

Erfahrungsbericht zum Auslandsaufenthalt PROMOS

Fachbereich: Maschinenbau

Studiengang: EUT (Energie- und Umwelttechnik)

Gasthochschule/Praktikumsgeber: A.J.P.E.R.

Land: Madagaskar

Studienjahr Auslandsaufenthalt:

SoSe 2024 // WS 2024/25

Einverständniserklärung:

ja

nein

Ich bin damit einverstanden, dass mein Erfahrungsbericht **anonymisiert** auf den Internetseiten des International Office der HSD veröffentlicht wird bzw. an interessierte Studierende weitergegeben.

Sie können dem Bericht gerne Bilder hinzufügen.

Vorbereitung (Planung & Organisation bzw. Bewerbung & Ankunft an der Gasthochschule/Praktikumsgeber) (max. 3000 Zeichen)

Innerhalb meines Studiums, im Fachbereich Maschinenbau und Studiengang EUT (Energie- und Umwelttechnik), ist es für mich möglich, durch den Kontakt mit dem Geschäftsführer des Projekts „Bio-Pellets“, des ZIES - Zentrum für Innovative Energiesysteme der HSD Julian Spratte, meine Bachelorarbeit in Form einer Machbarkeitsstudie, in Bezug einer zirkulären Biomasselieferkette und Auslegung einer energieautarken Pelletfertigung für Benin, auszuführen. Dafür habe ich das Pilotprojekt in Madagaskar einen Monat lang vom 24.07.2024 bis zum 24.08.2024 besucht, bevor ich einen Monat im Benin (Westafrika) war. Vor der Abreise nach Madagaskar wurde ich theoretisch als auch praktisch mit Hilfe von Jörn Lutat, dem Gründer von Bio-Pellets und Julian Spratte eingearbeitet. Jörn Lutat hat mir neben der Funktionsweise der Pelletpresse auch die verschiedenen Arten der Kocher mit der Pyrolysetechnik nähergebracht, die die Kochsituation in Madagaskar und eventuell auch im Benin verbessern sollen.

Meine Aufgabenfelder für den Aufenthalt in Madagaskar bezogen sich auf Rechercharbeiten vor Ort:

- Zusammensetzung, Mischverhältnis und Herstellung der Pellets
- Auslesung der benötigten Energie für die Pelletherstellung
- Wie die Flächen der Pelletfabrik genutzt werden
- Überprüfung, ob die Wasserstelle nahe der Unterkunft als Wasserversorgung genutzt werden kann

aber auch Ausführungsarbeiten in der Pelletfabrik:

- Auswechslung der Kugellager der Pelletpresse
- Errichtung einer Steinmauer, die als Sonnenschutz für den Container mit der Regelungseinrichtung dienen soll

- Kocherherstellung für Benin und ein Schulprojekt in Zusammenarbeit der HSD und A.J.P.E.R.

In Fianarantsoa wurde ich herzlich von den Mitarbeitern des Studentenvereins A.J.P.E.R. empfangen, die mir die verschiedenen Bereiche des Projekts (Kocherherstellung und Pelletherstellung) erklärt und sowohl das Universitätsgelände vor Ort als auch die Stadt mit der alten Architektur gezeigt haben.

Abbildung 1 zeigt einen Aussichtspunkt in Fianarantsoa.



Abbildung 1: Aussichtspunkt in Fianarantsoa

Anschließend wurde ich von Rufin und Frederik, zwei der drei Mitarbeiter der Pelletfabrik und A.J.P.E.R., in den Süden von Madagaskar nach Andalamengoke in der Nähe von Sakaraha begleitet. Dort befindet sich die Pelletherstellung, die vor Ort von Rufin, Frederik und Betombo geleitet wird (siehe Abbildung 2).

Unterkunft (max. 3000 Zeichen)

Die Unterkunft „Eco-Lodge“ befindet sich ca. 200 m von der Pelletherstellung entfernt in Andalamengoke. Dort gibt es mehrere Bungalows, die man mieten kann. Auf der Abbildung 3 ist einer dieser Bungalows abgebildet. Ich habe leider nur eine Nacht, auf Grund er hohen Kosten, in der Unterkunft verbracht und bin anschließend in einem Hotel, in Sakaraha, der nächstgrößeren Stadt untergekommen.



Abbildung 3: Eco-Lodge, Unterkunft in Sakaraha

Studium an der Gasthochschule/ Erfahrung mit der Praktikumseinrichtung (max. 3500 Zeichen)

Die Produktionsstätte der Pellets befindet sich in Andalamengoke in der Nähe von Sakaraha im Süden Madagaskars. Abbildung 4 zeigt die Photovoltaikmodule, die für die Maschinen die Energie bereitstellt, da das örtliche Stromnetz sehr unzuverlässig ist. Neben den Photovoltaikmodulen ist auf der linken Seite auch der Container, der Regelungstechnik beinhaltet, abgebildet.



