

Sustainable Development in Africa

TUM as a Partner in Education, Research
and Implementation

Abstracts und CVs

16. November 2018

TUM Emeriti of Excellence
TUM School of Governance

Sustainable Development in Africa

AFRIKA ist reich an Chancen: z.B. Bodenschätze, landwirtschaftliche Nutzflächen, Energiewirtschaft, das große Potential vieler junger, kreativer Menschen. Dennoch ist es auch der ärmste Kontinent. Afrika mit seinen vielfältigen Kulturen und mit seiner großen Heterogenität steht mitten in gewaltigen Umwälzungen. Neue Konstellationen schaffen Unsicherheiten und Probleme, gleichzeitig aber auch vielfältige Perspektiven für den Fortschritt. Afrika und Europa brauchen beidseits faire politische und wirtschaftliche Kooperationen. Technologie- und Bildungsinitiativen, bei denen Afrikanerinnen und Afrikaner die Hauptakteure der Gestaltung ihres Kontinents sind, verbinden Afrika und die TUM.

Die TUM sieht den afrikanischen Kontinent als eine große Zukunftsaufgabe und stellt sich mit ihren vielfältigen Kompetenzen dieser Herausforderung. Sie ist bereits in unterschiedlichsten Themenfeldern von Forschung und Lehre mit Afrika eng verbunden und kann mit ihrer signifikanten Projekterfahrung und mit ihrer Expertise zur nachhaltigen Entwicklung in Afrika beitragen.

Das Symposium

Das Afrika-Engagement der TUM wird in ihrem Jubiläumsjahr mit einem Symposium der Öffentlichkeit präsentiert. Die Initiative kommt vom interdisziplinären Kreis der „TUM Emeriti of Excellence“, der hiermit ein Thema aufgreift, das in der europäischen und in der Weltpolitik von allergrößter Relevanz geworden ist.

Vorträge und Poster

Das weit gefächerte Afrika-Engagement der TUM in den unterschiedlichen Bereichen wird durch ausgewählte Vorträge abgebildet und durch eine Posterausstellung abgerundet.

Round Table

Technische Lösungen ohne eine solide Staatsführung und ohne breit angelegte Ausbildung der Jugend vor Ort können in Afrika nur begrenzt hilfreich sein. Bei einem „Round-Table“ diskutieren deshalb namhafte Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft über das Thema „Challenges of Governance and Education in Africa“.

Moderation



Prof. Michael Molls

Sprecher der TUM Emeriti of Excellence
Technische Universität München



Prof. Ralf Reichwald

TUM Emeritus of Excellence
Technische Universität München



Prof. Eugénia da Conceição-Heldt

Dekanin TUM School of Governance
Rektorin Hochschule für Politik München
Technische Universität München



Prof. Francis Kéré

Lehrstuhl Architectural Design and Participation
Technische Universität München

Professor Kéré hat schon als Student seinen Schwerpunkt darauf gelegt wie man klimagerechte, nachhaltige und in die Soziokultur und Sozioökonomie eingebettete Architektur in seiner Heimat Burkina Faso schaffen kann. Seine Projekte und Konzepte haben zahlreiche internationale Preise erzielt, darunter den Aga Kahn Award, Markus Preis, Schelling Preis, Holcim Award und den Swiss Architecture Award. Seit 2005 leitet er das Büro Kéré Architecture GmbH in Berlin und hat an der TU Berlin, GSD Harvard und der Academia di Mendrisio gelehrt. Seit Oktober 2017 ist er Professor an der TUM für „Architectural Design and Participation“.

Inspired to build

Afrika, ein Riesenkontinent – ein Problemkontinent?

Afrika, ein krisengebeutelter Kontinent – ein Ort ohne Zukunft?

Afrika, angesichts der fortdauernden Flüchtlingsströme die schwarze Gefahr für Europa?

Afrika, ein ewiger Patient der nur von der Hilfe des Westens lebt?

Afrika, eine neue Kolonie Chinas?

