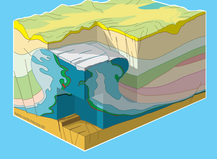
Geologische Karte
1 : 500 000

Salzstrukturen Norddeutschlands



BGR Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Salzstrukturen Norddeutschlands

1 : 500 000

Herausgeber: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Berlin/Hannover 2008

Wissenschaftliche Bearbeitung: mit Beiträgen von: K. Reinhold, P. Krull, F. Kockel
R. Lutz, Ch. Gaedicke

Kartographische Redaktion: J. Rätz, K. Reinhold, B. Locmelis, Ch. Vinnemann

Kartographische Bearbeitung: J. Rätz

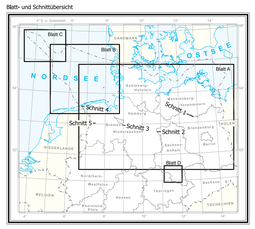
Topographische Grundlagen: ATKIS ® DLM1000, © Vermessungsverwaltungen der Länder und dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2003, modifiziert durch die BGR 2008

Georeferenzierung: geodätisches Bezugssystem: Bessel Ellipsoid, Potsdam Datum (Zentralpunkt Rauenberg)
Kartenprojektion: Gauß-Krüger-Abbildung, Mittelmeridian 9° E.o. Greenwich

Druck: Oeding Druck GmbH, Braunschweig

Vertrieb: GeoCenter Scientific Cartography, D-70565 Stuttgart, Daten (PDF, JPG, TIFF, Shape): www.geoshop-hannover.de
Kontakt: sale@bgr.de

Blatt- und Schnittübersicht



Diese Karte ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Mikroverfilmung, Digitalisierung, Scannen sowie Speicherung auf Datenträgern.
© Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2008, www.bund.bgr.de

K. Reinhold, P. Krull, F. Kockel	Salzstrukturen Norddeutschlands	1 : 500 000	BGR	Berlin/Hannover 2008

Karte der Salzstrukturen in Norddeutschland

Die vorliegende Karte zeigt die Verbreitung von Salzstrukturen im Untergrund von Norddeutschland einschließlich des deutschen Nordseesektors. Sie ist die erste großmaßstäbliche Gesamtdarstellung (Maßstab 1 : 500 000) der ca. 450 Salzstrukturen mit Flächengrößen von rund 1,5 km² (z.B. Salzstock Breitenrode) bis über 1000 km² (z.B. Kissenstruktur Salzfeld-Segeberg-Pölitz-Eitzgrund-Schöneberg). Der Darstellung sind die unterschiedlichen Strukturtypen und -formen, die Verbreitungsgrenzen der Salzkissen und Diapire sowie das Vorkommen von Salzkellern zu entnehmen. Informationen zur Stratigraphie des strukturbildenden Salzes und des überlagernden Deckgebirges sowie mehr als 680 lokale Bezeichnungen der Salzstrukturen ergänzen die Kartendarstellung.

Die Karte beruht im Wesentlichen auf den Ergebnissen des Geotektonischen Atlas von NW-Deutschland (BALDSCHUHN et al. 1996, 2001) und des Geophysikalischen Kartenwerkes der DDR (REINHARDT et al. 1987 bis 1989) sowie daraus abgeleiteter Kartenkompilationen (z.B. Tektonische Karte der DDR 1989). Ferner wurden veröffentlichte Karten der staatlichen Geologischen Dienste der Bundesländer berücksichtigt.

Die Salzstrukturen entwickelten sich aus den marinen Evaporiten, die vor allem im Rotliegend, Zechstein, Keuper sowie im Jura innerhalb des Norddeutschen Beckens abgelagert wurden. Im Zusammenhang mit Salzbewegungen im Verlaufe der Entstehung von Salzstrukturen wurde die strukturelle und sedimentologische Entwicklung des Norddeutschen Beckens maßgeblich mit beeinflusst. Anhand einiger ausgewählter Profilschnitte sind die Zusammenhänge zwischen den Salzstrukturen und der zeitlichen Anlage sowie der Verbreitung der begleitenden Randsenken und die Entwicklung im Nahbereich von Strukturen beispielhaft dargestellt (siehe Profil 1 bis 5).

