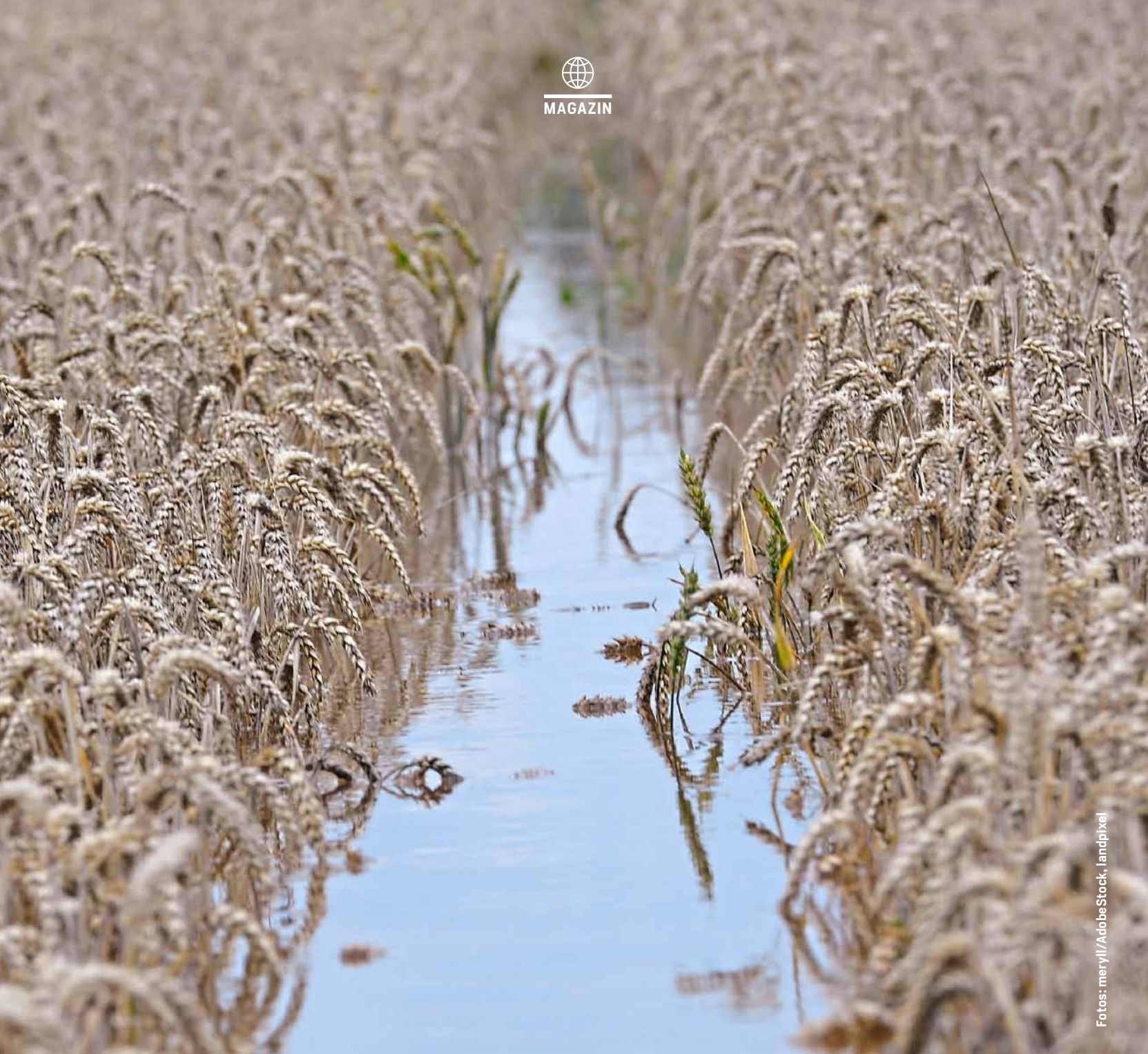




Trockenheit könnte das Zukunftsthema in Ostdeutschland sein. Simulationen zeigen mehr Hitzetage bei geringeren Niederschlägen.

