

## **„BODEN UND WASSER, QUELLE DES LEBENS“**

### **Plan zur Bodensanierung und Schulung zur Herstellung eines Keramikfilters als Wasseraufbereitungssystem für den Hausgebrauch.**

#### **Hintergrund**

Der Workshop für Studien zur Verbesserung des Lebensraums (TEMHA) besteht aus einer Gruppe interdisziplinärer Fachleute, die sich aufgrund der sozialen und ökologischen Situation unseres Planeten für das Gemeinwohl einsetzen und sich auf die Entwicklung geeigneter, leicht übertragbarer Technologien für eine nachhaltige lokale Entwicklung konzentrieren.

Wir befinden uns im Chaco Boreal, einem Gebiet von etwa 650.000 Quadratkilometern. Das vorherrschende Klima ist semitropisch-semistepisch, eine warme Variante des semitropischen Klimas. Es ist die nördlichste Zone des Gran Chaco Americano, einer bewaldeten Ökoregion von außergewöhnlicher ökologischer und soziokultureller Vielfalt. Aufgrund ihrer Größe (1.066.000 km<sup>2</sup>) ist sie nach dem Amazonasgebiet das größte Waldgebiet Südamerikas und umfasst Gebiete in Argentinien (62,19 %), Paraguay (25,43 %), Bolivien (11,61 %) und Brasilien (0,77 %).

Der nördliche Teil des Gran Chaco Americano ist eine xerophile Waldregion, die sich durch die hohe Fragilität ihrer Ökosysteme auszeichnet. Aufgrund der Art der Produktion und Ausbeutung ihrer natürlichen Ressourcen befindet sie sich in einem Prozess der starken Degradation, und in vielen Fällen sind die Schäden, die ihre Biodiversität beeinträchtigen, irreversibel. Eines der am stärksten betroffenen Naturgüter in diesem Teil des Chaco ist das Süßwasser.

Die Verfügbarkeit von Süßwasser sowohl an der Oberfläche als auch im Untergrund ist aufgrund der natürlichen geologischen Formationen äußerst gering. Die Flüsse, die Süßwasser führen, werden in Dürrezeiten salzig. Zu dieser komplizierten Situation kommen noch die Auswirkungen des Klimawandels hinzu, zu dem die Abholzung (täglich werden etwa 450 Hektar Wald abgeholzt) erheblich beiträgt und zu einer starken Störung des Niederschlagsregimes führt. Die Dürreperioden werden immer länger und die Gesamtniederschlagsmenge eines Jahres fällt in der Regel in wenigen Niederschlägen, was eine effiziente Wassersammlung erschwert. Durch abgeholzte Wälder, Wasserknappheit, zunehmende Versalzung des Wassers und des Bodens sowie den Rückgang der Artenvielfalt sind die Lebensgrundlagen der Menschen stark beeinträchtigt.

Durch kreative und systematische Arbeit haben wir uns zum Ziel gesetzt, technische und kulturell sensible Lösungen anzubieten, um die Lebensbedingungen der am stärksten gefährdeten Gemeinschaften in unserer Region zu verbessern.

Wir begannen mit einem Bewässerungssystem, das auf der porösen Beschaffenheit von gebranntem Lehm basiert und in ariden und semiariden Gebieten die ganzjährige Bewässerung von Hausgärten mit erheblichen Wassereinsparungen ermöglicht.

Die Ergebnisse waren überraschend und wir konnten zeigen, dass es möglich ist, einen 100 Quadratmeter großen Familiengarten mit durchschnittlich 120 Litern Wasser pro Woche zu bewässern.

Ende 2009 erweiterten wir mit Unterstützung von UNICEF Paraguay unseren Fokus auf die bakteriologische Reinigung von Trinkwasser. So lernten wir zwei Jahre lang etwas

über die Bakterienrückhaltung, die durch die poröse Beschaffenheit des gebrannten Tons begünstigt wird. Ende 2010 erhielten wir einen Prototyp, der aus lokalen Materialien hergestellt wurde und eine bakterielle Entfernung von nahezu 100 % erreichte.

Derzeit konzentrieren wir uns auf die Regeneration der fruchtbaren Bodenschicht, die ökologische Produktion von Lebensmitteln und die Verbesserung der Trinkwasserqualität durch die Entwicklung von Systemen mit kalibrierter Keramikmembran-Exsudationstechnologie. Diese Technologien werden durch Kurse, Workshops und Konferenzen an Techniker, alle interessierten Personen und insbesondere an die Bewohner der am stärksten gefährdeten Gemeinden der Region weitergegeben und verbreitet.

Das allgemeine Ziel dieser Initiative ist es, die Unterernährung zu verringern und die Qualität des Trinkwassers zu verbessern, die das Leben der gefährdeten Bevölkerungsgruppen im paraguayischen Chaco beeinträchtigen.

Um diese Aufgabe anzugehen, haben wir 2011 die Escuela Yambui (ohne Rechtspersönlichkeit) gegründet, ein Referenzzentrum für Permakultur, in dem wir ein Bildungsprogramm entwickeln, das auf der Vermittlung von Wissen über einfache und mit der Lebensweise dieser Bevölkerungsgruppen im Einklang stehende Technologien basiert, um zur Aneignung neuer Fähigkeiten beizutragen, die eine Verbesserung der Lebensqualität dieser Menschen ermöglichen.

