



Technik ohne Grenzen e.V.

Jahresbericht 2020

Technik ohne Grenzen



Impressum

Technik ohne Grenzen e.V.

1. Vorsitzender Dr. Frank Neumann

Richard-Strauß-Str. 38
91315 Höchstadt
Tel: +49 9193 – 4288
Fax: +49 9193 – 4284
E-Mail: info@teog.de

Web: www.teog.ngo

Vereinsregister Fürth: VR 200486

Konto des Hauptvereins:

Technik ohne Grenzen e.V.
IBAN: DE29 3006 0601 0007 5832 90
BIC: DAAEDEDXXX
apoBank





Inhalt

Impressum.....	2
Vorwort	5
Organisation	6
Organisationsstruktur	7
Vorstand.....	8
Der Verein in Zahlen.....	9
Ausbildung unserer Mitglieder.....	14
Unterstützung akademischer Ausbildung	14
Kernkompetenzen	16
Wasser und Abwasser.....	16
Abfall und Recycling	17
Bildung und Ausbildung.....	18
Energie.....	19
Agroforestry	19
Weitere Arbeitskreise	21
Regionalgruppen	22
TwB (technology without borders) Ghana	30
TwB (technology without borders) Brasilien	32
Projekte	34
Neue Projekte in 2020	35
Beendete Projekte in 2020	42

Vorwort

2020 war für uns alle ein Jahr voller Herausforderungen. Die weltweite COVID-19-Pandemie hatte einen enormen Einfluss auf alle Aktivitäten im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit. Einen Großteil des Jahres waren Reisen zu Projektorten kaum möglich, die Spendenakquise war erschwert durch die wirtschaftlichen Unsicherheiten und unsere Gruppen mussten auf virtuelle Treffen mit Teams, Zoom oder Skype umstellen. Trotzdem ging unsere Arbeit weiter, und wir sind stolz sagen zu können, dass wir in diesem Jahresbericht einige große Erfolgsgeschichten erzählen können. Dies ist der erste Jahresbericht unseres Vereins, passend zum zehnjährigen Jubiläum von Technik ohne Grenzen e.V.. Trotz aller Schwierigkeiten konnten wir in diesem Jahr 11 Projekte in Afrika, Asien und Südamerika umsetzen, zwanzig neue Projekte auf den Weg bringen und sind in Deutschland um 49 Mitglieder gewachsen.

Ein weiteres Geschenk zu unserem zehnten Geburtstag ist die Erschließung des Themenfeldes Agroforestry als eine zusätzliche Kernkompetenz. Projekte in Indien und Brasilien laufen bereits, eine Demonstrationsfarm in Ghana ist für das kommende Jahr geplant. Dieses Thema kombiniert die Ziele „verbesserte wirtschaftliche Situation“, „Nahrungssicherheit“ und „Klimaschutz“, der ebenfalls ein Teil unseres Selbstverständnisses ist.

Weitere wichtige Aufgaben innerhalb des Vereins waren die Neustrukturierung unserer IT-Landschaft, die Digitalisierung all unserer Treffen einschließlich der Jahreshauptversammlung und die Weiterentwicklung unseres Projektleiter-Workshops.

Wir möchten an dieser Stelle all unseren Partnern, Sponsoren und Unterstützern für die großartige Zusammenarbeit in dieser schwierigen Zeit danken. Wir sind sicher, dass wir zusammen auch künftig die Lebensbedingungen der Menschen in Entwicklungsländern durch unsere Projekte verbessern werden, getreu unserem Motto: So technisch wie nötig, so einfach wie möglich!

Frank Neumann, Franz Regler und Robert Schullan

Im Namen des gesamten Vorstands



Organisation

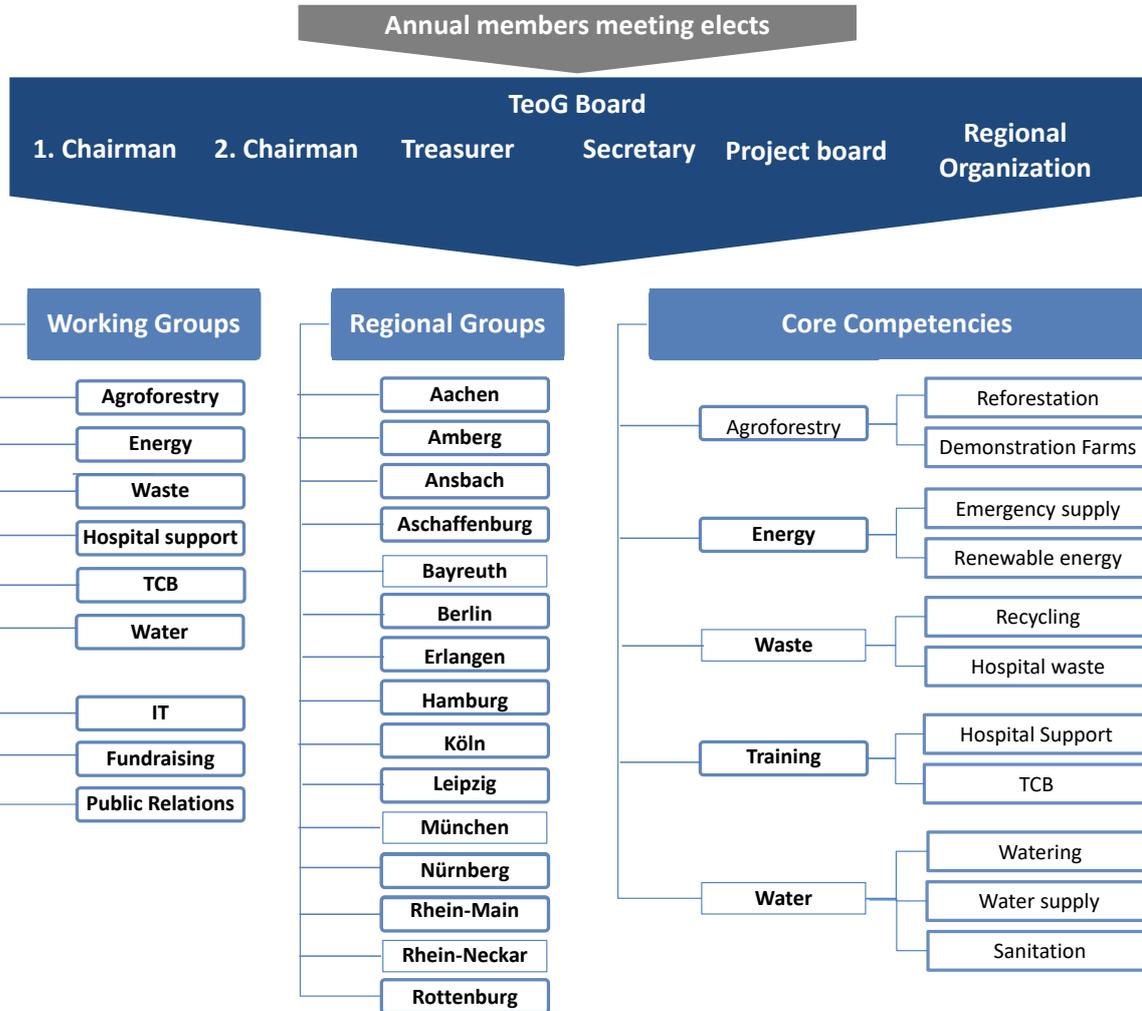
Technik ohne Grenzen e.V. hat sich die Verbesserung der Lebensbedingungen in Entwicklungsländern zum Ziel gesetzt. Dies wird im Wesentlichen mit folgenden drei Handlungsfeldern erreicht:

1. Praxisnahe, an die Situation angepasste Entwicklungszusammenarbeit betreiben, um mit gegebenen Mitteln möglichst viel zu erreichen.
2. Durch Bildung und Ausbildung Hilfe zur Selbsthilfe für die Betroffenen leisten.
3. Nachhaltigkeit generieren – z.B. durch Mikrobusiness-Ansätze.

Dabei wollen wir unser technisches Wissen sinnvoll einsetzen, um anderen Menschen zu helfen. Dies war der übergeordnete Gedanke bei der Gründung dieses Vereins. Im Titel des Vereins Technik ohne Grenzen e.V. steht der Begriff „Technik“ für die Möglichkeit, dass sich alle technikbegeisterten Menschen sowie Facharbeiter, Techniker, Meister und Ingenieure einbringen können. Dabei verfolgen wir das Motto: „So technisch wie nötig, so einfach wie möglich.“ Der Verein soll insbesondere auch Studenten die Möglichkeit eröffnen, über den Einsatz von technischem und ingenieurwissenschaftlichem Know-how interkulturell auf dieser Welt in vielfältiger Art und Weise zu helfen.

Technik ohne Grenzen e.V. wurde 2010 gegründet und ist eine dezentral arbeitende Organisation. Alle Mitglieder arbeiten ehrenamtlich, um Verwaltungskosten zu vermeiden, Spenden gehen so zu 100 % in unsere Projekte. Projekte können vom Vorstand oder von den verschiedenen TeoG Regionalgruppen durchgeführt werden. Die Vereinsstruktur beinhaltet auch administrative sowie fachliche Arbeitskreise für eine koordinierte Zusammenarbeit.

Organisationsstruktur



Vorstand

Vorsitzender	Dr. Frank Neumann	Funktion seit: 2010 Fachgebiet: Maschinenbau
Vorsitzender	Franz Regler	Funktion seit: 2010 Fachgebiet: Elektro-Ingenieurwesen
Vorsitzender	Robert Schullan	Funktion seit: 2017 Fachgebiet: Maschinenbau
Schritfführerin	Lara Hachmann	Funktion seit: 2020 Fachgebiet: Maschinenbau
Schatzmeister	Michael Graf	Funktion seit: 2019 Fachgebiet: Finanz
	Annika Fenn	Funktion seit: 2019 Fachgebiet: Elektro-Ingenieurwesen
Project Board	Andreas Vierling	Funktion seit: 2020 Fachgebiet: Medizintechnik
	Jonas Schlund	Funktion seit: 2019 Fachgebiet: Energietechnik
	Daniel Schaffert	Funktion seit: 2014 Fachgebiet: Energietechnik
Regional Organization	Jakob Faßnacht	Funktion seit: 2018 Fachgebiet: Ingenieur
	Arne Bruns	Funktion seit: 2020 Fachgebiet: Ingenieur

Der Verein in Zahlen

Mitglieder

Technik ohne Grenzen e.V. hat derzeit 688 Mitglieder in Deutschland, das entspricht einem Wachstum um 49 Mitglieder in 2020. Darüber hinaus hat TeoG 27 offizielle Mitglieder in Ghana und eines in Brasilien, es gibt jedoch mehr aktive Mitglieder, die in den jeweiligen Landesgesellschaften erfasst sind. Die Mitgliederentwicklung der letzten Jahre ist in Abbildung 1 dargestellt.

