

Editorial

Liebe Mitglieder, liebe Freund*innen und Unterstützer*innen von Technik ohne Grenzen, das Jahr neigt sich wieder einmal dem Ende entgegen und zunächst möchte sich der Vorstand bei allen Mitgliedern für die gelungene Zusammenarbeit bedanken. Dazu gehören mittlerweile Mitglieder aus fünf Ländergruppen - neben Deutschland zählen sich dazu Regionalgruppen in Ghana, Kamerun, Brasilien und Uganda. Genaueres zur Struktur und Organisation der Ländergruppen kann in Jannik Mechaus Artikel nachgelesen werden.

Zudem dürfen wir in diesem Newsletter gleich zwei Projekte an Krankenhäusern der Ruvuma Region in Tansania vorstellen. Ein Verbrennungsofenprojekt für Krankenhausmüll in Liuli der RG Erlangen und eine Begutachtung eines 2019 gestarteten Wasserprojekts am Rwanda-Hospital durch die RG Aschaffenburg-Alzenau mit Blick auf weitere mögliche Projekte. Denkbar wäre aufgrund des instabilen Stromnetzes eine automatische Umschaltung der Versorgung auf den Generator oder Photovoltaik Anlagen.

Wir wünschen euch/Ihnen viel Freude beim Lesen, eine schöne Vorweihnachtszeit, besinnliche Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr.

Herzlichst

Ihr / Euer Vorstand

R. Schullan	M. Reinhardt	L. Hachmann	F. Schofer	C. Zeidler	A. Fenn
A. Vierling	D. Schaffert	A. Bruns	J. Mechau	F. Enzmann	

Bau einer Regenwasserzisterne für ein Ressourcenschonendes Studierendenwohnheim in Hombolo

In dem Gesamtprojekt zum Bau eines Ressourcenschonenden Studierendenwohnheims in Tansania ging es ursprünglich darum, die Wasser- und Energieversorgung eines neuen Studierendenwohnheims in Hombolo in Tansania autark und effizient zu gestalten. Im ersten Abschnitt des Projektes wurden dazu schon die Baupläne des lokalen Architekten optimiert, sodass beispielsweise weniger Leitungen gebraucht wurden. Außerdem wurde ein Brunnen gebohrt, der nicht nur das Studierendenwohnheim, sondern auch die angrenzende Bevölkerung gegen eine geringe Gebühr mit sauberem Trinkwasser versorgt. In diesem neuen Abschnitt wurde eine Regenwasserzisterne gebaut und Dachrinnen am Gebäudedach angebracht, um mit dem gesammelten Wasser die Gartenbewässerung zu gewährleisten sowie um Brauchwasser für das Studierendenwohnheim zu haben.

Die Zisterne wurde aus einem wasserfesten Beton errichtet, eine Technik, die sich in der Gegend als beständig erwiesen hat. Andere Zisternen dieser Art wurden vorab von unserem Projektteam besichtigt. Neben der besseren Isolation des Wassers gegen Hitze ist auch die UV-Beständigkeit der Zisterne höher als bei einem Kunststofftank. Andere Möglichkeiten sowie eine Größenabschätzung der möglichen Wassermenge wurden in einer Bachelorarbeit, die im Jahr 2021 auf dem Projekt abgeschlossen wurde, untersucht.





Der Bau erfolgte schließlich durch eine lokale Firma. Die leicht erhöht gesetzte Zisterne fasst insgesamt 15.000 Liter und wurde mit der Dachrinne direkt verbunden. Die Entnahme des Wassers ist entweder manuell über einen Auslass am unteren Ende der Zisterne zur Bewässerung des Gartens möglich, oder über eine Leitung im Gebäude. Die Zisterne hat einen Überlaufschutz. Im Rahmen des Projektes wurde außerdem das Podest des Trinkwassertanks aus dem ersten Projektabschnitt erneuert, da sich Risse gebildet hatten.

Im dritten Teil des Projektes sollte eine Photovoltaikanlage gebaut werden, die Dimensionierung wurde in einer weiteren Bachelorarbeit ausgelegt. Dieses Projekt wurde allerdings abgebrochen, da der Anschluss ans Stromnetz aufgrund regionaler Vorgaben erfolgen musste und die geringe Verbrauchsmenge den Bau einer Solaranlage nicht rechtfertigt. Somit ist das Gesamtprojekt unsererseits nun vollständig abgeschlossen.

Franziska Enzmann und Christine Dillmann, RG Rhein-Main

Verbrennungsofen zur Entsorgung von Krankenhausmüll in Liuli, Tansania

Wegen der tansanischen Guideline für Krankenhausabfälle von 2017 war es in Liuli am St. Anne's Hospital überfällig eine sichere Entsorgung für den entstehenden Müll zu finden. Mit der Partnerorganisation Friends of St. Anne's e.V., die das Krankenhaus in vielen Belangen unterstützt, hat TeoG dort einen Mark 8a Verbrennungsofen gebaut, sowie Schulungen zur Benutzung des Ofens und zum neu etablierten Mülltrennungssystem durchgeführt.

