

Dürresommer stimmen Forscher nachdenklich.....

Wachsen in der Schweiz bald Bananen statt Birnen?

2018 war in der Schweiz das heisseste Jahr seit Messbeginn. Regenmangel hatte durstige Pflanzen und Tiere zur Folge: Der Klimawandel ist längst Wirklichkeit. Die Forschung sowie Bäuerinnen und Bauern müssen sich damit auseinandersetzen. Doch weniger Niederschläge bringen der Landwirtschaft auch Vorteile.



Ein Harass voller Gläser mit orange-gelben Körnchen steht im Büro von Raphael Wittwer. Er ist Agraringenieur bei Agroscope in Zürich-Reckenholz. Das Kompetenzzentrum für landwirtschaftliche Forschung des Bundes hat hier, nördlich der Limmatstadt, seinen grossten Betrieb. Seit 2017 forscht Wittwer in einem Wissenschaftlerteam an einem Feldversuch zu Trockenheitssimulation. Die Forscher untersuchen, wie sich Wassermangel auf Pflanzen und deren Erträge auswirkt. Auf unterschiedlichen Ackerparzellen stellen sie mit Hilfe von Regenausschlussdächern extreme Trockenperioden nach, denn diese werden künftig länger ausfallen, wie Klimaszenarien von MeteoSchweiz zeigen.

Den Mais in den Gläsern hat Raphael Wittwer mit seinem Team beschriftet. Er stammt aus den Ernteergebnissen der letzten zwei Jahre. Die Forscherinnen und Forscher werten die Körner am Ende der Versuchperiode nach Aspekten der Qualität und Quantität aus, um herauszufinden, wie sich die Wachstumsbedingungen auf die Frucht auswirken.

Eine Hauptparzelle auf dem Versuchsacker misst ungefähr die Hälfte eines Tennisfelds. Immer abwechselnd ist ein Abschnitt von drei mal fünf Metern überdacht, dann wieder unbedacht den natürlichen Niederschlägen ausgesetzt. Bodensensoren messen jeweils die Feuchtigkeit. Zusätzlich probieren die Forscher unterschiedliche Methoden aus, den Boden zu bearbeiten. Denn «wie der Erdboden beschaffen ist, beeinflusst seine Fähigkeit, Feuchtigkeit aufzunehmen und zu speichern», erklärt Wittwer.

Auslöser für diesen Feldversuch seien die aktuellen Erkenntnisse von Klimaforschenden an der ETH Zürich und bei MeteoSchweiz, die «trockene Sommer» und «mehr Hitzetage» voraussagen. «Wir müssen uns auf einen Temperaturanstieg und Trockenheit vorbereiten», so Wittwer. Vorerst ist der Versuch auf vier Jahre angelegt, für 2017 und 2018 liegen erste Ergebnisse für Mais, Erbsen und Weizen vor. Später folgen eventuell Untersuchungen zu Wiesen, denn Gras ist besonders empfindlich und verbrennt sehr schnell. So wurde das Tierfutter im Dürresommer 2018 zur teuren Mangelware, was den Viehbauern hohe Kosten verursachte.

Je nach Bodenqualität können sowohl Mais als auch Erbsen ein Wurzelwerk bis zu einem Meter Länge ausbilden und so ans Grundwasser gelangen. «Beide brauchen Wasser, um ihre Früchte auszubilden», so der Agraringenieur. Gerade beim Mais fiel die Ernte 2018 für viele Landwirte schlecht aus. Zwar ist er eine wärmeliebende Pflanze; mit dieser Eigenschaft steht der Mais nicht alleine da, auch Raps oder Gerste mögen eher eine warme Umgebung. Aber die Pflanzen brauchen eben ausreichend Wasser.

Müssen Landwirte auf tropische Sorten umstellen?

Wann eine Pflanze ausgesät werde, spiele eine wesentliche Rolle für ihre Belastbarkeit. Denn wie sie auf Stress wie bei Trockenheit reagiere, stehe in Zusammenhang mit dem Entwicklungsstadium. «Winterkulturen entwickeln sich im Frühjahr. Sommertrockenheit beeinflusst ihren Ertrag weniger, weil sie dann bereits ihre Früchte ausgebildet

haben», erklärt Wittwer. Demnach erleide Mais, der früher ausgesät werde, weniger Schaden bei Dürre.

Karotten, Zuckerrüben und Kartoffeln hingegen mögen die Hitze gar nicht. Vor allem bei späten Sorten bleiben die Kartoffelnknollen bei hohen Temperaturen klein. Bei trockenen Perioden ist die Kartoffelpflanze dafür nicht so sehr der Gefahr von Krautfäule ausgesetzt. Feuchtes Klima begünstige diese Krankheit, bei der die Kartoffelblätter verfaulen. Die Frage, ob sich die Schweizer Landwirte in den nächsten Jahrzehnten auf tropische Arten wie die Süsskartoffel umstellen müssten, verneint Wittwer: «So weit kommt es erst mal noch nicht. Wir werden nicht von heute auf morgen andere Arten anpflanzen. Mit Sortenzüchtungen können wir aber viel erreichen.» Ausser-



Agraringenieur Raphael Wittwer auf dem Forschungsfeld im Reckenholz. In den Wintermonaten wächst Winterweizen ohne Bedachung auf den Parzellen.



Bei Agroskope in Zürich-Reckenholz wird erforscht, wie sich Maispflanzen unter verschiedenen Wachstumsbedingungen entwickeln.