

«Meine Neugier war schon immer grösser als meine Angst»: Materialwissenschaftler Gnanli Landrou verstreut getrockneten Lehm.



BAUMEISTER DER ZUKUNFT

Er stammt aus Togo und will den Häuserbau revolutionieren: Gnanli Landrou entwickelte an der ETH Zürich aus Lehm einen Öko-Beton. Damit gehört er zu den hoffnungsvollsten Unternehmern der Schweiz.

— Text Mathias Morgenthaler Fotos Désirée Good

So schwierig es war, einen Termin bei ihm zu bekommen, so herzlich ist der Empfang: Gnanli Landrou wirkt gespannt, als er den Gast durchs Materiallabor der Firma Oxara führt, immer wieder lacht er sein ansteckendes Lachen. Dabei hätte der 33-Jährige allen Grund, sich unter Druck zu fühlen. Er, der in Togo in einer Lehmhütte aufgewachsen ist, versucht gerade, mit einem ökologischen Ersatzprodukt für Beton die Bauwirtschaft umzukrempeln. Das Unternehmen, das er vor drei Jahren mitgegründet hat und das erst vor wenigen Monaten in der Gewerbezone von Dietikon eingezogen ist, steht mitten in der ersten grösseren Finanzierungsrunde. Rund 10 Millionen Franken möchte die junge Firma aufnehmen; und just in dieser wegweisenden Zeit ist Landrou erstmals Vater geworden, die Nächte sind deshalb noch kürzer als sonst. Doch Landrou wirkt weder erschöpft noch gestresst, sondern strahlt, wenn er erzählt, was gerade alles passiert in seinem Leben. «Meine Neugier war schon immer grösser als meine Angst», sagt er, ihn könne so schnell nichts aus der Ruhe bringen.

Aufgewachsen ohne Schule

Diese Grundhaltung verdankt Landrou vermutlich auch seiner ungewöhnlichen Biografie. In seinen ersten Lebensjahren in Westafrika deutete gar nichts darauf hin, dass er später einmal in der Schweiz promovieren und für seine Doktorarbeit mit



Lehm – hier in verschiedenen Legierungen – ist der Baustoff von Gnanli Landrous Firma Oxara.

«Ich sammelte in der Landwirtschaft und beim Hausbau Erfahrungen, die sich als äusserst nützlich erwiesen.»

Gnanli Landrou

der Medaille der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) ausgezeichnet werden würde. Landrou wurde in eine Grossfamilie im Norden von Togo hineingeboren. Nach wenigen Jahren schickten ihn seine Eltern zu seinem Onkel, einem Bauern, der als Wanderarbeiter tätig war. In einem Alter, in dem Schweizer Kinder in der Schule Lesen und Schreiben lernen, zog Gnanli Landrou mit seinem Onkel

durch Togo, Benin und Ghana und verrichtete als Laufbursche und Hilfsarbeiter körperliche Schwerstarbeit. Klassischen Schulunterricht hat er bis zu seinem 16. Lebensjahr keinen erlebt.

Wie ist es möglich, dass jemand, der die ersten neun Schuljahre verpasst, zum akademischen Überflieger und erfolgreichen Unternehmer wird?

Mein Onkel unterrichtete mich zu Hause und vermittelte mir alles, was er wusste. Auch in der Landwirtschaft und beim Hausbau sammelte ich Erfahrungen, die sich im Leben als sehr nützlich erwiesen. →



Der Flüssiglehm wird wie Beton in eine Schalung gegossen, wo er aushärtet.



Bauarbeiter setzen die sogenannte Vibriernadel ein. Sie hilft, die eingeschlossene Luft zu entfernen.



Nachhaltig bauen in Meilen: In der Mehr- generationensiedlung Burkwil kommen Flüssiglehm und Holz zum Einsatz.



Wohnhaus in Portugal mit Lehmwänden von Oxara aus Zürich

Nach einer unbeschwerten Kindheit klingt das trotzdem nicht.

Für mich war es selbstverständlich, überall anzupacken, ich kannte ja nichts anderes. Und es stärkte mein Selbstwertgefühl: Ich fühlte mich nützlich, weil ich von jungen Jahren an einen wertvollen Beitrag leisten konnte. Die Erfahrung, unkompliziert Lösungen für Probleme zu finden, ist mir später immer wieder zutage gekommen.

Wie sind Sie als 16-Jähriger nach Europa gekommen?

Meine Eltern finanzierten mir eine Reise nach Marseille. Ich kam dort bei einer Gastfamilie unter und besuchte erstmals eine Schule – ein überwältigendes Erlebnis! Ich war wie ein Schwamm, sog allen Schulstoff auf und hatte nach zwei Jahren die Matura in der Tasche.

