

Test Pressenfeuchtemesser Agreto PFM II:

Die Alternative zur Fühlprobe

Sind Heu oder Stroh trocken genug fürs Pressen? Wann soll man abends wegen Taubildung besser aufhören? Mit der Fühlprobe von Hand ist das schwierig abzuschätzen. Die Alternative dazu oder auch zur Stechsonde ist ein nachrüstbarer Sensor für die Ballenpresse.



Stroh und Heu sollten trocken sein, wenn es gepresst wird. Die Anzeige des nachrüstbaren Pressenfeuchtemessers Agreto PFM II zeigt im Sekundentakt die Ballenfeuchte an. Fotos: Böhrnsen (2), Tovornik

Anja Böhrnsen

Heu und Stroh dürfen nicht zu feucht eingelagert werden, sonst besteht erhöhte Schimmel- oder auch Brandgefahr. Deshalb ist es wichtig, – besonders in verregneten Erntejahren – den Feuchtegehalt der Ballen zu kennen. Hilfreich ist dann ein Feuchtesensor, der direkt in der Ballenpresse Messwerte ermittelt.

Manche Ballenpressen sind optional ab Werk mit einem Sensor zur Feuchtemessung ausgestattet. Die österreichische Firma Agreto bietet mit dem „PFM II“ einen neuen Feuchtemesser zum Nachrüsten an.

Der neue Sensor hat jetzt eine runde Sensorplatte mit einer umlaufenden abgeschrägten Kante. Dadurch verringert sich die Gefahr, dass sich Material am Sensor staut, oder dass dieser beschädigt wird. Außerdem kann die mit vier Schrauben

befestigte Platte bei Verschleiß bis zu dreimal weitergedreht werden, wodurch sich die Standzeit erhöht. Die Sensorplatte ist laut Hersteller aus hochfestem Kunststoff gefertigt. Das neue Anzeigegerät ist spritzwassergeschützt und erschütterungsfest.

Der Nachrüstsatz für den Einbau in Rundballen- oder Quaderballenpressen kostet 390 Euro ohne MwSt.

Bei Quaderballenpressen wird die Sensorplatte an die Seitenwand der Presskammer des Presskanals geschraubt, bei Rundballenpressen montiert man sie im unteren Drittel einer Seitenwand oder seitlich in der Heckklappe.

Wir haben den Pressenfeuchtemesser von Agreto in eine Quaderballenpresse Big Baler 1270 von New Holland eingebaut. Der Einbau war in rund einer Stunde erledigt. Man benötigt dafür etwas handwerkliches Geschick, einen Stift, einen Körner, eine

Bohrmaschine sowie einen 4-mm-Bohrer und einen 12-mm-Bohrer, einen Senkbohrer oder einen Winkelschleifer, einen 13-mm-Schraubenschlüssel und eventuell einen kleinen Hammer.

In der Bedienanleitung ist jeder einzelne Schritt für die Montage sehr gut erklärt:

Zuerst sind die vier Löcher für die Befestigung der Sensorplatte mit einem Stift anzuzeichnen. Jeweils die Mitte der angezeichneten Löcher wird dann mit dem Körner markiert. Danach bohrt man mit dem dünnen Bohrer (4 bis 6 mm) die Löcher vor und dann mit dem 12-mm-Bohrer fertig.

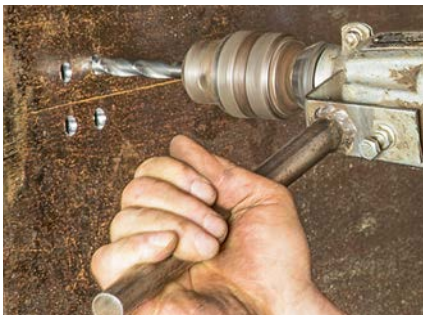
Das Entgraten ist wichtig, damit die montierte Sensorplatte nachher wirklich plan auf der Presskanalwand aufliegt. Sonst könnten sich Halme zwischen Kanalwand und Platte einklemmen, oder die Sensorplatte könnte vom vorbeirutschenden Bal-



Die Sensorplatte wird auf halber Höhe und ca. 50 cm vor Ende des Presskanals eingebaut.



Der Einbau ist einfach: Mit einem Stift zeichnet man die vier Löcher an.



Anschließend wird gebohrt, erst mit einem dünnen Bohrer, dann mit 12 mm.



Das Entgraten ist wichtig, damit sich später keine Halme unter der Platte verklemmen.



An zwei nebeneinanderliegenden Schrauben wird das Sensorkabel befestigt.

len losgerissen werden. Wir haben das Entgraten mit einem Winkelschleifer erledigt.

