

BIELEFELDER
ÖKOLOGISCHE
BEITRÄGE

Beiträge zur Ökologie und
Geobotanik
und zu
Natur- und Umweltschutz

BAND 1 - 21 (1985 - 2017)

Inhaltsverzeichnisse aller Bände

Abteilung Ökologie/
Universität Bielefeld
- Department Ecology

Herausgegeben von Breckle, S.-W. et al.

Alle Rechte vorbehalten/Copyright
ISSN 0178-0698

BÖB 1 – 21 Zusammenstellung aller Inhaltsverzeichnisse

Bielefelder Ökologische Beiträge 1 (1985)

**Beiträge des Symposiums "Schwermetalle und saure Depositionen" (Hg.: Breckle, S.-W. & Kahle, H.)
191pp.**

Vorwort	1
Kahle H, Breckle S-W: Blei- und Cadmiumbelastung von Buchenwäldern	3
Godt J: Schwermetallbelastung des Teutoburger Waldes südwestlich der Stadt Detmold	7
Diskussion	17
Mayer R, Matzner E: Ausmaß und Ursachen der Säurebelastung im Kronenraum und Boden von Waldökosystemen	19
Diskussion	30
Zöttl HW: Schwermetalle im Stoffumsatz von Waldökosystemen	31
Diskussion	50
Greszta J; Untersuchung über die Einwirkung von Stäuben aus einer Eisen- und Aluminiumhütte auf ein Waldökosystem	53
Rohbock E: Trockene und feuchte Deposition von Schwermetallen	65
Diskussion	82
Nürnberg HW, Nguyen VD, Valenta P: Deposition von Säure und ökotoxischen Schwermetallen mit den Niederschlägen in der Bundesrepublik Deutschland	85
Diskussion	102
Knoche W, Lopez-Quintela M-A, Thesing U: Bestimmung der Stabilitätskonstanten von Metallkomplexen aus kinetischen Messungen	105
Diskussion	112
Brümmer G, Herms U: Einflußgrößen der Schwermetall-Löslichkeit, -Bindung und Verfügbarkeit im Boden	117
Diskussion	140
Ernst WHO: Bedeutung einer veränderten Mineralstoffverfügbarkeit (Schwermetalle, Al, Ti) für Wachstums- und Selektionsprozesse in Wäldern	143
Diskussion	159
König W: Zwischenergebnisse aus dem Untersuchungsprogramm der LÖLF zur Schwermetallbelastung von Böden und Pflanzen	161
Diskussion	169
Knabe W: Strategien zur Verminderung von Umweltgefahren durch Schwermetalle	171
Diskussion	184
Schlußdiskussion	185
Schlußwort	187
Adressen der Referenten	190

Bielefelder Ökologische Beiträge 2 (1986)

Beiträge der Abteilung Ökologie zur Dendroökologie (Hg.: Breckle, S.-W. & Hagemeyer, J.) 119 pp.

Vorwort	III
Einführung	V
LETSCHERT, U.: Jahrringuntersuchungen an <i>Pinus radiata</i> in Peru	1
VERLAGE, L.: Immissionsbedingte Änderungen im Zuwachs der Fichte (<i>Picea abies</i> L.)	15
WICKERN, M. Jahrringchronologie des Bleis in Eichen am Autobahnrand	25
SCHÜRE, B.: Ionenkonzentrationen im Stammholz von Bäumen an auftausalzbelasteten Standorten	41
HAGEMEYER, J.: Zur Verteilung von Cadmium in den Jahrringen von Eichen (<i>Quercus robur</i> , <i>Qu. petraea</i>)	71

Bielefelder Ökologische Beiträge 3 (1988)

Beiträge der Abteilung Ökologie zur Ökologie der Halophyten (Hg.: Breckle, S.-W. & Wattenberg, I.)
111 pp.

Vorwort	III
SEIDEL, G.: Die Entwicklung des Wurzelsystems von <i>Chenopodium album</i> L. unter Salzstress	1 -17
REIMANN, C. und SCHIERHOLZ, S.: Untersuchungen zum Einfluß variabler K - Na - Verhältnisse auf den Mineralstoffhaushalt von <i>Chenopodium album</i> L.	19-30
REIMANN, C.: Zur ökophysiologischen Bedeutung der Blasenhaare bei <i>Chenopodium</i> - Arten	31-41
WIEHE, W.: Die ökophysiologische Bedeutung der Salzdrüsen einiger <i>Limonium</i> - Arten	43-55
BRAND, C.: Zur Lithium - Toleranz bei Pflanzen	57-77
WATTENBERG, I.: Zur Jod - Toleranz von <i>Chenopodium album</i>	79-89
LETSCHERT, U.: Zur Bor - Toleranz einiger Chenopodiaceen arider Gebiete der USA	91-110

Bielefelder Ökologische Beiträge 4 (1989)

Beiträge des Symposiums "Ecology and Evolution of the Mediterranean Vegetation and Flora" IBC Berlin 1987 (Hg.: Breckle, S.-W.) 65pp.

INHALT / CONTENT	I
Vorwort / Preliminary remarks	III
BARBERO, M., BONIN, G., LOISEL, R. & P. QUEZEL: Sclerophyllous <i>Quercus</i> forests of the mediterranean area: ecological and ethological significance	1-23
QUEZEL, P. & M. BARBERO: Altitudinal zoning of forest structures in California and around the mediterranean: a comparative study	25-43
WEINERT, E.: The vegetation zones of Iraq	45-57
EGLI, B.R.: Ecology of dolines in the mountains of Crete (Greece)	59-63

Bielefelder Ökologische Beiträge 5 (1989)

Beiträge des Symposiums "Komplexschäden an Buchen – Ursachenforschung zum Baumsterben"
(Hg.: Breckle, S.-W. & Kahle, H.) 238pp

Vorwort	4
<u>Themenblock I: Schadenserhebung, Deposition, Immissionswirkungen</u>	
RICHTER, J.: Buchenschäden in Nordrhein – Westfalen	6
Diskussion	16
KAZDA, M., G. GLATZEL und L. LINDEBNER: Schadstoffbelastung des Wienerwaldes	17
Diskussion	21
WITTIG, R.: Nordrhein - Westfälische Schwerpunkte der Forschung zur Wirkung von Immissionen in Buchenwäldern	22
Diskussion	36
GODT, J.: Schadstoffbelastungen von zwei Buchenaltbeständen in Nordhessen: Ein Vergleich der Säurebelastung und des Puffervermögens an einem Standort über Kalk und über Buntsandstein	37
Diskussion	47
Gesamt - Diskussion zu Themenblock I	48
<u>Themenblock II: Mineralstoffhaushalt immissionsbelasteter Buchen</u>	
FLÜCKIGER, W., S. BRAUN und S. LEONARDI: Nährstoffentwicklung im Buchenlaub in verschiedenen Waldbeständen der Nordwestschweiz und im Schweizer Mittelland und mögliche Folgen für einen veränderten Parasitenbefall	49
Diskussion	62
PESCOLLER, G. und R. ALBERT: Mineralstoffgehalt und Ionenmuster von Buchen im Wienerwald und anderen Waldbeständen Österreichs	63
Diskussion	73
HACEMEYER, J., B. KAMRADT, H. SCHAFFER, K. SCHLAGINTWETT, L. VERLAGE und S. -W. BRECKLE: Saisonale Schwankungen der Elementgehalte und Histologie des Kambiums von Buchenholz der regionalen Forschungsstandorte in Nordrhein - Westfalen	74
Diskussion	86
Gesamt - Diskussion zu Themenblock II	87
<u>Themenblock III: Schwermetalle</u>	
NEITE, H.: Gehalte und Löslichkeit von Blei, Zink und Kupfer in den Böden ausgewählter Buchenwälder Nordrhein - Westfalens	88
Diskussion	98
KAHLE, H., C. BERTELS, G. NOACK, U. RÖDER, P. RÜTHER und S. - W. BRECKLE: Untersuchungen zur Toxizität von Blei und Cadmium für Jungwuchs der Buche (Fagus sylvatica L.)	99
Diskussion	126
EBBEN, U.: Die toxische Wirkung von Aluminium auf das Wurzelwachstum der Buche	127
Diskussion	136
Gesamt - Diskussion zu Themenblock III	137
<u>Themenblock IV: Mycorrhiza</u>	
SCHMITZ, D., A. WILLENBORG und J. LELLEY: Vergleich verschiedener Impftechniken zur Mykorrhizierung von Buchensämlingen	138
Diskussion	159