An der Entstehung der verschiedenen Salzstrukturen sind viele Faktoren in unterschiedlichem Maße beteiligt. Zu den wichtigsten im Norddeutschen Becken gehören:

- lithofazielle Entwicklung;
- lokale und regionale Änderungen des Spannungsfeldes;
- tektonische Impulse;
- paläogeographische Position;
- Geschwindigkeit der Strukturentwicklung;
- Verfügbarkeit des Deckgebirges.

Tektonische Anstöße und Einflüsse auf die Strukturbildung haben in Norddeutschland in sehr unterschiedlichem Ausmaß gewirkt, so dass bei manchen Strukturen die halokinetische Prägung überwiegt, bei anderen die tektonische.

Weitergehende Arbeiten und Studien zur Entwicklung von Salzstrukturen sind im Abschnitt Weiterführende Literatur aufgelistet.

Die Karte ist eine wichtige Grundlage für die Strukturgeologie und somit auch für die Einschätzung des Potenzials der wirtschaftlichen Nutzung des tieferen Untergrundes in Norddeutschland.

Nutzung und Bedeutung von Salzstrukturen

Die bereits aus prähistorischer Zeit nachgewiesene Salzgewinnung aus oberflächig austretenden Salzwässern im Bereich flachliegender Salzstöcke sowie die spätere bergmännische Gewinnung war und ist ein regional bedeutender ökonomischer Faktor. Heute sind die Salzstrukturen vor allem wegen ihrer möglichen Eignung als Kavernenspeicher wirtschaftlich interessant. Ferner bieten sie die Möglichkeit der Einrichtung von Untertagedeponien für die Verbringung unterschiedlicher Abfälle. Auch die lokal zu Tage tretenden Vorkommen von Gesteinsschichten aus tiefer liegenden geologischen Formationen im norddeutschen Raum und die damit verbundene oberflächennahe wirtschaftliche Nutzung (z.B. Kalksteinbruch Rüdersdorf) sind bedingt durch die Entstehung von Salzstrukturen. Auf Grund der hohen Wärmeleitfähigkeit von Steinsalz beeinflussen die mächtigen Salzstrukturen im Untergrund die Temperatur-Tiefenverteilung im Norddeutschen Becken. Für die zukünftig angestrebte verstärkte Nutzung der tiefen geothermischen Energie werden durch die Lage und Form der Salzstrukturen grundlegende Eigenschaften des Untergrundes mit bestimmt.

Aber auch Auswirkungen mit umweltgeologischer Bedeutung, die durch den Salzaufstieg bis nahe an die Oberfläche verursacht werden, sind zu berücksichtigen. So sind lokale Versalzungen des genutzten Grundwasserleiters auf Salzstrukturen im Untergrund zurückzuführen (z.B. Sperenberg). Bei wenigen bis an die Erdoberfläche aufgedrungenen Salzstrukturen kommt es zu Störungen des allgemein stabilen Lösungsgleichgewichtes und in der Folge zur Bildung lokal begrenzter Einsturztrichter an der Erdoberfläche. Beispiele dafür sind die Erdfälle am Stadtrand von Lüneburg und der Arendsee, der sich in dem Einsturztrichter über dem Salzstock Arendsee gebildet hat.

Glossar

Kissenfeld,
ein peripher um einen Salzstock verbliebener Teil des ehemaligen Salzkissens. Aus dem Kissenfeld strömt in der Nachschubphase weiteres Salz in den Diapir ein, bis er schließlich aufgebraucht ist.

Randsenke, primäre,
durch Sedimentation kompensierte Salzabwanderungsserke um ein Salzkissen.

Randsenke, sekundäre,
durch Sedimentation kompensierte Salzabwanderungsserke als Folge des diapirischen Durchbruchs, zeigt an ihrer Basis eine Diskordanz und ist Zeitmarke des Diapirdurchbruchs.

Randsenke, nachschubbedingt,
durch Sedimentation kompensierte Salzabwanderungsserke als Folge später Salzeinwanderung in einen bereits bestehenden Diapir aus noch vorhandenem Restsalz eines Kissenfulles.

