

# **Jahresbericht 2017**



**Lehrstuhl für Mikrobielle Kommunikation**

## Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

in 2017 hat sich für die Mikrobiologie insgesamt einiges geändert. So hat Prof. Dr. Akos Kovacs eine Professur für Microbial Interactions and Evolution an der Technischen Universität Dänemarks in Kopenhagen im Department of Biotechnology and Biomedicine angetreten und eine neue Nachwuchsgruppe konnte etabliert werden. Dr. Matthew Agler bearbeitet nun Mikroben-Pflanzen-Interaktionen. Durch die Neuausschreibung zweier Professuren, der W3 Allgemeine Mikrobiologie und einer W2 Mikrobielle Interaktionen war der Lehrbereich unterbesetzt. Nach Dr. Matthias Gube, der als Vertretungsprofessor die Mikrobiellen Interaktionen im Sommersemester vertrat, wurde diese Professur im Wintersemester 2017/2018 durch Dr. Vito Valliante vertreten. Zudem sind als Institutsmitglieder nun Prof. Dr. Bernhard Hube, Prof. Dr. Ilse Jacobsen, Prof. Dr. Miriam Rosenbaum und Prof. Dr. Peter Zipfel dazugekommen. Eine weitere Professur im Institut für Microbiome Science soll in 2018 besetzt werden.

Am Lehrstuhl für Mikrobielle Kommunikation konnten die Arbeiten zu Pilzgenetik mit der Untersuchung der Kreuzung und intrazellulären Signaltransduktion bei dem Basidiomyceten *Schizophyllum commune* erfolgreich weitergeführt werden. Das Titelbild zeigt das Wachstum des Pilzmycels von *Schizophyllum commune* im (schwermetall- und radionuklidbelasteten) Boden. Diese Arbeiten werden im Zuge eines BMBF-Verbundvorhabens BioVeStRa durchgeführt (Foto: Anne Wollenberg, HZDR). Auch im Bereich der Ektomycorrhizasymbiose von *Tricholoma vaccinum*, und den Bio-Geo-Interaktionen wurden eine ganze Reihe von Abschlüssen und Publikationen erreicht.

Damit kann die Arbeitsgruppe Mikrobielle Kommunikation auf ein breites Forschungs- und Lehrspektrum blicken. Insgesamt soll mit gut definierten Systemen und mit Modellorganismen die Interaktionen zwischen Mikroorganismen, von Mikroben und Pflanzen sowie von Mikroben mit ihrer Umwelt besser verstanden werden. Dies ist auch der Ausgangspunkt für Beantragung eines neuen Clusters im Rahmen der Exzellenz-Strategie des Bundes und der Länder, in der in 2018 ein Antrag nach positiver Evaluation der Skizze eingereicht werden darf. Damit unterstützt der Lehrstuhl die Mission der Mikrobiellen Kommunikation in ausreichender Breite, um zum Gelingen eines größeren Forschungsverbands an der FSU im Rahmen der Profillinie „Life“ einen Beitrag zu leisten.

Jena, im Februar 2018



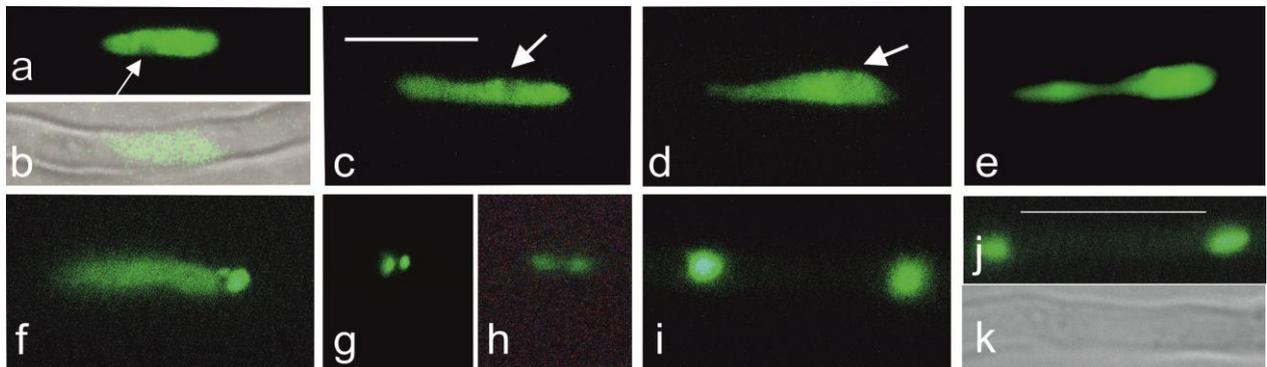
## **Inhaltsverzeichnis**

1. Forschung	1
2. Publikationen	4
3. Drittmittelprojekte	5
4. Studium und Lehre	7
5. Förderung wissenschaftlicher Nachwuchs	10
6. Gleichstellung und Familie	11
7. Internationales	11
8. Haushalt und Administration	13
9. Team	14

# 1. Forschung

## Pilzgenetik

Als Modell für das Mycelwachstum mit den Prozessen der Mitose in Basidiomyceten konnte für *Schizophyllum commune* sowohl in der haploiden, monokarontischen Phase, als auch nach einer Kreuzung im Dikaryon die Mitose erstmals beobachtet und genauer beschrieben werden (Jung et al., 2017). So konnten auch die Effekte einzelner Signaltransduktions-Gene in Mutationen sichtbar gemacht werden. Durch Analyse des Cytoskeletts mit GFP-markiertem Aktin und Histon::GFP (Prof. Marjatta Raudaskoski, Universität Turku in Finnland) im hochauflösenden confokalen Fluoreszenzmikroskop wurde es möglich, eine Kondensation des Chromatins in den Kernen und das Auseinanderziehen des Kerns in der Prophase der Mitose sichtbar zu machen.



