Neues Agua es vida Projekt:

Unter Hurricane-Bedingungen

Die Hurricane Saison 2020 hatte in der Karibik, im Golf von Mexiko und in den Anrainerstaaten verheerende Auswirkungen. Im vergangenen Jahr entwickelten sich 31 Wirbelstürme in kurzen Zeitabständen, so viele wie noch nie. Wiederholt gab es dabei zwei oder sogar drei gleichzeitig aktive Stürme. Am schlimmsten wüteten die Wirbelstürme Eta und Iota mit Windgeschwindigkeiten von 260 km/h (Kategorie 5). Eta, der am 3. November 2020 zunächst auf die Ostküste Nicaraguas traf, hinterließ in ganz Mittelamerika eine Spur der Verwüstung: Millionen waren obdachlos, mehr als 200 Menschen starben. In Honduras waren fast zwei Millionen Menschen von den Sturmschäden betroffen.

Eta und Iota trieben immense Regenmassen vor sich her: In manchen Regionen Zentralamerikas fielen durch die beiden Wirbelstürme binnen 14 Tagen gleich zweimal zwischen 500 und 750 l/qm Niederschlag. An manchen Orten fiel während dieser zwei Wochen ein ganzer Jahresniederschlag. Das führte zu großflächigen Überschwemmungen, Sturmschäden, beschädigten Brücken, Zerstörung der Infrastruktur und Vernichtung der Ernten.

Bewohner der nicaraguanischen Stadt Léon beschrieben die Auswirkungen von Iota als noch schlimmer als die von Eta, sie hielten beide Wirbelstürme als schlimmste Umweltkatastrophe in Nicaragua seit Hurricane Mitch. Die Schäden, die allein Eta und Iota in Zentralamerika angerichtet haben, schätzt die World Meteorological Organization (WMO) auf 9,3 Mrd. US$.

Das nächste Projekt wird gestartet

Anfang des Jahres 2020 startete die *Solarwerkstatt*das nächste fünf Pumpen Projekt innerhalb der Projektreihe „Agua es vida“. Zu diesem Zeitpunkt machten wir uns keine Sorgen über die heraufziehende Hurricane-Saison. Als lokaler Projektpartner stellte sich die *Camara de Comercio de Léon* (Handelskammer von Léon) zur Verfügung. *Die Norddeutsche Stiftung für Umwelt und Entwicklung* (NUE) und der *Hamburg Klimaschutz Fonds* (HKF) stellten die Finanzierung sicher. Die *Camara de Comercio*verpflichtete die auszuwählenden Bauernfamilien, jeweils 1.500 US$ zu dem Pumpenprojekt als Eigenanteil beizutragen.

Am 6. August 2020 wurden fünf Pumpen nach Léon geschickt. In diesem Monat hatten sich schon zehn tropische Stürme entwickelt, zwei davon waren Hurricanes der Kategorie 1 mit Windgeschwindigkeiten von 140 bis 150 km/h, wovon nur der Sturm Cristobal (Windgeschwindigkeit von 95 km/h) auf Nicaragua traf. Cristobal verursachte in Mexiko und Zentralamerika mindestens 30 Todesfälle, insbesondere durch Überflutungen und Erdrutsche infolge von Starkregen.

Die Regenmassen, die die tropischen Stürmen – insbesondere Eta und Iota – auslösten, trafen die ländliche Bevölkerung rund um Leon mit einer solchen Wucht, dass die Zufahrtswege zu den bäuerlichen Familien unpassierbar wurden. Das ging von Mitte Mai bis Mitte Dezember 2020 so. Die Ernten wurden größtenteils vernichtet, infolgedessen schrumpfte auch der Verdienst. Von den 5 bäuerlichen Familien konnten daher drei den Eigenanteil nicht aufbringen und andere Familien wurden gesucht und sprangen ein. An eine Installation der Pumpen war unter diesen Umständen bis Ende Dezember 2020 nicht zu denken. Die Corona-Pandemie tat ihr übriges. Ende Dezember 2020 konnte nun der Ingenieur Benito Rodriguez von dem Solartechnikunternehmen ENICALSA die ersten beiden Pumpen installieren, und zwar bei dem Bauer Erwin Burgos und seinem Kollegen Don Julio. Die installierten Solargeneratoren haben jeweils eine Leistung von 1,36 kW. Verbaut wurden Kreiselpumpen von Grundfos (SQF 5A-7). Die Pumpe kann 7,5 m³/h Wasser aus 22m Tiefe pumpen. Beide Bauern sind Viehzüchter.

