

### Editorial

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

**5505 Bäume** haben wir in einer Aktion von etwa 50 TeoG Mitgliedern und Unterstützung vom Kuratorium für Waldarbeit (KfW) ab Samstag, dem 9. Oktober 2021 in Nordhessen gepflanzt. Möglich wurde dies durch Spenden und die Gelder aus unserem CO<sub>2</sub> Fonds. Bei jedem Projekt muss seit 2016 für unsere Flüge, die wir im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit machen, ein Kompensationsbetrag für den entstehenden Carbon Footprint eingezahlt werden.



Der Dank des Vorstands gilt insbesondere den beiden Organisatorinnen, Franzi und Cora, die mit Unterstützung ihrer RG und der für diesen Waldbereich zuständigen Forstverwaltung diese herausragende Aktion erst möglich machten. Weiterhin bedanken wir uns bei allen Mitgliedern, die sich bei diesem tollen Event eingefunden hatten und teilweise zu

nachtschlafender Zeit aufgebrochen sind, um pünktlich um 10 Uhr aufmerksam den einführenden Worten und Arbeitsanweisungen der Forstarbeiter\*innen zu lauschen. Fazit aller Beteiligten: Ein gelungenes Event!

Zudem fand vom 4. – 6. November 2021 die Rotary West Africa Project Fair (WAPF) online von Accra aus statt, bei der wir in diesem Jahr drei Projekte vorgestellt haben. Dabei war uns besonders wichtig, das Projekt „End Plastic Soup – RecycleUp! Water Sachet“ möglichst vielen rotarischen Clubs vorzustellen, um sie dafür zu gewinnen, bei diesem Projekt mitzumachen. Ziel ist für uns dabei, mit einem „Train-the-Trainer“-Konzept für die ghanaischen Rotarier in 5 Jahren 80 % aller ghanaischen Schulen in das Sammeln und Recyceln der Wasserbeutel mit einzubeziehen. Bei der WAPF entstand ein Kontakt zu dem Assistant District Governor Frank Owusu Deprah, der uns wiederum ermöglichte, offiziell an das Council of Presidents mit der Bitte heran zu treten, vor allen ghanischen Rotary Präsidenten unseren Vortrag zu halten. Diesen Vortrag wird dann Martin Oduro Bilson, derzeitiger Präsident des RC Techiman, in Zusammenarbeit mit uns halten.

Man sieht, trotz COVID 19 passiert einiges und so können wir mit Freude auf die kommende Weihnachtszeit blicken. Somit bleibt uns als Vorstand allen Mitgliedern, Freund\*innen und Unterstützer\*innen vielen Dank für Ihr Engagement zu sagen, ein besinnliches Weihnachtsfest sowie einen guten Rutsch in das neue Jahr zu wünschen. Wir hoffen alle bei bester Gesundheit wieder sehen!

Herzlichst

Ihr / Euer Vorstand

F. Neumann	M. Reinhard	M. Graf	L. Hachmann	J. Schlund	D. Schaffert
	R. Schullan	Ch. Zeidler	F. Enzmann	A. Fenn	A. Bruns
				A. Vierling	

## Baumpflanzaktion

Am Samstag, den 9. Oktober 2021 fand unsere TeoG-Pflanzaktion in Schwarzenborn statt. Mit 51 Pflanzwütigen ging es bei strahlendem Sonnenschein rein in die Pflanzkreise und ran an den Spaten. Gepflanzt wurden fünf verschiedene Baumarten, darunter drei Laubbaumarten und zwei Nadelholzarten, um einen klimaangepassten Mischwald zu erzeugen. Tatkräftig unterstützt wurde TeoG dabei vom Bundesforstbetrieb in Schwarzenborn und vom Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik. Die Bäume wurden nicht nur gepflanzt, sondern auch mit Einzelschutz versehen, um Wildschäden zu minimieren.



Die Pflanzaktion war nicht nur eine Maßnahme, um den durch unsere Flüge verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu kompensieren und den Wald zukunftssicherer aufzustellen, sondern auch eine perfekte Gelegenheit, um sich nach fast zwei Jahren Corona-Pandemie wieder zu einem gemeinsamen Event zu treffen. Mit dabei waren unsere Regionalgruppen aus Aachen,

Bayreuth, Erlangen, Hamburg, Rhein-Main und Rein-Neckar, die nach dem Pflanzen mit einem gemütlichen Grill- und Kaminabend das Vereinsleben endlich wieder richtig genießen konnten.

