

### Editorial

Liebe Mitglieder,  
liebe Freunde und Unterstützter von **Technik-ohne-Grenzen e.V. (TeoG)**,

bisher ist unser Vereinsjahr sehr erfreulich verlaufen. Mit den noch für dieses Jahr in Planung befindlichen Projekten werden wir voraussichtlich 12 bis 14 Mitglieder im Auslandseinsatz gehabt haben. Die Betreuung der Projekte hatten wir uns bisher im Vorstand aufgeteilt, was mittlerweile aber doch zu einer nicht unerheblichen Belastung für die Vorstandsmitglieder geführt hat. Konsequenterweise haben wir für diese Kernaufgabe unseres Vereins, die Durchführung von Projekten, Frau Dipl.-Ing. Veronika Birk als neues Mitglied in den Vorstand berufen. Frau Birk ist Mechatronikerin und zählt im Verein zu den projekterfahrensten Mitgliedern, da sie bereits mehrmals und über einen längeren Zeitraum im Auslandseinsatz war. Mit dem Einsatz von Frau Birk werden wir die Projektdurchführung weiter strukturieren und standardisieren, um so möglichst vielen Engagierten auch die Gelegenheit der Umsetzung Ihrer Planungen vor Ort zu geben.

Eine weitere organisatorische Veränderung haben wir dadurch geschaffen, dass ab sofort Klaas Jerit Witte alle Projekte "Trinkwasserbeutelentsorgung an Schulen" koordiniert. Diese Projekte haben inzwischen eine so großartige Eigendynamik erreicht, dass sie inzwischen längst über den bisherigen, relativ eingeschränkten Ansatz hinausgehen. Dieser Entwicklung Rechnung tragend, werden ab sofort diese Projekte unter dem Arbeitstitel "Plastikrecycling" zusammengefasst und Klass Witte die Koordination zur Unterstützung für Frau Birk übernehmen.

Ihr/Euer Vorstand

Frank Neumann

Franz Regler

Jana Dulle

Christoph Donhauser

Veronika Birk

---

## Abschluss des Pilotprojektes in Techiman – Kosten und Leistungen durch ehrenamtlichen Einsatz

**Die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt „Umweltfreundliche Entsorgung von Krankenhausmüll“ in Techiman, Ghana, sind die Grundlage für die anstehenden Folgeprojekte in Berekum und Agomonia.**

Im Mai 2012 wurde im Holy Family Hospital in Techiman eine Anlage mit zwei Verbrennungsöfen zur Vernichtung des gefährlichen klinischen Abfalls gebaut. Die Errichtung des ca. 17.000 Euro teuren Pilotprojektes wurde durch 4 TeoG-Mitglieder mit Hilfe einheimischer Arbeitskräfte durchgeführt.

Ein besonders wichtiger Bestandteil des Projekts war dabei der Wissenstransfer durch die Zusammenarbeit und Schulungen in Mülltrennung und Bedienung der Anlage. Nach fünfwöchiger Bau- und dreiwöchiger Schulungsphase wurde das Projekt seitens TeoG erfolgreich an das ghanaische Team übergeben.

Mit den Erfahrungen des Pilotprojekts als Basis werden im November 2012 zwei weitere Projekte umgesetzt. In Berekum und Agomania wurden bereits im Rahmen einer Vorerkundung die ersten Schritte für die erfolgreiche Umsetzung der nachfolgenden Projekte eingeleitet.



Die Gesamtkosten für das Projekt beliefen sich auf 48.518,89 €, wovon 25.518,89 € ausgabewirksam waren. Diese ausgabewirksamen Kosten schlüsseln sich mit jeweils ca. 9.600 € für den „waste yard“ mit den beiden Verbrennungsöfen und den Zufahrtsweg zum „waste yard“ auf, ca. 1400 € an direkten Arbeitskosten und ca. 4900,- € für Reisekosten und medizinische Gesundheitsvorsorge. Hauptsponsoren für diese ausgabewirksamen Kosten waren die Deutsche Botschaft in Accra, German Rotary Volunteer Doctors, sowie einige rotarische Clubs und diverse Einzelspender. Der Wert des gemeinnützigen Personalaufwandes von Technik ohne Grenzen kann mit ca. 23.000 € angesetzt werden.

*Veronika Birk, Daniel Schaffert*

## Ghana – eine Reise durch ein faszinierendes Land

**Bei einer Reise im Anschluss an das Projekt in Techiman wurden viele Eindrücke gesammelt und durch die Besuche in weiteren Krankenhäusern der Grundstein für neue Projekte gelegt.**

Morgens 4 Uhr, der erste Muezzin beginnt sein Lied, unterstützt von Lautsprechern, in die Nacht zu schicken. Wer nun noch nicht wach ist wird dies spätestens beim Chor der Hähne sein, welche sich scheinbar jeden Morgen ausgerechnet vor deinem Fenster positionieren.