Frauenpower

Die letzten drei Pumpen teilen sich Landwirtschaftsproduzentinnen: Maria Lorena Montealegre, Ivania Orozco und Rosario Mendieta.

Maria Lorena

Maria Lorena, die wir als erste vorstellen, hatte unerwartet Schwierigkeiten mit dem Bohrloch. Gewöhnlich werden in dem ländlichen Nicaragua Bohrlöcher von Hand gegraben und ausgeschachtet. Die Handarbeit aber funktionierte nicht mehr, weil sich unter dem Bohrloch ein Haufen Steine befand. Maria Lorena beauftragte kurzerhand eine Firma, die maschinell das Loch bohrte. Das Bohrloch des Brunnens ist 44 m tief geworden. Die Wassersäule des Brunnens beträgt 11 m. Am 21. März 2021 signalisierte Maria Lorena dem Ingenieur Benito Rodriguez, dass er mit der Installation beginnen könne.

Bei strahlendem Sonnenschein schafft die Pumpe, 4.850 Liter Wasser pro Stunde aus dem Brunnen zu holen. Das gibt pro Tag mehr als 30 m³ Wasser. Maria Lorena braucht das Wasser für ihre knapp 90 Rinder – etwa 70 Liter pro Rind. Und sie braucht es für die Bewässerung eines Feldes von einem Manzana (0,7 Hektar), worauf sie Maralfalfa (Napiergras, auch Elefantengras genannt) als Viehfutter anbaut. Bis zu drei Mal pro Jahr kann Maria Lorena das Maralfalfa ernten und – so schätzt sie – eine Ernte von 100 bis 120 Tonnen einfahren. Die Jahresernte reicht aus, um ihre 87 Rinder während der trockenen Sommerzeit zu füttern. Das Pumpsystem erfüllt damit im ersten vollen Betriebsjahr ein wichtiges Projektziel: Die Wasser- und Nahrungsversorgung ist für alle Rinder 12 Monate im Jahr gesichert.

Ivania Orozco

Ivania Orozco lebt mit Ihrem Mann und einem 5jährigem Kind auf der Finca Santa Gertrudys. Zwei Männer beschäftigt sie auf der Finca, die 60 km nördlich von Leon in der Gemeinde Las Lomas liegt. In dieser Gemeinde ist kein Netzstromaggregat vorhanden, daher musste vorher das Wasser aus dem Brunnen mit Hilfe einer Diesel-Motor-Pumpe geholt werden. Mit der jetzigen Solarpumpe kann bei strahlendem Sonnenschein mehr als 30 m³ pro Tag gefördert werden. Das ist Wasser genug für die 150 Rinder, die Ivania Orozco und die 3 Männer versorgen müssen. Zusätzlich baut Ivania auch auf zwei Manzana Viehfutter an, Taiwan (ein Schilfgras) und das in Nicaragua übliche Maralfalfa.

Rosario Mendieta

Rosarios Pumpe braucht das Wasser nur aus 20 m Brunnentiefe zu schöpfen: Je geringer die Wassertiefe, desto mehr Wasser kann gefördert werden. Das Wasser wird zur Bewässerung für eine Fläche von 0,5 Manzana genutzt, auf der Rosario verschiedene Früchte und Gemüsesorten anbaut. Zudem will Rosario zusätzlich 1.500 Teakholzbäume (Tectona grandis) anpflanzen. Eine großartige Idee!

Ursprünglich war der Teakholzbaum in dem Gebiet zwischen Indien und Laos zu finden, inzwischen ist er überall in den Tropen zu Hause. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde der Teakholzbaum somit auch in Lateinamerika (Argentinien, Ecuador, Honduras und auch Nicaragua) eingeführt. Der Brockhaus schreibt: „Sein Holz ist hart, sehr dauerhaft und termitenfest; es fühlt sich wachsig an (durch seinen Kautschukgehalt), ist gelb bis dunkel goldbraun. […] Teakholz ist ein vielseitig verwendetes Edelholz.“

In der pazifischen Region befand sich ehemals ein tropischer Trockenwald, der jedoch durch die landwirtschaftliche Nutzung nur noch in Restbeständen besteht. Der Wald musste dem Zuckerrohr- und Baumwollanbau weichen. Rosario trägt ihren persönlichen Anteil dazu bei, durch Anzucht von Teakholzbäumen die pazifischen Region zu renaturieren.