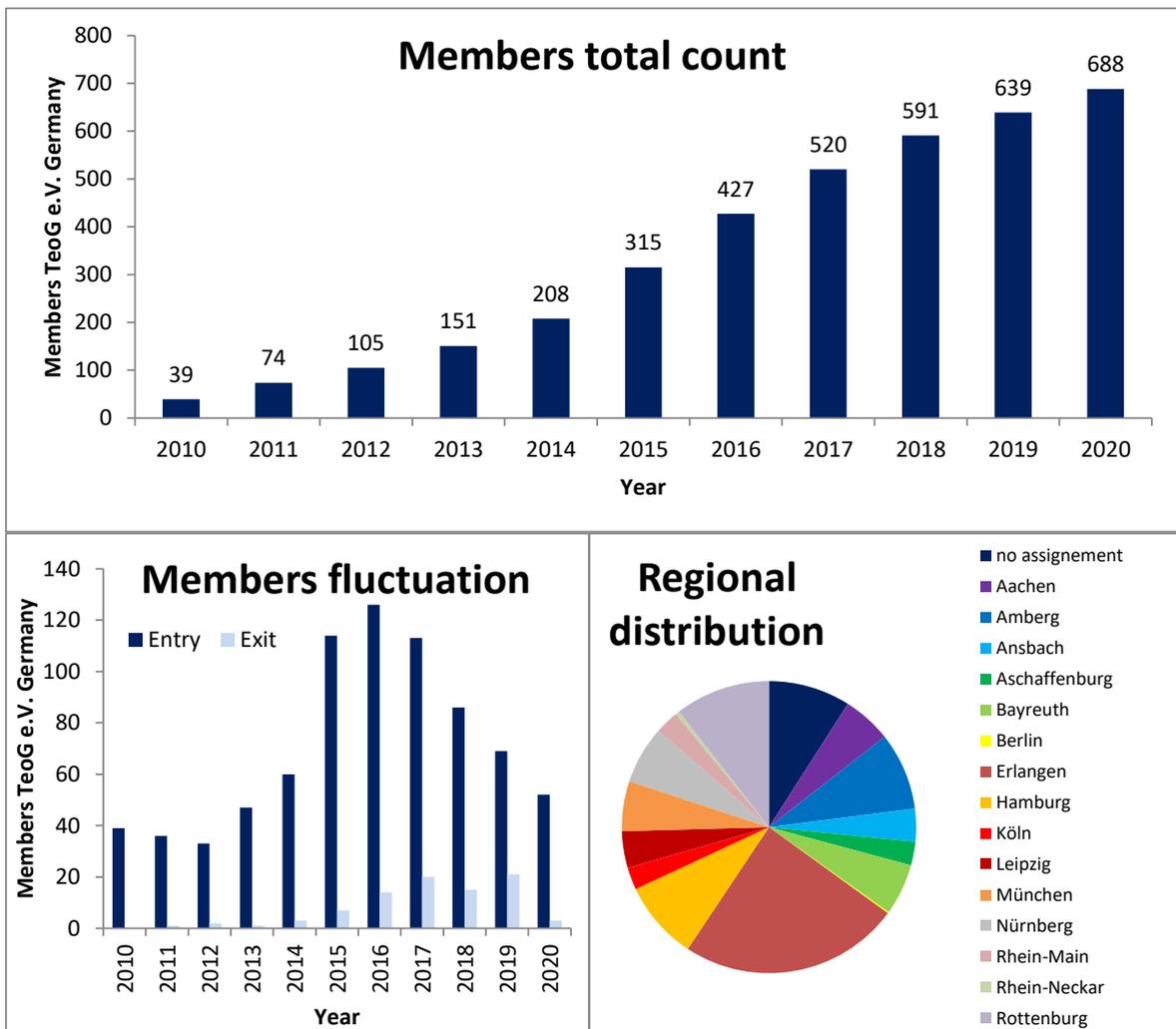


Abbildung 1: Mitgliederentwicklung bei Technik ohne Grenzen e.V.

Es ist hinzuzufügen, dass die Gründung neuer Regionalgruppen in der Regel zu einem erhöhten Mitgliederwachstum führt. Im Jahr 2020 wurde keine neue Regionalgruppe gegründet und weitere Aktivitäten zur Mitgliederwerbung an Universitäten oder auf Messen mussten wegen COVID-19 abgesagt werden. Dies erklärt das geringe Wachstum im Vergleich zu den Vorjahren.

Projekte

Im Jahr 2020 wurden 20 neue Projekte angemeldet und 11 Projekte abgeschlossen. Die Anzahl angemeldeter und abgeschlossener Projekte sowie deren Verteilung betreffend der Projektthemen und der Projektländer im Verlauf der letzten Jahre sind in Abbildung 2 dargestellt.

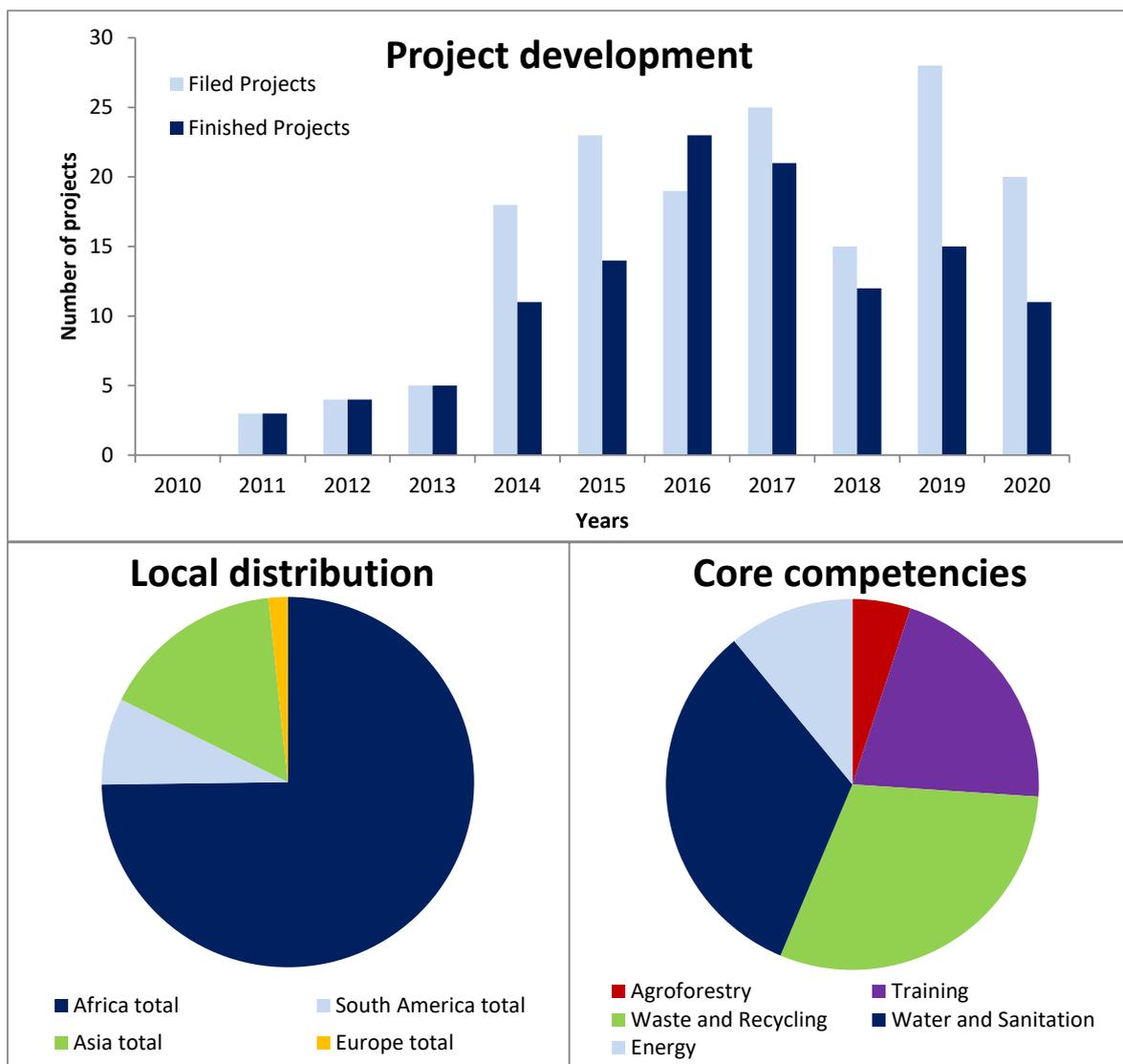


Abbildung 2: Projektentwicklung und Verteilung der abgeschlossenen Projekte der letzten 10 Jahre

Insgesamt hat Technik ohne Grenzen e.V. bis jetzt 118 Projekte in 26 Ländern abgeschlossen. 40 Projekte sind derzeit in der Planungs- oder Umsetzungsphase. Die Anzahl laufender Projekte war in den Vorjahren geringer, aber durch die COVID-19 Pandemie konnten 9 Projekte, die 2019 angemeldet wurden, 2020 nicht abgeschlossen werden, und 17 weitere Projekte wurden 2020 angemeldet, die ebenfalls noch nicht abgeschlossen sind. Die übrigen 14 nicht abgeschlossenen Projekte sind größere Projekte aus den Vorjahren mit einer Projektlaufzeit von über zwei Jahren. Die meisten Projekte wurden in Ghana (42) umgesetzt, gefolgt von Nepal (11) und Tansania (10). Eine detailliertere Ansicht ist in Abbildung 3 zu sehen. Der Schwerpunkt unserer Arbeit mit 40 abgeschlossenen Projekten liegt im Bereich Wasser/Abwasser.

Obwohl die Mehrheit der Projekte in Ghana stattfand, wird eine Entwicklung hin zu anderen Projektstandorten beobachtet. Im Jahr 2020 wurde nur ein neues Projekt in Ghana angemeldet, fünf in Tansania, vier in Uganda und je zwei in Kamerun und Indien.

