

Zeitschrift:	Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires
Herausgeber:	Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte
Band:	66 (1924)
Heft:	11
Artikel:	Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organe des Rindes [Fortsetzung]
Autor:	Krupski, Anton
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-591095

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SCHWEIZER ARCHIV FÜR TIERHEILKUNDE

Herausgegeben von der Gesellschaft Schweizer. Tierärzte

LXVI. Bd.

15. Juni 1924

II. Heft

Beiträge zur Pathologie der weiblichen Sexual-Organe des Rindes. VI.*)

Erhebungen über das Auftreten von sog. „Verwerfen“
beim Rind.

Von Dr. Anton Krupski, Zürich.

Die vorliegenden Erhebungen über Fälle von Verwerfen beim Rinde können deshalb auf ein Interesse Anspruch erheben, weil anamnestische Angaben und der pathologisch-anatomische Befund bekannt sind. Wenn ich auch mit anderen Schweizer Autoren (Wyssmann, Pfenninger, Bürki) die Auffassung vertrete, dass der spezifisch seuchenhafte Abortus in unserem Lande weit häufiger verbreitet ist, als man gemeinhin anzunehmen geneigt ist, so habe ich die Bezeichnung infektiöser Abortus Bang aus dem Grunde vermieden, weil ich umständshalber nicht in der Lage war, die Ätiologie der aufgezeichneten Abortusfälle bakteriologisch oder serologisch festzulegen. Gewiss sprechen auch bei meinem Material zahlreiche Momente, z. B. dass ein Tier mehrmals verworfen hat, oder dass im gleichen Stall bei mehreren Tieren Abortus eingetreten ist, zugunsten dieser spezifischen Abortusseuche, indessen sind wir streng wissenschaftlich erst dann befugt, vom infektiösen Abortus Bang zu sprechen, wenn die Bangschen Bazillen, oder deren Antikörper im Blut (Agglutinin-Reaktion) nachgewiesen worden sind. Zwar ist dieses Postulat bekanntlich nicht immer erfüllbar, auch in Fällen, wo es sich ganz zweifellos um das seuchenhafte Verwerfen handelt, und andererseits reagieren beispielsweise ganz vereinzelt auftretende Abortusfälle serologisch in unerwartet prompter Weise. Ohne Rücksicht also auf die in jedem Falle eigentlich zu eruierende Ursache, habe ich lediglich die bei meinem Material vorkommenden Angaben über Verwerfen zu-

*) Siehe dieses Archiv 1917, S. 1, 257, 430, 603; 1918 S. 413; 1922 S. 455; 1923 S. 417.

Zusammenstellung der Fälle von Verwerfen.

Fördernde Fällenr. Nr.	Signa- lement	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestische Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen- seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
1	Kuh, gelb	4 22. 3. 17	J. L., Holziken, Aargau	1916 das zweitemal Frühgeburt	—	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
2	Kuh, braun	6 27. 3. 17	Witwe H., Bu- chen, Schönhol- zerswil, Thur- gau	seit 12. Juli 1916 trächtig; abor- tiert den 22. Februar 1917. Fie- ber und geschwollene Füsse; mangelhafte Fresslust	weder Fluss noch Knöt- chenseuche beobachtet	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
3	Kuh, braun	6 29. 3. 17	F. B., Magdenau, Weinfelden, Thurgau	viele Verkalbungen vorgekommen	—	r. trächtig, abgestor- bener Fötus
4	Kuh, braun	12 29. 3. 17	J. R., Friedberg, Hörhausen, Thurgau	letztesmal gekalbt 2. Okt. 1915, seither zweimal verworfen	—	trächtig; Föt. 51 cm
5	Kuh, fleck gebl.	7 29. 3. 17	M., Pryn, Thur- gau	Abortus	—	l. trächtig; Fötus 45 cm lang
6	Kuh, gebl.	8 29. 3. 17	J. H., Wil, Thurgau	im Winter 1916 haben von fünf Kühen drei verworfen; das frag- liche Tier hat im Mai 1916 nach 42 Wochen Trächtigkeit ein totes ausgewachsenes Kalb geworfen	v. Knötchen- seuche b. den Kühen nichts bemerkt, aber bei 2 Rindern	Pyometra
7	Kuh, braun	4 30. 3. 17	J. L., Glarus	im Sommer 1916 auf der Alp ver- worfen; mehr oder weniger ver- kalben alle Sommer auf der Alp	Knötchen- seuche und Fluss nie be- obachtet	Scheide gegen Portio gerötet, sonst ohne Veränderungen

