

Zweites Leben für Lebensmittel

Reste aus Hafer und Molke werden zu gefragter Bernsteinsäure

Reststoffe mit Lebensmittelqualität können besser verwertet werden

In der Lebensmittelproduktion fallen große Mengen Reststoffe an. Diese werden nur unzureichend verwertet. Deshalb braucht es neue Prozesse und Technologien zur kaskadischen Nutzung von Roh- und Reststoffen, um möglichst geschlossene Kreisläufe zu erreichen.

Das Projekt EcoSuccinat will zwei Reststoffen eine neue Aufgabe geben: Dem **Hafertrester** aus der Haferdrink-Herstellung und der **Sauermolke** aus der Quarkproduktion. Aus beiden Reststoffen soll Bernsteinsäure entstehen. Dieser chemische Grundstoff ist ein begehrtes Produkt.

Was ist Bernsteinsäure:

Diese farblose, kristalline Säure entsteht in natürlichen Prozessen und findet sich zum Beispiel in Bernstein und manchen Gemüsesorten. Im Projekt EcoSuccinat soll sie aus Hafertrester (ein Reststoff aus der Haferdrink-Herstellung) und Molke entstehen. Die Reststoffe dienen hierbei als Nährstoffquelle für einen fermentativen Prozess durch Mikroorganismen, die Bernsteinsäure produzieren. Bernsteinsäure lässt sich vielseitig verwenden.

Aus den Reststoffen der Hafer-Drink- und Quark-Herstellung entsteht Bernsteinsäure

Wofür wird Bernsteinsäure gebraucht?

- Konservierung von Lebensmitteln
- Herstellung von Arzneimitteln
- Kosmetikindustrie
- Wachstumsstimulans in der Landwirtschaft
- Als Rohstoff für verschiedene Chemikalien und Polymere wie Farben, Treibstoffe, Polyester, Herbizide und Reinigungsmittel
- Basis für biobasierte Kunststoffe
- **Bietet Klimaschutzpotenzial durch Ersatz fossiler Rohstoffe und die CO₂-Bindung bei der fermentativen Herstellung**

Hafertrester



Sauermolke



Drei Brandenburger Institute erforschen die Prozesse

In diesem Dreijahres-Projekt arbeiten das Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung (ILU) aus Bad Belzig, das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie in Potsdam (ATB) sowie die Milchwirtschaftliche Lehr- und Untersuchungsanstalt Oranienburg (MLUA) zusammen. Die beiden Reststoffe stellen die Brandenburger Partnerbetriebe HavelMi eG und Uckermärkische Milch GmbH bereit.

Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen wollen eine effiziente Verwertung der Reststoffe mit hoher Ausbeute an Bernsteinsäure, die die Partnerbetriebe als Konservierungsmittel in neuen eigenen Produkten einsetzen können. Zudem wird durch

die Produktion von Grundchemikalien ein weiteres Geschäftsfeld eröffnet. Weiter untersuchen die Forscher die Fixierung von CO₂ in der Bernsteinsäure, die ein natürlicher Teil der Herstellung ist.

Für die Fermentation werden verschiedene Mikroorganismen einzeln und in Kombinationen geprüft. Die MLUA kontrolliert unter anderem die Qualität der Reststoffe und der Bernsteinsäure. Das ILU wird zusätzlich die fermentative Bernsteinsäureproduktion im Labormaßstab, das ATB die Produktion im Technikumsmaßstab untersuchen. Das ILU bewertet abschließend die Wirtschaftlichkeit sowie den ökologischen Fußabdruck des Verfahrens.