



Editorial

Liebe Mitglieder, liebe Freund*innen und Unterstützer*innen von Technik ohne Grenzen,

Es vergeht kein Tag, an dem – speziell in Wirtschafts- und Finanz-News – nicht über ESG (**E**nvironment, **S**oziales und **G**overnance) - eine verantwortungsvolle Unternehmensführung oder Nachhaltigkeitsziele berichtet wird. Auch unter der strategischen Ausrichtung vieler Unternehmen mit einem „Purpose“ nimmt dann regelmäßig die Nachhaltigkeit einen hohen Stellenwert ein. Vielleicht spielt dabei aber auch das Werben um junge Talente aus der Generation Z eine zunehmende Rolle.

Die Wirtschafts- und Finanzwelt jedenfalls ist auf diesen Zug voll aufgesprungen. Für uns bei TeoG sind das allerdings keine neuen Themen. Unser Verein hat satzungsgemäß die Verbesserung der Lebensbedingungen in Entwicklungsländern als Ziel. Dabei fokussieren wir uns auf unsere **Themenfelder** Wasser, Energie, Müll, Bildung, Agroforestry und Hospital Support.

Schon lange gelten für uns dabei die **Sustainable Development Goals (SDG)**, die 17 Ziele der **UN** für eine nachhaltige Entwicklung, als Richtlinie in unseren Projekten. Mit den SDGs wird eine nachhaltige Entwicklung als eine dauerhaft tragfähige Entwicklung betrachtet, die auf alle relevanten Dimensionen (Ökonomie, Ökologie und Soziales) und Ebenen (national, regional und lokal) ausgerichtet ist. Wir bei TeoG haben diese Ziele verinnerlicht. Zukünftig wollen wir diese Ziele in der Projekteinstufung noch deutlicher machen. Sie sind etabliert und passen.

Wir können bei TeoG stolz darauf sein, so weitblickend aufgestellt zu sein. Dadurch dürfte auch der Berufseinstieg unserer jungen Mitglieder sowohl durch die tiefgreifende Kenntnis der SDGs als auch die praktische und geübte Kenntnis des Projektmanagements erheblich unterstützt werden.

Bei der nächsten Mitgliederversammlung, die am 11. Mai 2024 in Erlangen stattfinden wird, werden wir diesem Thema nochmals breiten Raum geben.

Herzlichst Ihr / Euer Vorstand

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

RecycleUp! Water Sachets als Schulprojekt

Seit 2012 hat Technik ohne Grenzen mehr als 100 Schulen in Ghana besucht und Schüler für das Thema Recycling von Water Sachets sensibilisiert. Mit dem Gymnasium Höchststadt wird das Thema jetzt auf eine neue Ebene gehoben.

Wir sind Florin Nücker, Johannes Laubinger und Konrad Markus, Schüler des Gymnasium Höchststadt. Die von uns in einem Fast Prototyping realisierte Wasser-Satchet-Säule soll in naher Zukunft größtenteils in ghanaischen Schulen eingesetzt werden, um Plastiktrinkbeutel (sog. Satchets) zu bündeln und diese gesammelt einem Recycling zuzuführen. Die

Konstruktion und Planung der Säule haben wir dabei mit Unterstützung von Frank realisiert. Ziel ist es, sogenannte biegeschlaffe Teile (Water Sachets) gerichtet, geordnet und vor allen Dingen auch sauber zu sammeln. So können sie später gleich weiterverarbeitet werden und sind damit beim Verkauf auch mehr Geld wert.



Bild links:
Beim Einlegen des Water Sachets auf die obere Platte bewegt sich diese nach unten und wird anschließend durch das Gegengewicht wieder nach oben gedrückt.



Bild rechts:
(vlnr) Florin, Johannes und Markus

Die Materialien haben wir freundlicherweise von dem Wertstoffhof der Firma Hoffmann aus deren Abfallcontainern zur Verfügung gestellt bekommen. Unser Projekt geht nun langsam in die praktische Phase über. Das heißt, dass in naher Zukunft in Zusammenarbeit mit erfahrenen TeoG-Mitgliedern und Coaches per Videokonferenz die ersten Säulen mit ghanaischen Schülern errichtet und getestet werden sollen. Dabei zeigen wir den ghanaischen Schülern per Teams-Videokonferenz wie man die Water Sachets Säule baut. Sobald wir diesen Schritt durchgeführt haben, sollen die Schulen die Säulen weiterverbreiten und auf ihre genauen Bedingungen, Voraussetzungen oder Probleme anpassen. Die Säule ist also kein fertiges Produkt in dem Sinne, sondern eine individuell anpassbare Möglichkeit um überall dort, wo sie eingesetzt wird, einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten. In Ghana werden wir beginnen.