8 Kuh, fleck	6 29. 3. 17	G. K., Alten- hausen, Steck- born, Thurgau	Verkalbungen bei 2 Rindern und 1 Kuh; fragl. Tier hat im April 1916 gekalbt und wurde den gan- zen Sommer nie rindrig od. wenig- stens nicht stark; am 23. Okt. 16 geführte, worauf die Kn.souche auftrat, verbunden mit weissem Fluss	Knötchen- seuche beob- achtet	l. Horn doppelt ver- grössert; trübe Flüs- sigkeit; Eihautreste	
9	Kuh, braun	10 2. 4. 17	J., St., G., Un- terau, Wädens- wil, Zürich	einzelne Tiere haben schon ver- worfen	Kn.souche oder Fluss nicht beob- achtet	Uterus und Ovarien ohne Veränderungen
10	Kuh	4 4. 4. 17	H., G., Fischen- thal, Zürich	somit keine verworfen; fragl. Kuh hat im Okt. 1914 ein 8 Monate altes totes Kalb geworfen; im Febr. 1916 ein rechtes Kalb ge- worfene; von da verschiedene Male geführt, weil manchmal erst auf 6 oder 9 Wochen rindrig, dann Kastration	keine Kn. seuche beob- achtet, hin- gegen 1915 u. jetzt eine Kuh mit Zy- sten, resp. eingefallen	r. Ovarium m. grosser Zyste
11	Kuh, gelb	7 9. 4. 17	K., B., Mam- mern, Thurgau	im Juni 1916 mit 8 Wochen ver- worfen; nicht mehr rindrig bis Oktober; ohne Erfolg geführt;	Kn.souche beobachtet u. Fluss bei der Kuh	zystöse Entartung beider Ovar.; Hörner- schleimhaut injiziert, mit Eiterfeisen
12	Kuh, braun	4 13. 4. 17	H., Sp., Hofen, Sirmach, St. Ga- len	mit 25 Wochen verworfen (wahr- scheinl. infolge eines Schreckens)	—	r. Ov.: zentrale Zyste 2 cm Durchmesser; l. Ov.: 2 frische Ca. lut., r. Horn grösser als l., Schleimhaut ge- quollen
13	Kuh, braun	5 17. 4. 17	U., H., Lütis- burg, St. Gallen	im Jahre 1916 haben beinahe alle Tiere verworfen; fragliches Tier hat 1916 zum letztenmal ge- kalbt; regelmässig rindrig	Kn.souche beobachtet	Scheide stellenweise etwas gerötet; Uterus und Ovarien ohne Veränderungen

Fortlaufende Nummer	Signa- ment	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestische Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötenchen- senche o. Fluss		Pathologisch-anatom. Befund
					Alter in Jahren	in Jahren	
14	Kuh, falg	7	20. 4. 17	A., G., Br., Zu- ben, Kreuzlingen Thurgau	von 8 Kühen im Stall haben zwei mit 4 und 8 Wochen Trächtigkeit verworfen; die geschlachtete Kuh hat nicht verworfen	Kn. seuche schon seit 3 Jahren im Stall; Fluss beobachtet	Uterus-Tuberkulose
15	Kuh, braun	8	26. 4. 17	A., H., Maien- feld, Graubünden	im Stall noch keine Tiere ver- worfen, dagegen auf der Alp	Kn. seuche, bekam dann Zysten	Zystös entartete Ovarien
16	Kuh, braun	8	26. 4. 17	P., Fl., Schiers, Prättigau, Grau- bünden	seit 16 Jahren hat eine einzige Kuh verworfen, aber innert die- ser Zeit mussten 6 Kühe, weil eiterstockkrank, kastriert werden	weder Kn. seuche noch Fluss beob- achtet	r. trächtig; Fötus 40 cm lang
17	Kuh, braun	5	27. 4. 17	K., Br., Breite, Kirchberg, St. Gallen	eine Kuh, die im Okt. 1916 der Armee abgegeben wurde, hat verworfen	—	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
18	Kuh, rotfl.	5	30. 4. 17	J., J., H., Kal- tenbach, Thur- gau	fragliche Kuh hat einmal normal gekalbert; zweimal je auf die Hälfte verworfen	noch nie Kn. seuche im Stalle	zystös Entartung beider Ovarien
19	Kuh, gelbfl.	3	30. 4. 17	J., L., Hemis- hofen, Schaff- hausen	betr. Kuh hat 1916 vier Wochen zu früh gekalbert; Nachgeburt ging 8 Tage nachher ab; am 1. Dez. wieder mit Erfolg belegt (etwas vor Ostern von einer Am- sel erschreckt); gab keine richtige Milch mehr, worauf sie den 26. 4. vier Monate zu früh kalbte	—	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
20	Kuh, braun	7	30. 4. 17	Hch., M., Alten- bach, Wollerau, Schwyz	—	r. Horn stark vergr., 14 cm Durchmesser, mit stinkend. Eiter- fetzen	—

