

Pressemitteilung

nova-Institut GmbH (www.nova-institut.eu)
Hürth, den 3. Mai 2018



Tomaten aus dem Space Shuttle, der Wüste und dem ewigen Eis

Kontrollierte Umgebungen erlauben Landwirtschaft unter extremsten Bedingungen – neueste Entwicklungen auf REFAB-Konferenz in Köln

Erobern Sie mit uns die Wüste. Fliegen Sie mit uns zum Mond und zurück. Treffen Sie auf der „Revolution in Food and Biomass Production (REFAB)“, 1. und 2. Oktober in Köln, die Vordenker für die Welt von morgen. Die Technologien sind schon da, ihre smarte Integration verschiebt unsere Grenzen des Vorstellbaren und öffnet eine neue Welt der Möglichkeiten – auch hier auf unserer Erde.

Selbst bei eisiger Kälte oder brennender Hitze ermöglicht eine intelligente Integration von Technologien den Anbau von Pflanzen unter extremsten Bedingungen auf der Erde oder sogar in Raumstationen und auf dem Mars. Diese Herausforderungen müssen auf neuen Wegen gemeistert werden: LED-beleuchtete Gewächshäuser, Meerwasserentsalzung in Kombination mit Aeroponic-, Hydroponic- und Aquaponic-Systemen sowie Solartechnik und geschlossene Biomassekreisläufe eröffnen völlig neue Bereiche für die Lebensmittelproduktion. Diese Themen sind einer der Schwerpunkte der REFAB-Konferenz am 1. und 2. Oktober in Köln.

Vollautomatisierte und kontrollierte Umgebungen für die Landwirtschaft sind keine Utopie mehr. Entwickelt in den wissenschaftlichen Labors der Raumfahrtbehörden, stehen erste kommerzielle Systeme schon heute zur Verfügung.

Schlüsseltechnologien sind sogenannte Hydroponic- und Aeroponic-Systeme, die es ermöglichen, Pflanzen auch ohne Boden Nährlösungen zu geben, die perfekt auf ihre Bedürfnisse abgestimmt sind. Wissenschaftler des europäischen MELiSSA-Projektes entwickeln auf diesem Weg Systeme, um Gemüse in der Antarktis und sogar in Raumstationen anzubauen: LED-Beleuchtung und Temperatur- und Nährstoffkontrolle ermöglichen den Anbau von Lebensmitteln auch unter extremsten Bedingungen. Die Systeme schaffen eine geeignete Umgebung für den Anbau von Tomaten, Gurken oder Salat. Entwickelt für das Leben im Weltraum, ermöglichen die Technologien prinzipiell überall die Nahrungsmittelproduktion.

Forscher der Universität Wageningen (NL) beschäftigen sich mit der Vision der Lebensmittelversorgung einer Marskolonie: Wie können sich künftige Bewohner nachhaltig mit möglichst vorhandenen Gegebenheiten selbst versorgen? Welche Mittel stehen überhaupt zur Verfügung? Und noch wichtiger: was fehlt? Dazu testen die Wissenschaftler Gemüseanbau in einer simulierten Marserde. Wichtig ist ihnen dabei, die vorhandenen Ressourcen möglichst effizient zu nutzen, z. B. auch organische Abfälle und Exkremete. Zusätzlich reichern die Wissenschaftler Bakterien und Pilze im Boden an, um die Nährstoffversorgung der Pflanzen zu optimieren, und züchten Hummeln zur Bestäubung. Der Anbau von Kartoffeln, Tomaten,

Rettich und vielem mehr wurde bereits erfolgreich getestet. Ziel ist die Entwicklung eines nachhaltigen Ökosystems für die Versorgung von Mars-Kolonien.

Christophe Lasseur vom MELiSSA-Programm sowie Wieger Wamelink und Joep Frissel von der Universität Wageningen werden auf der REFAB Wege zu nachhaltigen Agrarökosystemen für Mars und Mond präsentieren.