Vorgenommen hatten wir uns 5505 Bäume, alles geschafft haben wir zwar nicht, aber eine gelungene Aktion für den Klimaschutz war es in jedem Fall. Die übrigen Bäume werden von den Profis vom Bundesforstbetrieb



Schwarzenborn eingepflanzt.

Wir bedanken uns an dieser Stelle nochmals ganz herzlich beim Bundesforstbetrieb Schwarzenborn und dem Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik sowie der Kuraray Europe GmbH, dem Grünteam, dem Knüll-Camp, der Privatbrauerei Eichbaum, dem Forstamt Hanau und dem Forstlichen Bildungszentrum Weilburg für die Unterstützung mit der Pflanzfläche, Fachwissen, Manpower, Baumspenden, Grillgut und Getränken, sowie Werkzeug. Ohne Euch hätten wir es nicht geschafft!

*Franzi Enzmann, RG Rhein-Main*

## Rotary West African Project Fair (WAPF)

Die West African Project Fair (WAPF) ist eine jährlich stattfindende Veranstaltung, auf welcher viele verschiedene Rotary Clubs in Westafrika ihre Projekte vorstellen und sich miteinander vernetzen. In diesem Jahr fand die WAPF vom 4.-6. November Online von Accra, Ghana aus statt. Insgesamt 680 Rotary Clubs waren vertreten. Nachdem bereits im vergangenen Jahr einzelne Mitglieder als Gasthörer teilgenommen haben, war unser Verein in diesem Jahr aktiv mit drei Projektpräsentationen vertreten.

Da Technik ohne Grenzen bereits mehr als 60 Projekte in Ghana durchgeführt hat und zudem mit eigenen Mitgliedern vor Ort vertreten ist, war die diesjährige WAPF die ideale Gelegenheit für die Vorstellung unserer drei aktuellen großen Projekte in Ghana mit dem Ziel, viele ghanaische Rotary Clubs als Kooperationspartner zu gewinnen. Vor allem in unserem Projekt „End Plastic Soup – Recycle-UP! Water Satches“, welches sich mit dem Sammeln und Recycling von Trinkwasserbeuteln beschäftigt, ist es uns wichtig, möglichst viele lokale Rotary Clubs mit einzubeziehen. Im Projekt „Regenerating Wells“ reaktivieren wir verkalkte und verockerte Brunnen mithilfe einer ökofreundlichen Chemikalie. Im dritten Projekt „Agroforestry Demonstrationsfarm“ wollen wir mithilfe von Demonstrationsfarmen die Bauern vor Ort darin schulen und unterstützen, ihre Erträge durch Agroforestry langfristig zu verbessern.

Die einzelnen Projektpräsentationen waren in einem virtuellen Raum für alle Teilnehmer der WAPF während der gesamten Veranstaltung einsehbar. An jedem der drei Tage bestand nach dem offiziellen Teil die Möglichkeit, sich an virtuellen Tischen mit Video auszutauschen und sich zu vernetzen. Auf diese Weise entstanden viele Kontakte, unter anderem zu dem Assistant District Governor Frank Owusu Deprah und zum Rotary Club Accra Spintex. Mit diesen beiden Kontakten hat im Nachgang bereits ein Austausch mit ausführlicher Vorstellung unserer Projekte stattgefunden. Außerdem ist durch die Unterstützung von Assistant District Governor Frank Owusu Deprah ein Vortrag vor den **Council of Presidents** aller ghanaischen Rotary Clubs geplant, den der derzeitige Präsident des RC Techiman Martin Oduro Bilson hält.

Zum Schluss möchten wir noch dem RC Techiman, dem RC Höchststadt und dem Rotary Passport Club Horizon 1850 für die Unterstützung bei der WAPF herzlich danken.

Together, Rotary clubs and TwB present the following projects at WAPF:



Rotary **END PLASTIC SOUP**

„End Plastic Soup – Recycle-UP! Water Satches“

Rotary Club Göttingen/Heide-Münden

**Regenerating Wells**

WASSER OHNE GRENZEN E.V.