Zeitliche Abfolge der Mitose im haploiden Zustand (Jung et al., 2017)

Eine Verknüpfung der Arbeiten mit *Schizophyllum* zu den Bio-Geo-Interaktionen wird in einer Arbeit zur biogenen Verwitterung von Schwarzschiefer vorgelegt (Kirtzel et al., 2017). Hier konnte gezeigt werden, dass Laccasen und Multi-Copper-Oxidase am Abbau der organischen Anteile im Stein beteiligt sind.

## Ektomykorrhiza

Der Informationsaustausch in der Ektomykorrhiza wird weiterhin bearbeitet. Darunter fällt nicht nur die Signalwirkung eines Zygomyceten im Boden, der die Erhöhung des von *Tricholoma vaccinum* gebildeten Pflanzenhormons bewirkt und so die Mykorrhiza fördert (Kothe, 2017), sondern auch weitere Interaktionen im Boden bestimmen die Ektomykorrhizasphäre.



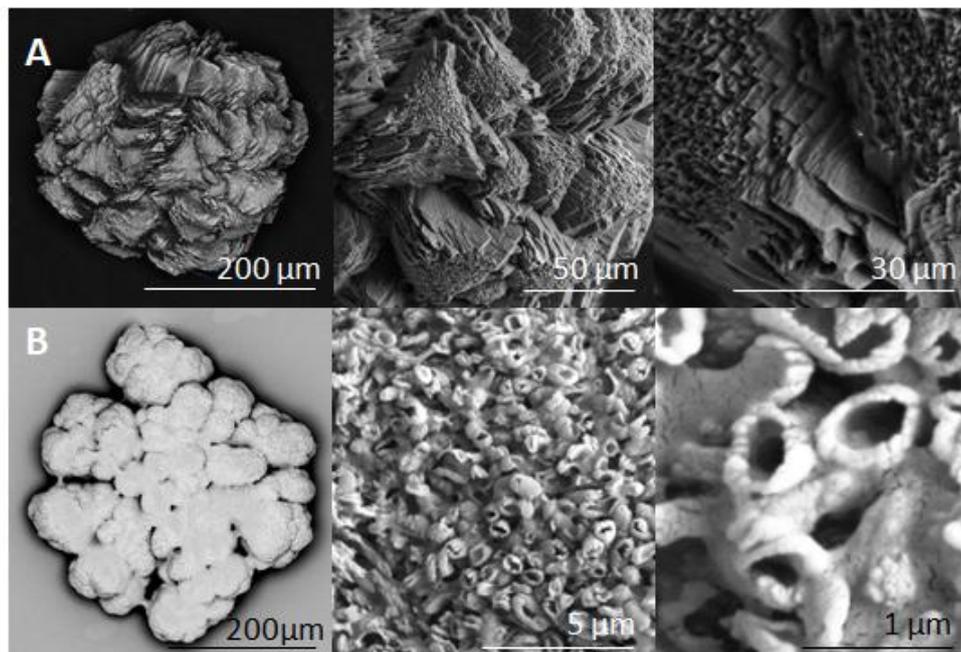
Der Ektomykorrhizapilz *Paxillus involutus* [Foto: Dr. Felicia Gherghel]

Um die Interaktion von Ektomykorrhizapilzen mit Metallen im Boden zu untersuchen, wird in einer neuen Promotion (Olga Bogdanova), die innerhalb der IMPRS "global Biogeochemical Cycles" angesiedelt ist, die Rolle von Hydrophobinen untersucht. Diese amphipathischen Zellwandproteine umkleiden Lufthyphen und können so erhöhte Schwermetallresistenz bewirken. Um den Einfluss von Mykorrhizapilzen in Kurzumtriebsplantagen zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe auf belasteten Böden zu testen, werden in Mesokosmen auf Boden aus dem ehemaligen Uranbergbaurevier bei Ronneburg Bäume mit Mykorrhizapilzen wie *Pisolithus tinctorius*, *Amanita muscaria* und *Paxillus involutus* inokuliert. Die Aufnahme von Schwermetallen konnte in einer anderen Arbeit bestätigt werden. Hier wurden Kiefern auf Median mit Schwermetallen wie Blei, Zink und Cadmium gezogen. Für Blei konnte in Nadeln die Bildung eines biogenen Minerals, Pyromorphit, gezeigt werden (Bizo et al., 2017).

## Bio-Geo-Interaktionen

Für die Untersuchungen im ehemaligen Uranbergbau wurden die Bodensubstrate daraufhin untersucht, ob Sterilisationsmethoden unterschiedliche Bioverfügbarkeiten von Schwermetallen bedingen. Durch trockene Hitze wurden erwartungsgemäß hohe Änderungen der Mineralogie und damit von Bioverfügbarkeiten gezeigt (Krauß et al., 2017). Unerwartet war, dass auch die Bestrahlung als Sterilisationsmethode einen Einfluss haben kann. Dieser war allerdings höchstens so groß wie der durch Autoklavieren. In organikarmen Böden erscheint damit auch das Autoklavieren eine geeignete Methode, um sterile Substrate für Mikrokosmen zu gewinnen.

