

Veröffentlichungen 2010

des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung GmbH – UFZ

Forschungsbereich Energie

Vorbemerkung

Das vorliegende Veröffentlichungsverzeichnis umfasst die im Jahre 2010 erschienenen Publikationen des Forschungsbereichs Energie, die von Mitarbeitern der Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ verfasst, mitverfasst oder herausgegeben wurden. Außerdem sind hier die Nachmeldungen von 2009 aufgeführt.

Redaktionsschluss für diese Publikationsliste war der 28. Juni 2011.

Im Unterschied zu externen Autoren sind UFZ Angehörige bei allen Publikationen durch **fette Schrift** hervorgehoben.

Das anschließende alphabetische Register verzeichnet alle UFZ Autoren mit den jeweiligen laufenden Nummern ihrer Publikationen.

Bei den Publikationen aus Zeitschriften mit Impact Factor (IF) werden diese mit aufgeführt. Der IF wird berechnet durch Division der Anzahl der Zitate von Aufsätzen der Zeitschrift durch die Gesamtzahl an Aufsätzen der Zeitschrift in den letzten zwei Jahren. Um einen Impact Factor zu erhalten muss die Zeitschrift im Scientific Citation Index gelistet sein.

Inhaltsverzeichnis

Zeitschriften mit Impact Factor	1
Zeitschriften ohne Impact Factor	6
Bücher, Buchbeiträge und Buchherausgaben	7
Dissertationen	10
Berichte	11
Tagungsbeiträge	12
UFZ- Autorenregister	13

Zeitschriften mit Impact Factor

1. Hölker, F., Moss, T., Griefahn, B., Kloas, W., Voigt, C.C., Henckel, D., Hänel, A., Kappeler, P.M., Völker, S., Schwope, A., Franke, S., Uhrlandt, D., Fischer, J., **Klenke, R.**, Wolter, C., Tockner, K. (2010):
The dark side of light: a transdisciplinary research agenda for light pollution policy
Ecol. Soc. **154** (4), Art. 13
Impact Factor: 2.855
2. **Jakoby, O., Rademacher, C., Grimm, V.** (2010):
Modelling dead wood islands in European beech forests: how much and how reliably would they provide dead wood?
Eur. J. Forest Res. **129** (4), 659 - 668
Impact Factor: 1.867
3. Köhler, P., **Huth, A.** (2010):
Towards ground- truthing of spaceborne estimates of above- ground life biomass and leaf area index in tropical rain forests
Biogeosciences **7** (8), 2531 - 2543
Impact Factor: 3.445
4. Lapola, D.M., **Priess, J.A.**, Bondeau, A. (2009):
Modeling the land requirements and potential productivity of sugarcane and jatropha in Brazil and India using the LPJmL dynamic global vegetation model
Biomass and Bioenergy **33** (8), 1087 - 1095
Impact Factor: 3.326
5. Lapola, D.M., Schaldach, R., Alcamo, J., Bondeau, A., **Koch, J.**, Koelking, C., **Priess, J.A.** (2010):
Indirect land- use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil
Proc. Nat. Acad. Sci. USA **107** (3), 3388 - 3393
Impact Factor: 9.38
6. Offermann, R., Seidenberger, T., **Thrän, D.**, Kaltschmitt, M., Zinoviev, S., Miertus, S. (2010):
Assessment of global bioenergy potentials
Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change **16** (1), 103 - 115
Impact Factor: -
7. **Ohl, C., Eichhorn, M.** (2010):
The mismatch between regional spatial planning for wind power development in Germany and national eligibility criteria for feed- in tariffs- A case study in West Saxony
Land Use Pol. **27** (2), 243 - 254
Impact Factor: 1.821

