



OBEEN: Auch in der Halle von Marcin Jakubowski (mit Helm) in Missouri ist das Handwerk männerdominiert.

UNTEEN: Mensch und Maschine unter Strom.



Fotos: Open Source Ecology

## »Es ist ganz einfach, einen Traktor zu bauen«

Interview: Christoph Gurk

Marcin Jakubowski hatte eine hoch bezahlte Karriere vor sich, als er beschloss, stattdessen die Welt zu retten. Auf einem Bauernhof in Missouri entwickelt er günstige Open-Source-Maschinen, die die Entwicklungshilfe reformieren sollen.

Ihr »Global Village Construction Set« soll einmal fünfzig Maschinenmodelle umfassen: Windräder, Öfen, Traktoren, sogar Autos. Überall auf der Welt sollen Menschen mit dem Baukasten und wenigen Mitteln neue Siedlungen aufbauen können. Angenommen, ich will ein neues Dorf gründen: Welche Maschine soll ich zuerst bauen?

Die Ziegelpresse. Als wir 2006 hier aufs Land nach Missouri gekommen sind, brauchten wir erst mal Unterkünfte. Ziegel kann man schnell mit gepresster Erde herstellen, also haben wir als Erstes die Ziegelpresse gebaut. Bis jetzt haben wir mit den Ziegeln eine Werkstatt gebaut und ein großes Wohn- und Bürogebäude, in dem acht Leute wohnen. Wir versuchen, so viel wie möglich mit den Maschinen zu machen, die wir bauen. Mit unserem Traktor betreiben wir Landwirtschaft, wir haben 300 Obstbäume und ein Gewächshaus. Früher hatten wir auch Hühner, Kühe, Ziegen und Enten, aber im Moment konzentrieren wir uns lieber auf die Maschinenproduktion.

**Und wie lange dauert es, so eine Ziegelpresse zu bauen?**

Wir haben einen Tag gebraucht, allerdings waren wir auch zu zwölf. Der Traktor war nach fünf Tagen fertig, aber unser Ziel ist es, dass die Produktion der einzelnen Maschinen nicht länger als einen Tag dauert und man vor allem kein Spezialist sein muss.

**Sie haben einen Doktor in Kernphysik und einen Abschluss in Princeton. Sie könnten einen gut bezahlten Job haben – stattdessen bauen Sie Maschinen auf einem Bauernhof im Nirgendwo. Warum?**

Je weiter ich bei meiner Ausbildung gekommen bin, desto nutzloser habe ich mich gefühlt. Was konnte ich als Kernphysiker schon für die Welt tun? Ich dachte mir: Wenn du an einer besseren Zukunft arbeiten

### MARCIN JAKUBOWSKI

wurde am 18. August 1972 in Polen geboren. Später wanderte seine Familie in die USA aus. In Princeton studierte er Chemie und machte einen Doktor in Kernphysik. Nach dem Abschluss betrieb er nachhaltige Landwirtschaft und gründete das Netzwerk »Open Source Ecology«. 2008 begann Jakubowski zusammen mit Ingenieuren und Handwerkern in den USA mit der Entwicklung des »Global Village Construction Set«.

willst, musst du dich mit der Natur auseinandersetzen. Denn sie ist die Quelle aller materiellen Reichtümer. Deshalb habe ich mir ein Stück Land gesucht und eine Farm aufgebaut.

**Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Maschinen zu bauen?**

Als mein Traktor kaputt war. Ich habe ihn für viel Geld reparieren lassen, doch danach ist er gleich wieder kaputtgegangen. Ich war dann ziemlich schnell pleite. Also habe ich beschlossen, mir die Kontrolle über die Technik zurückzuholen und selbst einen Traktor zu bauen.

**Und woher wussten Sie, wie man das macht?**

Ich habe im Internet nach Informationen gesucht, aber eigentlich brauchte ich nur ein einfaches Schweißgerät. Dann habe ich losgelegt. Es ist ganz einfach, einen Traktor zu bauen, der Aufbau ist ja wirklich simpel – im Prinzip ist ein Traktor nicht viel mehr als eine Schachtel mit Rädern. Wenn das eigene Wohlbefinden davon abhängt und man eine echte Motivation hat, dann lernt man schnell.

**Warum haben Sie danach beschlossen, 49 weitere Maschinen zu bauen?**





OBEN: Konstruktionsarbeiten am Traktor.

UNTEN: Marcin Jakubowski zwischen Sägemühle und Traktor.



