



NEWSLETTER | 1 | 2019

Inhalt

Aktuelles im Projekt EMRA	1
Extremwetter in der Landwirtschaft: Der Sommer 2018	2
Präsentation der Projektpartner: Deutscher Wetterdienst	3
Veranstaltungen, Konferenzen und Veröffentlichungen	4

1

Aktuelles im Projekt EMRA

Für die Umsetzung von EMRA entstehen ein Entscheidungshilfetooll und ein Schadensmonitoringssystem. Ersteres soll kulturartenspezifisch aufbereitete Warnmeldungen für die einzelnen Schläge angemeldeter Landwirte (incl. Obst-, Wein- und Gemüsebau) bereitstellen und warnen, wenn individualisierbare Kennzahlen etwa für Trockenheit, Hitze und Sonnenbrandrisiko, Erosionsgefährdung, Hagel, Staunässe oder Frost unter- bzw.- überschritten werden. Dadurch werden Nutzer gewarnt und bei der Entscheidung zu akuten Schutzmaßnahmen unterstützt. Weiter kann der Landwirt im Vergleich mit benachbarten Flächen oder der Region seine Gefährdung durch meteorologische Risiken abschätzen und klimatische Kennwerte einsehen. So werden Landwirte auch bei mittel- und langfristigen Entscheidungen, etwa zur Wahl von Sorten und Kulturen oder Schutzmaßnahmen wie Hagelnetze und (Frostschutz-)Bewässerungsanlagen unterstützt.

Unsere Projektpartner DELPHI IMM und proPlant entwickeln in enger Zusammenarbeit mit den anderen Projektpartnern ein Webtool und eine App. Die Prototypen wurden auf Workshops einer kritischen Öffentlichkeit aus Land- und Forstwirten vorgestellt. Der Pilot-Workshop fand im Rahmen der Vortragsveranstaltung "LANDREISEN" am 29. November 2018 im Landkreis Neuwied statt. Dort wurden Rückmeldungen der Praktiker gesammelt. Mehrere ähnliche Workshops wurden und werden im Januar und März 2019 mit unseren

Testbetrieben in der Uckermark (Winterweizen) bzw. im Alten Land (Apfel) durchgeführt. Durch diesen Feedback-Prozess können wir Inhalte, Gestaltung, Funktionalität und Design des Tools bzw. der App direkt testen lassen und an den Bedarf der Nutzer anpassen und Synergien nutzen.

Extremwetter in der Landwirtschaft: Der Sommer 2018

Das Jahr 2018 war aus meteorologischer Sicht ein außergewöhnliches Jahr mit vielen Rekorden. Mit 2020 Sonnenstunden, einer Durchschnittstemperatur von 10,4°C (im Vergleich zu 8,2°C der Referenzperiode 1961–1990) und 590 l/m² Niederschlag anstelle von 789 l/m² (= 75 % des Niederschlag-Klimawertes) zählte 2018 zu den sonnigsten, wärmsten und niederschlagsärmsten Jahren seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnung.

Der meteorologische Sommer (Juni bis August) war nach 2003 der zweitwärmste Sommer seit Beginn der regelmäßigen Aufzeichnungen in 1881. Mit 19,3°C waren die Sommermonate 3°C wärmer als die des langjährigen Mittels von 1961-1990. Das kontinuierlich blockierende Hochdruckgebiet über Nordeuropa führte kontinentale warme und trockene Luft nach Deutschland und hielt atlantische Tiefs mit kühler und feuchter Luft ab. Deutschlandweit gab es von April bis August 2018 ein Niederschlagsdefizit von 150 mm. Noch trockenere Bedingungen gab es nur 1911 mit einem Niederschlagsdefizit von 160 mm im Zeitraum April bis August. Das Ausbleiben der Niederschläge 2018 hatte starke Auswirkungen auf die Bodenfeuchte. Gestartet mit feuchten Böden im Januar 2018, fielen im Juli und August die Werte vielerorts unter den für Weizen kritischen Bereich von 50 bis 60 % nutzbarer Feldkapazität [%nFK]. Die schwierige Bodenfeuchtesituation, insbesondere im Norden und Osten Deutschlands, wird am Beispiel von Weizen am 01. Juli und 01. August 2018 in Abbildung 1 sichtbar.

