

Investieren in Neu- oder Gebrauchtmaschinen?

Der neue Schlepper muss 1000 Stunden im Jahr laufen

Infolge der niedrigen Agrarpreise ist die Nachfrage der Betriebe nach Maschineninvestitionen eingebrochen. Die Hersteller locken zu Saisonbeginn mit großen Rabatten. Lohnt sich der Kauf einer Neumaschine oder sollte man sich mit guten Gebrauchten zufriedengeben? Diese Frage analysiert Dr. Mathias Schindler von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen nach ökonomischen Maßstäben.

Erscheinen Ihnen die Preise für Neuschlepper auch sehr hoch? Schon möglich, aber es wird auch viel Technik dafür geboten. Oder: Sind Sie sich sicher, dass ein „Gebrauchter“ die kostengünstigere Wahl ist? Welche Kosten der Schlepper verursacht, kann man am besten durch verschiedenen Szenarien in Modellrechnungen darstellen. Das wird am Beispiel eines Schleppers der Leistungsklasse 147 kW (200 PS) praktiziert. Betriebsbeispiele wurden durch den Auslastungsgrad (Betriebsstunden h) simuliert. Dies ist für drei Nutzungsansprüche kalkuliert worden:

- 1 300 h/Jahr,
- 850 h/Jahr,
- 400 h/Jahr.

Ferner die Nutzung des neuen Schleppers nach den Laufzeiten:

- 3 Jahre (Varianten 1.1 bis 1.3),
- 6 Jahre (Varianten 2.1 bis 2.3),
- 9 Jahre (Varianten 3.1 bis 3.3).

Für diese drei Einsatzstufen erfolgten auch Kostenschätzungen für die Varianten „Kauf eines jungen Gebrauchten“ (circa drei Jahre alt mit 3 900 h auf der Uhr) und Nutzung über drei weitere Jahre (Varianten V4.1 bis V4.3) sowie sechs Jahre (Varianten V5.1 bis V5.3). Außerdem gibt es

Berechnungen für den Kauf eines „älteren“ Gebrauchten (circa sechs Jahre sowie 7.800 h), der dann drei Jahre genutzt werden soll (Varianten V6.1 bis V6.3).

Entscheidung auf Basis der Betriebsstunden fällen

Angesichts der Leistungsklasse wird bei einem Netto-Kaufpreis von 131 200 Euro, bei dem der Händler sagt, dass er nichts mehr daran verdient, auch klar, dass jegliches „Grün“ als Schlepperfarbe ausscheidet. Außerdem wird unterstellt, dass, wer häufiger einen „Neuen“ kauft, bessere Konditionen raushandelt, so dass der Schlepper bei Neukauf alle sechs Jahre 129 300 Euro und bei dreijährigem Umschlag „nur“ 127 000 Euro kostet.

Die Basisdaten der Gebrauchten und Neuschlepper gehen aus der Übersicht 1 als wesentliche Eckdaten der Varianten hervor.

Die Anschaffungskosten, die Restwerte und die Auslastung sowie die Gesamtnutzung werden dargestellt. Daten zum variablen Aufwand (Diesel, Wartung und Reparaturen) sind wie die festen Kosten (Abschreibung/Zinsanspruch) in Übersicht 2 zu

sehen. Mit 1 200 Stunden ist der Schlepper nach drei Jahren in der niedrigen Auslastungsstufe „fast neu“, allenfalls eingefahren und mit etwa 92 500 Euro noch relativ teuer, während der Schlepper nach neun Jahren in hoher Auslastungsstufe bei 11 700 h nur noch für einen sehr geringen Restwert (hier: 12 740 Euro) vom Händler angekauft werden würde.

Wie Landmaschinenhändler An- und Verkauf kalkulieren

Da der Händler jeden Schlepper erst einmal aufbereitet, wird er außer der Marge für seinen Abwicklungsaufwand, die Standzeiten, Zwischenfinanzierungskosten und das Marktrisiko auch die Instandsetzungskosten auf den Ankaufspreis aufschlagen, so dass die Käufer eines dreijährigen Gebrauchten mehr zahlen müssen als der Händler dafür ausgegeben hat.

