

Sonderdruck: Praxistest | John Deere T550i & T670i

traction

Das Landtechnikmagazin für Profis

aus Nr. 1 | Januar/Februar 2020



Probe aufs Exempel

Überreicht durch:



JOHN DEERE

Probe aufs Exempel

Druschkapazität sollte man immer großzügig planen. Immer? Mit zwei Schüttlermähdreschern hat John Deere getestet, ob ein Fünfschüttler auf Sechsschüttler-Niveau und ein Sechsschüttler auf unterem Rotor- und Hybridniveau mitspielen können.

Von Matthias Mumme

Was wäre, wenn man mit einem Fünfschüttler-Mähdrescher in Sachen Durchsatz mit dem Niveau von Sechsschüttlern mithalten kann – und das bei entsprechend geringerer Außenbreite? Oder mit einem großen Sechsschüttler auf dem Durchsatzlevel von kleinen Hybrid- und Rotormähdreschern – das aber bei besserer Strohqualität? Dieser Frage ging John Deere gemeinsam mit Praktikern in der Druschkampagne 2019 nach. Schließlich soll Druschkapazität lieber etwas großzügiger und nicht zu knapp kalkuliert werden. Landwirte und Lohnunternehmer kaufen also lieber ein bis zwei Nummern größer – sicher ist sicher. Dabei stellt sich jedoch immer wieder heraus, dass die meisten Fahrer mit ihren Maschinen weit unter dem möglichen Leistungslimit arbeiten. Mit optimaler Einstellung und etwas mehr „Mut“ ließen sich oft noch zweistellige Pro-

zente an Kampagnenleistung rausholen. Für die Druschaktion wurden zwei Lohnunternehmer mit einem T550i (Süddeutschland: Lohnunternehmen Rainer Eichhorn aus 65835 Liederbach) bzw. mit zwei T670i (Norddeutschland: Holstein Agrar aus 24253 Passade) ausgestattet, die alle über Datenerfassung und -transfer via JDLink verfügten. Ersterer ist der zweitgrößte Fünfschüttler im Mähdrescherprogramm von John Deere, letzterer der größte grün-gelbe Sechsschüttler und zudem einer der leistungsstärksten Sechsschüttler-Mähdrescher der Welt (legt man Motorleistung sowie Abscheide- und Reinigungsfläche zugrunde). Wir von traction haben die „Probe aufs Exempel“ in verschiedenen Druschkulturen begleitet.

DIE TECHNIK - KURZ GEFASST

Zunächst ein kleiner Überblick über die technischen Daten beider Maschinen. Die T-Serie setzt grundsätzlich auf eine starke

Primärabscheidung mit sehr großer Zwangsabscheidefläche. Heißt: Drei Trommeln (mit der Übergabetrommel eingerechnet sind es sogar vier), und 3,3 m² (T550i) bzw. 4,0 m² (T670i) Korbfläche – wobei die Unterschiede zwischen den beiden Typen durch die Kanalbreite (1,40 m beim T550i und 1,67 m beim T670i) zustande kommen.

Der Durchmesser der ersten Trommel (Dreschtrommel) beträgt 660 mm, sie ist mit zehn Schlagleisten bestückt. Der an dritter Stelle positionierte (und mit zehn Fingerleisten bestückte) Zentrifugalabscheider kommt auf imposante 800 mm Durchmesser, die dazwischen angeordnete Wendetrommel auf 500 mm. Die Übergabe auf die Schüttler übernimmt eine Trommel mit 400 mm Durchmesser. Aufgrund der großen Zwangsabscheidefläche ist die Schüttlerfläche im Verhältnis zu Eintrommel-Dreschwerken typischerweise kleiner. Beim T550i sind es 4,8 m², beim T670i 5,8 m². Die Gesamt-Siebfläche dagegen ist mit



TIEFSTAPLER: Im T550i steckt mehr Leistung als man denkt – und das bei kompakten Abmessungen. Dabei ist er „nur“ der zweitgrößte Fünfschüttler bei John Deere.