Im August dieses Jahres haben Ricarda und ich (Stefan) die Reise nach Tansania angetreten. Zwei Wochen davor wurde bereits das Fundament für die gesamte Konstruktion gelegt. Angekommen in Songea, wo der Hauptsitz der Anglikanischen Ruvuma Diocese ist, machten wir uns daran die Materialien für den Ofenbau zu besorgen. Vor unserer Anreise haben wir bereits mit dem Ingenieur des Distrikts telefoniert, jedoch waren einige besprochenen Materialien nicht in der Region auftreibbar. Noch am selben Abend trafen wir uns mit ihm persönlich, um eine Lösung dafür zu finden. Letztendlich haben wir alle Materialien bekommen, aber einige erst später als geplant. Da uns zu Beginn die feuerfesten Ziegel und der feuerfeste Zement fehlten begannen wir zunächst mit dem Bau der Müllkammern, sowie der Dachkonstruktion. Dabei arbeiteten wir mit zwei Maurern aus Songea und dem Elektriker des Krankenhauses Elly Mbombe zusammen. Nach 10 Tagen vor Ort konnten wir mit der Konstruktion des Mark 8a Zweikammerofens beginnen. Zusätzlich zum Bau des Ofens haben wir ein Mülltrennungssystem etabliert und das Krankenhauspersonal über die potenziellen Gefahren von (infektiösem) Müll, Sensibilisierung in Bezug auf Müll und das neue Mülltrennungssystem geschult. Nachdem der Ofen fertiggestellt war, wurde den zukünftigen Nutzern des Ofens (Burner) gezeigt, wie der Verbrennungsofen funktioniert, gewartet werden muss und welche Schutzausrüstung bei der Benutzung zu tragen ist. Nachdem die Burner ihr Können beim Verbrennungsvorgang und bei der Abfrage zu den Wartungsschritten unter Beweis gestellt haben, wurde ihnen eine Urkunde ausgestellt. Durch die Lieferverzögerung zu Beginn des Projekts mussten Kleinigkeiten nach unserer Abreise noch fertiggestellt werden. Jedoch standen wir dafür im Kontakt und zusätzlich hatten wir noch zwei deutsche

Medizinstudenten vor Ort, die für uns ein Auge darauf warfen. Die beiden Mediziner absolvierten dort eine Famulatur über die Friends of St. Anne's.



Neben dem Projekt konnten wir einige schöne Ausflüge im Umland machen und wurden vom Bischof Raphael Raul nach Mamba Bay eingeladen. Aber wir hatten auch ein paar Tage mit einer Typhusinfektion zu kämpfen. Insgesamt hatten wir eine gute Zeit und ein erfolgreiches Projekt in Zusammenarbeit mit dem Krankenhaus und den Friends of St. Anne's.

Stefan Leimbach, RG Erlangen

Vorstellung der Länderkoordinator*innen

Als neuer Vertreter der Länderkoordinator*innen für unsere internationalen TwB Organisationen im Vorstand und Länderkoordinator für TwB Ghana möchte ich gerne über meine Ziele und erste Aktivitäten berichten.

Technik ohne Grenzen ist neben Deutschland mittlerweile in den Ländern Ghana, Brasilien, Uganda und Kamerun mit eigenen Landesorganisationen aktiv, wo lokale Mitglieder selbständig Projekte durchführen. Die neu erschaffenen Länderkoordinatoren dienen als Bindeglied zwischen der Landesorganisation und dem Vorstand des Hauptvereins. Sie sind Kontaktpersonen für Funktionsträger und Mitglieder aus dem betreuten Land sowie für Vorstände und Projektteilnehmende, die in das Land reisen wollen. Außerdem sind sie über alle Projekte und Aktivitäten in dem jeweiligen Land informiert.

Mein Ziel ist es, unsere internationalen Mitglieder vermehrt in unsere Vereinsstrukturen einzubinden und eine Vernetzung zwischen den Landesgruppen zu fördern, um die Qualität unserer Projekte vor Ort zu steigern, eine größere Autonomie der Landesgruppen zu erreichen und Mitglieder aus der ganzen Welt zusammenzubringen. Erste Schritte führen wir momentan in Ghana durch. So wurden bereits die Satzung und Ordnungen von TwB Ghana überarbeitet. Der nächste Schritt ist die offizielle Registrierung der ghanaischen Mitglieder durch Ausfüllen von Mitgliedsanträgen. Alle registrierten Mitglieder werden dann eine eigene TwB Mail-Adresse und Zugang auf unsere IT-Infrastruktur erhalten. Nach und nach soll dieses Vorgehen auch in den anderen Landesorganisationen umgesetzt werden. In Ghana wird in Kürze die Gründung zweier neuer Regionalgruppen in Koforidua und Somanya initiiert. Ein weiteres kurzfristiges Ziel ist die Wahl einer neuen Landesleitung.