8. Pakshirajan, K., **Singh, S.** (2010):
Decolorization of synthetic wastewater containing azo dyes in a batch- operated rotating biological contactor reactor with the immobilized fungus *Phanerochaete chrysosporium*
Ind.Eng.Chem.Res. **49** (16), 7484 - 7487
Impact Factor: 1.758
9. **Shao, H.**, Kulik, D.A., Berner, U., Kosakowski, G., **Kolditz, O.** (2009):
Modeling the competition between solid solution formation and cation exchange on the retardation of aqueous radium in an idealized bentonite column
Geochem.J. **43** (6), E37 - E42
Impact Factor: 0.798
10. **Singh, S.**, Pakshirajan, K. (2010):
Enzyme activities and decolourization of single and mixed azo dyes by the white-rot fungus *Phanerochaete chrysosporium*
International Biodeterioration & Biodegradation **64** (2), 146 - 150
Impact Factor: 2.252
11. **Singh, S.**, Pakshirajan, K., Daverey, A. (2010):
Enhanced decolourization of Direct Red-80 dye by the white rot fungus *Phanerochaete chrysosporium* employing sequential design of experiments
Biodegradation **21** (4), 501 - 511
Impact Factor: 1.873
12. **Sträuber, H.**, **Müller, S.** (2010):
Viability states of bacteria - specific mechanisms of selected probes
Cytometry Part A **77A** (7), 623 - 634
Impact Factor: 3.032
13. **Taron, J.**, Elsworth, D. (2010):
Coupled mechanical and chemical processes in engineered geothermal reservoirs with dynamic permeability
International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences **47** (8), 1339 - 1348
Impact Factor: 1.142
14. Tenzer, H., Park, C.- H., **Kolditz, O.**, McDermott, C.I. (2010):
Application of the geomechanical facies approach and comparison of exploration and evaluation methods used at Soultz- sous- Forêts (France) and Spa Urach (Germany) geothermal sites
Environmental Earth Sciences **61** (4), 853 - 880
Impact Factor: -

15. **Watanabe, N., Wang, W.,** McDermott, C.I., **Taniguchi, T., Kolditz, O.** (2010):
Uncertainty analysis of thermo- hydro- mechanical coupled processes in
heterogeneous porous media
Computational Mechanics **45** (4), 263 - 280
Impact Factor: 1.517

16. **Witzig, M.,** Boguhn, J., **Kleinsteuber, S., Fetzer, I.,** Rodehutschord, M. (2010):
Effect of the corn silage to grass silage ratio and feed particle size of diets for
ruminants on the ruminal *Bacteroides-Prevotella* community *in vitro*
Anaerobe **16** (4), 412 - 419
Impact Factor: 1.633

17. **Witzig, M.,** Boguhn, J., **Kleinsteuber, S., Fetzer, I.,** Rodehutschord, M. (2010):
Influence of the maize silage to grass silage ratio and feed particle size of rations
for ruminants on the community structure of ruminal *Firmicutes in vitro*
Journal of Applied Microbiology **109** (6), 1998 - 2010
Impact Factor: 2.098

Das UFZ bringt seine systemanalytische Kompetenz zu Energie- und Landnutzungssystemen in zwei Programmanteile ein. Im Programm Terrestrische Umwelt des FB Erde und Umwelt liegt der Fokus auf Bioenergie als Teil der Landnutzung, im Programm Technologie, Innovation und Gesellschaft (TIG) des FB Energie steht das Thema Bioenergie, im Programm Erneuerbare Energien (EE) das Thema Geothermie/ Biomasse im Gesamtenergiesystem im Mittelpunkt. Die Arbeiten nehmen dabei eine Brückenfunktion zwischen den Forschungsbereichen ein mit dem Ziel einer verbesserten Gesamtsystembewertung. Die daraus entstandenen interdisziplinären ISI-Publikationen wurden den o.g. Schwerpunkten entsprechend den Programmanteilen zugeordnet, sind aber inhaltlich eng mit den in den jeweils anderen Programmen gemeldeten ISI-Publikationen verbunden. Mit Bezug auf das Programm TIG handelt es sich um 13 ISI-Publikationen im Bereich der Bioenergieforschung, die im Programm Terrestrische Umwelt gemeldet wurden, mit Bezug auf das Programm EE um 2 ISI-Publikationen im Bereich grundlegender Methoden der Analyse von Biomassekonversion.