WILLENBORC, A., D. SCHMITZ und J. LELLEY: Die Entwicklung der Mykorrhiza bei Buchensämlingen nach Impfung mit verschiedenen Mykorrhizapilzen	148
Diskussion	159
Gesamt -Diskussion zu Themenblock IV	159
<u>Themenblock V: Feinwurzelstatus, Naturverjüngung und Sanierung</u>	
VINCENT, J. M.: Quantitative Untersuchungen am Feinwurzelsystem von Altbuchen unterschiedlicher Schadstufen	160
Diskussion	166
KOSS, H.: Ergebnisse des Forschungsvorhabens "Untersuchungen zur natürlichen Verjüngung der Buche (<i>Fagus sylvatica</i> L.) in Nordrhein - Westfalen"	167
Diskussion	176
MERG, G., R. FEIG, D.L. GODBOLD und A. HÜTTERMANN: Untersuchungen zur Sanierung immissionsgeschädigter Buchenwald – Ökosysteme	177
Diskussion	189
Gesamt - Diskussion zu Themenblock V	190
Abschluß – Diskussion	191
<u>Posterbeiträge</u>	
SCHÄFER, H.: Kohlenstoff - und Stickstoff - Mineralisation im immissionsbelasteten Stammfußbereich von Altbuchen	193
SCHÄFER, H., H. KRIEGER, N. TROST und H. BOSSEL: Reaktionen von Buchenaltbeständen auf Schadstoffbelastungen von Luft und Boden. Das Modell BEECH	203
SCHULTZ, R.: Schwermetallbilanzen in zwei Buchenwaldökosystemen des Weser - Leine – Berglandes	208
<u>Zusätzlicher Beitrag</u>	
GRESZTA, J., S.-W. BRECKLE, A. GRUSZKA, H. KAHLE: Zum Einfluß von simulierten sauren Niederschlägen auf die Entwicklung von Buchenjungwuchs (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	222
 Adressen der Referenten und Diskussionsredner	 236

Bielefelder Ökologische Beiträge 6 (1992)

Beiträge aus dem workshop "Stress – auf allen Ebenen. Stress-adaptations, from the molecular to the ecosystems level" (Hg.: Breckle, S.-W.) 118pp.

Contributions from the workshop „Stress on all Levels“, ZiF/Bielefeld 2.-3. July 1992

PreliminaryRemarks/Vorwort	1
OETKER, Maja: Welcome Address	3
RON, Eliora: Adaptation of bacteria to elevated temperatures . .	7
AHARANOVITZ, Yair et al.: Low molecular weight thiols and a broad range disulfide reductase system in <i>Streptomyces</i> .	11
HAGEMEYER, Jürgen: Stress of toxic trace elements and effects on tree growth	15
ESHEL, Amram: Response of plant roots to water and oxygen stress	23
WASEL, Yoav: How to cope with a low CO ₂ stress ? A new interpretation of an old observation	33
BRECKLE, Siegmund-W.: Salinity-stress and salt recretion in plants	39
SHKOLNIK, Amiram: The black Bedouin goat (Being productive in extreme environments)	53
AR, Amos: Physiological adaptations to underground life: Reptilian embryos, tunnel nesting birds and fossorial mammals as examples	61
TEUCHERT-NOODT, Gertrud: Stress-induced alterations in both brain functioning and brain structure: Stress and the mesocorticolimbic dopamine system	69
DAWIRS, Ralph R.: Stress and synaptic rearrangement: a mutual principle of adaptation to normal and aberrant stimuli	71.
ZIMMERMANN, Elke & Christiane STOCK: Stress adaptations to moderate altitude conditions. I. Sympathetic activity and metabolic responses	81
STOCK, Christiane & Elke ZIMMERMANN: Stress adaptation to moderate altitude conditions. II. Effect on blood lymphocytes and β -adrenergic receptors	87
WÄGELE, Johann W.: Cold-water stress, evolution and adaptation of polar isopod crustaceans	93
TRILLMICH, Fritz: El Niño: Effects of environmental stress on pinnipeds	103
HENDRICHS, Hubert: On social stress in mammals	105
BRECKLE, S.-W., R. MANNESMANN & Y. WASEL: Conclusions - what is stress?	111
WASEL, Yoav: Epilogue and Future	115
Kurzbericht.....	117

Bielefelder Ökologische Beiträge 7 (1994)

**Beiträge der Abteilung Ökologie zur Populationsökologie (Hg.: Breckle, S.-W. & Stockey, A.):
Dissertation Andreas Stockey: Etablierung, Sukzession und Diversität von Bachufervegetation – Eine
Untersuchung zur Bedeutung von Samenpotential (Aussaaten) und abiotischen Standortfaktoren.
249 pp.**

Vorwort / Preface	
Glossar / Glossary	
Abkürzungsverzeichnis / List of Abbreviations	
I. Einleitung	1
1.1 Einführung in die Thematik.	1
1.2 Werdegang der Untersuchungen.	4
2. Aufgabenstellung, methodischer Ansatz, Konzeption und Zielsetzung der Untersuchungen	5
3. Das Standort-Etablierungs-Sukzessions-Konzept (SES-Konzept) zur Zusammenstellung naturnaher Saatmischungen	10
3.1 Der theoretische Hintergrund	10
3.1.1 Die 'Initial Floristic Composition' (IFC).	10
3.1.2 Das syntaxonomische System	11
3.1.3 Die 'CSR-Establishment-Strategy-Theory' (CSR-Theorie) und die Sekundärzuckession auf Brachäckern.	12
3.2 Das Standort-Etablierungs-Sukzessions-Konzept (SES-Konzept)	14
3.3 Die Zusammenstellung einer Saatmischung	16
4. Synökologische Untersuchung der Sekundärsukzession unter experimentellen Bedingungen im Mesokosmos-Versuchscontainer (Aussaatversuch)	19
4.1 Material & Methode	19
4.1.1 Versuchsansatz	19
4.1.2 Eingesetzte Saatmischungen	21
4.1.3 Mesokosmos-Versuchscontainer	23
4.1.4 Bedingungen im Mesokosmos-Versuchscontainer zur Simulation des Bachuferstandortes	23
4.1.5 Ernte	23
4.1.6 Statistische Auswertung	27
4.2 Ergebnisse	28
4.2.1 Biomasse und Populationsstruktur der ausgesäten Arten unter besonderer Berücksichtigung der Saatmischungs-Varianten	28
4.2.2 Gesamtbiomasse	115
4.2.3 Gesamtartenzahl	115
4.2.4 Strategie-Typen	119
4.2.5 Beziehung zwischen Strategie-Typen und Artenzahl	128
4.2.6 Beziehung zwischen Strategie-Typen und Biomasse	135
4.2.7 Beziehung zwischen Biomasse und Artenzahl	135
5. Autökologische Begleituntersuchungen sowie deren Korrelation mit den synökologischen Ergebnissen	142
5.1 Material & Methode	142
5.1.1 Samengewicht und Keimungsverhalten	143
5.1.2 Wachstum und Biomassekompartimentierung der Keimlinge	144
5.1.3 Wachstum und Biomassekompartimentierung juveniler Pflanzen	145
5.1.4 Korrelation zwischen aut- und synökologischen Ergebnissen	147
5.2 Ergebnisse	147

5.2.1 Samengewicht und Keimungsverhalten	147
5.2.2 Wachstum und Biomassekompartimentierung der Keimlinge	149
5.2.3 Wachstum und Biomassekompartimentierung juveniler Pflanzen	149
5.2.4 Korrelation zwischen aut- und synökologischen Ergebnissen	149
6. Diskussion der aut- und synökologischen Ergebnisse in der Zusammenschau	162
6.1 Diskussion der Detailergebnisse	162
6.1.1 Autökologie der ausgesäten Arten sowie deren Biomasse und Populationsstruktur im Aussaatversuch unter besonderer Berücksichtigung der Mischungstypen .	163
6.1.2 Verhalten ausgewählter Arten im Vergleich	193
6. 1.3 Gesamtbiomasse, Gesamtartenzahl und Strategie-Typen, sowie die Beziehung dieser Parameter zueinander	200
6.1.4 Korrelationen zwischen aut- und synökologischen Ergebnissen	213
6.2 Übergreifende Diskussion	219
6.2.1 Bedeutung der 'Initial Floristic Composition' (IFC)	222
6.2.2 Bedeutung autökologischer Eigenschaften von Samen, Keimling und Jungpflanzen, bzw. deren Etablierungsstrategie im ersten Jahr nach der Aussaat	223
6.2.3 Bedeutung der Regenerationsstrategie und des sukzessiven Wandels vor dem Hintergrund von Standortbedingungen und Management	226
6.2.4 Ist Sekundärsukzession prognostizierbar und lenkbar?	228
7. Schlußfolgerungen und Konsequenzen	230
7.1 Theorie	230
7.1.1 Pflanzensoziologie und CSR-Theorie - zwei Seiten einer Medaille	230
7.1.2 Hat die CSR-Theorie den Praxis-Test bestanden?	230
7.2 Anwendung	231
7.2.1 Möglichkeiten und Gefahren des Einsatzes von Saadmischungen	231
7.2.2 Hat das SES-Konzept den Praxis-Test bestanden?	232
7.2.3 Wie sollten naturnahe Saadmischungen zusammengestellt sein?	233
7.2.4 Ökologie und Technik am Bachufer	234
8. Zusammenfassung / Summary	235
9. Literatur	241

