

Dem Klimawandel auf der Spur mit Schnelltests: Ertragsqualität der Zukunft

Studierende: Judith Schmid

Projektbetreuer: Petra Högy, Andreas Fangmeier

Der Klimawandel schreitet voran und Prognosen sagen für Deutschland wärmere Durchschnittstemperaturen, aber auch weniger Niederschlag im Sommer voraus. In dem Humboldt-reloaded Projekt wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf die zukünftige Ertragsqualität landwirtschaftlicher Erträge untersucht. Das Projekt steht in enger Verbindung zur DFG-Forschergruppe „Agricultural Landscapes under Global Climate Change – Processes and Feedbacks on a Regional Scale“. Zu erwarten ist, dass sich unter ansteigenden Temperaturen die Inhaltsstoffe beim Mais qualitativ verbessern, da es sich um eine C4 Pflanze mit Ursprung in den warmen Subtropen handelt. Beim Raps kann von negativen Effekten auf die Qualität ausgegangen werden, da es sich um eine Kulturart der gemäßigten Breiten handelt.

Untersucht wurden Mais (*Zea mays*) und Raps (*Brassica napus*) aus den Jahren 2008/2009 und 2009/2010 von zwei klimatisch unterschiedlichen Standorten, der schwäbischen Alb und dem Kraichgau. Die schwäbische Alb hatte in den Untersuchungsjahren eine Durchschnittstemperatur von ca. 8,8°C und einen Niederschlag von 1245 mm. Der Kraichgau war mit 11,1°C und 895mm vergleichsweise wesentlich milder und niederschlagsärmer. An beiden Standorten war es im Jahr 2008/2009 etwas kühler und es gab weniger Niederschläge als 2009/2010.

Die verschiedenen Inhaltsstoffe in den Erträgen wurden mittels Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) untersucht. Beim Raps wurden Ölgehalt, Rohprotein, Glucosinolat, Schwefel sowie die Fettsäuren C18:1 und C18:3 untersucht. Beim Mais waren es Rohprotein und Stärke.

Beim Raps waren Ölgehalt, Rohprotein und C18:3 im Kraichgau höher als auf der schwäbischen Alb, dies kann jedoch auch mit der unterschiedlichen Sortenwahl zusammen hängen. An beiden Standorten sank der Ölgehalt im wärmeren Jahr leicht, gleichzeitig stiegen die Gehalte an Rohprotein, Glucosinolat und Fettsäuren. Vor allem die Sorte NK Fair wies im wärmeren Klima einen höheren Ölgehalt auf.

Beim Mais konnte eindeutig festgestellt werden, dass der Stärkegehalt im wärmeren Klima ansteigt, während der Rohproteingehalt sinkt. Somit konnten die Hypothesen in einigen Punkten bestätigt werden. Beim Mais ist bei einem in Zukunft wärmerem Klima mit guten Qualitäten zu rechnen, bei Raps kommt es stark auf die angebaute Sorte an.