

**Detaillierte Biomarkeruntersuchungen an
Sedimentkernen von ODP-Leg 177**

**Variability of Paleoproductivity, Paleotemperature
and Terrestrial Organic Matter Supply in the Mid-
Pleistocene Southern South Atlantic: Implications
from Biomarker Records (ODP-Leg 177)**

Petra Weller

**Ber. Polarforsch. Meeresforsch. 546 (2007)
ISSN 1618 - 3193**

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	III
Summary	V
Abkürzungen	VII
Abkürzungsverzeichnis der Biomarker	IX
1 Einleitung und Fragestellung	1
1.1 Hydrographie, Meereisverteilung und Primärproduktion im Südatlantik	5
1.2 Biomarker mariner Sedimente als Klimaindikatoren	8
2 Durchgeführte Arbeiten	14
2.1 Probenauswahl	14
2.2 Laborarbeiten	15
2.2.1 TOC-Gehalte	15
2.2.2 Rock-Eval-Pyrolyse	15
2.3 Kontaminationen bei der Biomarkeranalyse	16
2.4 Probenaufbereitung für Biomarker (Site 1089 und Site 1093)	23
2.4.1 Herstellung der Gesamtextrakte	24
2.4.2 Säulenchromatographische Trennung	25
2.4.3 Veresterung und Trimethylsilylierung	25
2.5 Qualitative und quantitative Biomarker-Analyse	26
2.5.1 Gaschromatographische (GC) Analytik	26
2.5.2 Gaschromatographisch-massenspektrometrische (GC/MS) Analytik	27
2.5.3 Identifizierung und Quantifizierung der Biomarker	27
2.6 Biomarker und Paläooberflächentemperaturen	30
2.7 Akkumulationsraten und Paläoproduktivität	31
2.8 Statistische Auswertung	32
3 Ergebnisse	36
3.1 Geochemische Basisparameter	36
3.2 Ergebnisse der Biomarker-Untersuchungen	39
3.2.1 Ergebnisse der Biomarker-Untersuchungen (Site 1089)	40
3.2.2 Ergebnisse der Biomarker-Untersuchungen (PS56/056-4)	45
3.2.3 Ergebnisse der Biomarker-Untersuchungen (Site 1093)	47
3.3 Paläooberflächenwassertemperaturen (Site 1089)	50
3.4 Statistische Auswertung und kurzfristige Variabilitäten	51

4	Diskussion	54
4.1	Klimarelevante Biomarker und ihre Haupteintragsquellen in den Sites 1089 und 1093	54
4.2	Primärproduzenten und Paläoproduktivität	62
4.3	Eintrag von terrigener organischer Substanz	73
4.4	Paläooberflächentemperaturen und Variabilität (Site 1089).....	81
5	Schlussfolgerung, Zusammenfassung und Ausblick	92
6	Literatur	97
7	Anhang	112