Salzakkumulation,
eine sekundäre Mächtigkeitsanschwellung von Salz durch Fließbewegungen. Salzakkumulation führt zur Bildung von Salzstrukturen (Salzkissen, Salzstöcke, Salzmauern) sowie zu Begleitstrukturen (Randsenken, Schildkrötenstrukturen).

Salzkissen,
relativ flache, durch Salzakkumulation entstandene Aufwölbungen mit konkordanten Deckschichten. In Folge des relativen Aufstieges einer Salzstruktur treten im zentralen Hangenden reduzierte Sedimentmächtigkeiten mit z. T. lückenhafter Schichtenabfolge und im umgebenden Salzabwanderungsgebieten erhöhte Sedimentmächtigkeiten auf.

Salzstock (=Salzdiapir),
durch Salzakkumulation entstandene rundliche bis elliptische Struktur, die die ehemaligen Deckschichten durchbrochen hat. Das Alter der Salzstöcke wird mit dem Zeitpunkt des Durchbruchs durch die Deckschichten definiert. Der Salzaufstieg bewirkt eine starke Deformation der durchbrochenen Schichten und ein verstärktes Nachsacken der Deckschichten im unmittelbaren Randbereich. Der synchron stattfindende Sedimentationsausgleich führt zu einer erhöhten Sedimentmächtigkeit in der sich entwickelnden sekundären Randsenke. Salzstöcke können in ihrem oberen Teil infolge primärziger Verbreiterung Salzüberhänge bilden. Der Innenbau der Salzstöcke ist durch Fließvorgänge gekennzeichnet. Die Salzstöcke können bis an die Erdoberfläche aufsteigen und Höhen von mehreren tausend Metern über der Salinar-Basis erreichen. Dabei können Teile des Deckgebirges im Bereich des Daches mit nach oben gehoben werden.

Salzintrusion,
Salzgestein, dass während einer Kompressionsphase, z.B. im Verlaufe der Oberkreide, in stratiforme Salzlager des Mesozoikums (bevorzugt Rät) eindringt und den Schichtenstapel aufblättert. Typisch für Inversionsgebiete.

Salzspiegel,
eine durch zirkulierendes Grundwasser hervorgerufene mehr oder weniger horizontale Ablaufungsfläche im Dachbereich eines Salzkörpers im Untergrund. Schwer- und unlösliche Bestandteile aus den Salzfolgen bleiben als Gipshut über dem Salzspiegel zurück.

Schildkrötenstruktur,
nach oben konvexe Struktur, die aus der Füllung einer primären Randsenke hervorgegangen ist und deren Flanken als Folge von Salzabstrom in benachbarte Diapire abgesunken sind.

Kartengrundlagen

BALDSCHUHN, R., FRISCH, U. & KOCKEL, F. [Hrsg.] (1996): Geotektonischer Atlas von NW-Deutschland 1 : 300000. Hannover, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

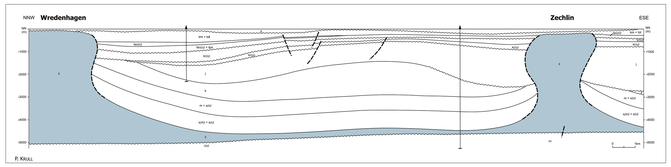
BEER, H., STACKEBRANDT, W. (Red.) (2000): Geologische Übersichtskarte 1 : 300 000, Tiefenlinienkarte der Zechsteinoberfläche: GLA Brandenburg, Potsdam.

BEUTLER, G. (2001): Tektonische Übersichtskarte von Sachsen-Anhalt 1 : 500 000. In: MARTKLOS, G., BEUTLER, G., EHLING, B.-C. (Red.) (2001): Geologische Übersichtskarte von Sachsen-Anhalt 1 : 400000 – Karte ohne känozoische Bildungen: GLA Sachsen-Anhalt, Halle/S.