Gemeldet im Programmanteil "Terrestrische Umwelt"

Das, S., Priess, J.A., Schweizer, C. (2010):
Biofuel options for India - perspectives on land availability, land management and land-use change
Journal of Biobased Materials and Bioenergy **4** (3), 243 - 255

Meyer, K.M., Schiffers, K., **Münkemüller, T., Schädler, M., Calabrese, J.M.,** Basset, A., **Breulmann, M., Duquesne, S.,** Hidding, B., **Huth, A.,** Schöb, C., van de Voorde, T.F.J. (2010):
Predicting population and community dynamics: the type of aggregation matters
Basic Appl.Ecol. **11** (7), 563 - 571

Hartel, T., **Schweiger, O.,** Öllerer, K., Cogalniceanu, D., Arntzen, J.W. (2010):
Amphibian distribution in a traditionally managed rural landscape of Eastern Europe: probing the effect of landscape composition
Biol.Conserv. **143** (5), 1118 - 1124

Henle, K., Kunin, W., **Schweiger, O., Schmeller, D.S.,** Grobelnik, V., **Matsinos, Y.,** Pantis, J., Penev, L., Potts, S.G., **Ring, I.,** Similä, J., Tzanopoulos, J., van den Hove, S., Baguette, M., Clobert, J., Excoffier, L., Framstad, E., Grodzinska- Jurczak, M., Lengyel, S., Marty, P., Moilanen, A., Porcher, E., Storch, D., Steffan- Dewenter, I., Sykes, M.T., Zobel, M., **Settele, J.** (2010):
Securing the conservation of biodiversity across administrative levels and spatial, temporal, and ecological scales - research needs and approaches of the SCALES project
Gaia- Ecological Perspectives for Science and Society **19** (3), 187 - 193

Jepsen, N., **Klenke, R.,** Sonnesen, P., Bregnballe, T. (2010):
The use of coded wire tags to estimate cormorant predation on fish stocks in an estuary
Marine and Freshwater Research **61** (3), 320 - 329

Ohl, C., Johst, K., Meyerhoff, J., Beckenkamp, M., Grüsgen, V., **Drechsler, M.**(2010):
Long- term socio- ecological research (LTSER) for biodiversity protection - a complex systems approach for the study of dynamic human- nature interactions
Ecological Complexity **7** (2), 170 - 178

Bartumeus, F., Giuggioli, L., **Louzao, M.**, Bretagnolle, V., Oro, D., Levin, S.A. (2010):
Fishery discards impact on seabird movement patterns at regional scales
Current Biology **20** (3), 215 - 222

Bruggeman, D.J., **Wiegand, T.**, Fernández, N. (2010):
The relative effects of habitat loss and fragmentation on population genetic variation in
the red- cockaded woodpecker (*Picoides borealis*)
Mol.Ecol. **19** (17), 3679 - 3691

Drechsler, M., Johst, K. (2010):
Rapid viability analysis for metapopulations in dynamic habitat networks
Proc.R.Soc.B- Biol.Sci. **277** (1689), 1889 - 1897

Eichhorn, M., Drechsler, M. (2010):
Spatial trade- offs between wind power production and bird collision avoidance in
agricultural landscapes
Ecol.Soc. **15** (2), Art. 10

Louzao, M., Anadón, N., Arrontes, J., Álvarez- Claudio, C., Fuente, D.M., Ocharan, F.,
Anadón, A., Acuña, J.L. (2010):
Historical macrobenthic community assemblages in the Avilés Canyon, N Iberian Shelf:
baseline biodiversity information for a marine protected area
J.Marine Syst. **80** (1-2), 47 - 56

Martínez, I., Wiegand, T., González- Taboada, F., Obeso, J.R. (2010):
Spatial associations among tree species in a temperate forest community in North-
western Spain
Forest Ecol.Manag. **260** (4), 456 - 465

Péron, C., Delord, K., Phillips, R.A., Charbonnier, Y., Marteau, C., **Louzao, M.**,
Weimerskirch, H. (2010):
Seasonal variation in oceanographic habitat and behaviour of white- chinned petrels
Procellaria aequinoctialis from Kerguelen Island
Mar.Ecol.- Prog.Ser. **416** , 267 - 284

**Sträuber, H., Hübschmann, T., Jehmlich, N., Schmidt, F., von Bergen, M., Harms,
H., Müller, S.** (2010):
NBDT (3- (N- (7- nitrobenz-2- oxa-1,3- diazol-4- yl)amino)-3- toluene) - A novel
fluorescent dye for studying mechanisms of toluene uptake into vital bacteria
Cytometry Part A **77A** (2), 113 - 120

