

Hans-Rudolf Bork

Landschaften der Erde unter dem Einfluss des Menschen



550.75

Inhalt

Teil 1: Grundlagen der Erforschung der Haut der Erde	9	„Nicht vom Himmel abhängig“: Chinas „Großer Sprung nach vorn“?	34
Fragen	11	Dünen wandern, Auen versanden: Folgen der Erdöl- und Erdgasgewinnung in Sibirien	40
Grundsatzfragen	11	Rutschungen am Martyrius-Kloster: Erdbebenwirkungen unweit Jerusalems	43
Fragen zu Klima und Wasserhaushalt	11	Afrika	47
Fragen zu den Böden und ihrer Zerstörung	11	Landschaftsentwicklung ohne Einfluss des Menschen? Die Nubische Wüste im Sudan	47
Fragen zur Landnutzung	11	Die Höhlen und Schluchten von Inxu Drift in der Transkei (Republik Südafrika)	50
Die Struktur des Buches	11	Die Genese der Höhlen und der Einbruchstrichter	52
Erdetektive unterwegs	12	Die Veränderung von Inxu Drift in den vergangenen zwei Jahrhunderten	53
Der Forschungsgegenstand der Erdetektive: Spuren von Menschen in den Landschaften der Erde	12	Die Ursachen der dramatischen unter- und oberirdischen Bodenerosion	53
Entstehung und Merkmale der Böden der Erde	14	Nordamerika	56
Eine Synopse der Genese der Böden	15	Die goldene Gans wird zu Tode gerupft: Bodenzerstörung in der Lösslandschaft des Palouse (Washington und Idaho, USA)	56
Entstehung und Merkmale holozäner Sedimente	16	Das Palouse	56
Schwemmfächersedimente und Kolluvien	16	Die Besiedlung des Palouse durch europäischstämmige Landnutzer	56
Seesedimente	16	Das 20. Jahrhundert	57
Auensedimente	17	Die Zweifelderwirtschaft fördert Bodenerosion und bearbeitungsbedingte Bodenverlagerung	57
Relikte anthropogener Tätigkeit	17	Die Feststoffbilanzen	58
Landschaftsstrukturen	17	Bodenverlagerung durch Bodenbearbeitung	59
Detektive in der Erde: die Landschaftssystemanalyse	18	Der halbierte Brunnen am East Fork Cottonwood Creek in Oregon (USA)	60
Teil 2: Landnutzung und ihre Spuren in den Landschaften der Erde	23	Ein begrabener Kotflügel	60
Asien	25	Der halbe Brunnen	60
Entdeckungen in einer 4750 Jahre alten Gartenterrasse im nordchinesischen Lössplateau	25	Die Schluchtgeschichte	60
Der Erddamm von Guzhuangzi (Shaanxi, Nordchina)	29	Südamerika	63
Junge Schluchten in Sichuan (Südwest-China)	32	Blätter in der Tiefe am Rio Ribeira (Brasilien)	63

Eine empfindliche, von Menschen gemachte Landschaft: die Oase San Pedro de Atacama (Chile)	66	Europa	108
Pazifischer Ozean	70	Urgeschichtliche Dramen in Dithmarschen ..	108
Die Zerstörung von Vegetation und Böden der Robinson-Crusoe-Insel (Chile)	70	Das Mesolithikum (Mittelsteinzeit, 8000–4200 v. Chr.)	110
Más a tierra – „Näher am Land“	70	Das Neolithikum (Jungsteinzeit, 4200–1700 v. Chr.)	110
Der Beginn der Landnutzung	71	Die Bronzezeit (1700–500 v. Chr.)	110
Freibeuter	73	Die Eisenzeit (500 v. Chr.–400 n. Chr.)	113
Alexander Selcraig – Robinson Crusoe	73	Völkerwanderungszeit, Mittelalter und Neuzeit (400 n. Chr. bis heute)	113
Das Strafgefangenenlager	73	Orkane im Gedächtnis des Bodens	113
Beginnender Raubbau	74	Spuren des tausendjährigen Niederschlags von 1342	115
Die Folgen der Vulkaneruption und des Tsunami vom 20. Februar 1835	74	Schluchten und ihre Schwemmfächer: Schatzkammern der Landschaftsforscher	115
Intensive Landnutzung im 20. Jahrhundert	75	Die Entdeckung der Folgen des jüngsten tausendjährigen Niederschlags	115
Das Erosionsdesaster des 20. Jahrhunderts	76	Die Datierung der Geoarchive des jüngsten tausendjährigen Niederschlags	117
Der Schatz von Veracruz (Robinson-Crusoe-Insel, Chile)	79	Schriftquellen zum jüngsten tausendjährigen Niederschlag	118
Die Rodung von 16 Millionen Palmen und ihre Folgen (Osterinsel, Chile)	85	Verlauf und Ausdehnung des tausendjährigen Niederschlags im Juli 1342	118
Eine Milliarde Steine, von Menschenhand bewegt: Steinmeer Osterinsel (Chile)	91	Die Folgen des tausendjährigen Niederschlags im Juli 1342	119
Bodenzerstörung durch Beweidung und Brände im 20. Jh. auf der Osterinsel (Chile) ..	94	See-Geheimnisse: das Geschichtsbuch unter dem Belauer See (Schleswig-Holstein)	121
Wirkungen der Landnutzung auf die Vegetation der Osterinsel (Chile)	99	Sedimente unter und an Seen – bedeutende Archive der Umweltgeschichte	121
Aktuelle Situation	99	Warven – der Kalender am Seegrund	122
Reste oligohemerobere Lebensräume	100	Das Sediment des Belauer Sees – eine Umweltgeschichte der vergangenen 9000 Jahre	125
Die historische Landschaft	100	Einträge in den See als Spiegel der Bodenerosion	126
Nutzung und invasive Arten	101	Starkniederschläge	126
Entwicklungsperspektiven	102	Die Blitze zuckten fürchterlich: folgenreiche Unwetter im Obereichsfeld	128
El Niño verheert. Klima- und Nutzungsfolgen im 20. Jahrhundert auf Floreana (Galápagos, Ekuador)	103	Das Sturmhochwasser der Ostsee im Jahr 1872	131
„El Niño“ – „Das Christkind“	103	„Wie wenn die Hölle losgelassen ...“	131
Wirkungen von El-Niño-Ereignissen auf dem Galápagos-Archipel	103	Die Wirkung der Wetterlage auf die Wasserstände am 13./14. November 1872	132
Landnutzung lässt El Niño wirken: Floreana in der 2. Hälfte des 20. Jh.	104	Eine Sturmstrandwallsequenz im Süden der Eckernförder Bucht	132
Das El-Niño-Ereignis von 1952/53	105	Die Schwemmwiesen Albrecht Daniel Thaers bei Möglin (Ostbrandenburg)	133
Das Super-El Niño-Ereignis von 1982/83	107		

