



## Prüfbericht 4832



# *Rundballenpresse* **NEW HOLLAND 544 Crop Cutter**

**Hersteller und Anmelder**  
New Holland Deutschland GmbH  
Benzstraße 1  
D-74076 Heilbronn

Telefon 0 71 51 / 1 06-0  
Telefax 0 71 51 / 1 06-126



## Beurteilung - kurzgefaßt

**Rundballenpresse NEW HOLLAND 544 Crop Cutter**  
**New Holland Deutschland GmbH, Benzstraße 1, D-74076 Heilbronn**

<b>Prüfmerkmal</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Bewertung</b>
<b>Aufnehmen</b>		
Pickup	leistungsfähig	+
Verluste	gering bis keine	+
Führung der Pickup	gute Bodenanpassung	+
<b>Schneidwerk</b>		
Messeranzahl	Verändern durch Verdrehen der Messerwelle	+
Messerausbau	ohne größeren Kraftaufwand	○
Gruppenfremdkörpersicherung der Messer	Schäden werden vermieden	○
Wirkung auf Ballendichte	durch Schneiden erhöht	+/○
Wirkung der Ballenauflösung	weniger kraftaufwendig	+
	bis zu 30 % weniger Zeitbedarf	+/○
<b>Pressen</b>		
Preßvorgang	konstante Preßkammer	
Preßkammerdurchmesser (lichtes Maß)	1,24 m; nicht veränderbar	
Ballenform	zylindrisch, gut geformt	+
Ballendichte	hoch	+
Durchsatz	hoch	+
<b>Binden</b>		
Garnbindung	zuverlässig	○
Netzbindung	zuverlässig	○
Ballenauswurf	in der Ebene zuverlässig	○
<b>Leistungsbedarf</b>		
erforderlicher Schlepper	von 65 bis 70 kW	
<b>Handhabung</b>		
Fernbedienung	über "Bale-Command-Plus™" Einstellung und Überwachung fast aller Funktionen möglich	+
Einfädeln von Garn	einfach	○
Einlegen von Netz	einfach	○
Einstellen des Preßdrucks	in 10 Stufen regulierbar	+
<b>Wartungsaufwand</b>		
täglich	etwa 25 AKmin/Tag	
Zahl der Schmierstellen	25	
Zugänglichkeit der Schmierstellen	eine erschwert (Gelenkwelle)	○
Überprüfung und Einstellen von Ketten	gut, Werkzeug erforderlich, keine Anzeige	+/○
Wartungsintervalle	10 Betriebsstunden	+
<b>Bedienungsanleitung</b>		
	übersichtlich	○
<b>Arbeitssicherheit</b>		
	begutachtet durch DPLF	
<b>Verkehrssicherheit</b>		
	gegeben, wenn die Vorschriften der StVZO eingehalten werden	

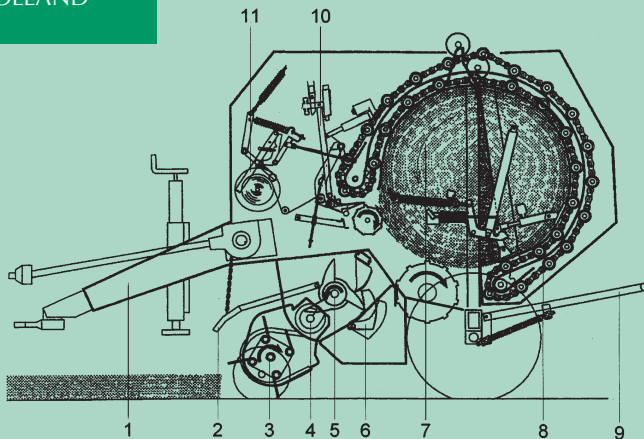
Bewertungsbereich: ++ / + / ○ / - / -- (○ = Standard)

## Kurzbeschreibung

- über Anhängerkupplung oder Zugpendel des Schleppers angehängte einachsige Rundballenpresse für Zapfwellenantrieb  $540 \text{ min}^{-1}$ ;
- mittige Schwadaufnahme über Pickup (Arbeitsbreite 2,00 m nach DIN 11220);
- Schneideinrichtung mit 15 Messern (schaltbar 0, 3, 7, 15 Messer);
- Ballenformung durch 1 umlaufende Rollbodenkette;
- konstante Preßkammer; Preßkammerdurchmesser 1,24 m (lichtes Maß); Preßkammerbreite 1,20 m;
- manuell einstellbarer Preßdruck über Fernbedienung;
- Bindung wahlweise mit Garn (Doppelgarnbindung) oder Netz;
- manuell oder automatisch auslösende Bindeeinrichtung;
- Fernbedienung "Bale-Command-Plus™";
- Ballenauswerfer (Sonderausrüstung);
- zulässige Fahrgeschwindigkeit 40 km/h.

## Systemskizze NEW HOLLAND 544 Crop Cutter

- 1 Deichsel
- 2 Niederhalter
- 3 Pick-up
- 4 Zuführschnecken
- 5 Schneidrotor
- 6 Messer
- 7 Ballendrehrichtung
- 8 Rollbodenkette
- 9 Ballenauswerfer
- 10 Garnbindeeinrichtung
- 11 Netzbindeeinrichtung



(Beschreibung und Technische Daten siehe Seite 13)

## Prüfergebnisse

Die Rundballenpresse NEW HOLLAND 544 Crop Cutter wurde geprüft beim Aufsammeln und Pressen von Anwelkgut, Heu und Stroh.

