

# Auf Sand gebaut

Ein deutsches Start-up verspricht, Wüstensand für die Bauindustrie nutzbar zu machen. Es wäre die Rettung für einen immer rabiater umkämpften Markt. Aber was taugen die Pläne?

TEXT MICHAEL VERFÜRDEN

**Keine Ecken und Kanten**  
Wüstensand gibt es reichlich auf der Welt. Doch als Grundlage für Zement ist er ungeeignet – was ein deutsches Start-up nun ändern will

Helmut Rosenlöchers Geschichte klingt wie ein Märchen. Und wie es nun mal für Märchen üblich ist, kommen darin auch ein Prinz, ein Schatz und Bösewichte vor. Rosenlöcher ist technischer Direktor bei dem Münchner Unternehmen Multicon. Den Prinzen traf er zum ersten Mal im Herbst 2017 in Dubai. Der Monarch habe ein weißes Gewand getragen, darüber einen goldenen Mantel. Rosenlöcher erinnert sich an die Bodyguards, Fotografen und Berater, die jedem seiner Schritte folgten. Der Prinz, ein Scheich aus Dubai, war gekommen, um eine Messe zu besuchen. Er habe jeden Stand einzeln begrüßt, anerkennend genickt und Hände ge-

schüttelt. Aber bei Rosenlöcher, so erzählt es der Chemiker zumindest heute, sei er etwa eine halbe Stunde lang stehen geblieben. Der Grund: Direkt vor der Haustüre des Prinzen liegt ein Schatz, den er nur mit Rosenlöchers Hilfe bergen kann.

Der Schatz ist eines der begehrtesten Güter der Welt: Sand. Der Rohstoff steckt in Glas, Smartphones und Zahnpasta. Den größten Bedarf hat aber die Baubranche, die Sand für Beton braucht. Weil die Weltbevölkerung wächst und immer mehr gebaut wird, hat sich die Nachfrage in den vergangenen 20 Jahren verdreifacht. Mit 40 bis 50 Milliarden Tonnen ist Sand, gemessen am Volumen, der weltweit am meisten gehan-

delt Rohstoff nach Wasser. Doch seit Jahren wird der Sand knapp, auch in Deutschland. Das ruft Bösewichte auf den Plan: Kriminelle Banden, die den Rohstoff illegal abbauen und ins Ausland schmuggeln – mit dramatischen Folgen für die Umwelt. In Marokko hat die Sand-Mafia schon ganze Strände abgetragen. Rosenlöcher will das Problem nun lösen, indem er Wüstensand für die Bauindustrie nutzbar macht. Das klingt naheliegend – und wäre doch revolutionär.

## Vom Wind zu glatt geschliffen

Denn Wüstensand gibt es zwar im Überfluss, doch für industrielle Zwecke kommt er bislang nicht infrage. Schuld daran ist der

teuer. Auf den zweiten Blick ist es deshalb nicht verwunderlich, dass die ersten Multicon-Kunden aus Dubai kommen.

Rosenlöcher beschäftigt sich schon seit Jahrzehnten mit Beton, führte einst selbst ein Betonwerk in Sachsen-Anhalt. Vor zwei Jahren kam der 72-Jährige auf die Idee, die Struktur der bislang unbrauchbaren Wüstenkörner zu verändern. Der Chemiker entwickelte ein Verfahren, bei dem der ohnehin schon feine Sand zunächst noch feiner gemahlen wird. Das Pulver wird anschließend in einer Art Hochgeschwindigkeitsmischer mit Bindemitteln zu Granulaten verdichtet. Diese erbsengroßen Pellets, so lautete zumindest Rosenlöchers Einschätzung, sind ein idealer Ersatzstoff für echten Sand. Nun hält er seit einem Jahr ein Schutzrecht, das ihm die Innovation der Betonherstellung mittels Feinsand attestiert. Rosenlöcher und Multicon-Chef Leopold Halser kümmern sich um die Planung und Lizenzen, der Maschinenbauer Haver & Boecker aus Oelde in Westfalen stellt die Aufbereitungstechnik. Bislang interessieren sich vor allem die Ölstaaten am Persischen Golf für das Verfahren – wohl auch wegen ihrer milliardenschweren Bauvorhaben. Neben Dubai hat das Unternehmen laut Rosenlöcher auch in Ägypten einen Deal abgeschlossen, zudem gebe es Kontakt nach Jordanien und Kuwait, aus Saudi-Arabien sogar eine Einladung in das Königshaus.