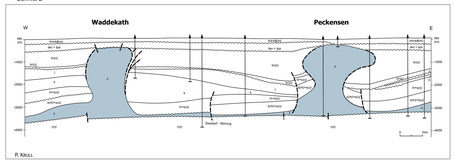
REINHARDT, H.-G. (1989): Tiefenlinien der Horizonte T9 / X1 / X2 (Basis Buntsandstein / Oberfläche Zechstein) – Regionales reflexionsseismisches Kartenwerk, VEB Geophysik Leipzig (unveröffentlicht).

RÜHBERG, N. (Red.) (1997): Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern, Übersichtskarte 1 : 500000 – Zechsteinsalzstrukturen: GLA Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin.

Schnitt 1



Schnitt 2

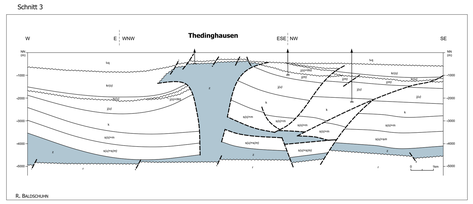


Legende der geologischen Schnitte 1-5

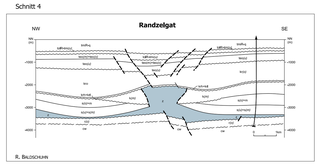
- Störung
- vermutete Störung
- konforme Schichtgrenze
- diskonforme Schichtgrenze, sicher (erosiver bzw. primärer Schichtenaufall)
- diskonforme Schichtgrenze, unsicher (erosiver bzw. primärer Schichtaufall)
- Bohrung

q	Quartär	j	Jura		weitere Zusätze
t	Tertär	ju	Tithon (Portland)	ob	ober
m	Miozän (tmR Reinbek)	k	Keuper	mi	mittel
o	Oligozän (tsR Rupel)	mu	Muschelkalk	un	unter
e	Eozän	s	Buntsandstein		
p	Paläozän				
k	Kreide	z	Zechstein		
cu	Alb	r	Rotliegend		
h	Hauteriv	w	Westfal		
w	Wealden				

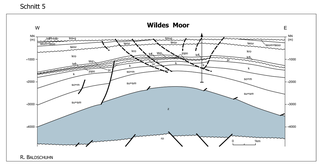
Schnitt 3



Schnitt 4



Schnitt 5



Schnitt 1: Salzstrukturen Wredenhagen und Zechlin (TK25 2740, 2842)
Die Salzstöcke sind aus ehemals größeren Salzkissen hervorgegangen, deren Reste die Salzkissenfülle der Diapire bilden. Wredenhagen ist durch eine Salzsohle mit dem Salzkissen Königsberg im SW verbunden, Zechlin ist Teil vom Strukturzug der Salzstöcke Zechlin und Netzeband (siehe Blatt A). Beide Strukturen sind im Kissenstadium durch die Salzabwanderung aus der zwischen ihnen liegenden primären Randsenke entstanden, aus der sich im Keuper die Schildkrötenstruktur "Schweinrich" gebildet hat.

Der Durchbruch des Salzstockes Zechlin erfolgte an der Grenze Rät-Lias mit der Herausbildung der sekundären Jura-Randsenke. In der Unter- und Oberkreide sowie im Tertiär sind die Konturen der Randsenke kaum noch erkennbar.
An der NW-Flanke der Struktur Wredenhagen kam es im Campan zur Bildung einer sekundären Randsenke, die den Durchbruch des Salzstockes dokumentiert.
Die Herausbildung des Salzstockes setzte sich im Tertiär fort, die anhaltende Auslaugung im Topbereich der Struktur deutet auf Aufstiegsbewegungen bis ins Quartär und rezent hin.