### Aufnehmen

Die Aufnahme aus zusammengeschwadetem Erntegut oder aus vom Mähdrescher abgelegten Strohschwaden (bis 1,60 m) erfolgt auch

bei höheren Arbeitsgeschwindigkeiten gut und verlustarm. Die Schwadform sollte auf den Freiraum unter dem Schlepper abgestimmt sein, da ein Aufnehmen überfahrbarer Schwadteile, besonders auf weichem Boden, schwierig ist. Auf festem Boden ist die Aufnahme sicher.

Die Pickup kann mit Hilfe der seitlich angebrachten Stützräder und der Langlöcher auf die Arbeitshöhe eingestellt werden. Die Einstellung der Stützräder muß mit Werkzeug durchgeführt werden.

Die Einstellmöglichkeiten reichen aus. Die Einstellmöglichkeiten an den Langlöchern sind nicht skaliert, so daß eine gleiche Einstellung auf beiden Seiten nur mit Meßmitteln erreicht werden kann. Das Gewicht der Pickup wird durch zwei Entlastungsfedern verringert und von den Stützrädern getragen. Die Pickup ist unempfindlich gegen Bodenunebenheiten und Steine.

Die Verschmutzung des Erntegutes ist bei richtiger Einstellung der Arbeitshöhe der Pickup gering.

Auch wenig und kurzes Erntegut wird sauber und sicher aufgenommen. Mit Hilfe des Niederhalters werden auch solche Erntemassen gut zum Schneid- und Förderrotor und in die Preßkammer geleitet.

### Schneiden

Das Erntegut wird durch die Zinken des Schneid- und Förderrotors über die Messer geführt und geschnitten (Halmlängenfraktionen s. Tabelle 1). Das komplette Schneidwerk kann vom Schleppersitz aus elektrisch aus- bzw. eingeschwenkt werden. Eine optische Anzeige an der Fernbedienung zeigt die Messerstellung an. Das Schneidwerk hat beim Einsatz aller 15 Messer einen Messerabstand von 80 mm. Beim Einsatz von 7 Messern ver-

größert sich der Abstand auf 160 mm. Bei 3 Messern beträgt der Messerabstand 400 mm. Ein Verändern und Einstellen des gewünschten Messerabstandes erfolgt zentral seitlich an der Maschine durch das mitgelieferte Spezialwerkzeug. Die Verstellung ist schnell und von einer Person einfach durchführbar, jedoch bei verschmutzten Messerschlitzen unter Umständen kraftaufwendig. Das Gut wird in einzelne Bahnen geschnitten und in die Preßkammer gefördert. Beim Durchgang von Fremdkörpern durch den Förderkanal schwenken alle Messer über die ganze Kanaltiefe aus und wieder zurück, so daß Beschädigungen der Messer bei richtiger Einstellung vermieden werden. Bei evtl. auftretenden Verstopfungen am Schneid- und Förderrotor lassen sich diese in den meisten Fällen durch Ausschwenken des Schneidwerkes vom Schleppersitz aus beseitigen.

Bei der Rundballenpresse besteht die Möglichkeit, vor Beginn des Bindevorgangs die Messer aus dem Gutstrom automatisch auszuklinken. Dadurch entsteht außen eine ungeschnittene Schicht, die dem Ballen bessere Stabilität verleihen soll.

Aus der Tabelle 1 ist deutlich zu sehen, daß sich im Roggenstroh die Halmlängenanteile >48 cm durch den Einsatz des Schneidwerkes verringern und der Halmlängenanteil bis etwa 16 cm durch das Schneiden ansteigt.

### Pressen

Die Ballen sind zylindrisch gut geformt und

**Tabelle 1** Prozentuale Gewichtsanteile der Halmlängenfraktionen 1999

Längenfraktionen	≤4	>4 bis ≤8	>8 bis ≤16	>16 bis ≤24	>24 bis ≤48	>48
[cm]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
<i>Anwelkgut</i>						
ungepreßtes Gut	0	1	1	0	10	88
gepreßt, 15 Messer	4	5	27	30	27	7
<i>Heu</i>						
ungepreßtes Gut	3	4	9	9	28	47
gepreßt, 15 Messer	24	25	32	12	7	0
<i>Roggenstroh</i>						
ungepreßtes Gut	2	4	8	7	27	52
gepreßt, 15 Messer	7	11	30	17	26	9

**Tabelle 2 Abmessungen und Gewichte der Ballen 1999**

	Anwelkgut *)		Heu		Stroh	
	1. Schnitt	Gras	1. Schnitt		Weizenstroh	
Fahrgeschwindigkeit [km/h]	4,3	6,4	6,4	9,5	6,4	9,5
FM-Schwadstärke [kg/m]	4,4	4,4	2,3	2,3	2,1	2,1
TM-Gehalt [%]	43	43	89	89	94	94
Ballendurchmesser [m]	1,31	1,31	1,32	1,33	1,36	1,37
Ballenvolumen [m <sup>3</sup> ]	1,62	1,63	1,69	1,73	1,79	1,82
FM-Ballengewicht ohne Schneidwerk [kg]	529*	526*	262	250	175	163
FM-Ballengewicht mit Schneidwerk [kg]	561*	546*	276	259	184	156

FM = Feuchtmasse, TM = Trockenmasse

\*) Nach Abschluß der Messungen im Anwelkgut 1. Schnitt wurde die Gelenkwelle ausgetauscht. Nach Herstellerangaben wurde von der Nockenschaltkupplung, welche als Überlastsicherung dient, ein zu geringes Drehmoment übertragen. Durch die geänderte Gelenkwelle könnten auch in Anwelkgut höhere Werte erreicht werden.

haben eine Breite von 1,21 bis 1,25 m. Die Ballen werden entweder mit Bindegarn oder mit Rundballennetz umwickelt. Der Durchmesser der Ballen beträgt in der Praxis bei Netzbindung (2,5fache Umwicklung) je nach Gutart 1,31 bis 1,37 m.