Der alte Traum der Menschheit von grünen, blühenden Wüsten rückt in greifbare Nähe. Dabei spielt ebenfalls eine standortangepasste Integration verschiedener traditioneller und innovativer Technologien eine entscheidende Rolle. Obwohl in ariden Gebieten seit jeher Landwirtschaft betrieben wird, bleiben die Bodenverfügbarkeit und -qualität sowie die Wasserverfügbarkeit limitierende Faktoren. Folgen der Landwirtschaft sind Versalzung und Bodenerosion sowie abnehmende Grundwasserspiegel.

Einige Wüstenregionen der Erde forschen intensiv nach neuen Möglichkeiten, die Wüste nachhaltig zum Leben zu erwecken: In Hydroponic-Systemen wachsen Pflanzen in einer speziellen Nährlösung, so dass Gemüseanbau auch auf unfruchtbarem Land möglich wird. Darüber hinaus erlauben diese Systeme Wassereinsparungen im Obst- und Gemüseanbau von über 90%. Mehrere Unternehmen der MENA-Region kommerzialisieren bereits erfolgreich diese Systeme. Die Firma Teshuva Agricultural Projects aus Israel wird ihre Lösungen für Landwirtschaft unter extremen Bedingungen auf der REFAB vorstellen.

Präsentiert wird dort auch das *Sahara Forest Project* aus Norwegen, das an einer eigenen Vision arbeitet, die Sahara zu begrünen: Das Herzstück bilden die kombinierte Nutzung von Concentrated-Solar-Power(CSP)-Technologie und Gewächshäusern, die mit Hilfe von Salzwasser gekühlt werden und durch diverse Systeme ergänzt werden können: Aquakultur/Meeresalgen, Hecken/Bäume sowie Meerwasserentsalzungsanlagen bilden ein integriertes, Salzwasser-basiertes System zur Lebensmittelversorgung in ariden Gebieten.

Agrophotovoltaics erfindet den klassischen Stockwerkanbau praktisch neu. Unter der Leitung des Fraunhofer ISE werden hier Solartechnologie und Agrarwirtschaft vertikal auf einer Fläche vereint. Während auf dem Boden klassisch Weizen, Kartoffeln oder Klee gras wachsen, sind in einigen Metern Höhe Photovoltaik-Anlagen installiert. Etwaige Ertragseinbußen beider Systeme werden durch die kombinierte Nutzung mehr als ausgeglichen. Ein Meilenstein zur Steigerung der Landnutzungseffizienz.

Dieses und mehr erleben Sie auf der Konferenz „Revolution in Food and Biomass Production (REFAB)“ vom 1. bis 2. Oktober in Köln. Insgesamt 50 Referenten und Aussteller zeigen die Zukunft der Lebensmittel- und Biomasseproduktion (www.refab.info). Der Call for Papers ist noch bis Mitte Mai offen, das vorläufige Programm findet sich auf der Webseite.

Verantwortlicher im Sinne des deutschen Presserechts (V.i.S.d.P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)
nova-Institut GmbH, Chemiapark Knapsack, Industriestraße 300, 50354 Hürth
Internet: www.nova-institut.de – Dienstleistungen und Studien auf www.bio-based.eu
Email: contact@nova-institut.de
Tel: +49 (0) 22 33-48 14 40

Das nova-Institut wurde 1994 als privates und unabhängiges Forschungsinstitut gegründet und ist im Bereich der Forschung und Beratung tätig. Der Fokus liegt auf der bio-basierten und der CO₂-basierten Ökonomie in den Bereichen Nahrungsmittel- und Rohstoffversorgung, technisch-ökonomische Evaluierung, Marktforschung, Nachhaltigkeitsbewertung,

Öffentlichkeitsarbeit, B2B-Kommunikation und politischen Rahmenbedingungen. In diesen Bereichen veranstaltet das nova-Institut jedes Jahr mehrere große Konferenzen. Mit einem Team von 30 Mitarbeitern erzielt das nova-Institut einen jährlichen Umsatz von über 2,5 Mio. €.