Die mikrobiellen Gemeinschaften in metallbelasteten Böden wurden analysiert und die Funktion, auch in Bezug auf Schwermetallverfügbarkeiten untersucht (Reinicke et al., 2017). Damit liegen funktionelle Daten vor, die die Entwicklung der Mikrobiome auf schwermetallbelasteten Flächen in Beziehung zu Schwermetallverfügbarkeit setzen und Anwendungen in der Bioremediation erlauben.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Biomineralen

Die Fähigkeit zur Biomineralisation wurde in Carbonatgestein, in darauf vorliegenden Böden und im verbundenen Grundwasser untersucht (Meier et al., 2017a). Tatsächlich war die Mehrheit der isolierten Bakterien in der Lage, Calcit, Magnesiumcalcit und/oder Vaterit zu mineralisieren. Die Kristalle konnten entweder direkt auf dem Impfstrich, aber auch in einem Abstand gebildet werden, wobei eine deutliche Stammabhängigkeit in der Kristallbildung sichtbar war. Diese betraf auch die Makromorphologie der Minerale, die von kubischen bis rosettenförmigen Bildungen reichten (Meier et al., 2017b).

## Terrestrische Biofilme

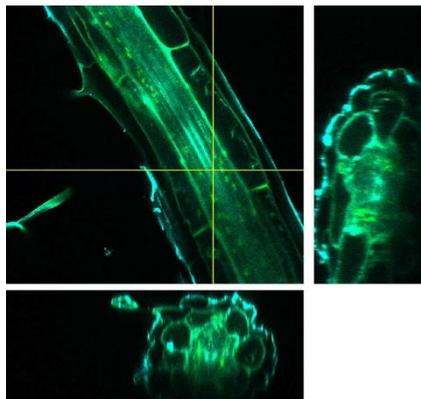
In der Nachwuchsgruppe wurden insbesondere Mechanismen bei *Bacillus subtilis* untersucht, die schnelle Adaptation an die Umwelt erlauben. Mikrobielle Kommunikation wurde durch co-Kultivierung, z.B. mit *Aspergillus* bearbeitet. Die Untersuchungen wurden auf die Evolution von Anpassungsstrategien übertragen. Dazu wurde die Sociomikrobiologie von Biofilmen und die Evolution mikrobieller Interaktionen bearbeitet. Diese Arbeiten werden seit July 2017 in Kopenhagen fortgeführt.



Prof. Dr. Ákos T. Kovács, nun an der DTU Bioengineering, Kopenhagen, atkovacs@dtu.dk

## Pflanzen-Mikroben Interaktionen

Auf der mikroskopischen Ebene sind Pflanzen lebende Ökosysteme, die gleichzeitig von diversen Mikroorganismen besiedelt sind. Diese beeinflussen wichtige Prozesse wie Pflanzenwachstum, Blüte, Stressresistenz und Krankheiten. Daher ist es sowohl aus der Grundlagenforschung als auch aus der Landwirtschaft von entscheidender Bedeutung zu verstehen, wie sich pflanzenassoziierte mikrobielle Gemeinschaften bilden und welche Auswirkungen sie haben. Jüngste Forschungen haben ergeben, dass neben der Interaktion mit dem Wirt auch pflanzenassoziierte Mikroben miteinander interagieren, was eine wichtige Rolle bei der Gestaltung von mikrobiellen Gemeinschaftsstrukturen spielen.



*Rhodococcus* sp. kolonisiert das Wurzelgefäßsystem von *Arabidopsis thaliana* und ändert dabei seine Umgebung

Unser Ziel ist es zu verstehen, welche Arten von Mikroben-Mikroben-Wechselwirkungen in Pflanzen vorkommen und wie sie die Funktionen von Pflanzen-assoziierten Mikrobiota beeinflussen. Wichtige Fragen sind z.B.:

Wie sehen Ernährungsnetzwerke in Pflanzen-assoziierten mikrobielle Gemeinschaften aus?

Welchen Mechanismen unterliegen die Schlüsselmikroben?

Wie verändern sie Funktionen in den Gemeinschaften?

Diese Fragen werden in natürlichen sowie kontrollierten experimentellen Systemen mit Hilfe der Methoden der Molekular- und Systemmikrobiologie adressiert.



