

50 Cent fürs eigene Wetter



Fotos: Werksbilder

Das Wetter wird extremer. Starkregen, Hagel oder Sturm treten häufiger auf, aber meistens lokal. Das Zeitfenster für Maßnahmen auf dem Feld wird immer kleiner. **Wetterinformationen präzise und in Echtzeit direkt vom Schlag** helfen bei der Arbeitsplanung, Qualitätssicherung und Kundenbetreuung. Wir stellen eine Auswahl an mobilen Wetterstationen vor.

Kostenfreie Wetter-Apps und günstige Wetterstationen für den Laien gibt es zu Hauf. Sie liefern regionale bzw. lokale Wetterdaten, werden den Ansprüchen der Landwirtschaft an Präzision und Dokumentation aber nicht gerecht. Und dabei kostet eine mobile Wetterstation für den Profieinsatz im Ackerbau laut Hersteller Pessl Instruments jährlich gerade einmal 50 Cent/ha.

Geht es also um professionelle Wetterstationen für den Feldeinsatz, schrumpft die Auswahl auf dem deutschen Markt auf eine Handvoll Hersteller. Die wesentlichen sind neben dem Unternehmen Pessl aus Österreich, Davis Instruments aus den USA, AppsforAgri aus den Niederlanden, Sencrop aus Frankreich und Meteobot aus Bulgarien. Die Technik von Pessl beispielsweise steckt hinter der Eigenmarke iMetos und den Angeboten der Firmen Vantage Agrometius, FarmFacts, ackerwetter.net und den Ma-

schinenringen. Zudem bietet Pessl, neben dem eigenen Online-Portal Fieldclimate, Interfaces zu Prognosemodellen von Xarvio, zu Nevonex von Bosch sowie zu Betriebsmanagementplattformen von Farmfacts, John Deere, Helm und 365Farmnet.

Die Auswahl technischer Lösungen ist also gar nicht so groß, die Orientierung am Markt aber dennoch nicht einfach. Wir stellen ohne Anspruch auf Vollständigkeit die gängigsten Produkte sowie ihre Anbieter und Hersteller vor.

Warum mobile Wetterstationen?

Grundsätzlich bietet die mobile Wetterstation im Vergleich zu den klassischen Wetterdiensten, die alle auf Daten des DWD und der Länder zurückgreifen, den Vorteil, dass sie präzise Wetterdaten von genau der Fläche, auf der gearbeitet werden soll, mobil und in Echtzeit verfügbar macht. Die staatlichen

Wetterstationen hingegen befinden sich oftmals in Stadt- oder Flughafennähe und nicht auf dem freien Feld. Zudem ist ihr Netzwerk zu weitmaschig, um daraus präzise Informationen für einzelne Flächen abzuleiten.

Die Witterung aber kann mit steigender Entfernung lokal sehr unterschiedlich sein zwischen den Kundenflächen. Mit Hilfe einer mobilen Wetterstation im Feld kann der Lohnunternehmer auf lokale Wetterereignisse besser reagieren und beispielsweise die Befahrbarkeit der Fläche beurteilen, die Aussaat entsprechend der Bodentemperatur terminieren oder Pflanzenschutzmaßnahmen gezielt planen, ohne vor Ort sein zu müssen.

Worauf beim Kauf achten?

Wichtig ist, dass die Wetterstation die Möglichkeit der Dokumentation und am besten auch eine Schnittstelle zur eigenen Betriebsmanagement-Software bietet. Die Doku-

mentation kann im Lohnunternehmen letztlich bei Qualitätssicherung und Kundenbetreuung helfen. Beklagt ein Kunde beispielsweise die mangelhafte Wirkung einer Pflanzenschutzmaßnahme oder ein angrenzendes Biobetrieb findet plötzlich Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf seinem Gelände, lässt sich mit Hilfe der Wetterstation im Zweifelsfall nachweisen, dass dies nicht auf ein Fehlverhalten des Lohnunternehmers zurückzuführen ist, weil die Maßnahme beispielsweise nachweislich bei Windstille und bedecktem Himmel erfolgte.

Die wichtigsten Parameter, die eine Wetterstation erfassen sollte, sind der Niederschlag, die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit. Daraus lassen sich schon die wichtigsten Kenngrößen für den Ackerbau ableiten. In der Regel werden diese Daten auf einer Online-Plattform in Tabellen und Grafiken veranschaulicht und können mobil auf dem Smartphone oder Tablet-PC benutzt werden. Je nach Anbieter sind weitere individuelle Datenauswertungen und Konfigurationen möglich. Beispielsweise automatische Warndienste beim Erreichen festgelegter Höchstwerte. Im Optimalfall bietet die Online-Plattform neben der Wettervorhersage auch Prognosemodelle für den Befall mit Krankheiten und Schädlingen.

