

Ausgangslage

Das Jahr 2018 gilt als Dürrejahr: Eine Analyse des Deutschen Wetterdienst (DWD) zeigte, dass wir im Deutschlandmittel sowohl den zweitwärmsten (seit 2003) als auch den zweitrockensten (nach 1911) Sommer (Juni, Juli, August) seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen durchlebten. Überdurchschnittliche Temperaturen und unterdurchschnittliche Niederschläge hatten direkte Folgen: Es kam zu Ernteaussfällen, die Zahl der Waldbrände stieg, teilweise war die Trinkwasserversorgung eingeschränkt und niedrige Pegelstände machten Flüsse stellenweise für Schiffe unbefahrbar.

Auch im vergangenen Jahr 2019 war hinsichtlich der Temperatur und des Niederschlags kein starker Gegentrend zum Vorjahr erkennbar. Womöglich wird es, bedingt durch den Klimawandel, zukünftig häufiger zu extremen Wetterlagen kommen, sodass Dürreperioden als durchaus realistische Ereignisse gelten.



Abbildung 1: Borkenkäferbefall an Fichten © Christoph Hentschel

So komplex wie das Zusammenspiel verschiedener Faktoren bei dem Phänomen der Dürre ist, so vielfältig sind die auch die Auswirkungen: Nicht nur die Natur mit ihren Wäldern ist von ausbleibenden Niederschlägen und hohen Temperaturen betroffen. Ebenso ist der Faktor Wirtschaft bei Unterbrechung von Lieferketten und Ernteaussfällen und nicht letztendlich auch die Gesundheit der Menschen – direkt oder indirekt durch die Dürre beeinträchtigt – gefährdet.

Obwohl Deutschland insgesamt betrachtet in der gemäßigten Klimazone liegt, unterscheiden sich die örtlichen Gegebenheiten von Region zu Region erheblich. Während es im Süden in der Regel häufiger zu Niederschlägen kommt, hat der Nordosten vermehrt mit Trockenheit zu kämpfen. Um die Dürre in einem heterogenen Raum differenziert betrachten zu können, sind entsprechende Informationen notwendig – es sind also raumbezogene Informationen gefragt!

Ziel und Zielgruppe

Das Phänomen der Dürre ist komplex und wird bedingt durch diverse Faktoren. Daher bedarf es einer Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln, was wiederum erfordert, möglichst viele Informationen einzubeziehen. Unterschiedliche Organisationen veröffentlichen in regelmäßigen Abständen digitale Geoinformationen zu Klima und Umweltthemen. Diese stehen in den meisten Fällen jedoch für sich und werden über eigens dafür vorgesehene Kanäle, beispielsweise in Form von Web-Diensten oder Download-Portalen, publiziert. Das BKG hat sich zur Aufgabe gemacht, das Potenzial von Geoinformation und die technischen Möglichkeiten neuester Technologien auszuschöpfen, um verteilten Informationen einen Mehrwert zu verleihen. Mit dem Dürreatlas werden diese an unterschiedlichen Stellen veröffentlichten Informationen aufgegriffen, zusammengeführt und zentral zur Verfügung gestellt. Durch die visuelle Darstellung in einer singulären Kartenanwendung sollen Synergien zwischen den eingebundenen Informationen geschaffen und schließlich neuartige Erkenntnisse gewonnen werden können.

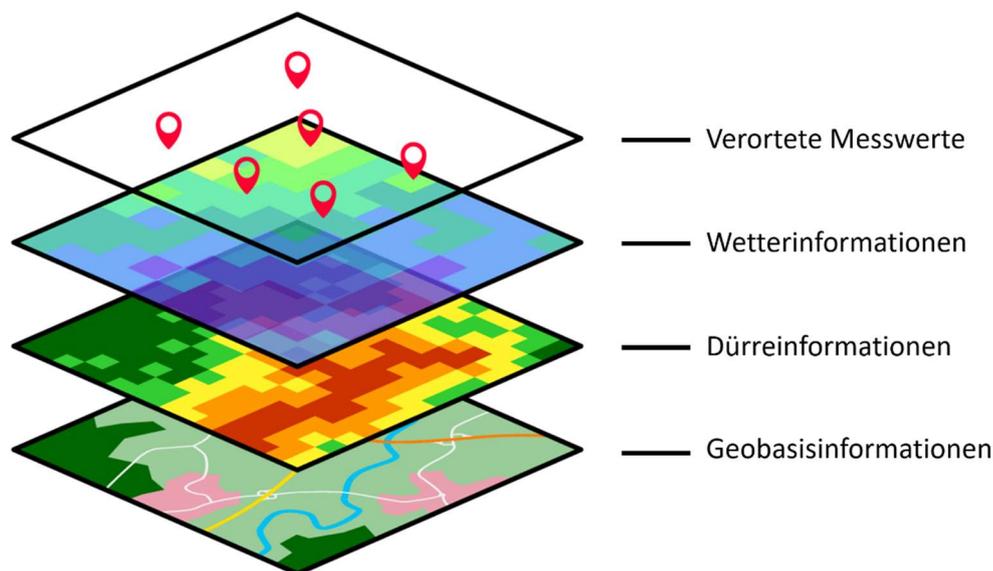


Abbildung 2: Schematischer Aufbau der Inhalte des Dürreatlas (Eigene Darstellung)

