

# Saubere Sache

## Plasmatechnologie soll Lebensmittel in Zukunft keimfrei machen

Von Lisa König

**L**ebensmittelskandale kehren immer wieder. Schuld daran ist in vielen Fällen die Verunreinigung durch Mikroorganismen. Das Netzwerk Plasma4Food arbeitet an der Entwicklung von Plasmatechnologien, die Lebensmittel schonend entkeimen sollen.

### ESSENTIALS

- Plasmaanwendungen können Mikroorganismen auf Lebensmitteln inaktivieren
- Plasmatechnologien können im gesamten Produktionsprozess von Lebensmitteln eingesetzt werden

Aus dem Chemieunterricht sollten sie selbst den unaufmerksamen Schülern bekannt sein: die drei Aggregatzustände. Fest, flüssig, gasförmig. Als der vierte Aggregatzustand gilt Plasma. Er entsteht, wenn man einem bereits gasförmigen Stoff weiterhin Energie zuführt und sich die äußeren Elektronen von den Gasatomen lösen. Plasma findet sich nicht nur im Licht einer Energiesparleuchte oder in den Xenon-Scheinwerfern eines Autos – es wirkt auch desinfizierend. Deswegen könnte Plasma bald auch im Lebensmittelbereich eingesetzt werden.

„Nur 90 Prozent der Mikroorganismen, die sich auf der Oberfläche von Lebensmitteln festsetzen, können durch Waschen nach der Ernte beseitigt werden. Behandelt man die Produkte aber mit Plasma, können diese Organismen schon bei geringen Temperaturen inaktiviert und somit unschädlich gemacht werden. Die Produkte sind so länger haltbar“, erklärt Christian Theel, Netzwerkmanager von Plasma4Food. Plasma4Food beschäftigt sich mit der Entwicklung vieler solcher innovativer Plasmatechnologien für den Lebensmittelbereich. Gegründet wurde es von der Neoplas GmbH, einer Ausgründung des Leibniz Instituts für Plasmaforschung und Technologie (INP Greifswald). Neoplas greift verschiedene Ideen des INP auf, die im Rahmen der Plasmaforschung weiter vorangetrieben werden sollen.

„Für den speziellen Fall der Plasmatechnologie im Lebensmittelbereich haben wir Plasma4Food gegründet. Ziel des Netzwerks ist, das Know-how, das wir in diesem Bereich im Institut haben, zusammen mit anderen Partnern aus Industrie und Forschung weiterzuentwickeln“, so Theel. Dabei sollen zum einen die Lebensmittel direkt mit Plasmaanwendungen behandelt und so entkeimt werden. Zum anderen beschäftigt sich das Netzwerk aber auch mit der Entwicklung von Plasmatechnologien, die für die Behandlung von Lebensmittelverpackungen oder der Produktionsumgebung, geeignet sind. Entsprechend vielfältig sind die Herausforderungen, denen sich die Netzwerkpartner stellen müssen.

„Wir wollen für jedes Anliegen einen kompetenten Partner haben. Denn wir kennen uns zwar mit Plasma aus, sind aber beispielsweise keine Anlagenbauer“, erläutert Jörg Ehlbeck, Leiter der Abteilung Plasma-biotechnik am INP Greifswald. Gerade im Bereich der Lebensmittelsicherheit seien die Vorhaben aber immer miteinander verknüpft. Um alle Partner an einen Tisch zu bekommen, das Netzwerk zu gründen und der Forschung für Plasmaanwendungen im Lebensmittelbereich ungehindert nachgehen zu können, habe die Förderung des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) geholfen. Über das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie kön-

nen Kooperationsnetzwerke wie jenes aus Greifswald in der Ideenentwicklung gefördert werden. „Mit ZIM konnten wir den Verbund in seiner jetzigen Form überhaupt erst aufbauen. Daraus hat sich ein starkes Netzwerk entwickelt, das kontinuierlich wächst“, so Theel.

Mit Hilfe von ZIM arbeiten verschiedene Partner aus Forschung und Industrie daran, die Lebensmittel für den Verbraucher langfristig durch den Einsatz von Plasmatechnologien sicherer zu machen. Bis es so weit ist, ist es allerdings noch ein langer Weg. Denn ob die Lebensmittel nach einer Plasmabehandlung für den Verbraucher auch noch genießbar sind, muss erst noch getestet werden. Bis es im Supermarkt der Zukunft mit Plasma behandelte Lebensmittel zu kaufen gibt, steht dem Kooperationsnetzwerk noch jede Menge Forschungs- und Entwicklungsarbeit bevor. Die Vision hat Christian Theel jedoch immer vor Augen: „Wir hoffen, mit unserer Forschungsarbeit in der Zukunft wirkliche Verbesserungen für die Produktion in den Betrieben zu bewirken – und damit natürlich handfeste Vorteile für den Verbraucher zu schaffen.“ ■

[l.koenig@innovationsmanager-magazin.de](mailto:l.koenig@innovationsmanager-magazin.de)