21	Kuh, gelbfl.	8	30. 4. 17	K., K., R., Etz- wilen, Thurgau	letztemal gekalbt am 14. 4. 16; dann 7mal zum Stier geführt und mit 10 Wochen verworfen	keine Kn. seuche und kein Fluss	I. trächtig; Fötus 14 cm lang
22	Kuh, gelb	8	27. 4. 17	J., B., A., Biborn Schaffhausen	vor 4 Wochen verworfen	—	Uterusschleimhaut verdickt u. injiziert; 1. Horn vergrössert; 2 frische gelbe Körper neben Fol.-Zyste von 2 cm Durchmesser
23	Kuh, braun	4	1. 5. 17	E., Schw., Nas- sen, Mogelsberg, St. Gallen	seit 12. 2. 17 im Stall (als Schlachtkuh); beizte und ging in den Adern zurück (eine andere Kuh im Stall hat letzte Woche auf 14 Wochen Trächtigkeit ver- worfen)	seit d. letzt. Führen Kn. seuche vom Stier geerbt; Kuh hatte fast immer Fluss, aber nicht viel	in der Scheide eitriger Schleim; Portio vag. stark gerötet; Hörner- schleimhaut ohne Veränderung; 1. Ov. frisches C. lut.
24	Kuh, braun	4	7. 5. 17	Fr., K., Schönn- au, Urnäsch, Ausser-Rhoden	fragliche Kuh und 3 Rinder ha- ben auf 32 Wochen verworfen; Kuh das letztemal Ende No- vember 1916	Kn. seuche und Fluss nicht beobachtet	zystös Entartung beider Ovarien Uterus-Atrophie
25	Kuh, braun	4½	7. 5. 17	H., B., Buch- berg, Wald, Ausser-Rhoden	im Jan. 1917 und im April 1917 hat je 1 Kuh verworfen mit 13 resp. 8 Wochen Trächtigkeit; immer, wenn ich glaubte das Rind sei 6—8 Wochen trächtig, gab es weisslichen Fluss von sich	Kn. seuche in schwach. Masse beob- achtet	Uterus u. Ovarien ohne Veränderungen
26	Kuh, braun	8	7. 5. 17	idem, Buchberg, Wald, Ausser- Rhoden	im Oktober und November das letztemal geführt, von da an un- regelmässig rindrig	—	Uterus u. Ovarien ohne Veränderung

Fotofeuende Nummer	Signa- llement	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnetische Angaben		Gleichzeitiges Auftreten von Knötenchen- seuche o. Fluss	Pa. hologisch-anatom. Befund
				Jahre	je Jahre		
27	Kuh, braun	10 7. 5. 17	A., N., Bucheli Herisau, Ausser- Rhoden	letztes Jahr haben 4 Stück ver- worfen; die betr. Kuh hat vor 1½ Jahren einige Wochen zu früh gekalbert; totes Kalb; nach- her Bändersenkung, die nie mehr fest wurden		Kn.seuche konstatiert und weisser Fluss	1. trächtig, Fötus 3 4 cm lang
28	Kuh, braun	4 7. 5. 17	U., Fr., Unter- waldstatt, Wald- statt, Ausser- Rhoden	am 9. 2. 16 vier Wochen zu früh gekalbert; am 14. 5. geführt und nach ca. 8 Wochen wieder ver- worfen; seither nicht mehr rind- rig, aber weissflüssig; andere Kühe im Stall haben nicht ver- worfen		Kn.seuche beobachtet; auch bei andern, die auch fast nicht träch- tig werden	1. Ovar. verwachsen; Hydrosalpinx; r. Horn vergrossert; beide Hörner voll grünen Eiters
29	Kuh, braun	5 7. 5. 17	V., E., Kress- brunnen, Gossau St. Gallen	4 Kühe verworfen auf ca. 20 Wo- chen; fragl. Tier am 5. 5. 16 nor- mal gekalbert; fiel im Winter in den Bändern ein; Brunst blieb aus nach 3 maligem Stiortsüchtig- sein im Sommer 1916; nach tier- ärztlicher Behandlung ging Fluss ab		Kn.seuche beobachtet	zystöse Entartung beider Ovarien; Scheide stellenweise gerötet; Schleim- system; Port. vag. stark gerötet; Hör- nerhümen mit wenig klarem Schleim
30	Rind, hellbr.	2 7. 5. 17	J. Sch., Ober- egg, Appenzell Ausser-Rhoden	letzte Brunst 31. 1. 16; hat dann 6 Wochen nachher verworfen; seither nicht mehr rindrig, aber weisser Fluss, der immer mehr klar wurde; sonst keine Kühe verworfen		—	r. Horn vergrossert; Flüssigkeit m. Eiter- fetzen