Afrika, ein wirklich hoffnungsloser Kontinent?

All dies sind Fragen die in der Luft schweben, wenn man über den afrikanischen Kontinent redet.

In der Keynote wird Francis Kéré jenseits dieser Kritiken versuchen anhand von eigenen Projekten und Erfahrungen aufzuzeichnen, dass es dort möglich ist erfolgreiche Projekte zu realisieren. Des weiteren wird er erläutern, weshalb Afrika Zukunftschancen bietet und weshalb es gerade jetzt für eine Hochschule wichtig ist, dort eine dauerhafte Kooperation zu initiieren, um aus diesem anscheinend problembehafteten Kontinent einen Partner für die Zukunft zu machen.

Die TU München, eine der führenden Hochschulen der Welt - heute 150 Jahre alt, die ihre Gründung der Vision eines Königs verdankt - hat Dank ihrer langjährigen Geschichte und ihrer Erfolge alle Ingredienzien hier eine Pionierrolle zu spielen.



Prof. Walter de Vries

Lehrstuhl Land Management
Technische Universität München

- Lehrstuhlinhaber Bodenordnung und Landentwicklung
- Studiendekan Geodäsie und Geoinformation
- Program Direktor 'Land management and land tenure'
- Project Director ADLAND Project
- Längerfristige internationale Erfahrung in Projekten, die sich mit Landinformationen, Kataster, Landreform, Geodateninfrastrukturen und Berufsausbildung und Ausbildung im Land-(Informations-) Management befassen

Kooperative Forschung und Ausbildung in verantwortungsvollem und ‚smartem‘ Landmanagement in und für Afrika

Die negativen Auswirkungen multipler globaler Phänomene wie Klimawandel, Migration und Urbanisierung sind besonders in Afrika fühlbar. Viele dieser Phänomene stehen im Zusammenhang mit Bodenrechten. Diese müssen neu so gestaltet werden, dass sie verantwortungsvoll und intelligent mit den Herausforderungen umgehen können. Universitäten können hierbei eine Schlüsselrolle spielen. Neben der Entwicklung sehr konkreter kollaborativer Forschungsergebnisse wird die gemeinschaftliche Entwicklung gleichzeitig die Kapazitäten afrikanischer und europäischer Forscher stärken und ihre Erfahrung als Zentren für Wissensentwicklung und -verbreitung stärken. Die Ergebnisse werden die Sichtbarkeit der Forschungszentren in ihren jeweiligen Ländern und auf internationaler Ebene erhöhen. Durch die Aktivitäten rund um das Thema verantwortungsvolles und intelligentes Landmanagement können zwei Seiten besser miteinander verbunden werden: einerseits die normative, politische und öffentlich-administrative Seite der Bodenpolitik, andererseits die technische und methodologische Seite von Durchführung von Landinterventionen.



Prof. Thomas Hamacher

Lehrstuhl Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme
Technische Universität München

Thomas Hamacher forscht auf dem Gebiet der Energie- und Systemanalyse und neuer Stromnetze. Nach seinem Studium der Physik promovierte Thomas Hamacher an der Universität Hamburg in Physik. Seit 1996 arbeitete Prof. Hamacher am Max-Planck-Institut für Plasmaphysik. Seit 2010 ist Thomas Hamacher an der TUM unter anderem Direktor der MSE.

Macht günstige Photovoltaik einen Unterschied in Afrika?

Nach dem zweiten Weltkrieg wurden in vielen Länder Afrikas Wasserkraftprojekte als Grundlage der Energieversorgung gebaut. Eine starke Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung blieb aus.

„Dezentrale“ Technologien wie die Mobiltelefonie haben sich heute in allen Ländern des Sub-Sahara-Afrikas durchgesetzt. Kann die Photovoltaik mit ähnlichen Erfolgen rechnen? Bis heute stehen dem einige Hürden entgegen. Zum einen ist die Finanzierung schwieriger und zum anderen fehlen oft ausgebildete Fachkräfte. Eine Kopplung der Finanzierung an zertifizierte Ausbildungen und neue Ausbildungskonzepte könnten diese Hürden überwinden.