Mit Sonnenaufgang beginnt auch das Leben auf den Straßen. Und wenn Du nun auch schon wach bist machst du dich auf den Weg zum überfüllten Marktplatz um dir einen Platz im „Trotro“ (ein Kleinbus, der nach den nötigen Umbauarbeiten bis zu 26 Leute und 3 -5 Kleinkinder transportieren kann) zu deinem nächsten Reiseziel zu reservieren. Auch ohne Schilder und Wegweiser findest du dank der aufgeschlossenen und hilfsbereiten Menschen immer das richtige Vehikel. Nach einer kurzen Preisverhandlung verstaust du dann dein Reisegepäck im Kofferraum neben 2 Säcken Yams und Palmöl. Da das Trotro erst losfährt, wenn alle Plätze besetzt sind, kaufst du dir noch von den netten Marktfrauen einen Bofrot (ein frittiertes Teigbällchen) und Tütenkaffee, um die bevorstehende 12-stündige Fahrt zu überstehen.

Sobald alle Plätze besetzt und die Ziegen auf dem Dach festgebunden sind, kann es auch schon losgehen. Es dauert keine 2 Minuten, bis dein Nachbar laut schnarchend neben dir einschläft, was dich aufgrund der unbequemen Sitze und des deutlichen Platzmangels sehr wundert. Auf dem Weg fällt dir immer wieder auf, dass sich hier das Leben auf der Straße abspielt. Neben Lebensmitteln, Ersatzteilen für deinen alten VW-Käfer sowie Mückenspray oder Toilettenpapier kann man alle notwendigen Dinge auf der Straße erwerben.

Endlich verlassen wir die Stadt und du freust dich auf die Weiten des Afrikanischen Landes. Leider hast du die unzähligen Schlaglöcher, die die Straße zusammenhalten schon wieder verdrängt. Und weil der Fahrer das phd (pothole driving) nicht beherrscht, kann es passieren dass du dir schon wieder eine Beule am Kopf zulegst, während du versuchst die Natur zu bestaunen.



Als der Fahrer kurz anhält, um die Maut zu bezahlen, laufen unzählige Frauen auf den Bus zu, um ihre Waren, welche sie auf dem Kopf tragen zu verkaufen. Als dir dein Nachbar einen seiner soeben erworbenen, getrockneten und markant riechenden Fische anbietet, lehnt du dankend ab, da dir das Essen inklusive Gräten noch nicht so vertraut ist.

In deinem Zielort angekommen bieten dir ca. 30 Taxifahrer gleichzeitig ihre Hilfe an. Du entscheidest dich, demjenigen zu folgen, der schon mit deinem Gepäck zum Auto läuft. Als du versuchst auf deiner Stadtkarte, die du während der Fahrt akribisch studiert hast, zu erklären, wo deine Unterkunft liegt schaut er dich nur ungläubig an, da in Ghana nicht das System der Straßennamen herrscht. Kurzerhand holt er dann aber alle 29 übrigen Taxifahrer zu einer Gemeinschaftsdiskussion. Als der Zielort feststeht geht die Fahrt auch schon los. Weil das Radio leider kaputt ist darfst du dir ein Lied zu einem Thema deiner Wahl wünschen, was dein neuer Freund für dich im nu dichtet.

Endlich in deinem Hotel angekommen, ist es schon dunkel. Dein Zimmer findest du nur weil dir dein Vater vorsorglich noch die gute Taschenlampe eingepackt hat und mal wieder Stromausfall herrscht. Als du die Tür öffnest, bemerkst du, dass der im Reiseführer versprochene Pool lediglich in deinem Zimmer existiert, da die Klimaanlage nicht dicht ist.

Am nächsten Morgen hast du auch schon einen Termin um 8 Uhr mit dem Taxifahrer von gestern Abend, mit dem du dich verabredet hast. Nach deutscher Pünktlichkeit stehst du schon um 7:50 bereit zur Abholung vor der Hotelrezeption. Als um halb 9 immer noch kein Auto in Sicht ist, entschließt du dich mal anzurufen. Mit der Information „I’m on the way“ wartest du weitere 40 Minuten.

