

Typentabelle Entmistungsanlagen

P. Jakob, D. Nosal

Das sehr grosse Angebot an Entmistungsanlagen ist für den Bauer, Berater und Bau fachmann unübersichtlich. Aus technischer Sicht ist zwar für jeden Betriebstyp und jede Betriebsgrösse mindestens eine Lösung möglich. Trotzdem fällt die Wahl mangels Vergleichsmöglichkeiten oftmals schwer. Diese Typentabelle soll eine Übersicht über die Entmistungsanlagen vermitteln und damit die Wahl erleichtern. Sie wurde aufgrund von Firmenangaben zusammengestellt.

1. Definition von Begriffen

Schubstange (= S):

Die Förderschieber stehen rechtwinklig zur Förderstange. Die Schieber werden im Rückwärtshub an die Förderstange geklappt (Abb. 1a, 1b).



Abb. 1a: Schubstange a = Arbeitsstellung



Abb. 1b: Schubstange b = Rücklaufstellung

Diese Entmistungsanlage bietet sich besonders für einreihige Ställe an, weil sie keinen Rückführkanal benötigt. Die niveaugleiche Kurvenförderung von Mist ist meist nicht unmöglich, aber erschwert. Dasselbe gilt für die Aussenhochförderung. Aus diesem Grund werden auch separate Aussenförderungsanlagen verkauft (Tab. 2 und 3).

Die **Schublänge** ist die Distanz, über die der Mist pro Förderhub geschoben wird. Sie liegt im Normalfall zwischen 1.75 m – 2.05 m. Sie ist in Tabelle 1 nicht vermerkt.

Aussenförderer offen/geschlossen:

Geschlossene Hochförderer transportieren den Mist nach oben und werfen ihn von der höchsten Stelle ab (Abb. 4). Hochförderer nennen wir offen, wenn sie keinen Boden haben, den Mist also mit einem Rechen über den Haufen hinaufziehen (Abb. 5).

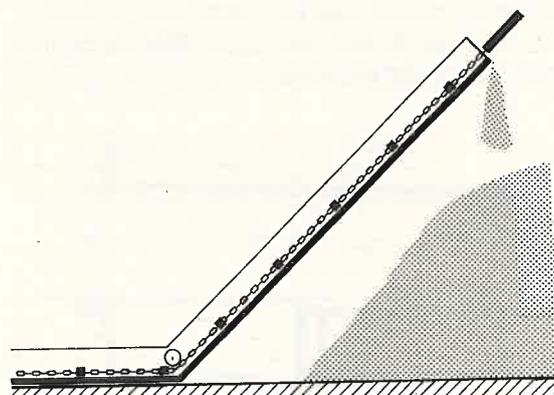


Abb. 4: Geschlossener Aussenhochförderer

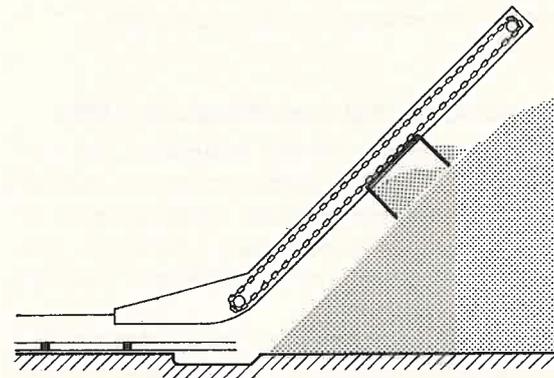


Abb. 5: Offener Aussenhochförderer

Aussenförderer unterirdisch:

Unterirdische Aussenförderungsanlagen System Maulwurf drücken den Mist vom Stall in einer Bodenleitung von unten her auf die Mistlagerställe. Nebst der Tatsache, dass diese Lösung kostenaufwendig ist, hat sie unter anderem die Vorteile, dass sie nicht einfrieren kann und dass sie unter befahrenen Plätzen verlegt werden kann.

