



DÜRRE: ALARM- STUFE ROT

Die Trockenphasen der vergangenen beiden Jahre sind ein Vorgeschmack auf den Klimawandel. Wassersparen wird die Herausforderung der kommenden Jahrzehnte sein. Mit welchen Strategien das gelingen kann, haben wir mit Praktikern und Experten diskutiert.



Der Dürremonitor steht auf Dunkelrot; immer noch, trotz des Regens der vergangenen Wochen. Die Warnfarbe kennt jeder: Dunkelrot bedeutet höchste Aufmerksamkeit, in diesem Fall für das, was sich unter unseren Füßen abspielt, denn die Böden sind in weiten Teilen des Landes trockengefallen. Nicht unbedingt der Oberboden, der in diesem Sommer die eine oder andere Dusche abbekommen hat, vielmehr macht der Blick in die Tiefe Sorgen.

Gesamtboden, so nennt das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) den durchwurzelbaren Bereich bis in 1,80 m Tiefe. Der steht für fast den gesamten Osten Deutschlands, Teile des Südens und Westens nach wie vor auf Dunkelrot. Das ist die höchste Warnstufe: „außergewöhnliche Dürre“. Gemeint ist das im Vergleich zum 65-jährigen Mittel zwischen 1951 und 2015. Konkret heißt „außergewöhnlich“, dass die Böden in nur zwei Prozent der langjährigen Werte trockener waren.

Der Bodenzustand verändert sich nur träge, jedenfalls wenn es um eine Verbesserung geht. Die Last der Trockenjahre 2018 und 2019 ist immer noch massiv zu spüren. Die Niederschläge dieses Jahres konnten in vielen Regionen gerade so den aktuellen Pflanzenbedarf decken. Zum Auffüllen des Bodenpools blieb nichts übrig. „Wir leben von der Hand in den Mund“, sagt Dr. Herbert Siedler. Er muss es wissen, denn sein Beratungsgebiet rund um das Landwirtschaftsamt Würzburg liegt in einer der Trockenhotspots der Republik. 150 bis 200 mm fehlen hier nach wie vor.

Fest steht, dass uns diese Wetterextreme häufiger treffen werden. Der Jetstream als Turbine unserer gemäßigten Wetterlagen funktioniert nicht mehr einwandfrei. Großwetterlagen halten sich länger an Ort und Stelle. Die Winter werden tendenziell feuchter und die Sommer deutlich trockener. Wassernachlieferung und -verbrauch passen zeitlich immer weniger zusammen. Das bedeutet, dass der Wert des Wassers steigt und damit die Notwendigkeit, auch auf dem Acker sparsam mit ihm umzugehen.

DAUERHAFTEN BEWUCHS SICHERN

Wie kann es gelingen, das Wasser im Boden zu halten, um es zum richtigen Zeitpunkt pflanzenverfügbar zu haben? Ein Schlüssel ist dauerhafter Bewuchs, die Zwischenfrucht mittlerweile ein Klassiker. An Standort und Fruchtfolge angepasst, bedeckt die

AUF DEN PUNKT

- Die außergewöhnlichen Dürren von 2018 und 2019 setzen sich 2020 vielerorts fort.
- Der Wasservorrat im Boden füllt sich kaum noch. So ist immer wassersparender zu ackern.
- Ein Schlüssel gegen das Austrocknen ist dauerhafter Bewuchs mit wenig Eingriffen.

Mischung den Boden und verhindert ein Austrocknen. Regentropfen werden abgebremst und so Erosion verhindert. Der Niederschlag gelangt auf dem Quadratmeter in den Boden, wo er fällt.

„Entscheidend ist, die Zwischenfrucht im Herbst mit möglichst wenig Bearbeitung vernünftig zu etablieren“, sagt Phillip Krainbring. Der Gewinner des CeresAwards 2019 in der Kategorie Ackerbau führt einen Marktfruchtbetrieb in der Magdeburger Börde. „Wenn die Bestände schnell dicht machen, unterdrücken sie das Unkraut und der Boden ist im Frühjahr ausreichend feucht.“ Den Boden zwischen Ernte und Aussaat der

Zwischenfrucht so wenig wie möglich zu bewegen, das ist auch das Ziel von Caroline Bartsch. Die Junglandwirtin bewirtschaftet mit ihrem Partner und ihrem Vater insgesamt 1.700 ha in Brandenburg. 25 Bodenpunkte hat ihre Sandbüchse im Schnitt, und gerade einmal 500 mm Jahresniederschlag.

