

BIENEN IM SÜSSEN GRAS

Zuckerrohr ist eine wichtige Kulturpflanze. Und auch Insekten könnten auf die Stümpfe der geernteten Süßgräser fliegen. Ob sie das wirklich tun, war lange unklar. Eine von Bayer finanzierte Studie hat diese Wissenslücke jetzt geschlossen – und erleichtert damit den Schutz der wichtigen Bienen und Co.

Die süßen Stangen sind ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Brasilien: Das südamerikanische Land ist der größte Produzent von Zuckerrohr weltweit. 2013 bedeckte die Pflanze 9,8 Millionen Hektar – eine Fläche größer als Irland. Und das süße Gras ist vielseitig: Neben Zucker wird daraus auch Ethanol-Treibstoff und die berühmte brasilianische Spirituose Cachaça hergestellt. Und aus den Pflanzenresten, der sogenannten Bagasse, lassen sich Energie und Wärme gewinnen.

Auch Insekten fliegen möglicherweise auf das süße Rohr – allerdings nicht, um Nektar und Pollen zu sammeln.

Denn die Pflanze wird normalerweise bereits geerntet, bevor sie Blüten ausbildet. Die Halme werden dann nah am Boden abgeschnitten und übrig bleiben kurze Stümpfe. „An den Schnittstellen tritt der restliche süße Zuckersaft aus, der Insekten anlocken könnte“, erklärt Dr. Christian Maus, Global Pollinator Safety Manager beim Bayer Bee Care Center. Zum Schutz vor Schädlingen im Bodenbereich werden die Stümpfe mit Insektiziden besprüht. Hierbei ist es aber wichtig, sicherzustellen, dass Nutzinsekten, wie zum Beispiel Wildbienen, die wichtige Bestäuber in anderen Kulturen, beispielsweise Kaffee, sind, nicht geschädigt werden. Doch ob sich überhaupt Honig- oder Wildbienen zwischen den süßen Stangen tummeln und, falls ja, zu welcher Tageszeit, war bisher noch unklar. „Wenn wir aber wissen, ob sich die Tiere dort aufhalten und vielleicht sogar wann, können die Landwirte die Insektizide zur optimalen Zeit ausbringen und die Bienen meiden. So werden die Schädlinge bekämpft, aber die Nützlinge geschont“, erklärt Dr. Maus. Die Wissenslücke wurde jetzt geschlossen: In einer von Bayer finanzierten Studie haben Wissenschaftler eines Partnerlabors untersucht, ob und welche Bienenarten nach der Ernte von den brasilianischen Zuckerrohrfeldern angezogen werden.

AUF EINEN BLICK

- // Nach der Ernte von Zuckerrohr tritt der restliche süße Saft aus den Rohren und lockt möglicherweise Insekten auf die Felder.
- // Schädlinge werden mit Hilfe von Insektiziden bekämpft, aber um die Schädigung von Nutzinsekten zu verhindern, ist es wichtig, diese zum richtigen Zeitpunkt anzuwenden.
- // Eine von Bayer finanzierte Studie hat in Brasilien untersucht, welche Bienenarten sich wann nach der Zuckerrohernte in den Feldern aufhalten.





Nach der Ernte bleiben nur Stümpfe (links) auf den Zuckerrohrfeldern übrig. Sie werden mit Insektiziden besprüht, um sie vor Bodenschädlingen zu schützen. Der Zuckersaft jedoch, der aus den Stümpfen der abgeernteten Zuckerrohrpflanzen austritt, kann unter Umständen Nutzinsekten, wie zum Beispiel stachellose Bienen (rechts), anlocken. Es ist wichtig, deren Schutz bei Insektizidapplikationen sicherzustellen.



SÜSSE ENERGIE

Biosprit aus Zuckerrohr – das ist ein wichtiger Faktor in Brasilien. Aus den mannshohen Stauden lassen sich nicht nur Zucker und Ethanol-Treibstoff für Autos herstellen. Die Pflanzenreste, die nach dem Auspressen des Zuckersaftes übrig bleiben, liefern auch noch Energie für Strom und Wärme.

