

## Pressedienst aus dem Bundesland Bremen – Juni 2018

### Inhaltsverzeichnis

<b>Garten macht Schule</b> <i>Bremer Umweltbildungszentrum FlorAtrium vermittelt Wissen rund ums Gemüse und ums Obst</i>	<b>Seite 2</b>
<b>Algorithmen gegen den Bienenschwund</b> <i>Bremer Wissenschaftler öffnen sich nach außen und arbeiten mit Bürgern Hand in Hand</i>	<b>Seite 8</b>
<b>Wissen fürs Weltall</b> <i>Blue Horizon – eine Tochter des Bremer Raumfahrtunternehmens OHB – erforscht Nahrungsmittel-Produktion unter Extrembedingungen</i>	<b>Seite 14</b>

#### Ein Dienst von Journalisten für Journalisten

Der Pressedienst aus dem Bundesland Bremen arbeitet ähnlich wie ein Korrespondentenbüro. Bereits seit Juli 2008 berichtet er monatlich über Menschen und Geschichten aus den Städten Bremen und Bremerhaven. Die Autorenstücke werden um rechtfreies Bildmaterial ergänzt. Alle Artikel unter: <https://wfb-bremen.de/de/page/startseite/presse/pressedienst>



15.6.2018 - Melanie Öhlenbach

## Garten macht Schule

Viele Großstadtkinder wissen nicht, wie Kartoffeln wachsen und wie man Getreide sät. Im [Umweltbildungszentrum FlorAtrium](#) in Bremen können sie es lernen. Auf dem 10.000 Quadratmeter großen Gelände sind regelmäßig Schüler und Kitakinder in den Sommermonaten zu Gast. Der Landesverband der Gartenfreunde Bremen bietet damit ein einzigartiges Angebot.



Die Schulklasse 2b der Grundschule Augsburg Str. besucht das FlorAtrium in Bremen. © WFB/Jörg Sarbach

### „Die Keime müssen nach oben“

„Frau Brünn, wie rum muss ich die Kartoffel noch mal einpflanzen?“ Unschlüssig steht Jan neben dem Beet und dreht die Knolle in seinen Händen hin und her. Auf der einen Seite ist sie glatt, auf der anderen sind kleine, grünliche Triebe zu erkennen. Oder sind das die Wurzeln? Sylke Brünn weiß Rat. „Die Keime müssen nach oben, damit die Kartoffel richtig herum wachsen kann“, antwortet die Diplom-Biologin, die an diesem sonnigen Morgen mit dem Siebenjährigen und seinen Klassenkameraden auf dem Gelände des Umweltbildungszentrums FlorAtrium in Bremen Kartoffeln setzt.



Woher stammt die Kartoffel? Sylke Brünn, Diplom-Biologin - Projektbereich Umweltbildung erklärt die Frucht im FlorAtrium in Bremen. © WFB/Jörg Sarbach

### **Kleingärtner können sich seit 30 Jahren im Beratungszentrum informieren**

Jan mag Kartoffeln, doch selbst gepflanzt hat er sie noch nie – so wie die meisten Kinder aus der 2b der Grundschule Augsburgener Straße. Aus dem Bremer Stadtteil Findorff sind sie nach Horn-Lehe gekommen, in den [Lehr- und Erlebnisgarten von FlorAtrium](#). Vielen Kleingärtnern in der Hansestadt ist das Beratungszentrum ein Begriff, das vor 30 Jahren vom Landesverband der Gartenfreunde Bremen gegründet wurde. Schließlich können sie sich hier nicht nur ansehen, wie man eine Kräuterspirale anbaut, Bienen hält oder ökologisch gärt. Sie können sich hier auch für ihren Kleingartenverein zu ehrenamtlichen Fachberaterinnen und -beratern ausbilden lassen, damit sie erklären können, auf welche Weise man Obstbäume richtig schneidet, wie man gesunde Tomaten zieht und was man tun kann, damit die Schnecken (vielleicht) den Salat verschonen.

