

# Kompendien zur Geologie von Ostdeutschland

Herausgeber: E. Scheizerbart'sche Verlagsbuchhandlung  
(Nägele u. Obermiller)  
Stuttgart

## Geologie von Sachsen-Anhalt

Herausgegeben von GERHARD H. BACHMANN, BODO-CARLO EHLING,  
RUDOLF EICHNER und MAX SCHWAB  
Mit 175 Abbildungen und 54 Tabellen  
Stuttgart 2008

### Inhaltsverzeichnis

- 1** **Geschichte der geologischer Erforschung** (R. EICHNER)
  - 1.1 Allgemeines
  - 1.2 Geologie und Bergbaugeschichte
  - 1.3 Geologie der Universitätsgeschichte
  - 1.4 Geologie und amtliche geologische Landesaufnahme
- 2** **Geomorphologischer Überblick** (K. SCHUBERTH)
  - 2.1 Allgemeines
  - 2.2 Landschaften im variszischen Grundgebirge
  - 2.3 Zechstein-Landschaften
  - 2.4 Buntsandstein-Landschaften
  - 2.5 Muschelkalk-Landschaften
  - 2.6 Keuper-Landschaften
  - 2.7 Jura- und Kreide-Landschaften
  - 2.8 Glazial-Landschaften
  - 2.9 Bergbau- und Stadtgebiete
- 3** **Regionalgeologische Entwicklung** (G.H. BACHMANN & M. SCHWAB)
  - 3.1 Regionalgeologische Stellung**
  - 3.2 Plattentektonische Entwicklung**
    - 3.2.1 Altpaläozoische Entwicklung
    - 3.2.2 Jungpaläozoische Entwicklung
    - 3.2.3 Oberpermisch-mesozoisch-känozoische Entwicklung
  - 3.3 Geophysik und Krustenbau** (W. LANGE & I. RAPPILBER)
    - 3.3.1 Allgemeines
    - 3.3.2 Seismik und Krustenbau
    - 3.3.3 Gravimetrie
    - 3.3.4 Geomagnetik
    - 3.3.5 Magnetotellurik
    - 3.3.6 Geothermie
  - 3.4 Neotektonik** (M. SCHWAB & I. RAPPILBER)
    - 3.4.1 Allgemeines
    - 3.4.2 Vertikale Krustenbewegungen
    - 3.4.3 Horizontale Krustenbewegungen und Felderung
    - 3.4.4 Anthropogen ausgelöste Bewegungen
    - 3.4.5 Erdbeben (Seismologie)
- 4** **Stratigraphie**
  - 4.1 Allgemeines** (G.H. BACHMANN & M. SCHWAB)
    - 4.1.1 Lithostratigraphie
    - 4.1.2 Biostratigraphie
    - 4.1.3 Chronostratigraphie und Geochronologie (Zeitgliederung)
    - 4.1.4 Numerische Altersbestimmung
    - 4.1.5 Stockwerksgliederung