31	Kuh, braun	6 9. 5. 17	J., A., J., Rüt- Hasten, Appen- zell Innerrh.	beim Rindrigsein im April 1916 belegt, worauf im Juni und Juli weisser Fluss beobachtet wurde; Spülungen; rindrig Sept. 1916 und belegt; im April 1917 mit 6 ½ Monat verworfen	—	Uterus und Ovarion ohne Veränderungen	
32	Kuh, braun	4 9. 5. 17	J., M., Ober- haus, Gais, A.- Rhoden	unregelmässig rindrig; letztemal gekalbert im Nov. 1915; immer nach 6 oder 9 Wochen Trächtig- keit verworfen	Kn.seuche nicht beob- achtet, aber Fluss	1. trächtig; Fötus 15 cm lang	Scheide, Zervix, Hörnerschleimh. ohne Veränderungen
33	Kuh, braun	7 10. 5. 17	X., H., Eschlen, Borschacherberg, St. Gallen	letztes Jahr haben 4 Kühe auf 30 Wochen verworfen; fragl. Kuh hat einmal verworfen; letztemal gekalbert im Mai 1916; die Kühe wollen nicht gern aufnehmen	Kn.seuche schon einige Male beobachtet	—	Scheide, Zervix, Hörnerschleimh. ohne Veränderungen
34	Rind, grau	2 9. 5. 17	J., M., Himmels- burg, Conten, Appenzell Ausser-Rhoden	letzte Weihnachten auf Hälfte Trächtigkeit abortiert (Umschla- gen auf Glatties), seither nicht mehr rindrig; weitere Abortus- fälle nicht vorgekommen	—	—	Scheide u. Portio ge- rötet; Schleimzysten, Zervix, Hörnerschl. Haut normal; Ova- rien normal
35	Kuh, braun	5 10. 5. 17	J., B., H., Mer- chenthal, Mörschwil, St. Gallen	von 30 Kühen im Stall haben 1916 keine verworfen; 1917 hat eine Kuh auf 3 Monate verwo- ren; fragl. Kuh am 4. Juni 1915 belegt, verwarf nach 3 Monaten in unserem Stall haben auch schon Tiere verworfen; fragliche Kuh im Nov. 1915 zum letzten- mal gekalbt; hat verworfen;	Kn.seuche nicht beobachtet	Fluss nicht beobachtet aber	Ovar. r. u. l. kompl. verwachsen; Hydro- salpinx; Gelbkörper- zyste r.; Scheide, Zervix, Hörnerschl. haut normal
36	Kuh, gelbf.	3 11. 5. 17	Th., S., Riun- berg, Sissach, Baselland	Kn.seuche	Kn.seuche		

Fortlaufende Nummer	Signa- llement	Datum der Schlacht. H. d'abreie	Eigenfümer und Wohnort	Anamnetische Angaben		Gleichzeitiges Auftreten von Knötkchen- seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
				Eigentümer und Wohnort	Anamnetische Angaben		
37	Kuh, braun	4 11. 5. 17	G., G., Unter- löhren, Witten- bach, St. Gallen	3 Stück verworfen + fragl. Kuh; diese hat zweimal bei uns ver- worfen auf 37 und 28 Wochen; Ende Januar 1917; in der ersten Hälfte der Trächtigkeit alle 17 bis 20 Tage brüntig	Kn. seuche beobachtet, aber kein Fluss	Scheide, Zervix, Ov. und Uterusschleim- haut ohne Veränd.	
38	Kuh, weiss u. rot	5 11. 5. 17	J., Gr., Dietgen, Baselland	Kuh hatte verworfen, ein paar Tage nachher wurde sie brüntig, nämlich den 13. 3. 17, seither trächtig; seither hat noch ein Stück verworfen	keine Kn. seuche oder Fluss	l. trächtig; Fötus 6,5 cm lang	
39	Kuh, grau	4 11. 5. 17	A. St., Löhren, Wittenbach, St. Gallen	Kuh hat dreimal verworfen auf 9. 13 und 13 Wochen mit sehr viel Flussabgang; letzte Brunst 30. 11. mit weissem Flussabgang, aber nur kurz; richtig gekalbt 2. 1. 15; es haben noch zwei Stück verworfen	—	Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderungen	
40	Kuh, rotfl.	6 12. 5. 17	J. Schn., Frick, Aargau	am 17. 2. 16 gekalbt, seither weisser Fluss und nicht mehr rindrig; fragl. Kuh hat nicht ver- worfene bei mir, jedoch eine andere; es kam immer 6 Jahren zweimal vor im Stall	—	Pyometra; Hörner 15 em Durchmesser	
41	Kuh, braun	3 14. 5. 17	O., K., Stein- weid, Stein, Ob.- Toggenburg, St. Gallen	im Herbst verworfen, war dann wieder trächtig einige Wochen und hat neuordlings verworfen; sonst keine verworfen	Kn. seuche oder Fluss nicht beobachtet	Ovarien, Scheide, Zervix, Hörner schl. haut ohne Veränd.	