Sollte sich hier ein Erfolg einstellen, dann ist mittelfristig auch an eine Verbindung der PV an die erheblichen Wasserkraftpotentiale denkbar, die dann nicht nur die Elektrifizierung ländlicher Regionen fördern, sondern auch Industrie und große Städte mit Strom versorgen können.

Diese neue Verbindung von PV und Wasserkraft stellt für alle tropischen Gebiete eine enorme Chance dar, verlangt aber hier mehr koordinierte Forschung.

**Dr. Dêlidji Eric Degila**

Global Migration Centre at
The Graduate Institute Geneva

- Senior Researcher at the Graduate Institute's Global Migration Centre and a Visiting Professor in the Department of Political Science and International Relations
- Specialises in international security and armed conflicts, state-building in Africa, diplomacy and global governance, global health, geopolitics and African regionalism
- Regularly serves as a consultant to international organizations such as the African Union, WHO and several UN agencies

The Role of the WHO in Africa

In recent years, few studies in social sciences have been conducted on Africa as a recipient of specific programmes in global health policies. One year after the election of a new Director-General, a key priority of the World Health Organization is to promote Universal Health Coverage (UHC), in the context of achieving Sustainable Development Goals (SDGs) notably Goal 3. What are WHO main challenges in Africa and how institutional reforms initiated by the new leadership of the Organization can help to achieve them? How to think and design global health policies in a divided world in terms of gap access to health between the North and the South, especially Africa?



Prof. Peter Rutschmann

Lehrstuhl Wasserbau und Wasserwirtschaft
Technische Universität München

- Ordinarius des Lehrstuhls für Wasserbau und Wasserwirtschaft (TUM)
- Direktor des Oskar von Miller Instituts und des Dieter Thoma Labors (TUM)
- Leiter des DAAD Netzwerkprojekts NeXus zu Water-Food-Energy mit Partnern aus Afrika

Wasser des Nils, Lebenselixier Afrikas - Formen der Nutzung und gesellschaftlicher Nutzen

Die Nutzung des Nilwassers durch die Anrainerstaaten ist ein grenzüberschreitendes und konflikträchtiges Thema. Im Vertrag von 1929 haben die Engländer die „historischen Wasserrechte“ Ägyptens festgeschrieben und verfügt, dass die in Ägypten ankommenden Wasservolumina durch die Oberlieger nicht gemindert werden dürfen. Äthiopien anerkennt dieses Vertragswerk nicht und wird mit Fertigstellung des Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD) stark in die Abflussverteilung des Nils eingreifen.

Ich gehe im Vortrag der Frage nach, welche Wasservolumina sinnvollerweise einer landwirtschaftlichen bzw. energetischen Nutzung im Sinne des Water-Energy-Food Nexus Konzepts (WEF) zugeführt werden sollen. Dazu werden Ausbau-Szenarien mit dem Ist-Zustand verglichen, und verschiedene Pareto-optimale Lösungen mittels einer sozialen Kosten-Nutzen-Analyse verglichen. Die resultierenden Erkenntnisse sind einigermaßen überraschend und offenbaren, dass der Weg zu einer einvernehmlichen Wassernutzung weit offen ist.



Prof. Markus Lienkamp

Lehrstuhl Fahrzeugtechnik
Technische Universität München

- Wissenschaftliche Beteiligung am CREATE Forschungsprojekt „Electromobility in Megacities“ und „Towards the Ultimate Public Transportsystem“ (seit 2010)
- TUM, Ordinarius des Lehrstuhls für Fahrzeugtechnik (seit 2009)
- VW Konzernforschung (2002-2009)
- VW Konzern, diverse Stationen (1995-2002)
- Promotion, TU Darmstadt (1995)
- Diplomingenieur Maschinenbau TU Darmstadt (1992)
- Master Mechanical Engineering Cornell University, USA (1991)