- 4.2 Präkambrium (B.-C. EHLING)**
  - 4.2.1 Allgemeines
  - 4.2.2 Kristallines Grundgebirge unsicherer Altersstellung
  - 4.2.3 Neoproterozoikum
- 4.3 Kambrium (B.-C. EHLING)**
  - 4.3.1 Allgemeines
  - 4.3.2 Unteres Kambrium
  - 4.3.3 Mittleres Kambrium
  - 4.3.4 Oberes Kambrium
  - 4.3.5 Magmatismus
- 4.4 Ordovizium M. (SCHWAB & B.-C. EHLING)**
  - 4.4.1 Allgemeines
  - 4.4.2 Ordovizium des Harzes
    - 4.4.2.1 Piskaborn-Gruppe
    - 4.4.2.2 Wippra-Gruppe
  - 4.4.3 Ordovizium der Flechtingen-Roßlau-Scholle und des östlichen Subherzynes
  - 4.4.4 Ordovizium im südlichen Sachsen-Anhalt
  - 4.4.5 Magmatismus
- 4.5 Silur (M. SCHWAB)**
  - 4.5.1 Allgemeines
  - 4.5.2 Silur des Harzes
  - 4.5.3 Silur der Flechtingen-Roßlau-Scholle
  - 4.5.4 Silur in südlichen Sachsen-Anhalt
  - 4.5.5 Magmatismus
- 4.6 Devon (M. SCHWAB & H. HÜNEKE)**
  - 4.6.1 Allgemeines
  - 4.6.2 Devon des Harzes
  - 4.6.3 Rheinische Fazies
  - 4.6.4 Rheinisch-herzynische Übergangsfazies
  - 4.6.5 Herzynische Fazies
    - 4.6.5.1 Herzynkalk-Formation (Lochkov - Famenne)
    - 4.6.5.2 Flinzkalk-Formation (Eifel-Famenne)
    - 4.6.5.3 Bildungsbedingungen der Herzyn- und Flinzkalke
  - 4.6.6 Weitere Faziesräume (Becken-, Riff- und Flysch-Fazies)
    - 4.6.6.1 Wissenbach-Formation
    - 4.6.6.2 Wernigerode-Formation (Eifel-Famenne)
    - 4.6.6.3 Elbingerode-Gruppe (Givet - Famenne)
    - 4.6.6.4 Südharz-Selke-Formation (Givet - Famenne)
    - 4.6.6.5 Fragliches Devon der Wippra-Zone
  - 4.6.7 Devon der Flechtingen-Roßlau-Scholle und des Subherzynes
  - 4.6.8 Devon im südlichen Sachsen-Anhalt
  - 4.6.9 Magmatismus
- 4.7 Karbon (M. SCHWAB & B.-C. EHLING)**
  - 4.7.1 Allgemeines
  - 4.7.2 Unterkarbon
    - 4.7.2.1 Unterkarbon des Rhenoherynikums
      - 4.7.2.1.1 Unterkarbon des Harzes
      - 4.7.2.1.2 Unterkarbon der Flechtingen-Roßlau-Scholle und des Subherzynes
    - 4.7.2.2 Unterkarbon der Mitteldeutschen Kristallinzone
    - 4.7.2.3 Unterkarbon des Saxothuringikums
    - 4.7.2.4 Synkollisionaler Magmatismus
  - 4.7.3 Oberkarbon
    - 4.7.3.1 Oberkarbon auf rhenoherynischem Grundgebirge
    - 4.7.3.2 Oberkarbon der Mitteldeutschen Kristallinzone (Saale-Becken)
    - 4.7.3.3 Postkollisionaler Magmatismus
- 4.8 Perm**
  - 4.8.1 Allgemeines (G.H. BACHMANN)**
  - 4.8.2 Rotliegend (B.-C. EHLING, U. GEBHARDT & A. KAMPE)**
    - 4.8.2.1 Allgemeines
    - 4.8.2.2....Norddeutsches Becken
      - 4.8.2.2 1 Altmark-Subgruppe

