

Datum: 29.04.2024

Autor: Alina Schadwinkel

Thema: Smarte Modelle / Monitoring

## Wie trocken wird der Sommer 2024?

In einigen Regionen im Südosten Deutschlands mangelt es dem Oberboden schon jetzt an Wasser. Experten haben eine Erklärung für dieses Phänomen.

Ende Januar riefen Experten das Ende der Dürre in Deutschland aus. Gleich mehrere extrem trockene Sommer hatten in den Vorjahren die Republik geplagt. Dann erholten sich endlich im feuchten Winterhalbjahr und dem teils sehr nassen Sommer 2023 viele Böden und auch Grundwasserspeicher. Doch nun warnt der Dürremonitor des **Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ)** in einigen Regionen erneut.

Seit Wochen sind auf den Deutschlandkarten einige Bereiche tief rot eingefärbt, was auf eine außerordentliche Trockenheit vor allem in oberen Bodenschichten hindeutet. Besonders Teile Sachsens und der Oberpfalz in Bayern sind stabil dunkelrot eingefärbt. Was bedeutet das und wie wahrscheinlich ist es, dass auch 2024 ein Jahr mit extremer Dürre wird?

Die nun betroffenen Regionen seien im Frühjahr im historischen Vergleich öfter besonders trocken gewesen, sagt Luis Samaniego. Der Hydrologe arbeitet am **UFZ** und ist Mitentwickler des Dürremonitors. Die extreme Trockenheit sei an den meisten Standorten bisher allerdings nur im Oberboden zu beobachten. Dort wird bis in 25 Zentimeter Tiefe gemessen (Grafik oben, Karte rechts), beim Gesamt-

boden bis zu 1,80 Meter tief (Grafik oben, Karte links).

Dass der Oberboden im Südosten der Republik leicht austrocknet, liegt an der Geografie in Deutschland: »Den östlichen Rand Deutschlands erreicht weniger Wasser, da sich dieses vom Atlantik kommend bereits an Mittelgebirgen wie dem Harz abregnet«, so der Hydrologe. Allgemein regne es an den Mittelgebirgen und am Alpenrand deutlich häufiger als im Rest des Landes. Je nach Windrichtung gebe es dort Stauniederschläge, wenn warme, feuchte Luft zunächst die Berge hinaufgleite und dann abregne. Hinter den Bergen bleibt vergleichsweise wenig Niederschlag übrig.

In Baden-Württemberg, das an die Alpen grenzt und mit dem Schwarzwald das größte Mittelgebirge Deutschlands beherbergt, fallen so durchschnittlich knapp 1000 Liter Niederschlag pro Quadratmeter im Jahr, ähnlich viel ist es in Bayern. Nordrhein-Westfalen kommt auf 875 Liter Regen pro Quadratmeter. In großen Teilen des Ostens und Nordostens Deutschlands dagegen regnet es weniger als 600 Liter pro Quadratmeter im Jahr. Gleiches gilt für kleinere Regionen wie das Mainzer Becken und Teile Unterfrankens.

Der rote Fleck auf den Dürrekarten im Südosten Deutschlands sei trotzdem noch kein sicheres Zeichen für eine kommende Dürre, sagt **UFZ**-Forscher Samaniego. »Erst der Niederschlag in den kommen-

den Wochen wird entscheiden, wie trocken das Jahr 2024 wird.«

Deutscher Wetterdienst erwartet vorerst keine Dürre

Laut aktuellen Analysen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind die Böden vom Norden über den Westen bis in den Süden Deutschlands sogar leicht überdurchschnittlich feucht. Im Unterschied zum Dürremonitor, für den Modellierer die oberen 25 Zentimeter des Bodens sowie den Gesamtboden berücksichtigen, betrachtet der DWD den Oberboden bis in 60 Zentimeter Tiefe.

»Im Moment stehen wir wassermäßig sehr gut da«, sagt Andreas Brömser von der Abteilung Agrarmeteorologie des DWD. »Im Osten liegt die Bodenfeuchte im Normalbereich, zu trockene Oberböden gibt es in unserer Auswertung derzeit nirgends.«

Die Bodenfeuchte in den oberen 60 Zentimetern - und noch mehr bei nur 25 Zentimetern - kann sich je nach Witterung allerdings verhältnismäßig schnell ändern, »das heißt im Lauf von ein paar Wochen«, sagt der Meteorologe. Würde es in den kommenden Wochen andauernd regnen, werde es überdurchschnittlich feucht, andersrum ungewöhnlich trocken - immer im Vergleich zu den Werten, die für die Jahreszeit üblich sind. In Prognosen zeichnet sich für die kommenden Monate keine übermäßig trockene Phase ab. Allerdings sei das nur eine grobe Tendenz, so Brömser.

Mangelt es entgegen der jetzigen Annahme über die kommenden Monate hinweg doch an Regen, könnte der Oberboden stark austrocknen und die Landwirtschaft wieder Probleme bekommen. Gras würde braun, Ernten würden vertrocknen.