Konrad Markus, Florin Nücker, Johannes Laubinger, Frank Neumann, RG Erlangen

Nachhaltiger Kindergarten in Tansania – die ersten Kinder sind eingezogen

Trinity ist eine private, englischsprachige Vor- und Grundschule in Boma Ng'ombe am Fuße des Kilimanjaro. Von den insgesamt 240 Kindern sind etwa 25% Waisen. Die Kindergartenkinder im Alter von 3-6 Jahren waren bisher in einem leeren Klassenzimmer untergebracht, das für sie absolut nicht geeignet und nicht altersgerecht war.

Aus diesem Grund unterstützen wir den Bau eines Kindergartens auf dem Nachbargrundstück der Schule, der gut voran geht. Nach der Fertigstellung können hier etwa 60 Kinder im Alter von 3 bis 6 Jahren in einer kindgerechten Umgebung aufwachsen, lernen und spielen. Das Gebäude steht, die Toiletten sind angeschlossen und der Tank zum Sammeln des Regenwassers ist fertig. Mitte Juli sind die ersten beiden Kindergartengruppen eingezogen. Mit geliehenen Tischen und Stühlen aus der Grundschule ist der Kindergartenbetrieb nun erst einmal angelaufen. Alles hat noch ein bisschen Baustellencharme, der Hof ist noch nicht ganz fertig und später sollen auch richtige Kindergarten-möbel in die Klassenräume kommen. Aber die Kinder freuen sich jetzt schon über mehr Platz zum Spielen und schöne große und helle

Klassenzimmer. Die schon aufgestellten vier Schaukeln sind heiß begehrt und es wird Zeit, dass neue Spielgeräte hinzukommen.

Im nächsten Projektabschnitt planen wir die Gestaltung des Außenbereiches mit Spielgräten und einem kleinen Garten sowie die finale Auslegung der Solaranlage, die dann Anfang nächsten Jahres installiert wird, damit der Kindergarten eine autarke Stromversorgung hat.



Franzi Enzmann, Regionalgruppe Rhein-Main

„PowerUp“ in Sierra Leone

Unser Projekt "PowerUp" hat das Ziel, Energiespeicher aus gebrauchten Akkuzellen, die aus Altgeräten wie Laptops entnommen werden, zu konstruieren. In Zusammenarbeit mit dem Start-Up Light Salone Innovations (LSI) und dem Verein Bintumani D-SL in Sierra Leone strebt die RG Aachen die Entwicklung eines entsprechenden Konzepts an. Dieses soll es ermöglichen, aus alten Akkus neue Batteriepacks herzustellen die in Kombination mit Solarpanelen als dezentrale Energiequelle dienen.

Zunächst haben wir als RG damit begonnen, alte E-Bike-Akkuzellen zu sammeln. Aus denen wurde ein Prototyp gebaut und eine detaillierte Anleitung zum Bau und Testen der Akkupacks erstellt. Parallel dazu wurde ein umfassendes Sicherheitskonzept entwickelt, um sicherzustellen, dass die neuen Batteriepacks zuverlässig und sicher funktionieren.

Vor Ort hat LSI mit großer Einsatzbereitschaft rund 1000 Zellen gesammelt, geprüft und mithilfe der Anleitung zu fünf funktionsfähigen Akkupacks zusammengesetzt. Die Materialien und Werkzeuge wie Nickel, Ladecontroller und Lötcolben hat die RG finanziert, um die Umsetzung dieses Projekts zu ermöglichen. Die erforderlichen Solarzellen wurden großzügig von Bintumani gespendet. Zusätzlich hat die RG zwei Laptops gespendet und die Kosten für eine Internetverbindung gedeckt.

Daraufhin war LSI in der Lage die Akkupacks intensiver zu testen. Leider gab es bei den letzten Versuchen technische Probleme, die wahrscheinlich auf mögliche Defekte in den Zellen und auf unterschiedliche miteinander kombinierte Zelltypen zurückzuführen sind. Als Reaktion darauf überlegt LSI nun, neue Zellen anzuschaffen, um die Sicherheit und Leistung der Akkupacks zu gewährleisten. Als letzten Schritt vor dem Projektabschluss werden wir ein Finanzmodell erstellen, um die wirtschaftliche Machbarkeit des Projekts für LSI zu bewerten.