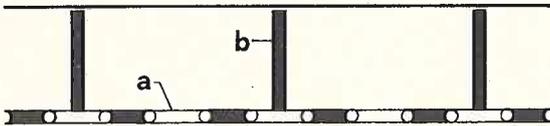


Abb. 2: Kettenentmistung a = Kette
b = Förderschieber

Kettenentmistung (= K):

Die Förderschieber stehen rechtwinklig zur Fördereinrichtung und sind starr (Abb. 2). Die Anlage läuft kontinuierlich.

Die Kettenentmistung hat die Nachteile der Schubstangenentmistung nicht. Der Rückführkanal kann bei zweireihigen Ställen ausgenutzt werden. Dabei wird der Mist teilweise durch den ganzen Stall transportiert. Die Kette ist im allgemeinen teurer als die Schubstange. Vor etlichen Jahren bestand die Zugkette aus einer herkömmlichen Kette. Diese hat sich mit der Zeit gestreckt. Das hatte zur Folge, dass die Antriebsräder allmählich nicht mehr in die Kettenglieder passten. Heute werden mehrheitlich Ketten mit Spezialgliedern verkauft (Rechteckglieder, Schiffskettenglieder).

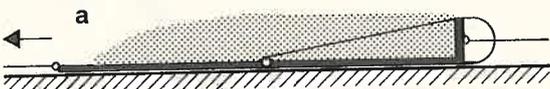


Abb. 3a: Mistschlitten a = Ansicht von der Seite

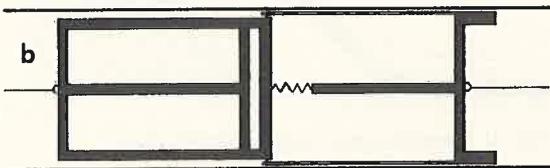


Abb. 3b: Mistschlitten b = Ansicht von oben

Mistschlitten/Seilzugentmistung (= MS):

Der Mistschlitten fördert allen Mist auf einmal aus dem Stall, wobei er diesen auflädt oder vor sich her schiebt. Gezogen wird er von einem endlosen Seil (Seilzug). Die Steuerung erfolgt im allgemeinen manuell (Abb. 3a, 3b).

Diese Entmistung hat den Vorteil, dass lediglich ein Mistausgang am Ende des Kotkanals vorhanden sein muss. Im Kotkanal sind keine

mechanischen Teile montiert. Der Antrieb wird an der Wand fixiert. Der Mistplatz muss in der Verlängerung der Mistachse liegen. Das kann ein Nachteil sein. Der Mistschlitten wird nicht zur Entmistung grosser Ställe, d.h. langer Läger eingesetzt.

Flachschieber:

● Faltschieber (F):

sind Entmistungsanlagen, die in der Mitte des Kotkanals gezogen werden. Sie sind in der Arbeitsstellung V-förmig. Im Rücklauf sind Faltschieber zusammenklappbar (Abb. 6a, 6b).

