

# DER DÜRRE TROTZEN

Nach drei trockenen Jahren sorgen sich viele Bauern darum, wie es weitergeht. Wir haben mit Prof. Tanja Schäfer von der Fachhochschule Südwestfalen darüber gesprochen, wie **Ackerbau** künftig auch bei **Wasserknappheit** funktioniert.

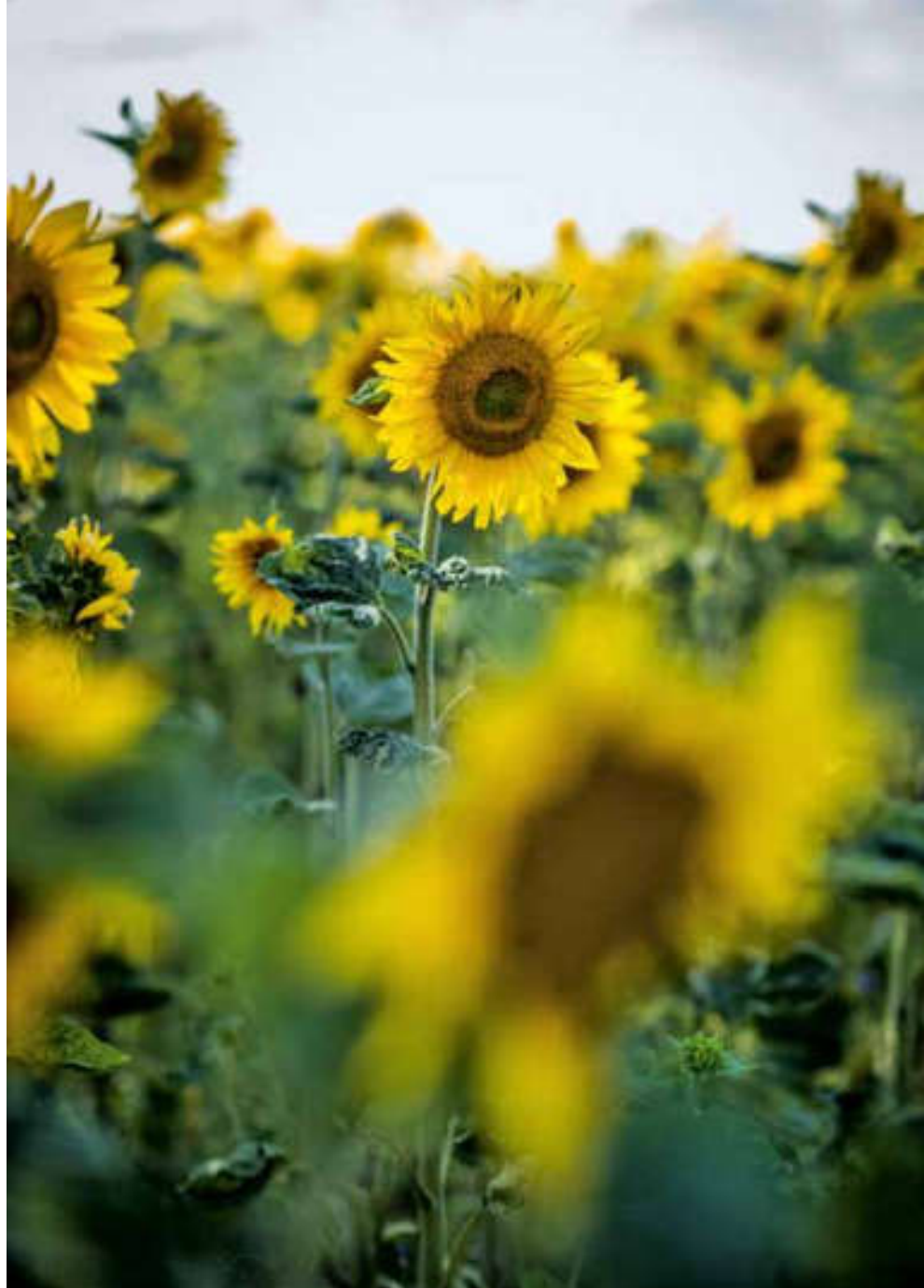
## Welche etablierten Kulturen kommen am besten mit geringerer Wasserverfügbarkeit zurecht?