Das Erntegut wird über die Pickup dem Schneid- und Förderrotor der Preßkammer sicher zugeführt und durch eine umlaufende Rollbodenkette verdichtet. Erreicht der Ballen in der Preßkammer den vorgewählten Preßdruck, gibt die Fernbedienung dem Fahrer in der Kabine optische und akustische Signale; gleichzeitig wird je nach Vorgabe an der Fernbedienung automatisch bzw. manuell der Bindevorgang eingeleitet. Während des Bindens muß der Fahrer anhalten. Von Vorteil ist, daß auch das Ende des Bindevorganges durch optische und akustische Signale angezeigt wird. Der Schlepperfahrer betätigt das hydraulische Steuerventil zum Öffnen der Heckklappe und entläßt den Ballen über den Ballenauswerfer aus der Preßkammer. Die erzielten Gewichte und Dichten sind u.a. abhängig von Art, Zustand und TM-Gehalt des Erntegutes sowie dem Durchsatz. Die Abmessungen und Gewichte der Ballen aus den Versuchen 1999 sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Bei den **Versuchen** unter den in Tabelle 2 angegebenen Bedingungen und Einstellungen mit der jeweils **niedrigeren** Fahrgeschwindigkeit erreichten die Ballen ohne Einsatz des

Schneidwerkes bei Anwelkgut eine Dichte von 327 kg/m<sup>3</sup>, bei Heu von 155 kg/m<sup>3</sup> und bei Stroh von 98 kg/m<sup>3</sup>. Daraus ergeben sich folgende TM-Dichten: bei Anwelkgut 141 kg/m<sup>3</sup>, bei Heu 138 kg/m<sup>3</sup> und bei Stroh 92 kg/m<sup>3</sup> (Bild 1).

Bei den unter gleichen Bedingungen und Einstellungen durchgeführten Versuchen mit der jeweils **höheren** Fahrgeschwindigkeit änderten sich die Gewichte der Ballen (Tabelle 2). Die TM-Dichten betragen dann bei Anwelkgut 139 kg/m<sup>3</sup>, bei Heu 129 kg/m<sup>3</sup> und bei Stroh 85 kg/m<sup>3</sup>.

Beim Einsatz des **Schneidwerkes** (15 Messer) erhöhten sich die Gewichte und Dichten bei Anwelkgut um etwa 6 %, bei Heu um etwa 5 % und bei Stroh um etwa 6 % (siehe Tabelle 2 und Bild 1). In den Einsatzbetrieben wurde der Einsatz des Schneidwerkes besonders beim Bergen von Anwelkgut positiv beurteilt. Gegenüber ungeschnittenem Gut verringert sich bei geschnittenem Gut der Zeitaufwand für das Auflösen eines Silageballens z.B. von Hand bis zu 30 %; zusätzlich verringert sich der erforderliche Kraftaufwand erheblich. Die Dosierung der entsprechenden Futtermischung von Hand ist mit geschnittenem Gut genauer möglich. Außerdem wird die Auflösung und Vermischung im Futtermischwagen erleichtert.

#### **Binden mit Garn**

Der Bindevorgang wird je nach Vorgabe automatisch oder manuell eingeleitet. Die Anzahl

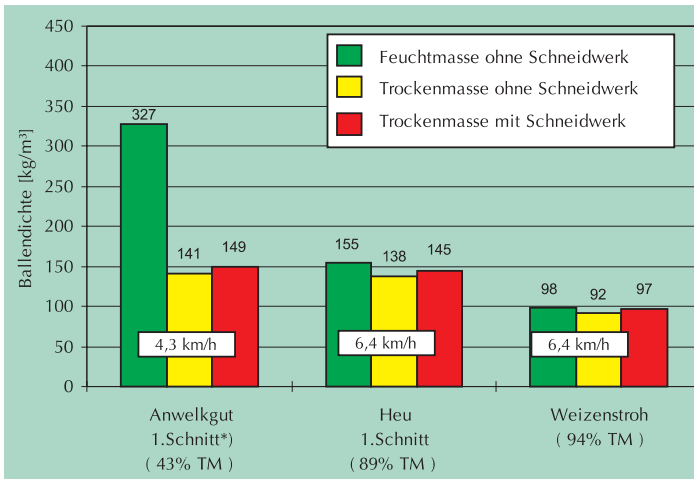


Bild 1: Ballendichte der NEW HOLLAND 544 Crop Cutter bei verschiedenen Gutarten 1999

der Garnwicklungen wird über die Fernbedienung vorgewählt. Das Garn wird vom rotierenden Ballen eingezogen und nach Ablauf der eingestellten Garnwicklungen durch Messer abgeschnitten.

Für die Garnbindung ist das System mit drei Bindemustern programmiert. Für spezifische Anforderungen ist ein zusätzliches, nach Bedarf programmierbares Bindemuster vorgesehen.