1 Gut 388 ha hat der T550i im Sommer 2019 gedroschen. Für einen Fünfschüttler ist das stattlich.

2 Nur 3,29 m ist der T550i mit schmalster Bereifung breit - das ist gerade in Süddeutschland ein wichtiges Argument.

3 Vorgespannt war das 722 PF Bandschneidwerk von Zürn.

4 Holstein Agrar schickte 2019 zwei T670i mit 730 PF-Bandschneidwerken ins Rennen. Sie kamen auf zusammen 1.050 ha Kampagnenleistung.

5 Eigentümer Christoph Schneekloth-Plöger ist mit der Leistung der zwei Sechsschüttler sehr zufrieden, zumal die Einsatzbedingungen nicht einfach waren.



FLAGGSCHIFF: Mit seiner großen Zwangsabscheidefläche und 455 PS Maximalleistung gehört der T670i zu den leistungsstärksten Schüttlermähdreschern.



1

2



3



4



8

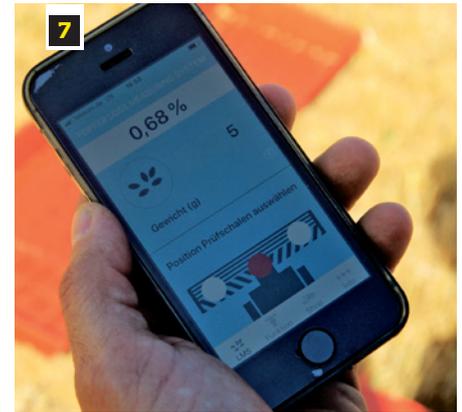
9



5



6



7

- 1 Gute Strohqualität und lockere Schwaden sind ein Argument für Schüttler.
- 2 Dazu kommt ein geringer Bruchkornanteil.
- 3 Mit einem LMS Profi Kit von feiffer Consult wurden stichprobenweise Verluste und Kornqualität überprüft.
- 4 Lohnunternehmer Rainer Eichhorn beim Reinigen der Verlustschalen.
- 5 Per Handgebläse wird das letzte Stroh entfernt...
- 6 ... und die Reinigungsverluste ausgewogen.
- 7 Die passende App von feiffer ermöglicht nach Dateneingabe die schnelle Umrechnung in Verlustprozente.
- 8 Per Schüttelbox lassen sich die Kornfraktionen aufteilen, bis nur noch...
- 9 ... das Bruchkorn übrig bleibt. Wichtig: Das Wiegeergebnis muss verdoppelt werden, um den gesamten Bruchkornanteil zu kalkulieren.

1320		0	Haupt
234960		10,4	Einstell.
0,00		387,76	Totale
gesamt ha		14:23	

387,76 ha - das Ergebnis des T550i am Ende des Sommers 2019. Der kumulative-Massenzähler wurde alle zwei Tage zurückgesetzt.

5,2 m² (T550i) und respektive 6,3 m² (T670i) wieder groß, verglichen mit dem Durchschnitt der jeweiligen Leistungsklasse.

Als Schneidwerke hatten die zwei T670i jeweils ein 9,15 m breites 730 PF (Premium-Flow) vorgebaut, der T550i ein 6,70 m breites 722 PF. Diese sind universell einsetzbar und ermöglichen u.a. ein sehr schnelles Umrüsten auf den Rapeseinsatz, was beiden beteiligten Lohnunternehmern wichtig war.

