



Martin Benesch (Autor)

Mineralogische Untersuchungen von Unterkreide-Sedimenten aus dem Niedersächsischen Becken

Martin Benesch

**Mineralogische Untersuchungen von
Unterkreide-Sedimenten aus dem
Niedersächsischen Becken**



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3661>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Das Niedersächsische Becken zur Zeit der Unterkreide	3
2.1 Stratigraphischer Überblick (Barrême bis Alb).....	3
2.2. Geologie und Lithologie des Beckens	7
3. Material und Methodik	8
3.1. Probennahme	8
3.1.1. Hoheneggelsen KB 40	8
3.1.2. Kirchrode II/94	9
3.2. Probenaufbereitung.....	9
3.2.1. Analyse der Gesamtprobe	10
3.2.2. Dekarbonatisierung	10
3.2.3. Korngrößenfraktionierung.....	10
3.3. Präparation und Analytik	12
3.3.1. Vorbereitung und Durchführung der RD-Analyse..	12
3.3.2. Vorbereitung und Durchführung der IR-Analyse ...	14
3.3.3. Vorbereitung und Durchführung RF-Analyse.....	15
3.3.4. Vorbereitung und Durchführung von Mikroskopie-	
Analysen.....	15
3.3.5. Vorbereitung und Durchführung von TEM-	
Analysen	15
3.4. Charakterisierung der Tonmineralphasen.....	16
3.5. Quantitative Mineralbestimmung	17
3.5.1. Quantitative röntgendiffraktometrische	
Mineralanalyse.....	18
3.5.2. Quantitative Bestimmung des Kaolinitgehalts	20
3.5.3. Quantitative Quarz- und Calcit-Bestimmung	21
3.5.4. Kombination der Verfahren.....	22
4. Mineralogie der Unterkreide-Sedimente	23
4.1. Hoheneggelsen KB 40 (Unter-Apt).....	23
4.1.1. Die biogene Karbonatphase (KB 40).....	24
4.1.2. Die diagenetische Phase (KB 40).....	24
4.1.3. Die terrigen-detritische Mineralphase (KB 40)....	25
4.1.4. Diskussion der Ergebnisse von KB 40.....	27
4.1.5. Zusammenfassung (KB 40).....	29
4.2. Hoheneggelsen KB 3 (Mittel-Apt)	30
4.2.1. Mineralogie der Sedimente.....	31
4.2.2. Diskussion der Ergebnisse (KB 3).....	31
4.2.3. Zusammenfassung (KB 3)	31

4.3. Kirchrode II (Mittel- Ober-Alb).....	32
4.3.1. Mineralogie der Karbonate (Ki II).....	33
4.3.2. Diagenetische Komponenten (Ki II).....	33
4.3.3. Mineralogie der Silikatphase (Ki II).....	34
4.3.3.1. Die Smektitminerale.....	35
4.3.3.2. Die Kaolinitminerale.....	35
4.3.3.3. Die Illitminerale.....	35
4.3.3.4. Der Quarzanteil.....	36
4.3.3.5. Die akzessorischen Mineralanteile.....	36
4.3.3.6. Berechnung der Illit-Zusammensetzung...	36
4.3.4. Diskussion der Ergebnisse (Ki II).....	40
4.3.4.1. Situation im Meeresbecken.....	40
4.3.4.2. Herkunft der Tonminerale.....	41
4.3.5. Zyklenanalyse an Kirchrode I.....	44
4.3.6. Zusammenfassung (Kirchrode I und II).....	45
5. Faktoren der Tonmineralbildung.....	45
5.1. Beschreibung der Tonmineralbildung.....	46
5.1.1. Mechanische Prozesse.....	46
5.1.2. Chemische Verwitterungsprozesse.....	47
5.1.3. Halmyrolytische Neubildung.....	49
5.2. Theorie der Bildungsbedingungen - Veranschaulichung am Modell.....	50
5.2.1. Ein Stabilitätsmodell.....	51
5.2.2. Anwendung des Modells auf die Sedimente des Niedersächsischen Beckens.....	54
5.3. Vergleich mit Sauerstoffisotopendaten.....	55
5.3.1. Einfluß der Temperatur:.....	56
5.3.2. Einfluß der Meerwasserzusammensetzung.....	56
5.3.3. Einfluß der Diagenese.....	58
6. Zusammenfassung.....	59
7. Literaturverzeichnis.....	61
8. Anhang.....	68