a-Car – ein Fahrzeugkonzept für Afrika

Ein Elektroauto für Afrika, das auf die Bedürfnisse der Bevölkerung zugeschnitten ist, die ländliche Struktur stärkt und die Wirtschaft ankurbelt. Mobilität gehört zu unserem täglichen Leben. Wir transportieren große Lasten, pendeln zur Arbeit und fliegen im Urlaub in ein fernes Land. Für viele Menschen in Afrika ist der Zugang zu Fahrzeugen dagegen nicht selbstverständlich. Für Bauern, die weit von den urbanen Zentren entfernt leben, bedeutet das, dass sie keinen direkten Zugang zu medizinischer Versorgung, Bildung und zum politischen Geschehen haben. Um ihren Lebensunterhalt bestreiten zu können, sind sie auf Transportunternehmen angewiesen, die ihre Erzeugnisse zum Verkauf in die nächste Stadt fahren. Viele Menschen verlassen daher die ländliche Umgebung, weil sie in der Stadt auf bessere Lebensbedingungen hoffen. Das aCar ist für den Personen- und Gütertransport konzipiert und aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten ebenfalls für den europäischen Automobilmarkt interessant.



Prof. Annette Menzel

Ökoklimatologie
Technische Universität München

- Professorin für Ökoklimatologie (TUM)
- Leitautorin im 5. Assessment Report des IPCC
- Forschungsschwerpunkte im Bereich Klimawandel/ Vegetation/ Wasser



Peter Trautwein

Wasserstiftung

- Inhaber der Design Agentur ergon³Design
- Ehrenamtlicher Mitarbeiter der Wasserstiftung
- Entwickler des Cloud-Fisher Nebelkollektors

Trinkwassergewinnung aus Nebel

Wassergewinnung mit Nebelnetzen ist eine passive und relativ kostengünstige Methode, die nach dem bionischen Prinzip des Nebeltrinker-Käfers in der Namib-Wüste funktioniert, der mit seinen aufgestellten Flügeldecken Nebelröpfchen aus der Luft filtert. Nebelkollektoren mit feinmaschigen Netzen erlauben so weltweit in regenarmen und schwer zugänglichen Gebieten mit hohem Nebelaufkommen ausreichend Trinkwasser zu gewinnen.

Untersuchungen der TU München in Kooperation mit der Munich Re Foundation und der Wasserstiftung auf dem Mount Boutmezguida im AntiAtlas-Gebirge in Marokko zeigen, dass das dort gesammelte Nebelwasser dem WHO-Standard entspricht, sich die Erträge verschiedener getesteter Netztypen aber deutlich unterscheiden.

Am 16. Oktober 2018 wurde dort der weltgrößte Nebelkollektor Park eröffnet. Er liefert ausreichend Trinkwasser für 16 Berber-Dörfer mit 1.150 Einwohnern und eine Schule. Die enorme Wasserernte, die in acht Zisternen gesammelt wird, kommt auch dem landwirtschaftlichen Anbau und ca. 7.000 Nutztieren zugute. Tägliche Fußmärsche von 3,5 Stunden, die Frauen und Mädchen bislang zu den im Tal liegenden Brunnen mit ihrem teils nur brackigen Wasser zurücklegen müssen, sind heute schon nicht mehr nötig.

**Prof. Johannes Kollmann**

Lehrstuhl Renaturierungsökologie
Technische Universität München

- Sprecher Department Ökologie und Ökosystemmanagement, WZW, TUM
- Leiter Lehrstuhl für Renaturierungsökologie, TUM
- Associate Professor, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Oslo
- Forschung und Lehre an den Universitäten Freiburg, Cambridge, Kopenhagen, ETH Zürich und TUM
- 25-jährige Erfahrung in Forschung und Umsetzung ökologischer Projekte, u.a. in Brasilien, Guatemala, Namibia u. Südafrika

Biodiversität und Ökosystemmanagement

Bevölkerungswachstum, Landnutzungsänderungen, invasive Fremdarten und der Klimawandel beeinträchtigen die Biodiversität und das Ökosystemmanagement weiter Teile Afrikas. Dadurch sind essentielle Ökosystemdienstleistungen gefährdet, wie zum Beispiel die Bodenfruchtbarkeit, Trinkwasserversorgung und Bestäubung von Nutzpflanzen.