QUALITÄT STETS IM BLICK

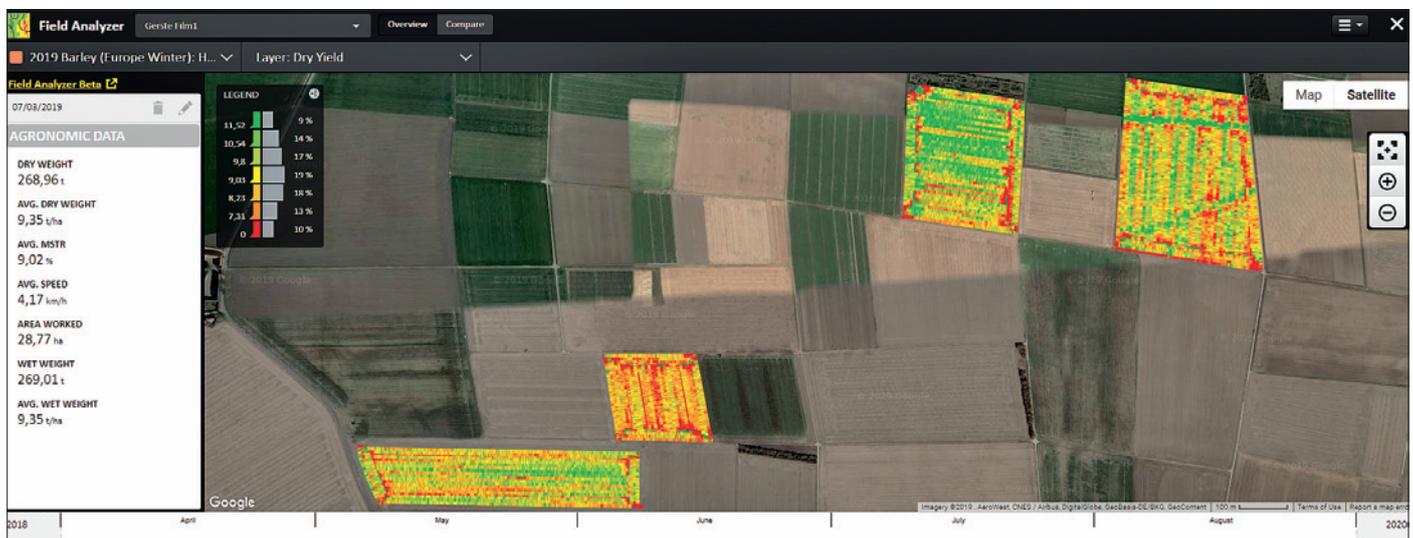
Wer auf Leistung fährt, darf natürlich die Arbeitsqualität nicht aus dem Blick verlieren – sprich, das Verlustniveau, den Besatz und die Bruchkornanteile. Ob die Mähdreschereinstellungen und das Verlustniveau passen, wurde stichprobenartig in allen Druschkulturen ermittelt. Dafür kam u.a. ein Feiffer LMS-Profi-Kit (Loss Measuring System) zum Einsatz, bestehend aus Prüfschalen und Feldgebläse sowie für die Ermittlung der Bruchkornanteile eine Schüttelbox. Wichtig: Egal ob man Bruchkorn im Korntank oder aus den Dreschwerks- und Reinigungsverlusten ermittelt: Laut Untersuchungen von feiffer consult findet sich der Anteil Bruchkorn, den man im Korntank ermittelt, in gleicher Menge als Verluste auf dem Feld wieder – und umgekehrt.

Bei den drei T-Serien war jedoch alles im grünen Bereich. Die Verluste lagen stets zwischen 0,5 und 1 Prozent – mehr hätten die beiden Lohnunternehmer ihren Kunden auch nicht zugemutet. Bruchkornanteile wurden im Bereich von knapp 0,6 bis etwa 0,7 Prozent ermittelt. Dabei ist natürlich klar, dass durch die regelmäßigen Vor-Ort-Termine der Produktspezialisten von John Deere und die Messungen beide Maschinen recht optimal eingestellt waren. Das geht in der Praxis nicht überall, aber ein

Technische Daten & Druschdaten im Überblick

	T550i	T670i
Motor	6,8 l PowerTech	9,0 l PowerTech
Motor-Nennleistung	202 kW/275 PS	292 kW/397 PS
Motor-Maximalleistung	224 kW/305 PS	335 kW/455 PS
Dreschwerk		
Breite Dreschtrommel	1.400 mm	1.670 mm
Durchmesser Dreschtrommel	660 mm	
Schlagleisten Dreschtrommel	10	
Durchmesser 1. Zwangsabscheider	800 mm	
Durchmesser 2. Zwangsabscheider	400 mm	
Korbfläche gesamt	3,30 m ²	4,0 m ²
Siebfläche gesamt	5,2 m ²	6,3 m ²
Anzahl Schüttler	5	6
Schüttlerfläche gesamt	4,8 m ²	5,8 m ²
Korntankvolumen	8.000 l (optional 10.000 l)	11.000 l
Abtankrate	88 l/sek (optional 125 l/sek)	125 l/sek
min. Außenbreite	3,29 m mit 650/75 R32 o. 680/85 R32	3,49 m mit 610-mm-Laufbändern
Vorsatz im Test	6,70 m 722 PF Bandschneidwerk	9,15 m 730 PF Bandschneidwerk
Druschdaten Kampagne 2019		
Druschfläche gesamt	388 ha	525 ha*
- Weizen	182 ha	315 ha*
- Gerste	175 ha	105 ha*
- Raps	23 ha	105 ha*
- Erbsen	8 ha	-
Besonderheiten	viel Stroh, Halmbasis teils noch grün	nass, viel Lagergetreide
Korndurchsatz	25 - 30 t/h	35 - 50 t/h
Verlustniveau	0,5 - 1,0 %	
Bruchkornanteil Gerste:	0,58%	0,71%
Buchkornanteil Weizen:	0,67%	0,63%
Dieserverbrauch Gerste	14,0 l/ha**	k.A.
Dieserverbrauch Weizen	15,4 l/ha**	k.A.