**Agroforestry Demonstrationsfarm**

119

Jannik Mechau, RG Bayreut

## Sauberes Wasser für Nzindong

**Trotz der anhaltenden Corona-Pandemie konnte im November 2021 unser Projekt zur Trinkwasserversorgung in Nzindong erfolgreich abgeschlossen werden.**

Zunächst wurde dazu in Nzindong, einem Bergdorf im Westen Kameruns, in Zusammenarbeit mit einem lokalen Unternehmer ein Brunnen mit über 70 m Tiefe gebohrt. Die Auslegung des Brunnens ergab sich aus einem hydrogeologischen Gutachten. Daraus ging die Tiefe der zweiten, nicht mit der Oberfläche in Kontakt stehenden, wasserführenden Schicht hervor. Diese liefert sauberes und mineralhaltiges Wasser. Die Bohrung wurde noch vor unserer Ankunft in Kamerun fertig gestellt. In Kooperation mit dem kamerunischen Ingenieur Hervé Ngawa wurde eine Solaranlage für eine elektrische Pumpe geplant, der Aufbau der Anlage begann ebenfalls vor unserer Ankunft. Die Dorfbewohnenden in Nzindong haben außerdem zum Ende der Regenzeit Gräben für die Wasserleitungen ausgehoben. Ein neuer öffentlicher Waschplatz am Krankenhaus wurde erbaut und der bestehende Waschplatz repariert.



Die eigentliche Umsetzung begann dann Anfang November. Um die Brunnenbohrung wurde von uns zusammen mit dem örtlichen Maurer eine wasserdichte Einfassung gebaut und anschließend die elektrische Pumpe und die Steuerung der Pumpe zusammen mit Hervé Ngawa installiert. Beim Setzen der Pumpe, mit der über 60 m langen Steigleitung, haben uns die Schüler\*innen des Dorfes tatkräftig unterstützt. Ein 3000 l fassender Tank wurde gereinigt, desinfiziert und anschließend am höchsten Punkt des Dorfes aufgestellt, die Pumpe wird nun automatisch über den Füllstand im Tank gesteuert und ist zusätzlich durch einen Trockensensor im Brunnen geschützt.

Die Solaranlage betreibt die Pumpe in der Trockenzeit bereits mit der Hälfte des ursprünglich geplanten Batteriespeichers zuverlässig. Am Ende der Trockenzeit wird der zweite Teil der Batterien von unseren lokalen Partnern installiert, um auch in der Regenzeit bei geringerer Sonnenscheindauer ausreichend Energie speichern zu können. Die versetzte Installation sorgt dafür, dass der in einigen Jahren anstehende Austausch der Batterien nicht für den kompletten Speicher gleichzeitig notwendig ist. Insgesamt wurden von uns 1,3 km Leitung verlegt, um das Wasser aus dem Brunnen in den Tank zu fördern und von dort über das natürliche Gefälle zur Grundschule, Krankenhaus, Kirche, Pfarrhaus und zu den zwei öffentlichen Waschplätzen zu verteilen.

So entstand eine an den Geländeverlauf angepasste Trinkwasserversorgung, die nun Krankenhaus und Schule direkt versorgt und die Transportwege der Menschen in Nzindong erheblich verkürzt. Die Bewohnenden von Nzindong können nun an acht Wasserhähnen sauberes

Mineralwasser holen. Die Wasseranalysen haben ergeben, dass der Konsum des Wassers unbedenklich ist. Zudem ist der Mineralgehalt und der pH-Wert besser als im Wasser der älteren Handbrunnen, die außerdem in der Trockenzeit kein Wasser liefern. Die Qualität ist vergleichbar mit dem im Supermarkt erhältlichen Wasser aus Kunststoffflaschen, sodass wir hoffen, auch einen Beitrag zur Verminderung von Plastikabfall zu leisten. Während der letzten Tage unseres Aufenthalts haben die Menschen in Nzindong das Wasser schon sehr gut angenommen.

Zwei Techniker aus Nzindong wurden geschult, sodass sie die Anlage betreiben und kleinere Reparaturen selbst durchführen können. Das nötige Werkzeug wurde im Zuge des Projektes durch eine Sachspende zur Verfügung gestellt und bleibt vor Ort in Nzindong. Eine Schulung der Grundschüler\*innen rund ums Thema sauberes Wasser rundete unsere Umsetzung ab. Die Implementierung dauerte insgesamt drei Wochen. Natürlich gab es hier und da Herausforderungen und ein paar Kleinigkeiten werden wir im Laufe der Zeit noch nachbessern. Aber alles in allem freuen wir uns über dieses sehr erfolgreiche Projekt.