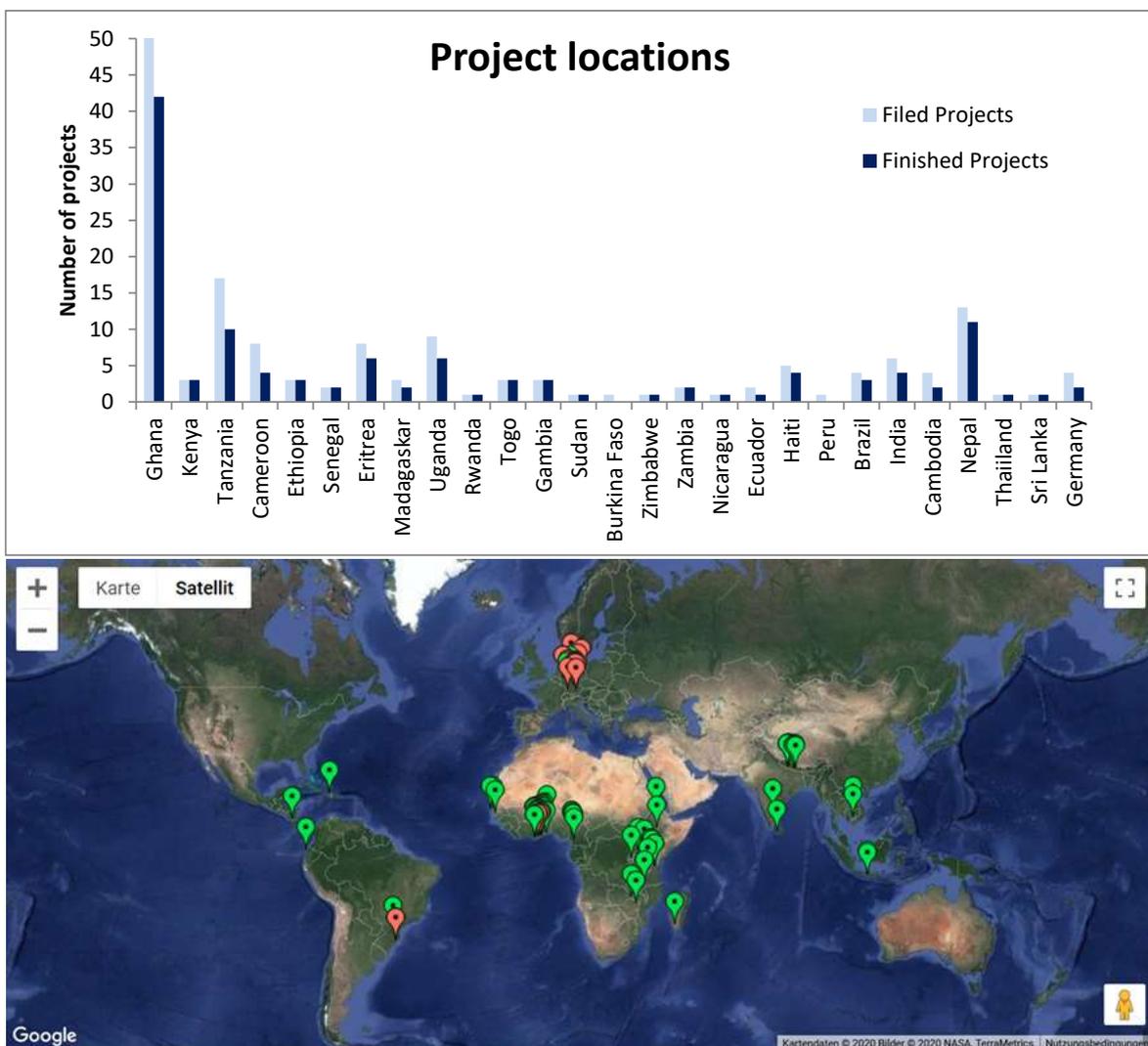
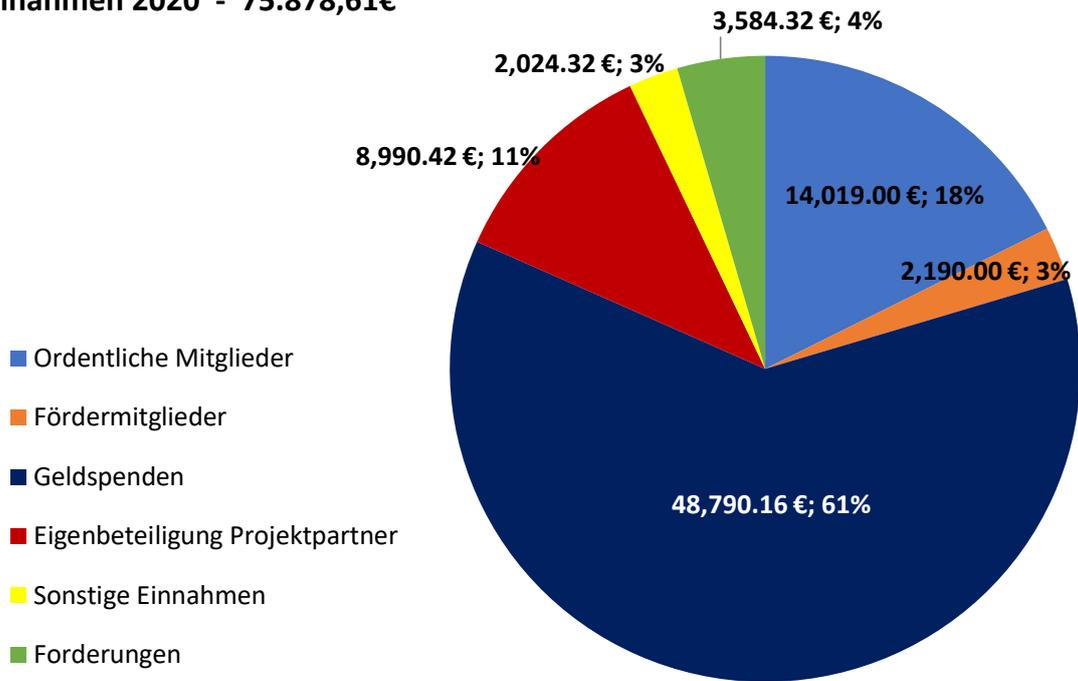


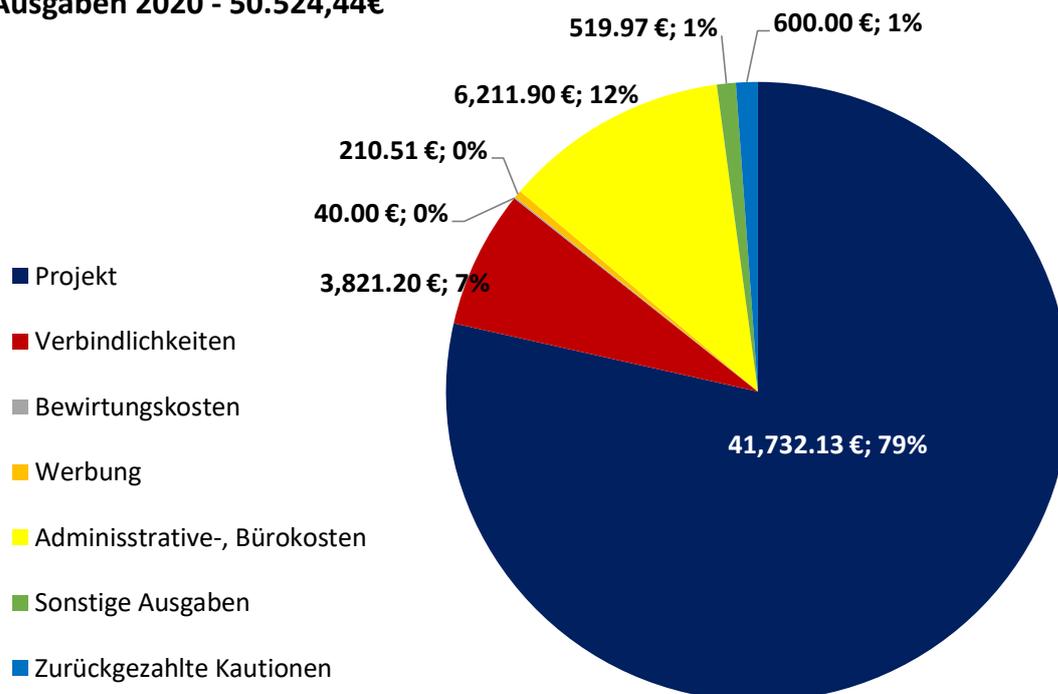
Abbildung 3: Weltweite Verteilung der Projektorte (grün) und Regionalgruppen (rot)

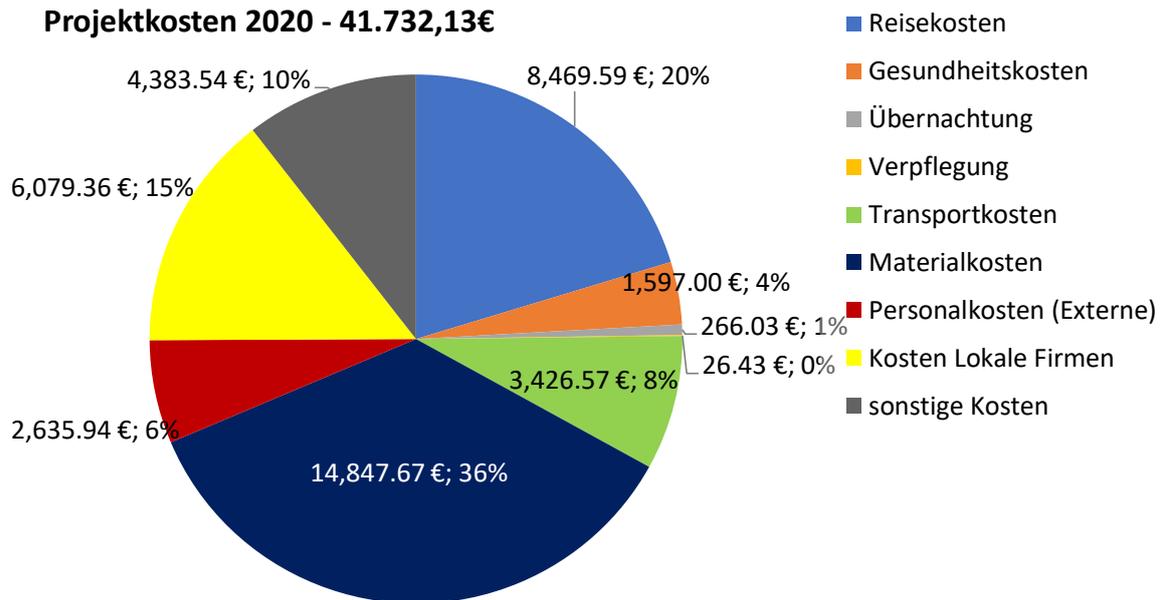
Finanzen

Einnahmen 2020 - 75.878,61€



Ausgaben 2020 - 50.524,44€





Im Jahr 2020 überstiegen die Einnahmen deutlich die Ausgaben des Vereins, da einige Projekte wegen der COVID-19 Pandemie nicht durchgeführt werden konnten, obwohl Spendeneinnahmen zustande kamen. Der Hauptteil der Ausgaben bestand wie auch in den Vorjahren in Projektkosten. Dabei waren innerhalb der Projektkosten anteilig die Reisekosten in 2020 geringer als in den Vorjahren, da einige Projekte ohne Ausreise durch unsere ausländischen Mitglieder durchgeführt werden konnten.

Ausbildung unserer Mitglieder

Im Jahr 2020 wurden drei Projektleiter-Workshops im Februar, Juni und Dezember abgehalten. Der erste wurde in Erlangen von Ina Reichmann, Felix Schofer, Andreas Vierling und Julian Deyerler gehalten, die anderen beiden fanden virtuell unter der Leitung von Julia Schupp und Franziska Enzmann statt. Insgesamt wurden so 36 neue Projektleiter geschult und können nun Projekte im Namen von Technik ohne Grenzen e.V. leiten.

Der Projektleiter-Workshop wurde teilweise umstrukturiert und um neue Einheiten ergänzt, einschließlich Informationen zu den nachhaltigen Entwicklungszielen (SDGs der UN) und Wirkungsindikatoren. Somit sind wir künftig besser an einige Stiftungsrichtlinien und andere NGOs angepasst.

Unterstützung akademischer Ausbildung

Projekte an Universitäten

2018 - Technology without Borders: Study and implementation of a sustainable container at UFSC – Mato Alto/Araranguá, **Federal University of Santa Catarina**

2017-2019 - Technology without Borders: study and implementation of a low-cost biodigester on a small rural property in the municipality of Araranguá, **Federal University of Santa Catarina**

2020 – Study related to the supply of the Ruanda Mission hospital with solar power. **Technische Hochschule Aschaffenburg**

2016 - Measures against Soil Erosion in Begu Valley, Eritrea (Project work by Ezgi Arat), **RWTH Aachen**

Bachelorarbeiten

2014 – Bettina Hofmann. Communication for a nonprofit organization. (Graduation in Media production and Media technology) - **Ostbayerische technische Hochschule Amberg-Weiden. Advisor: Michael Thiermeyer**

2018 - Nathália Ledra Turnes. Project Management Applied to a Container Building: Case Study at the Technical Association Without Borders Headquarters. (Graduation in Energy Engineering) - **Federal University of Santa Catarina. Advisor: Kátia Cilene Rodrigues Madruga.**

2018 - Gustavo da Silveira Pereira. Implantation of a low cost biodigester in a property with dairy cattle raising. (Graduation in Energy Engineering) - **Federal University of Santa Catarina. Advisor: Elaine Virmond.**

2019 - Pascal Lefarth. Möglichkeiten der Vermeidung von Plastikabfällen zur Verringerung globaler Umweltschäden am Fallbeispiel der Trinkwasserverpackungen in Ghana. (Graduation in Business Engineering) – **Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften. Advisor: Carmen Genning.**



2020 – Josef Werth. Machbarkeitsstudie der Wasserversorgung von Krankenhäusern in Entwicklungsländern am Beispiel des Ruanda Mission Hospital (Tansania) – **Technische Hochschule Aschaffenburg. Advisor: Kilian Hartmann.**

2021 – Leticia Araujo Silagi. Planung und Auslegung einer Regenwassernutzung für ein Studentenwohnheim in Tansania. (Graduation in Civil Engineering) – **Frankfurt University of Applied Sciences. Advisor: Kurt Kliesch.**

Praktika

2019: Scientific internship on the construction of well for the drinking water supply of a hospital; Project TZA_11-1. **Technische Hochschule Aschaffenburg.**

Wissenschaftliche Publikationen und Beiträge

TURNES, N. L.; CONSTANT, F.; MARCAL, H.; BONADEU, F.; MADRUGA, K.; PFITSCHER, L. SUSTAINABILITY STRATEGIES APPLIED TO CONTEINERS: EXAMPLE OF THE HEADQUARTERS OF TECHNOLOGY WITHOUT BORDERS BRAZIL. In: 7th Symposium on Scientific and Technological Integration of Southern Santa Catarina - SICT-Sul, 2018, Araranguá. Proceedings of the 7th Symposium on Scientific and Technological Integration of Southern Santa Catarina - SICT-Sul, 2018. v. 1. p. 356-362.

