

# Kompendien zur Geologie von Ostdeutschland

Herausgeber: E. Scheizerbart'sche Verlagsbuchhandlung

(Nägele u. Obermiller)

Stuttgart

## Geologie von Brandenburg

Herausgegeben von WERNER STACKEBRANDT & DIETRICH FRANKE

Mit 313 Abbildungen und 60 Tabellen

Stuttgart 2015

### Inhaltsverzeichnis

- 1 Geologisch-geomorphologischer Überblick**
- 1.1 Regionalgeologische Position (D. FRANKE & W. STACKEBRANDT)
- 1.2. Geomorphologischer Überblick
- 1.3. Die geologische Erforschung Brandenburgs (W. STACKEBRANDT & D. FRANKE)
- 2 Stratigraphie (M. MENNING)**
- 2.1 Einleitung
- 2.2 Aufbau der Tabelle
- 2.3 Geologische Zeitskala
- 2.3.1 Die Globale Stratigraphische Skala
- 2.3.2 Die Regionale Stratigraphische Skala und ihre Korrelation mit der Globalen Stratigraphischen Skala
- 2.3.3 Zeitliche Eichung und Auflösung der Skala
- 2.3.4 Folgen, Formationen und Gruppen
- 2.3.5 Stratigraphische Nomenklatur
- 2.4 Schichten und Schichtlücken
- 2.5 Bodenschätze und Speicher
- 2.6 Die stratigraphischen Tabellen von Brandenburg 1997, 2002 und 2010
- 3 Regionalgeologische Entwicklung**
- 3.1 Spätproterozoisch-frühpaläozoische Entwicklungsetappe (Ediacarium – Unterkarbon)**
- 3.1.1 Allgemeiner Überblick (D. FRANKE)
- 3.1.2 Ediacarium (B. BUSCHMANN)
- 3.1.2.1 Rothstein-Formation
- 3.1.2.2 Lausitz-Gruppe
- 3.1.3 Kambrium (O. ELICKI)
- 3.1.3.1 Unterkambrium (Falkenberg-Gruppe)
- 3.1.4 Ordovizium (D. FRANKE)
- 3.1.5 Silur (D. FRANKE)
- 3.1.6 Devon (D. FRANKE)
- 3.1.7 Flyschoides Karbon (D. FRANKE)
- 3.2 Spätpaläozoisch-mesozoische Entwicklungsetappe**
- 3.2.1 Geologischer Rahmen (M. SCHECK-WENDEROTH & W. STACKEBRANDT)
- 3.2.2 Molassoides Karbon (D. FRANKE)
- 3.2.3 Permokarbonische Vulkanite (C. BREITKREUZ & M. GEIBLER)
- 3.2.4 Sedimentäres Rotliegend (D. FRANKE & W. STACKEBRANDT)
- 3.2.4.1 Einführung und geologischer Rahmen
- 3.2.4.2 Lithofazies und Paläogeographie
- 3.2.5 Zechstein (J. KOPP, H. BEER & W. STACKEBRANDT)
- 3.2.5.1 Einführung und Rahmenbedingungen