Warum haben Sie danach Materialwissenschaften studiert?

Ich wollte mehr über die Eigenschaften verschiedener Bau- und Werkstoffe erfahren, um in Togo bessere Häuser aus Lehm bauen zu können. Später trieb mich die Frage um, warum überall auf der Welt so viel Beton verbaut wird, wenn man auch ökologischere Materialien verwenden könnte. Und je mehr ich über die Herstellung von Beton auf Zementbasis lernte, desto klarer war für mich: Wir müssen möglichst viel davon durch nachhaltigere Baustoffe wie Flüssiglehm ersetzen.

Sie wollen also von der Schweiz aus eine Revolution in der Baubranche anzetteln?

Wir sind mitten in diesem Prozess. Lehm-bauten haben vielerorts noch ein Imageproblem, sie gelten als Arme-Leute-

Häuser. Die Schweiz ist bekannt für ihre hochstehende Architektur. Wenn wir hier überzeugende Lehmbauten realisieren können, hat das eine globale Strahlkraft.

Zumindest die Schweizer Bauwirtschaft hat der Togolese in den wenigen Jahren seines Wirkens schon kräftig aufgemischt. Von der Universität in Limoges kam er 2013 für ein Semester an die Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), tauschte sich mit Forschenden der ETH Zürich aus und fand in Guillaume Habert, der den Lehrstuhl für nachhaltiges Bauen an der ETH innehat, einen Förderer und Doktorvater. Der Austausch mit Habert sei von Anfang an sehr fruchtbar gewesen, erinnert sich Landrou: «Manchmal trafen wir uns am Mittag zu einer Besprechung, vergassen die Zeit und erschranken irgendwann, dass es bereits später Abend geworden war.» An der ETH habe er gelernt, die Dinge strukturierter anzugehen und er habe Unterstützung gespürt für seine Idee, den Beton nicht einfach ein bisschen ökologischer zu machen, sondern gleich komplett neu zu denken. «Professor Habert hat mir das Labor zur Verfügung gestellt, als würde es mir gehören.»

Ideen für morgen: Die Oxara-Gründer Gnanli Landrou und Thibault Demoulin in ihrer Firma in Dietikon.

Landrou's Glück war, dass seine Vision auf grosses Interesse stiess. Denn die Baubranche ist in den letzten Jahren zunehmend unter Druck geraten. Speziell die Zementindustrie gehört zu den grössten Klimasündern, verursacht sie doch rund 2,8 Milliarden Tonnen CO₂ oder 8 Prozent der jährlichen weltweiten Treibhausgasemissionen. Zement dient bei der Betonherstellung als Bindemittel für Wasser, Sand und Kies. Die Herstellung aus Ton, Mergel und vor allem Kalkstein ist aber enorm energieintensiv und umweltschädlich. Im Rahmen seiner Dissertation entwickelte Landrou eine Alternative zu Zement. Kernstück der Innovation ist ein pulverförmiger Zusatzstoff, der mit Aus-hub- und Abbruchmaterial aus der Bauwirtschaft sowie Wasser zu einem zementfreien Betonersatz auf Lehm-basis vermischt werden kann. Dieser Erdbeton hat gegenüber dem normalen Beton den Vorteil, dass er bis zu 90 Prozent weniger CO₂-Emissionen verursacht und zu wesentlichen Teilen Abfallprodukte aus der Bauwirtschaft verwendet, die bisher kostenpflichtig entsorgt werden mussten.

Weltweit Gutes tun

Anfänglich wollte Landrou nach der Patentierung seiner Zauberformel mit Non-Profit-Organisationen in der Entwicklungszusammenarbeit kooperieren, um in jenen Weltregionen, wo Milliarden von Menschen ohne Dach über dem Kopf leben, preiswertere Häuser zu bauen – allein in Landrou's Herkunftsland Togo brauchen vier Millionen Menschen ein neues Haus. Doch als er spürte, wie sehr sich die hiesige Baubranche für seine Innovation interessierte, entschied er sich, gemeinsam mit dem Materialwissenschaftler Thibault Demoulin die Firma Oxara zu gründen und das Produkt zur Marktreife zu bringen. «Viele gute Ideen lösen sich in Luft auf, wenn sie sich nicht dem Wettbewerb auf dem Markt stellen», sagt Landrou. «Wenn wir uns hier bewiesen haben, können wir auf der ganzen Welt viel Gutes tun.»

Bis jetzt geht die Rechnung auf. Oxara hat in den ersten drei Jahren Unterneh-



«Wenn wir in der Schweiz überzeugende Lehmbauten realisieren können, hat das eine globale Strahlkraft.»

