

**Quelle: Die Zeit**

Provided by GENIOS

WISSEN

## Die Wüste lebt

### \*Josef Joffe\*

Unter dorrrender Sonne züchten israelische Wissenschaftler Welse und Aale, Seerosen und Algen

Sde Boker/Israel

Was macht der Aal in der Wüste? Er wächst, und zwar in einem Wasser, das es dort in der freien Natur gar nicht gibt. Die winzigen Würmer kommen per Flugzeug aus Europa, wo sie an den Flussmündungen abgefischt werden, und landen in Tanks, die mit Brackwasser aus ein paar hundert Meter Tiefe gespeist werden. Dort werden sie gepöppelt und dann in die Räuchereien Europas transportiert.

Wo das? In Sde Boker, einem Forschungszentrum der israelischen Ben-Gurion-Universität mitten in der Negev-Wüste. Brackwasser, etwa ein Zehntel so salzig wie Meerwasser, gibt es reichlich unter dem Wüstenboden - im Negev wie in der Sahara. Es ist sauber und heiß, und die kleinen Aale wachsen am schnellsten bei 26 Grad, die an der Schelde nie erreicht werden. Das hat Samuel Appelbaum herausgefunden, der Herr der Aale im Jacob-Blaustein-Institut für Wüstenforschung.

Ist das Untergrundwasser nicht zu heiß für die Winzlinge? » Richtig«, doziert Appelbaum. » Es hat 50 Grad, und bevor wir es in die Tanks leiten, wärmt es die Tomaten in unseren Gewächshäusern.« In der Wüste? » Hier wird es nachts recht kalt, und im Winter fällt sogar Schnee.«

»Unser Prinzip ist die

Mehrfachnutzung eines kostbaren Guts - Wasser. Erst die Tomaten, dann die Aale, die zurückspediert werden, wenn sie 140 bis 200 Gramm erreicht haben. Die Tomaten werden ebenfalls >beschleunigt<.« Damit sie per Osmose Frischwasser ziehen können, mussten sie durch Zucht erst süßer werden - die Zuckerbombe im Wettkampf gegen Salz ist eine weitere Errungenschaft der Wüstenforschung. Während der Regenzeit spülen die Wissenschaftler das zurückgebliebene Salz aus dem Boden und leiten es in die Shrimp-Teiche, wo die Panzertierchen die Lake genießen dürfen. Mehrfachnutzung ist das Prinzip, in diesem Fall in einer dreifachen Kaskade.

Apfelbaum züchtet nicht nur Aale im Brackwasser, sondern auch Barramundi, australische Großfische von »erlesenem buttrigen Geschmack«, wie es in der Werbebroschüre heißt. Wenn der Tank von Exkrementen verschmutzt ist, wird das Wasser in einen weiteren abgeleitet. An dem laben sich Peterfische mit offensichtlich wachstumsfördernder Lust. Fazit: Üble Feinde des Menschen - Salz und Sonne - werden hier durch Forscherhand zu Freunden. Appelbaum hat aber noch mehr Synergien im Kopf. Er will tansanische Bauern lehren, wie sie Wärme und Brackwasser nutzen können, um ihre Nahrung mit Fischprotein anzureichern. Seine Waffe im Kampf gegen den Hunger: der schnell wachsende Wels mit den langen Schnurrbarthaaren, dem sie im Englischen den Namen

catfish verpasst haben. » So«, fügt er halb ironisch, halb im Ernst hinzu, »können wir den Völkern ein Licht sein, wie es in der Bibel steht.«

Grundsätzlich soll der Negev, die Wüste überhaupt, zum »Ozean« werden - ein Paradox, das sich schnell auflöst, wenn man die dorrrende Sonne zum Lebensspender umfunktioniert. Mitten in der karstigen Landschaft ein Teich voller Wasserrosen, umsäumt von Dattelpalmen. Wieder spielen Brackwasser und Sonne die Hauptrollen. Die Zierfische für den Export fühlen sich in der Lake ebenso wohl wie die Blumen. Wenn die Ausscheidungen ein gewisses Maß übersteigen, bekommen die Palmen das Wasser.

Damit aber nicht genug. Wie kommt eigentlich das Rot in den Lachs, der inzwischen immer öfter in Süßwasser gezüchtet wird, wo sein Fleisch zum müden Weiß verkommt? Im Blaustein-Institut haben sie eine gewaltige Reaktoranlage aufgebaut, in der Meeresalgen mit Hilfe heftiger Sonnenbestrahlung »gebrütet« werden. Während der Trocknung verwandelt sich die braune Pampe in ein helles Rot. Die Flocken gehen nach Japan, Schweden und in die USA, wo sie an Zucht-Salmone verfüttert werden, um ihnen den »Lachston« zu verpassen, den sie selber nicht mehr hinkriegen.

Andere Wissenschaftler der Ben-Gurion-Universität versuchen, die Sonne nicht zu den Aalen und den Algen zu bringen, sondern in den OP. Ihr Kalkül: Ein normaler Laser zur Behandlung von Geschwulsten

**Quelle: Die Zeit**

Provided by GENIOS

kostet an die 120 000 Dollar. Sie wollen es für einen Tausender machen, indem sie das Sonnenlicht fokussieren und so 15 000-fach verstärken. Dann leiten sie das Licht per Glasfaser zum Patienten, an dem sie es wie ein Skalpell benutzen. Die Schnitte seien so glatt wie bei einem richtigen Laser, melden sie. Ein Problem aber haben sie noch nicht gelöst. Jedes Wölklein stört die Lichtverdichtung, also kann dieses Instrument nicht bei Notfällen eingesetzt werden.

Es ist ein anderes Israel, das sich hier in der Wüste auftut - nicht ein Land, wo Terror und Besatzung die Menschen quälen, sondern wo zum Beispiel die jordanische Studentin Zein im ruhigeren Drama der gelebten Koexistenz ihren Part spielt. Sie macht ihren MA in

»Wüstenstudien«, zusammen mit 120 Studenten aus 27 Ländern. Ein Professor in der Abteilung »Man in the Desert«, Eyyatar Errell, beschäftigt sich mit Fenstern - nicht gerade mit einem High-Tech-Projekt wie dem Sonnenlaser. Das Problem: Fenster lassen mit dem Licht auch Hitze in den Raum; also ziehen die Leute die Vorhänge zu und machen damit just die zentrale Funktion eines Fensters zunichte: den Blick nach draußen. Errell hat sich nun ein Fenster mit zwei Scheiben ausgedacht: einer braunen und einer weißen im Abstand von zehn Zentimetern. Der Clou: Das Fenster kann um 180 Grad gedreht werden. Im Sommer ist die »Sonnenbrillen-Scheibe« auf der Außenseite und hält die Sonne zurück. Im Winter umgekehrt. Dann kann das Sonnenlicht ungehindert

durch die ungetönte Scheibe dringen und im Zwischenraum Luft aufheizen, die durch Schlitze in den Raum fließt und diesen erwärmt. Die EU unterstützt das Projekt, aber beim Vermarkten hapert es noch.

Brackwasser und Sonne, Erfindergeist und Koexistenz geben im Negev dem abgenutzten Satz »Die Wüste lebt« eine überraschende Wendung. Nach Welsen und Aalen fehlt hier nur noch eine »Forschungsgruppe Wale«: Handliche Säuger im Kalbsformat, die sich von Wasserrosen ernähren. Ihre wilden Artgenossen, die noch immer dezimiert werden, würden sich freuen.