Bielefelder Ökologische Beiträge 8 (1995)

Beiträge aus dem workshop "Structure and functions on all levels - from the molecular to the ecosystems level" (Hg.: Breckle, S.-W. & Waisel, Y.) 111pp., April 1994, Tel Aviv

Übersicht über die Beiträge / Contents

[in brackets: only orally delivered papers, no manuscripts available, not included in BÖB 8]

Preliminary Remarks	1
Gil SEGAL & Eliora Z. RON: Alternative mechanisms of heat-shock response in gram-negative bacteria	3
Issac BARASH, A.LICHTER, Y.GAFNI & S.MANULIS: The use of gene disruption for evaluation of plant growth regulators role in gall formation by <i>Erwinia herbicola</i>	5
[Christiane GATZ.: Structure and function of the transcription factor TGA 1A in plants] [Bernard EPEL: Structure, composition and function of plasmodesmata]	
Ursula EICHENLAUB-RITTER: Age related aneuploidy, spindle structure and formation and cell cycle control in mammalian oocytes	11
Eshel Ben-JACOB, O. SHOCHET, A.TENNENBAUM, I. COHEN, A. CZIROK, T. VICSEK: Generic modelling of cooperative growth patterns in bacterial colonies	17
Michael GUREVITZ, Naom ZILBERGERG, Daniel URBACH, Dalia GORDON, Eliahu ZLOTKIN & Nor CHEJANOVSKY: Alpha Scorpion neurotoxins and baculoviruses: a working model for the design of novel selective insecticides	25
Moshe MEVARECH: The enzyme malate dehydrogenase of the extremely halophilic archaeobacterium <i>Haloarcula marismortui</i>	43
9 - Sven BEER: The function of a putative HCO ₃ transporter in the marine macroalga <i>Ulva</i>	51
[Amos AR: The functional design of the Avian eggshell]	
Dan GERLING & Tamar ORION: <i>Eretmocerus Bemisia</i> Taci Assoziation: a case of morphological manipulation	57
Peter GÖRNER: Structural adaptations to the biological functioning in the lateral line system of lower vertebrates	63
Reiner CZANIERA: Structure and function of the prefrontal cortex in gerbils (<i>Meriones unguiculatus</i>). Alteration of behaviour after an early single dose of methamphetamine	69
Amram ESHEL: Structural aspects of root systems	79
Maik VESTE: Adaptation of plants to desert conditions: A study in Namibia	85
Siegmar-W.BRECKLE: Canopy structure, ecosystem function and diversity in a montane tropical forest in Costa Rica	97
[Yoav WAISEL: Concluding remarks: structure and function at all levels]	

Bielefelder Ökologische Beiträge 9 (1995)

Contributions from the international workshop "Sustainable land-use in the Near East" (Hg.: Breckle, S.-W. & Veste, M.) 77pp.

Inhalt / Contents	1
Workshop "Sustainable land-use in the arid Near East"	3
Kurzbeschreibung	4
List of Participants of the workshop	5
Programme of the workshop	7
Contributions	9
Abstracts of contributions	9
BATANOUNY	
COHEN	
HASSAN	
LAVEE	
PEREVOLOTSKY	
SPRINGUEL	
HAMMAD	
MOUSTAFA	
FERHAT-NASER, Sumaya (Birzeit, West Bank): Obstacles to land-use and forestation in the West Bank	19
PEREVOLOTSKY, Avi (Volcani-Center, Bet Dagan, Israel): Some thoughts on over-grazing and desertification - a lesson from the Negev Desert in Israel	23
HASSAN, Marwan (Glasgow University, GB): Dispersion of fluvial sediment and contaminants in gravel-bed rivers	31
SPRINGUEL, Irina & BELAL, Ahmed (Aswan University, Egypt): Joint scientific multidisciplinary research programme on upper Egypt, Aswan High Dam Lake Area	51
SHARKAS, Othman (Birzeit University, West Bank): Combating land degradation in West Bank	63
BERKOWICZ, Simon & COHEN, Dan (AERC Jerusalem, Israel): An outline of proposals for participation of the Arid Ecosystems Research Centre in regional joint ecosystem/environmental research	67
Conclusions and key-words for joint projects	75
Acknowledgements	77

Bielefelder Ökologische Beiträge 10 (1997)

Beiträge der Abteilung Ökologie zur tropenökologischen Forschung (Hg.: Breckle, S.-W. & Wattenberg, I.): Dissertation Ingrid Wattenberg: Struktur, Diversität und Verjüngungsdynamik eines prämontanen Regenwaldes in der Cordillera de Tilarán in Costa Rica unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der gaps für die Aufrechterhaltung der Baumartendiversität. 195 pp.

Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	VIII
Vorwort	X
1. Einführung in die Thematik und Problemstellung	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Abiotische Aspekte der Entstehung tropischer Biodiversität am Beispiel Costa Rica	2
1.3. Biotische Aspekte hoher α -Diversität am Standort tropischer Regenwald	3
1.4. Die Rolle der Gaps für die Aufrechterhaltung der Baumartendiversität	4
1.5. Der Einfluß zunehmender Montanität	6
1.6. Zur Auswahl des Untersuchungsgebietes	7
1.6.1. Geographie, Geologie und Boden	7
1.6.2. Klima	12
1.6.3. Vegetationsstruktur	14
2. Material und Methode	16
2.1. Zeitplan der Datenerhebungen	16
2.2. Auswahl und Definition der Untersuchungsflächen	16
2.2. 1 . Bestandsfläche	16
2.2.2. Auswahl der Gaps	17
2.2.3. Flächenerfassung des Standortes Gap	18
2.2.3.1. Definition der Gap-Grenzen.....	18
2.2.3.2. Berechnung der Gap-Flächen	19
2.2.3.3. Meßflächenunterteilung innerhalb der Gaps	19
2.3. Topographie der Untersuchungsflächen	21
2.3.2. Neigung und Expositionsrichtung	21
2.4. Erfassung der Lichtverhältnisse.....	22
2.4.1. Kronendachdichte.....	22
2.4.2. Photosynthetisch aktive Strahlung...	23
2.5. Erfassung des Mikroklimas.....	23
2.6. Aufteilung der Bodenoberfläche durch Baumbruchmaterial und Vegetation	24
2.7. Vegetationsaufnahmen	25
2.7.1. Struktur des Waldbestandes.....	25
2.7.2. Erfassung des Baumartenbestandes.....	25
2.7.2.1. Probenahme	25
2.7.3. Vitalität, Blattfraß und Lianenbewuchs	26
2.8. Datenanalyse	27
2.8.1 . Statistische Testverfahren.....	27
2.8.2. Darstellung der Ergebnisse.....	28
2.8.3. Computerprogramme	28
3. ERGEBNISSE - Struktur des Waldbestandes.....	29
3.1. Topographie und Mikrorelief der Bestandsfläche.....	29
3.2. Bestandsdichte und horizontale Verteilung der Bäume	30
3.3. Bestandshöhe	31
3.4. Verteilung der Brusthöhendurchmesser	32
3.5 Lichtverhältnisse innerhalb der Bestandsfläche	33

