

Klimaveränderungen und Auswirkungen auf die Landwirtschaft

Dr. Annette Deubel, Hochschule Anhalt

Die Landwirtschaft trägt große Verantwortung im Kampf gegen die Klimaerwärmung. Zunehmend werden nicht nur Nahrungs- und Futtermittel produziert, sondern auch Energie- und Rohstoffpflanzen. Produktionsverfahren müssen so ausgerichtet werden, dass der Ausstoß klimarelevanter Gase reduziert wird. Andererseits ist Landwirtschaft, insbesondere die Pflanzenproduktion unter freiem Himmel, aber auch ganz direkt von klimatischen Veränderungen betroffen und muss sich anpassen.

Am Standort Bernburg stieg die Jahresdurchschnittstemperatur im Mittel der letzten 30 Jahre im Vergleich zum Referenzzeitraum 1961-1990 von 9,1 auf 9,7 °C. Die thermische Vegetationsperiode begann früher und dauerte insgesamt 10 Tage länger. Gleichzeitig fielen mit 511 mm ca. 10 % höhere Niederschläge. Es stieg aber auch die Anzahl heißer Tage und die Niederschlagsverteilung änderte sich. Die für die Ertragsbildung wichtigen Monate April und Juni waren sogar trockener (Quelle: Böttcher, Masterarbeit 2012). Das konkrete Wetter in Einzeljahren weicht dabei teils extrem vom langjährigen Mittel ab.

Trotz allem sind die Bördegebiete Sachsen-Anhalts, was Böden und klimatische Verhältnisse angeht, eine ausgesprochene Gunstlage. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, auf klimatische Veränderungen zu reagieren. Das beginnt mit der Auswahl anzubauender Fruchtarten und Sorten. Neben den für die Region typischen Kulturen können auch Fruchtarten mit höherem Wärmeanspruch und besserer Trockentoleranz wirtschaftliche Bedeutung gewinnen. Eine für die Region neue Fruchtart ist Hartweizen (Durum) für die Nudelproduktion. Mit zurzeit ca. 6000 ha liegt etwa die Hälfte der deutschen Durumanbauflächen in Sachsen-Anhalt. Auch Soja könnte in der Börde ein interessantes Nischenprodukt werden und als Leguminose zudem eine Bereicherung für getreidebetonte Fruchtfolgen. Wegen der hohen Proteinqualität der Sojabohne und zunehmender Kritik an großen Importmengen und dem international üblichen Anbau gentechnisch veränderter Sorten wird heimische Soja verstärkt nachgefragt. Bisher gibt es nur wenige Anbauflächen in Süddeutschland. An der Hochschule Anhalt laufen derzeit Versuche zur Auswahl geeigneter Sorten und zur Optimierung von Anbauverfahren.

Da Winterkulturen durch eine längere Vegetationszeit und eine bessere Ausnutzung der Winterniederschläge in der Regel ertragsstärker sind als Sommerkulturen, besteht großes Interesse daran, auch Winterformen von klassischen Sommerkulturen in den Anbau zu nehmen. Große Züchtungsfortschritte gibt es insbesondere beim Durum. Eine geschickte Kombination aus Sommer- und Winterformen kann hier zudem das Zeitfenster für die Ernte vergrößern. Die Züchtung ertragsstarker Wintersorten von Erbsen oder Ackerbohnen könnte auch den Anbau heimischer Leguminosen wirtschaftlicher gestalten.

Eine Kombination von Fruchtarten mit unterschiedlichen Ansprüchen und Vegetationszeiten kann helfen, Anbaurisiken auszugleichen. An der Hochschule Anhalt werden seit drei Jahren Messungen der Bodenfeuchte in verschiedenen Kulturen und Anbauverfahren durchgeführt. Die anhaltende Frühjahrstrockenheit 2011 führte bei Getreide und Raps zu massivem Trockenstress und Ertragseinbußen. Mais oder auch Rüben brauchten dagegen erst Wasser,

als die Trockenperiode vorbei war und profitierten von den überdurchschnittlich hohen Sommerniederschlägen.

Großen Einfluss auf den Bodenwasserhaushalt haben Art und Intensität der Bodenbearbeitung. Konservierende Bearbeitungsverfahren haben sich in den großen Betrieben Ostdeutschlands weitgehend durchgesetzt, da sie im Vergleich zum Pflügen eine höhere Flächenleistung haben und Kosten sparen. Bodenfeuchtemessungen zeigten allerdings kaum Unterschiede bei unproduktiven Wasserverlusten oder der Wassernutzungseffizienz der Kulturpflanzen. Mit Direktsaatverfahren, bei denen Erntereste nicht eingearbeitet werden, sondern als Mulchschicht auf dem Boden verbleiben, ließe sich mehr Wasser sparen. Da nicht immer gute Bedingungen für die Samenkeimung erreicht werden und Ertragseinbußen auftreten, haben sich diese in der Region bisher nicht durchgesetzt. Eine Alternative könnten Strip-Till-Verfahren darstellen, bei denen nur noch der Saatstreifen bearbeitet wird und der restliche Boden von Mulch bedeckt bleibt. Erste Versuche dazu laufen.

Nicht zuletzt muss auch die Düngung an das häufigere Auftreten von Witterungsextremen angepasst werden. Insbesondere der in der Vergangenheit aus Kostengründen häufig vernachlässigten Grunddüngung mit Phosphat und Kali kommt große Bedeutung bei der Verbesserung der Stresstoleranz von Pflanzenbeständen zu.

Klimatische Veränderungen, vor allem zunehmende Witterungsextreme, erfordern Maßnahmen zur Streuung von Ausfallrisiken und zur Verbesserung der Wassernutzungseffizienz und Stresstoleranz von Pflanzenbeständen. So kann das hohe Ertragspotenzial der hiesigen Standorte auch in Zukunft optimal genutzt werden.