Die Doppelgarnbindung arbeitet von der Mitte nach außen und wieder zur Mitte hin. Der Wickelbereich kann durch verstellbare Anschläge seitlich verändert werden. Akustische und optische Signale zeigen dem Fahrer Beginn und Ende des Bindevorganges im Schlepper an. Der Bindevorgang in einem der drei werksseitigen Bindemuster (22 Umwicklungen einschl. 2 Schlußumwicklungen) dauert etwa 35 Sekunden pro Ballen.

Die Doppelgarnbindung wird durch Elektromotoren ausgelöst und gesteuert. Die Aufnahme des Garns kann ohne Preßgutzufuhr erfolgen. Um eine gleichmäßige Umwicklung der Ballen zu erreichen, muß die Zapfwelldrehzahl auf Nenndrehzahl (540 min<sup>-1</sup>) gehalten werden, da die Garnführung zapfwelldrehzahlunabhängig über Elektroantrieb erfolgt. Die Garnbindeeinrichtung arbeitet zuverlässig.

### Binden mit Netz

Die Netzbindung verkürzt die Standzeit erheblich; ein Ballen (2,5fache Umwicklungen) ist in etwa 10 Sekunden gewickelt (ohne Ausstoßzeit). Der Bindevorgang wird je nach Vorgabe automatisch oder manuell eingeleitet. Das Netz wird dem rotierenden Ballen zugeführt und durch den umlaufenden Ballen eingezogen und nach Ablauf der eingestellten Länge durch einen Messerbalken abgeschnitten. Beginn und Ende des Wickelvorganges werden dem Fahrer akustisch und optisch angezeigt. Die Lauflänge des Netzes kann über die Fernbedienung von 1,5 bis 6 Umwicklungen in 0,25-Schritten eingestellt werden.

Als Bindematerial kann Netz mit einer Lauflänge von 2000 oder 3000 m und einer Breite von 1,20 m bis zu 1,30 m verwendet werden. Die Netzbindung arbeitet zuverlässig.

### Leistung

Der Durchsatz der Presse wird hauptsächlich bestimmt durch die Gutart und ihren TM-Gehalt, die mögliche Arbeitsgeschwindigkeit, die Schwadstärke und die Feldlänge.

Das Aufnahmevermögen der Presse ist auch bei ungleich starkem Schwad gut.

Bei den in Tabelle 2 angegebenen Bedingungen und Einstellungen erreichte die Presse bei

der jeweils höheren Geschwindigkeit einen **theoretischen Durchsatz** (ohne Standzeit, ohne Wendezeiten) in Anwelkgut von 28,2 t/h, bei Heu von 21,9 t/h und bei Stroh von 20,0 t/h (siehe Bild 2).

Der **praktische Durchsatz** der Presse wird beeinflusst durch die Unterbrechung der Aufnahme während des Binde- und Ausstoßvor-

ganges des Ballens (Standzeit). Bei den in Tabelle 2 angegebenen Bedingungen und Einstellungen konnten bei der jeweils höheren Fahrgeschwindigkeit in Anwelkgut 38, in Heu 53 und in Stroh 65 Ballen in der Stunde gefertigt werden (ohne Wendezeiten). Dabei betrug die Standzeit für das Umwickeln mit Netz (2,5fach) und das Ausstoßen 22 Sekun-

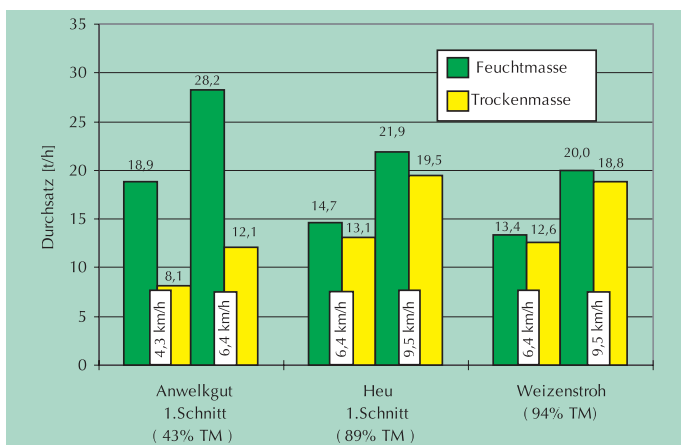
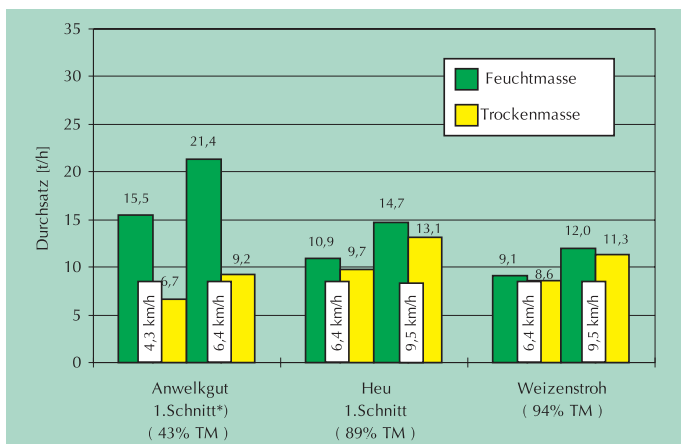


Bild 2: Theoretischer Durchsatz der NEW HOLLAND 544 Crop Cutter bei verschiedenen Gutarten (ohne Stand- und ohne Wendezeiten) 1999

Bild 3: Praktischer Durchsatz der NEW HOLLAND 544 Crop Cutter bei verschiedenen Gutarten (mit Stand- und ohne Wendezeiten) 1999