MICHAELIS, L.; PEAR, G. S.; MADRUGA, K.C.R.. TECHNOLOGY WITHOUT BORDERS - LOW COST TECHNOLOGIES FOR DEVELOPING REGIONS. In: 7th Symposium on Scientific and Technological Integration of Southern Santa Catarina - SICT-Sul, 2018, Araranguá. Proceedings of the 7th Symposium on Scientific and Technological Integration of Southern Santa Catarina - SICT-Sul, 2018. v. 1.



Kernkompetenzen

Wasser und Abwasser

Trinkwasserversorgung ist nach wie vor eines der zentralen Probleme in Entwicklungsländern. Daher engagiert sich Technik ohne Grenzen e.V. verstärkt auf diesem Gebiet. Insgesamt wurden bereits 40 Projekte im Bereich Wasser/Abwasser abgeschlossen, davon 7 im Jahr 2020. Dabei geht es nicht nur um die Bereitstellung und Aufbereitung von Wasser, sondern auch um Methoden zur Einsparung von Wasser, beispielsweise durch die Nutzung von Trockentoiletten. Weitere Ziele in unseren Projekten sind Brunnenbau, Brunnenregeneration, Regenwassernutzung und Abwasserbehandlung.

Arbeitskreis Wasser

Gründung	2010
Leitung	Thomas Witt



Aktivitäten 2020

Entwicklung und Umsetzung Wasser-bezogener Projekte, Unterstützung der Projektteams, Wissensaufbau zum Thema Wasser, Beantwortung von Fachfragen.

Ein Fokus des Arbeitskreises Wasser ist die Sammlung von Wissen zu den entsprechenden Themen. Dieses Wissen wird strukturiert abgelegt und den Projektteams zur Verfügung gestellt. Dazu nutzen wir ein internes Wissensmanagement, das unter anderem Inhalte zu Grundwasser, Sandspeicherdämmen, Brunnenbohrung, Wasseranalyse, Trockentoiletten und Wassergewinnung aus Luft umfasst. Somit können unsere Projekte schneller und besser geplant werden, Projektwissen geht nicht verloren und wir können insgesamt zur Verbesserung der Wassersituation in Entwicklungsländern beitragen.



Abfall und Recycling

Müll ist ein immer größer werdendes Problem weltweit und speziell in Entwicklungsländern. Daher hat TeoG hier Aktivitäten in drei verschiedenen Kategorien, zum einen dem Recycling von Plastik, zum anderen der Wiederverwertung von E-Wastes und drittens der Entsorgung infektiösen Abfalls. Der Bau von entsprechenden Verbrennungsöfen ist eine der längsten Erfolgsgeschichten des Vereins. Kunststoffabfälle, die in Ökosysteme gelangen, führen zu einer Vergiftung der Umwelt und Mikroplastik in Ozeanen, Fischen und letztendlich Lebensmitteln, der Effekt auf die menschliche Gesundheit ist immer noch nicht zur Gänze verstanden. Neben Plastikabfällen gibt es in Entwicklungsländern inzwischen auch eine Flut elektronischen Abfalls, der besonders für Kinder, die nach verwertbaren Teilen suchen, ein hohes Gesundheitsrisiko darstellt.

Arbeitskreis Müll

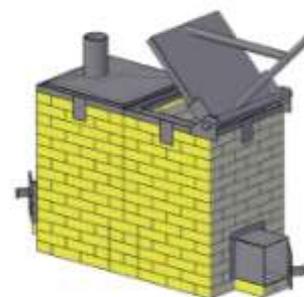
Gründung	2010
Leitung	Henning Risse



Aktivitäten 2020

Kontinuierliche Verbesserung des MARK 9 Verbrennungsöfens, Unterstützung aller Projekte im Bereich Abfall, Pflege des Wissensmanagements, Antwort auf Anfragen bezüglich Abfall und Recycling

Durch die Kooperation mit den Deutschen Rotarischen Ärzten (GRVD), haben wir uns seit unseren Anfängen auf die Verbrennung infektiösen Abfalls fokussiert. Das erste Projekt umfasste im Jahr 2012 den Bau von zwei De Montfort Mark 9 in Techiman, Ghana. Nachdem wir das System immer besser verstehen, konnten wir den Verbrennungsöfen inzwischen weiterentwickeln, getreu unserem Motto "So technisch wie nötig, so einfach wie möglich". Zusätzlich zu einer zweiten Mauer um die Hauptbrennkammer und Verbesserungen in der Metall-Konstruktion haben wir inzwischen auch Anpassungen zur erleichterten Bedienung und Wartung eingeführt. Auch das Schulungskonzept wird stetig weiterentwickelt. Durch die Unterstützung vieler Partner in Deutschland und den Einsatzländern konnten wir inzwischen an 23 Orten auf 3 Kontinenten Verbrennungsöfen errichten. Wir sind stolz darauf, auf diese Weise eine umweltgerechte und sichere Entsorgung infektiöser Abfälle zu ermöglichen.



Bildung und Ausbildung

In Entwicklungsländern ist speziell in ländlichen Gebieten die geringe Bildung und Ausbildung eine große Herausforderung. Daher engagiert sich TeoG auf diesem Gebiet. Der Verein und seine Mitglieder, besonders die Arbeitskreise Hospital Support und TCB entwickeln beispielsweise Konzepte zur nachhaltigen Wartung technischer Einrichtungen, Schulungen im IT-Bereich, Durchführung von Recycling-Projekten und vielem mehr. Zwei Kernthemen sind dabei die Initiative Teaching Computer Basics (TCB), die darauf abzielt, Computerunterricht an Schulen zu ermöglichen, und Hospital Support, die Wartungspläne für Krankenhausgeräte aufstellt.

Arbeitskreis Hospital Support

Gründung	2013
Leitung	Arne Bruns



Aktivitäten 2020

Programmierung einer Wartungs-App für Krankenhäuser, Unterstützung aller Projekte im Bereich Hospital Support

Arbeitskreis TCB

Gründung	2015
Leitung	Ina Reichmann



Aktivitäten 2020

Sammlung gebrauchter Laptops, Unterstützung aller TCB Projekte mit Software-Problemen und "Knowledge Boxes", Kontakt zu durchgeführten Projekten zur Nachsorge

Energie

Eine zuverlässige Energieversorgung ist in Entwicklungsländern immer noch nicht selbstverständlich. Der Arbeitskreis Energie beschäftigt sich hauptsächlich mit der Energieversorgung in Krankenhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden, wie etwa Schulen. Projekte in diesem Bereich behandeln beispielsweise die Planung und Installation von Photovoltaik-Anlagen, wobei die nachhaltige Nutzung des Systems und die Schulung der Anwender einen wichtigen Bestandteil der Projekte ausmachen.

Arbeitskreis Energie

Gründung	2010
Leitung	Nicht besetzt



Aktivitäten 2020

Derzeit keine Aktivitäten

Agroforestry

Agroforestrywirtschaft ist eine Form der Landnutzung, bei der mehrjährige Holzpflanzen wie Bäume oder Sträucher auf Flächen angepflanzt werden, auf der auch landwirtschaftliche Nutzpflanzen angebaut und / oder Tiere gehalten werden. Diese Elemente können entweder in räumlicher Anordnung oder in zeitlicher Abfolge kombiniert werden.

Agroforestrysysteme sind eigentlich nichts Neues, denn sie werden seit Jahrhunderten bewirtschaftet. Ein klassisches Beispiel in Europa sind Streuobstwiesen. Doch vielerorts haben Monokulturen und industrielle Landwirtschaft Agroforestrysysteme verdrängt, obwohl diese viele Vorzüge, vor allem für Kleinbauern, bieten.

In jedem Agroforestrywirtschaftssystem gibt es mehrere sowohl ökologische als auch ökonomische Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Komponenten. Im Allgemeinen sind Agroforestrysysteme multifunktionale Systeme und können ein breites Spektrum an wirtschaftlichen, soziokulturellen und ökologischen Vorteilen bieten.

Zu diesen Vorteilen gehörten z.B. die Steigerung der Biodiversität auf landwirtschaftlichen Flächen und ein geschlossener Nährstoffkreislauf, aber auch wirtschaftliche Vorteile wie die Unabhängigkeit von Monopolisten (Samen, Dünger, Pestizide) und Marktpreisen für

ein bestimmtes Produkt. Gerade dieser Punkt ist für die Kleinbauern in Entwicklungsländern ein sehr wesentlicher Aspekt, da, wie in unseren Projekten, die Samen selbst gezüchtet und weder Dünger noch Pestizide benötigt werden.

Auch im Hinblick auf den Klimawandel sind Agroforestry-Systeme sehr interessant, da sie einerseits, z.B. durch die Pflanzung von Bäumen und durch die Verbesserung der Bodenqualität, zur Sequestrierung von CO₂ beitragen, aber auch widerstandsfähiger gegenüber klimatischen Veränderungen und extremen Wetterereignissen sind. Unser Ziel im Rahmen von TeoG Projekten ist vor allem die Unterstützung von lokalen Partnern beim Aufbau von Agroforestry Demonstrationsbetrieben und Informationsveranstaltungen zum Thema Agroforestry für Kleinbauern. 2016 begann Franziska Weissörtel von der RG München mit dem Projekt einer Agroforestry Demonstrationsfarm in Indien. Derzeit übertragen wir die Erkenntnisse durch unsere RG Araranguá auf eine Demonstrationsfarm nach Brasilien. Erste konzeptionelle Ansätze bestehen bereits, auch Agroforestry Demonstrationsfarmen in Afrika aufzubauen. Zwei unserer Mitglieder in Ghana haben dafür bereits mit ersten konzeptionellen Gedanken begonnen.



Arbeitskreis Agroforestry

Gründung	2020
Leitung	Franziska Weißörtel



Aktivitäten 2020

Wissenserweiterung auf dem Gebiet Agroforestry, Unterstützung von Agroforestry und Aufforstungs-Projekten

Weitere Arbeitskreise

Arbeitskreis PR

Gründung	2013
Leitung	Laura Gutwill
Aktivitäten 2020	Newsletter, Facebook Account



Arbeitskreis IT

Gründung	2010
Leitung	Julian Deyerler
Aktivitäten 2020	Homepage, Einführung Office 365



Arbeitskreis Fundraising

Gründung	2013
Leitung	Nicht besetzt
Aktivitäten 2020	Keine Aktivitäten in 2020



Regionalgruppen

TeoG hat derzeit 17 Regionalgruppen in Deutschland, wobei 11 davon aktiv sind, während Ulm, Berlin, Konstanz, Leipzig, Nürnberg und Bamberg ruhen. Erlangen ist die RG mit den meisten Mitgliedern und der größten Anzahl abgeschlossener Projekte, allerdings haben die RGs Rhein-Main und Hamburg in 2020 die meisten neuen Projekte angemeldet, wie in Abbildung 4 zu sehen. In 2020 wurden keine neuen Regionalgruppen gegründet, was hauptsächlich auf die COVID-19 Pandemie zurückzuführen ist, da dadurch persönliche Treffen und Veranstaltungen zur Mitgliederwerbung nicht möglich waren. Die meisten RGs konnten durch die Umstellung auf virtuelle Meetings allerdings weiterarbeiten. Neben den Gruppen in Deutschland sind derzeit Gruppen in Ghana, Uganda, Ruanda und Brasilien aktiv.