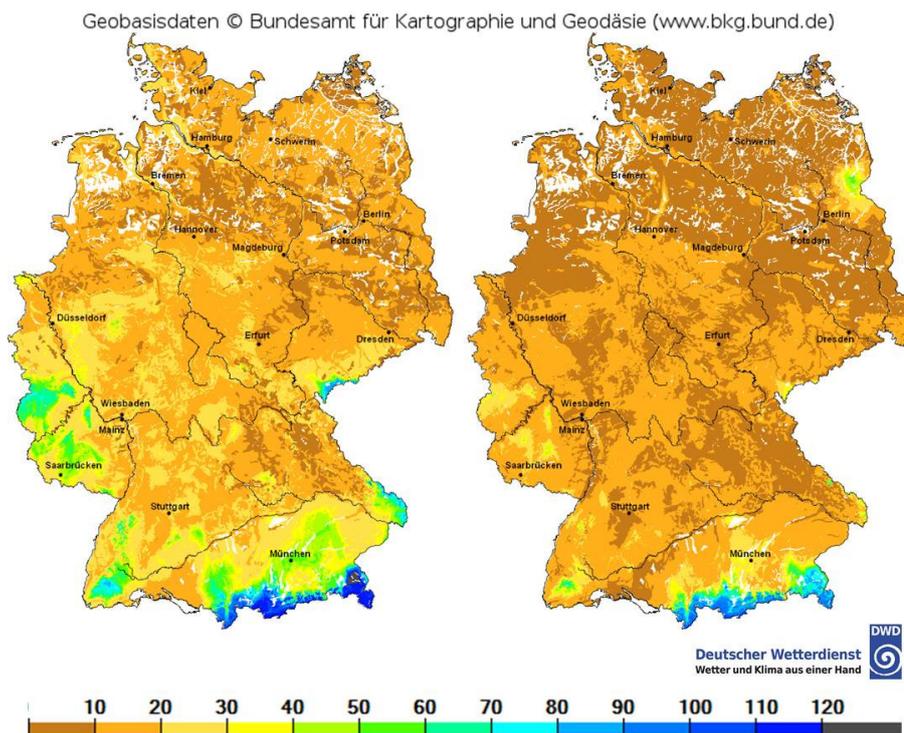


Abbildung 1: Berechnete Bodenfeuchte [%nFK] für Weizen unter Verwendung der Böden der BÜK1000, links: 01. Juli 2018, rechts: 01. August 2018.

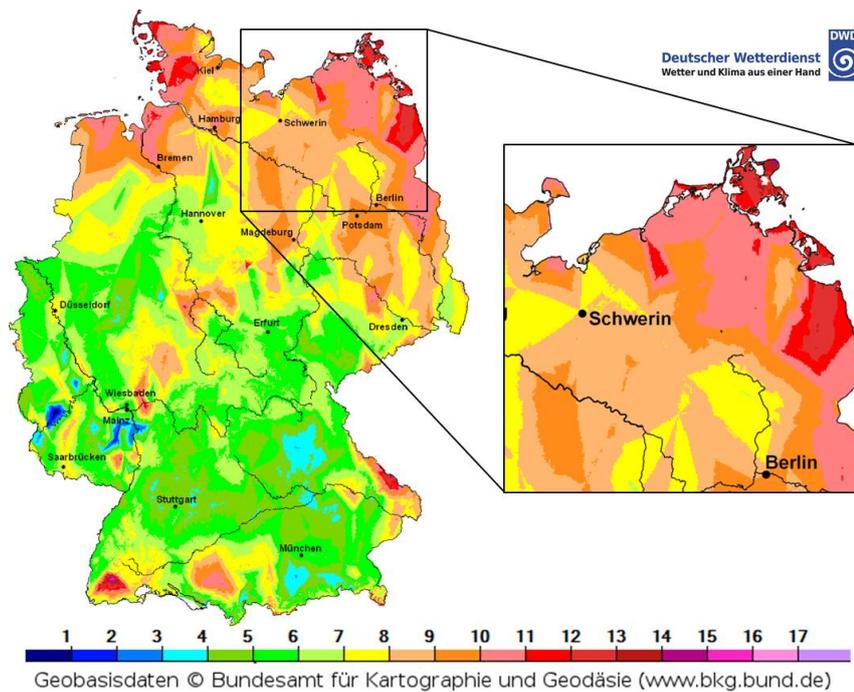


Abbildung 2: Tagesmaximum der Windgeschwindigkeit [m/s] in 10 m Höhe am 31. August 2018.

Ein konkretes Beispiel des ausgeprägten Sommers 2018 waren Sandstürme, welche am 31. August 2018 in der Uckermark und in Mecklenburg-Vorpommern mehrfach beobachtet wurden. Es traten Windgeschwindigkeiten von fast 54 km/h (15 m/s) ($\hat{=}$ Windstärke 7) auf (Abb. 2), welche starken bis steifen Wind bedeuteten. Die Kombination aus hohen Windgeschwindigkeiten und trockenen Böden begünstigte das Auftreten von Sandstürmen. Kritisch war unter solch hohen Windgeschwindigkeiten auch das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln. Weitere Informationen zum Sommer 2018 finden Sie in dem Bericht [“2018 wärmster Sommer im Norden und Osten Deutschlands”](#) vom DWD.

