



13.08.2021

PRESSEMITTEILUNG

Mit Bioökonomie in die Zukunft: Landesweites Forschungsprogramm zieht positive Bilanz

Forschungsprogramm mit Sitz der Geschäftsstelle an der Uni Hohenheim endete zum 30.6.21 / Land förderte mit rund 13 Millionen Euro / interaktive Grafik visualisiert Erfolge

PRESSEFOTOS unter www.uni-hohenheim.de

Gemeinsame Forschungsprojekte, Industriekooperationen, Patentanmeldungen – das landesweite Forschungsprogramm Bioökonomie wird noch lange nachwirken. Eine biobasierte Wirtschaft gilt als die Chance für die Zukunft: In Zeiten steigenden Nahrungs- und Energiebedarfs und immer knapper werdender fossiler Rohstoffe setzt die Bioökonomie auf Nahrungsmittel, Rohstoffe und Energie aus Reststoffen, Pflanzen und Mikroorganismen. In Baden-Württemberg steht sie auch in der Forschung besonders im Fokus. Im Rahmen des landesweiten Forschungsprogramms Bioökonomie widmeten sich sieben Jahre lang Forschende dem Thema – gefördert mit rund 13 Mio. Euro durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK). Sie verbesserten Verfahren, erforschten die Auswirkungen der Biomasse-Produktion – und starteten langfristige Kooperationen. Die Universität Hohenheim in Stuttgart war an zahlreichen Projekten beteiligt und Sitz der Geschäftsstelle. Interaktive Grafik zum Programm: <https://biographiebw.uni-hohenheim.de>

Wie kann in Zukunft eine Wirtschaft aussehen, in der die Gesellschaft nicht mehr nur von fossilen Ressourcen abhängig ist? Wie kann es gelingen holzige Biomasse vollständig zu Grundbausteinen für die Herstellung von Chemikalien und Materialien wie zum Beispiel Biokunststoffen oder Biotensiden umzusetzen, und wie sind diese Produkte ökologisch und ökonomisch zu bewerten? Wie kann die dafür benötigte Biomasse auf nachhaltige Weise bereitgestellt werden?

Diese und viele weitere Fragestellungen wurden im Forschungsprogramm Bioökonomie bearbeitet. Alles in allem kooperierten in beiden Förderperioden Fachleute aus verschiedensten Fachrichtungen in mehr als 70 Teilprojekten mit einem Finanzierungsvolumen von rund 13 Millionen Euro. Ihr Ziel war nachhaltige Verfahren von der Biomasseproduktion und -verarbeitung bis hin zur Produktherstellung zu entwickeln bzw. zu verbessern und gleichzeitig die sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen der Produkte und Prozesse zu beurteilen. Weiterhin wurden Modelle erstellt, um die Potenziale, Risiken und Chancen der Entwicklungspfade der Bioökonomie in Baden-Württemberg zu analysieren.

Ökologie und Ökonomie zusammenbringen

Denn noch ist viel Forschung zur Bioökonomie notwendig, um ein innovatives Wirtschaftssystem zu etablieren, das einerseits die industrielle Nutzung biogener Rohstoffe ermöglicht und andererseits schädliche Auswirkungen auf die Umwelt vermeidet.

Um die Forschungseinrichtungen im Land dabei zu unterstützen, gemeinsam am Ziel einer langfristigen Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe zu arbeiten und gleichzeitig die Entwicklungschancen für die heimische Wirtschaft zu erweitern, startete das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) im Jahr 2014 das Forschungsprogramm Bioökonomie Baden-Württemberg. Die landesweit vorhandene Expertise sollte gebündelt werden – beteiligt an den beiden Förderrunden des Forschungsprogramms waren Forschenden von insgesamt 15 Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Baden-Württemberg – mit Sitz der Landesgeschäftsstelle an der Universität Hohenheim.

„Für die Beantwortung der drängenden Fragen unserer Zeit brauchen wir Antworten aus der Wissenschaft. Dabei sind die Frage- und Problemstellungen oft so komplex, dass nur durch die Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen nachhaltige Lösungen gefunden werden können. Ganz im Sinne der bereits im Jahr 2012/13 erarbeiteten Forschungsstrategie 'Bioökonomie im System aufstellen' hat das Land daher im Forschungsprogramm Bioökonomie Baden-Württemberg interdisziplinär aufgestellte Forschungsverbünde unterstützt. Von den in den letzten sechs Jahren im Rahmen des Forschungsprogramms etablierten interdisziplinären Netzwerken können wir ohne Zweifel auch in Zukunft innovative Lösungsansätze für die komplexen Fragen einer nachhaltigen Transformation der Wirtschaft erwarten“, so Ministerin Theresia Bauer.

Bioökonomie als Leitthema der Universität Hohenheim

Für Hohenheim selbst sei die Bioökonomie ein ganz zentrales Thema, betont Rektor Prof. Dr. Stephan Dabbert: „Bioökonomie ist unser Leitthema, sie bildet einen fakultätsübergreifenden Schwerpunkt in Forschung und Lehre. Daher haben wir unter anderem eine Chief Bioeconomy Officer für die strategische Weiterentwicklung des Themas etabliert und ein Forschungszentrum Bioökonomie für die Umsetzung.“ International sei die Universität Hohenheim unter anderem über die European Bioeconomy University (EBU) vernetzt, in der sie sich mit fünf anderen in der Bioökonomie führenden Universitäten Europas zusammengeschlossen hat.

Kunststoff, Reinigungsmittel und Elektroden – aus umweltfreundlicher Biomasse

Im Forschungsprogramm Bioökonomie waren Forschende der Universität Hohenheim an rund einem Viertel der Projekte beteiligt.

Gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen beschäftigten sie sich beispielsweise mit der Nutzung des Großgrases Miscanthus für die Biogas-Produktion, als Ausgangsstoff für Bio-Kunststoffe, Reinigungsmittel oder Elektrodenmaterialien bei Energiespeichern. Die Forschenden konnten zeigen, dass Miscanthus ähnliche Mengen an Biomasse pro Hektar liefert wie Mais, aber deutlich umweltfreundlicher ist. „Damit kann die Nachhaltigkeit der Bereitstellung biogener Rohstoffe erheblich verbessert werden. Denn mit dem mehrjährig angebauten Miscanthus können wir gleichzeitig mehrere Ökosystemleistungen, wie zum Beispiel die Verbesserung der Bodenqualität und Verringerung von CO₂-Emissionen, erreichen und ihn auch

auf weniger fruchtbaren und nicht für die Nahrungsmittelproduktion geeigneten Flächen anbauen“, so Prof. Dr. Iris Lewandowski, Chief Bioeconomy Officer (CBO) der Universität Hohenheim.

Gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie initiierte Prof. Dr. Andrea Kruse vom Fachgebiet Konversionstechnologien nachwachsender Rohstoffe den Aufbau und Betrieb eines Bioraffinerie-Technikums. In der Anlage soll die möglichst vollständige stoffliche Verwertung lignocellulose-haltiger, also holziger oder grasiger Biomasse, wie beispielsweise Miscanthus zu sogenannten Plattformchemikalien demonstriert werden. Diese dienen als Grundbausteine für die Herstellung von anderen Chemikalien und Materialien, um daraus schließlich Endprodukte wie beispielsweise Sportbekleidung aus biogenen Kunststoffen oder synthetische Kunst- und Kraftstoffe herzustellen.

Andere Arbeitsgruppen beschäftigten sich mit der Umwandlung von Lignocellulose und Holzzuckern durch Bakterien. Dabei werden Biotenside gebildet, die vor allem in Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Körperpflegeprodukten eingesetzt werden können. Gegenüber Tensiden petrochemischen Ursprungs haben sie den Vorteil, dass ihre Herstellung auf Basis nachwachsender Rohstoffe erfolgt und sie vollständig biologisch abbaubar sind.

In weiteren Programmbereichen wurden die sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen der Biomassenutzung sowie Fragen zur gesellschaftlichen Akzeptanz neuer Methoden untersucht.

Stärkung der Vernetzung in der Bioökonomie-Forschung

Nicht zu unterschätzen sind die Auswirkungen des Forschungsprogramms, die über die wissenschaftlichen Erkenntnisse in einzelnen Disziplinen hinausgehen: Durch die stärkere Vernetzung zwischen den verschiedenen Fachgebieten und Institutionen konnte nicht nur die überregionale Sichtbarkeit der baden-württembergischen Bioökonomie-Forschung erhöht, sondern auch langfristige Forschungsnetzwerke etabliert werden.

„Der systemische Ansatz des baden-württembergischen Verständnisses einer nachhaltigen Bioökonomie spiegelte sich in den Förderrichtlinien des Programms wider. Die hiesigen Universitäten und Forschungseinrichtungen wurden ermutigt, neue interdisziplinäre Netzwerke zu knüpfen, die ihnen auch in Zukunft dabei helfen werden, gemeinsam nationale und europäische Fördermittel für Bioökonomie-Projekte einzuwerben“, betont Dr. Sophie Urmetzer, Leiterin der Geschäftsstelle des Forschungsprogramms. „Darüber hinaus haben die Projekte auch zu praxisrelevanten Ergebnissen geführt, die nun als Basis für Industriekooperationen oder Patentanmeldungen dienen.“

Interdisziplinäre Ausbildung zukünftiger Bioökonomie-Fachleute

Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist vor allem auf der Ebene der Promovierenden wichtig, die in der Regel die praktische Forschungsarbeit erledigen. Daher wurde im Rahmen des Forschungsprogramms auch das landesweite, interdisziplinäre Graduiertenprogramm „BBW ForWerts ? Bioökonomie BW: Erforschung innovativer Wertschöpfungsketten“ aufgebaut. Koordiniert wird es von der Universität Heidelberg.

In Sommerschulen, Workshops und Methodenkursen sowie Exkursionen lernten die zukünftigen

internationalen Bioökonomie-Expert:innen über das eigene Forschungsgebiet hinaus eine ganze Reihe an Methoden kennen und üben den interdisziplinären Austausch. Die Universität Heidelberg plant, diesen Ansatz in veränderter Form weiterzuverfolgen.

HINTERGRUND: Forschungsprogramm und Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg

Im Juni 2019 wurde die Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg“ von der Landesregierung beschlossen, die vorhandene und geplante Aktivitäten ressortübergreifend bündelt.

Zuvor hatte das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg 2014 das Forschungsprogramm Bioökonomie Baden-Württemberg aufgelegt, um die baden-württembergische Forschung im Bereich der Bioökonomie zu positionieren. Es hat die Umsetzung der 2012/13 entwickelten Landesforschungsstrategie „Bioökonomie im System aufstellen“ unterstützt. In den Jahren 2014 bis 2021 hat das MWK hierfür insgesamt rund 13 Mio. Euro zur Verfügung gestellt. Die Landesgeschäftsstelle des Forschungsprogramms war an der Universität Hohenheim angesiedelt.

Text: Stuhlemmer

Kontakt für Medien:

Dr. Sophie Urmeter, Landesgeschäftsstelle des Forschungsprogramms Bioökonomie Baden-Württemberg
T +49 (0)711 459 22827, E sophie.urmetzer@uni-hohenheim.de