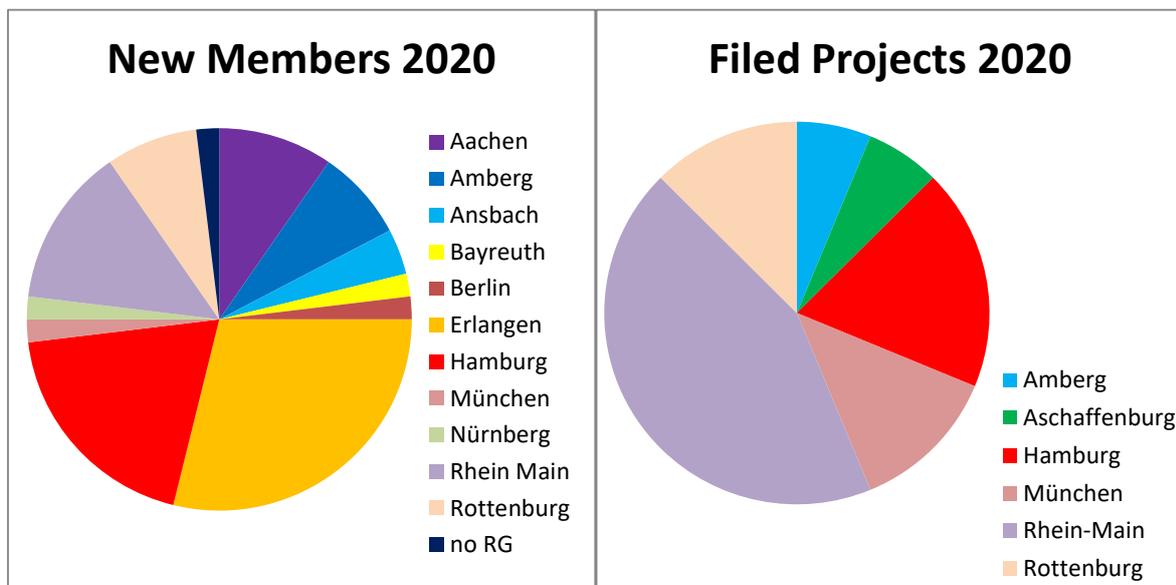


Abbildung 4: RG Verteilung neuer Mitglieder und neuer Projekte im Jahr 2020

RG Aachen

Gründung	2017
Leitung	Sophie Kraudszun
Stellv. Leitung	Nicht besetzt
Kassenwart	Paul Grünefeld
Mitglieder (+ in 2020)	37 (+5)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	0



Themen



Laufendes Projekt in Ecuador

RG Amberg

Gründung	2011
Leitung	Sebastian Braun
Stellv. Leitung	Magnus Dunskus
Kassenwart	Julia Bauer
Mitglieder (+ in 2020)	59 (+ 4)
Neue Projekte 2020	1
Beendete Projekte 2020	0



Themen



Laufendes Projekt in Nepal

RG Ansbach

Gründung	2015
Leitung	Kevin Settler
Stellv. Leitung	André Franz
Kassenwart	André Franz
Mitglieder (+ in 2020)	25 (+2)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	0



Themen



Laufendes Projekt in Ghana

RG Aschaffenburg Alzenau

Gründung	2017
Leitung	Dr. Ulrich Pütz
Stellv. Leitung	Kilian Hartmann
Kassenwart	Nicht besetzt
Mitglieder (+ in 2020)	18 (+0)
Neue Projekte 2020	1
Beendete Projekte 2020	2



Themen



Keine laufenden Projekte

RG Bayreuth

Gründung	2010
Leitung	Johannes Häring
Stellv. Leitung	Timon Günther
Kassenwart	Kira Schlesier
Mitglieder (+ in 2020)	39 (+1)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	0



Themen



3 laufende Projekte in Ghana

RG Erlangen

Gründung	2010
Leitung	Julian Bauer
Stellv. Leitung	Julian Deyerler, Oscar Strobl
Kassenwart	Felix Schofer, Ricarda Brodwolf
Mitglieder (+ in 2020)	167 (+15)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	3



Themen



4 laufende Projekte in Ghana,
Tansania und Haiti

RG Hamburg

Gründung	2013
Leitung	Matthias Lutz
Stellv. Leitung	Nicht besetzt
Kassenwart	Berno Hellauer
Mitglieder (+ in 2020)	60 (+10)
Neue Projekte 2020	3
Beendete Projekte 2020	2



Themen



4 laufende Projekte in
Kambodscha, Eritrea und Peru

RG Köln

Gründung	2016
Leitung	Wolfgang Nentwig
Stellv. Leitung	Roland Schneider
Kassenwart	Nils Roßbach
Mitglieder (+ in 2020)	17 (+0)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	0



Themen



Laufendes Projekt in Nepal

RG München

Gründung	2014
Leitung	Felix Dinkel
Stellv. Leitung	Max Meybrunn
Kassenwart	Julian Britz
Mitglieder (+ in 2020)	38 (+1)
Neue Projekte 2020	2
Beendete Projekte 2020	1



Themen



4 laufende Projekte in Kamerun, Indien und Tansania

RiG Rhein-Main

Gründung	2017
Leitung	Dr. Franziska Enzmann
Stellv. Leitung	Cora Kroner
Kassenwart	Peter Scheunert
Mitglieder (+ in 2020)	18 (+ 7)
Neue Projekte 2020	7
Beendete Projekte 2020	1



Themen



11 laufende Projekte in Kamerun, Tansania, Deutschland, Ghana und Burkina Faso

RG Rhein-Neckar

Gründung	2019
Leitung	Heiko Blumenschein
Stellv. Leitung	Dr. Markus Reinhardt
Kassenwart	Melanie Reinhardt
Mitglieder (+ in 2020)	3 (+ 0)
Neue Projekte 2020	0
Beendete Projekte 2020	0



Themen

Keine laufenden Projekte

RG Rottenburg

Gründung	2015
Leitung	Julia Güntherodt
Stellv. Leitung	Nicht besetzt
Kassenwart	Annalena Grober
Mitglieder (+ in 2020)	72 (+ 1)
Neue Projekte 2020	2
Beendete Projekte 2020	2



Themen



Laufendes Projekt in Brasilien

Regionalgruppe	Gründung	Mitglieder 2019	Mitglieder 2020	Beendete Projekte (gesamt)	Laufende Projekte
Aachen	2017	32	37	2	0
Amberg	2011	55	59	14	2
Ansbach	2015	23	25	0	1
Aschaffenburg	2017	18	18	3	0
Bamberg	2014	11	10	2	3
Bayreuth	2010	38	39	7	3
Berlin	2020	0	1	2	0
Erlangen	2010	152	167	43	3
Hamburg	2013	50	60	9	4
Köln	2016	17	17	1	1
Konstanz	2015	4	4	0	0
Leipzig	2015	28	28	1	1
München	2014	37	38	8	4
Nürnberg	2010	43	44	7	0
Rhein-Main	2017	12	18	1	11
Rhein-Neckar	2019	3	3	0	0
Rottenburg	2015	69	72	11	1
Ulm	2016	3	3	0	1

TwB (technology without borders) Ghana

TwB Ghana

Gründung	2015
Leitung	Joseph Madjorm
Stellv. Leitung	Anthony Kodzo Hunkpe
Kassenwart	Anthony Kodzo Hunkpe
Mitglieder: 15	15
Neue Projekte 2020	6
Beendete Projekte 2020	0



Themen



6 laufende Projekte in Ghana

TwB Ghana wurde im Jahr 2015 zunächst an der Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST) in Kumasi und der University of Ghana (UG) in Legon gegründet. Später kam eine Gruppe in Sunyani an der University of Energy and Natural Resources dazu. Seitdem wurden zahlreiche Projekte in den Bereichen Brunnenregeneration sowie Gerätewartung in Krankenhäusern in der Region Brong Ahafo durchgeführt.

Der Verein TwB Ghana wird momentan von Joseph Madjorm geleitet, die Regionalgruppe in Sunyani von Samuel Elijah und eine weitere Gruppe von Bashiru Ibrahim Tare. Da der Verein rein ehrenamtlich arbeitet, engagieren sich derzeit ausschließlich Studenten, wobei TwB Ghana derzeit etwa 50 Mitglieder hat.

Im Jahr 2020 wurden 6 neue Projekte zur Brunnenregeneration in 3 Gemeinden in der Brong Ahafo Region, Kantro 1, 2 und 3, begonnen. Im März wurde dazu die Vorerkundung durchgeführt, darunter auch eine Analyse der Wasserqualität.

Derzeit ruhen die Projekte aufgrund der COVID-19-Pandemie, da Versammlungen verboten wurden und alle Institute der Universitäten geschlossen sind. Es ist geplant, die Projekte in 2021 weiterzuführen.

Im Oktober 2020 wurden TwB Ghana und Anthony Hunkpe für den Humanitarian Ghana Award nominiert, was die Bekanntheit der Arbeit wesentlich steigern konnte.

Sobald die Corona-Krise überwunden ist, soll TwB Ghana weiter wachsen und mehr Studenten als Mitglieder gewinnen, dazu sollen auch neue Gruppen in Ho, Koforidua und Tamale gegründet werden, beispielsweise an der University of Health and Allied Sciences (UHAS). Außerdem ist für 2021 ein Agroforestry-Projekt in Ghana geplant.



Brunnenregeneration in Ghana

TwB (technology without borders) Brasilien

TwB Brasilien

Gründung	2018
Leitung	Prof. Dr. Kátia Madruga
Stellv. Leitung	Lutz Michaelis
Kassenwart	Bianca Grillo
Mitglieder: 15	1
Neue Projekte 2020	0



Themen

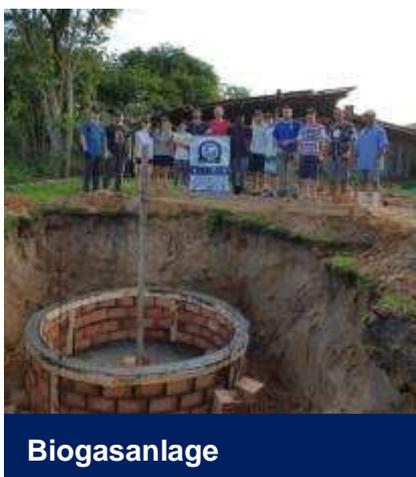


Laufendes Projekt in Brasilien

TwB Brasilien wurde in 2018 gegründet, wobei die Anpassung der in Deutschland entwickelten Prozesse und Dokumente an die brasilianische Realität eine Herausforderung war. Die verschiedenen Funktionen mussten angepasst werden und der Projektleiterworkshop neu strukturiert, sodass dem brasilianischen Vereinsrecht Rechnung getragen werden konnte.



Projektleiter-Workshop 2017



Biogasanlage

Seit der Gründung hat sich TwB Brasilien mit vielen innovativen Projekten beschäftigt, beispielsweise der Konstruktion von günstigen Biogasanlagen, einem MakerSpace-Container für Studenten und dem ComUS Projekt zur Verbesserung des Campus der UFSC Universität Araranguá. Alle diese Projekte konnten als erweiterte Universitätsprojekte durchgeführt werden, und so auf verschiedenen regionalen und internationalen Kongressen präsentiert werden. Die Entwicklung der Biogasanlage und des MakerSpace Containers wurden durch Bachelorarbeiten begleitet.

