

Kosten von Arbeitspferden in der landwirtschaftlichen Praxis

Hach, A.¹, Hörning, B.¹

Keywords: Arbeitspferde, Landwirtschaft, Kosten

Abstract: Aim of the study was to collect data with regard to costs of keeping working horses in agriculture. Costs were determined at 22 German farms. Farms were relatively small (median 12 ha). 92 working horses were kept (85 % heavy horses). Investment costs were given for 163 agricultural machines and labour amount per hectare for 130 field operations. Investments for horses and horse-drawn machines were lower compared with a small tractor. However, labour amount per hectare was higher.

Einleitung und Zielsetzung

In den letzten Jahren ist in Deutschland ein zunehmendes Interesse am Einsatz von Arbeitspferden in der Landwirtschaft festzustellen. Auswertungen der Adressenliste der Interessengemeinschaft Zuggpferd (IGZ) von 2011 und der Befragung von Glover et al. (2011; 43 Betriebe) ergaben, dass überwiegend Biobetriebe mit Pferden arbeiten. Entscheidend für eine stärkere Verbreitung dieser ökologisch interessanten Arbeitsweise werden die Verfahrenskosten sein. Hierzu lagen bislang nur vereinzelte Angaben in der neueren Literatur vor (z.B. Blumenstein & Möller 2009, Herold et al. 2009). Hingegen enthielten die Faustzahlen noch in den 1950er Jahren Angaben zu Arbeitspferden (z.B. Anonym 1957). Ziel der vorliegenden Arbeit war, entsprechende Kosten in der Praxis zusammenzutragen und daraus die Direktkosten je Betrieb zu kalkulieren.

Methoden

Adressen von Betrieben mit Pferdearbeit wurden vor allem der Adressenliste der IGZ von 2011 und der Fuhrmannsgemeinschaft der starken Pferde e.V. entnommen. Insgesamt konnten 22 Betriebe aus Deutschland befragt werden (13 vor Ort, 9 telefonisch; 15 konventionell, 7 bio). Der Fragebogen für die Vor-Ort-Interviews enthielt 50 Fragen in fünf Themenbereichen (am Telefon Hälfte Fragen gestellt).

Ergebnisse und Diskussion

Kenndaten: Die Betriebe bewirtschafteten im Mittel 19,9 ha (SD 20,8, 2 – 72, n=21), 11,9 ha Acker (0,5 – 50, n=13) und 11 ha Grünland (1 – 49, n=21). Als Haupteinnahmequellen aus der Landwirtschaft wurden genannt 7mal Lohnarbeit mit Pferden, 6mal Tierhaltung, 5mal Ackerbau, 4mal Dienstleistungen, 2mal Pferdezucht, 2mal Gemüsebau und je einmal Kräuteraanbau bzw. Weinbau. Insgesamt wurden von den 22 Betrieben 92 Arbeitspferde angegeben (Mittel 4,2 je Betrieb, SD 3,2, 2 – 16). Zwischen verschiedenen Merkmalen bestanden signifikante Korre-

¹ Hochschule Eberswalde, Fachgebiet Ökologische Tierhaltung, Schickler Str. 5, 16225 Eberswalde, Deutschland, bhoerning@hnee.de, <http://www.hnee.de/K1214.htm>

lationen (Pearson). Mit steigender Betriebsgröße nahm die Anzahl Arbeitspferde zu ($r=0,49$), aber auch der Einsatzumfang in Stunden im Jahr ($r=0,57$).

Es wurden 19 verschiedene Pferderassen genannt (darunter 84,8 % Kaltblüter). 21 **Pferde** waren selbst aufgezogen, 54 zugekauft (im Mittel 5,4 Jahre, 32 % ausgebildet). Die gehaltenen Arbeitspferde waren im Mittel 10,6 Jahre alt (SD 6,1, 0,5 – 26) und wurden genutzt bis zu einem Alter von im Mittel 21,9 Jahren (SD 2,7, 16 – 25). Im Mittel arbeiten 2,0 Personen mit den Pferden (1 – 4). Die Pferde wurden im Mittel an 155 Tagen (65 – 300) bzw. 613 Stunden (169 – 1.519) im Jahr eingesetzt.

In abfallender Reihenfolge waren die häufigsten **Arbeitsvorgänge** für den Pferdezug je 22mal Transporte, 15mal Pflügen, 14 Mähen, 13 Wenden, 12 Eggen und Grubbern, 11 Schwaden, , 13 Häufeln, 11 Drillen, 9 Hacken und Striegeln, 7 Schlepplern, 8 Schälplüge, je 6 Walzen und Dungstreuen, je 5 Mistausbringung und Kartoffelroden, 1 Mähbinder. Insgesamt lagen 148 Angaben zu Arbeitsbreiten der Geräte vor, 150 Angaben zur Anspannung (40mal einspännig, 93mal zweispännig, 15mal dreispännig, 2mal vierspännig), sowie 130 zu Flächenleistungen. Tab. 1 zeigt den angegebenen Arbeitszeitbedarf für verschiedene Arbeitsvorgänge am Beispiel der am häufigsten genannten zweispännigen Arbeiten (Ausnahme: Häufeln 1spännig), ohne Rüstzeiten (s.u.).