## 2. Publikationen

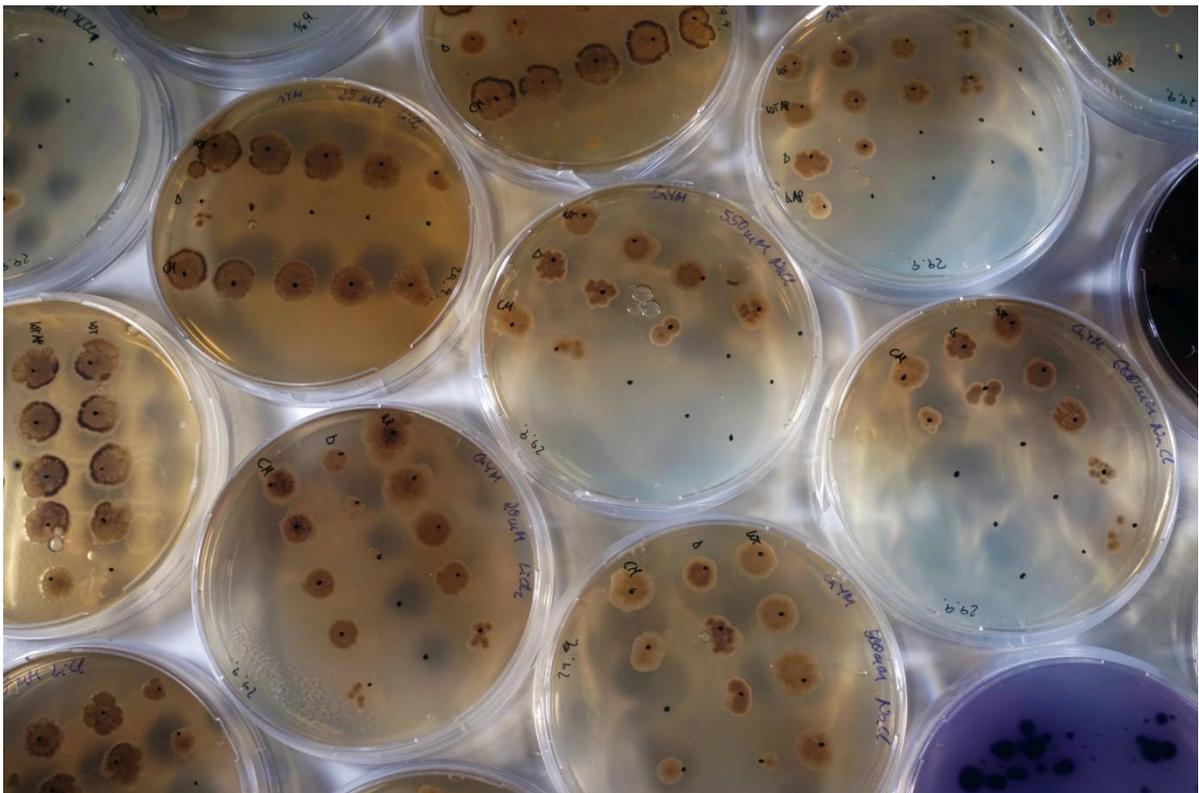
- Bizo ML, Nietzsche S, Mansfeld U, Langenhorst F, Majzlan J, Göttlicher J, Ozunu A, Formann S, Krause K, Kothe E. 2017. Response to lead pollution: mycorrhizal *Pinus sylvestris* forms the biomineral pyromorphite in roots and needles. *Environ Sci Pollut Res* 24, 14455-14462.
- Gallegos-Monterrosa R, Krankel S, Götz S, Barnett R, Stallforth P, Kovács ÁT. 2017 Lysinibacillus fusiformis M5 Induces Increased Complexity in Bacillus subtilis 168 Colony Biofilms via Hypoxanthine. *J. Bacteriol.* 199 no. 22 e00204-17.
- Jung EM, Kothe E, Raudaskoski M (2017) The making of a mushroom: Mitosis, nuclear migration and the actin network. *Fungal Genet Biol.* 10.1016/j.fgb.2017.11.001.
- Kirtzel J, Siegel D, Krause K, Kothe E. 2017. Stone-eating fungi: Mechanisms in bioweathering and the potential role of laccases in black slate degradation with the basidiomycete *Schizophyllum commune*. *Adv Appl Microbiol* 99, 83-101.
- Kothe E, Krause K. 2017. Das A(h!) und O(h!) der Symbiose: Informationsaustausch in der Ektomykorrhiza. *BIUZ* 2/2017, 96-102.
- Kothe E. 2016. Pilze. In: *Mikrobiologische Methoden*. Störiko A (ed)
- Krauß T, Schütze E, Phieler R, Fürst D, Merten D, Büchel G, Kothe E (2017) Changes in element availability induced by sterilization in heavy metal contaminated substrates: A comprehensive study. *J Hazard Mater.* 10.1016/j.jhazmat. 2017.11.008
- Martin M, Dragoš A, Hölscher T, Maróti G, Bálint B, Westermann M, Kovács ÁT. 2017 De novo evolved interference competition promotes the spread of biofilm defectors. *Nat Commun.* 2017 May 2; 8: 15127. Doi: 10.1038/ncomms 15127.
- Meier A, Kastner A, Harries D, Wierzbicka-Wieczorek M, Majzlyn J, Büchel G, Kothe E (2017) Calcium carbonates: Induced biomineralization vs. controlled macromorphology? *Biogeosciences* 14, 4867-4878.
- Meier A, Singh MK, Kastner A, Merten D, Büchel G, Kothe E. 2017. Microbial communities in carbonate rocks - from soil via groundwater to rocks. *J Basic Microbiol* 57, 752-761.
- Reinicke M, Kothe E. 2016. Microbial communities in metal contaminated environments: adaptation and function in soil. In: Das S (ed) *Metal-microbe interactions and bioremediation*. CRC press, Boca Raton, USA. in press.
- Zou Y, Wenzel S, Müller N, Prager K, Jung EM, Kothe E, Kottke T, Mittag M. 2017. An animal-like cryptochrome controls the *Chlamydomonas* sexual cycle. *Plant Physiol* 174, 1334-1347.