3.5. 1. Kronendachdichte	33
3.5.2. Beziehung zwischen Kronendachdichte und photosynthetisch aktiver Strahlung im Bestand	33
3.5.3. Tagessunnenmen der photosynthetisch aktiven Strahlung und Quantenstromdichten	36
4. ERGEBNISSE - Merkmale der Gap-Diversität.....	39
4.1. Entstehungsursachen und Flächengrößen der Gaps	39
4.2. Alter der Gaps	42
4.3. Topographie-Heterogenität der Gaps.....	43
4.4. Lichtverhältnisse in den Gaps.....	45
4.5. Bodendeckung mit Baumbruchmaterial und Vegetationsdichte	46
4.6. Familienzugehörigkeit des Primäraufwuchses.....	48
4.7. Baumartendichte und Jungwuchsdichte.....	49
4.8. Einflüsse auf die Baumarten- und Jungwuchsdichte	52
5. ERGEBNISSE - Merkmale der Baumartendiversität	63
5.1. Horizontale Verteilung der Baumarten.	63
5.1.1. Abundanz	63
5.1.2. Brusthöhendurchmesser und Stammkreisflächen	70
5.1.3. Frequenz.....	71
5.1.4. Baumartenzahlen im Flächenbezug	72
5.1.5. Baumartenzahlen im Stammzahlenbezug	74
6. ERGEBNISSE - Populationsökologische Untersuchungen .. .	76
6.1. Horizontale Verteilung ausgewählter Baumarten des Jungwuchses.....	76
6.2. Populationsstruktur der ausgewählten Baumarten.	78
6.3. Frucht- und Samengrößen der ausgewählten Baumarten	82
6.4. Neu-Etablierung und Mortalität der ausgewählten Baumarten..	83
6.5. Höhenzuwachs der ausgewählten Baumarten	84
6.6. Vitalität, Blattfraß und Lianenbewuchs.....	85
6.7. Einfluß von Vitalität, Blattfraß und Lianenbewuchs auf den Höhenzuwachs... ..	86
6.8. Einfluß der Gap-Standortmerkmale auf den Höhenzuwachs.....	92
6.9. Verbreitung der Baumarten entlang der Standortgradienten	96
7. ERGEBNISSE - Gap-Entwicklung und Verjüngungs-Dynamik	103
7.1. Veränderungen der Gap-Standortmerkmale	
7.2. Neu-Etablierung und Mortalität.	105
7.3. Veränderungen in der Baumarten- und Jungwuchsdichte	107
7.4. Veränderungen im Gesamtbestand der Baumarten	109
8 ERGEBNISSE - Standortvergleiche zwischen Gaps und Bestand	110
8.1. Standortmerkmale	110
8.2. Berechnung des Gap-Flächenanteils an der Bestandsfläche	113
8.3. Mikoklima . .	114
8.4. Baumarten- und Jungwuchsdichte.....	117
8.5. Neu-Etablierung und Mortalität.....	118
8.6. Abweichungen im Baumartenbestand	119
8.7. Höhenzuwachs des Jungwuchses.....	121
8.8. Verteilung der Baumarten auf die unterschiedlichen Standorte	123
9. Diskussion	124
9.1. Struktur des Waldbestandes	124
9.2. Baumartendiversität des Waldbestandes	128
9.3. Entstehungs-Ursachen und Flächengrößen der Gaps.....	133
9.4. Alter und Entwicklung der Gaps.....	135
9.5. Topographie-Heterogenität der Gaps ...	137
9.6. Lichtverhältnisse in den Gaps und im Bestand	138
9.7. Mikroklima.....	142
9.8. Bodendeckung mit Baumbruchmaterial	143

9.9 Primäraufwuchs in den Gaps.....	144
9.10 Die Bedeutung der vegetativen Regeneration	148
9.11. Neu-Etablierung und Mortalität	152
9.12. Populationsökologische Untersuchungen	154
9.12.1. Einzelbetrachtungen:	154
9.12.1.1. <i>Cupania macrophylla</i> A.Rich (Sapindaceae).....	154
9.12.1.2. <i>Elaeagia auriculata</i> Hemsley (Rubiaceae)	156
9.12.1.3. <i>Ardisia costaricensis</i> Lundell (Myrsinaceae)	158
9.12.1.4. <i>Calatola costaricensis</i> Standley (Icacaceae).....	159
9.12.1.5. <i>Acalypha apodanthes</i> Standley & L.O.Williams (Euphorbiaceae)	161
9.12.1.6. <i>Elaeagia uxpanapensis</i> Lorence ined. (Rubiaceae).....	162
9.12.1.7. <i>Ardisia brenesii</i> Standley (Myrsinaceae).....	164
9.12.1.8. <i>Iriartea deltoidea</i> Ruiz Lopez & Pavón (Arecaceae)..	164
9.12.1.9. <i>Ocotea insularis</i> (Meissner) Mez (Lauraceae).....	166
9.12.1.10. <i>Inga leonis</i> Zamora (Mimosaceae)	166
9.12.1.11. <i>Brosimum costaricanum</i> Liebm. (Moraceae).....	167
9.12.1.12. <i>Symphoria globulifera</i> L.f. (Clusiaceae)	168
9.12.1.13. <i>Sloanea faginea</i> Standley (Elaeocarpaceae).....	169
9.12.1.14. <i>Pithecellobium brenesii</i> Standley (Mimosaceae).....	169
9.12.1.15. <i>Euterpe macrospadix</i> Oersted (Arecaceae)	170
9.12.2. Gesamtbetrachtung.....	171
10. Schlußfolgerungen	176
11. Zusammenfassung	178
12. Resúmen	181
13. Literatur	184

Bielefelder Ökologische Beiträge 11 (1997)

Beiträge zur tropenökologischen Forschung (Hg.: Wattenberg, I. & Breckle, S.-W.) 99 pp.

Inhalt / Contents

Siegmar-W. BRECKLE: Soil conditions within the Rio Lorencito Valley (Reserva Biológica Alberto Brenes, Sierra de Tilarán, Costa Rica)	1-14
Zaklina BULOVCIC & Siegmar-W. BRECKLE: Investigation of important mineral nutrients in leaves of two tree species in a premontane wet forest in Costa Rica	15-22
Petra MOSER & Siegmar-W. BRECKLE: Comparative Investigations of Mineral Substance Relationships in Gaps and in the Forest Stand of the Premontane Rainforest of the Sierra de Tilarán, Costa Rica	23-36
Thomas DOMBECK: Distribución altitudinal de los helechos arborescentes en la Reserva Biológica Alberto Brenes, Cordillera de Tilarán	37-45
Ingrid WATTENBERG: Comparative Studies on Population Ecology of <i>Iriartea deltoidea</i> , <i>Elaeagia uxpanapensis</i> and <i>Calatola costaricensis</i> in a Tropical Premontane Rain Forest in the Cordillera de Tilarán, Costa Rica	47-59
Sigrid SCHROERS & Siegmar-W. BRECKLE: Population Studies in <i>Elaeagia auriculata</i> (Rubiaceae) in a premontane wet forest in the Cordillera de Tilarán, Costa Rica	61-73
Liz BRENES: Aspectos de la Autecología de <i>Elaeagia uxpanapensis</i> D. Lorence especie nativa con valor forestal	75-76
Astrid SPRENGER & Siegmar-W. BRECKLE: Ecological studies in a submontane rainforest in Costa Rica	77-88
Asta NAPP-ZINN: The Hymenophyllaceae in the Reserva Biológica Alberto Brenes	89-99

Bielefelder Ökologische Beiträge 12 (1998)

Kurzbeiträge zur Tropenökologie. DFG-Abschluß-Symposium „Mechanismen der Aufrechterhaltung der tropischen Diversität“ (18.-20.02.1998) und 11. Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (20.02.-22.02.1998) in Bielefeld (Hg.: Dalitz, H., Haverkamp, M., Homeier, J. & Breckle, S.-W.) – 149 abstracts, insg. 195 pp.

Grußwort der Oberbürgermeisterin der Stadt	1
Grußwort des Rektors	3
Die Universität Bielefeld	5
Die Fakultät für Biologie an der Universität Bielefeld	7
Hinweise für Tagungsteilnehmer	9
Tagungsort	
Tagungsbüro	
Verpflegung	
Wichtige Telefonnummern in Bielefeld	
Verkehrsverbindungen	
Geselliger Abend	
Firmen-Ausstellungen	
Photo-Ausstellungen	
Biologische Schausammlung	
Landkarten und Unterrichtswandtafeln	
Danksagung an die Sponsoren	
Programmübersicht	13
DFG-Abschlußsymposium	13
11. GTÖ-Jahrestagung	16
Kurzfassungen	21
DFG-Symposium	21
GTÖ-Tagung: Vorträge	49
GTÖ-Tagung: Poster	77
Teilnehmer- und Autorenliste	176
Schlagwortverzeichnis	190
Lagepläne	194

Bielefelder Ökologische Beiträge 13 (1998)

Beiträge zur tropenökologischen Forschung in der Dominikanischen Republik (Hg.: Breckle, S.-W. & Groß, G.), 226 pp.

Vorwort (S.-W.BRECKLE)

Gerhard GROß: "Vegetationsstruktur und ökologische Dynamik des Feuchtwaldgebietes "Loma Guaconejo" im nordöstlichen Teil der Dominikanischen Republik unter besonderer Berücksichtigung der Baumart *Cyrilla racemiflora*" (Dissertation)

Seite I - XIII
Seite 1 - 197
und 9 Seiten Anhang

Sigmar-W. BRECKLE (unter Auswertung der Diplomarbeit von Gabriele ANKEWITZ & Julia COLLBEY):
Populationsökologische Charakteristika von vier dominanten Baumarten im Loma Quita Espuela in der Dominikanischen Republik

Seite 199 – 216

Bielefelder Ökologische Beiträge 14 (1999)

Ökophysiologie pflanzlicher Interaktionen. Ergebnisse der 3. Jahrestagung des AK „Experimentelle Ökologie der Pflanzen“ in der GfÖ (Bielefeld, 8.-9.5.1999). (Hg.: Beyschlag, W. & Steinlein, T.), - 3 Teile, insg. 306 pp.

