

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Autoren	15
Vorwort	
Karl-Christian Käding	17
1 Einführung in die Stratigraphie des Zechsteins	
Josef Paul, Heiner Heggemann & Nicola Hug-Diegel	19
2 Die Erforschungsgeschichte des Zechsteins	
Gustav von Struensee	29
3 Paläogeographie und Fazies des Zechsteins	
Josef Paul	41
4 Grundlagen der Gliederung und Korrelation des Zechsteins	
4.1 Grundlagen und Nomenklatur der Lithostratigraphie des Zechsteins	
Josef Paul	53
4.2 Fossilführung und Biostratigraphie des Zechsteins	
4.2.1 Wirbeltiere des Zechsteins	
Hans-Dieter Sues	59
4.2.2 Invertebraten des Zechsteins	
Silvio Brandt	69
4.2.3 Die terrestrische Makroflora des Zechsteins	
Dieter Uhl & Hans Kerp	83
4.2.4 Palynologie und Palynostratigraphie des Zechsteins	
Christoph Hartkopf-Fröder & Carmen Heunisch	93
4.3 Zyko- und Sequenzstratigraphie des Zechsteins	
Josef Paul	115
4.4 Magnetostratigraphy of the Zechstein: implications for the Late Permian Geological time-scale	
Michael Szurlies	129
4.5 Klima und Klima-Zyklen im Zechstein	
Josef Paul	145
4.6 Die Grenzen des Zechsteins	
4.6.1 Die Zechstein-Rotliegend-Grenze.....	153
Josef Paul	
4.6.2 Die Zechstein-Buntsandstein-Grenze	
Nicola Hug-Diegel	159
5 Gliederung des Zechsteins	
5.1 z1-Folge und Werra-Formation	
Josef Paul	173
5.1.1 Kupferschiefer	
Josef Paul	181
5.1.2 Werra-Karbonat	
Josef Paul	187

SDGG, Heft 89 – Zechstein

5.1.3 Mittlerer Werra-Tonstein Josef Paul	205
5.1.4 Werra-Sulfat Frank Becker	209
5.1.5 Werra-Salz Gustav von Struensee, Wolfgang W. Beer & Jens Barnasch	213
5.1.6 Oberer Werra-Tonstein und Oberes Werra-Sulfat Frank Becker	221
4 SDGG, Heft 89 – Zechstein	
5.2 z2-Folge und Staßfurt-Formation Josef Paul	225
5.2.1 Staßfurt-Karbonat Joachim Piske, Wolf-Dieter Karnin & Stephan Schretzenmayr	231
5.2.2 Unteres Staßfurt-Sulfat Josef Paul	253
5.2.3 Staßfurt-Salz: Staßfurt-Steinsalz und Kaliflöz Staßfurt Dirk Balzer, Werner Reichenbach & Silvio Zeibig	257
5.2.4 Oberes Staßfurt-Sulfat und Oberer Staßfurt-Tonstein Dirk Balzer & Werner Reichenbach	263
5.2.5 Sangerhausen-Sulfat Dirk Balzer	265
5.3. z3-Folge und Leine-Formation Josef Paul & Werner Reichenbach	267
5.3.1 Unterer Leine-Tonstein Werner Reichenbach & Josef Paul	273
5.3.2 Leine-Karbonat Josef Paul & Heiner Heggemann	277
5.3.3 Leine-Sulfat Dirk Balzer & Werner Reichenbach	285
5.3.4 Leine-Salz und Kaliflöze Werner Reichenbach	289
5.3.5 Oberer Leine-Tonstein Josef Paul	293
5.4. z4-Folge und Aller-Formation Nicola Hug-Diegel	297
5.4.1 Aller-Salz Werner Reichenbach & Nicola Hug-Diegel	309

5.5 Höhere Zechstein-Folgen und -Formationen: z5- bis z7-Folge und Ohre-, Friesland- und Fulda-Formation Nicola Hug-Diegel	315
5.5.1 z5-Folge und Ohre Formation.....	319
5.5.2 z6-Folge und Friesland-Formation	324
5.5.3 z7-Folge und Fulda-Formation	332
6 Formationen an den Rändern des Zechstein-Beckens	
6.1 Zechstein-Formationen in Nordwest-Hessen Heiner Heggemann & Nicola Hug-Diegel	345
6.1.1 Battenberg-Formation.....	345
6.1.2 Stätteberg-Formation	351
6.1.3 Geismar-Formation	356
6.1.4 Frankenberg-Formation	361
6.2 Zechstein-Formationen der Pfalz Doris Dittrich	369
6.2.1 Stauf-Formation	369
6.2.2 Gräfenhausen-Formation	373
6.2.3 Sarnstall-Formation.....	374
6.2.4 Queich-Formation	375
6.2.5 Rothenberg-Formation	376
6.2.6 Annweiler-Formation	378
6.2.7 Speyerbach-Formation	380
6.3. Zechstein-Formationen in Baden-Württemberg und Süd-Hessen Edgar Nitsch & Nicola Hug-Diegel	383
6.3.1 Zechsteindolomit-Formation	384
6.3.2 Langenthal-Formation	387
6.3.3 Tigersandstein-Formation	389
6.3.4 Kirnbach-Formation	391
6.3.5 Wiesenthal-Formation	393
6.4 Die klastischen Formationen des Zechsteins in Ostthüringen und Westsachsen Josef Paul & Hermann Huckriede	397
6.4.1 Settendorf-Formation	397
6.4.2 Schmölln-Formation	402