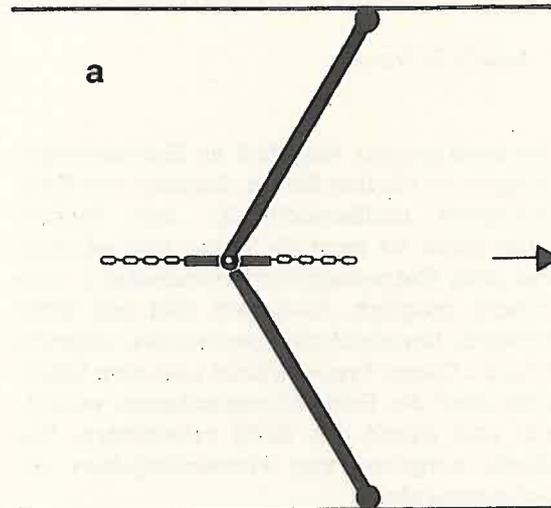


Abb. 6a: Faltschieber a = Arbeitsstellung

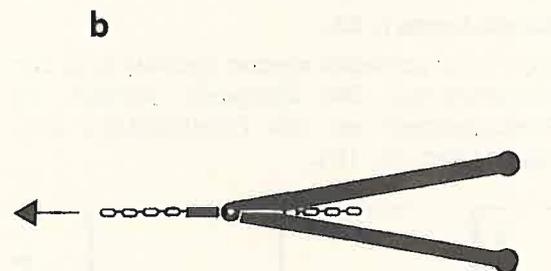


Abb. 6b: Faltschieber b = Rücklaufstellung

Der gesammelte Mist rutscht in die Mitte. Der Öffnungswinkel des Schiebers wird durch den Rand der Mistbahn begrenzt, entlang deren die Schieberenden gleiten. Der Faltschieber hat den Nachteil, dass er einen gewissen Weg bis zur Arbeitsstellung braucht. Zwangsöffnungen vermeiden diesen Nachteil teilweise, indem sie die Schieberchenkel am Ende des Rücklaufes in die Arbeitsstellung drücken.

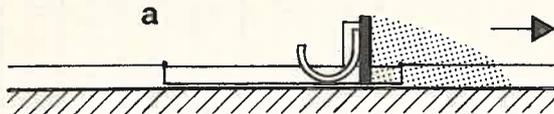


Abb. 7a: Klappschieber a = Arbeitsstellung

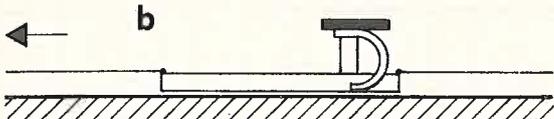


Abb. 7b: Klappschieber b = Rücklaufstellung

● Klappschieber (K):

werden ebenfalls in der Mitte des Kotkanals gezogen. Der Schieber ist starr und hat eine fixe Breite (Abb. 7a, 7b). Im Rücklauf ist er horizontal aufgeklappt.

Mobile Entmistungen

Vor allem in Betrieben mit unkonventionellen Gebäudekonzepten ist es oft schwierig, eine feste Entmistungsanlage zu installieren. In solchen Fällen kann man sich in einfacher Weise damit behelfen, dass für die Ausbringung des Mistes eine Schaufel an den Einachsmäher oder den Kleintraktor montiert wird. Dies bringt aber unter anderem den Nachteil mit sich, dass diese Maschinen während der Entmistungszeit blockiert sind. In speziellen Fällen werden sogenannte Kompaktlader verwendet (vgl. Tab. 5). Die Kompaktlader sind eigentlich kleinere Baumaschinen, die durch die Möglichkeit des Austausches der Anbaugeräte (Universalschaufel, Dunggabel, Palettengabel usw.) in der Landwirtschaft eine weitere Verwendung finden können.

2. Typentabellen

Die Typentabellen sind nach Anbindeställen und Laufställen unterteilt. Entmistungsanlagen für Anbindeställe reinigen Mistkanäle in der Breite zwischen 40 cm und 80 cm. Im Kanal sind in der Regel viele mechanische Teile montiert. Die maximale Arbeitsbreite von Entmistungsanlagen für Laufställe beträgt – von Ausnahmen abgesehen – drei bis vier Meter. Die Anlagen arbeiten auch im Laufbereich der Tiere. Die aufgeführten Entmistungsanlagen können auch in Schweineställen montiert werden.

3. Schlussbemerkungen

Alle Angaben beziehen sich auf den Stand vom 1. März 1982. Die Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie sind schon deshalb nicht vollständig, weil

drei angeschriebenen Verkäufern von Entmistungsanlagen das Interesse fehlte, die notwendigen Angaben zu liefern.

In einer weiteren Arbeit werden namentlich die Flüssigentmigungs-Systeme dargestellt und erläutert, wobei alsdann der wichtige bauliche Aspekt mit berücksichtigt wird.

Allfällige Anfragen über das behandelte Thema, sowie auch über andere landtechnische Probleme, sind an die unten aufgeführten kantonalen Maschinenberater zu richten. Weitere Publikationen und Prüfberichte können direkt bei der FAT (8355 Tänikon) angefordert werden (Tel. 052 - 47 20 25 Bibliothek).