Die Differenz zwischen den berühmten Händleran- und -verkaufspreisen wird beim „Dreijährigen“ mit 8 500 Euro (79 000 minus 70 458) angesetzt. Für den Besitzerwechsel beim sechsjährigen Gebrauchten wird trotz oft höheren Instandsetzungsaufwands weniger Aufpreis angesetzt (39 200 minus 34 124, rund 5 100 Euro), denn den will der Händler schneller loswerden und dann sind die Zwischenfinanzierungskosten, das Marktrisiko und die Standzeiten geringer.

Für sämtliche der 18 Situationen (Varianten) wird eine Vollkostenbetrachtung in der Übersicht 2 geschätzt. Dazu gehören als Festkosten die Abschreibung, die durch Verteilen des Wertver-

lustes (Anschaffungskosten abzüglich Restwert) auf die Nutzungsstunden ermittelt wird, und der Zinsanspruch, der sich aus dem durchschnittlichen Kapital (ermittelt nach der vereinfachten Formel „Anschaffungskosten plus Restwert“) geteilt durch zwei) multipliziert mit dem Zinsansatz (hier: 3 Prozent) ergibt.

Tatsächlichen Kosten müssen erfasst werden

Auch müssen die variablen Kosten berücksichtigt werden. Die Kosten für Treibstoffe werden aus dem durchschnittlichen Dieserverbrauch und dem durchschnittlichen Dieselpreis der letzten drei Jahre errechnet. Ergänzend wird angenommen, dass mit einer steigenden Abnutzung auch der spezifische Dieserverbrauch leicht ansteigt.

Für den Unterhaltungs- und Reparaturaufwand werden die Standardwerte nach KTBL-Daten zugrunde gelegt. Dabei wird durch die Korrekturfaktortabelle berücksichtigt, dass die Reparaturkosten mit zunehmender bisheriger Laufleistung tendenziell ansteigen werden. Weil die oft bei zunehmendem Alter zu beobachtende höhere Reparaturanfälligkeit von Maschinen auch die Zuverlässigkeit einer termingerechten Arbeitserledigung beeinflusst, soll dies durch die sogenannten „Ausfallkosten“ berücksichtigt werden.

Diese entstehen, weil Arbeiten aufgrund von Werkstattaufenthalten eventuell nicht zu optimalen Zeiten erledigt werden können und dies Ertrags- und/oder Qualitätsverluste zur Folge hat. Alternativ ist ein kurzfristiger (und damit meist teurer) Leistungszukauf denkbar, was in der Regel aber trotzdem noch günstiger wird. Weil nicht feststeht, wann diese „Kosten“ anfallen werden, sind dafür pauschal, je nach Ausgangssituation und weiterer Auslastung, Beträge zwischen 0,50 und 2,68 Euro/h angesetzt.

Betriebsstunde kostet zwischen 38 und 57 Euro

Nach Aufsummierung aller Positionen ergeben sich Gesamtkosten zwischen 37,88 und 56,60 Euro/h. Auf den ersten Blick ist es erstaunlich: die niedrigsten

Tabelle 1: Basisdaten in den Szenarien

Eigenschaft		neu bis 3 Jahre (V1)			neu bis 6 Jahre (V2)			neu bis 9 Jahre (V3)		
Kaufpreis	Euro	127.400			129.300			131.200		
Variante		V1.1	V1.2	V1.3	V2.1	V2.2	V2.3	V3.1	V3.2	V3.3
Auslastung	Sh/Jahr	1.300	850	400	1.300	850	400	1.300	850	400
Gesamtleistung	Sh insg.	3.900	2.550	1.200	7.800	5.100	2.400	11.700	7.650	3.600
Restwert	Euro	70.478	81.503	92.528	34.124	52.231	70.337	12.740	32.805	51.208
Eigenschaft		3 bis 6 Jahre (V4)			3 bis 9 Jahre (V5)			6 bis 9 Jahre (V6)		
Kaufpreis	Euro	79.000			80.600			39.200		
Variante		V4.1	V4.2	V4.3	V5.1	V5.2	V5.3	V6.1	V6.2	V6.3
Auslastung	Sh/Jahr	1.300	850	400	1.300	850	400	1.300	850	400
Gesamtleistung	Sh insg.	7.800	6.450	5.100	11.700	9.000	6.300	11.700	10.350	9.000
Restwert	Euro	34.842	43.033	53.565	12.740	24.007	36.845	12.740	17.377	24.007

