

FORSCHUNG: Innovationen für die Landwirtschafts- und Lebensmittelbranche

Was es nicht alles gibt

Eine Alge, die Glyphosat abbaut, ein Gerät, das die Qualität eines Apfels misst, ohne ihn aufzuschneiden. Dies und mehr gab es letzte Woche am Agroscope in Wädenswil zu bestaunen. Forscher öffneten ihre Labortüren.

TOBIAS HUMM

Je vier Forscher von der Forschungsanstalt Agroscope und Vertreter von privaten Forschungsinstituten gaben am letzten Mittwoch in Wädenswil ZH einen Einblick in ihre Arbeit. Das Motto lautete «Innovationen in der Agro-Food-Branche vorantreiben». Einge-laden hatte der Schweizerische Verband der Ingenieur-Agronomen und der Lebensmittel-Ingenieure (Svial asiat).

Doch was haben die Landwirte für einen Nutzen aus hoch spezialisierter Forschung, und wo liegt der Nutzen für die Forscher beim Austausch mit Praktikern?

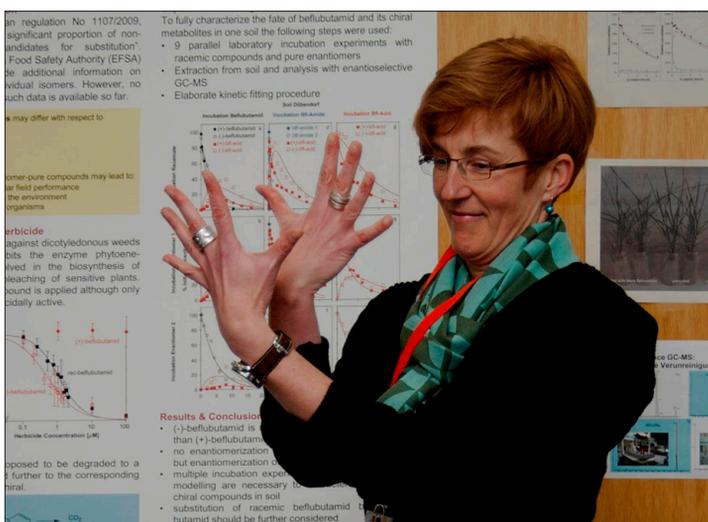
Die Hälfte würde genügen

Bei Agroscope forscht Marianne Balmer an sogenannten chiralen Systemen. Das sind Moleküle, die in gleicher Zusammensetzung seitenrichtig und seitenverkehrt vorkommen, und trotz der gleichen Zusammensetzung der beiden Teilchen wirkt nur die eine Art. Wie wenn von unseren Händen nur die rechte oder nur die linke brauchbar wäre, dennoch haben wir zwei verschiedene davon.

Bei Molekülen von Pflanzenschutzmitteln führt das dazu, dass häufig die doppelte Menge ausgebracht werden muss, obwohl nur die eine Hälfte davon eine Wirkung hat. Wenn bei diesen Mitteln ausschliesslich die nützlichen Moleküle aufs Feld gebracht werden könnten, würden sich aufgrund der teuren Herstellung zwar vielleicht nicht die Kosten tiefer halten lassen, aber in Folge der geringeren Menge würde der biologische Abbau der Mittel schneller



Das Nah-Infrarot-Spektrometer untersucht einen Apfel, ohne ihn zu zerschneiden. (Bilder: Tobias Humm)



Marianne Balmer erläutert chirale Systeme: Linke und rechte Hand gleichen sich und sind doch nicht identisch.

vonstatten gehen. Der Nutzen wäre ein ökologischer.

Algen bauen Glyphosat ab

Im Labor von Thomas Poiger geht es um die Erforschung eines Phänomens, das auf einer Beobachtung von Algenaktivitäten im Greifensee zurückgeht. Das Labor ist auf die Untersuchung von Wasserproben spezialisiert und hat festgestellt, dass im Hochsommer gewisse Algen in der Lage sind, den Wirkstoff Glyphosat, der in den meisten Herbiziden vorkommt, zu neutralisieren. Das widerspricht der Lehrmeinung, wonach dieser Wirkstoff gegenüber allen Pflanzen wirksam ist. Der Nutzen, der daraus entste-

hen kann, ist im Einsatz von Algen beim Abbau von Spritzmittelrückständen zu suchen. Allerdings ist hier die Praxisnähe noch weit entfernt.

Der perfekte Apfel

Im Gegensatz dazu sind die Versuche von Sanzio Rombini und Daniel Baumgartner sehr konkret. Im Lagerhaus von Agroscope stehen eine Reihe chromglänzender, baugleicher Kühlschränke, in denen getestet wird, bei welcher Temperatur und atmosphärischer Zusammensetzung, sprich bei welchem Sauerstoffgehalt sich Äpfel am besten lagern lassen. Ziel der Forschung ist es, bei möglichst geringem Energieauf-

wand eine möglichst lange Lagerfähigkeit zu erreichen.

Ob dies gelingt und unter welchen Voraussetzungen, lässt sich an einem Nah-Infrarot-Spektrometer testen. Dies ist eine Entwicklung, die eine nicht-zerstörerische Analyse von Obst ermöglicht. Das Gerät zeigt auf, wie viel Säure, Zucker und Festigkeit ein Apfel hat und ob er allenfalls schon Zerfalls-spuren aufweist. Praktisch, denn hätte man den Apfel aufgeschnitten, wäre das Resultat zwar noch etwas genauer, nur könnte man ihn nicht mehr verkaufen. Diese Technologie lässt sich beispielsweise in Sortieranlagen einbauen, die dann in der Lage sind, ungleich reife Früchte separat einer Lagerung zuzuführen und minderwertige auszusortieren.

Bevor im zweiten Teil der Tagung die Forscher von auswärts sich und ihre Arbeit vorstellten, durften sich die Teilnehmer an einem reichhaltigen Buffet mit Produkten aus den Versuchsbetrieben gütlich tun und auch die neuesten Apfelsorten degustieren. Der Apfel Ladina ist gross, rundum schön gerötet, knackig im Biss, saftig, aromatisch und was der lobenden Adjektive mehr sind. Da waren sich die fachkundigen Tagungsteilnehmer einig. Dass er ausserdem gegen Feuerbrand resistent ist, war Teil des Entwicklungsauftrages und wird die Bauern, die sich für eine Sorte entscheiden müssen, freuen.

Forschung für die Bienen

Peter Braun von Swiss Food Research, Andres Buser von Ecogenics und Michael Weber von VariCom bearbeiten sehr unterschiedliche Gebiete. Von Genmarkern zur Sortenbestimmung bis zu Analysen zum Bienensterben reichen ihre Forschungsgebiete. Lukas Bertschinger von Agroscope wies in seinem Referat auf die Wichtigkeit der Zusammenarbeit zwischen privater und öffentlicher Forschung hin. Nur im Verbund beider Richtungen lassen sich Innovationen wirklich vorantreiben.