Unsere internationalen Mitglieder können für ihre eigenen Projekte Spendengelder beim Hauptverein beantragen. Um hier einen reibungslosen Projektablauf abzusichern, wurden den Landesorganisationen deutsche Partner-Regionalgruppen zugeordnet, welche nach Genehmigung vom Hauptverein für die Weiterleitung der Spendengelder und für die Abrechnung der entsprechenden Projekte verantwortlich sind. Dazu wurde ein organisatorischer Ablauf eingerichtet, der analog der bestehenden Ablauforganisation und

damit zwingend einzuhalten ist. Ein herzlicher Dank geht an die Regionalgruppen Bayreuth (Ghana), Rottenburg (Uganda), Rhein-Main (Kamerun) und Aachen (Brasilien) für ihre Bereitschaft als Partner-RGs für die jeweiligen Länder zu fungieren und damit auch den entsprechenden Länderkoordinierenden zu stellen.

Ein Highlight in diesem Jahr war der persönliche Besuch der Regionalgruppe Ndejje in Uganda durch zwei Mitglieder von TwB Ghana im Rahmen eines Emergency Water Supply Trainings, organisiert durch den Malteser Hilfsdienst. Unsere Landesgruppen in Ghana und Uganda sind seitdem eng vernetzt und tauschen sich in regelmäßigen Online-Meetings aus. Während die Ghanaer z.B. die Mitglieder in Uganda in der Anwendung von Wessoclean für die



Regenerierung von Brunnen schulten, teilten die Ugander ihr Wissen über ein Biosandfilterprojekt. Außerdem fand im Juli ein digitaler Projektleiterworkshop in englischer Sprache statt, an welchem Mitglieder aus verschiedenen Landesorganisationen teilnahmen.

Zum Abschluss bedanke ich mich bei den Länderkoordinatoren Julia Güntherodt (Uganda), Franziska Enzmann (Kamerun) und Lutz Michaelis/Luis Cisneros (Brasilien) und freue mich auf die Zusammenarbeit.

Jannik Mechau, RG Bayreuth

Wasserversorgungssystem für das Dorf „Alto Sondoveni“ in Peru

Im August und September 2022 wurde das Projekt „Sauberes Wasser für Peru“ erfolgreich implementiert. Insgesamt dauerte der Einsatz 31 Tage.

Unter Leitung unseres Teams der RG Hamburg wurde im Dorf Alto Sondoveni in Peru in Zusammenarbeit mit den Bewohnenden eine Wasserversorgungsanlage gebaut. Das Dorf liegt auf einem Berg in der peruanischen Urwaldsregion Satipo, auf etwa 1.200m bis 1.300m Höhe. Hauptsächlich haben die Menschen vor Ort mit starker Hitze und Feuchtigkeit, langen Gehdistanzen und wetterabhängiger Wasserverfügbarkeit zu kämpfen. Aufgrund der unzuverlässigen Wasserversorgung und mangelhafter Ernährung leiden viele Menschen in der Region Satipo unter Anämie.

Mit der implementierten Wasserversorgungsanlage wird Wasser aus höhergelegenen Wasserquellen in zwei Auffangbehältern gefasst und mittels Schwerkraft über eine 2,2 km lange Rohrleitung in einen Speichertank mit einer Kapazität von 5.000 Litern transportiert. Die Anlage wird für 270 Menschen des Ashaninka-Stammes sauberes Wasser sowohl in der Regenzeit als auch in der problematischen Trockenzeit bereitstellen. Der Speichertank liegt an einer zentralen und höhergelegenen Stelle des Dorfes, sodass möglichst viele der Dorfeinwohnerschaft einfachen Zugriff auf das Wasser haben und weitere Rohrnetze zu Häusern und Schulgebäuden angebaut werden können. Zwei Wochen nach Abschluss des Projekts wurde bereits eine Verlängerung zur Dorfschule realisiert. Somit sehen wir die Bereitschaft der Dorfeinwohnerschaft, das Projekt langfristig zu erhalten. Wir hoffen zudem,

dass das Projekt ein wichtiger Meilenstein sein wird, um die Gesundheitsprobleme vor Ort zu bekämpfen.



Nicolas Pezet, RG Hamburg

Rwanda Mission Hospital – Strom- und Wasserversorgung

Wie steht es um die Wasser- und Stromversorgung im Rwanda Mission Hospital? Was ist aus dem vorausgegangenem Projekt geworden und besteht Bedarf zu weiteren Projekten? Nur zwei Fragestellungen, mit denen sich die RG Aschaffenburg-Alzenau im November vor Ort in Tansania beschäftigt hat.

