

Dürreperioden abfedern *heisst* *an vielen Schrauben drehen*

Versicherungen abschliessen und neue Sorten züchten – die propagierten Lösungen für Wetterextreme greifen zu kurz. Nur eine Summe kleiner Massnahmen kann langfristig helfen.

Eine lange Dürreperiode hat dieses Jahr weite Teile Europas betroffen und den Kulturen arg zu schaffen gemacht. So musste zum Beispiel in stark von der Trockenheit heimgesuchten Regionen bereits Anfang August Mais siliert werden. Das ist fast zwei Monate früher als üblich. Im Gemüse-, Obst- und Weinbau war die Lage weniger dramatisch, da die meisten Parzellen bereits mit Bewässerungsanlagen ausgerüstet sind. Doch im grossflächigen Ackerbau, wo nur wenig bewässert werden kann oder gar kein Wasser zur Verfügung steht, war die Lage teilweise prekär.

Medien propagieren kurzfristige Lösungen

Die Dürre war so ausgeprägt, dass sich gar der «Tages-Anzeiger» im Titelthema der Ausgabe vom 8. August 2018 damit beschäftigte. Unter der Schlagzeile «Schweizer Bauern sind auf Dürren nicht vorbereitet» wurden die Landwirte an den Pranger gestellt. An gescheiterten Lösungsvorschlägen mangelte es jedoch. Wie auch andere Medien empfahl der «Tagi», in Zukunft eine Versicherung abzuschliessen und auf neue, trockenheitsresistente Sorten zu setzen. So einfach ist es aber

leider nicht. Wer weiss schon bei der Aussaat, wie trocken und heiss das Folgejahr wird? Setzt eine Landwirtin auf trockenheitsresistente spätreife Sorten aus südlicheren Ländern, reifen die Kulturen in einem normalen Jahr mit kühleren Perioden wie 2017 nicht ab. Und trockenheitstolerante Sorten sind noch nicht auf dem Markt, so schnell lassen sich diese nicht züchten. Versicherungen sind teuer, verschieben das Problem und lassen die Importe ansteigen. Auch auf klimapolitische Diskussionen ist kein Verlass, die laufen seit Jahren und eine Verbesserung ist nicht in Sicht. Landwirte können aber doch etwas tun: ihre eigene Situation prüfen und versuchen, die Risiken auf dem Betrieb an mehreren Stellen zu entschärfen.

Fruchtfolge anpassen und Humus aufbauen

Bei den Ackerkulturen ist neben der Niederschlagssumme vor allem die Verteilung über die Wachstumsperiode entscheidend. Die einjährigen Kulturpflanzen brauchen während und nach der Blüte am meisten Wasser. Mit fortschreitender Reife spielen Trockenperioden eine immer geringere Rolle.

Getreide und Raps kommen wegen des relativ frühen Erntetermins meistens mit einem blauen Auge davon. Bei den Körnerleguminosen ist Soja die Kultur, die am meisten von der zunehmenden Wärme profitiert und auch längere Trockenperioden überstehen kann. Eiweisserbsen und Ackerbohnen haben hingegen einen hohen Wasserbedarf, besonders während der Blühphase bis zur Kornbildung.

Von Trockenheit sind Kulturpflanzen mit einer langen Wachstumsperiode am meisten betroffen. Dazu gehören



Sorghum (l.) ist trockenheitstoleranter als Mais (r.) und liefert mehr Masse, dafür aber weniger Energie. Bilder: Hansueli Dierauer, FiBL

Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais und natürlich der ganze Futterbau. Zuckerrüben sind lange auf dem Feld, sie müssen Trockenzeiten überstehen können, da eine Bewässerung die Cercospora-Blattfleckenkrankheit fördert. Doch haben Zuckerrüben bisher selbst längere Perioden erstaunlich gut überstanden. Die schlaffen Blätter richten sich in der Nacht meistens wieder auf und die Pflanzen gehen nicht ein. Trotzdem muss mit Mindererträgen gerechnet werden.

Kartoffeln dagegen sind anspruchsvoll und benötigen regelmäßig Wasser, sonst bilden sie unförmige Knollen oder stellen bei Wassermangel ihr Wachstum ein. Ein Wechsel zwischen Extrempersistenzen von Trocken und Nass ist sehr ungünstig. Dieser Stress kann zu Wiederaustrieben von Knollen oder Knollen zweiter Generation führen, der sogenannten Kindelbildung. Dadurch verlieren die Knollen einen Teil ihrer Stärke und werden glasig. Am Lager verfaulen sie schnell.