### 3. Drittmittelprojekte

Projektträger	Vorhaben	Laufzeit	Mittel in 2017
DFG	Sonderforschungsbereich ChemBioSys – Teilprojekt C03	01.10.2014 – 30.06.2018	17.000,00 €+ 1 Doktorand
DFG	JSMC Teilprojekte Graduiertenschule für Mikrobielle Kommunikation	01.11.2012 – 31.10.2017	8.333,00 €+ 2 Doktorandinnen
Max-Planck- Gesellschaft	International Max Planck Research School "global Biogeochemical Cycles"	2017 - 2020	1 Doktorandin
BMBF (Karlsruhe)	USER: Umsetzung von Schwermetall- Landfarming zur nachhaltigen Landschaftsgestaltung und Gewinnung erneuerbarer Energien auf radionuklidbelasteten Flächen	01.12.2014 – 30.11.2018	82.935,48 € (Anteil AG Kothe)
BMBF (Karlsruhe)	Verbundprojekt TransAqua: Transfer von Radionukliden in aquatischen Ökosystemen; Teilprojekt C	01.06.2013 – 31.05.2017	42.274,30 € (Anteil AG Kothe)
BMBF (Karlsruhe)	Verbundprojekt: Untersuchung des Potenzials biologischer Verfahren zur Strahlenschutzvorsorge bei Radionuklidbelastungen (BioVeStRa)	01.06.2016 - 31.05.2019	67.248,00 € (Anteil AG Kothe)
Leibniz Science Campus (LSC) InfectoOptics	Verbundvorhaben "High end" optische Technologien zur Analyse intrazellulärer, membranbeeinflussender Infektionsprozesse – HoT-Aim	01.10.2015 - 30.09.2018	15.000,00 € + 1 Doktorandin
Deutsch- Argentinisches Hochschulzentrum	Anbahnung eines Studiengangs MSc Microbial Engineering mit der National Universidad de Tucuman	1.10.2017 - 30.9.2018	30.000 €
<b>Drittmittelprojekte Nachwuchsgruppe Terrestrische Biofilme</b>			
DFG	JSMC Teilprojekt GSC 214/2 (Dr. Ákos T. Kovács) Graduiertenschule für Mikrobielle Kommunikation	01.10.2012 – 30.09.2017	10.000,00 €
Humboldt- Stiftung	Forschungskostenzuschuss für Humboldt-Stipendiaten (Anna Oslizlo)	01.09.2015 – 31.08.2017	19.200,00 €
Max-Planck- Gesellschaft	International Max Planck Research School "Molecular Ecology"	01.02.2015 – 31.01.2018	1 Doktorandin
DFG	Phänotypische Heterogenität und Populationsdynamik in Biofilmen	01.09.2015 – 31.08.2018	209.950,00 €
DFG	Das Leben auf der Oberfläche: Populationswachstum von Bacillus subtilis	01.10.2015 – 30.09.2018	198.950,00 €

### Drittmittelprojekte Nachwuchsgruppe Plant Microbiosis

DFG	JSMC Teilprojekt (Dr. Matthew T. Agler) Graduiertenschule für Mikrobielle Kommunikation	01.3.2018 – 28.02.2021	10.000,00 €+ 1 Doktorandin
Leibniz Gemeinschaft	ILRS Teilprojekte International Leibniz Research School	01.3.2018 – 28.02.2021	10.000,00 €+ 1 Doktorandin



## 4. Studium und Lehre

### Angebotene Module der Mikrobiellen Kommunikation

Modulnummer	Veranstaltung	ECTS	Teilnehmerzahl
<b>Wintersemester 2016/2017</b>			
BB3.MB3	Praktikum Isolierung und Charakterisierung von Bodenmikroorganismen	10	14
	Seminar Aktuelle Methoden und Anwendungen		14
BE 2.1 / BBGW3.6	Vorlesung Mikrobiologie	6	74 17
BBGW 1.4	Vorlesung Bio-Geo-Interaktionen	3	12
MMB 1.3	Vorlesung Mikrobielle Interaktionen	10	28
	Praktikum Mikrobielle Interaktionen		28
	Seminar Mikrobielle Interaktionen		28
	Microbial Communication Colloquium		~50
MBGW1.1	Bio-Geo-Kolloquium	3	9
MBGW 1.3	Vorlesung/Übung/Seminar Bioremediation	5	15
MBGW 1.4.6	Praktikum Bodenmikrobiologie	6	7
	Seminar Organismische Interaktionen		~30
<b>Sommersemester 2017</b>			
BB1.5/BEBW4	Vorlesung Vielfalt mikrobieller Lebensformen	3	68
BE2.1 / BBGW3.6	Praktikum Mikrobiologie für Ernährungs- und Biogeowissenschaften	3	64
BBGW 1.4 / 2	Seminar Bio-Geo-Interaktionen I/2	3	26
MMB1.1, 1.2,	Microbial Communication Colloquium		~50
MMB2.9	Vorlesung Anatomie und Morphologie bei Basidiomyceten (Dr. Dörfelt)	10	9
	Praktikum Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten		9
	Seminar Zellbiologie und Kommunikation bei Basidiomyceten		9
MMB2.7	Praktikum Bodenmikroorganismen und Biofilme	10	15
	Seminar Bodenmikroorganismen und Biofilme		15
	Übung Bodenmikroorganismen und Biofilme		15
MBGW1.1	Bio-Geo-Kolloquium	3	
BBGW 4.3	Bio-Geo-Interaktionen II	6	14
	Seminar Organismische Interaktionen		~30