Heil am Flughafen angekommen, ist es Mittag und du hast noch etwas Zeit bis dein Flug geht. Also beschließt du, ins nahegelegene Restaurant zu gehen. Dort wird dir das Nationalgericht Fufu ans Herz gelegt. Da du bisher bereits fast alle magenschonenden Reisgerichte durchprobiert und dir aber geschworen hast, alles einmal zu probieren, wählst du die Variante mit Hühnchen. Was dir zuvor keiner gesagt hat ist, dass man diesen Knödelähnlichen Fladen aus gestampftem Wurzelgemüse nur

mit den Fingern isst. Du musst feststellen, dass das dir vorgesetzte Gericht sehr gut schmeckt und die Flecken auf deiner weißen Bluse auch fast nicht zu sehen sind.

Als du im Flugzeug sitzt kannst du nicht fassen, dass die Zeit in Ghana schon vorbei ist und planst insgeheim schon deine nächste Reise in dieses faszinierende Land.

Veronika Birk

## Neuorientierung und Umbenennung des Projektes "Trinkwasserbeutelentsorgung an Schulen"

**Das im Frühjahr dieses Jahres erfolgreich abgeschlossene Projekt "Trinkwasserbeutelentsorgung an Schulen" von Klaas Jerit Witte und Hannes Schwessinger wird fortgeführt und ausgeweitet. Neue Kontakte haben sich ergeben und Rahmenbedingungen verändert. Dadurch wird eine Umstrukturierung sowie eine Umbenennung nötig.**

Während der Durchführung des Projektes „Trinkwasserbeutelentsorgung an Schulen“ und des anschließenden Aufenthaltes in Ghana entstanden aufgrund der Projektdynamik Dynamik einige neue Aspekte.

Die Recyclingfirma Blowplast beschränkt sich nicht mehr nur auf die Annahme von den Trinkwasserbeuteln, sondern verarbeitet auch andere Plastiksorten zu neuem Plastik. Damit kann eine noch größere Spannweite an Plastikmüll gesammelt werden und die Verschmutzung und Belastung der Umwelt erheblich eingegrenzt werden.

Das Interesse der ghanaischen Bevölkerung an dem Projekt war erstaunlich hoch. Statt der geplanten neun sammeln nun 13 Schulen, sowie zwei Internate Plastikabfall, um es an die Recyclingfirma Blowplast zu verkaufen. Gespräche zeigten, dass sich einige wenige Ghanaer der Müllproblematik bewusst und gegenüber Lösungsansätzen sehr aufgeschlossen sind. Regionalpolitiker und Chiefs (lokale Stammesfürsten) äußerten Interesse an möglichen Projekten an wichtigen Orten in den Gemeinden (z.B. Busbahnhöfe oder Marktplätze).



Eine wilde Mülldeponie nahe Aburi, Ghana

Foto: Hannes Schwessinger

Weiter wurden bei einem Besuch bei dem Krankenhausmüll-Projekt in Techiman (siehe oben) Möglichkeiten zur Zusammenarbeit besprochen. Außerdem ergaben Gespräche mit deutschen Bekannten, die Kontakte in anderen Entwicklungsländern pflegen, ähnliche Projekte auch dort zu etablieren.

Daraufhin beschloss die Projektleitung in Absprache mit dem Vorstand das Projekt auszuweiten und neu auszurichten. Weitere Kunststoffe sind zum Recycling durch Blowplast zugelassen und für restliche Plastikabfälle sollen Abnehmer bzw. Lösungsansätze zur Wiederverwendung und -verwertung entwickelt werden. Neben den Schulen sollen nun auch andere Institutionen (wie z.B. das Krankenhaus in Techiman) sowie Gemeinden eingeschlossen werden. Bei Bedarf ist eine Ausweitung des Projektes über die Anwendung außerhalb Ghanas durchaus vorgesehen. Durch diese Änderungen gehen die Inhalte des Projektes weit über die Betitelung "Trinkwasserbeutelentsorgung an Schulen" hinaus. Um jeder Richtung des expandierenden Projektes gerecht zu werden ist der zukünftige Arbeitstitel "Plastikrecycling".

Für die Zukunft wird das Projekt neu strukturiert um Interessenten und Mitgliedern neue Projektmöglichkeiten zu eröffnen. Erste Gespräche wurden bereits mit dem Rotary-Club in Techiman geführt, um in dortigen Schulen und im Krankenhaus das Plastikrecycling auszuweiten.

