
Inhalt

1. Einführung	3
1.1. Allgemeines	3
1.2. Einbettung der Arbeit in die methodologische Problematik	6
1.3. Zielsetzung der Arbeit	15
2. Paläontologisch-geologische Methoden zur Paläoklima-Abschätzung	16
2.1. Methode des "nächsten lebenden Verwandten"	16
2.2. Isotopenanalyse	21
2.3. Blattrandanalyse und andere Regressionsmethoden	23
3. Aspekte atmosphärischer Modellierung	27
3.1. Das Klimasystem	27
3.2. Das Spektrum atmosphärischer Phänomene	31
3.3. Modellkonzepte	33
3.4. Paläoklimatische Aspekte	42
4. Die neue Methode	46
4.1. Informationsfluß	47
4.2. Das Untersuchungsgebiet	52
4.3. Proxy-Daten	53
4.3.1. Daten zur Randbestimmung	53
4.3.2. Paläontologische Klimaschätzungsmethode	58
4.4. Das atmosphärische Modell	61
4.4.1. Modellkoordinaten	61
4.4.2. Modellvariablen	62
4.4.3. Approximationen	64
4.4.4. Modellgleichungen	66
4.4.5. Modellgitter	68

4.4.6. Zeitschrittverfahren	69
4.4.7. Behandlung künstlicher Modellränder	70
4.4.8. Filterung	72
4.4.9. Diastrophie des unteren Modellrandes	73
4.4.10. Turbulenzparametrisierung	74
4.4.11. Bodentemperatur	78
4.4.12. Anpassung der Orographie	82
4.4.13. Ein Test des Modells	82
5. Numerische Experimente	85
5.1. Die großskaligen Wetterlagen	85
5.2. Formen der Fehlerfunktion	93
5.3. Resultate	99
5.3.1. Korrekturen der Proxy-Daten	99
5.3.2. Optimale Häufigkeitsverteilung	104
5.3.3. Räumliche Ausweitung der Aussagen	106
6. Zusammenfassung und Ausblick	107
Anhang A: Symbolliste	111
Anhang B: Literatur	115
Anhang C: Filterungskoeffiziente	127