## Vertiefungs- und Projektmodule

	ECTS	Anzahl Studierende
Vertiefungspraktikum Mikrobiologie BB3.MB4	10	1
Biogeowissenschaftliches Projektmodul BBGW 6.3.2	10	5
Projektmodul MMB 3.1	15	6
Vertiefungsmodul MMB 3.2	15	6
Biogeowiss. Projektmodul 1	15	4
Biogeowiss. Projektmodul 2	15	1

## Bachelorarbeiten

Bachelorarbeit Erik Scherwies: „Einfluss der Laccasen auf die Sequestrierung von Schwermetallen in *Schizophyllum commune*“ (August 2017)

Bachelorarbeit Alexander Mauz: „Examination of fungal hyphae upon cultivation in soil“ (September 2017)

Bachelorarbeit Jadwiga Müller: „Einfluss verschiedener Bodenbehandlungen im Rahmen der Bioremediation auf biologische und bodenbiochemische Parameter am Standort Kanigsberg“ (September 2017)

Bachelorarbeit Alisa Scherzer: „Zeitliche Veränderung bodenchemischer und biologischer Parameter schwermetallkontaminierter Flächen während der Sanierung“ (September 2017)

Bachelorarbeit Louisa Hansske-Braun: „Schwermetallresistente *Streptomyceten* unter Stresseinwirkung von *Thiopeptiden*, Schwermetallen und Bakteriophagen“ (Oktober 2017)

### Zweitbetreuung/-gutachten:

Bachelorarbeit Sonja Hellwig: „Hydrogeologische Kartierung der TK 10 5025-SO Großensee und hydrogeologische sowie mikrobiologische Charakterisierung salzbeeinflusster Quellen der Werra-Region“ (August 2017)

Bachelorarbeit Theresa Wildenhain: „Etablierung der qRT-PCR und Bestimmung der Halbwertszeit von *ahrC*-mRNA in *Bacillus subtilis*-Stämmen“ (August 2017)



## Masterarbeiten

Masterarbeit Surabhi, Surabhi: „Impact of *Bacillus subtilis* on various *Aspergillus* species“ (März 2017) Erstgutachter: Prof. Kovacs, Zweitgutachter: Prof. Kothe

Masterarbeit Lisa-Marija Ahrens: „Identifizierung und molekulare Charakterisierung von Interaktionspartnern des Regulators Thn1 in *Schizophyllum commune*“ (März 2017)

Masterarbeit Annika Schulz: „Mikrobiell unterstützte Phytoremediation von Schwermetall kontaminierten Substraten“ (März 2017)

Masterarbeit Anandaroopan Sundaram: „Surface spreading in *Bacillus subtilis*“ (April 2017) Erstgutachter: Dr. Kovacs, Zweitgutachter: Prof. Kothe

Masterarbeit Heiko Thomas Kiewewalter: „Isolation and characterization of *B. subtilis* strains from different ecosystems and parent rocks“ (Mai 2017)

Masterarbeit Barbara Orschel: „Untersuchung der Expression potentieller Schwermetallresistenzgene in *Streptomyces*“ (Mai 2017)

Masterarbeit Lea Traxler: „Vergleichende Untersuchungen von Inositolmonophosphatase-Überexpressionsmutanten in *Schizophyllum commune*“ (Juli 2017)

Masterarbeit Tina Schiklang: „Lack of flagellar motility negatively affects competence in *Bacillus subtilis*“ (August 2017) Erstgutachter: Dr. Kovacs, Zweitgutachter: Prof. Kothe

Masterarbeit Heiner Helmer: „Einfluss von *Streptomyces mirabilis* P16-B1 pIJ8641 auf das Wachstum von Bäumen auf schwermetallbelasteten Standorten“ (Oktober 2017)

Masterarbeit Marie Harpke: „Spezifizierung mikrobieller (Im)mobilisierungsprozesse von Elementen und/oder Radionukliden aus Schwarzschiefer“ (November 2017)

### Zweitbetreuung/-gutachten:

Masterarbeit Sophie Keßler: „Comparative metagenomic analysis of fungal diversity in *Penaeus monodon* from Indonesia“ (Februar 2017)

Masterarbeit Charlotte Müller: „Comparative microbiome analysis of *Perna viridis* (Indonesia) and *Perna canaliculus* (New Zealand)“ (Februar 2017)

Masterarbeit Mohammad Kamal Uddin Akanda: „Grassland diversity effects on carbon transfer to soil microbes during drought“ (Juni 2017)

Masterarbeit Inam Ul Haq: „Preliminary characterization of peptide encoding mRNAs in *Bacillus subtilis*“ (September 2017)

Masterarbeit Lisa Gelfert: „*F. rubra* und *S. multicaule* als Phytostabilisatoren – Eine biogeowissenschaftliche Studie zur Wirkung von chemischen und mikrobiellen Bodenadditiven auf schwermetallkontaminierten Boden des Kanigsberges im Gefäßversuch“ (September 2017)

Masterarbeit Doreen Henkel: „Screening for proteins interacting with the small non-coding 6C RNA in *Corynebacterium glutamicum*“ (November 2016)

