

Forschungskooperationen, Projektkoordination, internationale Zusammenarbeit, Drittmittelwerbung

International

- *Projektleitung (1993-1995)* Bacterial diseases and root rots of food crops in West Africa, with special emphasis on cassava and cassava bacterial blight, and establishment of a phytobacteriological training laboratory. BMZ.

Projektleitung (1995-1999) Development and implementation of integrated control methods of bacterial diseases of cassava and cowpea in Africa. BMZ.

'Special projects' des BMZ. Plant Health Management Division, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin

Zusammenarbeit mit Institut für Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Universität Göttingen; **Prof. V. Verdier, IRD/ORSTOM, Frankreich; Dr. J. Janse, Plant Protection Service, Wageningen, Niederlande;** NARS in sechs afrikanischen Ländern

- *Projekt (1996-2000)* Approach to the biological control of *Macrophomina phaseolina*, causal agent of charcoal rot of cowpea, and development of serological methods for its detection (Doktor-Arbeit) IITA PhD Stipendium. IITA, Cotonou, Benin
Zusammenarbeit mit Institut für Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz, Universität Göttingen

- *Projekt (1997-1999)* Sustainable protection of cowpea. Finanzierung durch holländische Regierung. Teilnahme als IITA Forschergruppe. IITA, Cotonou, Benin.
Zusammenarbeit mit NARS in Benin 1997-1999

- *Projektleitung (1998-2001)* Development and implementation of integrated methods for the control of cassava bacterial blight. EU Projekt, INCO-DEV IC18-CT-98-0306. Universitäten Göttingen/ Hannover

Zusammenarbeit mit Dr. R. Cooper, University of Bath, UK; Prof. V. Verdier, Dr. V. Jorge, Institut de Recherche pour le Developpement (IRD), Frankreich; CIAT, Kolumbien; ITRA, Togo; UNB, Benin

- *Projekt (1999-2001)* The role of insects as potential vectors for cassava and cowpea bacterial blight in West Africa (MSc-Arbeit) BMZ/DAAD. Universität Hannover
Zusammenarbeit mit IITA, Cotonou, Benin

- *Projekt (2000)* Mise au point et application de méthodes de détection a *Xanthomonas campestris* pv. *vignicola*, agent causal de la bactériose du niébé (Development of genetic detection methods for *Xanthomonas campestris* pv. *vignicola*). AUPELF-URELF, Frankreich. IITA, Cotonou, Benin

Zusammenarbeit mit Prof. V. Verdier, IRD, Frankreich, Prof. C. Bragard, University of Louvain-la-Neuve, Belgium und University of Benin

- *Projektleitung (seit 2001)* Integrated management of bacterial diseases of tomato, with special emphasis on bacterial wilt. DFG: Teilprojekt 7 von FOR 431/1-1.
Zusammenarbeit mit AIT und KU in Bangkok, Thailand (<http://www.susvegthai.org>); 2. Phase (2004-2007) bewilligt

- *Projekt (2002/2003)* Genetic and pathogenic diversity of *Ralstonia solanacearum* strains pathogenic to ginger and tomato and development of molecular methods for their detection (Diplomarbeit) DAAD

Zusammenarbeit mit Dr. M. Fegan, CRC for Tropical Plant Protection, School of Molecular and Microbial Sciences, University of Queensland, Australia