ZH	Schwarzer Otto, 052 - 25 31 21, 8408 Wülflingen
BE	Mumenthaler Rudolf, 033 - 57 11 16, 3752 Wimmis
	Marti Fritz, 031 - 57 31 41, 3052 Zollikofen
	Herrenschwand Willy, 032 - 83 32 32, 3232 Ins
	Marthaler Hansueli, 035 - 2 42 66, 3552 Bärau
	Hofmann Hans Ueli, landw. Schule Waldhof, 063 - 22 30 33, 4900 Langenthal
	Brunner Samuel, 033 - 54 11 67, 3702 Hondrich
LU	Schäli Ueli, 045 - 81 33 18, 6130 Willisau
	Widmer Norbert, 041 - 88 20 22, 6276 Hohenrain
	Wandeler Erwin, 045 - 54 14 03, 6207 Nottwil
UR	Zurfluh Hans, 044 - 2 15 36, 6468 Attinghausen
SZ	Fuchs Albin, 055 - 48 33 45, 8808 Pfäffikon
OW	Müller Erwin, 041 - 68 16 16, 8074 Giswil
NW	Muri Josef, 041 - 63 11 22, 6370 Stans
ZG	Müller Alfons, landw. Schule Schluethof, 042 - 36 46 46, 6330 Cham
FR	Krebs Hans, 037 - 82 11 61, 1725 Grangeneuve
BL	Langel Fritz, Feldhof, 061 - 83 28 88, 4302 Augst
	Speiser Rudolf, Aeschbrunnhof, 061 - 99 05 10, 4461 Anwil
SH	Hauser Peter, Kant. landw. Schule Charlottenfels, 053 - 2 33 21, 8212 Neuhausen a. Rhf.
AR	Klee Anton, 071 - 33 26 33, 9053 Teufen
SG	Haltiner Ulrich, 085 - 7 58 88, 9465 Salez
	Pfister Theophil, 071 - 83 16 70, 9230 Flawil
	Steiner Gallus, 071 - 83 16 70, 9230 Flawil
GR	Stoffel Werner, 081 - 81 17 39, 7430 Thuisis
AG	Müri Paul, landw. Schule Liebegg, 064 - 31 52 52, 5722 Gränichen
TG	Mönhart Viktor, 072 - 64 22 44, 8268 Arenenberg
TI	Müller Antonio, 092 - 24 35 53, 6501 Bellinzona
SO	Tschumi Fredi, landw. Schule Wallierhof, 065 - 22 93 42, 4533 Riedholz

Landwirtschaftliche Beratungszentrale, Maschinenberatung, Telefon 052 - 33 19 21, 8307 Lindau.

Die «Blätter für Landtechnik» erscheinen monatlich und können auch in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 30.-, Einzahlung an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheckkonto 30 - 520. In beschränkter Anzahl können ferner Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.