### **Zwanzig Projekte allein für Kitas und Schulen**

Das FlorAtrium schult aber nicht nur erwachsene Gartenfans, sondern auch den Nachwuchs. Vor allem von Frühjahr bis Herbst ist nahezu an jedem Tag etwas los auf dem rund 10.000 Quadratmeter großen Gelände: Kita-Kinder lernen, Mangold, Salat und Mais in Kisten anzupflanzen. Schülerinnen und Schüler aus Grund- und weiterführenden Schulen erforschen



mit Becherlupen und Keschern die Lebewesen in Tümpel und Wiesen, legen Hügelbeete an, setzen Kartoffeln oder säen Getreide, das sie später ernten und verarbeiten. „Wir haben derzeit zwanzig verschiedene Projekte im Angebot – je nachdem, wie alt die Kinder sind und was jahreszeitlich gerade draußen los ist“, sagt Sylke Brünn, die im FlorAtrium den Bereich Umweltbildung koordiniert.

### **Kinder können Zusammenhänge begreifen lernen**

Das Kartoffel-Projekt ist bei den Schulen sehr beliebt. Kinder wie Jan lernen dabei nicht nur, wie man die Knollen richtig anbaut und erntet. Sylke Brünn erklärt ihnen auch, woher die Kartoffeln ursprünglich stammen, wie viele davon hierzulande verzehrt werden und dass es neben den blassgelben Sorten auch rote, blaue und violettfarbene gibt. „Uns ist es wichtig, immer auch einen Bezug zum Lebensalltag und zur Landwirtschaft herzustellen, damit die Kinder Zusammenhänge begreifen lernen“, sagt die Diplom-Biologin.



Vom Pflanzen bis zum Ernten: Die Bremer Schulklasse nimmt am Kartoffelprojekt im FlorAtrium teil. © WFB/Jörg Sarbach



### **Auch die Sprache wird im Gartenbeet gefördert**

Nicht nur Wissensvermittlung, sondern auch Sprachförderung findet im FlorAtrium statt. So lernen Kindergartenkinder, anhand einer bildlichen Anleitung Feuerbohnen anzusäen. Das Vorgehen sollen sie dann nicht nur ihren Mitgärtnerinnen und Mitgärtnern erklären, sondern später auch einer anderen Gruppe in der Kita. „Diese Übung verknüpft Gartenwissen, Wortschatz und Sprachkompetenz auf sehr komplexe Weise. Die Kinder müssen ja beim Erklären eine bestimmte Reihenfolge einhalten, damit die Aussaat klappt“, erklärt Brünn.

### **Offene und inklusive Angebote**

Neben den Veranstaltungen für Schulen und Kindergärten werden zudem nachmittags offene Einzelveranstaltungen zu Fledermäusen, Wildkräutern oder Bernstein angeboten. Aber auch feste Gruppen werden betreut, so wie die Gartengruppe „inklusive“, in der Kinder mit und ohne besonderen Anforderungen lernen, Gemüse, Salate und Blumen auszusäen, sie zu ernten und daraus leckere Gerichte zuzubereiten.

### **Netzwerk für lokale Lern- und Schulgärten**

Für Schulklassen und Kindergruppen, die nicht nach Horn-Lehe kommen können, hat das FlorAtrium zudem zwei Netzwerke ins Leben gerufen: die Schulgarteninitiative, bei der sich Lehrkräfte fortbilden lassen und vernetzen können, sowie das Lerngarten-Netzwerk Bremen – laut Brünn ein bislang einzigartiges Projekt bundesweit. Seit dem Jahr 2003 können dabei Kitas und Schulen bei Kleingartenvereinen im Stadtteil eigene Lerngärten anlegen, die dann von den kleinen und großen Hobby-Gärtnern gemeinsam betreut werden. „Auf diese Weise wollen wir wohnortnahe, grüne Lernorte für Kinder in den Stadtteilen installieren und die Kooperation zwischen den pädagogischen Einrichtungen und den Kleingartenvereinen stärken“, sagt Brünn, die die Netzwerke koordiniert.