Links zu weiteren Informationen:

<https://youtu.be/JPHGIhAzGK0>

[https://youtu.be/dK4jM2oneYU?si=xmJ44AVtf\\_C\\_R75B](https://youtu.be/dK4jM2oneYU?si=xmJ44AVtf_C_R75B)

<https://youtu.be/DPWh7R4xb0o?si=8u-37N2ZUw82O-VI>

<https://youtu.be/egeoQsXU1tk?si=45rhyGmnJI1cgG7d>

<https://www.facebook.com/share/v/ffyVC2XqbdkZuKqg/>

<https://www.facebook.com/temhapy/>

## **Die von uns vorgestellte Initiative**

### **„BODEN UND WASSER, QUELLE DES LEBENS“**

Plan zur Bodensanierung und Schulung zur Herstellung eines Keramikfilters als Wasseraufbereitungssystem für den Hausgebrauch.

## **Allgemeine Beschreibung der Aktivität**

„Boden und Wasser bilden die Grundlage für die Nahrungsmittelproduktion, die Ökosysteme und das Wohlbefinden der Menschen. Indem wir ihre unschätzbaren Funktionen anerkennen, können wir proaktive Maßnahmen ergreifen, um diese Ressourcen für künftige Generationen zu schützen.“

Das Überleben unseres Planeten hängt von der wertvollen Verbindung zwischen Boden und Wasser ab. Die Herausforderung besteht darin, natürliche Muster zu finden, die wir nachahmen können, um die Regeneration der fruchtbaren Bodenschicht zu unterstützen. Unser Lehrbuch ist die Natur.

Unsere Initiative befindet sich auf einem 6 Hektar großen Grundstück, von dem etwa 60 % aus natürlichem Wald bestehen (der seit über 40 Jahren unberührt ist). Hier ist ein Satellitenbild des Geländes: <https://maps.app.goo.gl/tYmFJcks2EvWPARj8>

Zunächst legen wir ein 1.000 Quadratmeter großes Untersuchungsgebiet fest, das 22 Parzellen von jeweils 6 Quadratmetern umfasst, einen kreisförmigen Gemüsegarten (ein Modell für die ganzjährige Versorgung einer großen Familie mit Gemüse) von 100 Quadratmetern, beide für die Produktion von Bio-Lebensmitteln, einen Wurmkomposter, ein solares Wasserentsalzungssystem zur Beschleunigung der Humusbildung und einen Bereich zur Stabilisierung und Desinfektion organischer Abfälle für die Kompostierung.

Die Versuchsflächen sind als Hochbeete angelegt und mit verschiedenen Bewässerungssystemen ausgestattet (Tropfbewässerung, Keramikmembran-Exsudation und Textilband-Exsudation). Der Rest der Fläche bis zu einer Gesamtgröße von 6 Hektar wird mit verschiedenen Strategien gepflegt und regeneriert.

Es handelt sich um eine Aktionsforschung, an der die Nachbarschaft des Ortes, hauptsächlich indigene Gemeinschaften, insbesondere Frauen, beteiligt sind. Seit 2008 wird sie vom Zentrum für Bodenkunde und Angewandte Biologie von Segura (Murcia), dem Obersten Rat für wissenschaftliche Forschung (CEBAS-CSIC), begleitet.

Neben der Regeneration des Bodens haben wir in diesem Kontext der Dürre und der alarmierenden Knappheit an trinkbarem Süßwasser den Antrag einer Gruppe indigener Frauen, organisierter Handwerkerinnen aus einem der umliegenden Dörfer, angenommen, einen Ausbildungsplan für die Herstellung eines Keramikfilters als Wasseraufbereitungssystem für den Hausgebrauch zu entwerfen.

Das Ergebnis ist sehr interessant und erfolgreich; die Absolventinnen sind bereit, die nächsten Gruppen auszubilden.

## **Allgemeines Ziel**

### **Beitrag zum Schutz und zur Erhaltung der Ökoregion Chaco Seco in Paraguay**

## Spezifische Ziele

1. Regenerierung des Bodens zur Verringerung der Erosion und Förderung der Biodiversität durch Anwendung regenerativer Landwirtschaftsmethoden.
2. Festigung des Bildungsprogramms zur Herstellung eines Keramikfilters zur Wasseraufbereitung für den Hausgebrauch.

## Ergebnisse

1. Gesunder Boden auf den Gemüseanbauflächen
2. Durchführung des Schulungsprogramms

## Aktivitäten

1. Durchführung von Boden- und Wasseranalysen
2. Ausstattung der Wetterstation mit Zubehör (Bodenfeuchtesensoren, drahtloser Strahlungsmesser, Bildschirm zur Datenanzeige)
3. Installation von Bewässerungssystemen
4. Pflege der Bio-Gemüse-, Kräuter- und Heilpflanzenkulturen (einschließlich Betriebsmittel und Arbeiten für den Gemüsegarten und die Kompostierung)
5. Entwurf und Herstellung eines Prototyps eines Solardestillators zur Kompostierung organischer Stoffe aus kostengünstigen lokalen Materialien
6. Einführung eines neuen Kurses zur Herstellung von Keramikfiltern zur Wasserreinigung.