Mais mag warmes Klima, lang anhaltende Trockenperioden bremsen aber sein Wachstum. In den trockenen Rhein-Regionen ist daher das Interesse an Sorghum gewachsen. Deutlich trockenheitstoleranter als Mais, bringt Sorghum jedoch vor allem Masse und weniger Energie. Es hat seine Trockenheitstoleranz einem ausgedehnten, tief reichenden Wurzelwerk und den wachstüberzogenen Blättern zu verdanken. Bei starkem Trockenheitsstress schliessen sich die Spaltöffnungen und die Pflanze verfällt in einen Ruhezustand. Sobald wieder Wasser verfügbar ist, wächst sie weiter.

Um die Wasserspeicherkapazität im Boden generell zu erhöhen, empfiehlt sich die Aussaat von Gründünger und Kunstwiesen. Diese helfen Humus aufzubauen und geben dem Boden eine bessere Struktur. Luzerne hat ein ausgedehntes Wurzelwerk und kann das Wasser aus grosser Tiefe aufnehmen, Raygras hat hingegen einen hohen Wasserbedarf.

Tolerante Sorten wählen

Die Trockenheitstoleranz hängt nicht nur von der Pflanzenart ab, auch die Sorte hat einen wesentlichen Einfluss auf die Trockenheitsresistenz. Doch fehlen bis heute in sämtlichen empfohlenen Sortenlisten Hinweise auf diese Toleranz. Dies liegt daran, dass es bisher zu wenig gesicherte Angaben zur Trockenheitstoleranz gibt. Getreide wird vor allem auf Ertrag, Proteingehalt und Resistenz gezüchtet. Die Trockenheitstoleranz wird aber in Zukunft an Bedeutung zunehmen und deshalb ein wichtiges Zuchtziel werden. Die Sortenlisten bei Getreide und Mais enthalten hingegen ziemlich genaue Angaben über die Reifeperiode. Frühreife Sorten haben den Vorteil, dass sie bereits vor Trockenperioden oder heftigen Gewittern geerntet werden können und so weniger Stress ausgesetzt sind als spätreife Sorten. Diese haben hingegen mehr Zeit, um Ertrag zu bilden und können in warmen Jahren profitieren.

Bohne und Erbse als Herbstsaat möglich

Ackerbohnen und Eiweisserbsen reagieren in der Blühphase besonders empfindlich auf Trockenheit, denn ihr Wasserbedarf ist dann am höchsten. Bei einer Frühjahrssaat fällt die Blüte in den April, in dem es seit einigen Jahren im Zuge der schleichenden Klimaveränderung immer mehr trockene und sehr warme Perioden gibt. Im Herbst gesäte Ackerbohnen und Erbsen blühen etwa drei bis vier Wochen früher und sind so weniger von Trockenheit betroffen. Ein weiterer Vorteil der Herbstsaaten ist die gute Bodenbedeckung über den Winter. Mögliche Nachteile sind Frostschäden in exponierten und hö-



Dem Austrocknen vorbeugen: Reduzierte Oberflächenbearbeitung schont den Boden und genügt für die Aussaat von Ackerbohnen.



Untersaaten halten die Feuchtigkeit und begrünen den Boden nach der Getreideernte sofort. Das risikoreiche Äugsteln entfällt so.

heren Lagen. Diese lassen sich aber meistens vermeiden durch eine tiefe Saat von fünf bis acht Zentimetern und eine sehr späte Saat um den zehnten Oktober. Sie laufen dann langsamer auf und bilden ein stärkeres Wurzelwerk, was sie insgesamt trockenheits- und frostresistenter macht.

Bodenbearbeitung reduzieren und Kompost geben

Die Bearbeitung beeinflusst das Bodengefüge enorm. Je intensiver Boden bearbeitet wird, desto schneller trocknet er wieder aus. Ein reduziert bearbeiteter Boden weist eine bessere Bodenstruktur und damit eine bessere Kapillarität auf als ein tief gepflügter, stark bearbeiteter Boden. Bei der Ansaat einer Zwischenfrucht im August, dem «Äugsteln», ist darauf zu achten, dass die Bodenfeuchtigkeit in der obersten Schicht mit Walzen konserviert wird. Noch besser ist es, mit Untersaaten in Getreide ganz auf Äugsteln zu verzichten. Auch das regelmässige Ausbringen von Kompost hilft, den Boden wesentlich zu verbessern. Dadurch erhöht sich der Humusgehalt im Boden und er kann mehr Wasser speichern. Die genannten Beispiele zeigen leider deutlich: Der Handlungsspielraum für Landwirtinnen und Landwirte, sich auf Dürreperioden vorzubereiten, ist bescheiden. Einfache Lösungen gibt es nicht. Trotzdem kann eine Summe vieler kleiner Massnahmen die Situation auf den Betrieben entscheidend verbessern. *Hansueli Dierauer, FiBL*

Merkblatt Klimaschutz auf Biobetrieben

 shop.fibl.org > Bestell-Nr. 1552