Kartoffel-Vielfalt: Svenja Jessen, Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Grundschulverbandes e.V. bereitet eine Ausstellung mit Kartoffelpflanzen vor, die von Schülern und Schülerinnen in den Schulen gepflanzt wurden. © WFB/Jörg Sarbach

### **Jedes Jahr werden 3.800 Kinder und Jugendliche betreut**

Mehr als 3.800 Kinder und Jugendliche nehmen laut Brünn jedes Jahr an den Veranstaltungen von FlorAtrium teil. Finanziell unterstützt werden die Projekte und Kooperationen aus öffentlichen Fördermitteln. Einen Teil der Finanzierung sowie den Unterhalt des FlorAtriums stemmt der Landesverband der Gartenfreunde Bremen mit seinen rund 17.000 Mitgliedern, die in mehr als 100 Vereinen in Bremen und Bremerhaven organisiert sind, jedoch selbst. „Mit dem FlorAtrium und seinen Angeboten insbesondere für Kinder und Jugendliche hat der Landesverband der Gartenfreunde Bremen ein deutschlandweit bislang einzigartiges Angebot geschaffen“, sagt Brünn.

### **Auch für Erwachsene ein Erlebnis**

Das sehen auch die Pädagoginnen aus Findorff so, die mit ihren Zweitklässlern erstmals den Lehr- und Erlebnisgarten besuchen. „Ich hatte schon viel über das FlorAtrium gehört. Aber ich hatte keine Ahnung, wie schön es hier ist und was wir hier alles machen können“, schwärmt Klassenlehrerin Inga Weiland, als sich ihre Schützlinge nach getaner Arbeit auf der Streuobstwiese austoben. Auch sie hat an diesem Tag zum ersten Mal eine Kartoffel gesetzt. Ihr erster Besuch im FlorAtrium wird daher gewiss nicht ihr letzter gewesen sein – und das nicht

nur, weil sie und die Kinder ihre selbst gepflanzten Knollen ja auch noch ernten und essen wollen.

**Pressekontakt:**

FlorAtrium, Beratungszentrum der Gartenfreunde Bremen, Tel.: +49 421 336 551 0, E-Mail: [bremen@gartenfreunde.de](mailto:bremen@gartenfreunde.de)

**Autorin:** Melanie Öhlenbach

Den Artikel finden Sie online auf der WFB-Website unter: <https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/standortmarketing/lebensqualitaet/garten-machtschule>

**Bilddownload**

Das Bildmaterial ist bei themengebundener Berichterstattung und unter Nennung des jeweils angegebenen Bildnachweises frei zum Abdruck.

**Foto 1:** [Die Schulklasse 2b der Grundschule Augsburg Str. besucht das FlorAtrium in Bremen.](#)  
© WFB/Jörg Sarbach

**Foto 2:** [Woher stammt die Kartoffel? Sylke Brünn, Diplom-Biologin - Projektbereich Umweltbildung erklärt die Frucht im FlorAtrium in Bremen.](#) © WFB/Jörg Sarbach

**Foto 3:** [Vom Pflanzen bis zum Ernten: Die Bremer Schulklasse nimmt am Kartoffelprojekt im FlorAtrium teil.](#) © WFB/Jörg Sarbach

**Foto 4:** [Kartoffel-Vielfalt: Svenja Jessen, Wissenschaftliche Mitarbeiterin des Grundschulverbandes e.V. bereitet eine Ausstellung mit Kartoffelpflanzen vor, die von Schülern und Schülerinnen in den Schulen gepflanzt wurden.](#) © WFB/Jörg Sarbach



18.6.2018 - Astrid Labbert

## Algorithmen gegen den Bienenschwund

Das Bremer Uni-Projekt „[Bee Observer](#)“ ist ein ganz Besonderes: Zum einen, weil es dem Bienenschwund begegnen will. Zum anderen, weil es ein bundesweites Vorhaben der Bürgerwissenschaft ist. Seit Jahresbeginn wird es vom Bundesforschungsministerium gefördert. Was bringt es, wenn sich Bremer Forscher und Bürger zusammentun?