Schnitt 2: Salzstrukturen Waddekath und Peckensen (TK25 3230, 3231)
Im Profilzuschnitt trennt die N-S-streichende Diesdorf-Störung zwei Struktureinheiten, die sich in ihrer geologischen Entwicklung unterscheiden.
So fehlen westlich der Diesdorf-Störung die Ablagerungen des Unteren und Mittleren Buntsandstein. Auf Grund der geologischen Entwicklung der Region ist es nicht möglich, zwischen epirogenen, d.h. salzunabhängigen Bewegungen und halokinetisch beeinflussten zu unterscheiden, wodurch die Genese der Salzstrukturen vor dem Einritt in das Diapirstadium unklar bleibt.
Die Hauptentwicklung des Salzstockes Peckensen erfolgte während der Oberkreide, mit der Herausbildung einer stielartigen Kernzone und beidseitigen, asymmetrischen Überhängen. Der Aufstieg des Diapirs dauerte bis im Tertiär an, wodurch im Scheitelbereich des aufgewölbten Daches die tertiären Bedeckungen bis zum Rupel erodiert sind. Das Diapirstadium der Struktur Waddekath setzte im Keuper ein, wobei das Salz vor allem von der Ostflanke intrudierte. Ein erneuter Salzaufstieg erfolgte pri-kretazisch. Die Struktur ist durch steil abfallende Flanken gekennzeichnet. Im Gegensatz zu Peckensen sind im Topbereich des Salzstockes Waddekath Ablagerungen des Paläogen und Neogen erhalten.

Schnitt 3: Salzstruktur Thedinghausen (TK25 3019, 3020)
Thedinghausen ist eine inversionsübergrägte Diapirstruktur. Das Dach der Struktur ist nicht sehr stark aufgewölbt und wird von mehreren Scheitelstörungen durchzogen. Im W wie auch im E ist ein Überhang entwickelt, im Topbereich der Salzstruktur sind geringmächtige Ablagerungen der Oberkreide erhalten, darüber folgt lückenhaft Tertiär.
Die Struktur befand sich im unteren und mittleren Keuper noch im Kissenstadium. Das starke Absenken des keuperzeitlichen Bremen-Grabens im W ließ im oberen Keuper das Dach aufreißen und die Struktur in das diapirische Stadium treten. Die diapirische Phase setzte sich bis in den Mitteljura fort. Im Oberjura und Wealden lehnte sich der Bewegungsaxim der Sockelstörung um, die E-Flanke senkte sich ab. Deshalb konnten Sedimente des Oberjura und Wealden dort unter der marinen Unterkreide erhalten bleiben, die im W fehlen. Während der Oberkreide kam es im Gefolge der Kompressionsbewegungen zu Salzaustritten, die zur Bildung der Salzüberhänge führten sowie zur Ausbildung des Salzkeiles im oberer Buntsandstein-Niveau der E-Flanke. Die Struktur wurde noch in der Oberkreide erneut vollständig überdeckt, doch hielten die Aufwärtsbewegungen noch bis in das jüngere Tertiär an. Gleichzeitig wurde die W-Flanke ab Oberpaläozän bis zum Untermiozän stark abgesenkt, eine Folge der gegenläufigen Reaktivierung der unterlagernden Sockelstörung (ausführliche Erläuterungen in BALDSCHUHN 2001).

Schnitt 4: Salzstruktur Randzelgat (TK25 2406)
Tiefgründig abgetragener Salzstock mit Störungen über dem Dach der Salzstruktur. Das Dach des im Keuper durchgebrochenen und einer Schollentreppe des Sockels aufsitzenden Salzstockes Randzelgat wurde prä-unterkretazisch siefgründig abgetragen. Ein leichter nachschubbedingter Aufstieg erfolgte noch während der Oberkreide. Dieser Salzaufstieg ist mit dem Ende der Oberkreide abgeschlossen. Im Oberpaläozän begimnt über dem Dach ein synsedimentärer Graben aufzureißen, der mit den Sockelstörungen zusammenhängt und nicht einer tertiären Salzauflwölbung oder Dehnung des Dachbereiches zuzuschreiben ist. So lässt sich die nordwestliche Hauptrandstörung mit der gleichsinnig, auch im Tertiär (bis Mittelmiozän) bewegten Sockelstörung korrelieren, die antithetischen Begleitstörungen des Grabens haben im Sockel jedoch keine Äquivalente. Nachschubbedingte Randsenken im Tertiär sind nicht zu beobachten (ausführliche Erläuterungen in BALDSCHUHN 2001).