- *Projekt (seit 2003) Strukturaufklärung/ Chemische Analyse von Lipopolysacchariden von R. solanacearum* Russian Academy of Science
Zusammenarbeit mit Dr. E. Zdorovenko, Gastwissenschaftlerin der Universität Moskau, Dr. Y. Knirel, Universität Moskau und Dr. Bushneva, Universität Kiew
- *Projekt (2003-2004) Mischkulturanbau zur Bekämpfung von Bakterienbrand an Maniok in Togo.* GTZ, Eschborn.
Zusammenarbeit mit Dr. K Kpemoua, ITRA, Togo.
- *Projekt (2004) Untersuchung von antagonistischen Bakterien auf ihren Effekt gegen R. solanacearum und pilzlicher Erreger.* Humboldt-Stiftung..
Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Hegazi, Gastwissenschaftler, Universität Kairo.
- *Projekt (seit 2004) Untersuchung von Krankheiten an Gemüsekulturen in Benin, West-Afrika.* DAAD, Bonn.
Zusammenarbeit mit Dr. R. Sikirou, INRAB, Cotonou, Benin.
- *Projekt (seit 2004) Development of integrated control of bacterial blight of tomato in Ethiopia, with special emphasis on soil amendment and cropping system.* DAAD, Bonn.
Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Fininsa, Alemaya University, Äthiopien.
- *Projekt (seit 2006) Identification of molecular markers for resistance against strains of Xanthomonas axonopodis pv. vignicola.*
Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Visser, Wageningen University, Netherlands, IITA, Nigeria
- *MSc-Projekt (seit 2006) Gene expression (qRT-PCR) of genes involved in induced resistance of tomato.* Stiftung für die Deutsche Wissenschaft.
Zusammenarbeit mit Dr. P. Ott, Dr. Z. Boszo, Plant Protection Institute of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest, Hungary
- *Projekt Identification of molecular markers for resistance against strains of Xanthomonas axonopodis pv. vignicola.*
Collaboration with Prof. Dr. Visser, Wageningen University, Netherlands, IITA, Nigeria
- *Projekt (2008-2010) ‚Characterization of the pathogen population structure of bacterial leaf blight of rice and host pathogen interaction studies‘.*
Collaboration with CGIAR Center Africa Rice, and NARS in West-Africa.
- *Projekt (2006-2010) Characterization of the mode of action of rhizosphere bacteria against bacterial wilt.*
Collaboration with Prof. Fininsa, C. Seid Ahmed, Alemaya University, Ethiopia.
- *Projekt (2009-2010) Characterization of Xanthomonas phaseoli strains from Ethiopia.*
Collaboration with Prof. Fininsa, C. Alemaya University, Ethiopia
- *Projekt (2010-2014) Mitigating the impact of climate change on rice disease resistance in East Africa.* BMZ.
Collaboration with Africa Rice Centre and NARS in Uganda, Malawi, Tanzania
- *Project (2010-2013) Excellence in education: Higher Education Partnership.* DAAD.
Collaboration with Universities in Colombia, Chile, South Africa, Indonesia
- *Project (2009-2010) Characterization of Xanthomonas phaseoli strains from Ethiopia.* Alexander von Humboldt Foundation.
Collaboration with Prof. Fininsa, C. Alemaya University, Ethiopia.

National

- *Im Rahmen einer Dissertation (seit 2006)* Biochemische Analyse von bakteriellen Enzymen und ihrer Wirkungsweise.
Zusammenarbeit mit Dr. C. Unger, Institut für Phytomedizin, Universität Rostock
- *Im Rahmen einer Dissertation (2003)* Chemische Analyse von Zellwandpolysacchariden von Tomate.
Zusammenarbeit mit Prof. Dr. B. Moerschbacher, Institut für Biochemie und Biotechnologie der Pflanzen, Universität Münster
- *Projekt (seit 2002)* Chemische Analyse der Lipopolysaccharide von *Ralstonia solanacearum* Stämmen.
Zusammenarbeit mit Dr. U. Zähringer, Forschungszentrum Borstel, Zentrum für Medizin und Biowissenschaften, Borstel
- *Projekt (2001- 2003)* Analysis of leaf surface waxes of cassava genotypes with resistant or susceptible reaction to bacterial blight. Teilprojekt im Rahmen von EU, INCO-DEV
Zusammenarbeit mit Prof. L. Schreiber, Ökophysiologie der Pflanze, Institut für Botanik, Universität Bonn
- Nachweismethode von *Ralstonia solanacearum* mit PCR.
Zusammenarbeit mit Dr. K. Smalla, Biologische Bundesanstalt, Braunschweig
- FAEN Verbundprojekt mit Universität Göttingen, zu Fusariumtoxinen
Zusammenarbeit mit Prof. A. v. Tiedemann, Prof. P. Karlovski, Institut für Phytopathologie, u.a. Institute, Universität Göttingen