Übersichten: Dr. M. Schindler, Quelle der Berechnungen z. T. nach KTBL 2016/17,



Sind noch nicht zu viele Stunden auf der Uhr und wurde der Schlepper vernünftig behandelt, gibt es für junge Gebrauchte gutes Geld. Foto: Moe

Kosten und auch die höchsten Kosten sind dort zu beobachten, wo der neue Schlepper drei Jahre genutzt werden soll. Weil dies einer genaueren Analyse bedarf, werden nun die Ergebnisse der verschiedenen Varianten miteinander verglichen und im Rahmen der Vergleiche bestimmte, oft gebrauchte Thesen geprüft.

Neuer Schlepper nicht immer mit höchsten Kosten

These 1: „Neue Schlepper verursachen die höchsten Kosten.“ Das Stimmt, aber nicht immer. Beim Vergleich der Ergebnisse der Varianten V1.3, V2.3 und V3.3 mit denen der Varianten V4.3, V5.3 und V6.3 fällt auf, dass der neue Schlepper bei geringer Auslastung immer deutlich über 50 Euro/h kostet, während bei Anschaffung drei- oder sechsjähriger Modelle die Gesamtkosten auf 42 bis 48 Euro/h gedrückt werden können. Auch bei Auslastungen von etwa 850 h/Jahr ergibt sich im Vergleich der Varianten V1.2, V2.2 und V3.2 mit den Szenarien V4.2, V5.2 und V6.2 die gleiche Priorität. „Neu“ ist teurer, im Vergleich von V2.2 und V4.2 beträgt der Unterschied nur 0,4 Prozent, also wenige Cent, so dass man hier von annähernder Kostengleichheit sprechen kann.

Werden höhere Auslastungsniveaus verglichen, so dreht sich

die Reihenfolge beinahe komplett um. Die Varianten sortieren sich im Wechsel. Am günstigsten fährt man mit dem kurz genutzten neuen Schlepper, selbst wenn die Kostenunterschiede ebenfalls sehr gering sind und insgesamt nur 5 Prozent ausmachen.

These 2: „Höhere Auslastung senkt die Kosten.“ Stimmt, und das gilt uneingeschränkt. Denn

hier ist der Vergleich innerhalb der jeweiligen Varianten V1 bis V6 angesagt. Von V1.1 (sehr hohe Auslastung) zu V1.2 (hohe Auslastung) steigen die Kosten von 37,88 Euro/h um 10,7 Prozent auf 41,93 Euro/h, bis zur Variante V1.3 beträgt der Anstieg sogar 49,4 Prozent (auf 56,60 Euro/h). Einen neuen Schlepper nur wenig zu nutzen, ist also richtig teuer.

Selbst in den Szenarien V3 (lang genutzter Neuschlepper) sind die Kosteneffekte beträchtlich. Schaut man von der anderen Seite, können durch die Verdreifachung der Auslastung die spezifischen Kosten von 51,40 Euro/h (V3.3) immer noch um 25,3 Prozent bis auf 38,40 Euro/h (V3.1) gesenkt werden.

Dies gilt auch für die „Gebrauchten“. In den Varianten V4 (-21 Prozent) und V5 (-18 Prozent) können die Kosten durch Auslastungssteigerung ebenfalls deutlich gesenkt werden. Selbst wenn die Auslastung „nur“ auf 850 h/Jahr verdoppelt werden kann, beträgt das Kostensenkungspotenzial immer noch 16,5 Prozent (V4.3 zu V4.2) bis 15 Prozent (V5.3 zu V5.2).