Schnitt 5: Salzkissen Wildes Moor (TK25 2910)
Durch Salzkissenbildung verursachte Störungen über dem Dach des Salzkissens. Über dem aufsteigenden Salzkissen Wildes Moor bilden sich im Tertiär Scheitelgräben und -halbgräben als Kompensation der Dehnung im Dachbereich. Die Tertiärsedimente im Dachbereich sind geringmächtiger als die in den primären Randsenken über den tiefen Flanken des Kissens (ausführliche Erläuterungen in BALDSCHUHN 2001).

Weiterführende Literatur

ALSOP, G. I., BLUNDELL, D. J. & DAVISON, I. [Hrsg.] (1996): Salt tectonics. – Geological Society special publication (London). 100: 310 S., Geological Society.

BALDSCHUHN, R. (1998): Der Untergrund von Hannover und seiner Umgebung. – Ber. Naturh. Ges. Hannover, 140: S. 5-98.

BALDSCHUHN, R., BINOT, F., FLEIG, S. & KOCKEL, F. [Hrsg.] (2001): Geotektonischer Atlas von Nordwest-Deutschland und dem deutschen Nordsee-Sektor. – Geol. Jb A, 153: Hannover, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

BENOX, D., LUDWIG, A. O., SCHULZE, W., SCHWAB, G., HARTMANN, H., KNEBEL, G. & ANNUSZEWSKI, I. (1997): Struktur und Entwicklung mesozoischer Störungszonen in der Südwest-Altmark. – Hallesches Jahrb. Geowiss., B19: 83-114, Halle (Saale).

ENSELE, G. (2000): Sedimentary Basins – Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer.

FRISCH, U. & KOCKEL, F. (2004): Der Bremer Knoten in Strukturnetz Nordwest-Deutschlands. – Stratigraphie, Paläogeographie, Strukturgeologie – Berichte aus dem FB Geowissenschaften der Universität Bremen, 223: S. 1-379.

FÜCHTBAUER, H. [Hrsg.] (1988): Sedimente und Sedimentgesteine. – Sediment-Petrologie Teil 2: 1141 S., Stuttgart, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung.

GI, H., JACKSON, M. P. A. & VENDEVILLE, B. C. (1997): Kinematics and dynamics of salt tectonics driven by progradation. – AAPG Bulletin, 81: S. 398-423.

GÖTHEL, M. & GRUNERT, K. (1996): Neue Erkenntnisse aus der Braunkohlen-Erkundung zur Trias-Stratigraphie der Lausitzer Triassschelle. – Freib. Forsch. H., C 464: S. 175-202.

HANSEN, M. B., LYKKE-ANDERSEN, H., DUGHIANI A., GAUTWIKI, D., HÜBSCHER, C., OLESEN, M. & REICHERTER, K. (2005): The Mesozoic-Cenozoic structural framework of the Bay of Kiel area, western Baltic Sea. – Int. J. Earth Sci, 94 (5-6).

JACKSON, M. P. A. & TALBOT, C. J. (1991): A glossary of salt tectonics. – Bureau of Econ. Geol., geol. circular, 91-4: S. 1-44, Austin Texas.

JACKSON, M. P. A., ROBERTS, D. G. & SNELSON, S. (1996): Salt tectonics; a global perspective. – Tulsa, Oklahoma, AAPG.

JARITZ, W. (1973): Zur Entstehung der Salzstrukturen Nordwestdeutschlands. – Geol. Jb A, 10: S. 1-77, Hannover.

JARITZ, W. (1995): Diskussion der Entstehung der Salzstrukturen Nordwestdeutschlands. – Kali und Steinsalz, 11 (10): S. 316-318.

KOCKEL, F., BALDSCHUHN, R., BEST, G., DENECKE, E., FRISCH, U., JÜRGENS, U. & SCHMITZ, J. (1990): Morphology and Genesis of Northwest German Salt Structures. Proceedings of Symposium on Diapirism with special reference to 6 m, p. 21 fig., Bander Abbas.

KOCKEL, F. (1998): Salt problems in northwest Germany and the German Northsea sector. – Journal of Seismic Exploration, 7: S. 219-235.

KOSSOW, D., KRZYWICZYK, C., MCCANN, T., STRECKER, M. & NEGENDANK, J.-F.-W. (2000): Style and evolution of salt pillows and related structures in the northern part of northeast German Basin. – Int. J. Earth Sci, 89: S. 652-664.