*Franzi Enzmann, RG Rhein-Main*

## **Verbrennungsofen für ein Krankenhaus in Mbouo, Kamerun**

**Anfang November dieses Jahres haben wir, Sophie und Daniela, uns zu zweit von der Regionalgruppe Erlangen auf den Weg nach Kamerun gemacht, um dort am „Hôpital Protestant de Mbouo“ einen Verbrennungsofen zur Entsorgung von (infektiösem) Krankenhausmüll zu errichten. Neben dem Bau des Ofens war es ebenfalls notwendig zwei Schulungen durchzuführen: Eine für das gesamte Krankenhauspersonal im Bereich der Mülltrennung, sowie eine zweite für die Ofenbediener, die zukünftig für die Müllverbrennung zuständig sein werden.**

Das „Hôpital Protestant de Mbouo“ mit 200 Betten liegt in der kamerunischen Westregion (Ouest). Mbouo befindet sich sieben Kilometer südlich von Bafoussam, was mit einer Bevölkerungszahl von 350.000 die Hauptstadt dieser Region darstellt. Bisher hatte das Krankenhaus den gesamten Müll in einem Loch gesammelt und in gewissen Abständen offen verbrannt. Hierbei reichen die erzeugten Temperaturen bei weitem nicht aus, um den Müll vollständig zu sterilisieren. Des Weiteren stellt die mit der starken Rauchentwicklung einhergehende Freisetzung schädlicher Rauchgase eine erhebliche gesundheitliche Belastung für Anwohnende, Personal und Patient\*innen dar. Keime und Bakterien gelangen ins Grundwasser und bergen so weitere Gefahren. Das hohe Infektionsrisiko durch die offene und frei zugängliche Lagerung des Abfalls ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Die Projektidee stammt von Dr. Christian Doll, Chirurg an der Charité Berlin und Mitglied des Vereins Klinikpartnerschaften e.V. Er arbeitete selbst längere Zeit als Arzt vor Ort und erkannte die Notwendigkeit eines moderneren Müllentsorgungssystems. So nahm er Kontakt zu Technik ohne Grenzen auf und die Planung des Projektes konnte beginnen. Als Technologie wurde sich für den DeMontfort Mark 9a Verbrennungsofen mit einem Durchsatz von bis zu 50 kg Müll pro Stunde entschieden. Der Vorteil des Ofens liegt im Erreichen von ausreichend hohen Temperaturen (mindestens 800 °C) zur vollständigen Sterilisierung des Mülls. Bei fachgerechter Bedienung können durch die zweite Brennkammer des Ofens Rauchgasemissionen zudem sehr gering gehalten werden. Das Projekt wurde von Klinikpartnerschaften e.V. vollständig finanziert.

Die Umsetzung des Projekts vor Ort fand im November dieses Jahrs statt. Herzlichst wurden wir von Beginn an von den Projektbeteiligten in der Krankenhausgemeinschaft aufgenommen. Die Konstruktion beinhaltete neben dem eigentlichen Ofen noch ein Fundament, Müllkammern und ein Dach. Das Fundament wurde bereits vor unserer Ankunft gebaut, damit es aushärten konnte. Innerhalb von etwa zwei Wochen konnte anschließend mit Hilfe von vier fleißigen Handwerkern (Maurer und Schweißer) das Bauprojekt abgeschlossen werden.



Schon während der Bauphase wurde das bisherige Mülltrennungssystem des Krankenhauses evaluiert, entsprechende Müllschilder an neue Mülleimer angebracht und das gesamte Krankenhauspersonal in der notwendigen Mülltrennung unterrichtet. Die Schulung endete mit einer erfreulichen regen Diskussion und starkem Interesse für die

richtige Trennung. Nach dem Abschluss des Ofenbaus standen die ersten Verbrennungen mit dem Ofen an. Dabei wurden fünf angehende Ofenbediener detailliert in die Arbeitsschritte des Verbrennungsprozesses eingewiesen. Auch die nahegelegene Evangelische Universität zeigte großes Interesse an dem Projekt. Eine Gruppe von Studierenden der Medizintechnik besuchte uns mit zwei Professoren eines Vormittags und ließ sich alles genau erklären. Am Ende unserer Reise besuchten wir noch den vor rund sechs Jahren von TeoG gebauten Verbrennungsofen in Bangoua. Erfreulicherweise ist dieser weiterhin in Betrieb und in einem dem Alter entsprechenden guten Zustand.

Wir freuen uns über den erfolgreichen Projektabschluss und hoffen auf einen weiteren Austausch zwischen den Projektbeteiligten und TeoG. Danke an alle Mitwirkenden für die großartige Unterstützung!

*Sophie Hutzler und Daniela Wegner, RG Erlangen*

## Sauberes Wasser für Dorf in Peru

Das langfristige Ziel unseres Projektes ist es, eine stabile und ganzjährige Wasserversorgung für ein kleines peruanisches Dorf zu errichten. Das Dorf Alto Sondoveni liegt im Regenwald, wo die Regen- und die Trockenzeit die Verfügbarkeit von Wasser über das Jahr hinweg bestimmen. Aktuell stellen neben der Wasserknappheit vor allem die durch Wasser übertragenen Krankheiten ein fortwährendes Problem dar.