Abbildung 4: Stromversorgung, Photovoltaikanlage

Die Maschinen, die über die Photovoltaik laufen, sind in Abbildung 5 rechts neben dem Container, in dem die Pellets lagern, unter einem Dach untergebracht.



Abbildung 5: Produktionsstätte

Sowohl die Rechercharbeiten und die Ausführungsarbeiten wurden in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von A.J.P.E.R. bzw. Bio-Pellets ausgeführt. Abbildung 6 zeigt die Herstellung des Kochers für Benin und Abbildung 7 die Herstellung des Kochers für das Schulprojekt mit Betombo.



Abbildung 6: Kocherherstellung für Benin



Abbildung 7: Kocherherstellung für das Schulprojekt

Alltag und Freizeit (max. 2500 Zeichen)

Die Mitarbeiter Rufin, Frederik und Betombo und ich haben uns seit meiner Ankunft sehr gut verstanden. So ist es schon sehr schnell zu einem familiären Verhältnis gekommen, sodass wir, sobald die Zeit es zugelassen hat, viele Ausflüge zusammen unternommen haben. Angefangen in Fianarantsoa haben Rufin mit seinen zwei Schwestern, Rnarindraj und ich einen Nationalpark und ein Freibad besucht (siehe Abbildung 8 und 9).

Neben dem Besuch des Nationalparks haben wir uns auch mit den A.J.P.E.R. Mitarbeitern mehrmals abends in der Karaokebar Mambolo in Fianarantsoa getroffen.



Abbildung 9: Nationalparkbesuch in Ranomafana

In Andalamengoke haben wir den Zombitse Nationalpark und die Umgebung besucht. Die meiste Zeit verbrachten wir gemeinsam in der Unterkunft von den Mitarbeitern, wo wir zusammen gekocht, Musik gehört oder auch Sport gemacht haben.



Abbildung 10 und 11: Zombitse - Vohibasia Nationalpark in Andalamengoke

Fazit/Kritik (beste und schlechteste Erfahrung) (max. 2000 Zeichen)

Ich habe mich schon seit der Ankunft in Antananarivo und mit dem herzlichen Empfang der Mitarbeiter von A.J.P.E.R. sehr wohl gefühlt. So ist, neben der wunderschönen und facettenreichen Natur, der soziale und zwischenmenschliche Kontakt mit den Menschen die schönste Erinnerung aus Madagaskar.



Abbildung 12: Rufin, Frederik, Ich, Betombo

Doch so vielseitig und atemberaubend die Natur und die Gesellschaft in Madagaskars ist, gibt es auch negative Seiten. Denn neben der die immer weiter ansteigenden Temperatur der Erdatmosphäre, sind die traditionellen Brandrodungen (Tavy) Hauptgrund von Bränden und der damit verbundenen Abholzung. Bereits knapp 90 % des ursprünglichen Waldes auf Madagaskar sind verschwunden.

Abbildung 13 zeigt einen solchen Brand. Am 08.10.2024 hat sich ca. 500 m von der Pelletherstellung entfernt ein ca. 3 km langer Brand gebildet, den wir mit frischen Ästen und mit Hilfe von mehreren Kindern ausgeschlagen haben (siehe Abbildung 14, 15 und 16).



Abbildung 13: Brand, Sicht vom Dach der Pelletfabrik



Abbildung 14,15 und 16: Brandbekämpfung Frederik, Ich, Rufin, Gardien und Kinder (von oben links)

Um solch eine gravierendes Ausmaß einzudämmen, hat sich der studentische Verein A.J.P.E.R. auf Madagaskar gegründet, um in trockenen Gebieten Bäume zu pflanzen, Aufklärungsarbeit in der Gesellschaft zu leisten und das Pellet- und Kocherprogramm zu unterstützen. Die Aufklärungsarbeit ist die wichtigste, damit auch die Kinder, die die Zukunft von morgen sind, die Natur mit schützen.

Mir hat der Auslandsaufenthalt geholfen, einen tieferen Einblick zu gewinnen und somit ein stärkeres Bewusstsein gegenüber unserer Beziehung zur Natur und Gesellschaft zu entwickeln. Ich konnte mein Verständnis vertiefen im Hinblick für den Umgang und die Prävention einer solch gravierenden Situation in Madagaskar, aber auch um in anderen Teilen der Welt, wie z.B. Benin (Westafrika) einen positiven Beitrag, durch Umsetzung der in Madagaskar gewonnenen Erkenntnis, zu leisten.

Gerade in der heutigen Zeit ist eine Auseinandersetzung mit der Realität unumgänglich. Die nächste Reise nach Madagaskar steht in Planung.