Thorsten Kluß, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der kognitiven Neuroinformatik an der Universität Bremen prüft einen mit Mikrofonen bestückten Wabenrahmen. © WFB/Focke Strangmann

### **Messtechnik in Bienenstöcken soll wertvolle Daten liefern**

[Universität Bremen](#), an einem kühlen Morgen: Der Wissenschaftler Thorsten Kluß hebt vorsichtig den Deckel eines Bienenstocks. Zehn dieser Bienenstöcke stehen in einer Reihe, in unmittelbarer Nähe zu seinem Büro. Sie sind Teil eines außergewöhnlichen Forschungsprojekts: Die Bienenbeuten, wie Imker die Behausungen nennen, sollen mit Sensoren ausgestattet werden, um wertvolle Daten über den Zustand im Inneren zu gewinnen. „Wir sind gerade dabei, eine neue Generation von Sensorik auszuprobieren“, erläutert Thorsten Kluß den Stand des Projekts „Bee Observer“. Wenn alles nach Plan läuft, werden noch in diesem Jahr die ersten





Imker ein von den Forschern entwickeltes Technikpaket erhalten, das sie in ihren Bienenstöcken einbauen können.

Wie die mit der Messtechnik möglichen Tests aussehen können, sieht man schon jetzt an der Uni: Jeder Bienenstock steht auf einer Waage. Wenige Kabel führen aus dem Gehäuse heraus und münden in eine kleine Plastikbox, die am Gestell eines jeder Behausung angebracht ist. Darin befindet sich ein Minicomputer, der die Messdaten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Akustik und der Luftströmung am Flugloch erfasst. „Der Minicomputer verwaltet für uns die Datenaufzeichnung“, erklärt Projektleiter Thorsten Kluß. So weit, so gut. Doch wozu das alles?

### **Einsichten in den Bienenstock ohne störende Eingriffe**

Der Bienenschwund ist inzwischen ein bekanntes Problem: Monokulturen und Pestizideinsatz gefährden Bienenvölker ebenso wie die Varroamilbe und andere Parasiten. Es sind viele Faktoren, die auf die Gesundheit eines Bienenvolkes einwirken. Ursache und Wirkung sind auch für erfahrene Imker oft nicht eindeutig zu klären. Hier setzt das Projekt „Bee Observer“ an: Messwerte sollen erfasst und zueinander in Beziehung gesetzt werden – und zwar durch „schlaue Algorithmen“, die diese komplexen Datenströme verarbeiten. „Wenn ich die Daten fusioniere, kann ich Aussagen treffen zum Zustand des Bienenvolks, über Krankheiten und Aktivitäten“, erklärt Kluß. Und: „Wir können die Bienenaktivitäten ohne störende Eingriffe erforschen.“ Denn jedes Öffnen des Bienenstocks stellt eine Belastung für die Bienen dar, weil es zu einer Veränderung des Mikroklimas führt. Zum Beispiel halten die Insekten mit viel Energieaufwand die Innentemperatur konstant bei 35 Grad, berichtet Kluß, der eigentlich Neurowissenschaftler ist. „Zum Bienenforscher bin ich erst geworden“, sagt er.