42	Kuh, braun	3 14. 5. 17	J. Seh., Höhe, Stein, Ober- Toggenburg St. Gallen	fragl. Kuh hat in den ersten Ta- gen Okt. 1916 10 Wochen zu früh gekalbt; es hat mir noch eine Kuh 10 Wochen zu früh gekal- bt im August 1916; am 24. 3. brüntig und geführt, ist jetzt trächtig	Kn. seuche oder Fluss nicht beobachtet	l. trächtig; Fötus 4 em lang	Karunkeln r. mit Blu- tungen; Wandung sukkulenter, verdickt
						l. trächtig; Fötus 4 em lang	
43	Kuh, falfbl.	10 24. 5. 17	Pius R., Fills- dorf, Dürdingen, Kt. Freiburg	hat im Nov. 1916 das letztmal gekalbt; am 28. 3. 17 rindrig, ge- führt und seither trächtig. Im Okt. hat eine andere Kuh ver- worfen, wonach sämtliche Tiere im Stall gegen seuchenhaft. Ver- werfen geimpft worden sind anfangs Sept. 1916 geführt und nach 30 Wochen Anfang April verkalbt; des weiteren haben 2 Tiere zu früh gekalbt	Kn. seuche oder Fluss nicht beobachtet	l. trächtig; 2 Fötus je 5,5 cm Länge, offenbar im Abster- ben, weil Eihaut weisslich und Fötus gelb verfärbt	r. Horn vergrössert; im r. Horn gelblicher eitrig. Schleim; auch l. Horn mit wenig eitriger Flüssigkeit; Scheide, Zervix nor- mal
44	Kuh	7 14. 5. 17	G., L., Unter- wasser, St. Gallen	unregelm. rindrig; letztesmal ge- kalbt vor 2½ Jahren; sollte dann wieder 19 Wochen tragen und fing an zu flussen (dicker Eiter); tierärztlich behandelt; nach der zweiten Brunst am 26. Febr. gedeckt. In meinem Stall hat einmal ein Rind mit 11 Wochen verworfen	—	r. trächtig; Fötus 13 em lang, in Ver- wesung, abgestorben	—
45	Kuh, braun	10 15. 5. 17	Pf., Effretikon, Kt. Zürich	am Tage des Verkaufes (12. 5. 17) ein Kalb verworfen in d. Grösse einer jungen Katze (seit Januar trächtig), im Januar 1916 ge- kalbt; regelmässig stierig	—	—	—
46	Kuh, braun	5 18. 5. 17	J. K., Schopf- halde, Appenzell	Karunkeln r. mit Blu- tungen; Wandung sukkulenter, verdickt	—	—	—

Porträtnummer Kuh	Signa- llement	Affer- e ziale der Schlacht.	Datum der Schlacht.	Eigen tümer und Wohnort	Anamnetische Angaben		(Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen- seuch-e o. Fluss)	Pathologisch-anatom. Befund
47	Kuh, braun	4	18. 5. 17	J., B., Dobel, Gonten, Inner- Rhoden	anfangs Christmonat 1916 für trächtig gekauft, hat dann mit 20 Wochen verworfen	—	im l. Horn abgestor- bener Fötus; stink. Flüssigkeit	
48	Kuh, braun	7	18. 5. 17	A. Sch., Togwil, Meilen, Zürich	einmal verworfen; 1916 d. letzte- mal gekalbt	keine Kn.seuche	Hörner gestr.; atro- phisch; l. d. Scheide klarer Schleim; Ka- runken, Fundus pig- mentiert; schleimig- weissliche Flüssigkeit im Hörnerlumen; Hörner ausgeweitet Schleimhaut beider Hörner ausserordent- lich gequollen u. ver- dickt; Wandung ver- dickt; Scheide viel klarer Schleim; l. Ov. reifer Fol.	
49	Bind, braun	2	27. 4. 17	Fr. W., Bazen- haid, St. Gallen	unregelmässig rindrig; nach dem Führen Frucht wieder verloren; unreiner Fluss beobachtet; seit einem Jahr haben im Stall einige Rinder verworfen; andere werden gar nicht trächtig	—	Pyometra; Hörner 10 cm Durchmesser	
50	Rind, braun	2	27. 4. 17	idem	für trächtig gekauft	—	r. trächtig;	
51	Kuh- rind, gelb	2	4. 6. 17	J., L., Ofters- hausen, Dippis- hausen, Kreuz- lingen, Thurgau	eine Kuh hat letzten Herbst mit 29 Wochen nach Stoss d. Neben- kuh verworfen	Kn.seuche seit 8 Jahr. nicht mehr beobachtet	Fötus 40 cm lang	

Porträtnummer Kuh	Signa- llement	Affer- e ziale der Schlacht.	Datum der Schlacht.	Eigen tümer und Wohnort	Anamnetische Angaben		(Gleichzeitiges Auftreten von Knötchen- seuch-e o. Fluss)	Pathologisch-anatom. Befund
52	Rind, braun	2	12. 6. 17	J., A., G., Un- terrain, Schwen- de, Innerrhoden	alle 3 Wochen regelmässig rindr.; unträchtig; im übrigen haben 2 Tiere im Stall verworfen	Kn.seuche beobachtet	Ovar., Scheide, Zer- vix, "Hörner schleim- haut ohne Veränder.	
53	Kuh, braun	5	13. 6. 17	P., Sch., Schwändi, Glar.	mehrere Tiere haben im letzten Winter verworfen; fragliche Kuh hat im Nov. 1916 auf 43 Wochen 2 tote Kuhkälber geworfen und wurde im Januar 1917 wieder bolegt	—	l. trächtig; Fötus 60 cm lang	
54	Kuh, braun	8	26. 6. 17	A., Z., Sargans, St. Gallen	hätte am 17. Juni kalbern sollen, verwarf aber schon am 19. Mai; seither nicht mehr stierig	—	Port. vag. leicht ge- rötet; l. Horn ver- grössert; Karunkeln 1. pigment.; i. l. Horn z. viel weissl. Schleim	
55	Kuh, braun	7	28. 6. 17	D., G., Mottlen, Netstal, Glarus	unregelmässig stierig; das letzte- mal gekalbt 15. 12. 16; Kuh hat nicht verworfen. Letztos Jahr haben im Stall 12 Stück ver- worfen	Kn.seuche beobachtet	r. Ov.: frisches Corp. lut.; Hörner rosa stark geröt.; Hörner- schleimh. gequollen; einzelne Karuk. mit loichten Blutungen	
56	Kuh, weiss u. rot	?	30. 6. 17	M., R., Ziefen, Besalland	letzte Brunst am 14. 2. 17; ge- führt, soither trächtig; zeigte aber wieder Spuren von Rindrig- sein	Kn.seuche beobachtet	r. trächtig; Fötus 33 cm lang	
57	Kuh, schwarz- fleck.	7	31. 5. 17	J., Z., Dietschi- berg, Luzern	fragl. Kuh (ohne Kn.seuche oder Fluss) hat am 20. 7. 1916 zum letztemal gekalbt; im Stalle sind mehrere Stück, die auf 8 bis 12 Wochen verworfen haben	—	l. trächtig; Fötus 33 cm lang	