Gnanli Landrou

merpreise und staatliche Fördergelder im Umfang von fast drei Millionen Franken erhalten; Landrou wurde von der Zeitschrift «Forbes» als einer der 30 wichtigsten Forscher unter 30 Jahren in Europa geehrt, das Team ist auf zwölf Personen angewachsen. «In den nächsten zwei, drei

Jahren wird sich zeigen, ob wir auf dem Markt respektive auf den Baustellen Fuss fassen können», sagt Landrou nüchtern. Bezüglich Belastbarkeit und Langlebigkeit kann es sein Erdbeton nicht ganz mit dem herkömmlichen Beton aufnehmen. Deswegen eignet sich der Baustoff einstweilen nicht für den Hochbau, sondern für nicht-tragende Elemente wie Böden oder Zwischenwände im Gebäudeinnern. Zementhaltiger Beton dürfte so schnell nicht vom Markt verschwinden, doch laut Landrou's Einschätzung könnten 30 Prozent des Betons und der Backsteine, die aktuell verbaut werden, durch zementfreie Alternativen ersetzt werden.

Klar ist auch, dass die junge Firma Oxara diese Menge nicht selber produzieren kann, sondern dass sie dafür starke Kooperationspartner braucht. →



Bauminseln und Bänke aus Lehm für die E-Trottinets finden sich bei den SBB-Bahnhöfen Zürich und Basel.



Lehmboden im Untergrund: Keller der Kirche auf der Egg in Zürich-Wollishofen.

«Ich möchte meinem Vater zeigen, dass Lehmhäuser kein Indiz für Armut sind, sondern dass sie für Fortschritt stehen.»

Gnanli Landrou

Es gelang denn auch, erfahrene Branchenrössen wie den Betonhersteller Marti sowie namhafte Architekten und Ingenieurunternehmen ins Boot zu holen. «Oxara bedeutet in meiner Muttersprache Kabiyé Gemeinde», sagt Landrou. «Der Firmenname soll signalisieren, dass wir unsere Produkte nicht alleine, sondern in Partnerschaften weiterentwickeln wollen.»

Meilensteine der Nachhaltigkeit

Bisher hat das Oxara-Team drei Zusatzstoffe entwickelt, die zu rasch eintrocknendem Flüssiglehm für zementfreies Bauen verarbeitet werden können. Der Verkauf dieser patentierten Zusatzstoffe soll künftig das wichtigste wirtschaftliche Standbein sein. Darüber hinaus will Oxara Beton- und Lehmhersteller beraten. Denn je nach Zusammensetzung des Aushub- und Abbruchmaterials braucht es eine andere Mischung.

Bereits hat Oxara mit lokalen Partnern Bauprojekte in Ruanda, Tansania, Indien und Togo lanciert. Zwei Projekte in der Schweiz sollen nun zeigen, dass der Lehm-

bau auch in Industrieländern an Bedeutung gewinnen wird. So entsteht in der Zürcher Gemeinde Meilen in den nächsten zwei Jahren ein Generationenwohnprojekt der Stiftung Burkwil, das im Zeichen der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit steht. Das Architekturbüro Duplex und das Ingenieurbüro Wält Galmarini wollen in einem der sechs Gebäude der Siedlung auf Flüssiglehm und Holz setzen, sofern sich der Lehm in vor-gängigen Tests als geeignet für Innenwände und Fassadenelemente erweist.

Ein weiteres Prestigeprojekt entsteht in Luzern, wo die Hochschule Luzern auf ihrem Campus bis 2026 einen 200 Quadratmeter grossen Pavillon aus Lehm und Holz bauen lassen und gleichzeitig das architektonische Potenzial von Lehm er-

forschen will. Finanziert wird das Projekt «Pavillon Zero» vom Bundesamt für Umwelt und der Stadt Zürich.

So stolz Gnanli Landrou auf diese Meilensteine ist, wirklich zufrieden wird er erst sein, wenn er mit Oxara auf globaler Ebene zu mehr Nachhaltigkeit im Bausektor und mehr erschwinglichem Wohnraum beitragen kann. Und dann verfolgt er auch noch ein persönliches Ziel: Er träumt davon, für sich zwei moderne, hochwertige Lehmhäuser in Togo zu bauen, eines in der Hauptstadt Lomé, eines auf dem Land, wo er aufgewachsen ist. Er möchte damit seinem Vater beweisen, dass Lehmhäuser kein Indiz für Rückständigkeit und Armut sind, sondern dass sie ganz im Gegenteil für Fortschrittlichkeit stehen. ■

ANZEIGE

Schäbyschig

**SAAMSTAG
8.4.2023
17.30 UHR**



**ander
matt
music**

ANDERMATT
SAARFELS ALPS

MEDIENPARTNERSCHAFT
**Schweitzer
Familie**

**NEUE VOLKSMUSIK
ANDERMATTMUSIC.CH**