Tabelle 1: Entmistungsanlagen für Anbindeställe

Verkauf durch	Hersteller	S K MS	Mistkanal			Kurvener- derung: n = niveaue- gleich	Antrieb		Aussenförderung			Montage in % der Anla- gekosten		
			Breite cm	Maxi- male Länge m	Kosten Fr./m		Leistung kW	Preis Fr.	o=offen g=ge- schlos- sen	Stapel- höhe m	Stapel- breite m		Preis Fr.	Schwenk- bereich Grad
Aecherli AG Maschinenfabrik 6260 Reiden	Eigenfabrikat	S	- 120	40	108.-	-	1,5 - 2,9	5'050.-	-	-	-	-	12	
		S	50/60	60	74.-/82.-	-	1,5 - 2,9	4'040.- bis 5'050.- (1)	g	5,4	4,2	9'780.- (1)	0	12
Alfa-Laval Farm equipment 6210 Sursee	Alfa-Laval Stalltechnik A-Wien	S	50/60	30/40/ 50	61.-/76.-	n	2,2 - 4	4'920.- bis 7'150.-	o	3,8-5,8	4,4-6,7	4'820.- bis 6'030.-	180	10
Ambi-Farm AG 5742 Kölliken	De Boer NL-Leeuwarden	S	48-60	115	83.- bis 108.-	n	0,7 - 2,2 2)	3'800.- bis 7'100.-	g	3/4	3,5/4,5	5'400.- bis 6'200.-	-	15
		K	45-60	130	70.-/120.- 3)	n	1,5 - 2,25	4'400.- bis 5'500.-	g	2,25-5,5	6-11,5	2'200.- bis 5'000.-	0/180	15
H. Buchs SA Equipement de fermes 1400 Yverdon	SERMAP SA F-Pierrefontaine Les Varans	S	40/50/ 60 4)	80 5)	58.60/62.90 /67.10	n	1,5 - 2,9	2'970.- bis 4'813.-	g	3,75	3,25	7'380.- bis 10'295.-	-	15 - 20
		K	40/45	140	73.-/86.- 6)	n	1,47 - 4	3'620.- bis 4'815.-	g	7	12	3'412.-	-	15 - 20
Fuchs frères 1530 Payerne Meyer Stalleinrichtungs-AG 6023 Rothenburg	System MIRO	K	45	140	73.-/86.- 6)	n	1,47 - 4	3'620.- bis 4'815.-	g	4,3	6,15	2'632.- (7)	50	15 - 20
		S	40/50/ 60	30/40/ 50	67.-/68.-/ 69.-	-	1,5 - 3	2'980.- bis 3'630.-	o	3,4/4,5	3,4/4,5	5'400.- bis 5'700.-	180	13 - 14
Eugen Kolb AG Maschinenfabrik 8594 Güttingen	Eigenfabrikat Albert, Belgien *	K	42	100/140	49.-	n	3/4	4'700.- bis 4'800.-	g	3 - 5	6,1-9,5	170.- (8)	52	10
		MS	- 80	30	9.20 (9)	-	2,2	4'500.-	o	4	10	570.-	0	10
Landtechnik AG 3457 Wasen	Eisenwerk Draht Bremer D-Markheidenfeld	S	95/115	50	60.-	-	3	4'850.-	-	-	-	-	-	10
		S	50	40	60.-	n	3	6'650.-	o	4,5	4	1)	0	10
Neue Safiz AG 8580 Amriswil	Etablissement SEITA F-Eisenheim	S	50	50	60.-	n	3	4'500.-	o	3,5/4,3	3,2	3'250.- bis 3'750.-	0	10
		K	45-50	140	E 58.-/ ES 80.- (10)	n	3	4'250.-	g	3,5-7,3	4,2-8,7	2'150.-	50	10
Safiz Italien	Eigenfabrikat	S	40-60	120	44.- bis 52.-	-	1,5 - 4	2'890.- bis 4'695.-	o	2,5-4,35	5,5-9	6'400.- bis 6'700.-	170	10
		K	40-60	160	69.-	n	1,5 - 3	3'920.- bis 4'717.-	o	2,4-6,1	3-7	1'800.- bis 3'400.-	0	12

Verkauf durch	Hersteller	S K MS	Mistkanal			Antrieb		Aussenförderung				Montage in % der Anla- gekosten %		
			Breite cm	Maxi- male Länge m	Kosten Fr./m	Kurvenför- derung: n = niveau- gleich	Leistung kW	Preis Fr.	o=offen g=ge- schlos- sen	Stapel- höhe m	Stapel- breite m		Preis Fr.	Schwenk- bereich Grad
Schmid + Nägert Maschinenbau 3713 Reichenbach	Favrin I-Bigolino di Valdobbiadene	K	40	100	58.-	n	4	1)	g	1,8-5,5	3,2-9,4	4'890.- bis 5'590.-	-	0
F. Spahr-Hofmann Traktoren + Landmaschinen 2543 Langnau	Société Stéphanoise F-St.Just/St.Rampert	S	50	26	66.-	-	2,2	4'620.- bis 5'130.-	0	2,3-3,3	3,7-6,5	1)	30	0
Staub + Bigler AG 3176 Neuenegg	Samas F-Vesoul	S	40/45	45	75.-	n	3	4'200.-	0	7,1	14	1'400.- bis 4'250.-	60-90	0
Wüthrich 3368 Bleichenbach Racine 2525 Le Landeron	Flaco D-Gütersloh	MS	45-60	80	59.- bis 66.-	n	1,5 - 2,9	6'280.- bis 8'330.- (11)	g	-6,7		1)	0 12)	15
		K	45-80	120	59.- bis 96.-	n	1,5 - 2,9	3'200.- bis 3'800.-	g	-5,9	8,43	340.- bis 2'480.-	0 12)	15
		MS	45-300		15.- 13)	(n)	2,2	5'280.- bis 6'150.-	-	-	-	-	-	15
	M. Felder A-Absam Eichat	S	50	140	53.-	-	2,2 - 7,5	3'536.-	0	3,55-4,45	8,6-10	4'147.-	240	12