„Da müssen wir kreativ sein. Wir haben aus vorhandenen Geräten eine Kombination aus Grubber und Drille zusammengeschweißt. Nach dem Stoppelsturz des Roggens sparen wir uns damit einen Arbeitsgang.“ Trotz knapp 40 °C Hitze bei der letztjährigen Zwischenfruchtaussaat hat der Mix aus Phacelia, Buchweizen und Alexandrinerklee den Bestand schnell geschlossen. Caroline Bartsch setzt ausschließlich auf betriebseigene Mischungen, um sie dem Standort genau anpassen zu können.

Die Zwischenfrucht darf allerdings nicht das Wasser für die Folgekultur anzapfen. Nicht umsonst gelten abfrierende Zwischenfrüchte eher als wassersparend, winterharte als Wasserverbraucher. Ackerbauer Krainbring sagt: „Optimal wäre ein Mix. Die einen Komponenten frieren ab; die winterharten walzt man im Frühjahr platt und etabliert dann in Direktsaat die Hauptkultur.“

MÖGLICHST WENIG BEARBEITEN

Direktsaat und Strip-Till gelten unstrittig als wirksamste Art der Aussaat, um so wenig Boden wie möglich zu bewegen und das Wasser im Boden zu halten. Das zeigt auch Henning Germer, den wir mit seiner Direktsaat gegen Wasserknappheit ab Seite 28 vorstellen. Ein Zielkonflikt ist allerdings vorprogrammiert, wenn Totalherbizide ihre Zulassung verlieren.

„Wir arbeiten seit mehr als 20 Jahren in Bodenbearbeitungsversuchen und haben noch keine Lösung für dauerhafte Strip-Till- und Direktsaat ohne Glyphosat gefunden“, sagt Bodenexperte Dr. Joachim Bischoff von der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau in Bernburg, Sachsen-Anhalt. „Allerdings ist eine erweiterte Fruchtfolge mit mehrjähriger Luzerne-Sommerblanksaat als temporäre Direktsaat sowohl wasser-effizient als auch Unkraut unterdrückend.“

Auch mit herkömmlicher Bodenbearbeitung lassen sich jedoch selbst unter trockenen Bedingungen gute Bestände etablieren – wenn einige Grundregeln eingehalten werden. Das konnte man in diesem Frühjahr deutlich in Unterfranken sehen. Sehr flaches Bearbeiten ist das A und O, um kapillaren



Mulch- und Direktsaat sind die Möglichkeiten, Wasser zu halten. Der Boden und das Leben darin sind nur möglichst wenig zu stören.

Aufstieg zu vermeiden. „Ganz entscheidend war bei der Braugerste der kapillare Anschluss. Man konnte sofort sehen, wer rückverfestigt hat und wer nicht“, sagt Berater Siedler. Nach 100 mm Regen im Februar und der Aussaat im März blieb es lange zu trocken. Die Folge war ein etagenweises Auflaufen, das bis zur Ernte Spuren hinterließ. Die Anbauer mussten drei Wochen länger als üblich warten, bis die Bestände durchgereift waren.

Die Kulturen müssen nach dem Keimen sicher über Durststrecken kommen. Frühsommertrockenheit wird immer häufiger zum Problem, weil sie beim Wintergetreide

70%
des Trinkwassers
stammen aus dem
Grundwasser.

in die Phase des höchsten Verbrauchs fällt. Es gilt, das Risiko zu minimieren. Frühsaaten im Herbst können sensible Entwicklungsphasen nach vorn verlegen und mit stärkeren Wurzeln ins Frühjahr starten.

