

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1.	Kenntnisstand und Problemstellung	3
1.2.	Geographischer und geologischer Überblick	4
1.3.	Verbreitung und Ausbildung des Korallenoolith im südniedersächsischen Raum (nach Literaturfakten)	9
2.	Untersuchungsmethoden	12
2.1.	Probennahme.....	12
2.2.	Untersuchungen an Dünnschliffen	12
2.2.1.	Kathodolumineszenz(KL)-Mikroskopie	13
2.2.2.	Spektralanalysen der Lumineszenzfarben.....	14
2.2.3.	Mikrochemische Analysen.....	19
2.3.	Röntgendiffraktometrie.....	21
3.	Die Kathodolumineszenz von Festkörpern	22
3.1.	Historische Entwicklung der Methode	22
3.2.	Physikalische Grundlagen der Lumineszenz	22
3.3.	Die KL-Eigenschaften von Calcit und Dolomit.....	25
3.4.	Abhängigkeit der KL vom Fremdatomeinbau ins Kristallgitter.....	25
3.5.	Das KL-Verhalten der Karbonate im Korallenoolith.....	28
3.5.1.	Spektrale Zusammensetzung der Lumineszenzfarben.....	29
3.5.2.	Chemische Zusammensetzung der Zemente.....	33
3.5.3.	Sektorzonierung der Calcitkristalle.....	37
4.	Partikel des Korallenoolith und ihr KL-Verhalten	39
4.1.	Ooide	39
4.1.1.	Radial-calcitische Ooide (Ooidtyp 1).....	40
4.1.2.	Radial-nadelige Calcit-Ooide (Ooidtyp 2).....	42
4.1.3.	Mikritische Ooide (Ooidtyp 3).....	42
4.1.4.	Sonderformen von Ooiden.....	43
4.2.	Onkoide, Peloide und Intraklasten	44
4.3.	Häufigere Biogene	45
4.3.1.	Echinodermen	45
4.3.2.	Mollusken	47
4.4.	Sonstige Komponenten	48

5.	Diagenese des Korallenoolith.....	51
5.1.	Karbonatzemente und ihr KL-Verhalten	51
5.1.1.	"Normalzemente"	53
5.1.1.1.	Frühdiaogenetische Calcitzemente (1. Zementgeneration).....	53
5.1.1.1.1.	Frühdiaogenetischer Calcit-Rasen-Zement.....	53
5.1.1.2.	Spätdiaogenetische Calcitzemente (2., 3. und 4. Zementgeneration).....	54
5.1.1.2.1.	Spätdiaogenetischer Calcit-Rasen-Zement.....	55
5.1.1.2.2.	Sparitischer Calcitzement.....	56
5.1.1.2.3.	Haftwasserzement.....	57
5.1.2.	Syntaxialer <i>Rim</i> -Zement	58
5.2.	Mg-Calcit / Calcit Transformation	59
5.3.	Aragonitauflösung.....	61
5.4.	Kompaktion.....	63
5.4.1.	Kompaktionsphase 1 (ZE und ZP in Anhang 8).....	63
5.4.2.	Kompaktionsphase 2 (KK in Anhang 8)	63
5.4.3.	Kompaktionsphase 3 (ST in Anhang 8)	64
5.5.	Spätdiaogenetischer Dolomit	64
5.6.	SiO ₂ -Neubildungen.....	66
6.	Zementstratigraphie im Südniedersächsischen Raum.....	68
6.1.	Lumineszenzprofile im Korallenoolith.....	68
6.1.2.	Kleiner Deister und Osterwald	77
6.1.3.	Süntel	81
6.1.4.	SW-Flanke der Hilsmulde	85
6.1.5.	NE-Flanke der Hilsmulde und Külf	90
6.1.6.	Hildesheimer Jurazug	97
6.1.7.	Nördlicher Harzrand.....	100
6.2.	Regionale Korrelation der Lumineszenzprofile.....	102
7.	Verbreitung von Paläoaquiferen im Südniedersächsischen Raum.....	104
8.	Rekonstruktion der Diagenesestadien des Korallenoolith.....	106
9.	Zusammenfassende Diskussion	111
10.	Literaturverzeichnis.....	116
11.	Anhang.....	126