S = Schubstange
K = Kettentmischung
MS = Mistschlitten

* Generalvertretung: A. Wälchli
Maschinenfabrik
4805 Brittnau

1) Ein Antrieb für die gesamte Anlage
2) Variante mit I.PS hydraulischem Antrieb: fr. 6'800.- bis 7'600.-
3) Rundgliederkette / Rechteckgliederkette

4) Kanalbreite bei Doppelschiebern: 80/90/110/120
5) Ohne Höchförderer
6) Rechteckgliederkette: roh/verzinkt

7) Dazu kommt ein Drehfuss für fr. 2'155.-
8) Preis pro Meter Kanal
9) Preis des Mistschlittens: fr. 610.-
10) Siehe 3)
11) Inklusive Hochförderer
12) Schwenkbar möglich
13) Preis MS: fr. 620.- bis 1'520.-

Tabelle 2: Separate Aussenhochförderungsanlagen

Verkauf durch	Hersteller	Typ	Motorleistung kW	o=offen g=geschlossen	Stapelhöhe m	Stapelbreite m	Schwenkbereich Grad	Preis Fr.
Alfa-Laval Farm equipment 6210 <u>Sursee</u>	Alfa-Laval Stalltechnik A-Wien	Circomat 500	1,5/2,2	o	a 4,0 l) b 5,0 c 6,0	a 6,5 l) b 8,0 c 9,5	180	a 4'820.-l) b 5'250.- c 6'030.-
H. Buchs SA Equipement de fermes 1400 <u>Yverdon</u> Fuchs frères 1530 <u>Payerne</u> Meyer Stalleinrichtungen AG 6023 <u>Rothenburg</u>	Sermap SA F-Pierrefontaine les Varans	VVOF	2,2	o	3,5	4,3	180	5'733.-
Schmid und Mägert Maschinenbau 3713 <u>Reichenbach</u>	Favrin I-Bigolino di Valdobbiadene	G 7 G 6 G 5	2,2 2,2 2,2	o o o	4,5 3,75 3,0	9,0 7,5 6,0	180 180 180	4'690.- 4'455.- 4'220.-
Withrich 3368 <u>Bleichenbach</u> Racine 2525 <u>Le Landeron</u>	M. Felder A-Absam <u>Eichat</u>	8821	1,5	o	4,45	9,0	240 2)	4'147.-