Ein Minicomputer im Bienenstock erfasst die Messdaten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Akustik und der Luftströmung am Flugloch. © WFB/Focke Strangmann

### **Kombination von Daten bringt neue Erkenntnisse**

Gemeinsam mit der Informatikerin Carolin Zschippig hat Kluß das Projekt in der [Arbeitsgruppe Kognitive Neuroinformatik der Uni Bremen](#) initiiert. Die kognitive Neuroinformatik unter der Leitung von Professorin Dr. Kerstin Schill arbeitet daran, Erkenntnisse der Hirnforschung in Algorithmen zu übersetzen, die dann in technischen Systemen zum Einsatz kommen. Von diesem Methoden- und Techniktransfer werden nun die Bienen profitieren. Ihre Arbeit im Projekt vergleichen die Neuroinformatiker mit einem Puzzle: Viele Teilinformationen aus den einzelnen Datenströmen ergeben ein Gesamtbild. Ein Beispiel: Die Waage dokumentiert, dass der Bienenstock an Gewicht verliert. Die Information allein hilft dem Imker nicht weiter, wenn er der Ursache auf den Grund gehen will. Sind jedoch weitere Daten vorhanden, lassen sich Zusammenhänge herstellen; etwa, wenn die Mikrofone zeitgleich ein verstärktes Fächeln der Flügel aufzeichnen und der Feuchtigkeitssensor eine sinkende Luftfeuchtigkeit. „Aufgrund der Kombination der einzelnen Sensorkanäle kann ich dann die Aussage treffen, dass die Bienen gerade Nektar zu Honig machen und das in großen Mengen“, erklärt Kluß. Entwarnung für den Imker.



### **Bundesweite Messkampagne mit Imkern und freien Entwicklern**

Das Projekt setzt auf Beteiligung der Bevölkerung und gemeinsames Forschen. Als sogenanntes Citizen-Science-Projekt (Bürgerwissenschaft) wird es für drei Jahre vom Bundesforschungsministerium gefördert. Das heißt: Wissenschaftler arbeiten explizit mit Bürgerinnen und Bürgern zusammen. Bei „Bee Observer“ sind Imker ebenso im Boot wie die sogenannte Maker-Szene. „Das sind Menschen mit unterschiedlichsten beruflichen Hintergründen, die sich aus reinem Enthusiasmus heraus zusammenfinden und ihr Knowhow einbringen.“ In der internetaffinen Maker-Szene treffen sich nach Angaben des Bundesforschungsministeriums kreative Tüftler verschiedenster Disziplinen, um Ideen auszutauschen und eigene Do-it-Yourself-Projekte zu verwirklichen. Gemeinsam entwickeln sie Soft- und Hardwarelösungen und dokumentieren diese für alle zugänglich im Netz. So ist auch das sogenannte „Starter Kit“ für Imker, also die technische Ausrüstung, als Anleitung für den eigenen Nachbau im Internet frei verfügbar.



Im Projekt „Bee Observer“ arbeiten Forscher, Imker und Menschen aus der freien Entwicklerszene zusammen, um dem Bienenschwund entgegenzuwirken. © WFB/Focke Strangmann

### **Ziel: Eine App, die Imkern die Daten aufs Smartphone bringt**

Damit es auch viele Menschen gibt, die die Informationen abrufen und tatkräftig umsetzen, wurde bereits bei der Entwicklung darauf geachtet, dass die Komponenten erschwinglich sind.



„Wir versuchen, es so einfach wie möglich zu machen“, beschreibt Kluß den Ansatz des Projekts. Es werden Materialien empfohlen, die leicht erhältlich sind, die sich jeder leisten und die jeder zusammensetzen kann. Wenn die Sensoren dann in der nächsten Bienensaison eingebaut werden, fließen Erfahrungen und Erkenntnisse in die künftige Weiterentwicklung der Technik zurück.

Ziel soll auch eine App sein, die dem Imker Daten über seinen Bienenstock liefert und eben auch Dateninterpretationen, so Kluß. Die Idee hat er inzwischen auch in einigen Imkervereinen vorgestellt. Gibt es dort Berührungsängste? Keine Spur. „Den Imkern geht es einfach darum, die Bedingungen für die Bienen immer weiter zu verbessern. Wir werden alle davon profitieren. Es ist einfach eine extreme Win-win-Situation, wenn alle da mitmachen.“ Im kommenden Jahr soll die Messkampagne dann bundesweit mit möglichst vielen Imkern starten.