Anhand aktueller Afrika-Projekte aus dem Department Ökologie und Ökosystemmanagement wird Prof. Kollmann darlegen, welche Aktivitäten in Forschung und Lehre sich diesen Herausforderungen stellen. Durch Integration der lokalen Bevölkerung werden solche Projekte erfolgreich und langfristig gesichert.



Prof. Andrea Winkler

Center for Global Health und
Neurologie, Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

- Ko-Direktorin (zusammen mit Frau Prof. Prazeres da Costa) des Centers for Global Health, TUM
- Neurologin und Leiterin AG Global Neurology/Mental Health, TUM
- Lehrstuhl für Global Health und Direktorin des Centres for Global Health an der Universität Oslo
- 17-jährige Erfahrung in Klinik/Forschung (groß angelegte multi-disziplinäre u.a. epidemiologische Gesundheitsstudien) in Subsahara Afrika

Multidisziplinarität als Voraussetzung für globale Gesundheitsforschung

Durch die zunehmende Vernetzung unserer Welt ist auch Gesundheit zu einem Thema geworden, das global und multidisziplinär betrachtet werden muss. Heute gibt es auf diesem Gebiet viele komplexe Herausforderungen, die sich nicht mit lokalen Ansätzen bewältigen lassen. Mit dem Ziel, das Thema der globalen Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention multidisziplinär an der TUM anzugehen, haben Prof. Andrea Winkler und Prof. Clarissa Prazeres da Costa das Center for Global Health an der medizinischen Fakultät der TUM gegründet. Anhand von drei konkreten, Global Health-relevanten Beispielen wird Prof. Winkler darlegen, welche wichtige Rolle Multidisziplinarität sowie das One Health Konzept in Gesundheitsforschung in Afrika und auf weiterer globaler Ebene spielen: armutsassoziierte vernachlässigte Erkrankungen, neu auftretende Infektionskrankheiten, sowie antimikrobielle Resistenzen.



Prof. Juliane Winkelmann

Geschäftsführende Vizepräsidentin
Internationale Allianzen und Alumni
Technische Universität München

- Prof. Dr. Juliane Winkelmann begann ihre akademische Karriere am Münchner Max-Planck-Institut für Psychiatrie.
- Sie ist seit 2015 Inhaberin des Lehrstuhls für Neurogenetik und Direktorin des Instituts für Neurogenomik am Helmholtz Zentrum München; zuvor war sie Full Professor of Neurology and Neuroscience an der Stanford Universität in Kalifornien, USA.
- Seit 2017 ist sie Geschäftsführende Vizepräsidentin für Internationale Allianzen und Alumni an der TUM.

TUM.Africa - Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung

Gemäß ihrem Grundverständnis als Dienerin der Gesellschaft und aus Verantwortung für nachfolgende Generationen setzt sich die TUM für den afrikanischen Kontinent mit einer strategischen Partnerschaft für Innovation und nachhaltige Entwicklung ein: Ziel ist die Förderung von Unternehmertum, innovativer Methoden und der Einsatz neuer angepasster Technologien vor Ort in enger Zusammenarbeit mit der ghanaischen Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) unter Einbeziehung weiterer lokaler und deutscher Stakeholder (Universitäten, Schulen, NROs, Wirtschaft). Dabei wird ein interdisziplinärer Ansatz rund um die Schwerpunkte Wasser – Energie – Ernährungssicherung, Umwelt, Infrastruktur – Land – Mobilität, Global Health und Governance verfolgt.