ZWISCHEN DÜRRE

Das Klima verändert sich und **Wetterextreme nehmen zu**. Während Hitze und Trockenheit die Landwirte im Osten beschäftigen, kommen andere vor Nässe nicht auf die Felder. Pilze und Viren breiten sich in milden Wintern aus. **Jetzt sind Anpassungsstrategien gefragt.**



Fotos: meryll/AdobeStock, landpixel

Wenn die Ernte nicht vom Feld kommt, ist das ein Drama für jeden Landwirt. Nässe und Starkregenereignisse sind eine Folge des Klimawandels.

UND DAUERREGEN

Zum ersten Mal in seinem Leben hat Claus Schmoldt im vergangenen Herbst keinen Winterweizen gedrillt. 90 ha waren geplant, doch dann kam der Regen und hörte nicht mehr auf. „Wir haben es gelassen und ich glaube, es war richtig.“ In Krummendeich im Landkreis Stade liegt der Familienbetrieb Schmoldt. Die Hofchronik reicht über 100 Jahre zurück. Sie zeigt: Ein Jahr ohne Winterweizen gab es noch nie. „2017 war eine absolute Ausnahme. Es hat monatelang ununterbrochen geregnet. Der Dauerregen war selbst für unsere Drainagen zu viel“, sagt der Landwirt.

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) bestätigt auf einer Pressekonferenz Anfang März in Berlin: Starkregen und extreme Wetterereignisse häufen sich. Und der DWD prognostiziert sogar: Sie werden weiter zunehmen.

Landwirte waren zwar schon immer vom Wohlwollen Petrus' abhängig, doch der Klimawandel stellt Bauern vor ganz neue Aufgaben. Krankheiten und Schädlinge werden den Pflanzen und Tieren künftig heftiger zu schaffen machen.

Manche Feldfrüchte reagieren stärker auf neue Wuchsbedingungen wie den erhöhten Anteil von Kohlendioxid (CO₂) in der Luft und steigende Durchschnittstemperaturen. Ackerbauern müssen sich von alten Gewohnheiten verabschieden und ganz neue Fruchtfolgen und Anbaumethoden ausprobieren. Zusätzlich steigt die Wahrscheinlichkeit für Stürme, Dürre und Überschwemmungen.

Auffällig waren die großen Regenmengen des vergangenen Jahres. Dr. Mathias Herbst vom Zentrum für Agrarmeteorologische Forschung Braunschweig erklärt, warum das Wetter verrückt spielt: „Durch die Erderwärmung gelangt immer mehr Energie in die Atmosphäre, wodurch die Verdunstung angekurbelt wird. Das Mehr an Wasser, das sich dort sammelt, kommt als Niederschlag oder Starkregen auf der Erde an. Dieser Kreislauf intensiviert sich seit Jahren, was zu Extremereignissen führt.“

Der statistische Nachweis fehlt aber noch. Zu kurze Beobachtungszeiträume gepaart mit punktuell auftretenden Ereignissen, machen es schwer, fundierte Daten zu erfassen.

DAS KOMMT AUF LANDWIRTE ZU

Allerdings sind sich Meteorologen sicher, wenn es um die Klimaerwärmung geht. Der steigende Gehalt an Kohlendioxid treibt die Temperaturen in die Höhe. 2015 hat der CO₂-Anteil der Luft erstmals die Marke von

AUF DEN PUNKT

- Der CO₂-Gehalt der Luft steigt.
- Hitzetage mit Temperaturen über 30 °C nehmen zu.
- Wetterextreme ereignen sich häufiger.
- Milde Winter fördern den Viren- und Pilzbefall.
- Eine frühe Aussaat erhöht den Blattlausbefall.
- Die Sortenwahl wird immer wichtiger.

400 ppm (parts per million) gerissen. Das bedeutet, dass auf 1 Mio. Luftteilchen 400 Teilchen CO₂ kommen. Anfang der 1960er Jahre lag der Wert noch bei 280 ppm. Die globale Durchschnittstemperatur ist etwa um 1,3°C höher als im 19. Jahrhundert.

