



## Experteninterview

Thema:

### **Wertstoffströme in Niedersachsen: Chancen und Herausforderungen im Fokus**



Dr. Henning Müller, Senior Researcher Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und Vorsitzender des Agrotech Valley Forum e. V.

---

#### **LI Food und AVF starten in 2025 eine strategische Partnerschaft im Handlungsfeld Wertstoffströme. Warum hat das Thema in Niedersachsen eine so große Bedeutung?**

Die Agrar- und Ernährungswirtschaft gehört zu den wichtigsten Branchen in Niedersachsen. Die heimische landwirtschaftliche Produktion ist Grundlage der Bioökonomie. In unserem Bundesland produzieren wir darauf aufbauend nicht nur Lebensmittel "From Farm to Fork", sondern biogene Stoffe für vielfältige stoffliche und energetische Nutzungswege. Eine solche „From Farm to X“ Produktion geht insgesamt mit heterogenen Nebenströmen einher. Bei der Verarbeitung werden zahlreiche Nebenprodukte erzeugt, die weitergehend oder grundsätzlich anders als bisher genutzt werden können.

Die regional sehr stark ausgeprägten Wertschöpfungsketten ermöglichen die effiziente und effektive Nutzung und Verarbeitung von Wertstoffen direkt vor Ort. In der Kooperation zwischen LI Food und dem Agrotech Valley Forum e. V. sehen wir hier besondere Chancen für die Stärkung der niedersächsischen Agrar- und Ernährungswirtschaft und das besondere Potential, einen Beitrag für die Weiterentwicklung des gesamten AgriFood-Systems leisten zu können.

#### **Das Handlungsfeld Wertstoffströme beinhaltet auch das Thema Kreislaufwirtschaft. Beide Begriffe werden auch gerne als Synonym genutzt. Was sind die Herausforderungen im Rahmen der Kreislaufwirtschaft in Niedersachsen?**

Zunächst ist oftmals gar nicht klar, welche Fraktionen in welcher Menge an welcher Stelle anfallen und wofür diese Fraktionen am effizientesten und effektivsten eingesetzt werden können. Darüber hinaus müssen wir unser Augenmerk auch auf die Infrastruktur für eine effiziente Rückführung bzw. Weiterverarbeitung von Stoffen richten. In vielen Fällen werden biogene Reststoffe mit Potential nicht erfasst.

Es zeigt sich zudem mehr und mehr, dass die relevanten Akteure nur mangelhaft vernetzt sind. Bei der Kreislaufwirtschaft können gänzlich neue oder zumindest angepasste Wertschöpfungsnetzwerke entstehen. Weitere Herausforderungen sind der Bedarf an Technologieentwicklung und mitunter auch notwendige regulatorische Anpassungen bei der Verwendung von Nebenströmen.

### **Wo liegen Chancen der Kreislaufwirtschaft in Niedersachsen?**

Niedersachsen ist ein bedeutender Standort für die Automobil-, Chemie- und Landwirtschaftsindustrie. Entsprechend vielfältig sind die Chancen. Diese Sektoren können von der Kreislaufwirtschaft durch Recycling von Metallen, Kunststoffen oder Biomasse profitieren.

Die Kreislaufwirtschaft kann insgesamt dazu beitragen, fossile Roh- und Werkstoffe wie beispielsweise Kunststoffe durch biogene Stoffe zu ersetzen. Dabei können Hochschulen und Forschungseinrichtungen in Niedersachsen die Entwicklung von Technologien für Recycling und Materialeffizienz durch ihre Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten fördern.

So können neue Geschäftsmodelle und Märkte entstehen. Auch für Start-ups liegt hier ein besonderes Potenzial. Unternehmen können durch Recycling, Wiederverwendung und neue Geschäftsmodelle Wettbewerbsvorteile erlangen. Mit Blick auf leistungsfähige Strukturen auch im ländlichen Raum können lokale Produktion und Wiederverwendung entstehen, die die regionale Wirtschaft stärken und helfen, Transportkosten zu verringern.

### **Wo besteht im Bereich der Wertstoffströme noch Forschungsbedarf?**

Im Bereich der Wertstoffströme gibt es zahlreiche Bereiche, in denen noch Forschungsbedarf besteht, um eine effizientere, nachhaltigere und wirtschaftlich tragfähige Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen.