- 4.8.2.2.2 Müritz-Subgruppe (Oberrotliegend I)
- 4.8.2.2.3 Havel-Subgruppe (Oberrotliegend II)
- 4.8.2.2.4 Elbe-Subgruppe (Oberrotliegend II)
- 4.8.2.3 Saale-Becken
- 4.8.2.4 Meisdorf- und Ilfeld-Becken
- 4.8.3 Zechstein** (K.-H. RADZINSKI)
  - 4.8.3.1 Allgemeines
  - 4.8.3.2 Werra-Formation (Zechstein 1)
  - 4.8.3.3 Staßfurt-Formation (Zechstein 2)
  - 4.8.3.4 Leine-Formation (Zechstein 3)
  - 4.8.3.5 Aller-Formation (Zechstein 4)
  - 4.8.3.6 Ohre- und Friesland-Formation (Zechstein 5, 6)
  - 4.8.3.7 Fulda-Formation (Bröckelschiefer, Zechstein 7)
- 4.9 Trias**
  - 4.9.1 Allgemeines** (G. BACHMANN)
  - 4.9.2 Buntsandstein** (K.-H. RADZINSKI)
    - 4.9.2.1 Allgemeines
    - 4.9.2.2 Unterer Buntsandstein
    - 4.9.2.3 Mittlerer Buntsandstein
    - 4.9.3.4 Oberer Buntsandstein (Röt)
  - 4.9.3 Muschelkalk** (K.-H. RADZINSKI)
    - 4.9.3.1 Allgemeines
    - 4.9.3.2 Unterer Muschelkalk
    - 4.9.3.3 Mittlerer Muschelkalk
    - 4.9.3.4 Oberer Muschelkalk
  - 4.9.4 Keuper** G. BEUTLER)
    - 4.9.4.1 Allgemeines
    - 4.9.4.2 Unterer Keuper
    - 4.9.4.3 Mittlerer Keuper
    - 4.9.4.4 Oberer Keuper
  - 4.10 Jura** (G. BEUTLER & E. MÖNNIG)
    - 4.10.1 Allgemeines
    - 4.10.2 Unterer Jura** (Unterjura, Lias)
      - 4-10.2.1 Hettangium
      - 4.10.2.2 Sinemurium
      - 4.10.2.3 Pliensbachium
      - 4.10.2.4 Toarcium
    - 4.10.3 Mittlerer Jura** (Mitteljura, Dogger)
      - 4.10.3.1 Aalenium
      - 4.10.3.2 Bajocium
      - 4.10.3.3 Bathonium
      - 4.10.3.4 Callovium
    - 4.10.4 Oberer Jura** (Oberjura, Malm)
      - 4.10.4.1 Oxfordium
      - 4.10.4.2 Kimmeridgium
      - 4.10.4.3 Tithonium
  - 4.11 Kreide** (W. KARPE)
    - 4.11.1 Allgemeines
    - 4.11.2 Untere Kreide**
      - 4.11.2.1 Berriasium (Wealden) und Valangium
      - 4.11.2.2 Hauterivium
      - 4.11.2.3 Barremium, Aptium und Unteralbium
      - 4.11.2.4 Mittel- und Oberalbium
    - 4.11.3 Obere Kreide**
      - 4.11.3.1 Cenomanium
      - 4.11.3.2 Turonium
      - 4.11.3.3 Coniacium
      - 4.11.3.4 Santonium
      - 4.11.3.5 Campanium
      - 4.11.3.6 Maastrichtium
    - 4.11.4 Magmatismus** (B.C. EHLING, G. RÖLLIG & J. WASTERACK)

- 4.12 Tertiär (H. BLUMENSTENGEL & W. KRUTZSCH)**
- 1.12.1 **Allgemeines**
- 4.12.2 Paläogen (Alttertiär)**
- 4.12.2.1 Alttertiäre Landoberfläche (G-H. BACHMANN)
- 4.12.2.2 Paläozän
- 4.12.2.3 Eozän
- 4.12.2.4 Oligozän
- 4.12.3 Neogen
- 4.12.3.1 Miozän
- 4.12.3.2 Pliozän
- 4.13 Quartär (T. LITT & S. WANSA)**
- 4.13.1 Allgemeines
- 4.13.2 Unterpleistozän (Frühpleistozän)
- 4.13.3 Mittelpleistozän
- 4.13.3.1 Cromer -Komplex
- 4.13.3.2 Elster-Kaltzeit
- 4.13.3.3 Holstein-Interglazial
- 4.13.3.4 Saale-Komplex
- 4.13.4 Oberpleistozän (Jungpleistozän)
- 4.13.4.1 Eem-Interglazial
- 4.13.4.2 Weichsel-Kaltzeit
- 4.13.5 Holozän
- 4.14 Fossillagerstätten**
- 4.14.1 Allgemeines (G.H. BACHMANN)
- 4.14.2 Elbingerode-Riff (Devon) (M. SCHWAB)
- 4.14.3 Wettin-Subformation des nördlichen Saalebeckens (Oberes Karbon) (M. SCHWAB)
- 4.14.4 Kupferschiefer (Oberes Perm) (G.H. BACHMANN)
- 4.14.5 Obere Solling-Formation von Bernburg an der Saale (Mittlere Trias) (N. HAUSCHKE)
- 4.14.6 Schaumkalke von Unstrut und Saale (Mittlere Trias) (G.H. BACHMANN & H. HAGDORN)
- 4.14.7 Knollenmergel von Halberstadt (G.H. BACHMANN)
- 4.14.8 Obere Kreide des nördlichen Harzvorlandes (K.A. TRÖGER)
- 4.14.9 Oberpaläozän von Walbeck (G.H. BACHMANN)
- 4.14.10 Geiseltal und Geiseltalmuseum (G.H. BACHMANN, H. HAUBOLD & M. HELLMUND)
- 4.14.11 „Latdorfium“ (Unteroligozän) von Latdorf bei Bernburg (G.H. Bachmann)
- 4.14.12 Domsener Sande von Teuchern (Eozän) (N. HAUSCHKE)
- 4.14.13 Neumark-Nord (Mittel- und Jungpleistozän) (T. LAURAT, E. BRÜHL & D. JURKENAS)
- 4.14.14 Rübeldänder Höhlen (W. ROSENDAHL)
- 4.14.15 Paläobotanische Fossillagerstätten (V. WILDE)
- 4.14.16 Tiefbohrung Schladebach (G.H. Bachmann & M. Schwab)
- 5 Regionalgeologische Einheiten**
- 5.1 Allgemeines (G.H. BACHMANN & G. BEUTLER)**
- 5.2 Altmark-Fläming-Scholle (L. STOTTMEISTER, B.V.POBLOZKI & W. REICHENBACH)**
- 5.2.1 Allgemeines
- 5.2.2 Morphologie und Landschaft
- 5.2.3 Proterozoikum – Westfal (Grundgebirge)
- 5.2.4 Stefan-Rotliegend
- 5.2.5 Zechstein
- 5.2.6 Trias
- 5.2.7 Jura – Kreide
- 5.2.8 Tertiär
- 5.2.9 Quartär
- 5.3 Flechtingen-Roßlau-Scholle (B.-C. EHLING)**
- 5.3.1 Allgemeines
- 5.3.2 Morphologie und Landschaft
- 5.3.3 Neoproterozoikum – Unterkarbon
- 5.3.4 Stefan – Rotliegend
- 5.3.5 Zechstein