AUF DIE FRUCHTFOLGE ACHTEN

„Bei extremer Dürre bringt eine frühe Aussaat höheren und stabileren Ertrag“, sagt Christian Guddat vom Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum. Auch hier droht ein Dilemma, denn der Betriebsleiter muss Vor- und Nachteile individuell abwägen: Wie groß ist infolge von Frühsaat das Risiko für »

Auswinterung, Virose und Lager? Mit der richtigen Sortenwahl lassen sich einige Risiken begrenzen. Bei Fröhsaat sind zum Beispiel ein langsames Wachstum im Herbst und Kältetoleranz wichtig. Das Zuchtziel Trockentoleranz vereint eine Reihe unterschiedlicher Merkmale. Dazu gehören eine intensive, tiefe Durchwurzelung, ein geringer Wasserbedarf durch niedrige Verdunstung oder eine hohe Kompensationsfähigkeit zwischen den einzelnen ertragsbildenden Faktoren.

Für die Züchter ist Trockenheitstoleranz daher schwer umzusetzen und in der Sortenprüfung kaum vergleichbar. Regionale Sortenergebnisse unter extremer Trockenheit geben zwar Hinweise auf robustere Sorten. Doch selbst Hybriden mit ihrer meist stär-

keren Durchwurzelung stechen bei Dürre nicht besonders hervor. Wichtiger als die Sorte ist es daher, den Blick auf die gesamte Fruchtfolge zu richten. Es gilt, die Kulturen zu finden, die unter Wassermangel sichere Erträge bringen und sich außerdem gewinnbringend vermarkten oder innerbetrieblich nutzen lassen.

DREI VEGETATIONSPHASEN IM JAHR

Für Berater Siedler ist die größere Herausforderung, dass die langen Vegetationszeiten zunehmen, in denen sich die Witterung nicht ändert. „Das lässt sich nicht über einige wenige Kulturen in der Fruchtfolge abfangen.“ Er hält daher eine dreigliedrige Verteilung der Anbauphasen für sinnvoll: Zum einen Winterungen, die von September

bis Juli stehen, also Gerste, Weizen, Raps. Zweitens frühe Sommerungen: Dazu gehören Ackerbohne, Erbse, Sonnenblumen und Sommergerste. Und schließlich späte Sommerungen ab April, die späten Niederschlag ausnutzen, etwa Rüben, Mais, Soja und Körnerhirse.

Siedler erklärt: „Damit bin ich nahe am Gartenbau. Ich baue viele Kulturen an; nicht jede gelingt, aber das Risiko ist gestreut.“ Der Berater hat viel Erfahrung mit unterschiedlichen Sommerungen gesammelt. „Auf den schlechteren Standorten kann beispielsweise Durchwachsene Silphie den Mais ersetzen. Amaranth passt für unsere Region weniger gut, weil er viel Wärme braucht und spätfrostanfällig ist.“ Überraschend sind die langjährigen Erfahrun-

DER DÜRREMONITOR ZEIGT DUNKELROT

Wie ist es um die Bodenfeuchte meiner Flächen bestellt?

Diese Frage bewegt spätestens seit zwei Jahren viele Anbauer. Der Dürremonitor des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) gibt darauf Antworten – und das bundesweit und tagesaktuell.

Drei Dimensionen des Bodens untersucht das Modell:

Den Gesamtboden, also den durchwurzelbaren Bereich bis 1,80 m Tiefe, den Oberboden und den Anteil des Wassers, der pflanzenverfügbar ist, also die nutzbare Feldkapazität (nFK).

