

Themenvorschau-Spezial „Dürre“

Berlin, 09. Juli 2020 – Auch die erste Jahreshälfte 2020 beginnt deutlich zu warm, so der Deutsche Wetterdienst. Wetterextreme wie Dürren werden zu einem riesigen Problem für die Landwirtschaft. Wie wir die Trockenheit besser verstehen und analysieren können und mit welchen Lösungen die Bioökonomie dem Klimawandel und seinen Folgen begegnen will, erfahren Sie in unserem Themenvorschau-Spezial „Dürre“. Hier berichten unter anderem zwei junge Forschende (28 und 37 Jahre), welche innovativen Ansätze sie parat haben:

Thema 1: Auf den Spuren der Trockenheit

„Dürre ist ein riesiges Problem, vor allem für die Forst- und Landwirtschaft.“

Dr. Andreas Marx ist wissenschaftlicher Koordinator in der Helmholtz-Klimainitiative. Am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) hat er mit einem Forschungsteam den **Deutschen Dürremonitor** auf die Beine gestellt. Ein Online-Tool, das den Bodenzustand in Deutschland erfasst, angibt wieviel Wasser in Böden enthalten ist und schließlich simuliert, wie es sich langfristig mit der Trockenheit verhält. Grund für die zunehmenden Dürrephänomene – also ein Zustand in dem weniger Wasser für Böden vorhanden ist als benötigt – ist nämlich nicht die zu geringe Menge, sondern die räumliche und zeitliche Verteilung von Niederschlägen über das komplette Jahr hinweg. Neben Dürreperioden, in denen es sehr wenig regnet, kommt es nämlich vermehrt zu Extremniederschlägen, die wiederum so viel Wasser mit sich bringen, dass es der ausgetrocknete Boden gar nicht aufnehmen kann.

Was Trockenheit ist, wie ihr in Deutschland mithilfe bioökonomischer und umweltwissenschaftlicher Lösungsansätze, wie dem Dürremonitor, begegnet werden kann und worauf bei der Entwicklung nachhaltiger Strategien für die Zukunft geachtet werden muss, verrät Andreas Marx.

Thema 2: Zurück in die Zukunft der Pflanzenzucht?

„... der Schlüssel liegt in den Wurzeln.“

Die Dürre ist gekommen und sie wird bleiben, da ist sich **Juniorprofessorin Dr. Johanna Pausch**, Agrarökologin an der Universität Bayreuth, sicher. Doch wie mit ihr umgehen? Und auf welche Art dem gleichzeitig steigenden Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen begegnen? Johanna Pausch meint, einen Schlüssel gefunden zu haben: nämlich in den Wurzeln und dem Bodenraum zwischen ihnen, der Rhizosphäre. Dort finden allerlei hochkomplexe Prozesse statt. So können Pflanzen über Wurzeln nicht nur Wasser und Nährstoffe aufnehmen, sondern auch eigene Stoffe aussenden, die die Nährstoffe im Boden um sie herum lösen und diesen beeinflussen. Die Qualität des Bodens kann durch diese Wechselwirkung potentiell verbessert und Ernteaufträge durch Dürre abmildert werden. Das Spannende dabei ist, und das genau untersucht Johanna

Pausch in ihrem Projekt RhizoTraits: Manche Pflanzen können das besser als andere. Im Fokus stehen hierbei vor allem alte Pflanzensorten, deren Trockenresistenzen man über die Jahrzehnte der Züchtung ertragreicherer Pflanzensorten verdrängt oder noch gar nicht beachtet hat. Ein weitreichender Ansatz in einem noch jungen Forschungsfeld, der dabei hilft, Nachhaltigkeit und Ernährungssicherung in der Bioökonomie noch enger zu verknüpfen. Aus den Forschungsergebnissen sollen im nächsten Schritt nämlich Handlungsempfehlungen für Züchterinnen und Landwirte abgeleitet werden.

Thema 3: Auf dem Wurzelhighway Richtung Nährstoff!