Diese Strategie wird von einem fakultätsübergreifenden Afrika-Netzwerk an der TUM flankiert. Formate und konkrete Maßnahmen wie die Einberufung eines TUM.Africa Roundtables, Arbeitstreffen mit bundesstaatlichen und bayerischen Akteuren sowie ein TUM.Africa Newsletter helfen dabei, Synergien bei Aktivitäten verschiedener Lehrstühle herzustellen sowie Best Practice Austausch zu ermöglichen.

Round Table

Moderation



Prof. Eugénia da Conceição-Heldt

Dekanin TUM School of Governance
Rektorin Hochschule für Politik München
Technische Universität München

Teilnehmer



Prof. Wolfgang A. Herrmann

Präsident
Technische Universität München



Prof. Francis Kéré

Lehrstuhl Architectural Design and
Participation
Technische Universität München



Prof. Chiheb Bouden

National Engineering School of Tunis
Universität Tunis El Manar

„Challenges of Governance and Education in Africa“



Prof. Noël Gbaguidi

UNESCO-Lehrstuhl für Menschenrechte
Nationale Universität Benin



Dr. Marcel Huber

Staatsminister für Umwelt und
Verbraucherschutz
Bayerische Staatsregierung



Dr. Nathalie von Siemens

Geschäftsführender Vorstand / Sprecherin
Siemens Stiftung



Roland Polte

Board Member
Head of Human Resources
DRÄXLMAIER Group

Programm

Begrüßung und Eröffnung

- 9.00 Uhr **Prof. Michael Molls**
(Sprecher TUM Emeriti of Excellence)
Prof. Eugénia da Conceição-Heldt
(Dekanin TUM School of Governance)
- 9.15 Uhr **Prof. Francis Kéré**
Inspired to build

TUM-Projekte in Afrika

- Moderation **Prof. Ralf Reichwald** (TUM Emeritus of Excellence)
- 10.00 Uhr **Prof. Walter de Vries**
Kooperative Forschung und Ausbildung in verantwortungsvollem und „smartem“ Landmanagement in und für Afrika
- 10.30 Uhr **Prof. Thomas Hamacher**
Macht günstige Photovoltaik einen Unterschied in Afrika?
- 10.45 Uhr **Dr. Dêlidji Eric Degila** (Graduate Institute Geneva)
The Role of the WHO in Africa
- 11.00 Uhr *Kaffeepause*
- 11.30 Uhr **Prof. Peter Rutschmann**
Wasser des Nils, Lebenselixier Afrikas - Formen der Nutzung und gesellschaftlicher Nutzen
- 12.00 Uhr **Prof. Markus Lienkamp**
aCar – ein Fahrzeugkonzept für Afrika
- 12.30 Uhr **Prof. Annette Menzel/Peter Trautwein** (Wasserstiftung)
Trinkwassergewinnung aus Nebel
- 13.00 Uhr *Posterausstellung / Mittagspause mit Imbiss*
- 14.00 Uhr **Prof. Johannes Kollmann**
Biodiversität und Ökosystemmanagement
- 14.30 Uhr **Prof. Andrea Winkler**
Multidisziplinarität als Voraussetzung für globale Gesundheitsforschung
- 15.00 Uhr **Prof. Juliane Winkelmann** (Vizepräsidentin TUM)
TUM.Africa Konzept
- 15.30 Uhr *Kaffeepause*

Round Table – “Challenges of Governance and Education in Africa”

- Moderation **Prof. Eugénia da Conceição-Heldt** (TUM)
- 16.00 Uhr • **Prof. Wolfgang A. Herrmann** (Präsident TUM)
- **Prof. Chiheb Bouden** (Universität Tunis El Manar)
 - **Prof. Francis Kéré** (TUM)
 - **Prof. Noël Gbaguidi** (UNESCO-Lehrstuhl für Menschenrechte, Nationale Universität Benin)
 - **Dr. Marcel Huber** (Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz)
 - **Dr. Nathalie von Siemens** (Siemens Stiftung)
 - **Roland Polte** (DRÄXLMAIER Group)
- 17.30 Uhr *Ende der Veranstaltung*