Ganz entscheidend ist der Zeitpunkt der Dürre. Wassermangel wirkt sich im größten Massenwachstum, zur Blüte und zur Kornfüllung viel gravierender aus als in anderen Vegetationsstadien. Winterroggen und Triticale überzeugen durch ihr ausgeprägtes Wurzelsystem. Wintergerste und Grannenweizen hatten in den vergangenen Jahren die entscheidenden Stadien schon durchlaufen, bevor die Frühsommertrockenheit einsetzte. Raps oder Rübe haben hingegen mehr Blattmasse und damit höhere Verdunstungsraten. Deshalb ist der Ertragsrückgang stärker als bei Halmfrüchten. Angepasste Blattfrüchte sind zum Beispiel Sonnenblumen, mit ihren behaarten Blättern.

## Welche Eigenschaften benötigen Pflanzen, um Dürren möglichst verlustfrei zu überstehen?

Sie müssen in der Lage sein, möglichst schnell ein weitreichendes, in die Tiefe gehendes Wurzelsystem auszubilden. Zudem muss die Verdunstung durch die Blattform, die Stellung der Blätter und die Dicke der Cuticula reduziert werden. Bei Getreide muss zugleich mehr Assimilationsfläche in Form von Grannen her.

## Mit welchen Fruchtfolgen lässt sich das verfügbare Wasser besser ausnutzen?



Sonnenblumen haben bei Dürre wegen ihrer behaarten Blätter und der dicken Cuticulahaut Vorteile.

Die Fruchtfolgen müssen möglichst abwechslungsreich sein. Wichtig ist, dass sie an den jeweiligen Standort und die vorhandene Bodenart angepasst sind. Tief wurzelnde Pflanzen wie Raps, Ackerbohne oder Luzerne sollten sich mit flach wurzelnden Kulturen wie Getreide, Mais oder Erbsen abwechseln, um unterschiedliche Bodenhorizonte aufzulockern und deren Wasserkapazität zu nutzen. Bodenverdichtungen sind zu vermeiden.

## Welche Rolle spielt die Bodenbedeckung beim wassersparenden Wirtschaften?

Der Boden sollte möglichst ganzjährig bedeckt sein, um die Verdunstung gering zu halten. Über Mulch-, Direktsaat oder Strip Till wird

die natürliche Schichtung des Bodens erhalten. Die durchgängig existierenden Kapillaren tragen zum einen zum kontinuierlichem Wasseraufstieg aus den tieferen Bodenschichten bei. Zum anderen kann der Niederschlag bei durchgängigen Kapillaren und einem höheren Humusgehalt besser in den Boden eindringen und dort gehalten werden.

#### **Was ist bei der Düngung zu beachten?**

Besonders auf eine ausreichende Kaliversorgung ist zu achten. Kalium ist für den Wasserhaushalt in der Pflanze verantwortlich und reguliert das Öffnen und Schließen der Stomata.

#### **Zwischenfrüchte schützen den Boden vor Verdunstung, verbrauchen aber selbst Wasser. Wie muss eine ideale Mischung beschaffen sein?**

Die Wahl der Zwischenfruchtmischung muss sich mehr an den örtlichen Bedingungen ausrichten als bisher. Zurzeit wird die gleiche Mischung bei hohem und niedrigem pH-Wert, bei guter oder geringer Wasserverfügbarkeit ausgesät. Außerdem sollte eine Zwischenfruchtmischung immer Tief- und Flachwurzler enthalten sowie groß- und kleinkörnige Samen.