Die Station sollte sich so im Feld installieren lassen, dass sie die Arbeit mit den Maschinen nicht behindert und vor der Ernte schnell wieder entfernt werden kann. Entscheidend ist aber vor allem, dass sie präzise und zuverlässig über einen langen Zeitraum arbeitet. 8 bis 10 Jahre Lebensdauer darf man laut Gottfried Pessl, CEO bei Pessl Instruments, durchaus erwarten. Deshalb sei es auch wichtig, neben einem guten After-Sales-Service auf das richtige Kommunikationsmedium für die Datenübertragung zu achten. Nicht wegen der Kosten, diese seien mittlerweile vernachlässigbar, sondern weil sich wahrscheinlich nicht jedes System am Markt werde halten können. So setzen einige Hersteller auf 3- oder 4-G oder NB-IoT mit klassischer SIM-Karte, die mittlerweile von allen großen Mobilfunkbetreibern angeboten werden, während andere mit proprietären Netzen wie LoRa oder Sigfox arbeiten.

Wetternetzwerke nutzen

Dank IoT und den neuen Kommunikationsmedien ist die Messtechnik heute deutlich günstiger als früher. Bei einer Abschreibungsdauer von über 10 Jahren fallen für eine Wetterstation im mittleren Preissegment laut Gottfried Pessl die ge-

nannten Kosten von nur 50 Cent pro ha und Jahr an.

Ein Trend bei Anbietern und Herstellern scheint es zu sein, Stationsnetzwerke aufzubauen, um die Daten einzelner Stationen für alle Kunden nutzbar zu machen. Das französische Unternehmen Sencrop beispielsweise verfügt im Heimatmarkt bereits über ein engmaschiges Netz, bei dem die Daten aller Stationen automatisch für alle Nutzer freigegeben sind. Solch ein Netzwerk soll nun auch in Deutschland ausgebaut werden. Ähnliche Bestrebungen verfolgen auch die Raiffeisen, die Maschinenringe und die Vereinigte Hagel. Der Vorteil für den Kunden liegt auf der Hand. Er nutzt die Daten fremder Stationen, die sich in der Nähe seiner Schläge befinden und muss weniger Stationen selbst anschaffen. Laut Gottfried Pessl deckt eine Station eine Fläche von 800–1.000 ha ab, allerdings würde nicht jeder Kunde die eigenen Daten teilen wollen. Die Bereitschaft dazu nehme aber deutlich zu. Letztlich muss man bei einigen Anbietern nicht einmal mehr Besitzer einer Station sein, um am Netzwerk zu partizipieren. Ist es in der eigenen Region engmaschig genug, reicht womöglich ein Zugang zur entsprechenden Online-Plattform aus.



AMAZONE

www.precision-today.de

Präzisionswelt Catros

Kompaktscheibenegge | 2,5 m – 12 m | Ø 460 mm, 510 mm, 610 mm

Je nach Bodenart kann zwischen 11 verschiedenen Nachlaufwalzen gewählt werden

Stufenlose Arbeitstiefeneinstellung – präzise und komfortabel.

Perfekte Bodenanpassung dank Einzelscheibenaufhängung.





Pessl Instruments

Pessl Instruments bietet unter der Marke iMetos ein umfangreiches Programm an Hardware, Software und Apps für lokale Wetterinformationen an. Mehr als 55.000 Wetterstationen hat die Firma weltweit im Einsatz, in Deutschland sind es circa 2.500. Bei den mobilen Stationen im Feld unterscheidet Pessl solche, die über ein herkömmliches GSM-Netzwerk und solche, die über eine neue Generation von IoT-Netzwerk (NB-IoT oder LORA) kommunizieren. Um die NB-IoT-Konnektivität nutzen zu können, benötigt man eine Micro-SIM-Karte eines Telekommunikations-Anbieters.