› Ich will die Welt verändern. Und um bessere und nachhaltigere Dörfer, kleine Unternehmen oder ganze Städte zu bauen, braucht man nicht nur einen Traktor, sondern noch ein paar andere Maschinen und Werkzeuge. Wir haben mit einem speziellen Berechnungsverfahren die fünfzig wichtigsten Maschinen ausgewählt: Sie müssen wirklich wichtig sein, üblicherweise aber ziemlich teuer; sie müssen miteinander kombinierbar sein; und sie müssen einfach aufgebaut sein, damit die Nutzer

sie selbst reparieren können – und so die Kontrolle zurückbekommen über die Technik, die sie benutzen.

**Trotzdem bauen Sie nur Maschinen nach, die es schon gibt.**

Ja, aber der Unterschied zwischen unseren und herkömmlichen Maschinen besteht darin, dass unsere ein Leben lang halten. Bisher werden Maschinen nach dem sogenannten »Value Engineering«-Prinzip entworfen. Das ist ein Euphemismus für geplante Obsoleszenz, das bedeutet: Etwas ist so gebaut, dass es nach einer bestimmten Zeit kaputtgeht. Unsere Produkte dagegen sind auf lange Haltbarkeit ausgelegt. Ihre Teile sind nicht nur austauschbar wie Lego-Klötzchen, sie können auch ganz einfach und billig repariert werden.

**Wäre es nicht sinnvoller, wenn Sie Ihre Zeit gleich in die Entwicklung von neuen, besseren und schnelleren Maschinen stecken würden?**

Wir wollen die Maschinen ja auch weiterentwickeln. Darum wenden wir die Prinzipien der Open-Source-Bewegung an und stellen die Baupläne ins Netz. Statt immer von Neuem anfangen zu müssen, können die Leute also auf unseren Entwürfen aufbauen, sie können zusammenarbeiten, Dinge verbessern und die Korrekturen dann wieder in einen gemeinschaftlichen Pool geben. Wir haben eine Onlineplattform entwickelt, wo bereits hunderte Menschen zusammenarbeiten.

**Dann muss man die Maschinen aus dem Baukasten aber selbst zusammenbauen. Das ist umständlich und braucht Zeit – wieso sollte man das tun?**

Wegen des Preises. Wenn man zum Beispiel unsere Ziegelpresse baut, kostet das 4000 Dollar für Material, plus die Arbeitszeit. Das billigste vergleichbare Produkt im Laden kostet 52 000 Dollar. ›

EINIGE DER FÜNFZIG MASCHINEN, FÜR DIE BAUANLEITUNGEN ENTWICKELT WERDEN:



Ein freiwilliger Helfer beim Schweißen.



› Manche Menschen tun sich schon schwer damit, ein Ikea-Regal aufzubauen.

Klar, unsere Maschinen sind nicht für jeden etwas, und manche werden nie unsere Maschinen bauen können, weil sie mechanisch einfach nicht begabt genug sind. Aber jemand, der weiß, wie man Werkzeuge benutzt, der kann lernen, Maschinen wie unsere zu bauen. Für unseren Traktor muss man nur ganz einfache Sachen wissen, grundlegende

Dinge wie Schweißen und Bohren. Das kann man in wenigen Tagen lernen.

**Eine Art technische Entwicklungshilfe?**

Ja, nehmen wir einen Bauern in Haiti: Wenn er Zugang zu Werkzeugen hat, mit denen er im Überfluss Nahrungsmittel anbauen kann, dann kann er gemeinschaftlichen Wohlstand generieren, er wird ein besseres Leben führen und nicht mehr von anderen abhängig sein.

**Wo werden Ihre Maschinen bislang eingesetzt?**

Zum Beispiel in den USA, in Guatemala und in Italien.

**Nicht alle typische Entwicklungsländer.**

Um die Maschinen zusammenzubauen, braucht man eine Werkstatt, Strom und Elektronik – nicht jeder hat Zugang dazu. Aber diesen Zugang zu schaffen, ist relativ leicht. Wir wollen in Zukunft weltweit Kurse in lokalen Werkstätten anbieten, vor allem in Entwicklungsländern. Bauern können dann dorthin kommen, um Schweißen und Bohren zu lernen und die Maschinen mit unserer Hilfe zu bauen. Bislang wissen wir von 67 Maschinen, die mit unseren Bauplänen nachgebaut wurden. Aber wer weiß, vielleicht sind es in Wirklichkeit ja schon viel mehr. ●

www.

blog.NEON.de/maschinenbau

Mehr als eine Million Mal angeklickt: Marcin Jakubowskis Vortrag über das »Global Village Construction Set« bei der TED-Konferenz. Dazu die Baupläne.

Fotos: Open Source Ecology, Drew Cox