Von 13 Betrieben lagen Angaben zum **Arbeitszeitaufwand** für die Versorgung der Pferde vor. Die tägliche Versorgung dauerte im Mittel 26,15 Minuten je Pferd (SD 10,83). Das Anschirren benötigte 23,2 Min. (SD 11,83), das Abschirren 11,4 Min. (SD 7,7;), das Geräteanhängen 6,5 (SD 4,63) und das Abhängen 4,75 Min. (SD 3,66). Zu den Rüstzeiten gehören ferner die Wege vom Hof bis zum Feld. Die durchschnittliche Entfernung vom Feld betrug im Mittel 1,92 km (SD 2,0 0 – 8, $n=20$); die Schlaggröße im Mittel 0,98 ha (SD 0,76, 0,1 – 3,0, $n=21$). Entsprechende Wegezeiten sind dazuzurechnen.

Tabelle 1: Anschaffungskosten für gebrauchte Geräte und Arbeitszeitaufwand

Tätigkeit (Nennungen)	Kosten Gerät (€)	Arbeitszeitaufwand (h/ha)	
		2-Spänner	Schlepper (45 kW)
Pflügen	141±74,2 (13)	10,23±3,57 (7)	2,44
Schälen	100±70,7 (2)	6,00±1,41 (5)	1,58
Grubbern	126±65,0 (5)	6,20±6,87 (6)	1,29
Eggen	125±86,6 (4)	4,73±3,45 (8)	0,74
Walzen	-	2,93±0,94 (4)	0,84
Drillen	164±86,5 (5)	2,68±1,24 (6)	0,81
Striegeln	200±0 (1)	1,63±0,96 (4)	0,4s
Häufeln	116±107,6 (5)	2,0±0 (1)	0,86
Mähen	429±314,9 (14)	2,51±1,09 (7)	0,70
Schwaden	167,5±153,5 (4)	2,50±1,18 (8)	0,41
Wenden	163±109,5 (10)	1,53±0,88 (7)	0,46

Mittelwerte ± Standardabweichung (SD); Nennungen in Klammern, Schlepper: KTBL (2017)

Kosten: Von 251 Geräten waren nur 8,4 % neu gekauft, hingegen 80,1 % gebraucht (und 2,8 % Eigenbau). Von 205 Geräten waren 70,7 % von vor 1960. Für 163 Geräte wurden Anschaffungskosten je Gerät angegeben, davon 42 umsonst. 18 Betriebe nutzten einen Vorderwagen, davon 6 mit und 12 ohne Bodenantrieb, 6 mit Aufbaumotor (16 – 22 PS) und 12 ohne, 7 neu gekauft (Mittel 6.400 €, je 11 gebraucht (Mittel 3.260 €) oder Eigenbau (verschiedene Hersteller). Für den Pferdezukauf wurden im Mittel 2.356 € bezahlt (SD 1.213, 500-6.100, n=49 Pferde). Die Geräteinvestitionen (ohne Vorderwagen) betragen für gebrauchte Geräte im Mittel 249 € (SD 277,9, 1 – 1.790) (vgl. Tab. 1 zu Kosten für Einzelgeräte). Investitionen für Geschirre lagen im Mittel bei 1.215 € (SD 883, 125-4.000, n=34). Die wichtigsten Futtermittel (Heu, Hafer) wurden auf fast allen Betrieben selbst angebaut, auch hatten fast alle Betriebe eigene Weiden (Median 2,0 ha). Die angegebenen Futtermengen betragen im Mittel für Heu 12,1 kg je Pferd und Tag (SD 2,7, 6,0 – 16,5, n=15) sowie für Kraftfutter (i.d.R. Hafer) im Mittel 2,62 kg (SD 1,94, 0,03 – 6,7 n=15). Die Kosten für den Tierarzt beliefen sich auf im Mittel 246 € im Jahr (SD 308, 0-1.394, n=20) und für den Hufschmied im Mittel 753 € (SD 289, 260-1.304, n=14).

Aus den angegebenen Einzelkosten wurden für jeden Betrieb in Anlehnung an KTBL die **Summe der Direktkosten** je Pferd und Jahr berechnet (Nutzungsdauer Pferde und Geschirr 12 Jahre, Zinsansatz 4 %). Bei in Einzelfällen fehlenden Angaben wurden Mittelwerte der anderen Betriebe eingesetzt bzw. bei vielen fehlenden Angaben Planwerte aus KTBL-Angaben. Tab. 2 zeigt die Mittelwerte der einzelnen Positionen für alle Betriebe. Die Summe der Direktkosten betrug im Mittel 2.449 € je Pferd und Jahr.