Die Wetterstation μ Metos Klima beispielsweise nutzt diese neue Generation von IoT-Netzwerk. Sie funktioniert mit einer Vielzahl unterschiedlicher Sensoren und lässt sich quasi beliebig aufrüsten. In der Variante Farming ist sie mit einem Regenmesser und Sensoren für die Messung von Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Blattfeuchte und Bodentemperatur ausgestattet. Die Daten werden alle fünf Minuten gemessen und alle 15 Minuten an einen Server von Pessl gesendet. Alle Daten werden mit der Online-Plattform FieldClimate synchronisiert und sind so jederzeit auf mobilen Endgeräten verfügbar. Einmal auf der Plattform registriert, meldet man seine neue Wetterstation im Netzwerk an und bekommt sowohl die eigenen Sensordaten als auch die des Netzwerks in Grafiken und Tabellen veranschaulicht. Der Kunde bestimmt aber selbst, ob er seine Daten mit anderen Nutzern teilt. Zusätzliche Dienstleistungen wie Wettervorhersage, Planungswerkzeuge wie Spritzwetter, Feldzugänglichkeit, Erntewetter und Pflanzenkrankheitsmodelle sind gegen eine jährliche Lizenzgebühr erhältlich. Kostenlos hingegen ist das API interface. Es ermöglicht den Datentransfer in Software-Produkte von Pessl Partnern wie ackerwetter.net, Farmfacts, Helm oder 365Farmnet. Pessl bietet zudem Interfaces zu Wetterstationen anderer Anbieter. So kann beispielsweise ein Kunde mit den Daten einer Davis- oder Meteobot-Station auf der Fieldclimate-Plattform arbeiten. Alle iMetos Wetterstationen werden ausschließlich mit Energie aus einem kleinen integrierten Solarpanel betrieben. Über einen Superkondensator funktioniert die Station selbst im Schatten für eine Dauer von 6 Tagen.

Raiffeisen

Zusammen mit Raiffeisen.com und RaiffeisenDigital hat FarmFacts im vergangenen Herbst ein digitales Netzwerk an Wetterstationen gestartet. Es soll in den nächsten Jahren auf 1.000 Stationen in Deutschland wachsen. Die Idee ist, dass Genossenschaften, Landwirte und Lohnunternehmen durch die Anschaffung eigener Stationen dabei helfen, das Netzwerk immer weiter auszubauen. Über die neue online-Plattform ackerwetter.net sollen alle Beteiligten Zugriff auf aktuelle und historische Wetterdaten sowie Wetter- und Krankheitsprognosen haben. Das Portal soll online, per Smartphone-App und für die Einbindung in Farm-Management-Systeme verfügbar sein. Ackerwetter.net kooperiert mit Pessl und Meteoblue, einem Schweizer Anbieter für landwirtschaftliche Wetterprognosesysteme.



Fotos: Werkbilder

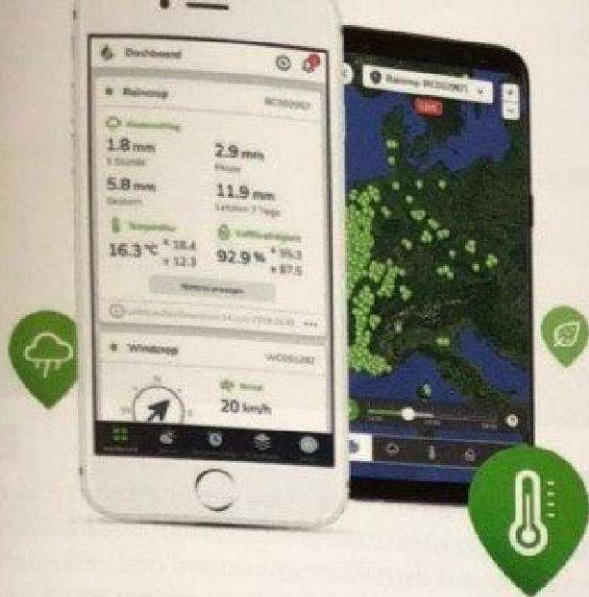
FarmFacts

FarmFacts vertreibt die Technik von Pessl unter der Marke Next Farming und bietet Next Wetterstationen in drei Ausstattungsvarianten an. In der Profi-Variante ist die Station zusätzlich mit einer Kamera ausgestattet und ermöglicht sogar den Blick ins Feld. Über die Next MobileWetter App erhält man eine Wettervorhersage für sieben und 14 Tage im Voraus. Wer den Zusatzdienst Krankheitsmodelle abonniert oder eine Lizenz erwirbt, kann von Pflanzenschutzempfehlungen und Befallsprognosen profitieren. Mit Hilfe verschiedener Sensoren erfasst und berechnet das System den Aufkommensdruck von 85 Krankheiten und Schädlingen in 40 Kulturen. Die Sensordaten werden im Feld alle 5 Minuten aufgezeichnet. Die Datenübertragung zum Server erfolgt in Echtzeit per GSM, NB-IoT, LoRaWAN oder WiFi. Die daraus resultierenden Analyse- und Prognoseinformationen werden dem Anwender in einem Zeitintervall von 10 bis 60 Minuten in der Next MobileWetter App ausgespielt. Hat eine Infektion stattgefunden, erhält er eine Warnmeldung per sms. Eine API-Schnittstelle gibt es zu Portalen wie MyJohnDeere und Proplant.