Eine Studie des Umweltbundesamtes (UBA) fasst die Temperaturprognosen zusammen. Demnach rechnen Experten für die Jahre 2071 bis 2100 mit einer weiteren Erhöhung der Durchschnittstemperatur von 1,5 bis 3,7 °C. Dabei trifft die Erwärmung nicht alle im selben Maß. Wie aus Studien hervorgeht, sind Landwirte im Osten Deutschlands besonders betroffen. Im Sommer verlängern sich die Trockenperioden und die Niederschläge nehmen um bis zu 30 Prozent ab.

Das Landwirtschaftsministerium hat in seiner Studie „Agrarrelevante Extremwetterlagen und Möglichkeiten des Risikomanagements“ ganz konkrete Ergebnisse veröffentlicht:

- Tage mit Temperaturen über 30 °C werden häufiger.
- Der Hitzestress für Pflanzen nimmt zu.
- Die Gefahr von Kahlfrösten steigt.
- Die Anzahl der Frosttage im Februar und März nimmt ab.
- Hohe Bodenfeuchten steigen im Frühjahr.
- Starkregenereignisse kommen öfter vor, insbesondere im Winter.

TEMPERATURREKORDE IM JAHR 2017

Vielen Landwirten und Obstbauern wird das vergangene Jahr in Erinnerung bleiben. Der DWD beschreibt es als „extrem“. Schon der März brach alle Temperaturrekorde seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Einen Monat später bangten die Obst- und Weinbauern während der Kälte um ihre Ernte.

Laut DWD hat eine um zwölf Tage verfrühte Obstblüte und die längste Spätfrostphase seit 1961 zu enormen Verlusten geführt. Baden-Württemberg stufte das Ereignis sogar als Naturkatastrophe ein.

Im Mai überraschte die erste Hitzewelle mit Unwettern, Starkregen, Hagel und Orkanböen. Landwirte meldeten allein der Vereinigten Hagelversicherung Schäden auf 35.000 ha. Bis zu 1.000 ha mussten komplett umgebrochen werden. Die Unwetter vom 6. bis 10. Juli schädigten nochmals 50.000 ha. Nicht zu vergessen ist Sturmtief Sebastian mit einer Schadensbilanz von beinahe 25.000 ha Mais.

Um sich gegen Starkregen, Hagel und Sturm zu rüsten, hilft eine durchdachte Risikoabsicherung. Ab Seite 34 erklärt agrarheute-Redakteur Josef Koch, welche Risiken die Mehrgefahrenversicherungen neu abdecken.

DER GELBROST KEHRT ZURÜCK

Auch indirekt hat das Wetter Folgen. „Unsere Landwirte müssen damit rechnen, dass die Winter milder und feuchter werden. Dafür häufen sich im Sommer längere Trocken-



Fotos: Serfling, Schliephake (KI)

phasen mit Hitzetagen, die von Starkregenereignissen durchbrochen werden. Auch wenn der Februar 2018 ein bisschen aus der Reihe tanzt, milde Winter sind der stärkste Trend, den Meteorologen beobachten“, fasst Herbst zusammen.

Genau damit beschäftigt sich Dr. Albrecht Serfling im Institut für Resistenzforschung und Stresstoleranz des Julius Kühn-Instituts in Quedlinburg. „Milde Winter können fatale Folgen haben. Pilze und Viren breiten sich aus und führen teilweise zu Totalausfällen“, sagt der Wissenschaftler. Seit 2012 beobachten Serfling und sein Team eine Steigerung des Gelbrostbefalls im Weizen.