\*) Nach Abschluß der Messungen im Anwelkgut 1. Schnitt wurde die Gelenkwelle ausgetauscht. Nach Herstellerangaben wurde von der Nockenschaltkupplung, welche als Überlastsicherung dient, ein zu geringes Drehmoment übertragen. Durch die geänderte Gelenkwelle könnten auch in Anwelkgut höhere Werte erreicht werden.



den pro Ballen. Daraus ergibt sich ein praktischer Durchsatz (ohne Wendezeiten) bei Anwelkgut von 21,4 t/h, bei Heu von 14,7 t/h und bei Stroh von 12,0 t/h (siehe Bild 3). In der Praxis wird u.U. mit höheren Fahrgeschwindigkeiten gearbeitet, dadurch kann allerdings die Qualität der Ballen (Verdichtung, Formstabilität) beeinträchtigt werden.

### Leistungsbedarf

Der mittlere Leistungsbedarf an der Zapfwelle beträgt im Leerlauf etwa 4 kW. Während des Preßvorganges sind am Beginn etwa 20 kW erforderlich, die mit zunehmender Füllung der Preßkammer bis auf etwa 50 kW (Anwelkgut, Gras, 1. Schnitt) ansteigen. Bei den Versuchen zeigte sich, daß für das Schneiden ein erhöhter Kraftbedarf je nach Gutart und Durchsatz zwischen 10 bis 15 kW gegeben war. Für die Vorwärtsbewegung des erforderlichen Schleppers und der Rundballenpresse beträgt der zusätzliche Leistungsbedarf z.B. in der Ebene auf festem Boden bei 8 km/h etwa 18 kW. Damit ist für die Presse bei maximaler Verdichtung insgesamt ein Leistungsbedarf um 65 kW erforderlich.

### Erforderlicher Schlepper

Die Presse kann bereits mit Schleppern einer Motorleistung von 65 bis 70 kW betrieben werden. Zur vollen Ausnutzung der Leistungsfähigkeit unter allen Bedingungen (z.B. am Hang) sind entsprechend stärkere Schlepper erforderlich.

Schlepper mit einem gut abgestuften Getriebe im Geschwindigkeitsbereich von 6 bis 15 km/h ermöglichen die Anpassung an die Schwadstärke.

Die Schlepperhydraulik muß mit zwei einfachwirkenden Steuerventilen ausgerüstet sein. Für die Stromversorgung der Fernbedienung ist eine 3-polige Dauerstromsteckdose am Schlepper erforderlich.

### Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit war gut. In der Gelenkwelle ist eine Überlastkupplung angeordnet. Der Beginn des Bindevorgangs wird bei Erreichen des vorgewählten Preßdruckes je nach Vorgabe selbsttätig oder manuell aufgelöst. Die Doppelgarn- und Netzbindung arbeiteten während der Prüfung einwandfrei. Bei trockenem und brüchigem Erntegut traten beim Einsatz der Doppelgarnbindung höhere Bröckelverluste auf.

Durch die Anordnung des Schneid- und Förderrotors hinter der Pickup wird für eine zuverlässige Förderung des Erntegutes in die Preßkammer gesorgt. Auch bei sehr trockenem Stroh ist ein zuverlässiger Einzug und eine sichere Rotation des Ballens in der Preßkammer gegeben. Die Ballen werden sicher aus der Preßkammer gefördert. Bei sehr geringen Schwadstärken muß, besonders bei trockenem, brüchigem Stroh, u.U. mit höheren Arbeitsgeschwindigkeiten bei gleicher oder geringerer Drehzahl gearbeitet werden.

### Haltbarkeit

Während der Prüfung wurden insgesamt 4820 Ballen gepreßt, davon 1910 Ballen Anwelkgut, 1870 Ballen Heu und 1040 Ballen Stroh. Nennenswerter Verschleiß an wichtigen Bauteilen wurde nicht beobachtet.

**Tabelle 3 Leistungsbedarf der NEW HOLLAND 544 Crop Cutter an der Zapfwelle 1999**

Arbeitsphase	maximaler Leistungsbedarf [kW]
Leerlauf	4
Schneiden (15 Messer)	10 bis 15
Pressen (mit Schneiden)	
■ Anwelkgut (Gras, 1. Schnitt)	40 bis 50
■ Heu (1. Schnitt)	35 bis 40
■ Stroh (Weizenstroh)	35 bis 40