*pro Maschine; ** ohne Straßenanteil



GPS-Vogelperspektive ausgewählter Druschflächen per JDLINK (T550i).

guter Fahrer kann auch alleine Ergebnisse erzielen, die an das Niveau der Challenge heranreichen.

DIE ERGEBNISSE

Die über die gesamte Kampagne 2019 eingefahrene Druschfläche kann sich bei allen Maschinen sehen lassen. Die Erntebedingungen waren dabei im Süden nahezu ideal, hier konnte von der Gerste bis in den späten Weizen fast ungestört von Wettereinflüssen gedroschen werden. Anders sah die Situation im Norden aus, wo die Ernte immer wieder durch kühles und nasses Wetter unterbrochen wurde.

Der T550i bei Lohnunternehmer Rainer Eichhorn kam auf insgesamt 388 ha Kampagnenleistung – für einen Fünfschüttler ein stolzer Wert, viele Maschinen der gleichen Leistungsklasse dreschen gerade einmal die Hälfte. In Gerste und Weizen (beide mit vergleichsweise hohen Stroherträgen) wurde auf passenden Strukturen auch an zwei Tagen voll auf Leistung gefahren – begleitet von traction-Redakteuren. Das Resultat: In Gerste fielen so 28,8 ha und bei Weizen 30,6 ha (in 10,34 Arbeitsstunden, also knappe 3 ha/h) – bei Erträgen von 9,33 bzw. 10,1 t/ha. Dabei wurden günstige 14 l/ha in Gerste und 15,4 l/ha in Weizen verbraucht, bei wechselnd Schwadablage und Strohhäckseln. Übrigens fuhr der T550i über die gesamte Druschkampagne rund 730 km auf der Straße zusammen! Das sind pro Hektar Druschfläche fast 1,9 km!

Die zwei T670i kamen zusammen auf eine Saisonleistung von 1.050 ha, die nahezu gleich auf beide Maschinen aufgeteilt war. In einem trockenen Jahr wäre sicher noch mehr drin gewesen – im Sommer 2019 war die Fläche in Schleswig-Holstein aber nur schwer mit einer Maschine einzufahren. Neben der schwierigen Witterung kamen hohe Stroherträge und viel Lagergetreide dazu. Im Schnitt waren in Gerste und Weizen dadurch nur 35 bis 40 t/h Durchsatz möglich, unter günstigen Bedingungen waren es dagegen 50 t/h und mehr. Die Tagesleistungen betragen im Mittel 35 bis 40 ha pro Maschine. Verbrauchswerte geben wir an dieser Stelle nicht an, da die Erntebedingungen durch die nasse Witterung nicht repräsentativ waren.

Die wichtigsten Werte haben wir übersichtlich in einer Tabelle zusammengefasst. Dazu lassen wir beide Lohnunternehmer zu Wort kommen, um ein Gesamtbild von der Performance der Maschinen und aufgetretenen Problemen und Schwierigkeiten zu geben. Übrigens: Bei Schwadablage war die Strohqualität wirklich hervorragend, trotz Dreitrommel-Dreschwerk. 

matthias.mumme@dlv.de

Praktikermeinungen: T670i & T550i

2019 VIEL GRÜNES STROH UND TEILS LAGERSTELLEN

Die Holstein Agrar setzt seit vergangener Saison auf zwei John Deere T670i mit Zürn 730 PremiumFlow-Schneidwerke. Die beiden Drescher kommen zusammen auf eine Druschfläche von 1.050 ha. Eigentlich würde die Fläche auch ein großer Rotordrescher schaffen. Zudem benötigen die Holstein Agrar das Stroh auch nicht. Doch Betriebsleiter Christoph Schneekloth-Plöger entschied sich aufgrund einer durchschnittlichen Schlaggröße von 11 ha und einem Vorgewendeanteil von 35 Prozent für zwei „kleinere“ Schüttler. Außerdem besteht der Betrieb aus Teilbetrieben, die rund 40 km entfernt liegen. Mehrmals in der Kampagne legen die Drescher die Strecke zurück.