- 3.2.5.2 Die regionale Ausprägung des Zechsteins in Brandenburg
- 3.2.5.3 Lithofazielle Besonderheiten
- 3.2.6 Trias
- 3.6.2 1 Geologischer Rahmen (W. STACKEBRANDT)
- 3.2.6.2 Buntsandstein (H.-G. RÖHLING)
- 3.2.6.3 Muschelkalk (W. ZWENGER)
- 3.2.6 4 Keuper (G. BEUTLER & M. FRANZ)
- 3.2.7 Jura (M. SCHUDACK & R. TESSIN)
- 3.2.7.1 Einführung
- 3.2.7.2 Unterjura (Norddeutsche Lias-Gruppe, "Lias")
- 3.2.7.3 Mitteljura (Norddeutsche Dogger-Gruppe, „Dogger“)
- 3.2.7.4 Oberjura (Norddeutsche Malm-Gruppe p.p., Malm p.p.)
- 3.2.8 Kreide (TH. VOIGT)
- 3.2.8.1 Allgemeiner Überblick
- 3.2.8.2 Beckenentwicklung
- 3.2.8.3 Unterkreide
- 3.2.8.4 Oberkreide
- 3.3 Känozoische Entwicklungsetappe**
- 3.3.1 Allgemeiner Überblick (W. STACKEBRANDT)
- 3.3.2 Tertiär (G. STANDKE)
- 3.3.2.1 Einführung
- 3.3.2.2 Entwicklung des Kenntnisstandes
- 3.3.2.3 Stratigraphische Gliederungsmethoden
- 3.3.2.4 Paläogeographischer Überblick
- 3.3.2.5 Schichtenfolge
- 3.3.2.5.1 Paläozän
- 3.3.2.5.2 Eozän
- 3.3.2.5.3 Oligozän
- 3.3.2.5.4 Miozän
- 3.3.2.5.5 Pliozän
- 3.3.2.6 Besonderheiten des Tertiärs in Brandenburg
- 3.3.2.7 Braunkohlenflöze: Auftreten, Entstehung und Qualität (J. RASCHER)
- 3.3.2.7.1 Stratigraphische und räumliche Verbreitung
- 3.3.2.7.2 Braunkohlen- und Flözbildung
- 3.3.2.7.3 Braunkohlen des Lausitzer Kohlenreviers
- 3.3.2.7.4 Braunkohlenentstehung und Kohlenqualität
- 3.3.3 Quartär
- 3.3.3.1 Pleistozän (L. LIPPSTREU, N. HERMSDORF, A. SONNTAG & J. STRAHL)
- 3.3.3.1.1 Präglazial (höheres Neogen – Elsterfrühglazial)
- 3.3.3.1.2 Elster-Kaltzeit
- 3.3.3.1.3 Elster-Spätglazial bis Saale-Frühglazial
- 3.3.3.1.3.1 Fluviale Entwicklung von Elbe, Neiße, Oder und Spree
- 3.3.3.1.3.2 Paläogeographische und vegetationsgeschichtliche Entwicklung im Elster-Spätglazial und in der Holstein-Warmzeit
- 3.3.3.1.3.3 Unteres Saale (Saale-Frühglazial i.w.S.) – Fuhne-Kaltzeit und Dömitz-Warmzeit
- 3.3.3.1.4 Oberes Saale (Saale-Vereisung s. str.)
- 3.3.3.1.4.1 Saale-Hochglazial
- 3.3.3.1.4.2 Saale-Spätglazial
- 3.3.3.1.5 Eem-Warmzeit
- 3.3.3.1.6 Weichsel-Kaltzeit
- 3.3.3.1.6.1 Weichsel-Frühglazial
- 3.3.3.1.6.2 Weichsel-Hochglazial
- 3.3.3.1.6.3 Weichsel-Spätglazial
- 3.3.3.2 Holozän
- 3.3.3.3 Äolische Bildungen
- 3.3.3.3.1 Einführung
- 3.3.3.3.2 Fazies, Formenvielfalt und Verbreitung
- 3.3.3.3.3 Methoden der Datierung
- 3.3.3.3.4 Bildungsphasen der Flugsande
- 3.3.3.3.5 Beispiele

#### **4. Strukturgeologische Entwicklung**

- 4.1 Krustenbach und kristallines Fundament (D. FRANKE, N. HOFFMANN & J. KOPP)
- 4.2 Variszische Tektonik (D. FRANKE, N. HOFFMANN & J. KOPP)
- 4.3 Postvariszische Beckenentwicklung und synalpidische Remobilisierung (W. STACKEBRANDT & M. SCHECK-WENDEROTH)
- 4.4 Salztektunik – Halokinese (W. STACKEBRANDT & H. BEER)
- 4.5 Neotektonische Beanspruchung (W. STACKEBRANDT)
- 4.6 Die elsterzeitlichen Rinnen – ein Beispiel für die Wechselwirkung endo- und exogener Landschaftsgenetischer Prozesse (W. STACKEBRANDT)
- 4.7 Glazialtektonik (M. KUPETZ)