Das Rwanda Mission Hospital ist ein kirchliches Krankenhaus und liegt im Bezirk Mbinga ganz im Südwesten von Tansania. Es hat 80 Betten, die zum Teil doppelt belegt sind, monatlich werden 500-600 ambulante Behandlungen durchgeführt. Jährlich kommen dort mehrere hundert Kinder zur Welt und mehrere tausend Kinder werden in ihren ersten Lebensjahren dort behandelt.

Zu dritt haben wir uns nach Tansania aufgemacht, Wolfgang Zipf und Helmut Rhode als langjährige Mitglieder, und ich. Für mich war es die erste, seit dem Abitur lang ersehnte Reise auf die andere Seite des Äquators. So durfte ich mit eigenen Augen sehen und erleben, was ich bisher nur aus Erzählungen kannte. Rückblickend ist es dort im positiven Sinn völlig anders als die Bilder im Kopf, die die Erzählungen gemalt hatten. Die pure Lebensfreude, die ansteckende Herzlichkeit und die Bescheidenheit der Menschen lassen demütig werden. Wir leben in einem der reichsten Länder der Welt und nehmen viel zu viele Dinge als Selbstverständlichkeit hin, wie fließendes Wasser zu jeder Zeit und Temperatur in beliebiger Menge und auch Strom zu jeder Tages- und Nachtzeit. Auch wenn sich vor Ort in Tansania das alltägliche Leben den dortigen Umständen wunderbar angepasst hat, sind aber gerade eine zuverlässige Strom- und Wasserversorgung für die sichere Patientenversorgung in einem Krankenhaus von enormer Bedeutung. So wurde im Rahmen eines Projekts 2019 für das Rwanda Mission Hospital ein Brunnen gebohrt, um eine Versorgung mit sauberem Wasser gewährleisten zu können. Sehr zu unserer Freude ist das System seitdem weitgehend störungsfrei in Betrieb und versorgt neben dem Krankenhaus nun auch die Schule und das Pfarrhaus mit.



Für eine dauerhafte Stromversorgung muss allerdings zur Zeit der teure Dieselgenerator viel zu oft laufen, da das Stromnetz in der Gegend nicht stabil ist und der Strom mindestens einmal am Tag ausfällt. Doch das nötige händische Umliegen von Schaltern für den Generatorbetrieb ist nicht optimal, da alle Rechner erstmal abstürzen und Patientendaten verloren gehen. Passiert ein Stromausfall während einer Operation, muss diese erstmal unterbrochen werden, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Einige Solarzellen mit Batteriespeicher sind vorhanden, können die Lücke aktuell aber nicht schließen, da auch sie nicht automatisch angesteuert werden. In der Diskussion mit den Verantwortlichen vor Ort kam die Idee der Automatisierung dieses Umschaltsystems auf, was wir im Nachgang weiter diskutieren werden.



Neben all den technischen Details, die wir uns angeschaut haben, waren es die Gespräche, die tollen Begegnungen mit den Menschen und die gemeinsamen Erlebnisse, die diese Reise so wertvoll gemacht haben und ich bin dankbar, von den Menschen dort lernen zu dürfen.

Kwa Heri Tansania! Kwa Heri RMH!

Johanna Schulte, RG Aschaffenburg-Alzenau

Kurzmitteilungen

Weihnachtsmarkt mit TeoG

Am 19. und 20.12 ist die Regionalgruppe Erlangen wieder am Ehrenamtstand in der Erlanger Waldweihnacht auf dem Schlossplatz anzutreffen. Dort informieren wir über unseren Verein, verkaufen mitgebrachte Souvenirs aus den Projektländern und selbstgebackene Plätzchen. Auch an unserer Tombola kann man teilnehmen. Wir freuen uns auf zahlreiche Besucher.

Stefan Leimbach, RG Erlangen

V.i.S.d.P. Dr.-Ing. Frank Neumann, Annika Mücke, Stefan Leimbach

Technik ohne Grenzen e. V. - Richard-Strauß-Straße 38 - 91315 Höchststadt a. d. Aisch

Vorstand: Robert Schullan, Dr. Markus Reinhardt, Lara Hachmann, Felix Schofer, Dr. Christian Zeidler, Annika Fenn, Andreas Vierling, Daniel Schaffert, Arne Bruns, Jannik Mechau, Dr. Franziska Enzmann

Vereinsregister: Fürth: VR 200 486 - **Steuernummer:** 216 / 111 / 00 865

apoBank **IBAN:** DE29 3006 0601 0007 5832 90 **BIC:** DAAEDEDXXX