Vorwort

TEIL I

Konkurrenz zwischen Höheren Pflanzen

- C. Leuschner: Konkurrenz zwischen Pflanzen - Definitionen, Forschungsansätze und Forschungsbedarf 1
- M. Kazda, I. Schmid, K. Klumpp: Photosynthetische Leistungsfähigkeit von *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus* und *Quercus petraea* bei unterschiedlichem Lichtangebot 18
- C. Eschenbach: Die Bedeutung des Photosyntheseverhaltens für die Konkurrenzfähigkeit der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) - dargestellt mittels objekt-orientierter Modellierung des Pflanzenwachstums 27
- E. Huber-Sannwaldt, D. A. Pyke, M. Caldwell, S. Durham: Interactions between Clonal Grasses under Heterogeneous Environmental Conditions in a Semiarid Desert of the Great Basin, USA 41
- A. Fangmeier: Growth and competition in annual plant communities exposed to CO₂ enrichment 52
- D. Eisele, U. Schirmer & H. Muhle, M. Kazda: Grundwasserschwankungen und Vitalität von *Typha latifolia* L. auf einem großseggendominierten Standort im Schwäbischen Donaumoos 60
- C. Walter, A. Schukraft, H. Muhle, M. Kazda: Nährstoffallokation und Biomassebildung nach Nährstoffzufuhr auf einem Halbtrockenrasen der Schwäbischen Alb 67

Interaktionen Höherer Pflanzen mit Mikroorganismen

- W. L. Kutsh, O. Dilly: Ecophysiology of Plant and Microbial Interactions in Terrestrial Ecosystems 74
- D. Knoll, L. Schreiber: Interaktionen zwischen epiphyllen Mikroorganismen und Blattoberflächen: Barriereigenschaften der Kutikula für *Pseudomonas fluorescens* 85

Parasitische Interaktionen

- M Pfitz, K. Haas, M. Küppers: Charakteristika des Gaswechsels und der Epidermis von *Viscum album* 96
- I. Heiser, J. Fromm, M. Giesing, J. Koehl, T. Jung, W. Oßwald: Mechanismus der Schädigung von Tabakpflanzen durch Toxine von *Phytophthora quercina*, *Phytophthora citricola* und *Phytophthora gonapodyides* 103
- A. Giesemann, C. Boyle, H.-J. Weigel: Einsatz stabiler S-Isotope zur Untersuchung der Interaktion des Wirt-Pathogensystems Winterweizen / Echter Mehltau 116

Symbiosen

- L. Kappen: Analogien zwischen Verhaltensweisen von Symbiosen, speziell der Flechten, und pflanzlichen Organismen 121
- B. Büdel: Wuchsform und Photosyntheseparameter: Zur Regulation der Kryptogamenbesiedlung tropischer Inselbergoberflächen 134
- C. Boyle, M. Götz, F. Feldmann: Interaktionen obligat biotropher Pilze mit Pflanzen im Wurzel- und Sproßbereich 144
- B. Schulz, A. Römmert, U. Dammann, S. Peters, S. Guske, D. Strack, C. Boyle: Endophyte-Host Symbioses 157
- S. Guske, C. Boyle, B. Schulz: Eignen sich Endophyten als Mittler von spezifischen Krankheiten im Rahmen der biologischen Unkrautbekämpfung? 171

TEIL II

Pflanze/Tier-Interaktionen

- R. Hahn, A. Gzik; Die Variabilität des Nektarangebotes von *Echium vulgare* L. für Blütenbestäuber 178

S. Löffler, R. Kätzel, R. Schopf: Einfluß von anthropogenen Stickstoffeinträgen auf Kiefernbestände: Veränderungen ausgewählter Nadelinhaltsstoffe und die Auswirkung auf die Entwicklung phyllophager Insektenarten	188
R. Wirth: Blattschneiderameisen und Pflanzen: wer kontrolliert wen? Ausmaß und Muster der Herbivorie von Blattschneiderameisen	203

Beiträge zu sonstigen Themen aus dem Bereich der Ökophysiologie der Pflanzen

H. E. Becker, A. Christmann, M. Küppers: Hormongradienten und Wuchsformen bei Holzgewächsen	216
A. Christmann: Die Rolle des Phytohormonsystems bei der Reaktion von Pflanzen auf ihre Umwelt: Untersuchungen an Nadelbäumen	220
U. Grüters, A. Fangmeier, H.-J. Jäger: Scaling the Response of Wheat to Elevated CO ₂ : Comparison of Photosynthetic Acclimation and Organ/Plant Growth	232
H. Kaiser, J. Eckstein, W. Beyschlag, L. Kappen: Variabilität stomatärer Aperturen bei Auftreten fleckenhafter Chlorophyllfluoreszenz	245
K. Klumpp, I. Schmid, M. Kazda: Einfluß von Calcium- und Magnesiumdüngung auf die Photosyntheseleistung von <i>Fagus sylvatica</i> L. unter Fichtenschirm	253
D. Koppisch, J. Blankenburg, D. Eschner: Einfluß von Wiedervernässung und Bewirtschaftung auf das aktuelle Stickstoffangebot in Niedermoorböden	259
O. E. Ommen, R. Manderscheid, H.-J. Weigel: Akkumulation von Kohlenhydraten in den Blättern eines Sommerweizenbestandes unter kontrollierten Klimabedingungen	267
P. Parolin: Growth strategies of <i>Senna reticulata</i> and <i>Cecropia latiloba</i> , two pioneer tree species of Central Amazonian floodplains	272
D. Peltzer, P. Schwanz, A. Polle: Charakterisierung der Anpassung von Buchenblättern (<i>Fagus sylvatica</i>) an unterschiedliche Lichtbedingungen	278
M. Schnull, F. M. Thomas: Auswirkungen temporärer Staunässe auf Wachstum und Wasserhaushalt junger Laubbäume (<i>Quercus robur</i> L., <i>Q. petraea</i> [Matt.] Liebl., <i>Fagus sylvatica</i> L.)	287
F. M. Thomas: Wachstum und Wasserhaushalt von vier Laubbaumarten (<i>Fagus sylvatica</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Sorbus aria</i> unter starkem Trockenstreß	293
F. Sickendieck, R. J. Ryel, W. Beyschlag: Parametrisierung und Validation eines Lichtinterzeptionsmodells für Strauchflechten	302

Nachtrag

A.-K. Römmert, D. Strack, H.-J. Aust, B. Schulz: Verhalten sich Endophyten unter N-Stress als Schwächeparasiten?	307
--	-----

Bielefelder Ökologische Beiträge 15 (1999)

Ecological Problems of sustainable Land-use in deserts. Workshop Königswinter 5-9.5.1999. (Hg. Breckle, S.-W., Scheffer, A., Veste, M. & Wucherer, W.) - 68 abstracts, 80 pp.

Preface and Acknowledgement	1
Timetable (Lectures)	3
List of Presented Posters	7
Abstracts:	9
Lectures	9
Posters	45
List of Participants and Authors	75

Bielefelder Ökologische Beiträge 16 (2003)

Ökologische Optimierung der Wassernutzung bei Bewässerungsverfahren mit salzhaltigem Wasser (in Yotvata, Negevüüste). Bericht des BMBF-Projekts der Abt. Ökologie (Hg.: Breckle, S-W., Haverkamp, M., Scheffer, A. & Veste, M.) 108 pp.