#### **5 Geophysikalische und geochemische Landesuntersuchung**

- 5.1 Gravimetrie und Magnetik (W. CONRAD, G. GABRIEL, P. SKIBA & J. KOPP)
  - 5.1.1...Einführung
  - 5.1.2 Diskussion der gravimetrischen Anomalien
  - 5.1.3 Diskussion der magnetischen Anomalien
- 5.2 Seismik (C. KRAWCZYK & A. SCHULZE)
- 5.3 Magnetotellurik (N. HOFFMANN)
- 5.4 Geochemie der Sedimente des Norddeutschen Beckens – Geochemische Evolution Von Peliten in Brandenburg und NE-Deutschland (K. HAHNE, J. LUCKERT & A. SCHULZE)
  - 5.4.1 Einleitung
  - 5.4.2 Ordovizium
  - 5.4.3 Devon
  - 5.4.4 Karbon
  - 5.5.5 Perm
  - 5.5.6 Trias
  - 5.5.7 Jura
  - 5.5.8 Kreide
  - 5.5.9 Tertiär
  - 5.5.10 Quartär
  - 5.5.11 Gesamtentwicklung

#### **6 Georessourcen, Geopotenziale**

- 6.1 Allgemeiner Überblick (TH. HÖDING & V. MANHENKE)
- 6.2 Wasser als Rohstoff
  - 6.2.1 Einführung (V. MANHENKE & D. BROSE)
  - 6.2.2 Hydrogeologische Teilräume in Brandenburg (K. BERNER & M. PAWLITZKY)
  - 6.2.3 Hydrodynamische Verhältnisse (A. HERMSDORF & D. BROSE)
  - 6.2.4 Hydrogeochemische Situation (D. BROSE & A. HERMSDORF)
  - 6.2.5 Bewirtschaftung der Grundwasserlagerstätten (A. HERMSDORF & D. BROSE)
  - 6.2.6 Grundwasserversalzung und Binnensalzstellen (A. HERMSDORF & D. BROSE)
- 6.3 Steine- und Erdenrohstoffe (TH. HÖDING)
  - 6.3.1 Kiessande und Sande (TH. HÖDING)
  - 6.3.2 Tonrohstoffe (TH. HÖDING)
  - 6.3.3 Kalkstein (TH. HÖDING & F. LUDWIG)
  - 6.3.4 Grauwacke (TH. HÖDING & H. SITSCHICK)
  - 6.3.5 Torfe (TH. HÖDING & F. LUDWIG)
- 6.4 Energierohstoffe (TH. HÖDING)
  - 6.4.1 Braunkohle (TH. HÖDING & P. NESTLER)
    - 6.4.1.1 Lagerstättentypen
    - 6.4.1.2 Nutzung
    - 6.4.1.3 Vorräte und Perspektiven
  - 6.4.2 Steinkohle (TH. HÖDING)
  - 6.4.3 Erdöl/Erdgas (ST. SCHRETZENMAYR)
    - 6.4.3.1 Explorationshistorie
    - 6.4.3.2 Explorationsziele
    - 6.4.3.3 Perspektiven
- 6.5 Erdwärme
  - 6.5.1 Einführung (W. STACKEBRANDT, M. PAWLITZKY & V. NOAK)
  - 6.5.2 Oberflächennahe Geothermie (M. PAWLITZKY & W. STACKEBRANDT)
  - 6.5.3 Tiefe Erdwärme (V. NOAK, W. STACKEBRANDT & H. BEER)
  - 6.5.4 Thermalsole (V. MANHENKE)