Masterarbeit Celine Reif: „In vivo characterization of the novel type I toxin-antitoxin system yonT/SR6 in *Bacillus subtilis*“ (November 2016)

## 5. Wissenschaftlicher Nachwuchs

### Promotionsabschlüsse 2017

**Beyer, Andrea:** Tracing groundwater origin by using bacterial groundwater populations in the Thuringian Basin, Germany (27.11.2017)

**Hofmann, Janine:** Investigation of the biosynthesis of the microbial compounds ebelactone A and B

**Märten, Arno:** The influence of silver birch vegetation on the metal availability in mining affected substrate and mycorrhiza-supported tree metal tolerance

**Mhatre, Eisha:** Extrinsic and intrinsic factors governing bacterial biofilms (31.03.2017)

**Nowak, Martin:** The role of microbial CO<sub>2</sub> fixation for belowground carbon cycling and its influence on carbon isotopic signatures

**Sporleder, Daniela:** Hydrobiogeochemical impact of the underground mining discharges in Gessental, Ronneburg



Gewinner des Wettbewerbs „Hut ab“ 2017 der Graduiertenakademie [Steffi Formann]

## 6. Gleichstellung und Familie

Anteil Frauen	Anteil Männer	Mit Kindern unter 12 Jahren
14	6	3
2 PostDoc, weiblich		1
2 Technische Assistentinnen		

## 7. Internationales

### Kooperationen mit internationalen Universitäten

ENEA – Casaccia Research Centre – **Italien**

University of Bucharest – **Rumänien**

Babes-Bolyai University of Cluj-Napoca – **Romänien**

Jagiellonian University in Krakow – **Polen**

University of Vienna – **Österreich**

Örebro Universitet – **Schweden**

University of Cagliari – **Italien**

University of Tucumán/ PROIMI – **Argentinien**

University of Debrecen – **Hungary**

Instituto Politécnico Nacional CICATA-QRO – **Mexiko**

### Internationale Tagungsbesuche

**29th Fungal Genetics Conference**, 14.03. – 19.03.2017 Pacific Grove, CA

**18<sup>th</sup> Internationals Symposium on the Biology of Actinomycetes**, 23.05.-27.05.2017, Jeju, Korea

**14th Symposium on Bacterial Genetics and Ecology**, 04.06.-08.06.2017 Aberdeen, United Kingdom

**2nd International Caparica Conference on Pollutant Toxic Ions and Molecules**, 06.11.-09.11.2017, Lissabon, Portugal

### Ausrichtung von Tagungen

12<sup>th</sup> conference of the VAAM special group "Molecular Biology of Fungi"  
28. - 30.9.2017 am Leibniz-Institut für Naturstoffforschung Hans-Knöll-Institut



## Sanierungskolloquium

Das 16. Jenaer Sanierungskolloquium hat vom 05.-06.10.2017 stattgefunden. Unter dem Titel „Bio-Geo-Interactions: basic knowledge to application“ waren Themen zu Sekundärmineralisation, mikrobielle induzierter Mineralisierung, Identifizierung von Sekundärmineralen, Metalltransport in der Umwelt, dem Einfluss von Mikroorganismen und den Anwendungen in der Bioremediation enthalten.



## 16. Jena Remediation Colloquium October 5-6, 2017, Jena

Prof. Dr. Erika Kothe  
Institut für Mikrobiologie  
Prof. Dr. Georg Büchel  
Institut für Geowissenschaften

## 8. Administration/Finanzen

### Beschäftigungsstruktur

	Personen	Stellenanteile
<b>Beschäftigte im Rahmen von Haushaltsmitteln</b>		
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen	7	3,0
Profillinie Life	4	1,0
Technische Assistenz	2	2,0
Sekretariat	1	1,0
Tutorinnen	5	
<b>Beschäftigte im Rahmen von Drittmitteln</b>		
Wissenschaftliche MitarbeiterInnen	15	
Postdoc	1	
Wissenschaftliche Hilfskräfte	3	
Studentische Hilfskräfte	1	
<b>Weiteres Personal</b>		
Auszubildende	2	

### Vertretung in Selbstverwaltungsgremien (Prof. Kothe)

Studiengangsleiterin MSc Microbiology

Mitglied der Prüfungskommission BSc/MSc Biogeowissenschaften

Sprecherin der Profillinie Life der FSU

Sprecherin des „Jena Center for Microbial Communication“ der FSU

Co-Sprecherin der Exzellenzgraduiertenschule Jena School for Microbial Communication

Präsidentin des Universitätsverbands zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland "UniWiND"

Mitglied des Beirats des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf

Mitglied des Kuratoriums des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf

Vorsitzende des Beirats des Leibniz Research Clusters „Bio/Synthetische Multifunktionale Produktionseinheiten“

Mitglied des Exekutivkommittees der International Max Planck Research School "global Biogeochemical Cycles"

Mitglied der International Max Planck Research School "Molecular Ecology", International Leibniz School "Molecular Microbial Interactions", DFG-SFB "ChemBioSys"; LeibnizCampus InfectoOptics; InfectoGnostics; Abbe Center of Photonics; HIGRADE

Editor-in-Chief: Journal of Basic Microbiology

Mitglied des Fachausschusses Mathematik und Naturwissenschaften der Akkreditierungsagentur Acquin