Inhaltsübersicht

- 0 Arbeitsgruppen, beteiligte Wissenschaftler und Teilprojekte

- 1 Einleitung und Zielsetzung des Projekts

- 2 Untersuchungsgebiete
 - 2.1 Yotvata, Israel
 - 2.2 Wadi Allaqi, Aswan, Ägypten

- 3 Wasserökonomie von Nutzpflanzen bei verschiedener Bewässerung
 - 3.1 Experimenteller Aufbau und Methoden
 - 3.1.1 Lysimeter
 - 3.1.2 Feldversuch
 - 3.1.3 Bewässerungsverfahren
 - 3.1.4 Bewässerungsmengen
 - 3.1.5 Biomassebestimmung
 - 3.1.6 Gaswechsellmessungen
 - 3.1.7 Chlorophyllfluoreszenz
 - 3.1.8 Wasserpotential
 - 3.2 Versuchspflanze Tomate
 - 3.2.1 Biomasse
 - 3.2.2 Yield und Wasserverbrauch
 - 3.2.3 Gaswechsel
 - 3.3 Versuchspflanze Sonnenblume
 - 3.3.1 Biomasse
 - 3.3.2 Yield und Wasserverbrauch
 - 3.3.3 Gaswechsel
 - 3.4 Diskussion

- 4 Bewässerungstechnik (Versuchspflanze *Citrus*)
 - 4.1 Problemstellung
 - 4.2 Versuchsaufbau
 - 4.3 Gaswechsel
 - 4.4 Wasserpotential
 - 4.5 Diskussion

- 5 Wirkung von Hitze- und Strahlungsstreß (Versuchspflanzen *Citrus* und Wein)
 - 5.1 Einleitung / Problemstellung
 - 5.2 Versuchsaufbau
 - 5.3 Methodik
 - 5.4 Ergebnisse
 - 5.4.1 *Citrus grandis*
 - 5.4.2 *Vitis vinifera*
 - 5.5 Diskussion

- 6 Biomass determination and growth model of *Tamarix nilotica* shrub and *Balanites aegyptiaca* in Wadi Allaqi, Lake Nasser Area, Aswan, Egypt
 - 6.1 Introduction
 - 6.1.1 Description of the area and its socio/economic status
 - 6.2 Selection of plants for indigenous agroforestry
 - 6.2.1 *Tamarix nilotica*
 - 6.2.2 *Balanites aegyptiaca*
 - 6.3 Conclusions and recommendations

- 7 Wurzeldynamik
 - 7.1 Methodik
 - 7.1.1 Minirhizotron-Technik
 - 7.1.2 Bildauswertung
 - 7.1.3 Wurzelernte
 - 7.1.4 Statistik
 - 7.2 Ergebnisse Minirhizotron-Technik
 - 7.2.1 Biomasse/Minirhizotron-Technik Korrelation

- 8 Wurzelarchitektur (Aeroponik)
 - 8.1 Struktur und Funktion des Wurzelsystems
 - 8.2 Aufbau der Aeroponik
 - 8.3 Root architecture:
 - Designing the basis for high water use efficiency of arid zone crop plants
 - 8.3.1 The efficiency of the water conducting system of tomato roots
 - 8.3.2 Material and methods
 - 8.3.3 Results
 - 8.3.4 Discussion
 - 8.4 Effects of mechanical impedance on root architecture
 - 8.4.1 Can fine roots regain their growth capability?
 - 8.4.2 Effects of salinity on root architecture and on the differential growth of different root types
 - 8.4.3 The root architecture of dwarf tomatoes and reciprocal grafting of plants of different growth forms
 - 8.5 Root functions
 - 8.6 Summary
 - 8.7 Root architecture of *Tamarix nilotica*
 - 8.7.1 Structure
 - 8.7.2 Acknowledgements
 - 8.8 Methodenentwicklung in Bielefeld (Wurzellab)

- 9 Umweltökonomische Aspekte
 - 9.1 Environmental economic model for irrigation under water quality and quantity constraints
 - 9.2 Introduction
 - 9.2.1 Logical framework
 - 9.3 Materials and methods
 - 9.3.1 Preamble
 - 9.3.2 Optimisation procedure
 - 9.3.3 Data input and relations development
 - 9.4 Formulating the decision problem(s)
 - 9.4.1 The multiple criteria decision making approach
 - 9.4.2 Options analysis

9.5	Results
9.6	Discussion
9.7	Summary and conclusions
10	Zusammenfassende Synthese/Nutzen des Projektes
11	Literatur

Bielefelder Ökologische Beiträge 17 (2003)

Ökophysiologie und Ökosystemprozesse im Sinai-Negev-Sandfeld (Untersuchungen zur Populationsökologie und zur Ökophysiologie wichtiger Arten der verschiedenen geomorphologischen Einheiten des Längsdünengebietes bei Nizzana). Bericht des BMBF-Verbundprojekts der Abt. Ökologie (Hg.: Breckle, S.-W., Scheffer, A. & Veste, M.) 100 pp.

Vorwort S.-W. Breckle & M. Veste

1. Einleitung	M. Veste & S.-W. Breckle	1 – 3
Allgemeines, Sanddünen des Negev und Sinais		
Zielsetzung des Projektes		
Erfasste Teilbereiche		
2. Untersuchungsgebiet	M. Veste, K. Eggert & S.-W. Breckle	4–12
Geschichte, Klima		
Geographie und Böden		
Geomorphologie		
3. Vegetationsänderungen entlang eines geo-ökologischen Gradienten		
M. Veste, K. Eggert, T. Littmann & S.-W. Breckle		13–23
Einleitung		
Material und Methoden		
Untersuchungsgebiet		
Klima und Oberflächeneigenschaften		
Vegetationsanalyse		
Ergebnisse		
Geo-ökologischer Gradient		
Deckungsgrad der Oberflächenkrusten		
Artenzusammensetzung		
Vergleich der Dünenhabitats		
Diskussion		
Appendix Artenliste		
4. Struktur der Biologischen Kruste	M. Veste	24-28
Einführung Biologische Krusten		
Abiotische Krusten, Krustentypen		
5. Die Bedeutung der Biologischen Krusten für Sanddünenökosysteme	M. Veste	29–34
Klimatische Rahmenbedingungen für die Biologische Kruste		
Biologische Kruste und Ökosystemprozesse		
Bedeutung der Biologischen Kruste für die Desertifikationsbekämpfung		
6. Activity of soil lichen crusts	M. Veste, T. Littmann, H. Friedrich & S.-W. Breckle	35–46
Introduction		
Material and methods		
Habitat Description		
Lichens		
Chlorophyll Fluorescence Measurements		
Microclimate		
Results, Photosynthetic activity after sunrise, Nocturnal re-wetting		
Discussion		

7. Stickstoff-Haushalt M. Veste & S.-W. Breckle	47–48
8. Transpiration and evapotranspiration in desert sand dunes M. Veste, T. Littmann	49–53
Introduction	
Microclimatic measurements and evapotranspiration model	
Model validation	
Transpiration and Evapotranspiration	
Calculation of evapotranspiration and their ecological implications	
Conclusions	
9. Variabilität der Prozesse in Raum und Zeit M. Veste & S.-W. Breckle	54–65
Räumliche Variabilität des Wasserhaushaltes	
Ionen- und Wasserhaushalt von <i>Anabasis articulata</i> (Chenopodiaceae)	
Einleitung	
Material und Methode	
Ergebnisse und Diskussion	
Biomasse, Ionenhaushalt, Wasserhaushalt	
Fazit	
Pflanze-Boden Interaktionen entlang des Geogradienten	
Räumliche Variabilität der Biomasseverteilung und deren Modellierung	
10. Wurzelsysteme M. Veste & S.-W. Breckle	66-77
Einleitung	
Wurzelsysteme von Sanddünenpflanzen	
Wurzelverteilung und Wasseraufnahme	
Anwendung der Minrhizotron-Technik	
Einleitung	
Ergebnisse	
Automatische Bildauswertung	
Diskussion und Schlußfolgerungen	
Wurzelatmung	
Einleitung	
Material & Methode	
Ergebnisse und Diskussion	
Schlußfolgerungen	
11. Zitierte Literatur	78-84
12. Liste der Projektpublikationen	85-89
Papers	
Bücher	
Poster und Kongressbeiträge	
Diplomarbeiten	
Erstellung einer Buchpublikation - Das Nizzana-Buch	
Nizzana-Homepage	

Bielefelder Ökologische Beiträge 18 (2003)

Beiträge des Symposiums "Natur und Landnutzung im Pamir. Wie sind Erhalt der Biodiversität, Naturschutz und nachhaltige Landnutzung im Pamirgebirge in Einklang zu bringen?" am ZiF/Bielefeld (22.- 25. Jan.2003) (Hg.: Breckle, S.-W.) 104 pp.