- 6.6 Erze
- 6.6.1 Die Eisenerz-Lagerstätte Westliche Prignitz (J. KOPP & O. HARTMANN)
- 6.6.2 Die Kupferschieferlagerstätte Sprember in der Lausitz (J. KOPP)
- 6.7 Speicher- und Staupotenziale (Th. Höding)
- 6.8 Geopotenziale (V. MANHENKE)
- 7 Die Böden Brandenburgs und ihre Verbreitung (D. KÜHN)**
- 7.1 Einführung
- 7.2 Ergebnisse anhand der Bodengeologischen Übersichtskarte (BÜK 300)
- 7.2.1 Die Heterogenität der Flächen
- 7.2.2 Substratverhältnisse
- 7.2.3 Bodenentwicklungen
- 7.2.3.1 Klasse der A/C-Böden (einschließlich Lockersyroseme)  
*Regosole und kalkfreie Lockersyroseme – Pararendzinen und kalkhaltige Lockersyroseme*
- 7.2.3.2 Klasse der Schwarzerden
- 7.2.3.3 Klasse der Braunerden
- 7.2.3.4 Klasse der Lessives  
*Parabraunerden - Fahlerden*
- 7.2.3.5 Klasse der Podsole
- 7.2.3.6 Klasse der Stauwasserböden
- 7.2.3.7.. Klasse terrestrische anthropogene Böden
- 7.2.3.8.. Klasse Auenböden
- 7.2.3.9 Klasse Gleye
- 7.2.3.10 Klasse Moore
- 7.2.3.11 Bodengesellschaften mit Bpdenversiegelung
- 7.3 Die Beziehung zwischen den Böden, Flächenbodenformen und der Legende der Bodenkarte
- 7.4 Ein Paläoboden als Leithorizont (N. SCHLAAK)
- 8 Georisiken**
- 8.1 Einführung (W. STACKEBRANDT)
- 8.2. Fallbeispiele für exogene Georisiken (W. STACKEBRANDT)
- 8.3 Fallbeispiele für anthropogene Georisiken – Bergbaufolgen und Sanierung in Rohstoff-Abbaugebieten (P. NESTLER)
- 8.4 Spezialfall: Acid Mine Drainage (AMD) in der Lausitz (G. HOTZAN)
- 8.5 Epilog
- 9 Landschaft im Wandel – Das künftige Gesicht Brandenburgs (O. BENS, F. OSSING & W. STACKEBRANDT)**
- 10 Wichtige geologische Aufschlüsse und Geotope (Fototafeln) (W. STACKEBRANDT)**
- 10.1 Einführung
- 10.2 Bildteil
- Literaturverzeichnis**
- Sachwortverzeichnis**

### Literaturergänzung

- ALISCH, U. (1990): Die moorfazielle Entwicklung des Bitterfelder Flözhorizontes in seinem südlichen Verbreitungsgebiet. - Z. geol. Wiss., **18** (10), 875-881, Berlin
- BALASKE, P. H. (1999): Die marin beeinflussten Sande im Tertiär von Nachterstedt-Schadeleben in der östlichen subherzynen Senke - Sedimentologie, Fazies und stratigraphische Bewertung. - Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften, Reihe B, Beiheft **9**: 1-92, Halle (Saale)
- BLUMENSTENGEL, H. (2002): Zum Problem der Kohlekessel in der mitteldeutschen Braunkohle. - 6. Fachkolloquium JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH, 23-25, Jena
- BÖNISCH, R. & G. GROMMISCH (1986): Kohlenfazies und Rohstoffqualität - Beispiele aus dem 2. Lausitzer Flözhorizont. - WTI des ZGI, Kohlenqualität - von der Erkundung bis zur Förderkohle und Veredlung, **27A**, 3, 62-70, Berlin
- BÖNISCH, R. & GRUNERT, K. (1985): Verschleiffung und Aufspaltung der 2. Bank des 2. Lausitzer Flözes im Gebiet Lübbenau-Cottbus-Forst. - Z. angew. Geol., **31**, 2, 33-39, Berlin
- BÖNISCH, R. (1983): Zur Gliederung der faziellen Abfolgen und Zwischenmittel im 2. Lausitzer Flözhorizont. - Z. angew. Geol., **29**, 9, 434-441, Berlin
- BÖNISCH, R. (1984): Zur makropetrographischen Faziesanalyse im 2. Lausitzer Flöz. - Freiburger Forschungshäfte, C **381**, 26-38, Leipzig
- BÖNISCH, R. (1986): Zur regionalen Auswertung fazieller Untersuchungen des 2. Lausitzer Flözes. - WTI des ZGI, **27A**, 3, 52-61, Berlin
- BÖNISCH, R. (1989): Rhythmizität und Symmetrie im 2. Lausitzer Flözhorizont - ein Beitrag zur