**Jehmlich, N., Hübschmann, T., Gesell Salazar, M., Völker, U., Benndorf, D., Müller,
S., von Bergen, M., Schmidt, F.** (2010):
Advanced tool for characterization of microbial cultures by combining cytomics and
proteomics
Appl.Microbiol.Biotechnol. **88** (2), 575 - 584

Zeitschriften ohne Impact Factor

18. Kaltschmitt, M., **Thrän, D.**, Ponitka, J. (2010):
Holz als Energieträger - Möglichkeiten und Grenzen im Kontext von globalen
Entwicklungen
Forst und Holz **65** (12), 18 - 25
19. **Thrän, D.**, Leible, L., Simon, S., **Pütz, S.**, Kälber, S., Geiss, C., Schillings, C.
(2010):
Bioenergie und nachhaltige Landnutzung
Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis **19** (3), 65 - 74
20. **Thrän, D.**, Seidenberger, T., Zeddis, J., Offermann, C. (2010):
Global biomass potentials - resources, drivers and scenario results
Energy for Sustainable Development **14** (3), 200 - 205

Bücher, Buchbeiträge und Buchherausgaben

21. **Bunzel, K., Thrän, D.** (2010):
Energie aus Anbau- und Abfallbiomasse - Perspektiven für Europa
In: Wiemer, K., Kern, M., Raussen, T. (Hrsg.)
Praxis der Verwertung von Biomasse aus Abfällen
Witzenhausen- Institut für Abfall, Umwelt und Energie, Witzenhausen, S. 69 - 79
22. Edel, M., **Thrän, D.** (2010):
14% Ziel der Bundesregierung im Wärmemarkt - Beitrag der Biomasse
insbesondere Scheitholzfeuerungen
In: Schüssel, F. (Hrsg.)
*Geographische Energieforschung. Strukturen und Prozesse im Spannungsfeld
zwischen Ökonomie, Ökologie und sozialer Sicherheit*
Schriften zur internationalen Entwicklungs- und Umweltforschung
Peter Lang Verl., Frankfurt am Main, S. 129 - 151
23. Ende, H.- P., Jenssen, M., Englert, H., Gasche, R., **Klenke, R.**, Aenis, T., Anders,
K. (2010):
Thesen zum klimaplastischen Wald
In: Aenis, T., Ende, H.- P., Foos, E., Nagel, U.J. (Hrsg.)
*Klimaplastische Wälder im nordostdeutschen Tiefland: Leitfaden zur Bildung für
eine nachhaltige Entwicklung*
Eigenverlag der Humboldt- Universität zu Berlin, Berlin, S. 11 - 15
24. **Fritz, P., Höhne, I., Weber, D.**, Werntze, A. (Hrsg., 2010):
Nachhaltige Waldwirtschaft. Ein Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für
Bildung und Forschung in der Bilanz
Helmholtz- Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Leipzig, 160 S.
25. Hauck, J.S. (2010):
Managing social- ecological systems for resilience: fisheries in the small
reservoirs of northern Ghana
Ecology and Development Series 75
Zentrum für Entwicklungsforschung, Bonn, 234 S.
26. **Henle, K.**, Luiselli, L.M. (2009):
Progress with conservation strategies of selected threatened animals
In: Gherardi, F., Corti, C., Gualtieri, M. (Hrsg.)
Biodiversity conservation and habitat management, Vol. 2
Encyclopedia of Life Support Systems: EOLSS
EOLSS Publishers, Oxford, S. 94 - 116