Im Zuge unserer Explorationsreise für das Projekt „Sauberes Wasser für Peru“ konnten wertvolle Erfahrungen für die spätere Umsetzung unseres Projektes gesammelt werden. Für die Vorbereitung der Implementierungsphase hatten wir uns für die Explorationsreise mehrere Ziele gesetzt, die wir vor Ort umsetzen konnten.

Zum einen konnten Informationen zu den Wasserquellen, die für die Wasserversorgung genutzt werden sollen, und die Randbedingungen rund um die Zugänglichkeit dieser gesammelt werden. Weiterhin wurden vor Ort Workshops zur Aufklärung durchgeführt, um die Dorfbewohnenden für die Bedeutung von sauberem Wasser zu sensibilisieren und ihnen das nötige Wissen für den Gebrauch und die Wartung des Filtersystems zu vermitteln. Diese Aspekte sind essenziell, damit die Versorgung mit sauberem Wasser für das Dorf eigenverantwortlich und langfristig erhalten bleiben kann. Um ein Gefühl für das allgemeine Stimmungsbild im Dorf zu erlangen, führten wir außerdem Interviews durch, in denen vor allem die Erwartungen und Sorgen der Gemeinschaft im Fokus standen.



Des Weiteren haben unsere zwei Outbounds zusammen mit den Dorfbewohnenden einen Prototyp für das Filtersystem der geplanten Wasserversorgung, einen Bio-Sand-Filter, gebaut. Hierfür konnten bereits wichtige Erfahrungen in Bezug auf die praktische Umsetzung unserer Ideen, beispielsweise hinsichtlich der vorhandenen Materialien und Werkzeuge sowie die Möglichkeiten zur Beschaffung dieser, gesammelt werden. Aktuell erfolgt die Überprüfung der Funktionsweise des Filters durch die Auswertung von Wasserproben. Hierbei werden wir sowohl von einigen Dorfbewohnenden als auch von Freiwilligen vor Ort unterstützt. Zusammenfassend war die Zeit vor Ort für unser Team sehr aufschlussreich und bringt uns einen Schritt weiter auf dem Weg zur Umsetzung des Projektes.

*Layla Raig, RG Hamburg*

## Kurzmitteilungen

### Neugründung Regionalgruppe Weiden, Oberpfalz

Kürzlich gründete sich in Weiden eine neue Regionalgruppe. Mit Unterstützung des Weidener Standorts der Ostbayerischen Technischen Hochschule (OTH) Amberg-Weiden sollen zukünftig Projekte im Bereich Hospital Support verwirklicht werden. Geleitet wird die Gruppe von Studierenden der OTH Weiden.

Aktuell trifft sich die Regionalgruppe alle zwei Wochen mittwochs um 14 Uhr. Der nächste Termin ist der 22.12.21. Aufgrund der aktuellen Situation finden die Treffen online statt. Bei Interesse steht RG-Leiterin Elisabeth Eikemeier ([elisabeth.eikemeier@teog.de](mailto:elisabeth.eikemeier@teog.de)) gerne zur Verfügung!



*Elisabeth Eikemeier, RG Weiden*

## **Großzügige Weihnachtsspende von greenovative**

Seit vielen Jahren unterstützt die Firma *greenovative* den Verein Technik ohne Grenzen e.V. sowohl in der Weihnachtszeit als auch beim Spendenlauf der Erlanger Regionalgruppe, denn einer der Firmengründer und heutiger Geschäftsführer ist seit Jahren Mitglied bei TeoG. Unter anderem leitete Bernd Fuchs mehrere Jahre den AK Energie und auch Studien- oder Bachelorarbeiten haben TeoG Mitglieder bereits bei *greenovative* absolvieren können. Als zukünftiger Arbeitgeber ist *greenovative* dabei für TeoG Mitglieder durchaus interessant.

Im Namen des Vorstands bedankte sich Frank online und virtuell bei dem gesamten *greenovative* Team für diese großzügige Spende.



*Frank Neumann, Vorstand*

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

---

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

**Vorstand:** Dr.-Ing. Frank Neumann (Sprecher), Dr.-Ing. Markus Reinhard, Dipl.-Ing. Robert Schullan, Michael Graf, Dr.-Ing. Christian Zeidler, B.Sc. Lara Hachmann, M.Sc. Jonas Schlund, M.Sc. Annika Fenn, M.Sc. Andi Vierling, M.Sc. D. Schaffert, M.Sc. Arne Bruns, Dr.-Ing. Franziska Enzmann

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

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