Präsentation der Projektparter: Deutscher Wetterdienst

Der *Deutsche Wetterdienst* (DWD) ist seit seiner Gründung im Jahr 1952 die zentrale Kompetenz für Wetter und Klima in der Bundesrepublik Deutschland. Seine vielfältigen Dienstleistungen basieren auf einem gesetzlichen Informations- und Forschungsauftrag – dem “Gesetz über den Deutschen Wetterdienst”. Die Aufgaben des DWD reichen von der Wettervorhersage über die meteorologische Sicherung der Luft- und Seefahrt, die Beratung für die Landwirtschaft, Klima- und Umweltberatung, Klimaüberwachung, Gewinnung und Management von meteorologischen Daten bis hin zur Vertretung Deutschlands in internationalen Organisationen. Mit insgesamt etwa 2.000 Wetterwarten, Wetterstationen und Messstellen betreibt der DWD eines der dichtesten und leistungsfähigsten Messnetze zur Wetter- und Klimabeobachtung weltweit. Zurzeit arbeiten rund 2.350 hochqualifizierte Beschäftigte, vom Wetterbeobachter und Meteorologen bis hin zu IT-Fachleuten oder Verwaltungsspezialisten, beim DWD.

Seit 1954 werden vom DWD in Braunschweig agrarmeteorologische Forschungen durchgeführt. Die rund 30 Expertinnen und Experten des *Zentrums für Agrarmeteorologische Forschung* (ZAMF) untersuchen die Wechselwirkungen zwischen Boden, Vegetation und Atmosphäre und beschreiben diese Zusammenhänge wissenschaftlich in mathematisch-physikalischen Modellen (Abb. 3).

Zudem arbeitet das ZAMF national und international mit landwirtschaftlichen Einrichtungen zusammen (Politik- und Officialberatung). Das ZAMF verfügt u.a. über ein weiträumiges Freilandversuchsfeld landwirtschaftlicher Kulturen, ein Labor und eine Werkstatt und fungiert somit auch als Observatorium für agrarmeteorologische Prozesse.



Abbildung 3: Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung Braunschweig (ZAMF) mit seinen angrenzenden Freilandversuchsflächen (Foto: DWD).

Das am ZAMF entwickelte *Agrarmeteorologische Modell zur Berechnung der Aktuellen Verdunstung* (AMBAV) bestimmt den Wasserverbrauch von Agrarökosystemen sowie die Bodenfeuchte im Wurzelraum. Weitere Informationen zum DWD finden Sie unter <http://www.dwd.de/agrarwetter> und in der Veröffentlichung “Agrarmeteorologie” von DWD, BMEL und dem Bundesinformationszentrum Landwirtschaft.

Veranstaltungen, Konferenzen und Veröffentlichungen

Seit Juni 2018 wurde das EMRA-Projekt auf zahlreichen Veranstaltungen präsentiert:

- [Gartenbautag Mecklenburg-Vorpommern 2018](#) · 5. Dezember 2018 · Güstrow · **Vortrag**.
- [4. Deutsch-Chinesische Agrarwoche](#) · 24. bis 29. November 2018 · Peking, China · **Vortrag**.
- [ESA-Phi-Week](#) · 12. bis 16. November 2018 · Frascati, Italien · **Vortrag**.
- [LANDREISEN 2018](#) · 29. November 2018 · Landkreis Neuwied · **Vortrag/Workshop**.
- [2nd International Soil Modeling Consortium Conference: New Perspectives on Soil Models](#) · 5. bis 7. November 2018 · Wageningen, Niederlande · **Poster, Zusammenfassung**.
- [BLE-Innovationstage 2018 “Innovative Ideen - smarte Produkte”](#) · 22. und 23. Oktober 2018 · Bonn · **Vortrag**.
- [International Conference on “Natural Hazards and Risks in a Changing World”](#) · 4. bis 5. Oktober 2018 · Potsdam · **Vortrag, Zusammenfassung**.
- [61. Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften](#) · 25. bis 27.9.2018 · Kiel · **Poster**.
- [Arbeitskreis Naturgefahren](#) · 20.09.2018 · Berlin · **Vortrag**.
- [61. Deutsche Pflanzenschutztagung](#) · 11. bis 14.9.2018 · Stuttgart · **Vortrag, Poster**.