

Arsen ist mehr als nur ein Element

Brasilien. Das Land der Reichen und Schönen, die sich riesige Häuser mit großen Grundstücken leisten können, aber auch der Armen und Traurigen, die dicht aneinander gepfercht leben. In diesem Land bin ich nun gelandet. Ich, Jakob Reichelt, 33, Chemielehrer aus einem Gymnasium an der Nordseeküste Deutschlands. Und ich bin hier, weil ich ein Ziel habe. Dieses lautet: Die einheimische Bevölkerung im Urwald Brasiliens über die Gefahren aufklären, denn ich nehme an einem Aufklärungs- und Bildungsprogramm teil, um den Leuten vor Ort bei der Bereitstellung von Bildung für Einheimische unter die Arme zu greifen. Ich werde von den Leitern des Programms am Flughafen herzlich begrüßt. Sie bringen mich zu einem Geländewagen, mit dem wir uns in Richtung Urwald begeben. Unterwegs erzählt mir einer der Leiter, Pablo Río, auf Englisch, was in der letzten Zeit passiert ist und schon getan werden konnte: „Wir haben es bereits hinbekommen, dass wir die Erlaubnis für das Bauen kleineren Schulen haben. Seit einiger Zeit lehren wir dort, die Kinder können mittlerweile recht gut Englisch sprechen und auch lesen sowie schreiben. Sie versuchen sogar, ihren Eltern die Sprache zu vermitteln. Das ist ein großer Fortschritt. Allerdings wurde vor Kurzem eine Mine in der Nähe eines Stammes eröffnet, bei dem wir unsere Arbeit leisten. Seitdem gab es mehrere Todesfälle, aber keiner weiß, woran sie gestorben sind, es waren alles junge Männer, die völlig gesund waren. Keinerlei Erkrankungen. Daher bitten wir Sie, vor Ort nach Möglichkeit herauszufinden, was die Todesursache sein kann und die Kinder aufzuklären, was für eine Gefahr von der Mine ausgeht. Wir wissen, dass sie eine Gefahr ist, aber nicht, was noch dahintersteckt.“ Mysteriöse Todesfälle? Bei sehr guter Verfassung? Ich habe schon einen Verdacht, was dahinterstecken könnte. Allerdings kann ich nicht einfach so meinen Verdacht bestätigen.

Die Fahrt vergeht schnell, wir unterhalten uns über alles Mögliche. Irgendwann ruft der Fahrer uns zu: „Wir haben unser Ziel erreicht.“ Nachdem ich aussteige, bin ich beeindruckt. Tatsächlich wurde eine Art Schule aufgebaut, eine kleine Hütte. Das Treiben im Stamm ist reger. Pablo begibt sich zum Stammesoberhaupt, um mich vorzustellen. Dieses scheint vorerst etwas misstrauisch zu sein, aber anhand der Bewegungen und der Tonlage von Pablo (genau kann ich nicht hören, was er erzählt, da ich mich auf seine Empfehlung hin noch auf Abstand halte) lässt sich vermuten, dass Pablo ihm gut zuredet. Schließlich winkt Pablo mich zu sich herüber. Ich folge seiner Einladung. Das Stammesoberhaupt verneigt sich lächelnd vor mir und spricht mich in einer Sprache an, die ich nicht verstehe. Pablo dolmetscht für mich: „Er begrüßt Sie recht herzlich in seinem Stamm und freut sich, dass Sie helfen möchten und vielleicht sogar eine Schließung der Goldmine bewirken können.“ „Kein Problem. Ich bin sehr froh, dass ich helfen kann. Die Mine ist eine große Umweltbelastung. Ich habe bereits einen Verdacht, was die Todesfälle ausgelöst haben könnte.“ Pablo dolmetscht wieder. Das Stammesoberhaupt macht ein überraschtes Gesicht, sagt allerdings nichts. Also weist Pablo mich an, ihm zu folgen. Er zeigt mir die Schule mit den einzelnen Räumen und auch den Chemieraum, den sie scheinbar schon für mich vorbereitet haben. „Alles ist für Sie bereit. Theoretisch können Sie gern schon morgen mit dem Chemieunterricht anfangen.“ „Gern. Ich habe allerdings ein Anliegen. Zu meinem Verdacht. Ich brauche Haare von einem kürzlich Verstorbenen, Schwefelsäure, Zink, Calciumchloridröhrchen, ein Porzellanschälchen, einen Bunsenbrenner oder ähnliches und ammoniakalische Wasserstoffperoxid-Lösung. Ich weiß, dass die Liste sehr lang ist, aber man

nennt das, wofür ich diese ganzen Materialien brauche, die Marshsche Probe. Ich vermute nämlich, dass in der Mine Arsen verwendet wird. Nur so kann ich meinen Verdacht bestätigen.“ „Oh, wirklich? Ich glaube, einige Materialien haben wir bereits hier. Allerdings fehlt uns noch manches. Wir können natürlich, wenn es wichtig ist, eine Liste weitergeben, sodass sich der Organisator darum kümmern kann, dass nichts fehlt. Das dauert aber etwas, ich schätze, zwei bis drei Wochen, weil das nicht regional verfügbar ist. Ist das trotzdem für Sie in Ordnung?“, meint Pablo auf meine Überlegungen hin. Ich antworte: „Ja, das geht noch. Solange werde ich natürlich dafür sorgen, dass die Kinder, die die Schule besuchen, darüber informiert werden, wie gefährlich die Mine ist. Die Jugend ist ein sehr kraftvolles Mittel, um etwas zu bewirken. Zusammen können wir die Schließung schaffen.“ „Ich bin sehr beeindruckt von Ihrer Ausstrahlung. Sie wirken sehr überzeugt. Gut, ich werde eine Liste erstellen. Vorher zeige ich Ihnen noch die Mine, damit Sie wissen, womit wir es zu tun haben. Ganz zur Mine kommen wir nicht, weil sie strengstens bewacht wird- was uns tatsächlich auch den Kampf mit der Schließung der Mine erschweren könnte, da der Besitzer mit der Polizei zusammenarbeitet und ein äußerst korruptes Spiel treibt“, fügt Río noch hinzu. „Dann könnte das ein sehr harter Knochen werden...“