## Übersicht 1 Handhabung

- An- und Abhängen schnell und einfach durchführbar
- Deichselverstellung gut möglich
- Bedienung sicher und einfach vom Schlepper aus
- Fernbedienung in der Fahrerkabine im Sicht- und Bedienbereich beliebig installierbar
  - verständliche, optische und akustische Anzeige an der Fernbedienung;
  - Symbole der Tasten klar und übersichtlich;
  - akustische Signale auch bei lauten Motor- und Maschinengeräuschen gut hörbar.
- Anzeige für die Befüllung im Preßraum links zu rechts an der Fernbedienung
- Garn- und Netzbindung
  - Einfädeln von Garn und Netz einfach, für kleinere Personen aber ungünstig erreichbar;
  - Umstellen von Garn- auf Netzbindung über die Fernbedienung leicht möglich;
  - Garnwicklungen in 3 vorgegebenen Stufen sowie die Eingabe eines eigenen Bindemusters an der Fernbedienung möglich;
  - Garnwickelbereich für den Randbereich an der Presse manuell einstellbar;
  - Netzwicklungen über die Fernbedienung sehr leicht einstellbar;
  - Starten der Bindeeinrichtungen einfach, je nach Wahl manuell oder automatisch möglich;
  - Lange Zeitspanne zwischen Bindesignal und eigentlichem Bindestart (etwa 8 sec.);
- optisches und akustisches Signal bei Beendigung des Bindevorganges.
- Verändern der Messeranzahl in Stufen 0-3-7-15 mit Spezialwerkzeug zentral möglich, bei leicht verschmutzten Messerführungen teils kraftaufwendig
- Es besteht die Möglichkeit, die Messer automatisch aus dem Gutstrom auszuschwenken. Dies kann vorgewählt werden, so daß ein definierter Ballenbereich nicht geschnitten wird.
  - Das Einschwenken der Messer durch den Elektromotor ist bei verschmutzten Messerschlitzen nicht immer möglich. Die Messerschlitze mußten des öfteren von Ernteresten befreit werden.
- Bei Verstopfungen ist das Ausschwenken der Messer aus dem Schneidkanal elektrisch möglich
- Zurückdrehen des Schneidrotors und der Pick-up manuell mit Spezialwerkzeug möglich, aber kraftaufwendig
- Preßdruck in 10 Stufen über die Fernbedienung vom Schlepper aus regulierbar
- Öffnen und Schließen der Heckklappe über einfachwirkendes Hydraulik-Steuerventil des Schleppers leicht möglich
  - Selbsttätiges Rollen des Ballens aus dem Schwenkbereich der Heckklappe und Verhinderung des Zurückrollens des Ballens durch Ballenauswerfer (Zusatzausstattung)

### Handhabung

Insgesamt ist die Handhabung der Presse, auch durch die Fernbedienung, einfach. Bei Schwadbreiten unter 1,2 m muß wechselweise an der rechten bzw. linken Schwadseite gefahren werden, um eine gleichmäßige Befüllung der Preßkammer und damit einen zylindrischen Ballen zu erzielen. Zu große Schwadbreiten sollten vermieden werden, da u.U. ein sicheres Ausstoßen des Ballens besonders beim Hangeinsatz durch zu großen seitlichen Druck nicht mehr gegeben ist.

### Wartung

Der tägliche Wartungsaufwand beschränkt sich im wesentlichen auf die Versorgung der

entsprechenden Schmierstellen und das Nachschleifen der Messer vom Schneidwerk. Vorteilhaft ist die zentrale Kettenschmierung mit einem Vorratsbehälter für 3 l Kettenöl. Die Kettenschmierung arbeitet während des Pressens kontinuierlich über einen Exzenterantrieb; die Ölmenge kann eingestellt werden. Besondere Sorgfalt ist auf die Wartung der Ketten zu legen.

Der Aus- bzw. Einbau der 15 Messer erfolgt ohne Kraftaufwand und kann in jeweils 5 Minuten erfolgen, wenn Messer und Messerführungen sauber sind. Die Messer müssen bei der Ernte von Anwelkgut nach etwa 200 Ballen ausgebaut und nachgeschliffen werden. Ungünstig ist das Abschmieren der Gelenk-

## Übersicht 2 *Wartung*

Wartungsaufwand alle 10 Betriebsstunden		etwa 25 AKmin/Tag
Wartungsarbeiten im einzelnen		
■ insgesamt Schmierstellen	25 Stück	
■ nach 10 Stunden zu versorgen	23 Stück	10 AKmin/Tag
■ davon schwer zugänglich	1 Stück	
■ nach 50 Stunden zu versorgen	1 Stück	
■ jährlich zu versorgen	1 Stück	
■ Rollbodenkette nach 10 Stunden zu versorgen		5 AKmin/Tag
■ Zentralschmierung der Antriebsketten		5 AKmin/Tag
Auffüllen des Vorratsbehälters mit Bioöl alle 150 bis 300 Ballen (Verbrauch 1 bis 2 Liter Öl/100 Ballen)		
■ Antriebsketten		5 AKmin/Tag
Überprüfung und Einstellen gut, jedoch nicht werkzeuglos möglich; ungünstig ist allerdings, daß die Einstellmaße an den Federn nicht angezeigt werden (Angabe in Betriebsanleitung)		
■ Nachschleifen der Messer, je nach Abnutzungsgrad		etwa 30 AKmin
■ Schutzvorrichtungen ausreichend schwenkbar und sicher arretierbar		
! Die Verwendung von biologisch abbaubaren Betriebs- und Schmierstoffen wird empfohlen; Kettenöle müssen biologisch abbaubar sein.		

welle bei den täglichen Wartungsarbeiten, da u.U. ein Erreichen des maschinenseitigen Schmiernippels nur nach Durchdrehen der Maschine von Hand erfolgen kann\*).

### **Bedienungsanleitung**

Die Bedienungsanleitung ist übersichtlich, verständlich und ausreichend bebildert.

### **Umfrage**

Eine Umfrage bei Besitzern der Rundballenpresse NEW HOLLAND 544 Crop Cutter konnte nicht durchgeführt werden, da die Presse in der geprüften Ausführung erst 1999 auf dem Markt eingeführt wurde.

### **Verkehrssicherheit**

Beim Befahren von öffentlichen Straßen und Wegen ist darauf zu achten, daß die Zusammenstellung von Schlepper und Presse den Bestimmungen der StVZO entspricht. Da die Presse ein Leergewicht von unter 3000 kg hat, ist keine Betriebserlaubnis erforderlich. Auf öffentlichen Straßen muß die Ballenkammer leer sein.