1) 3 Auslegerlängen: a 4,5 m
b 6,0 m
c 7,5 m

2) Zusätzlich in der Höhe 45 o schwenkbar

Tabelle 3: Entmistingsanlagen für Laufställe

Verkauf durch	Hersteller	Typ	F	Motorleistung kW	Antrieb		Arbeitsbreite cm	Einsatzlänge m	Mistkanal		Umlenkrolle Fr.	Mendovorrichtung Fr.	Montage in % der Anlagekosten			
					Preis Fr.	MS			Schieberhöhe cm	Arbeitsgeschw. m/min				Förderung Fr./ml	Schieberpreis Fr.	
Aecherli AG Maschinenfabrik 6260 Reiden	Eigenfabrikat	Schnecken- schieber	K	1,5	21980.-	-	400	40	Schnecke	18	4,4	115.-	1'040.-	-	inkl.	10
Alfa Laval Farm equipment 6210 Sursee	Alfa Laval D-Hamburg	Delta Rope	F	0,25	2)	6'550.-	-	2x50	Drantseil	10	2	16.-	850.-	425.-	inkl.	12
Büchler AG Biesenhoten 8580 Amriswil	Eigenfabrikat	-	K	0,75	3)	5'565.-	120-380	-	Drantseil	16	3,2	12.-	860.-	250.- 4)	905.-	10
Buchs SA Equipement de ferme 1400 Yverdon	SERMAP SA F-Pierrefontaine Les Varans	MIRO 253	F oder K	1,5	5'780.-	150-400	250	250	Kette	20	4	43.-/51.40 5)	1'235.-	312.-	inkl.	20
Fuchs frères 1530 Payerne	-	MIRO 252	F	3	2'595.-	150-400	100	100	Stange 6)	20	4	56.-	1'235.-	-	-	20
Meyer Stalleinrichtungen AG 6023 Rothenburg	-	MIRO 254	F oder K	1,5	4'345.-	150-400	-	-	Seil	20	4	15.15	1'235.-	239.-	inkl.	20
R. Inauen AG Rüthof 9054 Haslen	Big Dutchman NL-Mezep	Step by Step	F oder K	0,7 - 3,7	1'200.- bis 7'000.-	-250	150	150	Drantseil	12-60	4	4.- bis 10.-	150.- bis 900.-	35.-	inkl.	10
Eugen Kolb AG Maschinenfabrik 8594 Güttingen	Eigenfabrikat	EN	F oder K	0,5	5'620.-	-360	unbeogr.	unbeogr.	Drantseil	12-20	4,5	9.-	550.- bis 730.-	188.-	inkl.	14
Landtechnik AG Stalleinrichtungen 3457 Mesen	Snevia Haiges D-Kirchheim a. Neckar	400	F oder K	1,1	3'250.-	-400	-100	-100	Kette	20	5,5	30.-	670.- bis 950.-	255.-	655.-	10
B. Nischelwitzer Maschinenbau + Handel 8586 Erlen	Eigenfabrikat	ME 21	K	0,4/0,55	2'550.-/ 2'750.-	50-300	unbeogr.	unbeogr.	Drantseil	22	6	14.-	1'220.- bis 1'650.-	90.- bis 102.-	inkl.	17
Staub + Bigler 3176 Neueneug	Samas	-	K	1,5	5'385.-	80-420	80	80	Kette/ Drantseil	12-20	4	34.-/70.50	701.- bis 1'480.-	238.-	inkl.	15
Wüthrich 3368 Bleichenbach Racine, 2525 Le Landeron	M. Felder A-Absam Eichat	-	F	2,2 - 5,5	8)	-1000	80	80	Stange	30-40	4	-	-	-	inkl.	-

F = Faltschieber
 K = Klappschieber
 MS = Miststülpchen

1) inkl. = Steuerung, Preis im Motor unbegriffen
 2) Zwei Motoren arbeiten wechselweise
 3) Inklusive 4 Umlenkrollen

4) Sicherheitssteuerung mit Drehzahlüberwachung
 5) Kettenpreis roh/feuertverzinkt
 6) Schustange 80 cm

7) Siehe auch MS Tabelle I
 8) In der Schweiz wurde noch keine solche Anlage verkauft.

Tabelle 4: Aussenförderungsanlagen System "Maulwurf"

(Der Presskolben drückt den Mist mit rund 10'000 daN (= 10 Tonnen) in die Leitung.)

