



## **„Bioökonomie: Neue Chancen aus Acker & Wald“**

**Dienstag, 15. Jänner 2019, 10.00 -13.00 Uhr**

Steiermarksaal, Congress Graz, Schmiedgasse 2, 8010 Graz

**Abstract: Priv. Doz. Dipl.-Ing. Dr. Franz Sinabell, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung**

Ackerbau spielt eine wichtige Rolle in der österreichischen Landwirtschaft. In den vergangenen Jahren haben Unternehmen der Sachgüterwirtschaft vermehrt die landwirtschaftlichen Rohstoffe zur Produktion neuer und innovativer Produkte genutzt. Erhebliche Investitionen im Inland haben dazu geführt, dass die hohe Netto-Exportrate von Weizen deutlich reduziert wurde. Die Verarbeitung im Inland schafft Beschäftigung und Wertschöpfung und verkürzt die Transportwege. Diese Beobachtung bildet den Ausgangspunkt, die volkswirtschaftliche und klimapolitische Bedeutung nachhaltig produzierter nachwachsender Rohstoffe der österreichischen Landwirtschaft darzustellen. Dabei soll nicht die österreichische Strategie zur Bioökonomie, sondern nur ein kleiner Bereich – die industrielle Verwertung von Getreidestärke – als Fallstudie in Hinblick auf ihre volkswirtschaftlichen Auswirkungen im Detail untersucht werden. Die Wechselwirkungen mit der gesamten Volkswirtschaft werden dazu in Szenarien veranschaulicht. Zunächst wird dazu die stoffliche Nutzung von Ackerpflanzen beschrieben und die Mengen- und Energieflüsse dargestellt. Dazu werden bisher verstreut vorliegende Statistiken zusammengetragen und in einen gemeinsamen Kontext gebettet. Die Wechselwirkungen der Getreideproduktion mit der Tierproduktion spielen dabei eine besondere Rolle. Kuppelprodukte der Getreideverarbeitung werden in der Fütterung eingesetzt. Ein vollständigeres Bild über die bestehenden Energie- und Stoffströme zeigt, dass mehr Effizienz in der Fütterung Einsparungen von Rohstoffen ermöglichte, die anderweitig genutzt werden können. Die kaskadische Nutzung von agrarischen Rohstoffen in verschiedenen Sektoren erlaubt eine immer effizientere Nutzung und schafft Wertschöpfung auf mehreren Ebenen. Die Untersuchung beleuchtet auch, in welchem Maß die Bereitstellung von Biomasse im Ackerbau dazu beiträgt, die Treibhausgasemissionen in Österreich durch eine Substitution von fossilen Kraftstoffen zu reduzieren. Die Erzeugung von Ethanol aus Getreide ist eine nachhaltige Möglichkeit, flüssige Kraftstoffe zu gewinnen. Im Jahr 2015 konnten in Österreich durch den Einsatz von Kraftstoffen auf pflanzlicher Basis 2 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent eingespart werden. Annähernd ein Fünftel davon geht auf die Beimischung von Ethanol zurück. Da circa die Hälfte der Produktion aus Österreich exportiert wird, können

aliquote Einsparungen von Treibhausgasen in anderen Ländern erzielt werden. Die Nutzung von Bioethanol und Biodiesel zur Reduktion von Treibhausgasen im Verkehrssektor der EU wurde seit Verabschiedung der Biokraftstoffrichtlinie im Jahr 2003 bis zum Klima- und Energiepaket aus dem Jahr 2009 im Allgemeinen stark forciert. Der Fokus wird hierbei in Zukunft vermehrt auf Biokraftstoffen liegen, die auf der Grundlage einer anderen Technologie erzeugt werden, nämlich dem Aufschluss von Lignozellulose anstelle von Stärke oder Pflanzenöl. Die volkswirtschaftliche Bewertung von Aspekten des österreichischen Ackerbaues bildet den letzten Teil der Studie. Dabei wird die ökonomische Verflechtung des Sektors mit den vor- und nachgelagerten Sektoren quantifiziert. Mit dem Auftraggeber wurde Szenarien entwickelt in dem zwei Alternativen beschrieben werden, um die volkswirtschaftliche Bedeutung des Ackerbaues zu veranschaulichen. Im ersten Szenario wird unterstellt, dass die in Österreich seit 2005 beobachteten Investitionen nicht stattgefunden hätten und die Stärke aus Getreide nicht länger industriell verwertet würde. In diesem Szenario wird davon ausgegangen, dass die landwirtschaftlichen Rohstoffe exportiert würden, die daraus erzeugten industriellen Güter zur Gänze importiert würden und auch die Nebenprodukte aus anderen Quellen bezogen würden. Die Berechnungen wurden mit dem WIFO Modell DYNK durchgeführt, das die Verflechtungen der Sektoren der Volkswirtschaft im Jahr 2014 im Detail abbildet. Dieses kontrafaktische Szenario („keine Verarbeitung von Getreidestärke“) hätte in Österreich gravierende negative Folgen. Aus dem Vergleich mit diesem Szenario kann umgekehrt auf die volkswirtschaftlichen Vorteile zurückgeschlossen werden: Durch direkte, indirekte und induzierte Folgewirkungen der Verarbeitung von Getreide wird die Wertschöpfung um nahezu 850 Mio. € erhöht. Damit sind fast 7.000 Vollzeitarbeitsplätze verbunden. In einem weiteren Szenario, das sich mit Optionen für die Zukunft beschäftigt, werden zwei Annahmen getroffen. Zum Einen werden die im Industriesektor geplanten Investitionen berücksichtigt, die zum Teil zu Erweiterungen der Kapazität beitragen. Zum Anderen wird die Annahme getroffen, dass 190.000 t Plastik auf der Grundlage von pflanzlichen Rohstoffen produziert werden und dadurch die gleiche Menge an Plastik auf fossiler Basis substituiert werden kann. Den Szenarienannahmen zu Folge – Erhöhung der Kapazität und zusätzlich Substitution von Plastik auf fossiler Basis – steigt die Wertschöpfung um annähernd eine halbe Milliarde Euro und schafft zusätzlich 5.000 Vollzeitarbeitsplätze. Die vermehrte Produktion hat natürlich zur Folge, dass die direkten Treibhausgasemissionen in Österreich zunehmen, da am Energiemix keine Änderungen unterstellt wurden. Der zusätzliche Ausstoß wird aber dadurch mehr als wettgemacht, dass durch die Substitution von Plastik auf fossiler Basis durch Plastik auf der Grundlage von nachwachsenden Rohstoffen aus dem Ackerbau Emissionen reduziert werden können. Die Untersuchung zeigt an einem kleinen Segment der österreichischen Bioökonomie die gegenseitigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen in einer hoch differenzierten Volkswirtschaft auf. Landwirte profitieren von der Situation, indem Rohstoffe mit kurzen Transportwegen abgesetzt werden können und dadurch leichte Preisvorteile möglich sind. Die Gesellschaft profitiert durch mehr Beschäftigung und Wertschöpfung aufgrund der Erzeugung international gut nachgefragter Industriegüter. Durch die kaskadische Nutzung der Rohstoffe sind Effizienzgewinne möglich und die Erzeugung von Kraftstoffen auf pflanzlicher Basis leistet einen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgase. Weiteres Potential ist möglich, wenn in Zukunft stärker als bisher Plastik aus nachwachsenden Rohstoffen produziert wird und fossil erzeugte Kunststoffe dadurch substituiert werden können.“