Auf die vier Schrauben, mit denen die Sensorplatte an der Presskanalwand befestigt wird, müssen die kleinen Isolierscheiben aus Kunststoff gesteckt werden. Wichtig ist, dass diese Scheiben in die Bohrungen rutschen. Da zwei der Schrauben für die Feuchtemessung die Funktion eines Kondensators übernehmen, dürfen sie keinen Kontakt zur Presskanalwand haben.

Auch auf der Außenseite der Presskanalwand werden Distanzscheiben aus Kunststoff auf die Schrauben gesteckt, bevor man sie mit Sechskantmuttern festzieht und mit einer zweiten Kontermutter sichert. Auf zwei benachbarte Schrauben schiebt man vorher die Ösen des Sensorkabels.

Danach wird das Sensorkabel verlegt. Wichtig ist, es so an der Presse entlang zu führen, dass es beim Einsatz nirgends scheuert oder eingeklemmt wird. Am besten sucht man sich einen Weg, wo schon andere Kabel entlang laufen. Selbstverständlich sollte das Kabel nachher bis in die Schlepperkabine reichen. Überschüssiges Kabel sollte man laut Anleitung nicht abschneiden, sondern ordentlich aufwickeln und an einer geschützten Stelle an der Presse befestigen.

Die kleine Anzeigeeinheit wird mithilfe der mitgelieferten Halterung an einer geeigneten Stelle in der Kabine montiert. Das Stromversorgungskabel sollte an einen über die Zündung schaltbaren Stromkreis des Schleppers angeschlossen werden. Wir haben dafür die Stromsteckdose des Schleppers genutzt. Die Anzeigeeinheit und das Sensorkabel werden mit einem vierpoligen Schraubstecker verbunden.

Die Anzeigeeinheit hat ein einzeliges LCD-Display, das die Feuchtwerte mit einer Stelle hinter dem Komma anzeigt. Der Agreto-Ballenfeuchtemesser „PFM II“ misst Feuchtigkeitsgehalte bis 70 Prozent. Anzeigt werden Feuchtigkeitswerte zwischen 9 und 50 Prozent. Ist das Gut trockener, erscheint ein „L“ für „low“ (niedrig). Ist das Gut feuchter, blinkt im Display abwechselnd

Hätten wir längst einbauen sollen

Landwirt Josef Heiss und sein Sohn Andreas Heiss aus 3443 Röhrenbach in Österreich haben den neuen Pressenfeuchtemesser „PFM II“ von Agreto zu Beginn der diesjährigen Heusaison in ihre Quaderballenpresse New Holland BB940 eingebaut und schon einige Hektar Stroh und Heu gepresst.

Josef Heiss sagt: „Den Sensor hätten wir schon längst einbauen sollen. Mit seiner Hilfe wissen wir zum Beispiel beim Heupressen, wann wir abends am besten aufhören sollten. Immer sobald die Sonne weg war, zeigte der Feuchtemesser gleich zwei bis drei Prozent höhere Feuchtigkeitswerte an. Oder wenn wir für die Nachbarn Stroh pressen sollen, können wir diesen dank der kontinuierlichen Anzeige jetzt leichter einen Rat geben.“

Besonders hilfreich finden die Landwirte den in der Presse nachgerüsteten Sensor auch auf Flächen mit Kuppen und Mulden. Denn auf dem Berg kann das Material mit 11 bis 12 Prozent Feuchtigkeit schon trocken genug sein, während es in der Mulde mit 17 bis 18 Prozent noch zu feucht ist.

„Wenn die Anzeige permanent Werte über 17 Prozent Feuchtigkeit ausgibt, dann höre ich auf mit dem Pressen oder entscheide mich, Silage anstatt Heu zu machen“, berichtet Josef Heiss. Probleme mit Sensorverschmutzungen gab es nicht bei der Nachrüstung in der Presse von Josef und Andreas Heiss. „Im Kanal ist nie etwas am Sensor hängen geblieben.“ Auch mit der Genauigkeit waren die Landwirte zufrieden.