### **Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und internetaffinen Bürgern ist ein Novum**

Als Wissenschaftler geht es ihm auch darum, Sinn und Nutzen von Forschung praktisch und in direktem Kontakt aufzuzeigen. „Das zu erklären ist auch eine Verantwortung, die wir Wissenschaftler gegenüber der Gesellschaft haben.“ Mit dem Bürgerwissenschafts-Projekt gehen die Bremer Forscher auch in ihrer Arbeit neue Wege: Denn die Zusammenarbeit mit einem losen Zusammenschluss von Entwicklern ist ein Novum. Die Erfahrung zeigt: Sie funktioniert gut und steuert über die Entwicklungsarbeit hinaus aus Sicht von Thorsten Kluß auch einen wichtigen Bildungsansatz bei: „Die Maker-Szene hat diesen wunderbaren, nichtakademischen Anspruch zu sagen: Natürlich kann das, was wir machen, jeder lernen. Wir schreiben eine Anleitung und stellen sie ins Internet! Das hebt Schranken und Hindernisse auf. Diesen Bildungsaspekt finde ich großartig.“

Interessierte können über die Internetseite [hiverize.org](http://hiverize.org) direkt Kontakt aufnehmen.

### **Pressekontakt:**

Thorsten Kluß, Arbeitsgruppe kognitive Neuroinformatik, Universität Bremen, Tel.: 0421 218 64 249, E-Mail: [tox@uni-bremen.de](mailto:tox@uni-bremen.de)

**Autorin:** Astrid Labbert

Den Artikel finden Sie online auf der WFB-Website unter: <https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/standortmarketing/wissenschaft/algorithmen-gegen-den-bienenschwund>



### **Bilddownload**

Das Bildmaterial ist bei themengebundener Berichterstattung und unter Nennung des jeweils angegebenen Bildnachweises frei zum Abdruck.

**Foto 1:** [Thorsten Kluß, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der kognitiven Neuroinformatik an der Universität Bremen prüft einen mit Mikrofonen bestückten Wabenrahmen. © WFB/Focke Strangmann](#)

**Foto 2:** [Ein Minicomputer im Bienenstock erfasst die Messdaten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Akustik und der Luftströmung am Flugloch. © WFB/Focke Strangmann](#)

**Foto 3:** [Im Projekt „Bee Observer“ arbeiten Forscher, Imker und Menschen aus der freien Entwicklerszene zusammen, um dem Bienenschwund entgegenzuwirken. © WFB/Focke Strangmann](#)



27.6.2018 - Wolfgang Heumer

## Wissen fürs Weltall

**Nachhaltiges Leben im All: Eine Tochter des Bremer Raumfahrtunternehmens OHB will die Voraussetzungen dafür schaffen, dass eines Tages Menschen das All besiedeln können. Ein erster Schritt ist getan, doch es ist noch viel zu tun. Um im großen Stil auf Himmelskörpern Pflanzen züchten zu können, ist Wasser erforderlich, das es aber auf dem Mond nicht gibt.**



Klaus Slenzka forscht mit Blue Horizon an der Begrünung von Gestein aus dem Weltall. © WFB/Frank Pusch

### **Menschliches Leben auf dem Mars: Bisher nur im Film**

Als Astronaut Mark Watney nach einem Unfall der Mars-Mission „Ares III“ allein auf dem roten Planeten zurückbleibt, baut er zum Überleben Kartoffeln in einer Mischung aus menschlichen Exkrementen und Marserde an. Für den Kinohit „Der Marsianer“ mit Matt Damon war das eine dramaturgisch interessante Idee. „Doch in der Realität funktioniert das leider nicht so einfach“, sagt Dr. Klaus Slenzka. Schließlich mangelt es auf dem Mars an Kohlenstoff, der für das Pflanzenwachstum notwendig ist. „Außerdem besteht der Boden nur aus scharfkantigen Metalloxiden, die jedes aufkeimende Leben zerstören würden“, so Slenzka.