Ein Forschungsfeld ist die Entwicklung neuer Anwendungen für Nebenströme. Es ist in vielen Fällen nicht klar, welche Fraktionen in welcher Menge an welcher Stelle anfallen und wofür diese Fraktionen am effizientesten und effektivsten eingesetzt werden können. Ausgehend von der gewünschten Anwendung ist dies zu erforschen.

Der Einsatz von Digitalisierung und KI zur Optimierung von Prozessen ist ein weites Forschungsfeld. Dazu gehört die Entwicklung von Technologien, um den Lebenszyklus von Materialien und Produkten beispielsweise mit Hilfe von digitalen Zwillingen nachverfolgen zu können. Auch die Optimierung von Sammel- und Verwertungsprozessen durch datenbasierte Prognosen und Analysen ist ein wichtiger Bereich.

Im Bereich der Logistik zur Sammlung und Verteilung gibt es ebenfalls Forschungsbedarfe. Die weitere Digitalisierung der Logistik zur besseren Planung und Steuerung von Wertstoffströmen, etwa zur Reduktion von Transportaufwand, ist hierbei nur ein Aspekt. Forschung zu Anreizen und Barrieren für die Beteiligung von Konsumenten und Unternehmen an der Kreislaufwirtschaft unterstützt die technologischen und prozessualen Entwicklungen.

**Die Weser-Ems Region in Niedersachsen beschäftigt sich über den Strategierat Bioökonomie aktiv mit dem Thema Kreislaufwirtschaft. Welche Pläne hat die Region und lassen sich diese Pläne ggf. auf ganz Niedersachsen ausrollen?**

Der Strategierat Bioökonomie arbeitet derzeit daran, mit Unterstützung der gesamten Region ein Regionalmanagement im Bereich Kreislaufwirtschaft aufzubauen. Damit sollen regionale Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft gefördert werden und mittelfristig Modellprojekte zur Kreislaufwirtschaft aufgebaut werden. Bei Erfolg könnten diese Ansätze auf ganz Niedersachsen übertragen werden.

**Wie plant das Agrotech Valley Forum über die oben genannte Initiative des Strategierats, Innovationen im Wertstoffmanagement voranzutreiben und in die Praxis umzusetzen?**

Zunächst muss festgehalten werden, dass das Agrotech Valley Forum hier nicht allein unterwegs ist. Gemeinsam mit weiteren Partnern arbeiten wir an der Vernetzung von Akteuren zur gemeinsamen Entwicklung und Umsetzung innovativer Lösungen. Dabei kommt dem Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Praxis und Politik eine hohe Bedeutung zu. Durch die Schaffung einer gemeinsamen Wissensbasis sollen Forschungsprojekte initiiert und unterstützt werden. Zusammen mit dem DIL e. V. und dem Seedhouse sollen Start-ups im Bereich Wertstoffmanagement begleitet werden.

**Wenn wir Wertstoffströme in der Agrar- und Ernährungswirtschaft betrachten, wird oftmals nach möglichen Kreisläufen in diesen Bereichen gesucht. Haben Sie Beispiele für eine Valorisierung von Wertstoffströmen der Ernährungswirtschaft in anderen Industrien?**

In der Agrar- und Ernährungswirtschaft gibt es an ganz unterschiedlichen Stellen Wertstoffströme mit Potenzial für eine effektive und effiziente Kreislaufwirtschaft. Die Nutzung von Molkereinebenprodukten ist ein Beispiel. Unter anderem können diese für die Herstellung von Biokunststoffen eingesetzt werden. Der Einsatz von Trester aus der Saftproduktion in der Kosmetik- oder Tierfutterindustrie. Darüber hinaus kommen Agrarreststoffe in der Energie- oder Bauwirtschaft zum Einsatz. Allerdings stellt sich insgesamt die Frage, ob die Rest- und Abfallstoffe aus der Agrar- und Ernährungswirtschaft bereits immer optimal eingesetzt werden. Hier einen Schritt zurückzugehen, um sich viel intensiver damit auseinanderzusetzen, ist entscheidend.