#### **Wo setzt die Züchtung heute an, um die Pflanzen robuster gegenüber längeren Dürren zu machen?**

Es gibt etliche Ansätze, da die Trockentoleranz ein sehr komplexes Merkmal ist. Im Weizen eignen sich Sorten, die an die regionalen Bedingungen angepasst sind – solche, bei denen Blüte und Kornfüllung nicht in die Trockenperiode fallen. Begrannung und effektive Wurzelsysteme sind weitere Ansätze. Langfristig kann man die höhere Fotosyntheserate von ursprünglichen Weizenarten, wie Einkorn, in einkreuzen und die Stomata kleiner und kompakter gestalten. So ist die Verdunstungsrate geringer. Die Forschung arbeitet daran, Schlüsselgene für Stresstoleranz und Ertragssicherheit zu finden.

#### **Wie lange werden die Züchter benötigen, um die üblichen Kulturen „dürrefest“ zu machen?**

Mit klassischen Methoden dauert es mindestens zwölf Jahre, neue Sorten zu entwickeln. Durch markergestützte Selektion lässt sich der Zuchtgang um zwei bis drei Jahre verkürzen. Dazu müssen Marker und Genort aber bekannt sein.

#### **Welche Kulturen könnten trotz Züchtung dauerhaft von deutschen Äckern verschwinden, weil sie mit der Witterung nicht mehr klarkommen?**



**Prof. Dr. Tanja Schäfer**

Professorin für Nachhaltige Pflanzenbausysteme,  
Fachhochschule Südwestfalen,  
Soest  
[schaefer.tanja@fh-swf.de](mailto:schaefer.tanja@fh-swf.de)

Im Moment sehe ich nicht, dass Kulturen in Deutschland wegen der Witterung verschwinden. Es werden sich wohl eher Anteile verschieben und auch neue Kulturen dazukommen. Die Palette der angebauten Kulturen wird sich erweitern

#### **Welche neuen Kulturen werden das künftig sein?**

Bei den Biomassepflanzen gibt es seit vielen Jahren Bestrebungen, andere Kulturen neben dem Mais zu etablieren. Hirse, Durchwachsen Silphie oder das Riesenweizengras kommen mit trockeneren Bedingungen zurecht. Sie sind bisher im Biomasse- und Gasertrag unterlegen. Da Hirsearten dem Mais von der Anbau- und Erntetechnik sehr nahekommen, sehe ich hier das größte Potenzial. Auch eine Anbauausdehnung der Sonnenblume oder der Sojabohne könnte ich mir vorstellen.

#### **Welchen Einfluss haben Saattermine, etwa bei Weizen, auf die Widerstandskraft der Pflanzen?**

Winterungen mit einem gut entwickelten Wurzelsystem nutzen die Winterfeuchtigkeit besser aus. Daher ist ein früherer Saattermin sinnvoll. Gerste, Roggen und Triticale waren 2018 und 2019 deshalb ertragsstabiler als Winterweizen. Die Aussaat darf aber auch nicht zu früh erfolgen, damit die Bestände vor dem Winter nicht überwachsen und um Ungräsern vorzubeugen. Bei Silomais lohnen sich eventuell Untersaaten, die bis zum Frühjahr stehen bleiben, anstatt noch späten Weizen zu säen.

#### **Gerade im Futterbau war die Situation alarmierend. Welche Alternativen gibt es, die Grundfuttersicherung sicherzustellen?**

Hier ist wichtig, einen mehrjährigen Feldfutterbau zu etablieren. Dazu ist eine Mischung aus drei bis fünf Komponenten nötig, unter anderem mit Leguminosen und Gräsern. Luzerne oder Rotklee haben so ausreichend Zeit, ein tiefes Wurzelwerk zu etablieren. Im zweiten Standjahr kommen sie dann besser mit der Trockenheit zurecht.

#### **Welche Gräser eignen sich dafür?**

Durch das Mischen von ertragsstarken Arten wie Weidelgras und trockenheitstoleranten wie Knautgras, feinblättrigem Rotschwingel oder Festulolium lässt sich eine gewisse Ertragssicherheit gewährleisten. Erhöhte Trockentoleranz geht aber mit geringerem Massenertrag einher.

Interview: [johanna.fry@agrarheute.com](mailto:johanna.fry@agrarheute.com)