Leibniz Universität und Medizinische Hochschule, Hannover

- *Im Rahmen einer Dissertation ab 2007* Analyse von Proteinen in Bakterielle Welke-resistenten und anfälligen Tomatensorten: MS/MS-basierter Proteomics-Ansatz.
Zusammenarbeit mit PD Dr. A. Pich, MS Plattform der Medizinischen Hochschule, Hannover
- *Im Rahmen von Dissertations- und MSc-Projekten ab 2006* High-throughput Transkriptanalyse mittels Microarrays zur Silizium-induzierten Resistenz in Tomate
Zusammenarbeit mit Dr. F. Stahl, Institut für Technische Chemie
- *Im Rahmen von Dissertations- und MSc-Projekten ab 2005.* Proteomics to identify proteins involved in resistance of tomato against *Ralstonia solanacearum*
Zusammenarbeit mit Prof. H.-P. Braun, Institut für Zierpflanzenbau, Baumschule, Pflanzenzüchtung, Abteilung Angewandte Genetik, Universität Hannover
- *Im Rahmen von Dissertations- und MSc-Projekten ab 2005* Untersuchungen zu Resistenzmechanismen gegen Pathogene durch Transskriptanalyse u.a. molekulargenetische Methoden, auch unter Einbezug/Herstellung von transgenen Pflanzen.
Zusammenarbeit mit PD Dr. A. Gau, Institut für Botanik
- *Projekt* Effect of silicon on the resistance of tomato to bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* (MSc-Arbeiten) DAAD
Zusammenarbeit mit Prof. W. Horst, Institut für Pflanzenernährung
- *Projekt (seit 2004)* Expression von Polygalakturonasen durch *R. solanacearum* in *E. coli*
Zusammenarbeit mit Prof. E. Maiss, Virologe, Molekulare Phytopathologie, Institut für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz

Drittmittelinwerbung

(Mittelgeber, Laufzeit, Projektstandort, Kurztitel und Summe)

BMFT¹ 1989-1993: Support of Company Diamalt/Schering; PhD student, salary	BAT IIa/2, 3.5 year
BMZ² 1994-1995: Project at IITA, Benin, management of diseases of cassava and cowpea (1 postdoc, 1 PhD student)	800.000,- DM
BMZ 1996-1999: Project at IITA, Benin; management of diseases of cassava and cowpea (4 PhD students)	1.2 Mio DM
BMZ 1999: project extension at IITA, Benin, 6 months	120.000,- DM
GTZ 1999: special funds for project-end-workshop	20.000,- DM
IITA 1996-2000: Project at IITA with University of Göttingen, ,Biological control of <i>Macrophomina phaseolina</i> '. (1 PhD student)	36.000,- \$
AUPELF, Frankreich 1999: Project at IITA and University Louvain-La-Neuve, C. Bragard, 3 months. Molecular detection of <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>vignicola</i>	60.000,- FF
Dutch Government 1997-2002: Project over 5 years: Integrated control of diseases and pests of cowpea; funds for University of Benin and NARS in Benin; participation in project	Funds for NARS
EU, INCO-DC Programm 1998-2001: Project, Universities Göttingen/ Hannover, and Univ. Bath, ORSTOM, France, CIAT, Colombia, NARS in Benin and Togo; 'Integrated control of bacterial blight of cassava'. (2 PhD students for Univ. Hannover)	610.000,- ECU
DAAD³ 2003-2004: Research stay, Dipl. student, Australia, 5m	Ca. 7.000,- DM
Russian Academy of Science, seit 2003: Project for structural analysis of lipopolysaccharides of <i>R. solanacearum</i> ; Guest scientist stay in Hannover for 1 month	Ca. 4.000,- DM
DFG⁴ 2001-2004: Project at University of Hannover in collaboration with AIT, Thailand, in the framework of a DFG-Research group ,Management of bacterial diseases of tomato'. (1 PhD student)	BAT IIa/2, 3 y res. assistant, 2 y 135.750,-DM 20.000,- Euro
BMZ 2001-2003: Project at University of Hannover in collaboration with KU, Thailand; ,Management of bacterial diseases of tomato'	108.849,00,- DM
GTZ⁵-Project 2003-2004: 'Control of cassava bacterial blight by mixed cropping and influence on cutting infection' in Togo; field trials and guest scientist stay	5.000,- Euro
Inwent Projects (BMZ) 2003-2004: guest scientist stay of two scientist	2 x 6 months + 7.000,- Euro
DAAD 2004: Guest scientist from Benin for 3 months	7.000,- Euro
Humboldt-Stipend 2004: guest scientist from Egypt	3 weeks stay
DFG-award 2004 of the ,Foundation for German Science' for Project: ,Integrated control of bacterial wilt with cultural measures microbial antagonists and host plant resistance'	12.750,- Euro