Letztes Jahr waren die Erntebedingungen an der Ostseeküste anspruchsvoll. „Im Erntefester war z.B. der Raps noch nicht ganz reif und im Weizen gab es einige Lagerstellen. In den Grenzbereichen stiegen natürlich der Körnerverlust und der Kraftstoffverbrauch. Das war wohl den schwierigen Bedingungen geschuldet“, so Schneekloth-Plöger. Daneben schätzt er besonders die Strohverteilung der T-Drescher auf die gesamten 9,15 m Arbeitsbreite und die großen Raupenlaufwerke mit 30-Zoll-Bändern.

„Das PremiumFlow optimiert dank gleichmäßigem Gutfluss die Leistung des Dreschers spürbar. Begeistert bin ich von JDLink, das direkt online eine gemeinsame Ertragskarte der beiden Schüttlermaschinen erzeugt. Ebenso geht das Teilen der AB-Linie durch Infield-Data-Sharing zwischen ihnen spielend, besonders wenn man einige Beete wegen Lager anlegen muss“, berichtet der Betriebsleiter. „Beide Drescher arbeiten im Block, die Abfahrkette ist dafür ausgerichtet.“

Rainer Eichhorn ist mit der Leistung des T550i in diesem Jahr hoch zufrieden gewesen. „Wir haben selbst einen

S780i mit 9,15-m-PremiumFlow, und haben den T550i als Ergänzung gemietet. Vor der Saison waren wir sehr skeptisch, ob ein Fünfschüttler unsere Erwartungen erfüllen kann. Die Druschleistung hat uns aber in der Tat beeindruckt, es ist phänomenal was der über die Wendetrommel geführte Gutfluss an Leistung aus der Maschine herausholt. Wir sind auch immer wieder Vergleiche gegen Kundenmaschinen gefahren, und hatten

„Für 388 ha Druschfläche war der T550i 730 km auf der Straße unterwegs!“

Rainer Eichhorn, Lohnunternehmer aus 65835 Liederbach

die Nase doch ziemlich vorn. Wettertechnisch hatten wir in diesem Jahr eine sehr gute Erntesaison mit vielen Druschtagen in kurzer Zeit. Die Umstellung auf Raps ist gerade mit dem PremiumFlow einfach und schnell erledigt, das ist für uns sehr wichtig da wir oft erst am Spätnachmittag oder Abend in den Raps fahren.“ Und weiter: „Häckselqualität ist ein wichtiges Kriterium für uns. Auch hier ist der T550i sehr gut, wie auch schon unser S780i. Wir hatten in diesem Jahr gerade in Wintergerste teils immense Strohmengen. Allerdings war das Stroh an der Halmbasis oft noch grün, auch bei Winterweizen, den wir mit 10 bis 11 Prozent Kornfeuchte gedroschen haben. Nach der Saison haben wir uns aufgrund der nochmals vergrößerten Druschfläche letztlich aber nicht für den T550i, sondern für einen größeren T670i entschieden.“

Unser Fazit

In der Praxis-Challenge in der Druschkampagne 2019 hat vor allem die Leistung des T550i beeindruckt, der mit 388 ha in Gerste, Raps, Weizen und Erbsen nicht nur viel Druschfläche vom Halm holte, sondern dafür auch noch 730 km auf der Straße unterwegs war. Dabei waren die Druschbedingungen in der Region südwestliches Deutschland

fast durchweg hervorragend, sodass die Getreideernte ungewohnt schnell eingefahren war. Die durchschnittliche Tagesleistung der zwei T670i wurde durch die überwiegend ungünstigen Erntebedingungen in Schleswig-Holstein etwas geschmälert. Dennoch kamen beide Maschinen auf jeweils 525 ha Druschfläche.