Auch hier gibt es interessante Entwicklungen am Randbereich. Ist der Schlepper bei der Anschaffung schon sechs Jahre alt

(mit 7 800 Betriebsstunden), so beträgt das Einsparpotenzial nur noch 3,4 Prozent (V6.3 zu V6.2), beziehungsweise etwa 5,2 Prozent (V6.3 zu V6.1).

Je geringer der Einsatz, umso länger den Schlepper behalten

These 3: „Je höher die Auslastung desto eher lohnt der Umschlag.“ Antwort: Das Stimmt. Bei Auslastungen von 1 300 h/Jahr (in Lohnunternehmen oft mehr) ist der Einsatz eines neuen Schleppers für drei Jahre (V1.1) als die kostengünstigste Variante überhaupt, gefolgt von V4.1 (einen „durchreparierten Dreijährigen“ kaufen und als „Sechsjährigen“ wieder zu verkaufen) und V2.1 (den „Neuen“ als „Sechsjährigen“ verkaufen). Allerdings sind die Kostenunterschiede dieser drei Varianten sehr gering und vermutlich nur rechnerisch ermittelbar. Für Auslastungen um 850 h/Jahr ist das Bild uneinheitlich. Der „Neue“ fährt bei sechsjährigem Verbleib am günstigsten, jedoch ist der Anstieg durch die Jahre sieben bis neun wieder nur rechnerisch zu ermitteln (unter 0,2 Prozent).

Wird ein „Dreijähriger“ angeschafft, so ist der Verbleib für sechs Jahre (wieder nur rechnerisch) ganz knapp günstiger (0,11

Tabelle 2: Gesamtkosten in den Szenarien

Eigenschaft	neu bis 3 Jahre (V1)			neu bis 6 Jahre (V2)			neu bis 9 Jahre (V3)			
Variante	V1.1	V1.2	V1.3	V2.1	V2.2	V2.3	V3.1	V3.2	V3.3	
Auslastung Sh/Jahr	1.300	850	400	1.300	850	400	1.300	850	400	
Abschreibung Euro/h	14,6	18	29,06	12,2	15,11	24,57	10,12	12,86	22,22	
Zinsanspruch 3,0% Euro/h	2,28	3,69	8,25	1,89	3,2	7,49	1,66	2,89	6,84	
Treibstoffe Euro/h	17,07	16,99	16,9	17,16	17,07	16,99	17,24	17,16	17,07	
Unterhaltung+Repar. Euro/h	3,11	2,6	1,89	5,78	4,24	3,33	7,62	6,48	4,49	
Ausfallkosten 75 €/h Euro/h	0,82	0,66	0,5	1,29	0,96	0,64	1,75	1,27	0,79	
Gesamtkosten Euro/h	37,88	41,93	56,6	38,31	40,59	53,01	38,4	40,66	51,4	
Kostendifferenz zu		V1.1	V1.1	V1.1	V1.2	V1.3	V2.1	V2.2	V2.3	
Euro/h		4,05	18,71	0,43	-1,34	-3,59	0,09	0,07	-1,61	
Eigenschaft	3 bis 6 Jahre (V4)			3 bis 9 Jahre (V5)			6 bis 9 Jahre (V6)			
Variante	V4.1	V4.2	V4.3	V5.1	V5.2	V5.3	V6.1	V6.2	V6.3	
Auslastung Sh/Jahr	1.300	850	400	1.300	850	400	1.300	850	400	
Abschreibung Euro/h	11,32	14,1	21,2	8,7	11,1	18,23	6,78	8,56	12,66	
Zinsanspruch 3,0% Euro/h	1,31	2,15	4,97	1,08	1,85	4,4	0,6	1	2,37	
Treibstoffe Euro/h	17,16	17,11	17,07	17,24	17,2	17,11	17,33	17,24	17,2	
Unterhaltung+Repar. Euro/h	6,74	5,47	3,77	9,67	8,28	6,05	12,04	10,83	7,45	
Ausfallkosten 75 €/h Euro/h	1,75	1,59	1,43	2,21	1,89	1,57	2,68	2,52	1,89	
Gesamtkosten Euro/h	38,28	40,43	48,44	38,9	40,32	47,37	39,43	40,15	41,58	
Kostendifferenz zu		V1.1	V1.2	V1.3	V4.1	V4.2	V4.3	V5.1	V5.2	V5.3
Euro/h		0,4	-1,5	-8,16	0,62	-0,11	-1,07	0,53	-0,17	-5,79

