

Inhalt

Editorial	6
1. Wie entsteht und schwindet Biodiversität?	8
Begriffsdefinition: Was ist gemeint, wenn wir von Biodiversität reden?	9
PD Dr. Dierk Spreen	
Biodiversität als Versicherung für die Zukunft	14
Prof. Dr. Josef Settele	
Biodiversität und Ethik	21
Dr. Uta Eser	
Die Entstehung neuer Arten beobachten	25
Prof. Dr. Oscar Puebla	
Wandel der Biodiversität im Meer und an Land vergleichen	28
Prof. Dr. Helmut Hillebrand	
Bedeutung der Biodiversität für Ökosystemfunktionen und Küstenformen	33
Dr. Wenyan Zhang, Dr. Christiane Eschenbach	
Genetische und physiologische Diversität – Grundlage der Anpassung von Pflanzen in Evolution und Nutzung	39
Prof. Dr. Ulrich Schurr	
2. Vom Wert biologischer Vielfalt	43
Funktionelle Diversität: Welche Funktionen erfüllen marine Ökosysteme?	44
Dr. Ute Jacob, Prof. Dr. Helmut Hillebrand	
Naturstoffe aus dem Meer für Medizin und Landwirtschaft	47
Prof. Dr. Deniz Tasdemir	
Nutzung mikrobieller und pflanzlicher Diversität in der Biotechnologie	50
Prof. Dr. Michael Bott	
Wasserqualität und Biodiversität – eine enge wechselseitige Beziehung	54
Dr. Markus Weitere, Dr. Mario Brauns, Dr. Karsten Rinke, Prof. Dr. Dietrich Borhardt, Valerie Wentzky	
Grenzen des Lebens kennen. Das größte Ökosystem der Erde: die Tiefe Biosphäre	58
Dr. Jens Kallmeyer, Jun. Prof. Dr. Susanne Liebner, Prof. Dr. Dirk Wagner	
3. Klimawandel bedingt Artenwandel	64
Arteninvasion und Klimaerwärmung – Folgen für die Biodiversität der Küsten	65
Dr. Christian Buschbaum	
Invasive Arten als Chance?	69
Prof. Dr. Martin Wahl	
Welches Leben entsteht unter wegbrechendem Schelfeis in der Antarktis?	72
Prof. Dr. Julian Gutt	
Leben am Limit – der Klimawandel bedroht den Kabeljau	76
Dr. Ute Daewel	
Reis, der Salz und Trockenheit aushält	80
Prof. Dr. Peter Nick	
Stressresistente Weinreben: Signale verstehen statt Gift verspritzen	82
Prof. Dr. Peter Nick	

4. Nährstoffüberschüsse für Organismen	
höchst problematisch	85
Überdüngung von Gewässern macht Mikroorganismen zu schaffen	86
Dr. Tina Sanders	
Ein Zuviel an Nährstoffen in der Ostsee	89
Prof. Dr. Martin Wahl	
Nitrat in der Nordsee – Auf die richtige Balance kommt es an	92
Dr. Andreas Neumann, Dr. Alexa Wrede, Dr. Justus van Beusekom	
„Mehr ist besser“ – Seegras als Indikator für den Zustand von Küstengewässern	97
Dr. Tobias Dolch	
Nutrient Network – ökologische Forschung für Grasländer neu gedacht und neu gemacht	100
Prof. Dr. Stan Harpole	
Tagfalter als Indikatoren für den Biodiversitätsverlust im Grünland	104
Elisabeth Kühn	
Ökologische oder konventionelle Landwirtschaft – was ist besser für die Artenvielfalt?	108
Dr. Karin Stein-Bachinger, Almut Haub, Frank Gottwald	
5. Biodiversitätswandel und Schwund	
natürlicher Flächen durch Verstädterung	112
Wie steht es um die Biodiversität der Städte?	113
Dr. Sonja Knapp	
Unsere Städte – neue Spielfelder der Evolution?	116
Dr. Sonja Knapp	
Wie ernst ist es uns mit der Eindämmung des Flächenverbrauchs?	119
Dr. Jana Bovet, Dr. Elisabeth Marquard	
Lichtverschmutzung. Wie wirken erhellte Nächte auf Tiere und Pflanzen?	123
Dr. Christopher Kyba, Prof. Dr. Martin Wahl	
6. Wie gelingt Renaturierung?	125
Leitbilder für die Renaturierung von Flussauen schaffen	126
Dr. Christian Damm	
Staudämme: Auen in der Amazonasregion erhalten	130
Jana Kandarr	
Bioenergie und Aufforstung sind ambivalent	136
Prof. Dr. Almut Arneth	
Pflanzenvielfalt im Grünland und in Wäldern verbessert Nährstoffrückhalt	140
Dr. Sophia Leimer, Prof. Dr. Wolfgang Wilcke	
Was wächst, wenn es nicht mehr kracht? – Biologische Vielfalt auf Truppenübungsplätzen	145
Dr. Carsten Neumann	

7. Schutz von Leben im Meer 149

Biodiversität der Tiefsee noch weitgehend unbekannt	150
Dr. Henk-Jan T. Hoving	
Veränderung der Biodiversität im Meer schwer vorherzusagen	154
Prof. Dr. Kai Wirtz	
Neue Einblicke durch Plankton-Observatorien	158
Dr. Klas Ove Möller	
Die Bestimmung von Phytoplanktongruppen durch Fernerkundung in Küstengewässern	162
Dr. Christiane Eschenbach, Dr. Hajo Krasemann	
Indikatoren für EU-Wasserrahmenrichtlinie: Makroalgen leichter bestimmen	167
Dr. Inka Bartsch, Dr. Christian Buschbaum, M. Sc. Tosia Schmithüsen	
Mikrobielle Biodiversität im Meer erhalten	172
Dr. Jutta Wiese, Prof. Dr. Ute Hentschel Humeida	
Biodiversitätsatlas: Auswirkungen der globalen Fischerei auf die marine Biodiversität	176
Cristina Garilao, Dr. Rainer Froese	
Was macht ein Meeresschutzgebiet erfolgreich?	179
Dr. Katharina Teschke, Prof. Dr. Thomas Brey	
Die Wiederansiedlung der Europäischen Auster	183
Corina Peter, Dr. Bernadette Pogoda	

8. Biodiversität in allen Sektoren verankern 187

Wie geht es nach dem globalen Bericht des Weltbiodiversitätsrats IPBES weiter?	188
Dr. Elisabeth Marquard	
Der Weg von internationalen Umweltberichten in die deutsche Politik	193
Dr. Gesche Krause, Dr. Anne-Kathrin Happe, Jan Scheve	
Mainstreaming: Biodiversität in nationalen Strategien verankern	196
Dr. Penelope Whitehorn	
Natur in die Stadt – mit seinem Biodiversitätsplan geht Paris neue Wege	199
Oliver Jorzik	
Der Schutz von Biodiversität braucht angepasste Politik- und Finanzierungsinstrumente	205
Dr. Julian Rode	
Wie gut ist die deutsche Biodiversitätsforschung vernetzt?	209
Jonas Geschke	