

## Strategie-Mix mildert Klimafolgen auf EU-Äckern

Europas Landwirte reagieren längst auf den Klimawandel: Auf deutschen Äckern wachsen wärmeliebende Pflanzen wie Soja und Mais, die zuvor vorwiegend weiter südlich gediehen. In England floriert der Weinanbau, während Weingüter in Frankreich und Spanien wegen Hitze und Trockenheit aufgeben müssen. Teilweise können die Bauern die Veränderungen von Temperatur und Niederschlag kompensieren. Einige Gebiete in Südeuropa jedoch müssen mit deutlichen Ernteeinbußen rechnen. Wie geht die Entwicklung weiter und was können einzelne Betriebe tun?



© B. Kasper/PIXELIO. *Es ist damit zu rechnen, dass sich der Getreideanbau nach Norden verschiebt.*

Um dies herauszufinden, habe ich berechnet, wie sich der Klimawandel auf die Erträge der Landwirte in der Europäischen Union (EU) bis zum Jahr 2100 auswirkt und geprüft, wie sie sich anpassen können. Hierfür analysierte ich einen umfangreichen Datensatz der EU-Kommission: Rund 80.000 landwirtschaftliche Betriebe aus allen Mitgliedstaaten wurden 20 Jahre lang befragt. Dabei gaben sie jedes Jahr Auskunft zu mehr als 1000 Faktoren – zum Beispiel was und wieviel sie produzieren, welche Flächen sie bewässern, ob die Landwirte Felder pachten oder Eigentümer sind. Dabei wurde auch ihr Alter erfasst und wie sie ihre Betriebe führen, denn diese Faktoren haben Einfluss darauf, wie die Landwirte auf die Veränderungen reagieren.

Zunächst ermittelte ich mit Hilfe eines Klimarechenmodells, wie sich Klima und Wetter in der Vergangenheit ausgewirkt haben. Dafür kombinierte ich den EU-Datensatz mit Boden- und Wetterdaten der verschiedenen Regionen in den letzten Jahrzehnten. Daraus konnte ich ableiten, wie sich der Klimawandel künftig auf die Landwirtschaft auswirkt. Ich simulierte verschiedene mögliche Klimaentwicklungen und errechnete die Folgen für die Agrarproduktion.



© *K. Michel/PIXELIO. Teilweise können die Bauern Klimaveränderungen kompensieren – zum Beispiel durch zusätzliche Bewässerung.*

Meine Ergebnisse zeigen, dass eine schnelle Anpassung schwierig ist. Denn binnen kurzer Zeit können die Landwirte kaum auf widerstandsfähigere Feldfrüchte umsteigen. Falls der Ausstoß an Treibhausgasen nicht deutlich gesenkt wird, könnte die Getreideproduktion EU-weit um knapp 20 Prozent sinken. Während Norddeutschland und Großbritannien sogar von den höheren Temperaturen profitieren könnten, sind die größten Einbußen am Mittelmeer zu erwarten. Wird die Agrartechnik nicht umgerüstet, könnte die Getreideernte hier um mehr als die Hälfte geringer ausfallen.

Mittelfristig sind noch deutlichere finanzielle Einbußen zu erwarten. Die Landwirte müssen ihre Produktion umstellen oder neue Formen der Bewässerung einsetzen. Doch während dieser Anpassungsphase sinkt oft die Effizienz der Produktion. Die Gewinne können daher durchschnittlich um bis zu 17 Prozent sinken, in Südeuropa sogar um bis zu 84 Prozent.



© *Kurt Bouda/PIXELIO. Kurzfristig können die Landwirte kaum auf widerstandsfähigere Feldfrüchte wie zum Beispiel Mais umsteigen.*

Und langfristig? Handel zum Beispiel kann den Anpassungsdruck und die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels reduzieren, indem stärker betroffene Regionen zunehmend Produkte aus den weniger betroffenen Regionen importieren. Das Modell zeigt außerdem, dass die Klimafolgen

abgemildert werden können, wenn der Getreideanbau weiter nach Norden rückt. Die bestmögliche Anpassung erreichen die Landwirte, wenn sie verschiedene Strategien und Maßnahmen kombinieren – zum Beispiel mehr Dünger, Fruchtwechsel und die Ausweitung der Ackerflächen. Dabei müssen sie sowohl in die Technik als auch in klimabezogene Weiterbildung investieren. Nur so können sie wirtschaftliche Einbußen senken.

*Dies ist ein Beitrag der Ökonomin [Dr. Natalie Trapp](#), wissenschaftliche Mitarbeiterin an der [Forschungsstelle Nachhaltige Umweltentwicklung der Universität Hamburg \(FNU\)](#) sowie im [Exzellenzcluster CliSAP](#). Ihre Forschung zur EU-Agrarpolitik ist am [Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit \(CEN\)](#) der Universität Hamburg entstanden.*



© UHH/CEN

*Der Artikel ist im Original am 16. September 2016 im Hamburger Abendblatt erschienen und [hier](#) auf der Seite des CliSAP abrufbar (Stand: Oktober 2016).*