- 5.4 Halle-Wittenberg-Scholle** (B.-C. EHLING)
  - 5.4.1 Allgemeines
  - 5.4.2 Morphologie und Landschaft
  - 5.4.3 Neoproterozoikum – Devon
  - 5.4.4 Unterkarbon – Mittelperm (Rotliegend)
  - 5.4.5 Oberperm (Zechstein) – Quartär
- 5.5 Nördliches Harzvorland (Subherzyn)** (K.-H. RADZINSKI, G. BEUTLER, H.J. FRANZKE & B.-C. EHLING)
  - 5.5.1 Allgemeines
  - 5.5.2 Ordovizium – Unterkarbon (Grundgebirge)
  - 5.5.3 Oberkarbon – Rotliegend
  - 5.5.4 Zechstein – Mesozoikum
  - 5.5.5 Tertiär
  - 5.5.6 Quartär
- 5.6 Harz** (M. SCHWAB)
  - 5.6.1 Allgemeines
  - 5.6.2 Landschaftscharakter und Oberflächengestalt (M. FRÜHAUF & M. SCHWAB)
  - 5.6.3 Geologisch-tektonischer Bau
    - 5.6.3.1 Wippra-Zone
    - 5.6.3.2 Harzgerode-Zone
    - 5.6.3.3 Tanne-Zone
    - 5.6.3.4 Südharz-Selke-Decke
    - 5.6.3.5 Blankenburg-Zone
    - 5.6.3.6 Elbingerode-Komplex
    - 5.6.3.7 Harznordrand-Zone
    - 5.6.3.8 Eckergneis
  - 5.6.4 Postkollisionale Plutone
    - 5.6.4.1 Allgemeines
    - 5.6.4.2 Ramberg-Pluton
    - 5.6.4.3 Brocken-Pluton
    - 5.6.4.4 Ilsestein-Granit
    - 5.6.4.5 Harzburg-Gabbronorit-Massiv
  - 5.6.5 Postkollisionale Gänge und Vulkanite
    - 5.6.5.1 Bodegang-Rhyolith und –Kersantit
    - 5.6.5.2 Mittelharz-Gänge
    - 5.6.5.3 Auerberg-Rhyolithe
  - 5.6.6 Deckgebirge
    - 5.6.5.1 Ostharrand (Saale-Becken)
    - 5.6.6.2 Meisdorf- und Ilfeld-Becken
- 5.7 Südöstliches Harzvorland** (K.-H. RADZINSKI, B.-C. EHLING, R. KUNERT & G. BEUTLER)
  - 5.7.1 Allgemeines
  - 5.7.2 Neoproterozoikum – Unterkarbon (Grundgebirge)
  - 5.7.3 Oberkarbon – Unterperm (Rotliegend)
  - 5.7.4 Zechstein – Trias
  - 5.7.5 Tertiär
  - 5.7.6 Quartär
- 6 Bodenschätze und Bergbau** (R. EICHNER & J. WIRTH)
  - 6.1 Allgemeines**
  - 6.2 Steine und Erden**
    - 6.2.1 Kiessande
    - 6.2.2 Hart- und Festgesteine
    - 6.2.3 Kalksteine
    - 6.3.4 Anhydrit und Gips
    - 6.2.5 Tonige Gesteine
    - 6.2.6 Quarzsande
  - 6.3 Kohlen**
    - 6.3.1 Braunkohlen** (J. WIRTH, R. EICHNER & A. SCHROETER)
      - 6.3.1.1 Allgemeines
      - 6.3.1.2 Revier Bitterfeld
      - 6.3.1.3 Revier Halle und Geiseltal
      - 6.3.1.4 Revier Weißelsterbecken
      - 6.3.1.5 Revier Subherzyne Mulde