### **„Weltraum-Forschung sollte das Leben auf der Erde verbessern“**

Als Leiter des Forschungsbereichs „Life Sciences“ des Bremer Raumfahrtunternehmens OHB System AG arbeitet Slenzka dennoch mit Hochdruck daran, dass der Kinohit dem realen Leben ein kleines Stückchen näherkommt. Weil die angestrebte Lösung auch für unwirtliche Regionen auf der Erde interessant sein wird, hat OHB seine Forschung mit dem jungen Unternehmen [Blue Horizon](#) verstärkt – ein Joint Venture der beiden OHB-Tochtertöchter [LuxSpace](#) und [Venture Capital](#). „Weltraum-Forschung ist schließlich kein Selbstzweck, sondern sollte auch das Leben auf der Erde verbessern“, ist Slenzka überzeugt.

### **Forschungsaufgabe statt Science-Fiction**

Wie Lebensmittel im All produziert werden können, ist für die Wissenschaft in Bremen längst kein Science-Fiction-Thema mehr, sondern klare Forschungsaufgabe vor einem realen Hintergrund: „Wenn wir langfristig Stationen auf dem Mond unterhalten und später einmal zum Mars fliegen wollen, müssen wir die Menschen mit allem Lebensnotwendigen versorgen“, erläutert Klaus Slenzka. Der Grund ist einleuchtend: „Ein Kilo Fracht zum Mond zu bringen, kostet rund eine Million US-Dollar.“ Seitdem der Mond sowohl für die europäische Weltraumagentur ESA als auch durch die „Orion“-Mission der amerikanischen NASA verstärkt ins Blickfeld der Öffentlichkeit geraten ist, wird auch das Versorgungsthema zunehmend interessanter. Bremer Wissenschaftler nehmen dabei international eine führende Rolle ein. Beispielsweise erprobt derzeit das Bremer DLR-Institut für Raumfahrtsysteme zusammen mit dem Bremerhavener Alfred-Wegener-Institut in der Antarktis mit dem Experiment „[Eden](#)“ ein auf Weltraum-Belange ausgerichtetes Gewächshaus. Das erste Gemüse wurde schon geerntet.

### **Pionierarbeit mit Original-Bodenproben vom Mond**

Für OHB Systems bedurfte es aber nicht erst der internationalen Neuausrichtung der bemannten Raumfahrt, um sich mit lebenserhaltenden Langzeitsystemen im All zu befassen. Bereits zwischen 1998 und 2003 absolvierte das börsennotierte Unternehmen drei erfolgreiche Missionen an Bord eines amerikanischen Space Shuttles. Mit dem Minimodul C.E.B.A.S. erprobte OHB ein geschlossenes, künstliches, sich selbst stabilisierendes aquatisches Ökosystem, in dem verschiedene Wassertiere und -pflanzen mehrere Wochen gehalten werden können. Spätestens seitdem hat Slenzka einen guten Draht zur US-Raumfahrtbehörde NASA, wie er sagt. Dieser verschaffte ihm den Zugang zu einer besonders seltenen Art von Gestein: „Wir konnten mit einer Bodenprobe arbeiten, die Apollo 17 vom Mond mitgebracht hat.“



Die Technologien, die für den Weltraum entwickelt werden, können auch auf der Erde angewendet werden. © WFB/Frank Pusch

### **Kanten der Metalloxid-Kristalle konnten entschärft werden**

Mittlerweile setzen Slenzka und sein Team die vor 20 Jahren begonnene Arbeit mit künstlich erzeugtem Mond- und Marsgestein fort – und sie können erste Erfolge vorzeigen. Mit Hilfe von bestimmten Algen konnten die Kanten der Metalloxid-Kristalle entschärft und damit eine erste Voraussetzung für die Nutzung des Planetengesteins als „Pflanzerde“ geschaffen werden. Doch dies ist erst der erste Schritt. Um im großen Stil auf Himmelskörpern Pflanzen züchten zu können, ist Wasser erforderlich, das es aber auf dem Mond nicht gibt. „Sauerstoffverbindungen gibt es im Gestein genügend; aber wir brauchen Wasserstoff“, erläutert Slenzka.