Vantage Agrometius

Pessl Messtechnik steckt ebenfalls in der Wetterstation und dem Bodenfeuchtesensor, die Vantage Agrometius unter der Marke GeoBas vertreibt. Die GeoBas Wetterstation ist laut Anbieter standardmäßig mit den wichtigsten Klimasensoren ausgestattet, kann aber mit bis zu 80 verschiedenen Sensoren aufgerüstet werden. Sie lässt sich zudem mit dem GeoBas Bodenfeuchtesensor kombinieren. Der misst den Niederschlag, die Bodenfeuchte, die Saugspannung und die Bodentemperatur. Über ein eingebautes Modem werden die Wetter- und Bodendaten direkt an das Fieldclimate-Portal von Pessl gesendet und sind dort in Form von Wetterberichten, Spritzempfehlungen und Prognosemodellen für Krankheits- und Schädlingsbefall mobil verfügbar. Auch eine Warnung per SMS, beispielsweise bei Frost, ist möglich.



Sencrop

Der französische Hersteller Sencrop hat europaweit bisher 10.000 mobile Wetterstationen verkauft und forciert aktuell den Ausbau seines Stationsnetzes in Deutschland. Die Sencrop Wetterstationen funktionieren über eine Batterie autark und verfügen über eine Geolocalisierung und einen Bewegungsmelder. Sie werden auf einem Mast und einem Dreibein montiert. Der Mast wird in den Boden gerammt, damit die Station stabil steht. Zur Auswahl stehen drei Modelle. Die Wetterstation „Vernetzter Regenmesser“ misst die Niederschlagsmenge mit einer Doppelkippschale, die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit. Der „Blattnässesensor“ liefert Startdatum und Dauer der Blattnässe, Wassermenge und Eiserkennung auf dem Blatt, Taupunkt, Lufttemperatur sowie Luftfeuchtigkeit. Der Regen-

messer als auch der Blattnässesensor eignen sich für Frostwarnungen. Die Dritte Station „Vernetzter Windmesser“ misst Windgeschwindigkeit, Windböen und Windrichtung. Die Stationen senden alle 15 Minuten die gesammelten Daten aus dem Feld in Echtzeit an einen Sencrop-Server und nutzen dabei das proprietäre Funknetzwerk von Sigfox. 24 h stehen die Daten dem Kunden für mögliche Datentransfers ins CSV- oder Excel-Format zur Verfügung. In der Sencrop-Applikation auf dem Smartphone oder PC werden die eigenen erfassten Wetterdaten und die der anderen Stationsbesitzer in Grafiken, Tabellen und Karten veranschaulicht. Wetter- und Befallsprognosen bietet das Unternehmen selbst nicht an, ermöglicht aber Datenschnittstellen zu Dritten.

Vereinigte Hagel

Die Vereinigte Hagel setzt beim Aufbau einer „Wetter-Community“ auf das eigene Know-how in Sachen Extremwetter und auf die Expertise des Wetterprofis Jörg Kachelmann. Unter dem Markennamen meteosol will der Versicherer in Kooperation mit dem bekannten Meteorologen das „dichteste Netz an Wetterstationen in Deutschland“ aufbauen. 2.000 sollen es bis spätestens Ende 2021 sein. Langfristig soll in jeder Gemeinde mindestens eine Station stehen. Für das Aufstellen hat das Unternehmen von Jörg Kachelmann in Anlehnung an Vorgaben der World Meteorological Organization in Genf eigene Kriterien entwickelt, die exakt zu befolgen sind. Zur Auswahl sollen mehrere Wetterstationen und Sensoren unterschiedlicher Hersteller stehen. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses waren hierzu aber noch keine weiteren Informationen verfügbar.

LEMKEN GRUBBER

Damit Sie erfolgreich (land)wirtschaften, bieten wir Ihnen einen attraktiven Preisvorteil beim Kauf eines LEMKEN Grubbers.

Mehr BlueDeals unter:
bluedeals.lemken.com

Sparen Sie bis zu € 5.050!*

*Preisbeispiel basierend auf einem LEMKEN GRUBBER 8000 mit 8000 l/min. Hydraulisch gesteuert. Preis und Ausstattung kann ohne Vorwarnung geändert werden. © 2018 LEMKEN AG