¹ German Ministry for Research and Technology

² Ministry for Development and Technical Cooperation

³ German Academic Exchange Service

⁴ German Research Foundation

⁵ Society for Technical Collaboration (executive of German Ministry for Development and Technical Cooperation)

DAAD 2005: guest scientists from Tanzania for 3 months	5.000,- Euro 2.500,- Euro
DAAD 2007: guest scientist Prof. Afouda, Univ. of Parakou, Benin, 3mths	8.000,- Euro
Universität Hannover 2008: PhD stipend support for ‘Analysis of proteome in tomato / <i>Ralstonia solanacearum</i> interaction’	5.000,- Euro
DFG 2004-2009: DFG project, 2nd phase: ‘Integrated management of bacterial wilt of tomato by cultural measures, microbial antagonists and host plant resistance	BAT IIa/2 2 MSc stipends 60.088,- Euro
BMZ 2004-2009: cooperative project with AVRDC, Taiwan: Mechanisms of resistance of tomato to bacterial wilt in relation to molecular markers of mapping populations based on introgressions from wild tomato species’ (1 PhD student)	109.000,- Euro
DAAD 2004-2009: Sandwich Project; 1 PhD student	PhD stipend, 3 y
BMZ 2008-2010: Project with CGIAR Center WARDA, Cotonou, Benin, and NARS in West-Africa. , Characterization of the pathogen population structure of bacterial leaf blight of rice and host pathogen interaction studies’.	60.000,- Euro
DAAD 2006-2011: PhD project. Characterization of the mode of action of rhizosphere bacteria against bacterial wilt	Euro 45,000,-
Ministry of Lower Saxony 2007-2011: FAEN Joint Project with University of Göttingen, on Fusarium wilt of asparagus	BAT IIA/2, 3 yrs, total 133.000 Euro
Humboldt Stiftung 2009-2010: guest scientist support and bench fee for one year ‘Characterization of <i>Xanthomonas phaseoli</i> strains from Ethiopia’; transfered to GAUG, Prof. P. Karlovsky	39.000 Euro
Islamic Development Banc (IDB) 2008-2012: PhD project. Subject: Characterization of <i>Pectobacterium</i> spp. strains, their molecular interaction with tomato and resistance induction.	PhD stipend 3.5 y + 30,000 Euro
DAAD 2003-2010 Eleven stipends for MSc students	ca. 150.000 Euro
BMZ 2010-2014: Projekt with CGIAR Center WARDA – Africa Rice, Cotonou, Benin, und NARS in East-Africa. , Mitigating the impact of climate change on rice disease resistance in East Africa’, including 235.000 Euro plus 3 PhD students for UGOE	1.2 Mio Euro
DAAD 2009-2010: Higher Education Partnership projects and various summer schools	ca. 180.000 Euro
DAAD 2010-2013: Excellence in education: Higher Education Partnership with universities in Colombia, Chile, South Africa, Indonesia	ca. 336.000 Euro
2009-2012: various summer schools/workshops (DAAD) at CeTSAF, Univ. Göttingen, and in various countries	ca. 450.000 Euro
BMBF 2011: project preparation workshop with 70 partners from German, French and African institutions	75.000 Euro

Submitted to BMBF 2011: Proposal on ‘Food Security’ with 18 subprojects, with 70 partners from five German, three French, twelve African institutions, and nine International Agricultural Research Centres, amount 35 Mio Euro for 5 years. Participated in proposal development of a DFG-SFB and graduate school ‘Graduiertenschule’ (Universität Hannover).