Entscheidungsträger*innen und Expert*innen in beratenden Positionen soll mit dem Dürreatlas ein Werkzeug an die Hand gegeben werden, mit welchem sie die aktuelle Situation rund um das Thema Dürre in Deutschland und in den einzelnen Regionen auf einen Blick erfassen können. Das breite Spektrum an Informationen über längere Zeiträume hinweg soll die Nutzer*innen darüber hinaus dazu befähigen, Entwicklungsverläufe sowie Trends zu erkennen und daraus, im Rahmen der Vorbereitung auf potenzielle Dürreereignisse, passende Handlungsmaßnahmen ableiten zu können. Da solche Ereignisse in Mitteleuropa im Gegensatz zu anderen Extremsituationen, wie Hochwasser, eine eher neuartige und bis dato seltene Erscheinung darstellen, sind derzeit noch keine umfassenden Vorbereitungsmaßnahmen, wie die Erstellung von Risiko- und Gefahrenkarten umgesetzt worden. Mit dem Dürreatlas soll genau hier angesetzt werden: Er soll durch seine Vielfalt an themenbezogenen Inhalten und seine Funktionalität bei der Beantwortung der Fragen „Was war?“, „Was ist?“ und „Was wird (möglicherweise) sein?“ unterstützen.

Inhalt und Funktionalität

Damit dies gelingt werden die verschiedenen, themenbezogenen Datenquellen nicht lediglich „in einen Topf geworfen“ und gleichzeitig auf einer Karte präsentiert. Viel mehr haben Nutzer*innen die Möglichkeit, mit Hilfe interaktiver Tools die Datensätze einzeln oder in Kombination zu analysieren. Damit verleiht die Funktionalität des Dürreatlas seinen Inhalten einen deutlichen Mehrwert gegenüber einer verteilten Präsentation der Informationen.

So können z. B. über Pop-ups gezielt weiterführende, Detailinformationen zu in der interaktiven Karte dargestellten Informationen abgerufen werden. Nutzer*innen können also nicht nur anhand der kartographisch aufbereiteten Symbolik auf einen Blick beurteilen, wo Pegelstände von Flüssen niedrig, normal oder hoch sind, sondern erfahren per Klick auch alle zugehörigen Detailinformationen, wie die genaue Bezeichnung und den tatsächlichen Messwert. Fachinformationen zur Wetterlage, wie z. B. Temperatur, Niederschlagsrate sowie Windrichtung und –stärke, können aufgrund des breiten zeitlichen Horizonts, in welchem sie zur Verfügung stehen, mit Hilfe eines Zeitschiebereglers genauer analysiert werden. Dabei passt sich die Kartendarstellung der jeweiligen Information entsprechend an den in einer Zeitleiste ausgewählten Zeitpunkt an. Neben Messwerten aus der Vergangenheit (2 Tage zurück), werden auch Prognosen (45 Tage vor) kartographisch visualisiert.

Das aktuell dargestellte Kartenbild kann durch Nutzer*innen durch interaktive Werkzeuge zur Beschriftung und zum Zeichnen von Punkten, Linien und Flächen ergänzt werden. Dadurch können beispielsweise eigene Planungen skizziert und Ideen festgehalten werden. Darüber hinaus kann die Karte inklusive eigener Zeichnungen in gängige Formate mit individuellem Layout exportiert werden. Sind weiterführende Informationen, Produkte oder Dienstleistungen im Bereich Geoinformation und Fernerkundung, auch im Kontext der Dürre, gewünscht, können exportierte Karten mit dem Interessensgebiet und der Fragestellung direkt an den Satellitengestützten Krisen- und Lagedienst (SKD) – die Verlinkung zu den Kontaktinformationen ist im Dürreatlas hinterlegt – geschickt werden. Die Expert*innen des SKD stehen mit Rat und Tat zur Seite.

Das übersichtlich gestaltete User Interface, die Gliederung der interaktiven Karteninhalte sowie gängige „Basics“ zur Karteninteraktion, wie Ortssuche, Zoom-Werkzeuge und eine Legende zur Erläuterung der aktuell sichtbaren Informationen, gewährleisten eine intuitive und einfache Handhabung des Dürreatlas. Der Fokus auf das Wesentliche – die Geoinformationen rund um das Thema Dürre – ist damit sichergestellt.

Der Dürreatlas wird sukzessive, anhand eines nutzerzentrierten Konzepts, nach und nach inhaltlich und funktional ausgebaut. Wie bereits erwähnt, liegt dabei das Hauptaugenmerk vor allem auf den fachlichen Expert*innen, die zu Themen, wie die Dürre, beratend tätig sind. Um diese Zielgruppe noch besser unterstützen zu können, soll das derzeit kartenbasierte Angebot des Dürreatlas um eine Dashboard-Funktionalität erweitert werden. Die zugrunde gelegten und im Atlas visualisierten Daten, werden hier nochmals aufgegriffen und können anhand von Diagrammen und weiteren Darstellungsformen noch detaillierter ausgewertet werden. Ergänzt werden soll das Gesamtkonzept durch eine Report-Funktion, welche es den Nutzer*innen erlaubt, individuell konfigurierte Berichte erzeugen zu lassen. Das während der Testphase erhaltene User-Feedback wird zudem ausgewertet und fließt in die Weiterentwicklung des Dürreatlas mit ein.