Förstlauende Nummer	Signa- lement	Datum der Schlacht.	Eigentümer und Wohnort	Anamnestische Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötelchen- seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
	Alter des Tieres in Jahren	Alters- zeichen				
58	Kuh, rotfl.	3 1/2	2. 7. 17	J., H., Soon, Aargau	am 15. 1. 16 auf 7 Monate gekalbt; am 15. 4. 16 und 18. 10. 16 rindrig, geführt, worauf am 15. 8. 16 und 20. 12. 16 verworfen; am 11. 4. 17 rindrig und am 27. 4. verworfen; vor 4 Jahren hat noch ein Tier im Stall verworfen.	Kn.seuche nie beobachtet
59	Kuh, gelbfleck.	6	2. 7. 17	J., P., Grüneck, Mühlheim, Thurgau	fragl. Kuh hat nicht verworfen; gekalbt im Mai 1916; unregelmässig rindrig	Scheide stark geröt., mit Eiterfetzen; Zervix, Hörnerschleimhaut normal; r. Ovar. m. Bursa verweachsen Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut normal
60	Rind, braun	2	2. 7. 17	J., M., Kradolf, Thurgau	am 10. 3. geführt; am 8. 6. verworfen	—
61	Kuh, braun	8	2. 7. 17	E., A., K., Birwinkon, Thurgau	vor ca. 4 Wochen mit 40 Wochen gekalbt; Nachgeburt zurückgeblieben; Kalb verendete am zweiten Tag; die Kuh zeigte in der letzten Zeit der Trächtigkeit ganz abnormal Symptome. Im letzten Winter haben mehrere Tiere verworfen, fast alle mit Fluss	leichte Kn.seuche beobachtet

Scheide stark geröt., mit Eiterfetzen; Zervix, Hörnerschleimhaut normal; r. Ovar. m. Bursa verweachsen Ovar., Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut normal

zystös Entartung 2 Ovar.; Hörner stark vergrössert; Scheide mit viel klarem Schleim; Zervixkanal offen; Karunkeln r. pigment.; Wandung verdickt, matsch; im Hörnerlumen wenig Schleim

62	Kuh, braun	6	3. 7. 17	K., K., Sursee, Luzern	im April 1916 das letztemal gekalbt; am 2. 7. geführt mit folgender Trächtigkeit; verwarf aber nach 3 Monaten; dann regelmässig rindrig; zweimal geführt, ohne Erfolg; seit 13. 1. 17 wieder trächtig, verwarf aber am 1. 7. 17. Dieses Frühjahr haben einige Kühe verworfen	Kn.seuche nicht beobachtet	r. Horn um ein mehrfaches vergr.; Nachgeburt ist zurückgeblieben u. hängt noch fest a. d. Karunkeln; wenig stinkend; r.Ov. 1 grösserer Fol. zerfetzt, in Auflösung, wie Kadaverös, offenbar infiziert
63	Kuh	6	5. 7. 17	K., J., Sempach, Dachsohn, Neuenkirch, Luzern	fragl. Kuh hat nicht verworfen; am 10. 6. 16 zum letztemal gekalbt	Kn.seuche beobachtet	Ovarien und Uterschleimhaut normal; i. d. Scheide blutiger Schleim
64	Kuh	6	5. 7. 17	idem	—	r. u. l. trächtig; Fötus je 30 cm lg.; Fruchtwasser weisslich-trüb	Scheide, Zervix, Hörnerschleimhaut ohne Veränderungen
65	Kuh, grau	8	7. 7. 17	O., B., Holzikon, Aargau	hat im August 1915 auf 7 Monate verworfen; sodann im Nov. 1916 mit 8 Monaten Trächtigkeit gekalbt; regelmässig störig	Kn.seuche oder Fluss nicht beobachtet	Ovarien und Uterus ohne Veränderungen
66	Kuh, gelbfl.	8	7. 7. 17	J., H., Andwil, Sempach, Luz.	im Stall von 30 Stück haben schon einige auf 8 Monate Trächtigkeit verworfen	Kn.seuche nicht beobachtet	r. trächtig; Fötus 20 cm lang
67	Kuh, braun	6	7. 7. 17	J., D., Sempach, Luzern	hat im Frühjahr 1915 verworfen, ebenso am 15. 5. 16; sonst mehrere Jahre keine Kuh mehr	Kn.seuche nicht beobachtet	