### **Arbeitssicherheit**

Die Rundballenpresse NEW HOLLAND 544 Crop Cutter ist durch die Deutsche Prüfstelle für Land- und Forsttechnik (DPLF) begutachtet. Gegen die Verwendung bestehen aus arbeitssicherheitstechnischer Sicht keine Bedenken.

\*) Nach Mitteilung des Herstellers wird in Zukunft ein verschiebbarer Gelenkwellenschutz verwendet, der ein Abschmieren erleichtern soll.



*Bild 4: Die Fernbedienung „Bale Command Plus™“ ist in der Kabine im Sicht- und Bedienbereich beliebig installierbar.*

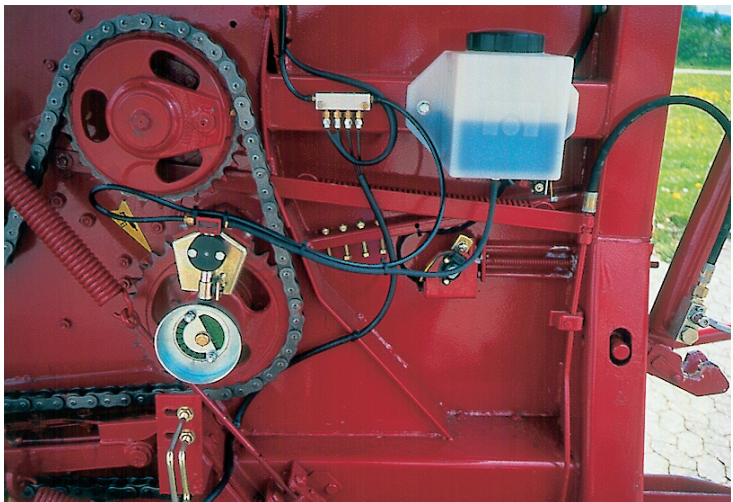


*Bild 5: Die Preßkammer mit umlaufender Rollbodenkette*



*Bild 6: Bei Verstopfungen können der Schneid- und Förderrotor und die Pick-up manuell mit Spezialwerkzeug zurückgedreht werden.*

*Bild 7: Durch die zentrale Ketten-  
schmierung wird die Haltbarkeit  
der Antriebsketten erhöht und die  
Handhabung vereinfacht.*



## Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)

### Bauart

- Über Anhängerkupplung oder Zugpendel des Schleppers angehängte Rundballenpresse; konstante Preßkammer; Schneidwerk; mittige Gutaufnahme;
- Zentralschmieranlage für die Ketten;
- elektronische Steuerung und Überwachung;
- erforderliche Hydraulikanschlüsse am Schlepper: 2 einfach wirkende Steuerventile;
- erforderliche Elektroanschlüsse am Schlepper: 7-polige Steckdose für Beleuchtung; Kabelbaum mit 3-poliger Steckdose für die Stromversorgung der Fernbedienung "Bale Command Puls<sup>TM</sup>", wenn am Schlepper keine Dauerstromsteckdose nach DIN 9680 vorhanden ist;
- mechanisch betätigter Stützfuß.

### Antrieb

- Weitwinkelgelenkwelle (einseitig) mit Überlastkupplung, Zapfwellen-Drehzahl 540 min<sup>-1</sup>;
- Ölbadgetriebe mit einseitigem Abtrieb über insgesamt 6 Rollenketten zur Rollbodenkette und zum Schneidrotor, zur Pickup und zu den Zuführschnecken.

### Pickup

- 4 gesteuerte Zinkenträger mit je 14 Doppelzinken;
- Zinkenlänge: 165 mm (von Mitte Windung bis Zinkenende);
- Zinkendicke: 5 mm;
- Zinkenabstand: 60 mm;
- Durchmesser der Pickup-Trommel einschließlich Zinken: 455 mm;
- Antrieb mit Abschersicherung;
- Drehzahl 106 min<sup>-1</sup> \*);
- Rechbreite zwischen den Außenzinken: 1,80 m (nach DIN 11220);
- Arbeitsbreite: 2,00 m (nach DIN 11220);
- Einstellung der Arbeitshöhe durch Langlöcher über 2 seitlich angeordnete Gummiräder (Breite 110 mm, Durchmesser 360 mm);

- Zuführschnecke (2 Windungen, Durchmesser 200 mm, Schneckenlänge 270 mm) rechts und links hinter der Pickup;
- höhenverstellbarer Niederhalter.

### Schneideeinrichtung

- Schneid- und Förderrotor mit 3 wendelförmigen Förderreihen mit jeweils 15 Doppel- und außen 2 Einfachzinken (Zinkenhöhe 130 mm, Zinkendicke 10 mm, Einfachzinkendicke 20 mm), in die die Messer hineinragen;
- Durchmesser einschließlich Doppelzinken 415 mm;
- Drehzahl 136 min<sup>-1</sup> \*);
- elektrisches Aus- bzw. Einschwenken des Schneidwerkes;
- Messerabstand bei 15 Messern 80 mm; bei 7 Messern 160 mm; bei 3 Messern 400 mm;
- Gruppen-Fremdkörpersicherung für alle eingeschalteten Messer.

### Preßkammer

- 2 Walzen und 1 umlaufende Rollbodenkette bilden die Preßkammer;
- Breite der Preßkammer: 1,20 m;
- Preßkammerdurchmesser: 1,24 m;
- Drehzahl des Ballens 24 min<sup>-1</sup> \*);
- hinterer Teil der Preßkammer als Heckklappe hydraulisch schwenkbar.