Eine sechsminütige Video-Dokumentation über die erfolgreiche Durchführung des Plastikrecyclings an Schulen kann man unter folgendem Link einsehen:

<http://www.youtube.com/watch?v=3mOpgAufZsQ>

Klaas Jerit Witte



## **Stromversorgung für ein Krankenhaus in Tansania**

**Im November findet die Installation einer Solaranlage für das OP-Gebäude eines Krankenhauses im Norden Tansania durch örtliche Fachkräfte statt. Danach erfolgt die Abnahme, Überprüfung und Schulung.**

In Sanya Juu im Norden Tansanias befindet sich die Kilari Farm, die von katholischen Heilig Geist Schwestern betrieben wird. Die Farm bietet ihren Landarbeitern nicht nur ein Einkommen, sondern finanziert auch mit den Erlösen die gemeinnützige Hilfe der Schwestern an der armen Landbevölkerung. Auf der Farm befinden sich auch eine Primär- und eine Sekundärschule und mit dem „Charlotte Health Center“ die einzige medizinische Einrichtung im Umkreis von vielen Kilometern.

Hauptsächlich werden in der Gesundheitsstation, die heute von zwei Ärzten, einigen Konsiliarärzten und mehreren Krankenschwestern betrieben wird, Geburten betreut, Infektionen behandelt und Unfallfolgen gemildert. Für dortige Verhältnisse ist die Station mit Röntgendiagnostik, Ultraschallgerät und Labor gut ausgestattet. Durch regelmäßige Besuche eines deutschen Zahnarztes sind seit kurzem zahnmedizinische Behandlungen möglich. Um die medizinische Versorgung zu verbessern, streben die Schwestern einen weiteren Ausbau der technischen Möglichkeiten an.

Dabei besteht das Problem, dass die öffentliche Stromversorgung sehr unzuverlässig ist. Es kommt oft täglich zu mehreren längeren Stromausfällen. Die Kosten für Dieselkraftstoff sind für die Schwestern zu hoch um alle Ausfälle mit einem Dieselaggregat zu überbrücken. Durch die günstige geographische Lage der Gesundheitsstation bietet sich die Versorgung mit Solarstrom an.

Auf Betreiben von Herrn Professor Klein vom Rotary Club Kronberg hat sich TeoG mit der Realisierung einer Solarstromlösung beschäftigt. Ein tansanisches Unternehmen hat eine 10 kW Solaranlage mit Batteriespeicher und Solarpanels ausgelegt. Die zur Anwendung kommenden Komponenten kennen wir bereits von früheren Projekten. Alle Komponenten sind für den rauen Einsatz in staubigen Umgebungen geeignet. Durch großzügige Spenden mehrerer Rotary Clubs und einem Zuschuss des Bundesministeriums für Zusammenarbeit konnten die Komponenten schon bestellt werden.

Die projektierte Anlage wird Mitte November 2012 von tansanischen Fachkräften auf dem Dach des neuen OP Gebäudes diebstahlsicher montiert. Die Wechselrichter und Speicherbatterien werden im Gebäude platziert. Die Wartung der Anlage wird wieder die örtliche Firma übernehmen. Nach der Installation werden Mitarbeiter von TeoG die Anlage abnehmen und bei Bedarf optimieren. Neben der Ausbildung von örtlichen Elektrofachkräften werden unsere Mitarbeiter den Blitz- und Überspannungsschutz sicherstellen und die wichtigsten Verbraucher im OP Gebäude (OP Leuchten, Röntgen- und Ultraschallgerät, Kühlschrank) an die Notstromversorgung anschließen. Außerdem stehen sie bei der noch durchzuführenden Elektroinstallation des OP Gebäudes beratend zur Verfügung. Getreu unserem Motto „Hilfe zur Selbsthilfe“ möchten wir die Arbeiten nicht alleine durchführen, sondern immer örtliches Personal schulen, damit sich die Lebensbedingungen der Bevölkerung langfristig bessern können.

Nach Abschluss der Arbeiten werden wir an dieser Stelle wieder berichten.

*Dr.-Ing. Markus Reinhard*

---

## **Kurzmitteilungen**

### **TeoG - Learning by Doing - die VDI Technikmeile 2012 aus Sicht des „Neulings“**

Knapp einen Monat im Verein Technik ohne Grenzen (TeoG) hatte ich bereits erfolgreich überstanden und in jeder Sitzung etwas dazugelernt, als ich für die Erlanger Regionalgruppe mit in die VDI Technikmeile eingespannt wurde.

Das Problem war nun, dass ich überhaupt keine Ahnung hatte, was gemeint ist. Also habe ich mich ein bisschen informiert und herausgefunden, dass der VDI der Verein Deutscher Ingenieure ist, und dass dieser Verein alle 2 Jahre eine Art Technik-Messe in der Nürnberger Innenstadt veranstaltet, bei der viele Firmen, die etwas mit Technik zu tun haben, sich vorstellen und über sich und ihre Produkte informieren. „Technik zum Anfassen“ - das ist die Technikmeile.