Fotoufende Nummer	Signa- llement	Datum der Jahre	Eigentümer und Wohnort	Anamnetische Angaben	Gleichzeitiges Auftreten von Knötenhem- seuche o. Fluss	Pathologisch-anatom. Befund
	Alter in Jahren	in Schlacht.				
68	Rind	?	10. 7. 17	A., Sch., Moos- lerau, Aargau	auf 10 Wochen vorworfene; in kurzer Zeit haben drei Rinder vorworfene	wahrcheinl. weder Kn. seuche noch Fluss beob- achtet
69	Kuh, weiss	8	12. 7. 17	A., K., Gries- bach, Sumis- wald, Bern	am 28. 1. 16 das letztemal ge- kalbt; nicht verworfen; regel- mässig rindrig; innert 15 Jahren haben im Stall 2 Stück verworfen	Ovar., Scheide, Zer- vix, Uterus ohne Ver- änderungen
70	Bind, falg	2 1/2	13. 7. 17	J., Z., Salbühl, Lützelflüh, Bern	am 30. 3. 17 verworfen, seither nie stierig; seit 6 Jahren hat kein Stück verworfen	r. Horn etwas ver- grössert; Scheide ohne Veränderungen
71	Kuh, rotfl.	4	18. 7. 17	A., M., Mölin, Aargau	das Tier hat bei mir verworfen; im übrigen hat in meinem Stall noch kein Tier verworfen	Ovar., Scheide, Zer- vix, Hörnerschleim- haut ohne Veränder.
72	Kuh, gelbfl.	4 1/2	25. 7. 17	J., G., Genners- brunnen, Herbolz- ingen, Schaff- hausen	hat nicht verworfen; unregel- mässig rindrig mit eitrigem Fluss; am 1. 11. 16 gekalbt, nachher Prolapsus uteri; im Monat Mai und Juni hat je 1 Kuh verworfen mit 6 und 7 Monat Trächtigkeit (von 18 Kühen)	Port. vag. u. Zervix ausserord. gequollen mit Injekt.; Hörner leicht vorg.; Lumen mit grünlich. Eiter; Hörnerschleimhaut ausserord. gequollen; Scheide gerötet, mit viel grünlich. Eiter

73	J. adt, falg, schneck.	4	31. 7. 17	H., G., Schwen- zenbach, Wan- gen, Bern	letzestmal gekalbt 23. 9. 16 auf 282 Tage; von 14 Stück im Stall haben 5 verworfen	Mittel go- braucht geg. Kn.souche	r. Horn etwas ver- grössert; Ovarien, Schoido, Zervix, Hör- nerschleimh. normal
74	Kuh, rotfl.	3	3. 8. 17	A., R., Kilch- borg, Sissach, Baselland	am 18. 12. 16 gekalbt; Nachge- burt ging normal ab; jedoch wäh- rend 10—14 Tagen stinkender, eitriger, weißer Ausfluss; Spül- ung; Gebärmuttervorfall; eitrig. Ausfluss blieb in der Folge aus; ziemlich regelmässig rindrig; im Sommer 1916 haben 4 Kühe mit 15 und 18 Wochen Tragzeit ver- worfen	Kn.souche nie beobachtet	im l. u. r. Horn trock. Eiterfetzen; Scheide und Fundus gerötet; Portio vag. ext. ge- rötet; Zervix offen
75	Kuh, gelbfl.	8	4. 8. 17	Fr., S., Seltis- berg, Baselland	fragl. Kuh hat nie verworfen; letzestmal gekalbt 29. 1. 17; 2 nebeneinander Kühe haben ver- worfen auf 24 resp. 8 Wochen Trächtigkeit	Kn.souche beobachtet	Ovar., Scheide, Zer- vix, Hörnerschleim- haut normal; Fundus ganz schwarz pigmen- tiert
76	Kuh, gelbfl.	5	4. 8. 17	B.-Sch., Orma- lingen, Baselld.	Ende 1914 verworfen; abgestan- des, verschleimtes Kalb; tier- ärztliche Behandlung 1915/16; seit 25. 4. 17 wurde sie nicht mehr rindrig, jedoch halb ver- rückt	—	zystöse Entart. bei- der Ovarien; Hörner gestreckt; i. Hörner- lumen viel dunkel- braune Flüssigkeit; Karunkeln schwärz.

sammengestellt unter Zugrundelegen des Vorberichtes und des Sektionsbefundes. Es war möglich in dieser Beziehung 450 Anamnesen, wobei lediglich die schriftlichen herangezogen worden sind, zu verwerten.

