

Inhalt

Vorbemerkung	7
Vorwort	8
1 Unser Garten Eden	15
Das schmale Fenster für Leben an der Erdoberfläche	16
Chemische Energie für unterirdisches Leben	19
Eine Übersicht über dieses Buch	24
2 Leben an der Grenze	28
Energie, tief unten in der Erde	31
Die Ökologie des Lebens an den Tiefseeschloten	39
Die Ökologie anderer Grenzzonen	45
Die Tiefe ist dem Leben genehm	51
Unterhalb der Grenzzonen	55
3 Die Theorie: Gas aus dem Erdinneren	65
Der Ursprung des Erdöls – zwei gegensätzliche Theorien	67
Fünf Annahmen, die der Theorie vom Erdgas aus der Tiefe zugrunde liegen	74
4 Belege für Erdgas aus dem Erdinneren	90
Erdölvorkommen, die sich wieder füllen	94
Hinweise aus den Karbonat-Ablagerungen	96
Helium und Kohlenwasserstoffe	112
5 Das Erdölparadox und seine Lösung	121
Die Biosphäre der heißen Tiefe liefert eine Antwort	123
Biologische Moleküle im nichtbiologischen Erdöl	126
Die Theorie der Kohlebildung durch aufsteigende Gase	132
Belege für die Kohlebildung durch aufsteigende Gase	142
Die Ausnahme: Torf	150

6 Das Siljan-Experiment	156
Bohren im schwedischen Granit	158
Magnetit und mikrobielle Geologie	166
7 Die Erweiterung der Theorie	180
Die Herkunft der Diamanten	183
Eine neue Deutung für konzentrierte Erzvorkommen	188
8 Erdbeben neu gedacht	200
Schlammvulkane	200
Das Problem der Erdbeben­theorie	203
Augenzeugenberichte	206
Erdbebenherde und Erdhügel	220
Gasaufstieg aus der Tiefe als Erdbeben­auslöser	224
9 Der Ursprung des Lebens	230
Die Bewohnbarkeit der Lebenswelten oberhalb und unterhalb der Erdoberfläche	232
Der wahrscheinlichere Ursprung des Lebens	237
Darwins Dilemma	246
10 Was kommt als nächstes?	256
Mikrobielle Untersuchungen	260
Chancen für außerirdisches Leben an der Oberfläche	267
Die vertiefte Suche nach außerirdischem Leben	279
Interdependente Anfänge oder Panspermie?	284
Danksagung	289
Register	291