Zum Lieferumfang gehören die Sensorplatte mit 12 m Sensorkabel, eine Anzeige mit Halterung und 2 m Stromkabel mit Sicherung sowie Montagematerial (nicht im Bild). Die Montage ist in der Bedienungsanleitung sehr gut erklärt.

der Feuchtigkeitswert und ein „H“ für „high“ (hoch). Daran erkennt der Fahrer schnell, ob die Gutfeuchte noch im „grünen“ oder schon im „roten“ Bereich ist – sofern er das Display im Blick behält. Einen Warnnton für „Achtung, Gutfeuchte zu hoch“ gibt es nicht. Das hat unser Fahrer allerdings nicht vermisst. Der Sensor misst 25-mal in der Sekunde die Leitfähigkeit im elektrischen Feld zwischen den beiden Schraubenköpfen auf der Sensorplatte. Kalibriert werden muss der Sensor nicht. Das Einzige, was der Fahrer verändern kann, ist das Anzeigeintervall. Je nach Einstellung zeigt das Gerät alle ein, zwei oder fünf Sekunden einen Durchschnittswert der Sensormesswerte an.

Darüber hinaus bietet die Bedienung eine Funktion, mit der der Fahrer manuell Durchschnittswerte bilden kann. Durch Drücken der „+“-Taste speichert er ausgewählte Werte. Aus diesen gespeicherten Werten berechnet das System einen Mittelwert, sobald der Fahrer die „0“-Taste drei Sekunden lang festhält. Darüber hinaus kann die Speicherfunktion als Stückzähler verwendet werden, indem man immer dann

auf die „+“-Taste drückt, wenn die Presse einen Ballen auswirft.

Diese Funktionen hat unser Fahrer nicht genutzt. Zum einen zeigte ihm der Bediencomputer der New Holland-Quaderballenpresse die Ballenzahl automatisch an, und zum anderen musste er auf die Presse achten. Das manuelle Speichern von einzelnen Messwerten wird daher eher als lästig anstatt als nützlich angesehen.

Wir konnten den nachgerüsteten Feuchtemesser PMF II von Agreto in der Quaderballenpresse New Holland Big Baler 1270 in der vergangenen Saison leider nur zur Strohernte einsetzen, und leider waren die Bedingungen nicht optimal. Es hatte im Münsterland (Nordrhein-Westfalen) während der Ernte sehr viel geregnet. Das Stroh wurde mehrfach nass und musste zum Trocknen immer wieder gewendet werden, so dass es schließlich kurz und brüchig war.

Trotz alledem konnten wir uns einen Eindruck von der Funktion des Sensors verschaffen.

Wenn er störungsfrei arbeitet (das tut er im Normalfall meistens, tat er aber aufgrund der Bedingungen bei unseren Einsätzen leider nicht immer), liefert er gute Messwerte. Wir haben einige Ballen von Hand mit einer Stechsonde nachgemessen. Laut Hersteller liegt die Genauigkeit bis ca. 20 Prozent Feuchtigkeit bei +/- 0,8 Prozentpunkten. Wir haben auf einem Schlag mit dem Feuchtemesser in der Ballenpresse eine durchschnittliche Strohfuchte von 14,8 Prozent gemessen. Die Kontrolle mit der Stechsonde ergab eine Feuchtigkeit von 13,8 Prozent.

Somit ist der nachrüstbare Pressenfeuchtemesser von Agreto sehr hilfreich. Er gibt dem Fahrer einen guten Überblick über die Gutfeuchte der gepressten Ballen. Ein Anhalten, Absteigen und Nachmessen der Ballenfeuchte mit einer Stechsonde ist im Normalfall nicht erforderlich.

Allerdings kann es unter sehr ungünstigen Bedingungen passieren, dass sich Material an der Sensorplatte staut. Und wenn das passiert, zeigt das System unbrauchbare Feuchtwerte an. Das ist bei unserem Einsatz im brüchigen, teilweise noch feuchten Stroh vorgekommen. Der Feuchtemesser in der Presse zeigte dann deutlich höhere Werte an als die Handmessungen. Nachdem wir die Sensorplatte von einer davor feststehenden Strohmatten befreit hatten, war alles wieder okay.

Dass ein Verstopfen des Sensors nicht die Regel, und dass die automatische Ballenfeuchtemessung mit dem Agreto PFM II eine gute Hilfestellung bei der Heu- und Strohernte ist, darüber berichten Landwirt Josef Heiss und sein Sohn Andreas aus 3443 Röhrenbach in Österreich (siehe Kasten „Praktiker-Urteil“).

Fazit: Wichtig ist beim Pressen von Stroh und Heu, die Gutfeuchte zu kennen. Der nachrüstbare Feuchtesensor „PFM II“ von Agreto eignet sich für den Einbau in Quader- und Rundballenpressen. Wir haben ihn in einer Quaderballenpresse von New Holland getestet. Das System zeigt dem Fahrer im Sekundentakt ziemlich genaue Werte an. Praktiker, die den Pressenfeuchtemesser für nur 390 Euro ohne Mehrwertsteuer schon eingesetzt haben, wollen ihn nicht mehr missen.