MakerSpace Container



Sustainable University Community



Das derzeit laufende Agroforestry-Projekt wird in Kooperation mit der RG Rottenburg geplant und durchgeführt.

Agroforestry für Kleinbauern



Projekte

Im Jahr 2020 wurden 20 neue Projekte gestartet und trotz COVID-19 auch 11 Projekte beendet. Die meisten neuen wie auch beendeten Projekte liegen im Bereich Wasser/Abwasser, die genaue Verteilung ist in Abbildung 5 zu sehen.

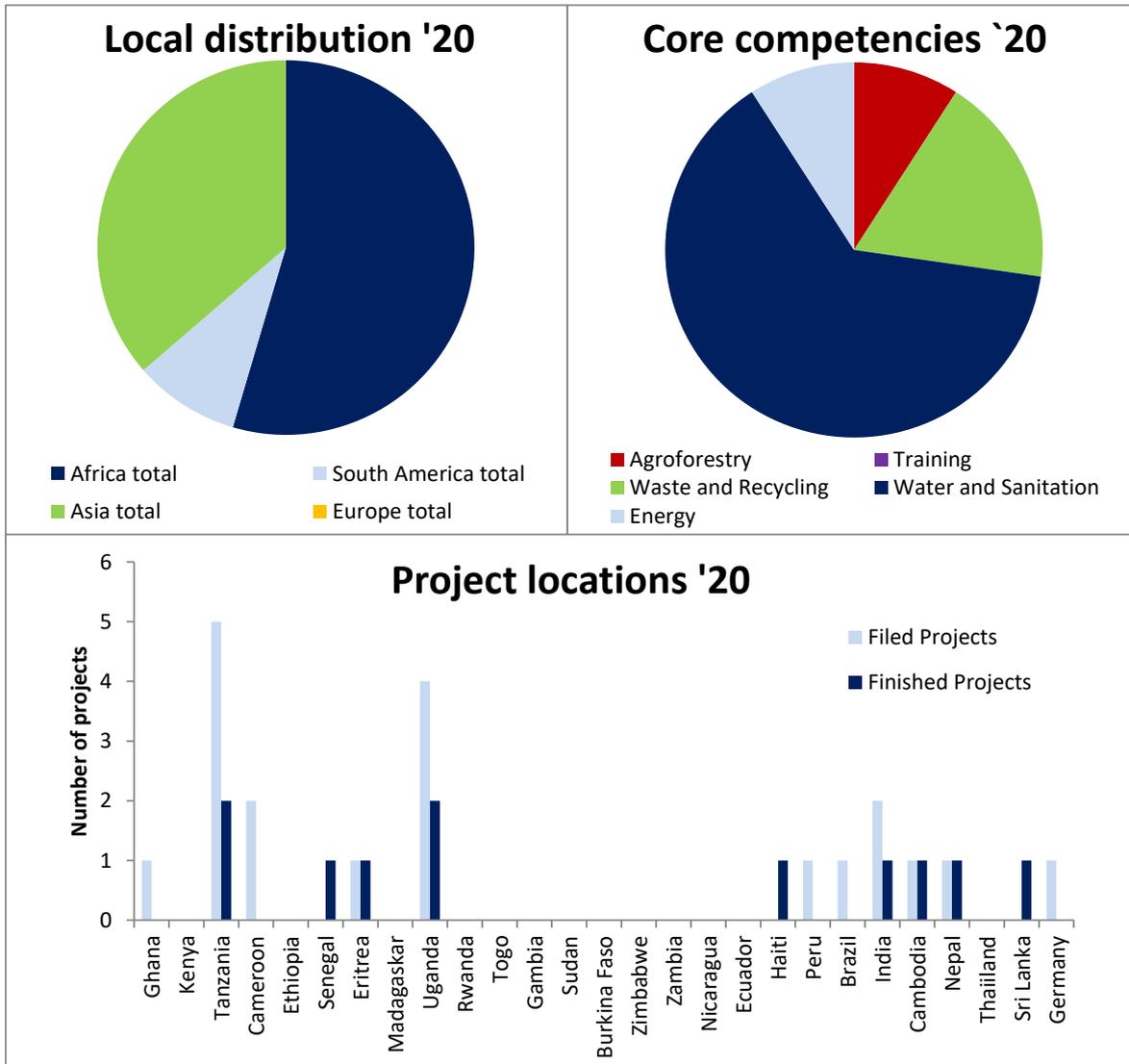


Abbildung 5: Beendete Projekte in 2020, räumliche und thematische Verteilung; weltweite Verteilung der in 2020 gestarteten und beendeten Projekte

Neue Projekte in 2020

Agroforestry für Kleinbauern

Projektnummer	BRA_04
Projektleitung	Lutz Michaelis
RG	Rottenburg/Brazil
Ort	Araranguá
Land	Brasilien
Thema	Agroforestry



Ziel



Aufbau einer Demonstrationsfarm und Weiterentwicklung von Agroforestry-Systemen für den globalen Süden

Wasserversorgung für das technische Gymnasium Bayangam

Projektnummer	CMR_07
Projektleitung	Edgar Tagheu
RG	Rhein-Main
Ort	Bayangam
Land	Kamerun
Thema	Wasser



Ziel



Regeneration und Optimierung eines Brunnens an der Schule, Gründung einer RG Kamerun

Teaching Computer Basics Bayangam

Projektnummer	CMR_08
Projektleitung	Tilman Beck
RG	Rhein-Main
Ort	Bayangam
Land	Kamerun
Thema	Training



Ziel



Ausstattung eines Computerraumes mit gebrauchten Laptops, Schulung für Lehrer und Schüler

Rhein-Main Pflanzaktion

Projektnummer	DEU_04
Projektleitung	Cora Kroner
RG	Rhein-Main
Ort	Einhausen
Land	Deutschland
Thema	Agroforestry



Ziel



Pflanzen von 300 Bäumen auf dem Gelände des Wasserwerks zur Bindung von CO₂, Sicherung des Wasserkreislaufs und als Nahrungsquelle für Insekten

Wasser für Eritrea

Projektnummer	ERI_08
Projektleitung	Jan Marc Schwidtal
RG	Hamburg
Ort	Begu Valley
Land	Eritrea
Thema	Wasser



Ziel



Weiterführung des Baus eines Sandspeicherdamms zur Gewinnung sauberen Wassers

Agroforestry Demonstrationsfarm

Projektnummer	GHA_54
Projektleitung	Ezgi Arat
RG	Kooperation
Ort	Sunyani
Land	Ghana
Thema	Agroforestry



Ziel



Demonstrationsfarm für Agroforestry-Systeme in Ghana und Workshops für Farmer

Agroforestry Demonstrationsfarm

Projektnummer	IND_01-2/3
Projektleitung	Franziska Weißörtel
RG	München
Ort	Mandanapalle
Land	Indien
Thema	Agroforestry



Ziel



Demonstrationsfarm für Agroforestry-Systeme in Indien und Workshops für Farmer

Sauberes Wasser für Chiro

Projektnummer	KHM_03-2
Projektleitung	Bruna Ribeiro
RG	Hamburg
Ort	Chiro
Land	Kambodscha
Thema	Wasser



Ziel



Evaluierung des Wasserprojektes in Kambodscha zur Versorgung des Dorfes Chiro mit Wasser einer Quelle

Entsorgung von Krankenhausmüll

Projektnummer	NPL_13
Projektleitung	Sabrina Schweiger
RG	Amberg
Ort	Butwal
Land	Nepal
Thema	Müll



Ziel



Bau eines Verbrennungsofens für infektiösen Müll an einem Kinder- und Frauenkrankenhaus mit 250 Betten

Sauberes Wasser für Alto Sondoveni

Projektnummer	PER_01
Projektleitung	Nicolas Pezet
RG	Hamburg
Ort	Alto Sondoveni
Land	Peru
Thema	Wasser



Ziel



Bau eines Leitungssystems und eines Speichers für Quellwasser für Alto Sondoveni, Nutzung von Sandfiltern

Ressourceneffizientes Studentenwohnheim

Projektnummer	TZA_10-1/2/3
Projektleitung	Christine Dillmann
RG	Rhein-Main
Ort	Hombolo
Land	Tansania
Thema	Wasser/Energie



Ziel



Ausstattung eines neuen Studentenwohnheims mit Brunnen, Solarstrom und Regenwassernutzung

Wasser für Ruanda Mission Hospital

Projektnummer	TZA_11-2
Projektleitung	Dr. Ulrich Pütz
RG	Aschaffenburg
Ort	Ruanda
Land	Tansania
Thema	Wasser



Ziel



Brunnen für das Krankenhaus, Errichtung eines Wasserturms/speichers mit Leitungen und Wasserplätzen

Unterstützung von Kindern mit Albinismus

Projektnummer	TZA_14
Projektleitung	Christine Dillmann
RG	Rhein-Main
Ort	Moshi
Land	Tansania
Thema	Training



Ziel



Ausstattung der Kinder mit Lesehilfen, Sonnenhüten und Sonnencreme

WASH Evaluation

Projektnummer	UGA_06
Projektleitung	Julia Güntherodt
RG	Rottenburg
Ort	Ndejje
Land	Uganda
Thema	Wasser



Ziel



Evaluation der WASH Workshops, die im Zuge des Projektes UGA_04 durchgeführt wurden; weitere Unterstützung der RG Uganda

Beendete Projekte in 2020

Wasser für Eritrea

Projektnummer	ERI_07
Projektleitung	Jan Marc Schwidtal
RG	Hamburg
Ort	Begu Valley
Land	Eritrea
Thema	Wasser



Ziel



Weiterführung des Baus eines Sandspeicherdamms zur Gewinnung sauberen Wassers

Gegen Ende der Regenzeit 2019 hat der Sandspeicherdamm an den Seiten schon beinahe seine finale Höhe erreicht, beeindruckende sieben Meter. Die Stufen in der Mitte sind bereits vier Meter hoch, die letzte Stufe wurde nach dem letzten Regen errichtet. Die nächsten Aktivitäten waren für die Regenzeit im Sommer 2020 geplant, sobald sich das Reservoir hinter der letzten Stufe komplett mit grobem Sediment gefüllt hätte. Bis dahin sollte die Qualität des bestehenden Reservoirs verbessert werden, indem die Stufen begradigt wurden und Schlick-Sedimente entfernt wurden. Die Dorfbewohner haben diese sehr zeitaufwendige Aufgabe übernommen.

Obwohl Eritrea in einem strengen Lockdown steckt und die Einreise in das Land nahezu unmöglich war, konnten die Dorfbewohner eigenständig große Fortschritte erzielen, ohne weitere Betreuung durch die verantwortlichen Bauingenieure. Das Ergebnis war beeindruckend: Mehrere Kubikmeter feiner Sedimente wurden entfernt und das Reservoir ist nun überall gleich hoch, obwohl die Höhendifferenz teilweise bis zu zwei Metern betrug. Durch diese Maßnahmen wurde die Qualität der Sandzusammensetzung erheblich verbessert und der Damm so für die kommende Regenzeit vorbereitet.

Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Water Resource Department und die Beteiligung der Dorfbewohner, zu denen sich im Laufe der Jahre eine echte Freundschaft entwickelt hat, konnten wir das Projekt auch in Zeiten der Pandemie erfolgreich weiterführen. Die Arbeiten wurden vor der Regensaison abgeschlossen, sodass der Speicher sich nun weiter füllen kann.