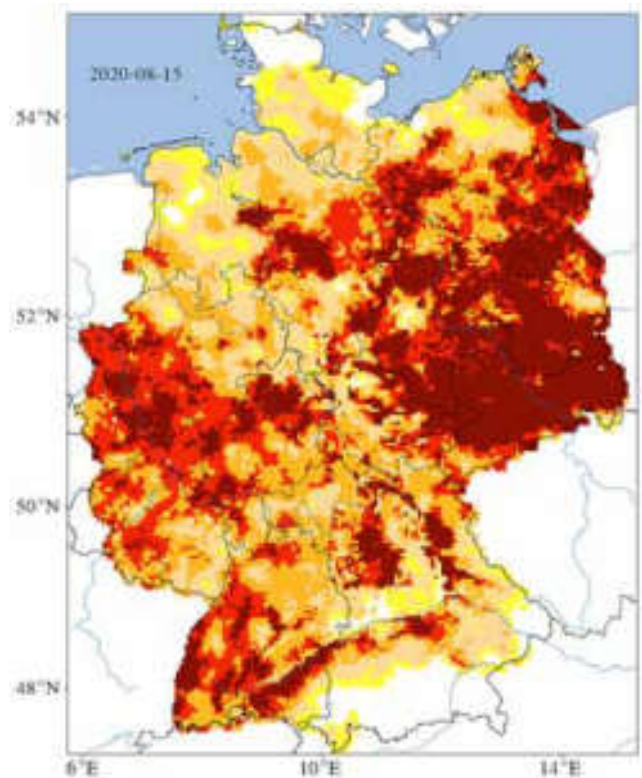
Der Oberboden ist ein Index für kurzfristige Änderungen aufgrund von aktuellen Niederschlägen.

Hier hat sich die Situation aktuell in einigen Regionen etwas entspannt. Dagegen spiegelt der Gesamtboden den Wasserspeicher und damit die Auswirkungen langfristiger Trockenphasen wider. Die drastische Erkenntnis: Fast der gesamte Osten steht auf der höchsten Warnstufe; die Reservoirs sind also leer. Die Ausprägung der Dürre ist immer im Verhältnis zum langjährigen Zeitraum 1951 bis 2015 angegeben.

Die nFK als dritte Messgröße zeigt, wie viel Wasser die Pflanzen tatsächlich aktuell aufnehmen können.

Dieser Wert hängt stark vom Porenvolumen ab und zeichnet in einem schräg über Deutschland laufenden Bereich ein dramatisches Bild: Mit 0 bis 10 Prozent nFK steht den Zwischenfrüchten und Sommerungen aktuell kaum Wasser zur Verfügung. **(ks)**

Tagesaktuelle Karten unter www.ufz.de



Diese Karte zeigt die Feuchte im Boden bis 1,80 m. Die Wasserspeicher stehen zu oft auf Rot.

■ außergewöhnliche Dürre ■ extreme Dürre ■ schwere Dürre
■ moderate Dürre ■ ungewöhnlich trocken

Quelle: UFZ-Dürremonitor/ Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung; Stand: 15. August 2020

gen mit Sojabohnen in Unterfranken. „Sie können über hohe Temperaturen einiges an Wassermangel kompensieren. Einen richtigen Reifall aufgrund von Trockenheit habe ich mit Soja noch nicht erlebt.“ Dagegen benötigen Ackerbohnen zu viel Wasser. Mit Körnerhirse laufen erste Versuche als Ersatz für die Wintergerste in der Schweinefütterung.

MÖGLICHST FLEXIBEL BLEIBEN

Auch Caroline Bartsch experimentiert in diesem Jahr zum ersten Mal mit Hirse, weil sie mit weniger Wasser zurecht kommen soll. „Wir müssen dabei auch sehen, was zu unserer Hauptfrucht Roggen passt und was wir im eigenen Betrieb verwerten können. Für die Mutterkühe brauchen wir eine Eiweiß-

komponente. Lupinen und besonders Erbsen sind eine ideale Vorfrucht vor Getreide.“ So zeigen die Dürren der vergangenen Jahre vor allem eins: Extreme Wetterlagen verlangen deutlich mehr Flexibilität von den Betriebsleitern. „Wir haben daraus gelernt, uns nicht festzulegen“, bringt es Bartsch auf den Punkt. Berater Herbert Siedler ergänzt: „Die einfachen Standardverfahren der vergangenen Jahrzehnte mit sicheren Ernten sind eindeutig vorbei. Jetzt gilt es, genau hinzusehen und sich vergleichsweise kurzfristig anzupassen – in der Intensität der Bodenbearbeitung, im Pflanzenschutz und auch in der Fruchtfolge.“ So können sich die Ackerbaubetriebe wappnen, wenn die Deutschlandkarte künftig immer häufiger auf Dunkelrot stehen wird. **[ks]** ●