In 2015 und 2016 waren die Frühjahre so mild, dass es regelrecht zu einer Epidemie gekommen ist. Eine neue Gelbrostvariante aus dem asiatischen Raum machte sich breit. Laut Serfling waren bei anfälligen Sorten bis zu 80 Prozent der Blattfläche befallen. „Der Gelbrost kommt zurück und setzt die Züchtungsforschung unter Druck“, gibt Serfling zu denken. Er unterstützt mit seiner Arbeit die Züchtung. „Wir forschen in mehrjährigen Feldversuchen mit Genotypen, die bestimmte Resistenzen gegen Braun- und Gelbrost aufweisen. Genotypen, die im Feldversuch nicht mit Rost befallen sind, werden im Weiteren eingehend analysiert. Solche Resistenzen können später in Sorten genutzt werden.“

Denn die Züchter befinden sich in einem ständigen Wettkampf mit dem Pilz. „Ich empfehle Landwirten, sich immer wieder

Ackerbauern sollten sich immer wieder aufs Neue über resistente Sorten in der beschreibenden Sortenliste informieren.

Dr. Albrecht Serfling
Julius Kühn-Institut

aufs Neue über resistente Sorten in der Beschreibenden Sortenliste zu informieren.“

BLATTLÄUSE AUF DEM VORMARSCH

Als alarmierend beschreibt Serfling auch das Auftreten von Blattläusen, die das Gelbverzwergungsvirus auf Gerste und Weizen übertragen. Auch sie treten bereits im Herbst auf und führen zu den ersten Symptomen, die im Frühjahr deutlich sichtbar werden. Je länger die Monate nach der Aussaat mild

bleiben, umso mehr können Vektoren, wie beispielsweise die Große Haferblattlaus, an den Pflanzen saugen. Der Wissenschaftler bringt es auf den Punkt: „Der Trend zur früheren Aussaat verstärkt den Blattlausbefall, wenn die Temperaturen mild bleiben. Die Gefahr von Infektionen steigt.“ Auf anfälligen Sorten führt das teilweise zu einem vollständigen Ertragsausfall. „Bisher ist Paroli die einzige in Deutschland zugelassene resistente Gerstensorte“, erklärt Antje Habeck, die im Julius Kühn-Institut Resistenzen gegenüber Viren untersucht.

DEUTSCHLAND TRIFFT ES WENIGER

Agrarmeteorologe Herbst schätzt die Vorhersagen bis zum Jahr 2100 als „nicht unbedingt dramatisch“ für die deutsche Landwirtschaft ein. „Im Vergleich zu Ländern wie Frankreich und Spanien haben wir noch Glück. Es gibt nämlich auch durchaus positive Effekte. Eine verlängerte Vegetationsperiode könnte vor allem für Gemüseanbauer von Nutzen sein, weil mehrere Ernten möglich werden.“


Der erhöhte CO₂-Gehalt lässt C3-Pflanzen wie Weizen, Zuckerrüben oder Kartoffeln im Prinzip besser wachsen. Doch ganz so einfach ist es nicht. Andere Faktoren können den Ertragszuwachs wieder zunichtemachen, etwa mangelnde Wasser- oder Nährstoffversorgung. Zudem haben Mais oder andere C4-Pflanzen keinen Wachstumsvorteil durch mehr CO₂.

Am Ende müssen sich Landwirte immer wieder mit den klimatischen Veränderungen befassen und eigene Strategien finden. Dies gilt vor allem für Grenzstandorte des Weizenanbaus, an denen sich Schwankungen des Niederschlags und der Temperatur besonders auswirken. Zwei Praktiker erzählen auf der folgenden Seite, wie und warum sie ihre Fruchtfolge umgestellt haben. ●

anke.fritz@dlv.de



- 1 Gelbrost im Weizenbestand: Im Feldversuch evaluieren Wissenschaftler resistente Sorten, um die Züchtung zu unterstützen.
- 2 Blattläuse sind Vektoren, die das Gelbverzwergungsvirus auf Weizen übertragen.

 agrarheute sucht das beste Wetterbild. Machen Sie mit und schicken Sie Ihr Foto an magazin@agrarheute.com. Zu gewinnen gibt es auch etwas!