Dank regelmäßiger Online-Meetings, Chats und dem persönlichen Austausch vor Ort durch Bintumani konnte das Projekt voranschreiten, ohne dass eine weitere Ausreise notwendig war. Dafür möchten wir uns bei allen Partnern für die tolle Zusammenarbeit bedanken, ohne die das nicht möglich gewesen wäre.

Hanna Kloy und Sarah Herzog, RG Aachen

Pflanzenbewässerung in tansanischen Schulgärten

In Tansania steht aufgrund der begrenzten Regenzeit von April bis Mai und November bis Dezember nicht ganzjährig Wasser zur Verfügung. Große Mengen des Niederschlags werden nicht gespeichert, sondern fließen oberflächlich ab oder versickern. In den Monaten von Januar bis März und Juni bis Oktober können daher die Gemüsebeete von beispielsweise Schulen nicht ausreichend bewässert werden.

Tansania liegt in Ostafrika, südlich des Äquators und grenzt an den Indischen Ozean. 63 Mio. Einwohner hat das Land, wobei Englisch und Swahili als Amtssprachen gelten. Zwei der betroffenen Schulen befinden sich im Südwesten von Tansania.

Eine der beiden Schulen liegt in Illembula. Die Stadt hat 18.000 Bewohner und liegt 1550 m ü. NN. An der Illembula Secondary School werden 600 Schüler*innen von 30 Lehrkräften unterrichtet. Auf dem 40 Hektar großen Schulgelände befinden sich Schlafsäle sowie ein 2.000 m² großes Gemüsebeet, auf welchem zurzeit Mais angebaut wird. Die seit 2005 existierende Schule liegt im Verwaltungsdistrikt Wanging`ombe im nördlichen Teil der Region Njombe. Die zweite Schule, die Luduga Secondary School liegt in Luduga, ca. 3 km südwestlich von Illembula. Das Dorf Luduga hat 2.500 Einwohner und liegt 1500 m ü NN. An dieser Schule werden 700 Schüler*innen von ebenfalls 30 Lehrkräften unterrichtet. Das 242.811 m² große Schulgelände umfasst drei Gemüsebeete mit einer Größe von jeweils 2.450 m², die zum Mais- und Gemüseanbau dienen. Beide Schulen befinden sich in einem tropischen Savannenklima.

Durch die Zusammenarbeit von [SchuPa Tansania e.V.](#) und [Char2cool](#) konnte der Boden mit Hilfe von beigemischter Pflanzenkohle fruchtbarer gemacht werden, sofern die Pflanzenkohle genügend Feuchtigkeit enthält. Unsere Aufgabe ist es somit, den Niederschlag der Regenzeit in einem Teich zu sammeln, in Tanks zu speichern und durch natürliches Gefälle an die Beete zu verteilen. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Pflanzenkohle ganzjährig feucht ist und den gewünschten Beitrag zur Bodenfruchtbarkeit leistet.

Das Ziel des Projekts ist es, ganzjährig Wasser zur Bewässerung zur Verfügung zu stellen und somit Nahrung in der Trockenzeit anbieten zu können. Darüber hinaus sollen die Schüler und Lehrer im Umgang mit Wasser geschult werden und eine Einführung in die selbstständige Wartung der Anlagenteile erhalten. Unterstützt werden wir während des ganzen Projektes und speziell bei der Umsetzung im August 2024 von dem tansanischen Schuldirektor Mr. Mgaya sowie dem Lehrer Mr. Kyando.

Jessy Derichs, Leonie Scheible und Merle Grüter, RG Rothenburg

Kurzmitteilungen

Neues Projekt in Tansania: Agroforestry Demonstration Farm in Boma Ng'ombe - Die RG Rhein-Main startet ein neues Projekt in Tansania!

Infolge des Klimawandels wird die kontinuierliche Wasserversorgung für die Menschen in Boma Ng'ombe immer schwieriger werden. Schon jetzt fallen Regenzeiten aus oder sind stark verkürzt. Negative Effekte, wie geringe Wasserspeicherkapazität des Bodens und Bodenerosion, die durch Abholzung entstanden sind, verstärken die Problematik. Neben dadurch verursachten Ernteauffällen führt auch die globale Inflation und Preisanstiege zu Lebensmittelknappheit. Lokale Landwirte, die häufig Subsistenzwirtschaft betreiben, geraten so in Notlagen.