Flözgenese. - Z. angew. Geol., **35**, 106-110, Berlin

BÖNISCH, R. (2010): Makropetrographische Faziesanalyse des 2. Miozänen Flözes. - In: Autorenkollektiv: Die geologische Entwicklung der Lausitz. - Vattenfall Europe Mining AG, 86-94, Cottbus

BÖNISCH, R., GRUNERT, K. & W. SCHNEIDER (1983): Neue Erkenntnisse zum Stand der kohlengeologischen Erkundung im Förderraum Lausitz. - Z. angew. Geol., **29**, 65-132, Berlin

BRAUSE, H., RASCHER, J. & A. SEIFERT, A (1989): Transgressionsgeschichte und Kohlenqualität im Miozän der Lausitz. - Geoprofil, **1**, S. 18-30, Freiberg des 2. Lausitzer Flözes. - Diss., Bergakademie Freiberg, S. 1-219, Freiberg

DARBINJAN, F. (1989): Geochemie der Braunkohlen des Lausitzer Kohlenreviers. - Geoprofil, **1**, 30.43, Freiberg

DOLEZYCH, M. & W. SCHNEIDER (2006): Inkohlte Hölzer und Cuticulae dispersae aus dem 2. Miozänen Flözhorizont im Tagebau Welzow (Lausitz) - Taxonomie und vergleichende feinstratigraphisch-fazielle Zuordnung. Z. geol. Wiss., **34**, 3-4, 165-259, Stuttgart

DOLEZYCH, M. & W. SCHNEIDER (2007): Taxonomie und Taphonomie von Koniferenhölzern und Cuticulae dispersae im 2. Lausitzer Flözhorizont (Miozän) des Senftenberger Reviers. - Palaeontographica, B 276, **1-3**, 1-95, Stuttgart

DOORNENBAL, J. C. & A. G. STEVENSON [HRS.] (2010): Petroleum Geological Atlas of Southern Permian Basin Area. - EAGE Publications b. v. (Houten), 1-342 S.

HUNGER, R. (1957): Mikrobotanisch-stratigraphische Untersuchungen der Braunkohlen der südlichen Oberlausitz und die Pollenanalyse als Mittel zur Deutung der Flözgenese. - Freiburger Forschungshefte, C **8**, 1-31, Berlin

JURASKY, K. A. (1936): Deutschlands Braunkohlen und ihre Entstehung. - Reihe Deutscher Boden, **VI**, 165 S., Berlin.

KALIES, H., IMKAMP, I., LEHMANN, T., KÜNNE, G., ESCHER, D., RASCHER, J., KLEEBERG, K. & R. BRAUER (2012): Das digitale Bewertungsverfahren für Rohstoffe Sachsens. - Schriftenreihe des Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Heft 26, 76 S., Dresden

LEHMANN, H. 1953: Leitfaden der Kohlengeologie. - Wilhelm-Knapp-Verlag, 231 S. Halle/Saale

MACH, K., TEODORIDIS, V., GRYGAR, T. M., KVAČEK, Z., SUHR, P. & G. STANDKE (2014): An evaluation of palaeogeography and palaeoecology in the Most Basin (Czech Republic) and Saxony (Germany) from the late Oligocene to the early Miocene. - N. Jb. Geol. Paläont. Abh. 272/1, 13-45, Stuttgart