Tolle Grafiken zur Auswirkung des Klimas auf die Landwirtschaft finden Sie ab Seite 26. »

PRAKTIKERSTIMMEN



LUDWIG LANG

„SUKZESSIVE REAGIEREN“

Ludwig Lang hat sich längst auf den Klimawandel eingestellt. Der Praktiker aus dem oberpfälzischen Berching-Stierbaum, Kreis Neumarkt, sät auf seinem 60-ha-Betrieb daher nun erstmals Sojabohnen. Damit füttert er seine „Strohschweine“ ohne Gentechnik. Zudem braucht er „keine langen Anbaupausen einzuhalten wie zuvor bei Erbsen“, so der 46-Jährige. Die heimischen Leguminosen sind ihm zuletzt fast regelmäßig vertrocknet, etwa 2015 und 2017. Lang: „Zur Zeit von Blüte und Schotenansatz stand einfach nicht genügend Wasser zur Verfügung.“ Auf seinen zum Teil steinhaltigen Böden mit 30 bis 60 Punkten wirtschaftet er bei rund 700 mm Jahresniederschlag inzwischen weitestgehend ohne Pflug. Bei Raps hat er begonnen, und sich „sukzessive ins Getreide vorgearbeitet.“ Für ihn zählt der Schutz vor Erosion auf 360 bis 590 m Höhe. Bei Starkregen hat er so weniger Überschwemmungen und geringere Bodenverluste. Minimalbearbeitung spart zudem ein bis zwei Überfahrten. Sein oberster Grundsatz ist: „Überfahren nur bei trockenem Boden.“ Wichtig ist ihm, die Feuchtigkeit im Boden zu halten und den Auflauf zu fördern. Nur nach Mais und auf leichten Böden pflügt er noch. Im Herbst feilt er an den passenden Säterminen für Getreide. „Bei Herbststürmen soll wertvoller Boden schließlich nicht stundenlang einfach vom Feld wehen.“ Im Jura an der Grenze von Oberpfalz und Franken testet Lang seit Jahren bis zu 30 Zuchtstämme robuster Getreidesorten für den eigenen Anbau. Bei Weizen setzt er inzwischen „zu 90 Prozent auf begrante Sorten, weil die Grannen besser vor intensiver Sonneneinstrahlung schützen“. Auch Futter- und Braugerste, Roggen oder Raps hat er für eigene Beurteilungen zum Teil in Streifen aufwendig nebeneinandergestellt. Seine „Parzellen“ haben mit 6,10 m Drescherschnittbreite und sind meist 50 m lang, „für 300 m² Kerndrusch.“ Die Erträge wertet der Ackerbauer genau aus. So vergleicht er, wie er je nach Witterung mit den Folgen „immer heftigerer Wetterereignisse“ zurecht kommt. Lang: „Die nehmen zu und lassen sich nicht mehr ignorieren.“ **(kb)**

CLAUS SCHMOLDT

„TIEFENLOCKERN IST EIN TREND“

In Krummendeich, noch nördlich von Norderney zwischen Cuxhaven und Stade, betreibt Claus Schmoldt Ackerbau, Hähnchenmast und eine Biogasanlage. „Unser Standort ist schon sehr speziell. Bei uns ist alles Marsch. 100 Prozent drainiert“, erklärt der Landwirt. Doch die Drainage stößt in den letzten Jahren an ihre Grenzen. „Das merken hier alle und investieren. Allerdings bringt auch die leistungsfähigste Drainage keine Verbesserung, wenn der Graben, in den sie entwässert, voll ist.“