MEINHOLD, R. & REINHARDT, H.-G. (1967): Halokinese im Nordostdeutschen Tiefland. - Ber. de. Ges. geol. Wiss., A, Geol., Paläont., 12, (3-4): S. 329-353, Berlin.

MENNING, M., GAST, R., HAGDORN, H., KÄDING, K.-C., SIMON, T., SEILRIEB, M. & NITSCH, E. (2005): Zeitskala für Perm und Trias in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002, zyklo-stratigraphische Kalibrierung der höheren Dyas und Germanischen Trias und das Alter der Stufen Roadian bis Rhaetium 2005. - Newsl. Stratigr., 41 (1-3): S. 173-210.

RÜHBERG, N. (1976): Probleme der Zechsteinsalzbewegungen. – Z. angewandte Geol., 22 (9): S. 413-420, 5 Abb., Berlin.

SANNEMANN, D. (1963): Über Salzstock-Familien in NW-Deutschland. – Erdöl-Z., 79, (11): S. 499-506, 11 Abb., Wien-Hamburg.

SCHECK, M., BAYER, U. & LEWERENZ, B. (2003): Salt movements in the Northeast German Basin and its relation to major post-Permian tectonic phases—results from 3D structural modelling, backstripping and reflection seismic data. - Tectonophysics, 361: S. 277-299.

TRUSHEIM, F. (1960): Mechanism of Salt Migration in Northern Germany. – Bull. AAPG., 44 (9): S. 1519-1540, Tulsa (OK).

VENDEVILLE, B. C. (2002): A new interpretation of Trusheim's Classic Model of Salt-Diapir Growth. - Gulf Coast Association of Geological Societies Transactions, 52: S. 943-952.

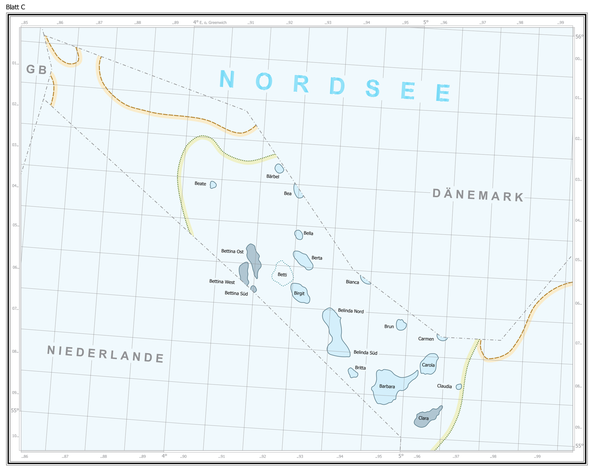
WARREN, J.-K. (2006): Evaporites: Sediments, Resources and Hydrocarbons. Springer. 1036 S.

ZIEGENHARDT, W. (1976): Bau und Genese salinartektonisch angelegter Strukturen des Stadtfurtkarbonats im Zechstein der Lausitz Teil 1: Charakteristik des Strukturbaus. – Z. angew. Geol., 22: S. 3-10.

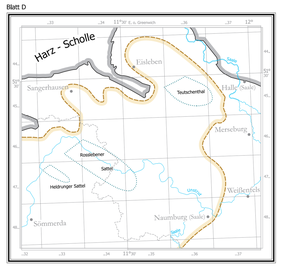
Blatt B

Die Ziffern im Kartenrahmen beziehen sich auf den Blattschnitt der Topographischen Karte 1 : 25000 (TK25).
Die Nummer eines TK25-Blattes ergibt sich aus der Ziffer vom westlichen bzw. östlichen Blattrand und der Ziffer vom nördlichen bzw. südlichen Blattrand. Beispiel: 42_und _36 ergeben das TK25-Blatt 4236. Die Nummerierung der TK25-Blätter wurde von der BGR nach Westen ergänzt, um eine Lokalisierung aller Salzstrukturen (z.B. im Bereich der Nordsee) zu ermöglichen.