27. Henning, C., **Thrän, D.** (2010):
Biomassestoffströme und -märkte in Europa und weltweit
In: Widmann, P. (Hrsg.)
19. Symposium Bioenergie - Festbrennstoffe, Biokraftstoffe, Biogas. 25./26. November 2010, Kloster Banz, Bad Staffelstein
Wissen für Profis
Ostbayerisches Technologie- Transfer- Institut (OTTI), Regensburg, S. 28 - 33
28. **Ludwig, G.** (2010):
Klimaschutz durch Biomassenutzung - Nachhaltigkeitserfordernisse gemäß der Erneuerbare- Energien- Richtlinie der EU
In: **Köck, W.**, Fassbender, K. (Hrsg.)
Klimaschutz durch Erneuerbare Energien : Dokumentation des 14. Leipziger Umweltrechts- Symposion des Instituts für Umwelt- und Planungsrecht der Universität Leipzig und des Helmholtz- Zentrums für Umweltforschung - UFZ am 23. und 24. April 2009
Leipziger Schriften zum Umwelt- und Planungsrecht
Nomos, Baden- Baden, S. 65 - 79
29. **Müller, S.**, Bley, T. (2010):
Flow cytometry
In: Flickinger, M.C. (Hrsg.)
Encyclopedia of industrial biotechnology: bioprocess, bioseparation, and cell technology, Vol. 4
Wiley, Oxford, S. 2451 - 2467
30. Stab, S., **Henle, K.** (2009):
Research, management, and monitoring in protected areas
In: Gherardi, F., Corti, C., Gualtieri, M. (Hrsg.)
Biodiversity conservation and habitat management, Vol. 1
Encyclopedia of Life Support Systems: EOLSS
EOLSS Publishers, Oxford, S. 128 - 152
31. Stinner, W., Scholwin, F., Mohrig, V., **Thrän, D.** (2010):
Biogasgewinnung und -nutzung
In: Wietschel, M., Arens, M., Dötsch, C., Herkel, S., Krewitt, W., Markewitz, P., Möst, D., Scheufen, M. (Hrsg.)
Energietechnologien 2050 - Schwerpunkte für Forschung und Entwicklung - Abschlussbericht
Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, S. 444 - 472
32. **Thrän, D.**, Fischer, E., Fritsche, U., Hennenberg, K., Oehmichen, K., Pfeiffer, D., Schmersahl, R., Schröder, T., Zeller, V., Zeymer, M. (2010):
Methoden zur stoffstromorientierten Beurteilung für Vorhaben im Rahmen des BMU- Förderprogramms "Energetische Biomassenutzung". Teil I:
Technologiekennwerte, Gestehungskosten, Treibhausgasbilanzen
Deutsches BiomasseForschungszentrum gGmbH (DBFZ), Leipzig, 93 S.

33. **Thrän, D., Richarz, V.** (2010):
Potenziale, CO₂- Bilanzen und Anwendungsbereiche - Wie könnten und sollten wir Biomasse sinnvoll nutzen?
In: Schulze- Fielitz, H., **Müller, T.** (Hrsg.)
Klimaschutz durch Bioenergie. Das Recht der Biomassennutzung zwischen Klimaschutz und Nachhaltigkeit
Schriften zum Umweltenergierecht
Nomos, Baden- Baden, S. 9 - 28
34. **Wang, W., Kolditz, O.** (2010):
Sparse matrix and solver objects for parallel finite element simulation of multi-field problems
In: **Zhang, W.**, Chen, Z., Douglas, C.C., Tong, W. (Hrsg.)
High performance computing and applications: second international conference, HPCA 2009, Shanghai, China, August 10 - 12, 2009
Lect.Notes Comput.Sci.
Springer, Berlin, S. 418 - 425
35. Zeymer, M., Klemm, M., Mohrig, V, **Thrän, D.** (2010):
Thermochemische Vergasung von Biomasse
In: Wietschel, M., Arens, M., Dötsch, C., Herkel, S., Krewitt, W., Markewitz, P., Möst, D., Scheufen, M. (Hrsg.)
Energietechnologien 2050 - Schwerpunkte für Forschung und Entwicklung - Abschlussbericht
Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart, S. 472 - 799

Dissertationen

36. Hauck, J.S. (2010):
Managing social- ecological systems for resilience: fisheries in the small
reservoirs of northern Ghana
Dissertation, Universität Bonn
Universität Bonn, 234 S.