Dieser Zusammenstellung ist kurz folgendes zu entnehmen: Bei 450 Anamnesen können etwa 69 Abortusfälle bzw. Ställe mit Verwerfen registriert werden. Ungefähr 15% der von mir untersuchten, d. h. anamnetisch erreichbaren Tiere und Bestände haben somit verworfen. Zu 37 Malen ist das Verkalben im gleichen Stall bei mehreren Tieren aufgetreten. Dieser Prozentsatz ist im Verhältnis zu dem von Pfenninger und Krupski anlässlich der Untersuchungen über die Verbreitung des infektiösen Abortus des Rindes in der Schweiz ermittelten als hoch zu bezeichnen. Damals ergaben ca. 23% der von Schlachtkühen wahllos entnommenen Blutproben eine positive Agglutinin-Reaktion, wobei aber zu bemerkren ist, dass als Folge dieser spezifischen Infektion bei Trächtigkeit keineswegs immer ein tatsächliches Verwerfen eintreten muss. Zweifellos gelangten bei meinem Material solche wirtschaftlich unrentable Tiere gehäuft zur Schlachtung.

Bekanntlich wird von den Eigentümern sehr oft als Ursache des Verwerfens ein traumatisches Moment, wie Schreck, Hornstoss, Umfallen usw. angenommen. Demgegenüber ist indessen das Hauptgewicht unbedingt auf die Infektion, möge sie nun spezifischer Natur sein oder nicht, zu legen. Schon der Umstand, dass beispielsweise bei meinem Material in ca. 40—42% der Fälle — ich registrierte bei der Sektion fünfmal einen abgestorbenen Föt; achtmal eine zystöse Entartung der Ovarien; fünfmal eine Vaginitis und Zervicitis; zehnmal eine Pyometra und Endometritis und einmal eine chronische Oophoritis und Hydrosalpinx; schliesslich war ein Tier kastriert und eine Kuh, die allerdings selbst nicht verworfen hat, wies eine Uterus-Tuberkulose auf — pathologisch-anatomische Veränderungen des Gebärtraktus und der Ovarien nachgewiesen werden konnten, spricht für die Infektion als primäre Ursache. Bei den zwölf Tieren, die normal trächtig befunden wurden, steht natürlich nicht fest, ob nicht trotzdem unter Umständen ein Verwerfen eingetreten wäre. Makroskopisch völlig normale Verhältnisse sind bei 26 Tieren festzustellen. Selbstverständlich kann auch ein bakterieller Abortus spontan ausheilen, ohne Spuren zu hinterlassen. Häufig indessen machen sich Folgeerscheinungen bemerkbar, wie ich sie oben angeführt habe. Schon in einer früheren

Arbeit *) ist darauf hingewiesen worden, wie z. B. die Entstehung einer Pyometra infolge eines abgestorbenen Fötus leicht zu verfolgen ist. Auch das bei Abortus so häufig zu beobachtende Zurückbleiben der Nachgeburt kann zu Komplikationen und chronischen Läsionen der Gebärmutter führen.

In Bezug auf die örtliche Verbreitung der Fälle von Verwerfen bei meinem Material verteilen sich diese auf die Kantone: Aargau 6, Thurgau 12, Glarus 3, Zürich 4, St. Gallen 14, Graubünden 1, Schaffhausen 3, Schwyz 1, Appenzell 11, Basel 6, Freiburg 1, Luzern 5, Bern 3 Fälle. Interessehalber sind bei dieser Gelegenheit auch Erhebungen angestellt worden über das gleichzeitige Auftreten von Knötkhenseuche oder Fluss. Soweit eine Antwort vorliegt, ist Knötkhenseuche beispielsweise 22 mal beobachtet worden und in 27 Fällen verneint der Eigentümer das Bestehen der Krankheit.

Betreffend die Frage der Beziehung des Knötkhenausschlages zum infektiösen Abortus verweise ich auf die Arbeiten von Wyssmann, Bürki, Pfenninger und Krupski in diesem Archiv, die alle das Hauptgewicht auf die Bangsche Infektion legen.

Zum Schlusse möchte ich für das Studium der Details auf die Tabellen hinweisen, die trotz ihrer nüchternen Tatsachen manches für den Praktiker Wissenswerte bergen.

Aus dem Institut für Tierzucht der Universität Zürich.

Prof. Dr. J. Ehrhardt.

Die Rindertuberkulose in ihren Formen, ihren Beziehungen zum Alter und den wirtschaftlichen Verhältnissen.

Neue Erfahrungen auf Grund der obligatorischen Viehversicherung des Kantons Zürich.

Von F. A. Müller, Tierarzt, Malters.

(Fortsetzung.)

Eigene Untersuchungen.

Stall 1, des W. A., F., S. 4 Tuberkulosefälle.

Der allgemeine Eindruck ist mittelmässig. Die Stallwände sind dicke Natursteinmauern, Decke besteht aus Querholzbalken mit darüberliegendem Ladenboden. Besetzt ist der Stall mit 1 Pferd und 8 Stück Rindvieh, wonach bei folgenden Massen

*) Siehe dieses Archiv 1917 S. 257.