- 6.3.1.6 Reserven
- 6.3.1.7 Renaturierung stillgelegter Tagebaue
- 6.3.2 Steinkohlen** (M. SCHWAB)
- 6.3.2.1 Allgemeines
- 6.3.2.2 Revier Halle
- 6.3.2.3 Revier Meisdorf
- 6.3.2.4 Revier Ilfeld
- 6.4 Bernstein** (R. KRUMBIEGEL)
- 6.5 Stein- und Kalisalze** (J. WIRTH)
- 6.5.1 Allgemeines
- 6.5.2 Bergbauliche Nutzung
- 6.5.3 Salzquellen und Salinen
- 6.5.4 Halle und das Salz (G.H. BACHMANN)
- 6.5.5 Künstliche Solegewinnung
- 6.6 Erdgas und Erdöl** (J. WIRTH)
- 6.6.1 Allgemeines
- 6.6.2 Lagerstätten
- 6.6.3 Förderung und Reserven
- 6.7 Erze und Spate** (K. Stedingk)
- 6.7.1 Allgemeines
- 6.7.2 Kupferschiefer
- 6.7.3 Martin Luther und der Kupferschieferbergbau (G.H. BACHMANN)
- 6.7.4 Elbingerode-Komplex
- 6.7.5 Mittel- und Unterharzer Gänge
- 6.7.6 Sedimentäre Eisenerze (Subherzyne Mulde)
- 6.7.7 Uran-Mineralisationen
- 6.8 Grundwasser** (R. KATER)
- 6.8.1 Allgemeines
- 6.8.2 Regionale Grundwassereinheiten
- 6.8.3 Grundwasserhaushalt und anthropogene Störungen
- 6.8.4 Grundwassergewinnung
- 6.8.5 Heil- und Mineralwässer
- 6.9 Geothermie** (W. LANGE & J. WIRTH)
- 6.9.1 Allgemeines
- 6.9.2 Temperaturverteilung
- 6.9.3 Geothermische Ressourcen
- 6.10 Untertagespeicher** (J. WIRTH)
- 6.11 Raffinerie- und Chemiestandort Leuna** (G.H. BACHMANN)
- 7 Geologie und Umwelt** (G. STROBEL)
- 7.1 Allgemeines
- 7.2 Baugrund und Subrosion
- 7.2.1 Allgemeines
- 7.2.2 Baugrund
- 7.2.3 Subrosion
- 7.3 Geologische Barrieren** (P. HÖRINGKLEE & G. STROBEL)
- 7.4 Geotope und Geoparks** (M. Thomae)
- 8 Böden** (W. KAINZ)
- 8.1 Allgemeines
- 8.2 Ausgangsgesteine und Bodensubstrate
- 8.3 Regionale Gliederung
- 8.3.1 Bodenregion der Flusslandschaften
- 8.3.2 Bodenregionen der Jung- und Altmoränenlandschaften
- 8.3.3 Bodenregion der Löss- und Sandlösslandschaften
- 8.3.4 Bodenregion der mesozoischen Berg- und Hügelländer mit Löss
- 8.3.5 Bodenregion der paläozoischen Mittelgebirge und Bergländer
- 8.3.6 Anthropogene Landschaften
- 9 Geowissenschaftlich Ausstellungen und Sammlungen** (G.H. BACHMANN)
- 10 Literatur**
- 11 Register**