Biogasanlage für saubere Energieversorgung

Projektnummer	HTI_05
Projektleitung	Julian Bauer
RG	Erlangen
Ort	Limonade
Land	Haiti
Thema	Energie



Ziel



Installation einer Biogasanlage zur Energieversorgung

Die Landschaft in Haiti leider sehr unter Abholzung und deren negative Folgen. Ein Hauptgrund für den massiven Kahlschlag ist der wachsende Bedarf der Bevölkerung an Feuerholz für Kochöfen. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Gesundheit durch offene Feuer in geschlossenen Räumen, sondern führt eben auch zu großflächiger Zerstörung der Wälder, was wiederum zu Erdbeben führen kann. Leider ist der Umstieg auf saubere Energie für die meisten Menschen aus Kostengründen nicht möglich. Hier greift unser Projekt an: An einer Schule in Limonade wurde eine Biogasanlage installiert, um eine saubere Alternative für die Zubereitung der Mahlzeiten für etwa 300 Schüler täglich zu bieten. Zusammen mit lokalen Partnern haben wir die Biogasanlage hinter der Schulküche aufgebaut, in der nun Bioabfälle zu Biogas werden. Das methanreiche Gas wird nun zur Zubereitung der Mahlzeiten verwendet, was zu einer drastischen Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Küche führte. Außerdem kann die fermentierte Biomasse als Dünger in einem benachbarten Agrarprojekt eingesetzt werden, von dem die Schule ihr Gemüse bezieht. Zusammen konnten wir so die Versorgung der Schüler mit warmen Mahlzeiten sicherstellen und gleichzeitig die Brennholznutzung der Gemeinde drastisch reduzieren.

Agroforestry Demonstrationsfarm

Projektnummer	IND_01-2
Projektleitung	Franziska Weißörtel
RG	München
Ort	Mandanapalle
Land	Indien
Thema	Agroforestry



Ziel



Demonstrationsfarm für Agroforestry Systeme in Indien und Workshops für Kleinbauern

Madanapalle liegt im Süden Indiens, im Bundesstaat Andhra Pradesh. Viele Kleinbauern dort leiden unter einer immer stärker werdenden Trockenheit, die durch den Klimawandel verursacht wird. Die Niederschläge, die früher in der Monsunzeit Regen brachten, bleiben zunehmend aus. Hinzu kommt, dass der Druck von Großbetrieben zunimmt. Diese treiben die Bauern in die Schuldenfalle, indem sie ihnen teures Saatgut, Dünger und Pestizide verkaufen, die wenig Gewinn bringen, aber ständig nachgekauft werden müssen. Viele Bauern haben aufgrund ihrer aussichtslosen Situation bereits Selbstmord begangen. Das Projekt, das in Zusammenarbeit mit einer lokalen Hilfsorganisation durchgeführt wird, soll den Bauern alternative Methoden aufzeigen. Ziel ist es, eine Demonstrationsfarm aufzubauen, auf der durch Agroforestrywirtschaft und nachhaltiges Wassermanagement trotz der Dürre gute Erträge erzielt werden können. Außerdem soll ein Informations- und Trainingszentrum aufgebaut werden. Durch digitale und analoge Workshops und Seminare sowie den Bau der Bibliothek und des Computerraums können interessierte Bauern und Menschen aus den umliegenden Dörfern mehr über nachhaltige Landwirtschaft und Umweltschutz im Allgemeinen erfahren. 10 Bauernfamilien und einige Schulen haben bereits ihr Interesse an einer Zusammenarbeit bekundet. Die Bauern haben sich bereit erklärt, mit Unterstützung Pilotflächen auf ihrem Land einzurichten. Das Projekt ist so angelegt, dass Kleinbauern das Modell der ökologischen Agroforestrywirtschaft, das an die lokalen Bedingungen angepasst ist, auf ihrem eigenen Land übernehmen können. Dazu wurden und werden verschiedene Blaupausen erstellt, die direkt übernommen oder, falls gewünscht, an die spezielle Situation der Familie angepasst werden können. Im Idealfall wird sich das Modell in der Region weiter ausbreiten und über mehrere Kanäle immer mehr Interessierte erreichen.

Sauberes Wasser für jeden

Projektnummer	KHM_03-2
Projektleitung	Bruna Ribeiro
RG	Hamburg
Ort	Chiro
Land	Kambodscha
Thema	Wasser



Ziel



Wasserversorgung eines Dorfes mit Quellwasser

Fünf Mitglieder der RG Hamburg reisten im Februar und März in zwei Etappen nach Kambodscha, um Unterstützung bei der Wasserversorgung in dem kleinen Dorf Chiro zu leisten.

Seit Abschluss der Erkundungsphase im Oktober 2018 arbeitet die Projektgruppe in Hamburg an einer Lösung für das dringendste Problem des Dorfes: die unzuverlässige grundwassergespeiste Wasserversorgung. Das ursprünglich installierte System fiel vor allem in der Trockenzeit regelmäßig komplett aus und stellte die rund 700 Einwohner vor ständige Herausforderungen. Basierend auf den Ergebnissen der Voruntersuchung wurde der nahe gelegene Mekong-Fluss als die vielversprechendste alternative Wasserquelle für Chiro identifiziert. Um das System an das stärker verschmutzte Oberflächenwasser anzupassen, wurde ein Sedimentationsbecken als Vorbehandlungsstufe geplant, bevor das Wasser in den vorhandenen Sandfilter geleitet wird, während Biosandfilter als zusätzliche Reinigungsstufe dezentral in das System integriert werden können. Nach dem Bau eines Prototyps und einer intensiven Test- und Vorbereitungsphase wurde das Projekt am Projektstandort umgesetzt. Zunächst wurde eine neue detaillierte Bestandsaufnahme des Wassersystems durchgeführt und umfangreiche Wartungs- und Reparaturarbeiten vorgenommen. Dazu gehörte z.B. eine gründliche Reinigung des Sandfiltertanks und des Filtermaterials. Außerdem wurde in enger Zusammenarbeit mit den Dorfbewohnern ein Standort für die Mekong-Pumpe festgelegt, die künftig Flusswasser in das System einspeisen wird. Auch mit der Verlegung der Rohrleitung vom Pumpenstandort zur Filteranlage wurde begonnen.

Neben Workshops über Wasserqualität und die Bedeutung der Wasseraufbereitung in der Schule des Dorfes wurde ein weiterer Workshop mit Po Phay - unserem neuen lokalen

Verantwortlichen für das Wassersystem - durchgeführt, in dem ein Biosandfilter für Chiro gebaut wurde. Ziel des Workshops war es, die Einheimischen mit dem Bau und der Reinigungsmechanik von Biosandfiltern zu schulen, damit auch in unserer Abwesenheit weitere Filtereinheiten gebaut werden können. Der bereits fertiggestellte Filter wurde nun in Betrieb genommen und wird von monatlichen Wasserqualitätstests begleitet, um eine zuverlässige Reinigung zu gewährleisten. Die Abreise der letzten TwB-Mitglieder erfolgte wenige Tage vor den Covid-19-bezogenen Rückholaktionen des Außenministeriums. Wir sind alle erleichtert und begeistert, dass die Reise angesichts aller weltweiten Entwicklungen so erfolgreich durchgeführt werden konnte. Trotz der wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen durch die Pandemie sind auch unsere Freunde in Chiro gesund und lächelnd wie immer.



Infrastruktur für ein Kinderheim in Sri Lanka

Projektnummer	LKA_01
Projektleitung	Franziska Enzmann
RG	Rhein-Main
Ort	Moratuwa
Land	Sri Lanka
Thema	Wasser



Ziel



Installation eines
Wasserspeichers am Kinderheim

Anfang dieses Jahres wurden in einem Kinderheim in Sri Lanka zwei Wassertanks installiert, um die konstante Wasserversorgung der Kinder zu gewährleisten.

Gegenstand dieses Projektes war die Verbesserung der Infrastruktur eines Kinderhauses in Sri Lanka. In diesem Haus werden derzeit 70 Kinder aus Slumgebieten betreut. In einem ersten Schritt konzentrierten wir uns auf die Wasserversorgung. Es wurden zwei neue Wassertanks installiert und mit einer Pumpe ausgestattet, einer für Waschwasser und einer für Trinkwasser.

Das Wasser kommt aus einem bereits vorhandenen Brunnen. Die Umsetzung wurde von einer Firma aus Sri Lanka durchgeführt und von unserer Partnerorganisation SERVE in Sri Lanka beobachtet. In Folgeprojekten könnten weitere Module einer nachhaltigen Infrastruktur, wie z.B. Abfallmanagement oder Energieversorgung, installiert werden. Die beiden neuen Tanks helfen, die im Haus lebenden Slumkinder den ganzen Tag über mit sauberem Wasser zu versorgen und ihre hygienische Situation zu verbessern. Wir bedanken uns bei unseren Partnerorganisationen SLAGI und SERVE für die gute Zusammenarbeit und freuen uns auf zukünftige Projekte in Sri Lanka!

Verbrennung von Krankenhausmüll, Manekharka Health Center

Projektnummer	NPL_12	
Projektleitung	Henning Risse	
RG	Erlangen	
Ort	Manekharka	
Land	Nepal	
Thema	Müll	
Ziel		Aufbau eines Verbrennungsofens zur Vermeidung von infektiösem Müll

Im Februar/März 2020 wurde ein Mark 8a Verbrennungsofen von Luca Frericks und Henning Risse von der RG Erlangen in der Außenstelle des Dhulikhel Hospitals in Manekharka, Nepal, gebaut. Dieser Verbrennungsofen ermöglicht die sichere und fachgerechte Entsorgung von infektiösen Krankenhausabfällen. Aufgrund des neuartigen Coronavirus kehrte das Team nach Projektabschluss vorzeitig zurück.

Das Projekt fand in einem kleinen Bergdorf namens Manekharka im Himalaya statt. Auf 1800 m Höhe bot sich selbst von der Baustelle aus ein atemberaubender Blick auf das Panorama der schneebedeckten Berge des Langtang-Nationalparks. In der hier befindlichen zweitgrößten Außenstelle des Dhulikhel Hospitals werden durchschnittlich 30 Patienten pro Tag aus den umliegenden Dörfern behandelt.

Schon kurz nach unserer Ankunft wurden wir mit dem Problem der Müllentsorgung konfrontiert. Dunkle Rauchwolken von verbranntem Müll stiegen aus den Dörfern des ganzen Tals auf. Motiviert durch die Tatsache, dass selbst das Krankenhaus bisher keine Möglichkeit hat, seinen Müll sicher zu entsorgen, sondern der infektiöse Müll in Löchern vergraben wurde, starteten wir das Projekt.

Wir waren begeistert von der Hilfsbereitschaft der Menschen im Dorf. Eine Stunde nach unserer Ankunft erreichten die ersten Materialien für den Verbrennungsofen Manekharka und, egal ob Arzt, Krankenschwester, Koch oder Nachbar, alle packten mit an und arbeiteten bis es dunkel wurde.

Schritt für Schritt wurde in den nächsten zwei Wochen mit einheimischen Maurern und Schweißern ein Verbrennungsofen vom Typ Mark 8a gebaut. Nach Fertigstellung des

Baus schulten wir das Krankenhauspersonal in der Bedienung und Wartung des Ofens. Mit großem Interesse und Engagement nahm das gesamte Krankenhauspersonal an der Schulung und Inbetriebnahme des Ofens teil. Aus diesem Grund sind wir zuversichtlich, dass der Ofen in guten Händen ist und in Zukunft infektiöse Krankenhausabfälle sicher entsorgt werden können.