Vorsitzende der Berufungskommission W3 „Pharmazeutische Mikrobiologie“

Vorsitzende der Berufungskommission W2 „Mikrobielle Interaktionen“

Mitglied der Berufungskommission W3 „Allgemeine Mikrobiologie“

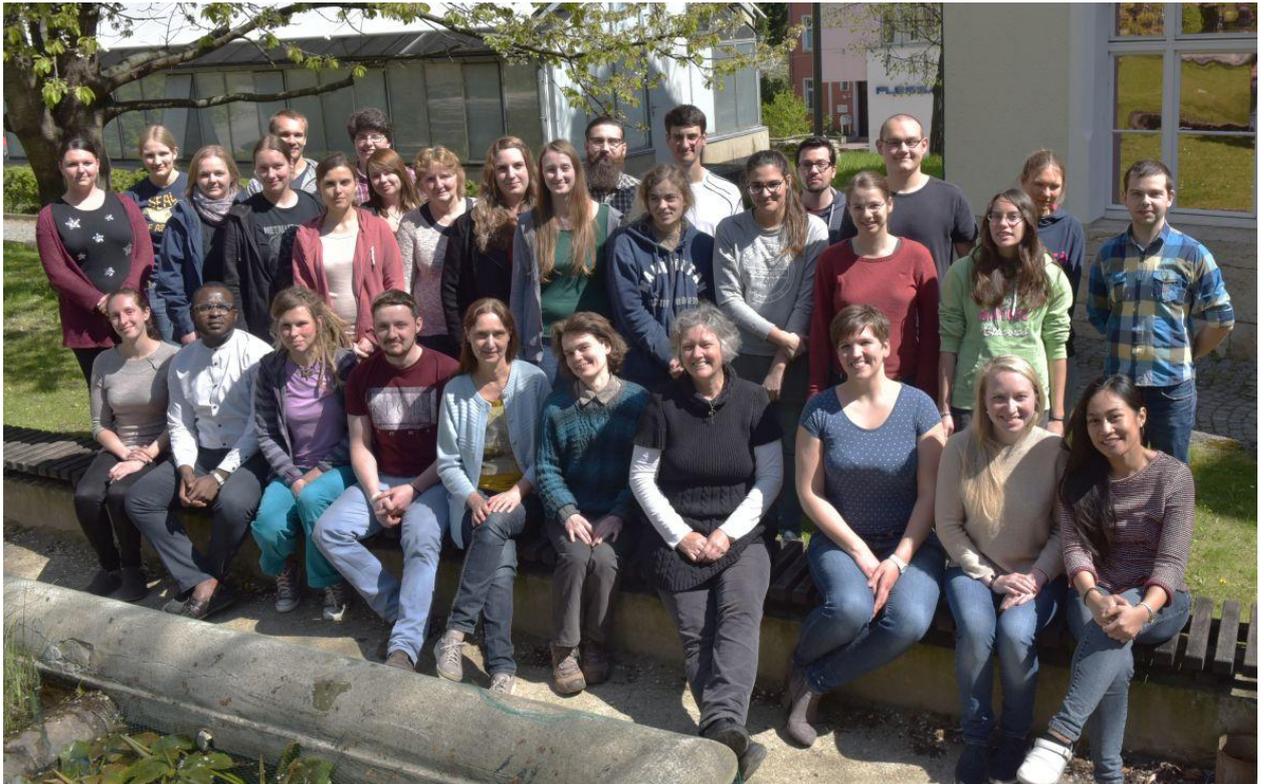
Mitglied der Berufungskommission W2 "Mikrobielle Immunologie"

Mitglied der Berufungskommission W2 „Zoologie“

Mitglied der Berufungskommission „Archaeogenetik“

Mitglied der Berufungskommission „Genetik“

## 9. Team



Univ.-Prof. Dr. Erika Kothe

### **Stellvertretung**

Dr. Katrin Krause

### **Technische Assistenz**

Petra Mitscherlich

Barbara Groß

### **Verwaltung – Sekretariat**

Christin Reichmann

### **Promovierende**

Beyer, Andrea

Brangsch, Hanka

Burow, Katja

Funai, Benjamin

Fürst, David  
Dr. Jung, Elke-Martina  
Kirtzel, Julia  
Klose, Michael  
Krauß, Thomas  
Murry, Reyna C  
Östreicher, Manuela  
Pietschmann, Sebastian  
Pötschner, Jessica  
Stoiber-Lipp, Jennifer  
Traxler, Lea  
Wirth, Sophia

### **Studierende**

Ahrens, Lisa-Marija  
Carl, Nina  
Elias, Diana  
Harpke, Marie  
Helmer, Heiner  
Khattak, Mohammad  
Kessler, Vincent  
Lenk, Kevin  
Porsche, Berit  
Riahi, Mona  
Schulz, Annika

### **Lehraufträge**

HDoz. Dr. Heiner Dörfelt  
Dr. Gerald Lackner (HKI Jena)  
Dr. Martin Taubert (FSU Jena)

Friedrich-Schiller-Universität Jena  
Institut für Mikrobiologie  
Lehrstuhl für Mikrobielle Kommunikation  
Neugasse 25  
07743 Jena  
Tel.: +49-3641-949290  
Fax: +49-3641-949292  
erika.kothe@uni-jena.de  
[www.mikrobiologie.uni-jena.de](http://www.mikrobiologie.uni-jena.de)