Tabelle 2: Direktkosten der Arbeitspferde inkl. Geschirr und Vorderwagen (€ je Pferd & Jahr)

Kosten	Mittelwert	SD	Median	Min	Max
Pferdezukauf	241,05	98,6	214,6	104	458
Pacht Weide	79,78	85,2	100,3	0	280
Heu	547,57	159,7	530,0	154	962
Kraftfutter	146,27	301,7	73,1	0	1.420
Mineralfutter	52,89	50,7	39,9	5	132
Wasser	41,4*	-	-	-	-
Einstreu	160,72	122,0	117,4	63	548
Strom	40,8*	-	-	-	-
Tierarzt	245,53	307,6	179,2	0	1.394
Hufschmied	752,65	288,96	759,06	260	1.303,5
Gebühren**	108,87	-	-	-	-
Geschirr	96,56	62,4	83,3	21	292
Vorderwagen	106,73	122,4	62,5	2	417
Zinsen***	99,70	38,0	88,9	54	181
Summe	2.449	972	2.325	1.254	4.537

* KTBL, ** Gebühren (Haftpflicht, Berufsgenossenschaft, Tierseuchenkasse) *** Pferd, Geschirr, Vorderwagen (Zinsansatz 4 %)

Umgelegt auf die angegebenen Einsatzstunden im Jahr (Mittel 613 Std., 169 – 1.519) lag der Mittelwert bei 5,40 € je Arbeitsstunde (SD 3,66, Min 0,92, Max 15,09 €). Mit zunehmendem Einsatzumfang sanken die Kosten je Stunde deutlich ($r = -0,73$). Der erwähnte 45 kW-Schlepper verursacht hingegen laut KTBL (2017) 14,31 € je Schlepperstunde (fixe Kosten 4.079 €, variable Kosten 7.842 € im Jahr), also fast das Dreifache. Auch die Geräte für den Pferdezug sind viel günstiger als für den Schlepper. Demgegenüber steht der höhere Arbeitszeitbedarf, der je nach Arbeitsvorgang in der Regel das 2- bis 4fache beträgt (vgl. Tab. 1).

Schlussfolgerungen

Die Kenndaten der Betriebe ähneln früheren Praxisauswertungen (z.B. Adressenliste IGZ, Glover et al. 2011). Bei den Angaben zu Kosten oder Flächenleistungen ist zu beachten, dass es sich um Angaben aus Interviews handelt und nicht um exakte Daten (z.B. aus der Buchführung). Offensichtlich sind die Direktkosten der Haltung von Arbeitspferden aufgrund der vorliegenden Auswertung deutlich niedriger als beim Schlepper. Auch die Maschinenkosten dürften für die Pferdegeräte niedriger liegen (Arbeiterledigungskosten). Demgegenüber stehen aber entsprechend höhere Lohnkosten aufgrund der deutlich geringeren Flächenleistungen verglichen mit dem Schlepper, wegen dessen höherer Arbeitsgeschwindigkeit bzw. größeren Arbeitsbreiten. Eine höhere Auslastung der Pferde reduziert die Kosten je Arbeitsstunde. So wurden früher z.B. 1.800 Stunden im Jahr angenommen (Anonym 1957). Einige Betriebe hatten zudem zusätzliche Einnahmequellen mit den Arbeitspferden (z.B. Holzrücken, Kutschfahrten). Für eine Beurteilung der Gesamtwirtschaftlichkeit müssten genauere Erhebungen folgen.

Danksagung

Wir danken allen Betrieben für die Beantwortung der Fragen.

Literatur

- Anonym (1957): Faustzahlen für die Landwirtschaft. 4. Aufl., Ruhrstickstoff AG, Bochum.
- Blumenstein B, Möller D (2009) Zugpferdeeinsatz in der Landwirtschaft: Motivation, Arbeitszeit und Wirtschaftlichkeit. In: Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Köster, Berlin: 298-301.
- Glover V, Herold P, Hörning B (2011) Einsatz von Arbeitspferden in der deutschen Landwirtschaft. In: Beiträge zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Köster, Berlin: 127-130.
- Herold P (2016) Untersuchungen zum Leistungspotenzial des Einsatzes von Arbeitspferden und moderner pferdegezogener Technik im Ökologischen Landbau am Beispiel der Mahd im Grünland. Diss. agr., Univ. Kassel.
- Herold P, Jung J, Scharnhölz R (2009) Arbeitspferde im Naturschutz. (BfN-Skripten; 256), Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn.
- KTBL (o.J.): Wirtschaftlichkeitsrechner Pferdehaltung. Online-Anwendung, www.ktbl.de
- KTBL (2017): Datensammlung Ökologischer Landbau. 2. Aufl., KTBL, Darmstadt.