Unser Standort hat mit den vielen Niederschlägen und teilweise Starkregenereignissen große Probleme“, erzählt der Landwirt. Das wurde besonders im vergangenen Herbst deutlich. Zum ersten Mal seit über 100 Jahren wurde auf Schmoldts Flächen kein Wintergetreide gedreht. „Viele haben mich schräg angeguckt, aber ich glaube, es war die richtige Entscheidung.“ Seine weiteren Standbeine beruhigen ihn, weil er so nicht allein auf die Erträge aus dem Ackerbau angewiesen ist. „Wir werden in diesem Jahr mehr Mais anbauen. Seit 2010 haben wir Sommerungen in unsere Fruchtfolge aufgenommen.“ Grund war für ihn damals natürlich die Biogasanlage. In den letzten Jahren haben viele Landwirte in der Region die Fruchtfolge umgestellt und setzen vermehrt auf Sommerungen. „Durch die Nässe im Herbst wird der Zeitraum, in dem ich Wintergetreide bestellen kann, immer kleiner und ich brauche eine höhere Schlagkraft. Das Risiko, dass ich wie im vergangenen Jahr nicht auf die Felder kann, ist groß. Außerdem sind der Ackerfuchsschwanz und die Fraßschäden von Wildgänsen ein Riesenproblem. Fruchtfolgen wie vor 15 Jahren allein mit Wintergetreide, Wintergetreide und Raps gibt es schon länger nicht mehr.“ Ein weiterer Trend ist laut Schmoldt das Tiefenlockern. Harte Winter bleiben aus, sodass der Boden nicht mehr durchfriert. Ackerbauern investieren in neue Technik, um den Boden unter der Pflugsohle, also unter der Schmierschicht, zu lockern. „Vor allem in trockenen Phasen im Sommer nutzen wir die Chance und lockern den Boden in 35 bis 40 cm Tiefe.“ **(af)**



KLIMAPROGNOSE UND WETTERUMFRAGE

WEIZENERTRÄGE IM JAHR 2100

Wer jetzt schon wissen möchte, wie viel Niederschläge im Jahr 2100 für seinen Standort fallen, der wird unter www.klimafolgenonline.com fündig. Dort lassen sich verschiedene Parameter auswählen und los geht die Simulation der Zukunft.

Spannend wird es, wenn man unter dem Menü „Weizenerträge“ auswählt. Am auffälligsten verfärbt sich die Region Brandenburg auf der Deutschlandkarte. Bis zum Jahr 2100 wird aus Grün ein helles Gelb, was einem Weizenertrag von nur noch 25 dt/ha entspricht. Ganz anders sieht es in Mecklenburg-Vorpommern aus. Sattes dunkles Grün macht sich breit und prognostiziert einen Weizenertrag von 75 dt/ha.

UMFRAGE SUCHT LANDWIRTE

Wenn es darum geht, Ertragsausfälle aufgrund von Extremwetterereignissen zu beziffern, tappen die Wetterdienste noch fast im Dunkeln. Das soll sich jetzt ändern. Eine neue Umfrage will die Schäden in der Landwirtschaft deutschlandweit registrieren.

Bisher gab es keine Datenerfassung, die Ertragsverluste und Extremwetterereignisse miteinander verbunden hat, erklärt Dr. Cathleen Frühauf vom Deutschen Wetterdienst. Das Pilotvorhaben EMRA soll bei der Bewertung der Risikosituation und der Betroffenheit der deutschen Landwirtschaft durch Extremwetterereignisse helfen.

Um flächendeckende Daten zu bekommen, werden noch Landwirte gesucht, die an dem Projekt teilnehmen. Das Ausfüllen dauert rund zehn Minuten. Alle Daten werden anonymisiert erfasst und ausgewertet.

<https://soscisurvey.de/emra/>



MATTHIAS HAGGE (MARKGRÄFLICH BADISCHE VERWALTUNG), 825 HA, SALEM, BADEN-WÜRTTEMBERG

Matthias Hagge hat seine Bestände gegen Hagel, Sturm und Starkregen versichert. Gehen auch Sie mit der Nr. 1 auf Nummer sicher. Die Vereinigte Hagel ist mit über 100.000 Mitgliedern die größte Solidargemeinschaft Europas. Mit Secufarm®

versichern Sie Ihre Bestände betriebsindividuell, fruchtartenindividuell und gefahrenindividuell. NEU: mit Secufarm Garant® bleibt Ihr Beitrag auch nach einem Schaden stabil. Mehr dazu auf www.vereinigte-hagel.de

**VEREINIGTE
HAGEL**



MIT DER NR. 1 AUF NUMMER SICHER GEHEN