Ziel dieses Projektes ist es daher, die Situation der Landwirte zu verbessern und die Ernteerträge zu stabilisieren und damit Ernährungssicherheit zu erreichen. Darüber hinaus steht der ressourcenschonende Umgang mit der Umwelt im Mittelpunkt des Projekts. Dazu soll ein ganzheitlicher Ansatz auf Basis der Agroforstwirtschaft (AFS-Agroforstsystem) eingesetzt werden. In diesem Projekt werden wir zusammen mit einer lokalen NGO eine Agroforestry Demonstration Farm in Boma Ng'ombe aufbauen und Workshops mit den Landwirten durchführen. Die angebauten Lebensmittel von der Farm werden für Mittagsmahlzeiten an der Trinity Grundschule, mit der wir bereits zusammenarbeiten, verwendet.



Franzi Enzmann, Regionalgruppe Rhein-Main

Agroforestry-Schulungsprojekt in Ghana



Education

Location:
Bono and Western North Region, Ghana

Time:
January 2024 and ongoing

Costs:
Ca. 4500€



GHA_xx – Agroforestry Educational Project



Agroforestry workshops in Ghana



Main goals

- Create awareness of agroforestry in schools and farms in Ghana

Measures

- Network with the chief farmers and school boards
- Create a manual/workshop materials
- Workshop for farmers and school staffs in agroforestry
- Workshops in schools regarding agroforestry school gardens

Die Regionen Bono und Western North Region in Ghana sind stark von der Landwirtschaft geprägt. Der Klimawandel stellt die Landwirte jedoch vor große Herausforderungen, da es

immer häufiger zu Ernteausfällen kommt. Zudem werden häufig Monokulturen angepflanzt und Biopestizide verwendet, was den Böden mittel- und langfristig schadet. In dem anstehenden Projekt soll das Konzept der Agroforstwirtschaft den Landwirten vermittelt werden. Zudem werden Lehrer in dem Anlegen von Agroforestry-Gärten in Schulen geschult, um auch die Kinder für den Ansatz einer nachhaltigen Landwirtschaft zu sensibilisieren. Das Projekt wird in einem internationalen Projekt-Team mit Mitgliedern aus Ghana und Deutschland durchgeführt werden. Darunter sind auch unsere beiden neuen Themenverantwortlichen für den Bereich Agroforestry, Monica Cornejo und Seth Ofosu, welcher selbst auf einem Bauernhof in der Bono Region aufgewachsen ist.

Unser Verein hat in Kooperation mit African Future Kids e.V. bereits eine erste Agroforestry-Demonstrationsfarm mit einer Größe von 1 ha in einem Kindergarten mit integrierter Grundschule in Drobo aufgebaut. Die Workshops werden in dem Kindergarten stattfinden. Neben der Vermittlung der Methoden ist uns auch ein Austausch mit und zwischen den Landwirten bzw. Lehrern wichtig, um sich in Zukunft gegenseitig besser unterstützen zu können. Aus diesem Grund sind im Rahmen des Projekts auch persönliche Besuche bei Landwirten und Schulen geplant.

Stephen Takyi, Seth Ofosu, Monica Cornejo, Jannik Mechau, AK Agroforestry

Projektleiter-Workshop in Aachen

Im Juli hat unser Projektleiter-Workshop in Aachen stattgefunden. Mit 11 Teilnehmenden aus zwei verschiedenen RGs wurden möglichst interaktiv die Projektpläne für neue TeoG Projekte erarbeitet. Der Workshop fand diesmal auf Deutsch statt. Dazu



gab es viel Theorie und Praxiswissen rund ums Thema Projektmanagement, Stakeholder, Risikoanalysen, Projektbudgetierung und vieles mehr. Unsere neu ausgebildeten TeoG Mitglieder können jetzt als Projektleiter durchstarten.

Paul Grünefeld und Janika Neuroth, RG Aachen

V.i.S.d.P. Robert Schullan, Annika Mücke, Stefan Leimbach

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

Vorstand: Dipl.-Ing. Robert Schullan (Spokesperson), Dr.-Ing. Markus Reinhard, B.Sc. Felix Schofer, Dr.-Ing. Christian Zeidler, M.Sc. Lara Hachmann, Dr.-Ing. Franziska Enzmann, M.Sc. Annika Fenn, M.Sc. Andi Vierling, Heiko Blumenschein, M.Sc. Arne Bruns, M.Sc. Daniel Schaffert, M.Sc. Jannik Mechau,

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

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