Leider hat die Corona-Krise auch uns an diesem abgelegenen Standort eingeholt. Aufgrund der sich rasant entwickelnden Situation in Deutschland und der nicht absehbaren Folgen, haben wir nach kurzer Rücksprache mit unserem TeoG-Vorstand das Angebot der German Rotary Volunteer Doctors (GRVD) für einen früheren Rückflug angenommen. Da das Projekt in der verstrichenen Zeit erfolgreich abgeschlossen werden konnte, verkürzten wir unseren Aufenthalt um 6 Tage. Ein besonderer Dank geht an Julia Seifert und die GRVD für die schnelle, unkomplizierte und hilfreiche Unterstützung in dieser schwierigen Situation.

Ebenso danken wir dem Rotary Club Tutzingen, der Namaste Foundation, sowie allen Beteiligten aus Nepal für die gute Zusammenarbeit bei diesem erfolgreichen Projekt.



Entsorgung von biomedizinischen Abfällen

Projektnummer	SEN_02	
Projektleitung	Lara Hachmann	
RG	Erlangen	
Ort	Khombole	
Land	Senegal	
Thema	Müll	
Ziel		Bau eines Verbrennungsofens zur Entsorgung infektiösen Abfalls

Im Frühjahr 2020 wurde im Regionalkrankenhaus in Khombole ein Mark 9 Verbrennungsofen gebaut und in Betrieb genommen. Sie dient nun der sicheren und ordnungsgemäßen Entsorgung von infektiösem Krankenhausmüll, der im Regionalkrankenhaus Khombole und in zwei nahegelegenen Krankenstationen anfällt.

Initiiert wurde das Projekt von der gemeinnützigen Organisation Hilfe für Senegal e. V., die zwei Krankenstationen in Kaba und Toubatoule in der Region Thiès gebaut hat. Im Senegal werden die meisten infektiösen Abfälle offen verbrannt, weshalb sich der Verein Hilfe für Senegal e. V. an Technik ohne Grenzen e.V. wandte, um eine Lösung für dieses Problem zu finden. Aufgrund unseres Know-hows im Bau von Verbrennungsanlagen und der beschriebenen Situation vor Ort entschieden wir uns für den Bau einer Verbrennungsanlage vom Typ Mark 9 in Khombole. In dieser größeren Version der von uns gebauten Verbrennungsanlagen können sowohl die Abfälle des regionalen Krankenhauses als auch die Abfälle der umliegenden Krankenhäuser verbrannt werden. Da ein lokaler Techniker im Senegal im Frühjahr 2019 von einem TwB-Team in Bau, Betrieb und Wartung von Verbrennungsanlagen geschult wurde, konnten wir das Projekt aus der Ferne durchführen, d.h. es reiste kein deutsches TwB-Team persönlich in den Senegal. Stattdessen wurden alle Aufgaben von Deutschland aus koordiniert.

Gemeinsam mit dem Regionalkrankenhaus in Khombole und dem Verein Hilfe für Senegal e.V., der bereits viel Erfahrung in der Umsetzung von Entwicklungshilfeprojekten in dieser Region hat, suchten wir einen geeigneten Standort für die Verbrennungsanlage und Personen, die für den Betrieb und die Wartung der Verbrennungsanlage verantwortlich sind. Der lokale Techniker erklärte sich bereit, den Bau der

Verbrennungsanlage zu übernehmen und schulte anschließend ausgewählte Personen in Betrieb und Wartung der Verbrennungsanlage.

Bei dieser Schulung war auch ein Team von Hilfe für Senegal e.V. anwesend, um den lokalen Techniker zu unterstützen. Für die Schulungen und den Bau der Verbrennungsanlage haben wir unser technisches Wissen in französischer Sprache aufbereitet und alle notwendigen Materialien zur Verfügung gestellt. Außerdem schulten wir das Team der Organisation Hilfe für Senegal e. V. im Bereich Abfallmanagement, damit sie ihr Wissen an das Regionalkrankenhaus in Khombole und die Krankenstationen in Kaba und Toubatoule weitergeben können. Wir werden mit der Organisation Hilfe für Senegal e. V. und dem lokalen Techniker in Kontakt bleiben, um weiterhin bei Fragen oder Problemen zur Mülltrennung oder zum Betrieb und zur Wartung der Verbrennungsanlage zu helfen. Im Jahr 2021 wird ein Team von Hilfe für Senegal e. V. in den Senegal reisen, um die Entwicklung der Abfallproblematik im Senegal zu verfolgen. Wir sind sehr zufrieden und danken der Hilfe für Senegal e. V. und dem lokalen Techniker vor Ort für die erfolgreiche Zusammenarbeit.



Wasser für das Ruanda Mission Hospital

Projektnummer	TZA_11-2
Projektleitung	Dr. Ulrich Pütz
RG	Aschaffenburg
Ort	Ruanda
Land	Tansania
Thema	Wasser



Ziel



Brunnen für ein Krankenhaus in Tansania

Das Ruanda Mission Hospital im abgelegenen Südwesten Tansanias ist ein kleines "Buschkrankenhaus" zur medizinischen Versorgung von Patienten in einem Umkreis von 50 km. Bei einem ersten Forschungsbesuch im Jahr 2017 stufte die Krankenhausleitung die unzureichende Wasserversorgung sowohl qualitativ als auch quantitativ als eines der Hauptprobleme ein. Die Regionalgruppe Aschaffenburg-Alzenau hat in Zusammenarbeit mit der Hochschule Aschaffenburg ein Projekt zur Versorgung des Krankenhauses mit sauberem Trinkwasser realisiert.

Aus organisatorischen Gründen haben wir das Projekt in zwei Phasen unterteilt, die Bohrung nach Grundwasser und - bei Erfolg - die Versorgung des Krankenhauses mit dem gefundenen Wasser. Im Oktober 2019 war eine Delegation unserer RG vor Ort, als eine lokale Firma einen Brunnen in 120 m Tiefe bohrte. Eine Wasseranalyse bestätigte, dass das Wasser den tansanischen Standards für Trinkwasser entspricht. Unsere Pumpentests ergaben einen Quellfluss von ca. 1,5 Kubikmetern pro Stunde, was deutlich über dem Bedarf des Krankenhauses liegt. Nach den positiven Ergebnissen dieses ersten Teilprojekts konnten wir den zweiten Schritt der Wasseraufbereitung im Krankenhaus einleiten.

Studenten der Hochschule Aschaffenburg planten das Versorgungssystem, das kürzlich von lokalen Firmen fertiggestellt wurde. Das Bohrloch ist nun überbaut und durch ein kleines Brunnenhaus geschützt. Von hier aus wird das Wasser zu einem neu errichteten Wasserturm auf dem höchsten Punkt des Krankenhausgeländes geleitet, der zwei Wassertanks mit je 5.000 Litern fasst. Von dort fließt das Wasser mit ausreichendem Druck zu den verschiedenen Krankenhausgebäuden und versorgt Küche, Toiletten und

Duschen, Wäscherei und andere Zapfstellen. Zur Sanierung des Abwassers ist bereits eine Kläranlage vorhanden.

Ein Geschäftsmann aus Alzenau spendete eine passende Tauchpumpe inklusive Steuerelektronik, die im März endlich vom tansanischen Zoll freigegeben wurde und nun installiert ist. Die Pumpe fördert ca. 1,2 Kubikmeter pro Stunde aus einer Tiefe von 100 Metern. Pater Aden Komba, Direktor des Krankenhauses, berichtete, dass sie die Pumpe zweimal pro Woche einschalten, um beide Wassertanks zu füllen, was einen Verbrauch von ca. 2 Kubikmetern pro Tag für das Krankenhaus bedeutet.

Die Pumpe wird mit Strom aus dem öffentlichen Netz betrieben, das das Krankenhaus seit 2018 versorgt. Nach unseren Erfahrungen vom letztjährigen Besuch neigt diese Stromversorgung zu häufigen Ausfällen über mehrere Stunden. Dies stellt jedoch kein Problem für die Wasserversorgung des Krankenhauses dar, da die Kapazität der Wassertanks diese Ausfälle kompensieren kann.

So verfügt das Ruanda Mission Hospital nun über ein stabiles Versorgungssystem, das Trinkwasser in hoher Qualität und ausreichender Menge liefert. "Alle Wasserhähne sprudeln ... wir sind sehr glücklich", berichtete Pater Aden Ende März.

Da die Kapazität des Brunnens den Bedarf des Krankenhauses deutlich übersteigt, kann man - in enger Zusammenarbeit mit der Krankenhausleitung - über eine Ausweitung des Versorgungssystems z.B. auf die angrenzenden Schulen, das Gemeindehaus und vielleicht auch auf das Dorf Ruanda nachdenken. Ein Student der Hochschule Aschaffenburg erstellt gerade eine entsprechende Studie, vielleicht ergibt sich daraus ein Folgeprojekt.

WASH Promotor Workshops und Evaluation

Projektnummer	UGA_04/06
Projektleitung	Julia Güntherodt
RG	Rottenburg
Ort	Ndejje
Land	Uganda
Thema	Water



Ziel



WASH Promotor Workshops und Evaluation des vergangenen WASH Workshops

Im Rahmen dieses Projekts wurden WASH-Promotor-Workshops durchgeführt und die Schulen, deren Lehrer im vergangenen Herbst zu zertifizierten WASH-Promotoren ausgebildet wurden, erneut besucht. Die Lehrer wurden im Vorfeld informiert und gebeten, für ihre Schüler eine etwa vierstündige Unterrichtseinheit zum Thema WASH vorzubereiten. Es war ihnen freigestellt, wie sie diese Unterrichtseinheit gestalten. Ziel war es, zu überprüfen, ob die während des WASH-Promoter-Workshops vermittelten Inhalte nun auch korrekt und in der gewünschten Qualität an die Schüler weitergegeben wurden, ob die erlernten pädagogischen Ansätze befolgt wurden und ob von den bereitgestellten Materialien und Ressourcen Gebrauch gemacht wurde. Bei der Evaluierung wurde auf verschiedene Aspekte geachtet, die sowohl den Inhalt des Workshops als auch den WASH-Promotor selbst betrafen. Am Ende eines jeden Workshops wurden die Schüler außerdem gebeten, eine kurze Bewertung der Unterrichtsstunde abzugeben. Anhand des erhaltenen Feedbacks wurde deutlich, worauf die jeweilige AG bei der Durchführung zukünftiger Workshops achten sollte und welche Inhalte möglicherweise nicht ausreichend verständlich vermittelt wurden. Gemeinsam mit den AGs wurde auch eine Befragung an den jeweiligen Schulen durchgeführt. Mit dem nun vorhandenen Hintergrundwissen sollten die Lehrer in der Lage sein, Missstände an ihren Schulen zu erkennen und - soweit möglich - aktive Maßnahmen zu deren Behebung einzuleiten. Bei den gemeinsamen Schulbegehungen wurden zusammen mit den WPs Verbesserungspotenziale identifiziert und entsprechende Handlungsstrategien besprochen. Zu unserer Freude waren fast alle WASH-Promotoren hoch motiviert und gut vorbereitet. Das in ihrer Ausbildung erworbene Wissen wurde von den Lehrern in der erwarteten Weise an die Schüler weitergegeben. Besonders hervorzuheben war das

große Engagement einiger WASH-Promotoren, die auch während unserer Abwesenheit von Oktober bis Februar nicht untätig waren. Einige von ihnen hatten bereits mehrere Workshops vor Schulkassen abgehalten, andere hatten an ihrer Schule einen "WASH-Club" gegründet, um die Kinder noch intensiver an das Thema heranzuführen. Eine Lehrerin hatte sogar schon selbstständig eine andere Kollegin in der Durchführung der Workshops geschult. Auch die Nachfrage nach Fort- und Weiterbildungen sowie der Wunsch nach mehr Unterrichtsmaterial zeigten die hohe Motivation und Bereitschaft zur Eigeninitiative.



Technik ohne Grenzen e.V.