### **Neues Raumfahrt-Zeitalter beginnt in Bremen**

Im bisherigen Selbstverständnis der Weltraumwissenschaft wären solche Themen eine Aufgabe für die Grundlagenforschung. Dass OHB mit Blue Horizon stattdessen ein junges Start-up-Unternehmen mit Sitz in Bremen und Luxemburg gegründet hat, ist dem Zeitalter des „New Space“ geschuldet: Dabei geht es vor allem um die Kommerzialisierung der Raumfahrt. Obwohl OHB mittlerweile zu den großen europäischen Raumfahrtunternehmen zählt, wissen die Bremer um die Bedeutung kleinerer Unternehmen als innovative Impulsgeber. „Dass die Raumfahrt in den USA so viele neue und gute Ideen bekommen hat, ist auch der Bereitschaft vieler Geldgeber zu verdanken, junge Start-ups zu unterstützen“, weiß Slenzka.





Dr. Klaus Slenzka ist Leiter des Forschungsbereichs „Life Sciences“ des Bremer Raumfahrtunternehmens OHB System AG. © WFB/Frank Pusch

### **Raumfahrt-Technologien für den Einsatz auf der Erde**

Natürlich hoffen die Geldgeber in den USA, dass sich ihr finanzielles Engagement in unkonventionelle Firmen auszahlt. Und auch Slenzka und das OHB-Management sind überzeugt davon, dass sich Blue Horizon rentiert. „Die Technologien, die wir für den Weltraum entwickeln, können auch auf der Erde angewendet werden“, betont Slenzka. Die Idee, mit dem Wissen aus dem Weltall Wüsten auf der Erde urbar zu machen, ist inzwischen kein bloßes Gedankenspiel mehr. OHB-Experten tauschen bereits Gedanken mit chinesischen Partnern aus, wie das Wissen aus dem All zum Begrünen der Wüsten in der Mongolei beitragen kann. Für Slenzka wäre das ein Erfolg, der gleichwertig mit dem Schaffen von Lebensbedingungen auf dem Mars ist: „Raumfahrt soll den Menschen auf der Erde nutzen“, betont er.

### **Pressekontakt:**

Günther Hörbst, Leiter Unternehmenskommunikation OHB SE, Tel.: +49 421 - 2020 9438,  
Mobil: +49 171 1931041, E-Mail: [guenther.hoerbst@ohb.de](mailto:guenther.hoerbst@ohb.de)

**Autor:** Wolfgang Heumer

Den Artikel finden Sie online auf der WFB-Website unter: <https://www.wfb-bremen.de/de/page/stories/LuRa/wissen-fuers-weltall>

### **Bilddownload**

Das Bildmaterial ist bei themengebundener Berichterstattung und unter Nennung des jeweils angegebenen Bildnachweises frei zum Abdruck.

**Foto 1:** [Klaus Slenzka forscht mit Blue Horizon an der Begrünung von Gestein aus dem Weltall.](#)  
© WFB/Frank Pusch

**Foto 2:** [Die Technologien, die für den Weltraum entwickelt werden, können auch auf der Erde angewendet werden.](#) © WFB/Frank Pusch

**Foto 3:** [Dr. Klaus Slenzka ist Leiter des Forschungsbereichs „Life Sciences“ des Bremer Raumfahrtunternehmens OHB System AG.](#) © WFB/Frank Pusch