Quelle der Berechnungen z. T. nach KTBL 2016/17

Euro/h sowie 0,27 Prozent) als der schnelle Wiederverkauf nach drei Jahren Nutzung.

Niedrige Auslastungsniveaus zeigen ein deutliches Kostensenkungspotenzial bei längerer Nutzung. Wer so einen Schlepper sechs statt drei Jahre fährt, spart 3,59 Euro/h (6,3 Prozent), wer diesen Schlepper weitere drei Jahre behält, spart 5,20 Euro/h (-9,2 Prozent oder gesamt 18 270 Euro in den neun Jahren).

These 4: „Bei geringer Auslastung tut es auch ein älterer Gebraucher.“ Das Stimmt. Wer frei nach der Devise „Lass die Leute reden“ sich einen „Sechsjährigen“ in durchgesehenem Zustand mit 7 800 h zulegt, weil er den wenig braucht und nicht hoch auslastet, fährt mit 41,58 Euro/h (V6.3) deutlich günstiger als der Kollege, der neu kauft.

Gebraucht bei geringer Auslastung kostengünstiger

Zu V3.3 (Schlepper neu gekauft und lange gefahren) beträgt die Differenz 9,82 Euro/h (-19 Prozent). Im Extrem (zu V1.3) liegt der Kostenunterschied bei mehr als 15 Euro/h (-26,5 Prozent). Aus ökonomischer Sicht kann daher gesagt werden, dass „Gebraucht“ nicht immer auch kostengünstiger ist. Wo mit hohen Auslastungen (über 1 300 h/Jahr) kalkuliert wird, kann sich ein neuer Schlepper mit kurzen Umsetzzeiten rechnen. Sind noch nicht zu viele Stunden auf der Uhr und wurde der Schlep-

per vernünftig behandelt, gibt es für junge Gebrauchte durchaus noch gutes Geld. Die guten „jungen Gebrauchten“ wieder sind interessant für Betriebe, die den Schlepper für etwa 800 bis 900 h/Jahr brauchen. Sie fahren damit in ihrem Auslastungsbereich bei einem Schlepperalter zwischen drei und sechs bis neun Jahren am günstigsten.

Ab Laufzeitalter von 7 500 h geringer Kostenunterschied

Danach kommen die zum Zuge, die den Schlepper zwar brauchen, aber ihn im Mittel nur etwa 1 bis 1,5 h am Tag einsetzen. Hier werden die Schlepper erst günstig, wenn sie in einem guten Zustand mit sechs bis neun Jahren und 7 000 bis 8 000 Betriebsstunden gekauft werden können.

Ist der Schlepper neu oder noch wenig genutzt, sollte er in den zeitsensiblen Bereichen und mit mehr als 1 200 h/Jahr arbeiten. Werden 4 000 bis 5 000 h Gesamtleistung erreicht, so kann die Auslastung auf 700 bis 800 h/Jahr zurückgehen, mit weiter zunehmender Gesamtleistung kann die jährliche Nutzung immer weiter zurückgefahren werden. Wenn es nicht sehr auf termingerechte Arbeitserledigung ankommt, ist jenseits der 7 500 Betriebsstunden jede einzelne Stunde – auch bei geringen Auslastungen – mit 41,58 Euro/h (V6.3) nur knapp teurer als bei hohen Auslastungen (39,43 Euro/h in V6.1). ■