Berichte

37. Lenz, V., **Thrän, D., Hartmann, H.**, Turowski, P., Ellner- Schuberth, F., Gerth, J. (2010):
Bewertung und Minderung von Feinstaubemissionen aus häuslichen Holzfeuerungsanlagen
DBFZ Report 1
Deutsches BiomasseForschungszentrum (DBFZ), Leipzig, 274 S.
38. Santos, R., **Ring, I.**, Antunes, P., Clemente, P. (2010):
Fiscal transfers for biodiversity conservation: the Portuguese Local Finances Law
UFZ- Diskussionspapiere 11/2010
Helmholtz- Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ, Leipzig, 24 S.
39. **Thrän, D., Bunzel, K.**, Krautz, A. (2010):
Energie aus Biomasse - Perspektiven für Europa
In: Bruhn, H. (Hrsg.)
Energie - Technologien für die Zukunft. Frühjahrstagung des Arbeitskreises Energie in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft Bonn, 15. und 16. März 2010
Arbeitskreis Energie (AKE) in der DPG, Düsseldorf, S. 126 - 136
40. **Thrän, D., Bunzel, K.**, Viehmann, C., Büchner, D., Fischer, E., Gröngröft, A., Henning, C., Müller- Langer, F., Oehmichen, K., Rönsch, S., Scholwin, F. (2010):
Bioenergie heute und morgen - 11 Bereitstellungskonzepte
DBFZ Report Sonderheft
Deutsches BiomasseForschungszentrum (DBFZ), Leipzig, 48 S.
41. **Thrän, D.**, Offermann, R. (2010):
Regionale Stoffströme - Mehr als Abfall, Gras und Mist
In: Boenigk, N., Franken, M., Simons, K. (Hrsg.)
Kraftwerke für jedermann - Chancen und Herausforderungen einer dezentralen erneuerbaren Energieversorgung. Sammelband Dezentralität
Agentur für Erneuerbare Energien, Berlin, S. 16 - 19

Tagungsbeiträge

42. Buchhorn, M., Günther, K.P., Tum, M., **Thrän, D.** (2010):
New approaches for biomass estimation and monitoring
From research to industry and markets : 18th European Biomass Conference and Exhibition ; proceedings of the international conference held in Lyon, France, 3 - 7 May 2010
S. 81 - 90
43. Offermann, R., Seidenberger, T., **Thrän, D.** (2010):
Regional value added of bioenergy activities: a material flow approach
16th International Conference for Renewable Resources and Plant Biotechnology, NAROSSA 2010 : June 7 - 8, 2010, Magdeburg
Narossa, Magdeburg, S. 7
44. Ponitka, J., Kretzschmar, J., **Thrän, D.** (2010):
Can biomass production on urban brownfields be a viable concept?
From research to industry and markets : 18th European Biomass Conference and Exhibition ; proceedings of the international conference held in Lyon, France, 3 - 7 May 2010
S. 135 - 138
45. **Watanabe, N.**, McDermott, C.I., **Zehner, B.**, **Wang, W.**, **Kolditz, O.** (2010):
Uncertainty analysis and visualization of thermo- hydro- mechanical (THM) processes in a hot- dry- rock geothermal reservoir using high- performance computing
ModelCARE 2009 - 7th International Conference on Calibration and Reliability in Groundwater Modeling. "Managing Groundwater and the Environment", September 20-23, 2009, Wuhan, China

B

Bunzel, K. 21, 39, 40

E

Eichhorn, M. 7

F

Fetzer, I. 16, 17

Fritz, P. 24

G

Grimm, V. 2

H

Hartmann, H. 37

Henle, K. 26, 30

Huth, A. 3

Höhne, I. 24

J

Jakoby, O. 2

K

Kleinsteuber, S. 16, 17

Klenke, R. 1, 23

Koch, J. 5

Kolditz, O. 9, 14, 15,
34, 45

Köck, W. 28

L

Ludwig, G. 28

M

Müller, S. 12, 29

Müller, T. 33

O

Ohl, C. 7

P

Priess, J.A. 4, 5

Pütz, S. 19

R

Rademacher, C. 2

Richarz, V. 33

Ring, I. 38

S

Shao, H. 9

Singh, S. 11

Singh, S. 8, 10

Sträuber, H. 12

T

Taniguchi, T. 15

Taron, J. 13

Thrän, D. 6, 18, 19, 20,
21, 22, 27, 31, 32, 33, 35,
37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

W

Wang, W. 15, 34, 45

Watanabe, N. 15, 45

Weber, D. 24

Witzig, M. 16, 17

Z

Zehner, B. 45

Zhang, W. 34

Herausgeber

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ

Permoserstraße 15
04318 Leipzig
Telefon 0341-235-0

Bearbeitung

Erika Schnauková

Michael Garbe

Heike Reichelt