NESTLER, P. (1999): Braunkohlenlagerstätten in Brandenburg - Förderentwicklung und Perspektiven. - Brandenburgische Geowissensch. Beitr., **6**, 1, 39-46, Kleinmachnow

NEUBERT, K.-H & R. VULPIUS (1976): Zum Einfluß der Tektonik auf die Bildung und rohstoffliche Differenzierung des 2. Lausitzer (miozänen) Flözes. - WTI-Heft, **27**, Reihe A, 3, 40-51, Berlin

OSMAN, A., POLLOK, L., BRANDES, C. & J. WINSEM (2013): Sequencestratigraphy of a Paleogene coal bearing rim syncline: interplay of salt dynamics and sea-level changes, Schöningen, Germany. - Basin Research (2013) 25, 1-34

RASCHER, J. (2002): Rohstoffgeologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1:400.000. Fossile Brennstoffe. - Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie [Hrsg.]; Freiberg

RASCHER, J. & A. SEIFERT (1985): Zur Anwendung kohlenpetrologischer und paläobotanischer Untersuchungsverfahren in der Braunkohlenerkundung. - Z. angew. Geol., **31**, 4, 85-91, Berlin

RASCHER, J. (1982): Wechsel der Kohlenfazies des 2. Lausitzer Flözes im südöstlichen Verbreitungsgebiet unter dem Einfluß der geologischen Verhältnisse. - Unveröff. Diss., Bergakademie Freiberg, Freiberg

RASCHER, J. (2009): Braunkohlen. - In: PÄLCHEN, W. (Hrsg.): Geologie von Sachsen II. Georessourcenpotenzial und -risiken. - E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung: 24-51, Stuttgart

RASCHER, J., ESCHER, D., FISCHER, J., RASCHER, M., DARBINJAN, F., HOTH, N., VOLKMANN, N. & G. STANDKE (2013): Fazies und Geochemie im Tertiär südlich von Leipzig. - Schriftenreihe Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Heft 18/2013, 1-156, Dresden

RASCHER, J.; ESCHER, D. & J. FISCHER (2008): Zur stratigraphischen Gliederung des obereozänen Hauptflözkomplexes (Thüringer und Bornaer Hauptflöz) in der Leipziger Bucht. - Z. Dt. Ges. Geowiss., **159**, 1, 105-116, Stuttgart

RIEGEL, W., WILDE, V. & O. K. LENZ (2012): The early eocene of Schöningen (N-Gemany) - an interim report. - Austrian Journal of earth sciences, **105**, 1, 88-109, Vienna

ROSELT, G. (1978): Die Entstehung der Weichselbraunkohlen, Ursache der Kohlenqualität. - Neue Bergbautechnik, **8**, 4: 183-191, Leipzig

SCHNEIDER, W. (2010): Paläobotanik & Mikropetrographie der Lausitzer Braunkohlen. - In: Autorenkollektiv: Die geologische Entwicklung der Lausitz. - Vattenfall Europe Mining AG, 86-94, Cottbus

SCHNEIDER, W. (2013): Zur Paläobotanik des Krantzites - Beiträge und Schlussfolgerungen zur Bernsteingeneese. - Exkurs.f. und Veröfftl. DGG, 249, 90-103, Abb. 4, Hannover