Verkauf durch	Hersteller	Typ	Motor kW	Antriebssystem	Mistleitung				Preise			
					Material	Durchmesser cm	Einsatzlänge m	Schublänge m	Zusatzeinrichtungen	Antrieb Fr.	Leitung Fr./mL	anderes Fr.
Ambi-Farm AG 5742 <u>Kölliken</u>	De Boer NL- <u>Leeuwarden</u>	Metro	2,2	hydraulisch, Steuerung magnetisch	Stahl	40	150	1,2	Bogen 15° bis 45°	14'000.-	180.-	Bogen: 850.- bis 1'350.-
H. Buchs SA Equipements de fermes 1373 <u>Chavornay</u> Meyer Stalleinrichtungs AG 6023 <u>Rothenburg</u>	Sermap SA F- <u>Pierrefontaine</u> <u>Les Varans</u>	Miro	7	vollhydraulisch	PVC	40	45	1,1	Schneidmesser, Bogen bis 45°	13'550.-	50.-	Bogen 45 °: 170.-
Fuchs frères 1530 <u>Payerne</u>	Eigenfabrikat	--	7,36	vollhydraulisch	PVC	40/50	40	1,0	Bogen bis 90°	zirka 14'500.-	1)	1)
Hybag Müller+Berger Automationen, Jassbach 3517 <u>Linden</u>	Eigenfabrikat	Maulwurf	5	vollhydraulisch	Stahl	30	100	1,3	Rückschlagklappe, Bogen 15° bis 90°	10'500.-	135.-	Bogen: 90.- bis 380.-
Staub + Bigler AG 3176 <u>Neuengegg</u>	Samas F- <u>Vesoul</u>	--	4 - 7,36	hydraulisch	PVC	40	--	1,0	Bogen bis 90°	16'000.- bis 16'800.-	1)	1)

1) Bauseitige PVC-Leitungen bedingen Betonummantelung.

Tabelle 5: Mobile Entmistungen (Kompaktlader)

	Importeur										
	Hand Spezialmaschinen 3174 <u>Thörishaus</u>	Küpper Baumschinen AG 3602 <u>Thun</u>		AMBI-Farm AG 5742 <u>Kölliken</u>			Grunderco AG Landmaschinen 6287 <u>Hesch</u>		IBEA AG Baumschinen 3425 <u>Koppigen</u>		
Fahrzeug											
Marke	Gehl	Clark-Bobcat		Eckart-Kuli			New Holland		CASE-Unilader		
Typ	HL 360	M310	M313	X680	X810	X950	L-445	L-775	1816	1816B	
Hubkraft	kg	272	227	227	800	1000	1500	454	907	465	455
Wenderadius	mm	1370	1880	1880	1000	1300	1500	1780	2260	1420	1970
Höhe der Schutzkabine	mm	1880	1840	1840	1850	1850	1950	1830	1890	1945	1943
Maximale Breite	mm	910	890	890	980	1050	1150	1270	1550	890	890
Maximale Länge	mm	2360	2430	2430	2080	2300	2600	2860	3500	2325	2597
Maximale Arbeitsbreite	mm	3050	2980	2980	3047	3500	3500	2500	3080	3150	3150
Bodenfreiheit	mm	170	150	150	300	300	300	165	267	165	165
Spurbreite	mm	830	740	740	880	950	1050	1050	1340	890	890
Bereifung		5,70-12	5,70-12	5,70-12	7x12	7x12	10x12	27x8,50-15	10,0-16,5	5,90x15	5,90x15
Einsatzgewicht	kg	845	850	900	1000	1800	2500	1163	1907	900	1000
Preis (inkl. Motor)	Fr.	21500	22900	27800	18500	23850	31750	36950	50200	19950	23000
Motor											
Marke	Onan	Kohler	Kubota	Deutz	Hatz	Hatz	Deutz	Deutz	Tecumseh	Deutz	
Kraftstoff	Benzin	Benzin	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Diesel	Benzin	Diesel	
Kühlung mit	Luft	Luft	Wasser	Luft	Luft	Luft	Luft	Luft	Luft	Luft	
Anzahl Zylinder	2	1	2	2	2	2	2	3	1	1	
Nennleistung	kW	13,2	11,8	9,6	10,3	12,5	20,6	23,1	37,3	12,5	10,3
	PS	18	16	13	14	17	28	31	50	17	14
Anbaugeräte											
<u>Universalschaufel</u>											
Breite	mm	1070	1370	1370	1300	1300	1300	1370	1680	1100	1100
Fassungsvermögen	m ³	0,12	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,34	0,65	0,18	0,18
Preis	Fr.	980	1365	1365	1050	1050	1050	1115	1858	740	740
<u>Dunggabel</u>											
Preis	Fr.	950	1090	1090	950	950	950	1475	2031	1290	1290
<u>Palettengabel</u>											
Preis	Fr.	1220	--	--	1600	1900	1900	1642	1642	980	980