Content/Inhaltsübersicht	5
Time-Table/Schedule of the Symposium	7
Welcome address and acknowledgements	10
Presse-Mitteilung: Das Dach der Welt – Natur und Landnutzung im Pamir	11
Einführung zum Symposium (Breckle, S.-W.)	12-14
Abstracts (A) and contributions (B)	15ff.
Abstracts (A) und Beiträge (B)	
kein summary – no summary (0)	
Agakhanjanz, O.E.† & Breckle, S.-W.: Vegetation of the Pamirs – classification, cartography, altitudinal belts (A engl.:17,18 + russ.:19)	17-19
Akhmadov, H.M.: Soil and desertification processes in the Pamirs (B engl.: 20-24 + russ.: 25-29)	20-29
Aknazarov Kh.A.: The present situation of pasture land in Eastern Pamir	30-32
Aknazarov, O.A.: The role of Khorog botanical garden on studies of the flora and vegetation of the Pamir (B)	33-36
Aslibek, L.: Historische und gegenwärtige Veränderungen am Zustand der Biodiversität in Badachschan und die ostpamirischen Desertifikationsprobleme (A)	37-38
Braun, L.N. & Hagg, W.: Glacial changes in the Pamir during the past 75 years and their effect on streamflow (A)	39
Breckle, S.-W.: Obituary – in memory of Okmir E. Agakhanjanz † (A engl.: 40-42 + russ.: 43)	40-43
Breu, T. & Hurni, H.: Transdisciplinary research towards a strategy for sustainable development in the Pamir Mountains, Tajikistan (A)	44-45
Gottschling, H.: Naturräume des Biosphärenreservats Issyk-Kul in Kirgisistan und Möglichkeiten nachhaltiger Landnutzung (A)	46
Hauser, M.: Zum Stand der kartographischen Erfassung der Pamirregion (A deutsch: 47-48, russ.: 49-50)	47-50
Herbers, H.: Die postsowjetische Neuordnung der Landnutzung im Pamir: Erfolg mit Defiziten (A)	51
Kleinn, E.: A national park in the Pamir – prospects for people and nature (A)	52-53
Körner, C.: Plant life at very high altitudes – a brief review of key-drivers (0)	
Kreutzmann, H.: Yak-keeping in the Pamirs: strategies under changing frame conditions (B engl.: 53-62)	54-63

Naumann, C.M.: The Pamir mammal fauna: composition and origin. Plus: some conservation remarks concerning Marco Polo sheep and other large mammals (A engl.+russ.)	64
Navruzshoev, D.: Flora and vegetation of Gorno-Badakhshan. Its state and rational using and introduction (A deutsch+ engl.+russ.)	65
Safarov, N.: Assessment on the status of the natural ecosystems in Pamir-Alay (A)	66-67
Schneider, J.F.: Assessment of natural hazards in the Pamir mountains, GBAO, Tajikistan (A)	68
Spehn, E.: The international year of the mountains 2002 in Central Asia: participation and benefits (A)	69
Succow, M.: „Biosphären-Reservate – Nationalparke – Weltnaturerbe-Gebiete der Menschheit – Umsetzungsprojekte in Ländern Zentralasien (0)	70
Varga, Z.: Biogeographical connections of the high mountain fauna of Pamirs, Tien-Shan, Hindu Kush and W-Himalaya (with special reference to Lepidoptera: Noctuidae) (A)	70
Winckler, G. & Kleinn, E.: The implementation of the CCD in Central Asia and its relevance for the Pamir (A engl.: 71-72 + russ.: 73-74)	71-74
Wucherer, W.: Die Vegetation des Gunt- und Schachdaratales im Pamir (A)	75
Zech, W., Glaser, B., Abramowski, U., Zech, R., Kubik, P. & Sosin, P.: Quaternary landscape evolution in the Pamir and Alay range (A engl. + russ.)	76-77
Zemmrich, A.: Tragfähigkeitsforschung – Grundlage des Naturschutz in der Westmongolei / Altaigebirge (A deutsch + engl. + russ.)	78-79
Schickhoff, U. & Zemmrich, A.: Assessing grazing lands carrying capacity in West Mongolia / Alai Mountains – Basis for deriving strategies towards sustainable pastoral land use (B)	80-87
Herbers, H.: Die postsowjetische Neuordnung der Landnutzung im Pamir: beeindruckender Erfolg mit kaum lösbaren Defiziten	88-97
Abschluß-Diskussion / Final Discussion and Conclusions 98ff.	
Abschluß-Diskussion	98-103
Liste der Stichworte zu Projektthemen / Project Topics	101
Aus der Diskussion erarbeitete Projekt-Themen und Maßnahmen	102-103

Bielefelder Ökologische Beiträge 19 (2005) BÖB19

Desertifikationsbekämpfung und Sanierung der Salzwüsten am Aralsee (Hg.: Wucherer, W. & Breckle, S.-W.) (2005), 95pp.;

ergänzte und verbesserte 2. Auflage (2007) 124pp.

Inhalt:

Kurzdarstellung	6
Verwertbarkeit der Ergebnisse	17
Ausführliche Darstellung	22
Anhang	114
Auswertung der Evaluierung „Rekultivierung trocken gefallener Aralseeböden und Förderung privater Landwirtschaft“, Usbekistan, im BMZ am 13.1.2005	114
Bericht über die Reise nach Kasachstan vom 19.04.-27.04.2005 im Rahmen der GTZ-Mission	115
Neue Karte Aralsee 2007	122

Bielefelder Ökologische Beiträge 20 (2004) BÖB 20

BIOTA East Report No.1 – The exploitation and disturbance history of Kakamega Forest, W Kenya.
By N. Mitchell (ed.: Bleher, B. & Dalitz, H.) 77 pp.

Preface	VI
1. Introduction	8
2. Methods	9
2.1 Archives & written records	9
2.2 Literature review	9
2.3 Oral records	10
2.4 Place-name evidence	10
3. An overview of the administrative history of Kakamega Forest	11
4. The early history until 1930	13
4.1 The palaeo-environment	13
4.2 State and extent of fragmentation at the start of colonial rule	14
4.2.1 The area to the west of Kakamega Forest	14
4.2.2 The area to the east of Kakamega Forest	15
4.2.3 The area to the south of Kakamega Forest	16
4.2.4 The area to the north of Kakamega Forest	16
5. Local use of the forest	22
5.1 The tribal background	22
5.2 Land and forest management	23
5.3 Traditional spiritual beliefs around the forest	24
5.4 Traditional medicinal use of the forest	25
5.5 Glades	25
5.6 Fire	27
5.7 Fauna and hunting	27
5.8 Construction poles	28
5.9 Assessing local exploitation	29
6. Commercial utilisation of the forest	31
6.1 Forest composition prior to commercial utilisation	31
6.2 Gold prospecting	32
6.3 Timber extraction	33
6.3.1 Clear-felling	33
6.3.2 Selective logging	34
6.3.3 Tree species utilised, volumes and sizes of timber taken	35
6.3.3.1 Species utilised and volumes of timber	35
6.3.3.2 Tree sizes taken	37
6.3.4 Timber concessions	37
6.3.5 Pit-sawing	39
6.3.6 Fuel wood collection and charcoal burning	40
6.3.7 Assessment of the effect of timber extraction	41
6.3.8 Forest inventories	42
6.4 Planned regeneration and plantations	43
6.5 The shamba system	44
6.6 The Nyayo tea zone	45
7 The BIOTA study sites	46
7.1 Malava	46
7.1.1 General	46
7.1.2 Local and traditional use of flora & fauna	47

7.1.3 Commercial exploitation	47
7.1.4 Group planting	48
7.1.5 Conclusion	48
7.2 Kisere	48
7.2.1 General	48
7.2.2 Local and traditional use of flora & fauna	49
7.2.3 Commercial exploitation	50
7.2.4 Conclusion	50
7.3 Buyangu area	51
7.3.1 General	51
7.3.2 Local and traditional use of flora & fauna	52
7.3.3 Commercial exploitation	53
7.3.4 Buyangu Hill	54
7.3.5 Colobus	54
7.3.6 Salazar	55
7.4 Isecheno I	56
7.4.1 General	56
7.4.2 Local and traditional use of flora & fauna	57
7.4.3 Commercial exploitation	58
7.4.3.1 Gold prospecting	58
7.4.3.2 Logging	58
7.4.3.3 Group planting	59
7.4.3.4 Disturbance since the 1940's	60
7.5 Isecheno II	61
7.6 Ikuywa	62
7.6.1 General	62
7.6.2 Local and traditional use of flora & fauna	62
7.6.3 Commercial exploitation	63
7.7 Yala	64
7.7.1 General	64
7.7.2 Commercial exploitation	65
7.7.3 Conclusion	65
7.8 Kaimosi	66
7.8.1 General	66
7.8.2 Local and traditional use of flora & fauna	66
7.8.3 Commercial exploitation	67
7.8.4 Conclusion	67
8 Summary	68
9 References	70
10 Appendix	72
Appendix I	72
Appendix II	74
Appendix III	75

Bielefelder Ökologische Beiträge 21 (2017)

Vegetation ecology of Caucasus, Hindu Kush and Aralsee. With colour-prints. (eds.: Breckle, S.-W., Rafiqpoor, M.D.) 86 pp.