740 Millionen Tonnen

Zuckerrohr hat Brasilien 2013 geerntet.

Quelle: FAO

Brasilien ist der größte Produzent von Zuckerrohr weltweit. Der Zuckersaft der geernteten süßen Stangen kann auch Bienen anlocken, wie eine von Bayer finanzierte Studie herausfand. Sie wurde in zwei der größten Anbaugebieten Brasiliens durchgeführt: Paraná und São Paulo.

Die Studie wurde in zwei großen Anbaugebieten im Süden Brasiliens durchgeführt: in Paraná und São Paulo. Dort wird mehr als die Hälfte der Zuckerrohrproduktion des Landes erzeugt. Auf insgesamt 16 Feldern haben die Forscher untersucht, welche Arten sich nach der Ernte an dem süßen Rohrsaft gütlich tun. Dafür haben sie sich nicht nur an unterschiedlichen Tagen und Tageszeiten zwischen Oktober und Dezember im Feld Bienenarten identifiziert und gezählt. Bei der Bestandsaufnahme achteten die Wissenschaftler darauf, Daten mitten im Feld zu sammeln, wie auch am Rand und etwa fünf bis zehn Meter außerhalb des Ackers.

Das Ergebnis: „In beiden Gebieten waren nach der Zuckerrohrernte Bienen in geringen Arten- und Individuenzahlen vorhanden“,

fasst Dr. Maus zusammen. Die Anzahl der Arten und Individuen hing vom genauen Ort der Bonituren ab: In den Feldern fanden die Forscher wesentlich weniger Bienen als außerhalb. Am häufigsten zählten sie Honigbienen, gemeinsam mit Bienen der Gattung Trigona. Aber auch andere Arten stachelloser Bienen waren zu sehen – insgesamt 13 Arten identifizierten die Forscher. „Ursprünglich hatten wir es für möglich gehalten, gar keine Bienen zu finden. In diesem Falle wäre ein Schädigung durch Insektizide von vorne herein auszuschließen gewesen.“, sagt Dr. Maus. „Allerdings wurden schließlich nur wenige Arten gefunden. Auch die Anzahl an Einzeltieren war ziemlich niedrig – vor allem im Ver-

gleich mit anderen bienenattraktiven Kulturen wie Raps oder Sonnenblumen.“

Die Ergebnisse tragen zum grundlegenden Verständnis der Situation der Bestäuber in Brasilien bei. Denn die Studie macht beispielsweise regionale Unterschiede deutlich: In Paraná dokumentierten die Wissenschaftler wesentlich weniger Arten als in São Paulo. Und genau wegen dieser Abweichungen sind die Untersuchungen im Feld so wichtig. Zudem variiert die Zusammensetzung der Arten nicht nur geografisch. „Auch in den anderen Kulturen als Zuckerrohr kann es ganz unterschiedliche Bienen geben“, erklärt Dr. Maus.

Bayer kooperiert hierzu mit anderen Industrieunternehmen und führt etwa auch Studien in Reis und Mais durch. Und die Partner Syngenta und BASF forschen beispielsweise in Kaffee, Baumwolle oder Zitrusfrüchten. „Wir tauschen unsere Berichte und Ergebnisse untereinander aus“, so Dr. Maus.

„Je mehr wir über die Gewohnheiten der wichtigen Nutzinsekten wissen, desto besser können wir sie schützen.“



FAZIT

Die Studie zeigt vor allem eines: Selbst im gleichen Land und in der gleichen Kultur kann die Bienenpopulation ganz unterschiedlich sein. Bayer unterstützt daher auch weitere Studien in anderen Kulturen wie Mais, Zitrusfrüchte und Kaffee – gemeinsam mit Partnern aus der Industrie.