Meine Aufgabe war nun zuerst, am Tag vor der Messe hinzufahren und beim Aufbau zu helfen. An diesem Tag lernte ich dazu, dass Aufbauen total toll ist, weil man schon im Vorfeld alle Leute kennenlernt die auf dieser Messe noch wichtig sein könnten, und man darüber hinaus auch noch volle Verpflegung erhält. Der Preis dafür war das Aufstellen einiger Biertische und der Transport von Kisten vom VIP-Zelt bis zur Bühne.

Nach diesem durchaus gelungenen Start in meine erste Technikmeile war ich am Freitagmorgen für die Standbetreuung mit eingeteilt. Davor hatte ich ziemlich Respekt, weil ich ja selbst noch nicht viel Ahnung hatte, aber wer nicht wagt, der nicht gewinnt. Jetzt zeigte es sich natürlich als vorteilhaft, dass ich gestern bereits herausgefunden hatte, wo ich die letzten fehlenden Kabelbinder und

Flipchartblöcke herbekomme. Um 10 Uhr ging die Technikmeile dann los, und auch zu unserem Stand kamen die ersten Interessierten. Also zuerst dezent im Hintergrund halten und zuhören, was man am besten von seinem Verein erzählt. Schon nach wenigen Minuten war ich dann soweit, dass ich mir selbst den ersten Passanten schnappen und ihn über unsere Aufgaben und Ziele informieren konnte. Und, Volltreffer, ich bin auch gleich ein Anmeldeformular für unseren Verein losgeworden!

Der restliche Vormittag auf meiner ersten Technikmeile verging dann wie im Flug, und es hat sich mal wieder gezeigt, das Learning byDoing besser klappt als vorher im Messeknigge nachzulesen. Im nächsten Jahr steht dann vielleicht schon ein anderer Neuling dezent in der Ecke und guckt sich von mir Tricks und Kniffe für die Betreuung von Messeständen ab. Ich freu mich schon drauf!

*Franziska Enzmann*

### **Spendenbescheinigungen: Ausstellung ab 100 Euro und auf Wunsch**

Wir geben hiermit bekannt, dass Spendenbescheinigungen über Mitgliedsbeiträge und Geldspenden ab einem Betrag von 100 Euro ausgestellt werden. Diese werden Ihnen auf dem Postweg zugestellt. Auf Wunsch, kann auf Antrag beim Schatzmeister eine Bescheinigung auch unter 100 Euro ausgestellt werden. Sachspenden werden immer mit Spendenbescheinigungen belegt.

*Jana Dulle*

---

### **Nächste Treffen / Veranstaltungen:**

**10. Dez. 2012 Hochschule Amberg**, genauer Ort wird noch bekannt gegeben  
**19.00 h** Überregionales Treffen mit Jahresabschluss

---

### **Derzeitige Projekte:**

- ❖ „Umweltgerechte Entsorgung von Krankenhausmüll“ in Techiman (Ghana)  
Projektleitung: Veronika Birk (Erlangen)  
Status: Abgeschlossen
- ❖ „Umweltgerechte Entsorgung von Krankenhausmüll“ in Agomanja (Ghana)  
Projektleitung: Georg Biedermann (Amberg)  
Status: **Implementierung steht bevor (November)**
- ❖ „Umweltgerechte Entsorgung von Krankenhausmüll“ in Berekum (Ghana)  
Projektleitung: Daniel Schaffert (Erlangen)  
Status: **Implementierung steht bevor (November)**
- ❖ „Etablierung eines Anreiz-Systems zum Plastikmüll-Recycling“ in Ghana  
Projektleitung: Klaas Jerit Witte und Hannes Schwessinger (Berlin)  
Status: Abgeschlossen/ **Folgeprojekte vorgesehen**
- ❖ „Stromversorgung eines Krankenhauses in Sanya Juu (Tansania)“  
Projektleitung: Dr.-Ing. Markus Reinhard  
Status: **Implementierung steht bevor (für Ende des Jahres geplant)**
- ❖ Monitoring in Battor (Ghana)“  
Projektleitung: Dr.-Ing. Markus Reinhard  
Status: **Implementierung steht bevor (Termin offen)**
- ❖ „Verbesserung der Lagerbedingungen für Nahrungsmittel in Akaniem, Ghana“  
Projektleitung: Hof / Bayreuth  
Status: **In Bearbeitung**
- ❖ Weitere Projekte in Akaniem, (Ghana)  
Projektleitung: Team Amberg  
Status: **In Planung**

---

V.i.S.d.P. Dr.-Ing. Frank Neumann, Christoph Donhauser