Er führt mich ungefähr bis 100 Meter vor die Mine, damit ich sie begutachten kann. Momentan ist kein Arbeiter zu sehen. Pablo erklärt mir, dass, abgesehen von der starken Umweltbelastung eine hohe Lärmbelastung von der Mine und dem Lager für die Arbeiter ausgehe, weil die Arbeiter keine Rücksicht auf die Einheimischen nähmen und ganz stumpf täten, was sie wollen, sei es, dass das Radio tagsüber läuft oder nachts plötzlich die Arbeiter anfangen, nach Gold zu graben. Ich bin empört. Solch eine Respektlosigkeit ist wirklich nicht zu dulden. Wir kehren zum Lager des Stammes zurück.

Am Abend versammeln wir uns am Sammelplatz des Stammes und beobachten die Einheimischen bei ihren Tanz- und Gesangsritualen. Diese Kultur fasziniert mich sehr. Trotzdem bekomme ich es nicht aus dem Kopf, dass hier in der Nähe mit Arsen gearbeitet wird, was eine Gefahr für alle hier bedeutet. Nach den Ritualen kehrt jeder, der Teil des Programms ist, in sein Zelt zurück und die Indigenen in ihre Behausungen.

Der Morgen beginnt früh, ich werde von einem Lehrer geweckt, der ebenfalls am Programm teilnimmt. Er stellt sich vor und sagt, dass er aus Frankreich kommt. Claude Meunier, Geschichts- und Englischlehrer. Interessante Sache. Er erklärt mir, dass ich in einer knappen Stunde eine Gruppe von Jugendlichen unterrichten soll. Also sehe ich zu, dass ich mich schnell fertig mache.

Später bin ich dann im Chemieraum und stelle mich kurz vor. Danach beginne ich zu erklären, was ich mit den „Schülern“ vorhabe: „Ich möchte euch über die Gefahren der Mine aufklären. Das, was dort geschieht, ist alles andere als harmlos. Für jeden in diesem Raum und für die Umwelt. Wir fangen an mit Arsen. Zum sachlichen Teil: Arsen hat im Periodensystem die Ordnungszahl 33 und ist ein Halbmetall. Es wird häufig zur Stickstoff- Phosphor-Gruppe gezählt und kommt oft nur in Verbindung vor, das heißt, Arsen in reiner Form findet man nur sehr selten. Das Arsen kann zu Krebs führen und schädigt die Gesundheit stark. Bei Schwangeren kann es sein, dass sie durch eine hohe Arsenbelastung in der Luft eine Fehlgeburt erleiden, weil Arsen tödlich wirkt- bevor man den Nachweis durch die Marshsche Probe hatte, wurde häufig

mit Arsen gemordet. Der Stoff ist ohne Nachweis durch die Marshsche Probe kaum zu bestätigen, weil er geruchs- und geschmacklos ist. Genau das ist in dieser Situation auch die Gefahr.“ Ein Mädchen meldet sich: „Meine Mutter hat vor Kurzem ihr Kind während der Schwangerschaft verloren. Meinen Sie, dass es im Zusammenhang mit der Mine liegt?“ Fehlgeburt? Mein Verdacht erhärtet sich immer mehr. Ich erwidere: „Ja, das ist wirklich möglich. Sollte das so sein, müssen wir alle dafür kämpfen, dass die Mine geschlossen wird. Sonst wird es noch mehr Tote und Fehlgeburten geben.“ „Wie sollen wir das schaffen? Wir sind so gut wie machtlos. Die Polizei unterstützt lieber diese zwielichtigen Geschäfte als uns.“ Der Junge, der gesprochen hatte, verschränkt frustriert die Arme. Diese Menschen tun mir leid. Sie haben ein solch respektloses Verhalten nicht verdient. „Gut, für heute haben wir genug durchgesprochen. Wir sehen uns bald wieder. Passt auf euch und eure Familie auf!“

Knapp anderthalb Wochen später habe ich die Nachricht, dass alle Materialien, die ich gefordert habe, angekommen sind. Herr Río bringt mir die Sachen zum Chemieraum. Ich bin sehr zufrieden und mache ich direkt an die Arbeit. Kurze Zeit später habe ich die Gewissheit: Die Haare, die man mir gab, waren voller Arsen. Das Porzellanschälchen zur Überprüfung hatte einen schwarzen Film erhalten, nachdem ich es in die Flamme gehalten habe. Davor musste ich erst einmal mit einem komplizierten Versuch den Stoff extrahieren. Mit der ammoniakalischen Wasserstoffperoxid-Lösung stelle ich nun fest, dass es tatsächlich Arsen ist. Ich benachrichtige schnell Pablo Río. Er beeilt sich, zu mir zu kommen. Als ich ihn die Details erkläre, schlägt er die Hände über den Kopf zusammen und meint: „Verdammt. Da haben wir nun den Salat. Nun gut, auf in den Kampf...“

Von Chantal Flack

Quellen:

<https://www.chemie.de/lexikon/Arsen.html>

<https://www.zeit.de/2014/13/goldmine-paracatu-brasilien-rohstoff>

<https://youtu.be/HykTG-Hrzi8>

https://de.wikipedia.org/wiki/Marshsche_Probe