### Garnbindeeinrichtung

- Selbsttätig bzw. manuell auslösende Doppelgarnbindeeinrichtung mit Garnführung;
- die Fernbedienung der Rundballenpresse beinhaltet drei vorgegebene Bindemuster. Weiterhin kann ein zusätzliches Bindemuster in der Fernbedienung abgespeichert werden. Das Einstellen der seitlichen Begrenzungen des Wickelbereiches erfolgt manuell an der Presse;
- der Startvorgang und die Führung des Garns erfolgt über 2 Elektromotoren, welche unabhängig von der Zapfwelldrehzahl arbeiten.



### **Netzbindeeinrichtung**

- Selbsttätig bzw. manuell auslösende Netzbindeeinrichtung zum Umwickeln des Ballens mit Kunststoffnetz;
- selbsttätiges Abschneiden nach Ablauf der vorgewählten Netzlänge;
- Netzlänge über Fernbedienung von 1,5 bis max. 6 Umwicklungen in 0,25-Schritten einstellbar;
- Breite der Bindeeinrichtung 1,33 m;
- maximale Netzrollenbreite 1,25 m bis 1,30 m, Lauflänge 2000 bzw. 3000 m.

### **Fahrwerk**

- Zwei Luftreifen 15.0/55-17, 10 PR;
- Spurweite: 2,01 m.

### **Fernbedienung "Bale-Command-Plus™"**

- Vorwahltaste für manuelle oder automatische Steuerung der Bindeeinrichtung;
- Vorwahltaste zum Umstellen von Netz- bzw. Garnbindeeinrichtung;
- Einstellmöglichkeiten zum Verändern des Bindemusters und der Netzumwicklungen;

- Einstellmöglichkeiten zum Verändern des Preßdruckes in 10 Stufen;
- Ein- und Ausschwenken der Messer;
- Einstellmöglichkeiten für einen ungeschnittenen Erntegutanteil, welcher eine Decklage unter dem Bindematerial bilden kann;
- Anzeige der Ballendichte rechts und links auf Display;
- optisches und akustisches Signal bei Erreichen des vorgewählten Füllgrades beim Beginn und Ende des Bindevorganges;
- Registrierung der Ballenzahl (Tages- und Gesamtballenzahl);
- bei Fehlbedienung oder Störung Anzeige des Fehlers (z.B. "Wickeleinrichtung defekt", "Preßkammer nicht geschlossen");
- lauter Summton als akustisches Signal;
- Blinken der Anzeige an der Fernbedienung als optisches Signal;
- Anzeige der Betriebsart (Messerstellung, ein-/ausgeschwenkt).

### **Ausrüstung gemäß StVZO**

- Beleuchtungseinrichtung; 2 Unterlegkeile.

### **Hauptabmessungen und Gewichte**

Länge	4,25 m
Breite	2,48 m
Höhe	2,35 m
Gewicht	2895 kg
Achslast	2305 kg
Stützlast	590 kg

## **Prüfung**

Die Prüfung wurde nach dem DLG-Prüfrahmen für Rundballenpressen durchgeführt. Für die Prüfung stand im Jahr 1999 eine Presse zur Verfügung. Dabei wurden 1910 Ballen Anwelkgut, 1870 Ballen Heu und 1040 Ballen Stroh geprefst. Überwiegend wurden die Ballen während der Prüfung mit Netz umwickelt.

Während der Prüfung wurde vom Hersteller die Gelenkwelle mit Nockenschaltkupplung gewechselt. Die Nockenschaltkupplung, welche als Überlastsicherung und somit als leistungsbegrenzender Faktor diente, wurde gewechselt, da die angestrebten Drehmomente nicht übertragen wurden. Die abgeschlossenen Messungen im Anwelkgut 1. Schnitt konnten nicht wiederholt werden.

Gemäß Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurde die Presse von der DLG-Prüfstelle auf verkehrssichere Gestaltung untersucht und der Hersteller entsprechend beraten.

### **Prüfungsdurchführung**

DLG-Prüfstelle für Landmaschinen, Max-Eyth-Weg 1, 64823 Groß-Umstadt

### **Praktischer Einsatz**

Landwirt Dipl.-Ing. agr. U. Fiedler, 64839 Münster-Altheim, Kreis Darmstadt-Dieburg  
Landwirt O. Funk, 64832 Babenhausen-Langstadt, Kreis Darmstadt-Dieburg

### **Berichtersteller**

Dipl.-Ing. F.-H. Kreich  
Dipl.-Ing. agr. S. Scheurenbrand  
Ing. (grad.) agr. D. Tippe

### **DLG-Prüfungskommission**

Dipl.-Ing. agr. U. Fiedler, Münster-Altheim  
Dipl.-Kfm. I. Gruse, Aerzen  
Landw.- und Forstw.-Meister D. Kübler, Mossautal  
Dr. J. Matthias, Münster



Herausgegeben  
mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und  
Forsten.

Oktober 1999  
© DLG DLG-Anerkennung gültig bis 2004

98-132  
Gruppe 7e/71

---



Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.  
Fachbereich Landtechnik - Prüfstelle für Landmaschinen  
Max-Eyth-Weg 1, D-64823 Groß-Umstadt  
Tel. 0 60 78/96 35-0, Fax 0 60 78/96 35-90  
E-mail Tech@dlg-frankfurt.de