- SCHNEIDER, W. (1965): Zur faziellen Entwicklung im „Oberbegleiter des Lausitzer Unterflözes“ im Tagebau Spreetal. - Freiburger Forschungshefte, **C 189**: 203-226, Leipzig
- SCHNEIDER, W. (1969): Zur kutikularanalytischen Kennzeichnung technologisch bedeutsamer Braunkohlen-Lithotypen im 2. Lausitzer Flöz. - Freiburger Forschungshefte, **C 242**: 29-34, Leipzig
- SCHNEIDER, W. (1979): Zur Feinstratigraphie des 2. Lausitzer Flözhorizont (Miozän) unter besonderer Berücksichtigung der Verbreitung der Koniferengattung *Cunninghamia* R. Br. - Z. geol. Wiss., **7**, 4, 479-485, Berlin
- SCHNEIDER, W. (1986): Phytogene Verkieselung in der miozänen Braunkohle und deren Aussage für Stratigraphie, Fazies und Flözgenese. - Z. geol. Wiss., **4**, 153-162, Berlin
- SCHNEIDER, W. (1995): *Palaeohistological studies on Miocene brown coals of Central Europe*. - *Int. J. Coal Geol.*, **28**, 2-4, 229-248, Amsterdam
- SCHNEIDER, W. (2001): Ältere und jüngere Moorflora im Tertiär Mitteleuropas. - Beitragskurzfassung der 29. Jahrestagung des Arbeitskreises Paläobotanik und Palynologie, Utrecht: 26, Utrecht.
- SCHNEIDER, W. (2007): *Magnolia l.* in peat-forming associations of the Miocene seams in Lower Lusatia (East Germany). - *Acta Palaeobotanica*, **47**, 1, 217-235, Krakau
- SONTAG, E. & W. SCHNEIDER (1982): zur mikropaläobotanischen Gliederung des 2. Niederlausitzer Flözhorizontes. - *Z. angew. Geol.*, **24**, 6, 250-255, Berlin
- SONTAG, E. (1966): *Mikrobotanische* (palynologische) Untersuchungen am 2. Niederlausitzer Flözhorizont. - *Geologie*, **15**, Beih. 54, 1-141, Berlin
- STANDKE, G.; ESCHER, D.; FISCHER, J. & RASCHER, J. (2010): Das Tertiär Nordwestsachsens. Ein geologischer Überblick. - Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [Hrsg.], 156 S., Dresden
- STANDKE, G. & J. RASCHER (1991): Paläogeographie und Kohlenbildung am Beispiel eines paralischen „Kohlenmoores“ im Untermiozän der Lausitz. - Tagungsmaterial 38. Jahrestgg. GGW Cottbus 19.-22.10.1991 = *Mittlg. Geol. Landesuntersuchung*, 758, 73-76, Berlin-Freiberg
- STANDKE, G. & RASCHER, J. (2013): Eozäne Harze in den Braunkohlentagebauen Profen und Amsdorf, ein Beitrag zur Genese von Bernsteinlagerstätten. - *Exkurs. f. und Veröfftl. DGG*, 249., 76-89, Hannover
- STANDKE, G. (2010): Tertiär. - In: Autorenkollektiv: Die geologische Entwicklung der Lausitz. - Vattenfall Europe Mining AG, 39-94, Cottbus
- TEICHMÜLLER, R. (1958): *Rekonstruktion* verschiedener Moortypen des Hauptflözes der niederrheinischen Braunkohle. - *Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf.*, **2**, 599-612, Krefeld
- UN-ECE-Klassifikation (1998): UN/ECE International Classification of In-Seam Coals. - ENERGY 1998/19, United Nations, Geneva and New York, 1998
- VOLKMANN, N. (1985): Die Phytobitumina der Weichbraunkohlen. Lumineszenzmikroskopische und genetische Untersuchungen an Weichbraunkohlen ausgewählter Lagerstätten der Deutschen Demokratischen Republik. - Unveröff. Diss., Bergakademie Freiberg, Freiberg
- VOLKMANN, N. (1990): Zur Anwendung der Lumineszenzmikroskopie in der Faziesdiagnose von Weichbraunkohlen. - *Z. geol. Wiss.*, **18**, 871-874, Berlin
- VULPIUS, R. & M. SÜSS (1984): Geologie und Petrologie der Weichbraunkohlen der DDR. - Sonderdruck aus: KRUG, H. & NAUNDORF, W. (1984) [Hrsg.]: Braunkohlenbrikettierung - Grundlagen und Verfahrenstechnik - VEB Dt. Verl. f. Grundstoffindustrie, 106 S., Leipzig