Sollte sich Rosenlöchers Verfahren durchsetzen, könnte das die Lösung für eines der größten Rohstoffprobleme der Welt sein. Doch nicht alle sind überzeugt davon, dass Rosenlöcher sein Versprechen einlösen kann. „Wenn das stimmt, was Multicon behauptet, käme das einer Revolution gleich. Aber ich frage mich, ob ihr Verfahren wirklich die ideale Lösung ist“, sagt etwa Volker Thome vom Fraunhofer-Institut für Bauphysik. Entscheidend sei, wie die beigemischten Stoffe die Eigenschaften des Betons verändern. Beim Tunnelbau müsse die Masse schnell trocknen, während sie beim Hochbau länger flüssig bleiben sollte. Gleichzeitig dürfe sie sich nicht zu stark ausdehnen oder schrumpfen. Thomes Urteil: „Bevor man behauptet, dass man Hochhäuser mit einem Beton bauen kann, müsste man das Gemisch auf dieses Parameter untersuchen.“

Ähnlich sieht das Barbara Leydolph vom Institut für Angewandte Bauforschung in Weimar: „Die Idee von Multicon ist gut, aber es bleiben Fragen offen.“ So seien die ersten Untersuchungen des Betons zwar grundsätzlich positiv ausgefallen. Doch auch sie betont, dass noch viele Tests ausstünden.

Bei der Frostbeständigkeit seien die Pellets durchgefallen. Das ist in der Wüste nicht problematisch, Leydolph zufolge könne das Verfahren dort zur Betonherstellung verwendet werden. Sollen die Pellets aber auch in Deutschland Lasten tragen, muss das Unternehmen nachbessern. „Ich hoffe, Multicon führt die Untersuchungen weiter“, sagt die Wissenschaftlerin.

## Deals im Nahen Osten

Auch für Deutschland wäre dies hilfreich: Zwar gibt es hier reichlich Sandvorkommen, doch die liegen in Naturschutzgebieten oder unter bebauten Flächen. Weil Bürger die Gruben ebenso wenig vor ihrem Fenster sehen wollen wie Windräder oder Stromtrassen, lassen sich neue Sand- und Kiesgruben nur schwer durchsetzen. Genehmigungsverfahren werden, wenn über-

# 40

Milliarden Tonnen Sand werden jedes Jahr **quer über den Globus** gehandelt. Gemessen am Volumen, ist sogar nur ein einziger Rohstoff noch gefragter: Wasser.

haupt, erst nach Jahren abgeschlossen. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe schreibt in einer Studie von „zunehmenden Schwierigkeiten bei der Gewinnung von Sand“, warnt vor „erheblichen Versorgungsengpässen“. Der Verband der Bau- und Rohstoffindustrie prophezeit „massive Verzögerungen bei Baustellen“, wenn sich nichts ändere. Weil es in Deutschland aber auch bislang nutzlose Feinsandvorkommen gibt, schöpft zumindest der Bundesverband Mineralische Rohstoffe Hoffnung. Er bezeichnet das Multicon-Verfahren trotz offener Fragen als hochinteressant.

Rosenlöcher gibt sich, auf die Bedenken angesprochen, gelassen, spricht von kleinen Entwicklungsschritten, die noch nötig seien: „Um die kümmern wir uns parallel, aber nicht vordergründig.“ Sein Hauptaugenmerk liege derzeit auf dem Nahen Osten, denn „auch Wüstensand ist nicht gleich Wüstensand“. In Dubai seien die Bedingungen andere als in Ägypten. Nächste Woche muss er wieder in den Fieger steigen. Diesmal geht es nach Saudi-Arabien. ■