Dauerhafte Erinnerung: der Hagelschlagtag im hessischen Lahn-Dill-Bergland 138

Hochwassergedenken und Hochwasserschutz: die Gregorikapelle in Oberammergau 139

Böden speichern die Auswirkungen ökonomischer Krisen (Nationalpark Roztocze, Lubliner Land, Polen) 144

Verlust und Rückgewinnung von Ackerland: ein Knäuel verfallener Löss-Schluchten wird entwirrt (Flämisch-Brabant, Belgien) 146

 Die jüngste Schlucht im Kinderveld 146

 Das Untersuchungsgebiet Kinderveld 147

 Die verborgene Schlucht 148

 Die große Schlucht entsteht und kollabiert 148

 Kerben reißen ein und verschwinden 149

 Die Datierung des Schluchtreißens 151

 Löss – ein erosionsanfälliges Substrat 151

Das „dünnhäutige“ Island im Nordatlantik ... 151

 Geologische Entwicklung und Oberflächenformen 151

 Klima 151

 Böden und Erosion 151

 Vegetation 153

 Besiedlung und Landnutzung 153

 Schafe, Klima oder aktiver Vulkanismus als Schlüsselfaktoren der Landdegradation? Bausteine einer Analyse 154

 Strandroggen, Lupinen, Forsten – Visionen von einem „grünen“ Island? 155

Teil 3: Chronologie des Wandels der Landschaften der Erde 157

Der Klimawandel 159

Der langfristige regelmäßige Wandel des Erdklimas und seine Ursachen 159

Der holozäne Klimawandel in Mitteleuropa .. 160

Extremereignisse 160

Die Geschichte der Landnutzung 162

Die Geschichte der Landnutzung in Mitteleuropa 163

 Das Mesolithikum 163

 Das Neolithikum 163

Die Bronzezeit 164

Die Eisenzeit 165

Die letzte Waldzeit in Mitteleuropa 165

Früh- und Hochmittelalter 166

Spätmittelalter und Frühneuzeit 166

Moderne 167

Der drastische Wandel der Landschaften der Erde durch Landnutzung 168

Nachhaltige Bodennutzung 168

 Nachhaltiger Gartenbau der Rapanui im Palmwald der Osterinsel (Chile) 168

 Früher nachhaltiger Gartenbau im zentralen Lössplateau Nordchinas 168

Nicht nachhaltige Landnutzung und ihre Wirkungen auf die Böden 169

 Die Altmoränenlandschaften im Westen Schleswig-Holsteins 169

 Island 169

 Die Lösslandschaft des Palouse im pazifischen Nordwesten der USA 170

 Im Süden Sichuans (Südwestchina) 170

 Die Robinson-Crusoe-Insel im Archipel Juan Fernández (Chile) 170

 Die Erdöl- und Erdgasförderregion Ugra im Nordwesten Sibiriens (Russland) 170

 Späte Landnahme auf Floreana (Galápagos, Ekuador) 171

Kombinationswirkungen intensiver Landnutzung und seltener extremer Witterungsereignisse 172

 Der Norden Zentraloregons im pazifischen Nordwesten der USA 172

 Deutschland 172

Schlussfolgerungen 173

Antworten 176

Antworten auf die Fragen zu Klima und Wasserhaushalt 176

 Erzeugten Menschen in der Vergangenheit Hochwasser? 177

 Verursachte Hochwasser bereits in den vergangenen Jahrhunderten und Jahrtausenden bedeutsame Schäden? 178

Antworten auf die Fragen zu den Böden und ihrer Zerstörung	179	Antworten auf die Fragen zur Landnutzung ..	181
Wie veränderten Menschen in den vergangenen Jahrhunderten die Böden der Erde?	179	Kurze Antworten auf die Grundsatzfragen	183
Sind Menschen für die Zerstörung der Böden durch Bodenerosion verantwortlich?	179	Anhang	185
Wo wird abgetragener Boden abgelagert?	179	Glossar und Abkürzungen	185
Welche Folgen hat Bodenerosion für die Landnutzung und die Gesellschaft?	180	Literatur- und Quellenverzeichnis	189
Wie reagierten die Landnutzer auf Bodenzerstörung?	181	Die Autorinnen und Autoren danken	199
		Ortsregister	201
		Sach- und Personenregister	203