Blatt C



Blatt D



Erläuterungen

- Salzstock, Umriss
- Salzstock, Bedeckung durch jüngere Sedimente als Unterkreide
- Salzstock, Bedeckung durch marine Unterkreide oder ältere Sedimente
- Salzkissen, Keuper-Salinar
- Salzkissen, Permi-Salinar
- Salinbezeichnung: Bezeichnung Keuper-Salinar
- Carola: Bezeichnung Perm-Salinar
- Verbreitung der Zechsteindiapire
- Verbreitung der Zechsteinsalinare
- Verbreitung der strukturbildenden Rotliegendsalinare
- Grundgebirge

Zechstein-Salz-Intrusion in mesozoische stratiforme Salinar-Niveaus

- Salzintrusion, Grenzen sicher

1 : 500 000
0 5 10 20 30km

Salzstruktur	TK-Nr.	Salzstruktur	TK-Nr.
A		Kaseburg	2831
Achtrup	1322	Katzelitz	2438
Adendorf	2629	Kaulsdorf	2437
Ahlt	2129	Kaulsdorf	2231
Ahlsburg	4125	Kaulsdorf	2822
Ahrensbök	1629	Kaulsdorf-Nord	2821
Ahrensfelde	3122	Kavel	2538
Ahrenshagen	2318	Kavelstorf	2236
Albrook	2519	Kavsen	2538
Alt Duvenstedt	1424	Kemnitz	2437
Altenkirch	2128	Kesselsdorf	2538
Altenwalde	2129	Kettin	2437
Altjührden	1727	Kieldorf	1424
Appelhülsen	2722	Kiel	1527
Appenburg	3232	Kiekut Bucht	1327
Arendsee	3132	Kirchgellersen	2628
Arnstorf	2136	St. Kirchgemeinß	2437
Arpsdorf	1424	Klaustorf	2538
Artlenburger Geest	2918	Klieminsk	2840
Aschendorf	2717	Klötzgatting	2940
Atzendorf	3136	Kondrashof	4552
Aumühle	2628	Kosel	1424
Aussenmoor	4632	Kotzen	2437
Axstedt	2918	Kraak	2538
Axstedter Geest	1223	Kraienkamp	2437
B		Krautsand	2231
Bad Doberan	2416	Kreuzkamp	2538
Bad Segeberg	1627	Kriepkatz	2335
Bad Wilsnack	2437	Krummendeich	2231
Bad Wilsnack	2537	**L**	
Bahlburg	2627	Lambrechtshof	2132
Barbarossa	2538	Langenhagen-Walder	2735
Barkhof	2538	Langenhorn	1320
Barnstorf	3139	Langeoog	2311
Barsinghausen	3609	Langwedel	2538
Barten	2538	Lanken	2538
Baumbek	2532	Lathen	2537
Bebelah	2538	Lauenbrück	2538
Bad	1440	Lauenburg	2628
Bad	2538	Lauenburg Nord	2628
Bechtsbüttel	3629	Lee	2538
Bedekaspel	2538	Lehe	2538
Bentwisch	2236	Lehrte	3609
Bergfeldermoor-Zoetrock	2538	Leitza	2538
Bettenhof	1946	Lethe	2825
Bevern	2538	Lichtenhorst	2538
Bad-Nord	1742	Lieth	2831
Bad-Süd	3744	Lüchtenhof-Sattel	4620
Bad	2538	Lüchtenhof	4620
Bad	2538	Lütau	2628
Bad	2538	Lutzmühlen	2628
Bentha	3623	Lunte	2337
Bergedorf	2628	Lüscherhof	2538
Bergen	2538	Lüscherhof	2538
Berkhof	3327	Lüthorst	2538
Bernstorf	2628	Lutz	2538
Bertha	2538	Luv	2538
Bevern	2538	Luxmoor	2538
Bad	3860	Lüxmoor	2931
Bad	2538	Lüx	2538
Bad	2538	Lüxmoor	2538
Bad	2538	Lüxmoor	2538
Bad	2538	Lüxmoor-Süd	2538
Bad	2538	Lüxmoor-Ost	2538
Bad	2538	Lüxmoor-Ost	2538
Bad	2538	Lüxmoor-Ost