7 Regionale Beschreibungen ausgewählter Gebiete	
7.1 Zechstein in Schleswig-Holstein	
Reinhard Gast	407
7.2 Zechstein am Niederrhein und an der Ems	
Josef Paul	419
7.3 Der Zechstein Südbrandenburgs	
Jürgen C. Kopp	435
7.4 Zechstein am Harzrand und auf der Hunsrück-Oberharz-Schwelle	
Josef Paul	451
7.5 Zechstein am Ostrand des Rheinischen Schiefergebirges	
Heiner Heggemann & Nicola Hug-Diegel	467
7.5.1 Korbacher Bucht, Marsberger Bucht und E-Rand des Kellerwaldes.....	470
7.5.2 Frankenberger Bucht.....	477
7.6 Zechstein in Wetterau, Spessart und südlichem Vogelsberg	
Nicola Hug-Diegel & Heiner Heggemann	485
7.7 Der Zechstein im Thüringer Becken und den Randgebieten	
Hans Kästner	497
7.8 Die Randfazies des Zechsteins in Ostthüringen und Westsachsen	
Josef Paul & Hermann Huckriede	511
7.9 Werra-Fulda-Becken	
Wolfgang W. Beer & Jens Barnasch	523
7.10 Zechstein in der Pfalz	
Doris Dittrich	533
7.10.1 Nördliches Pfälzer Becken	537
7.10.2 Südliches Pfälzer Becken.....	542
7.10.3 Beckenentwicklung und Paläotektonik	547
7.11 Zechstein in Baden-Württemberg und Südhessen	
Edgar Nitsch & Nicola Hug-Diegel	553
8 Salinarstrukturen – Entstehung, Außenformen und Internbau	
Lukas Pollok, Jörg Hammer (†) & Patrick Musmann	559
8.1 Einleitung	560
8.2 Regionalgeologische Position der norddeutschen Salinarstrukturen.....	560
8.3 Kurzer historischer Abriss der Vorstellungen zur Salztekttonik	561
8.4 Salzaufstiegsprozesse und daran gebundene Änderungen im Deck- und Nebengebirge	563
8.4.1 Phasen des Salzaufstiegs und Salzmächtigkeiten	563
8.4.2 Scheitelstörungen über Salzstrukturen.....	566

SDGG, Heft 89 – Zechstein

8.4.3 Randsenkenbildungen	566
8.5 Variabilität der Außenform von Salzstrukturen und ihre Ursachen.....	569
8.5.1 Einflussfaktoren auf die Bildung und Form von Salzstrukturen	569
8.5.2 Doppel- und Tripel-Salinarstrukturen	572
8.5.3 Salzstocküberhänge und Salzkeile	573
8.5.4 Geologische Erkundung der äußeren Salzstrukturformen	575
8.6 Beckenentwicklung und ihre Auswirkungen auf die norddeutschen Zechstein-Salinarstrukturen	576
8.7 Internbau von Salinarstrukturen	580
8.7.1 Zonaler Aufbau von Salzstrukturen und Verfallung der Salinarschichten	580
8.7.2 Verhalten von Anhydritgesteinen beim Salzaufstieg	585
8.8 Ablaugung von Salzstöcken und Hutgesteinsbildung	586
9 Wirtschaftliche Bedeutung des Zechsteins	
9.1 Der Kupferschieferbergbau	
Josef Paul	595
9.2 Kali- und Steinsalzlagerstätten des Zechsteins	
Wolfgang W. Beer, Frank Becker & Jens Barnasch	599
9.3 Steine- und Erden-Rohstoffe des Zechsteins	
Gerald Dehne (†), Angela Nestler & Simone Röhling	603
9.4 Untertagedeponien und Untertageverwertungen in Kali- und Steinsalzgruben des Zechsteins	
Jens Barnasch	613
9.5 Kohlenwasserstoffe des Zechsteins	
Joachim Piske & Wolf-Dieter Karnin	617
9.6 Kavernen im Zechstein-Salz	
Hartmut J. F. von Tryller, Andreas Reitze, Kurt Staudtmeister, Max Wippich & Sven Wille	621
9.7. Solquellen, Salinen und Solfelder des Zechsteins	
Gustav von Struensee	633
10 Nomenklatur im Zechstein	
10.1 Liste der lithostratigraphischen Begriffe des Zechsteins	
Heiner Heggemann	635
10.2 Minerale (Verbindungen) mariner und kontinentaler Evaporite sowie von Salzsystemen	
Albert Günter Herrmann (†)	644
10.3 Gesteine mariner Evaporite	
Albert Günter Herrmann (†)	648