Content/Inhaltsübersicht	5
Floristic analysis of the subnival-nival vegetation of the Hindu Kush and Caucasus Breckle, S.-W., Fayvusch, G., Murtazaliev, R., Nakhutsrishvili, G.	7
Annex: Table 1A: Species recorded from high alpine and nival zones of the Hindu Kush mountains (Afghanistan) Breckle, S.-W.	35
Annex: Table 1B: Species known to occur within the subnival-nival zone of the mountains of Caucasus. Nakhutsrishvili, G., Gagnidze, R., Fayvusch, G., Murtazaliev, R.	53
Recent desiccation history, succession on the Aral Sea floor and gradient studies on the Northern Aralkum Breckle, S.-W..	59

In der Reihe „**Bielefelder Ökologische Beiträge**“ (**BÖB**) sind bisher die folgenden Bände erschienen.

Sie können bezogen werden über [Preise inkl. 7% MWSt., zuzügl. Verpackungs- und Versandkosten (Inland): 4.50 €]:

Gesellschaft für Forschung und Technologie (GFT)
an der Universität Bielefeld (z.Hd. Prof. Dr. S.-W. Breckle)
Postfach 100131
D-33501 Bielefeld
E-Mail: sbreckle@uni-bielefeld.de; sbreckle@gmx.de

- Band 1** (1985): Beiträge des Symposiums “Schwermetalle und saure Depositionen” (Hg.: Breckle, S.-W. & Kahle, H.) – 12 Beiträge, insg. 191pp. [15.-€]
- Band 2** (1986): Beiträge der Abteilung Ökologie zur Dendroökologie (Hg.: Breckle, S.-W. & Hagemeyer, J.) – 5 Beiträge, insg. 119 pp. [10.-€]
- Band 3** (1988): Beiträge der Abteilung Ökologie zur Ökologie der Halophyten (Hg.: Breckle, S.-W. & Wattenberg, I.) – 7 Beiträge, insg. 111 pp. [10.-€]
- Band 4** (1989): Beiträge des Symposiums “Ecology and Evolution of the Mediterranean Vegetation and Flora” (ed.: Breckle, S.-W.) – 4 Beiträge, insg. 65pp. [10.-€]
- Band 5** (1989): Beiträge des Symposiums “Komplexschäden an Buchen – Ursachenforschung zum Baumsterben” (Hg.: Breckle, S.-W. & Kahle, H.) – 19 Beiträge, insg. 238pp. [15.-€]
- Band 6** (1992): Beiträge aus dem workshop “Stress – auf allen Ebenen. Stress-adaptations, from the molecular to the ecosystems level” (Hg.: Breckle, S.-W.) – 17 Beiträge, insg. 118pp. [10.-€]
- Band 7** (1994): Beiträge der Abteilung Ökologie zur Populationsökologie (Hg.: Breckle, S.-W. & Stockey, A.) – 1 Beitrag: Dissertation Andreas Stockey: Etablierung, Sukzession und Diversität von Bachufervegetation – Eine Untersuchung zur Bedeutung von Samenpotential (Aussaaten) und abiotischen Standortfaktoren. insg. 249 pp. [15.-€]
- Band 8** (1995): Beiträge aus dem workshop “Structure and functions on all levels - from the molecular to the ecosystems level” (Hg.: Breckle, S.-W. & Waisel, Y.) – 13 Beiträge, insg. 111pp. [10.-€]
- Band 9** (1995): Contributions from the international workshop “Sustainable land-use in the Near East” (eds.: Breckle, S.-W. & Veste, M.) 8 abstracts, 6 papers, insg. 77pp. [10.-€]
- Band 10** (1997): Beiträge der Abteilung Ökologie zur tropenökologischen Forschung (Hg.: Breckle, S.-W. & Wattenberg, I.) – 1 Beitrag: Dissertation Ingrid Wattenberg: Struktur, Diversität und Verjüngungsdynamik eines prämontanen Regenwaldes in der Cordillera de Tilarán in Costa Rica unter besonderer Berücksichtigung der Rolle der gaps für die Aufrechterhaltung der Baumartendiversität. insg. 195 pp. [15.-€]
- Band 11** (1997): Beiträge zur tropenökologischen Forschung (Hg.: Wattenberg, I. & Breckle, S.-W.) – 9 Beiträge, 99 pp. [10.-€]
- Band 12** (1998): Kurzbeiträge zur Tropenökologie. DFG-Abschluß-Symposium „Mechanismen der Aufrechterhaltung der tropischen Diversität“ (18.-20.02.1998) und 11. Jahrestagung der Gesellschaft für Tropenökologie (20.02.-22.02.1998) in Bielefeld (Hg.: Dalitz, H., Haverkamp, M., Homeier, J. & Breckle, S.-W.) – 149 abstracts, insg. 195 pp. [15.-€]
- Band 13** (1998): Beiträge zur tropenökologischen Forschung in der Dominikanischen Republik (Hg.: Breckle, S.-W. & Groß, G.) – 2 Beiträge, 226 pp. [15.-€]
- Band 14** (1999): Ökophysiologie pflanzlicher Interaktionen. Ergebnisse der 3. Jahrestagung des AK „Experimentelle Ökologie der Pflanzen“ in der GfÖ (Bielefeld, 8.-9.5.1999). (Hg.: Beyschlag, W. & Steinlein, T.), - 3 Teile, insg. 306 pp. [20.-€]
- Band 15** (1999): Ecological Problems of sustainable Land-use in deserts. Workshop Königswinter 5-9.5.1999. (eds. Breckle, S.-W., Scheffer, A., Veste, M. & Wucherer, W.) - 68 abstracts, insg. 80 pp. [10.-€]
- Band 16** (2003): Ökologische Optimierung der Wassernutzung bei Bewässerungsverfahren mit salzhaltigem Wasser (in Yotvata). Bericht des BMBF-Projekts der Abt. Ökologie (Hg.: Breckle, S.-W., Haverkamp, M., Scheffer, A. & Veste, M.) 108 pp. [10.-€]
- Band 17** (2003): Ökophysiologie und Ökosystemprozesse im Sinai-Negev-Sandfeld (Untersuchungen zur Populationsökologie und zur Ökophysiologie wichtiger Arten der verschiedenen geomorpholog. Einheiten des Längsdünengebietes bei Nizzana). Bericht des BMBF-Verbundprojekts der Abt. Ökologie (Hg.: Breckle, S.-W., Scheffer, A. & Veste, M.) ca.100 pp. [10.-€]
- Band 18** (2003): Beiträge des Symposiums “Natur und Landnutzung im Pamir. Wie sind Erhalt der Biodiversität, Naturschutz und nachhaltige Landnutzung im Pamirgebirge in Einklang zu bringen?” am ZiF/Bielefeld (22.- 25. Jan.2003) (Hg.: Breckle, S.-W.) 104 pp. [10.-€]
- Band 19** (2005): Desertifikationsbekämpfung und Sanierung der Salzwüsten am Aralsee (Hg.: Wucherer, W. & Breckle, S.-W.) 95pp.; ergänzte 2. Auflage (2007) 124pp. [10.-€]
- Band 20** (2004): BIOTA East Report No.1 – The exploitation and disturbance history of Kakamega Forest, W Kenya. By N. Mitchell (eds.: Bleher, B. & Dalitz, H.) 77 pp. [10.-€]
- Band 21** (2017): Vegetation ecology of Caucasus, Hindu Kush and Aralsee. With colour-prints. (eds.: Breckle, S.-W., Rafiqpoor, M.D.) 86 pp. [25.-€]

BESTELLUNG

Aus der Reihe „Bielefelder Ökologische Beiträge“ (BÖB) möchte ich folgende Bände bestellen.

Preise inkl. 7% MWSt., zuzügl. Verpackungs- und Versandkosten (Inland): 4.50 €

I would like to order the following volumes from the series "Bielefeld Ecological Contributions" (BÖB).

Prices include 7% VAT, - plus packaging and shipping costs (domestic): 4.50 €

Bezug über:

**Gesellschaft für Forschung und Technologie (GFT)
an der Universität Bielefeld (z.Hd. Prof. Dr. S.-W. Breckle)
Postfach 100131
D-33501 Bielefeld**

E-Mail to: sbreckle@uni-bielefeld.de; sbreckle@gmx.de

Da die Bände on demand gedruckt werden, kann es 1-2 Wochen dauern bis zur Lieferung.

Bestellung auf Rechnung.

Since the volumes are printed on demand, it can take 1-2 weeks to deliver.

Bitte ankreuzen: *Please mark:*

Band 1	Band 2	Band 3	Band 4	Band 5
Band 6	Band 7	Band 8	Band 9	Band 10
Band 11	Band 12	Band 13	Band 14	Band 15
Band 16	Band 17	Band 18	Band 19	Band 20
Band 21				

Adresse des Bestellers (address):

.....

.....

.....

E-Mail des Bestellers:

Datum (date): Unterschrift (signature):