Wie Dürren entstehen

Andere Regeln als für den Oberboden gelten für die

tieferen Bodenschichten. »Die sind momentan so gut aufgefüllt, da wäre selbst ein trockener, heißer Sommer wenig problematisch«, sagt DWD-Fachmann Brömser. Für Trockenheit bis in zwei Meter Tiefe müsse es »ein halbes Jahr bis ein Jahr« zu wenig regnen, meint er. Zuletzt war das von 2018 bis 2020 der Fall. Damals begann die umfassende Dürre mit einem extrem trockenen und warmen Sommer sowie Herbst, gefolgt von einem trockenen Sommer 2019 und dem ebenfalls sehr niederschlagsarmen Frühjahr 2020.

Verschiedene Faktoren bedingen, ob eine Dürre entsteht. Der wichtigste ist die Balance von Niederschlägen und Verdunstung: Je mehr Feuchtigkeit verdunstet, desto mehr muss es regnen, damit die Wassermenge im Boden gleich bleibt. Am effektivsten ist gleichmäßig verteilter Regen. »Böden können große Mengen Wasser, die plötzlich auf sie prallen, oft schlecht aufnehmen, erst recht wenn sie trocken sind. Starkregen hilft gegen Dürre also eher nicht«, sagt Brömser. Vielmehr erhöht er die Wahrscheinlichkeit für Überschwemmungen.

Zudem wirken sich die Temperatur, die Sonnenscheindauer und der Wind auf die Bodenfeuchte aus. Je wärmer es ist, je länger die Sonne scheint und je stärker der Wind weht, desto mehr Feuchtigkeit verdunstet. Dafür sorgen vor allem Pflanzen, die unter den genannten Bedingungen mehr Wasser aus den Böden ziehen und es über ihre Blätter abgeben.

Tendenz zur Trockenheit durch den Klimawandel

Bedingungen, die Dürren begünstigen, werden laut dem aktuellen Weltklimabericht zunehmen - auch in Deutschland: Starkregen statt Landregen, mehr Hitzetage und Verdunstung, längere Vegetationsperioden, in denen Pflanzen mehr und länger Wasser benötigen. Zudem fällt weniger Schnee, dabei ist er ein guter Wasserspeicher, da er beim Schmelzen

langsam in den Boden sickert.

»Mit jedem Grad Celsius Erwärmung steigt die Verdunstung um sieben Prozent«, erklärt Meteorologe Brömser. Es müsse also eigentlich sieben Prozent mehr Niederschlag geben, damit die Bodenfeuchte so bleibt, wie sie ist - größere Regenmengen seien aber nicht zu erwarten. »Das führt dazu, dass auf lange Sicht über viele Jahre gemittelt die Böden bei uns trockener und damit längere trockene Phasen bis Dürreperioden wahrscheinlicher werden.« Und wenn die Böden im Mittel trockener werden, sickert auf lange Sicht auch weniger Flüssigkeit ins Grundwasser.

Bereits jetzt leidet Deutschland unter Wasserschwind: Das Deutsche Geoforschungszentrum Potsdam (GFZ) erklärte Ende März, dass sich der Gesamtwasserspeicher vergangenes Jahr zwar etwas erholt hat. Es fehlten trotzdem noch zehn Milliarden Tonnen Wasser im Vergleich zum langjährigen Mittel. Die Forscher haben dafür Satellitendaten ausgewertet. Dabei berücksichtigen sie Gletscher, Schnee, die Bodenfeuchte, das Grundwasser sowie das Oberflächenwasser in Flüssen, Seen und künstlichen Reservoirs.

**UFZ**-Forscher Samaniego hat errechnet, dass die

[Link öffnen](#)

regelmäßig von Dürren betroffene Fläche in Europa bei einer Erwärmung von rund drei Grad Celsius um rund 40 Prozent zunimmt. Zudem würden besonders extreme Dürren wie im Jahre 2003 doppelt so häufig vorkommen.

Wichtig sei es deshalb vorzusorgen in Regionen, die schon immer eher trockener gewesen seien. Dort wachse die Gefahr von Dürre besonders, dazu zählen auch Teile Deutschlands, etwa die derzeit rot eingefärbten Regionen in Sachsen und Bayern. Eine Erwärmung um drei Grad Celsius bedeutet laut der Analyse deutschlandweit einen Verlust von rund 15 Liter Wasser pro Quadratmeter.

Er rät deshalb vorzusorgen. »Wenn Sie wissen, dass Sie in solch einer Region wohnen, gibt es Möglichkeiten, sich anzupassen.« So könnten Gemeinden in Sickergruben und auf Grünflächen Wasser speichern, statt es über die Kanalisation abzuleiten, so der Hydrologe. Hausbesitzer könnten mit im Garten installierten Zisternen Wasser für Engpässe speichern. Gleichzeitig verringern Rückhaltebecken und Auen das Risiko von Überschwemmungen nach Starkregen. Egal ob es diesen Sommer flächendeckend wieder zu trocken wird oder nicht: Laut den Experten kommt die nächste Dürre ganz bestimmt.