„Die Tiefwurzler graben quasi ‚Autobahnen‘ direkt zum Wasser.“

Auch im Projekt RootWayS dreht sich alles um die Wurzel, diesmal geht es allerdings in die Tiefe. **Tobias Stürzebecher**, Doktorand der Agrarwissenschaften an der Universität Göttingen, weiß um die Herausforderungen der Trockenheit für die Landwirtschaft – vor allem die konventionelle. „Am Forschungsfeld interessiert mich, wie wir Herausforderungen wie der Dürre zukünftig begegnen und gleichzeitig die steigende Nachfrage nach nachhaltig produzierten landwirtschaftlichen Erzeugnissen bedienen wollen – ein deutlicher Konflikt“, so Stürzebecher. Der junge Wissenschaftler forscht daher an pflanzenbaulichen Lösungen für die Zukunft der Landwirtschaft. Ein Schlüssel könnte hier im tieferen Unterboden liegen, der weniger stark von der Trockenheit betroffen ist. Sein Ansatz: Mithilfe von tiefwurzelnenden Zwischenfrüchten werden in Wintermonaten, in denen Felder normalerweise nicht bepflanzt werden, Wurzelkanäle gebohrt, die Nutzpflanzen in Sommermonaten als Kanäle in die Tiefe nutzen können. Die Tiefwurzler graben quasi „Autobahnen“ direkt zu Nährstoffen und Wasser im tieferen Unterboden, so seine Hypothese. Ziel ist es, geschlossene Kreisläufe im Sinne der Bioökonomie zu schaffen, die auch für die konventionelle Landwirtschaft umsetzbar sind. „Es ist wichtig, Forschung und Praxis stärker zu verbinden, gerade beim Thema Landwirtschaft. Das stellt sich häufig als schwieriger heraus, als man denkt.“ Dem will Tobias Stürzebecher auch mit seinem Forschungsprojekt begegnen. RootWayS kooperiert deshalb auch direkt mit Partnern in der Saatgutindustrie, die ihr Saatgut langfristig auf Basis der Forschungsergebnisse des Projekts anpassen wollen.

Thema 4: Alles für den Boden!

„... uns wird der Boden im wahrsten Sinne des Wortes unter den Füßen weggerissen.“

„Guter Boden“ ist die wichtigste Grundlage für eine nachhaltige Landwirtschaft. „Klar ist: Nimmt dessen Qualität durch Erosion, Verdichtung oder Humusschwund weiter ab, ist auch die Grundlage für eine nachhaltige Wirtschaft im Sinne der Bioökonomie in Gefahr“, meint **Prof. Dr. Katharina Helming**, die die Landnutzung in Deutschland am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) untersucht. „Gerade Wetterextreme wie Dürre oder Starkniederschläge können nur mit gesunden Böden abgefedert werden. Investitionen in die

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2020|21

BIOÖKONOMIE

Bodenqualität sind daher unabdingbar, stehen aber vor einem strukturellen Problem“. Die Forschung hat zwar bereits den Mehrwert vielfältiger Fruchtfolgen, des Anbaus von Zwischenfrüchten oder von Grünbrachen herausgestellt und mithilfe der Digitalisierung ein Mehr neuer landwirtschaftlicher Technologien erschlossen, den Sprung in die konventionelle Landwirtschaft haben viele dieser Ansätze aber noch nicht geschafft. Neben den biologischen und technologischen Herausforderungen sieht Katharina Helming ein Hindernis im Spannungsfeld zwischen Vergütung von Ökosystemleistungen und dem Preisdruck, dem die Landwirtschaft unterliegt. „Um die individuellen Bedarfe unserer Böden zu bedienen, bedarf es auch der Möglichkeit zur Diversifizierung in der Landwirtschaft.“ Hier ist es an der Politik, gemeinsam mit Wirtschaft und Forschung Lösungen zu finden und die Potentiale der Bioökonomie für eine nachhaltige Wirtschaft nutzbar zu machen. Sonst wird uns im wahrsten Sinne des Wortes der Boden unter den Füßen weggerissen“.

Weitere Informationen finden Sie im unter: wissenschaftsjahr.de

Unter #DasistBioökonomie lädt das Wissenschaftsjahr 2020|21 – Bioökonomie zum Mitdiskutieren ein: auf wissenschaftsjahr.de und in sozialen Netzwerken wie Facebook, Twitter, Instagram und YouTube.

Gern stellen wir jederzeit einen Kontakt zu den genannten Expertinnen und Experten her. Weiterhin finden Sie Bildmaterial anbei, das Sie für Ihre Berichterstattung unter Angabe des jeweiligen Copyrights nutzen können.

Pressekontakt

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2020|21 – Bioökonomie

Oliver Wolff
Gustav-Meyer-Allee 25 | Gebäude 13/5 | 13355 Berlin
Telefon: +49 30 818777-164
Telefax: +49 30 818777-125
presse@wissenschaftsjahr.de

Wissenschaftsjahr 2020|21 – Bioökonomie

Wie können wir nachhaltiger leben, Ressourcen schonen und gleichzeitig unseren hohen Lebensstandard erhalten? Das Wissenschaftsjahr 2020|21 – Bioökonomie hält Antworten auf diese Frage bereit. Bürgerinnen und Bürger sind dazu eingeladen, im Dialog mit Wissenschaft und Forschung den Wandel hin zu nachhaltigen, biobasierten Produktions- und Konsumweisen zu diskutieren. In vielfältigen Formaten wird das Konzept der Bioökonomie mit all seinen Potenzialen und Herausforderungen erlebbar gemacht und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet.

Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog (WiD).

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2020|21

BIOÖKONOMIE