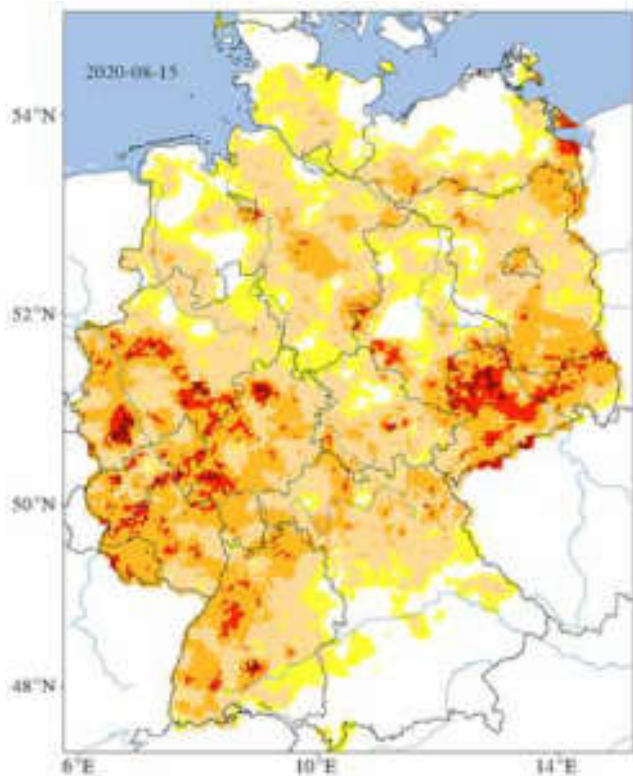
Klaus Strotmann

Redakteur Pflanze + Technik

klaus.strotmann@agrارheute.com

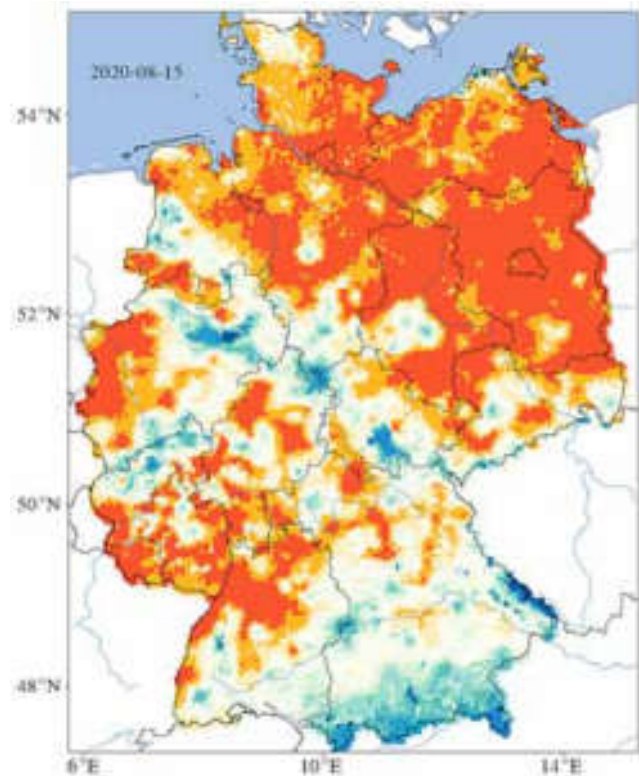
a WEITERE BEITRÄGE ZUM THEMA IN DIESER AUSGABE

- Wassersparende Bodenbearbeitung **Seite 86**
- Stoppelsturz mit Hybridgrubber **Seite 90**
- Körnerleguminosen im Klimawandel **Seite 112**
- Frühsaat von Winterweizen **Seite 118**



Hier ist das Wasser im Oberboden abgebildet. Das kostbare Nass reicht vielerorts einfach nicht mehr.

- außergewöhnliche Dürre ■ extreme Dürre ■ schwere Dürre
- moderate Dürre ■ ungewöhnlich trocken



Die nutzbare Feldkapazität ist sehr niedrig. Nur sehr wenig Wasser ist pflanzenverfügbar.

- 0 30 50 100 >100 (% nFK)