

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: 141 (1999)

Heft: 1

Artikel: Die Tierseuchenbekämpfung in der Schweiz von 1896 bis 1996, insbesondere im Kanton Luzern

Autor: Suppiger, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-588460>

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: 12.01.2026

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

Die Tierseuchenbekämpfung in der Schweiz von 1896 bis 1996, insbesondere im Kanton Luzern

E. Suppiger

Einleitung

Am Ende des 19. Jahrhunderts waren Maul- und Klauenseuche, Rauschbrand, Milzbrand, Tollwut und Rotz die vorherrschenden Tierseuchen. Noch zur Zeit der Helvetik, 1798 bis 1803, prägten Lungenseuche und Rinderpest das Seuchengeschehen (Tschopp, 1985a). Mit strengen seuchenpolizeilichen Massnahmen, wie Meldepflicht, Sperre des Tier-, Personen- und Warenverkehrs, Tötung verseuchter Tiere und unschädliche Beseitigung der Tierkörper sowie Desinfektion, gelang es, diese beiden Tierseuchen im letzten Jahrhundert zu tilgen. Die letzten Fälle von Rinderpest traten 1871 im Jura nach dem Übertritt der Bourbaki-Armee in die Schweiz auf. Die Lungenseuche wurde letztmals 1886 in Luzern bei Schlachtochsen, die aus Österreich importiert wurden, und 1895 in Horgen ZH festgestellt.

Wesentliche Fortschritte in der Tierseuchenbekämpfung brachten wissenschaftliche Erkenntnisse der Tierarzneischulen, die 1762 in Lyon, 1805 in Bern und 1820 in Zürich gegründet wurden (Bühlmann, 1916). Der Lungenseuchezug im Jahre 1812 gab Anlass zur Gründung der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte (Häfliiger, 1988). Für die Kontrolle des Viehverkehrs leisteten die Gesundheitsscheine gute Dienste. Diese Scheine wurden von den Eidgenossen auf Verlangen von Mailand gemäss Staatsvertrag zusammen mit umfassenden Sanitätsvorschriften bereits 1585 eingeführt (Staatsvertrag, 1585). Das vom Handelspartner Mailand geforderte System der Viehpässe erfuhr in der Eidgenossenschaft ungeahnten Aufschwung und frühzeitige Vervollkommnung. Der Schüler überholte hierin bei weitem den Meister (Hürlmann, 1921).

Im Kanton Luzern spielt die Viehwirtschaft seit jeher eine grosse Rolle. Der Anteil am schweizerischen Viehbestand nahm im Verlaufe der letzten 100 Jahre ständig zu, wie die Eidgenössischen Viehzählungen belegen. 1896 waren es 97 742 Stück Rindvieh und 52 850 Schweine, was einem Anteil von 7,5% bzw. 9,3% der schweizerischen Population entsprach. 1993 wurden 5854 Tierhalter mit 156 955 Stück Rindvieh und 4222 Tierhalter mit 389 609 Schweinen gezählt. Beim Rindvieh beträgt der Anteil neu 9% und bei den Schweinen 23% des schweizerischen Bestandes. Die grosse Viehdichte ist mit entsprechend grossen seuchenpolizeilichen Risiken verbunden.

Die einzelnen Tierseuchen

Über das Vorkommen der einzelnen Tierseuchen in der Schweiz und im Kanton Luzern geben die Tabellen 1, 2 und 3 Auskunft. Aus Platzgründen beschränken sich die Angaben, die der Seuchenstatistik des Bundes entnommen sind, auf die wichtigsten Tierseuchen. Die Tabellen sind ungleich lang und ungleich gestaltet, entsprechend den Änderungen in der Seuchenstatistik.

Die Statistik erfasst Tuberkulose und Brucellose erst ab 1968, weil diese Tierseuchen erst dann in die Tierseuchenverordnung integriert wurden. Die Angaben über die IBR-IPV erfassen bis 1982 nur die klinisch relevanten Fälle und geben deshalb ein unvollständiges Bild über die tatsächliche Verseuchung, die bedeutend grösser war. Die Ausführungen über die einzelnen Tierseuchen sind der Literatur und den Staatsverwaltungsberichten des Kantons Luzern (STVB) entnommen. Ab 1958 stützen sie sich auch auf eigene Feststellungen und Reminiszenzen.

Maul- und Klauenseuche (MKS)

Ende des 19. Jahrhunderts war die MKS dauernd irgendwo im Land vorhanden. Grossen Schaden erlitt Luzern insbesondere 1898, als 274 Ställe als verseucht gemeldet wurden. Die Ursache war bei verseuchtem Schlachtvieh zu suchen, das mit kantonaler Bewilligung aus Italien eingeführt wurde. Schlachtvieh einführen waren aus Versorgungsgründen nötig, weil die Inlandproduktion den Bedarf nur ungenügend deckte. Zeitweise wurden bis zu 40% des Bedarfs mit importiertem Schlachtvieh gedeckt (STVB 1896/97). Im Gegensatz zu den anderen Kantonen wies Luzern 1901-1919 nur geringe Verseuchungen auf. Ein grosser Seuchenzug begann im Oktober 1919 im Kanton Freiburg und überrollte 1920 einer Lawine gleich das Mittelland. Gesamtschweizerisch war

rund ein Viertel des Viehbestandes verseucht. Der Kanton Luzern wurde 1920 mit 4869 Ställen besonders hart betroffen. Beim Rindvieh waren 64 469 Tiere oder 59% und beim Kleinvieh 44 787 Tiere oder 65% verseucht oder verdächtig (Feisst, 1925). Die Ursache war auf die sehr starke Verseuchung in unseren Nachbarländern zurückzuführen, wo eine bösartige Form der MKS in erschreckender Ausdehnung und selten beobachteter Hefrigkeit grässerte. Die wieder geöffneten Grenzen nach dem Krieg 1914–18 ermöglichten erneut Fremdvieh einfuhren, die Seucheneinschleppungen verursachten. Zur Seuchentilgung wurde anfänglich das Mittel der Totalabschlachtung angewendet, das sich wiederholt bewährt hatte. Im Kanton Luzern wurde die Totalabschlachtung 1920 in 20 Beständen und 1921 in 3 Beständen durchgeführt. In allen übrigen Fällen mussten die Tiere durchseuchen (STVB 1920/21). Charakteristisch war auch hier die ausserordentliche Bösartigkeit der Seuche. Gegen 2000 Stück Grossvieh gingen infolge Herzlähmung zu grunde. Gute Dienste leisteten die Blut- und Serumbehandlung. Als Impfmaterial wurde Blut von durchseuchten Tieren benutzt. Die Ergebnisse bei rund 10 000 geimpften Tieren waren befriedigend. 1921 bis 1923 kam es abnehmend noch zu Seuchenfällen, die als Nachläufer des grossen Seuchenzuges durch Dauerausscheider verursacht wurden. Von 1924 bis 1937 blieb der Kanton Luzern weitgehend seuchenfrei. Im Herbst 1937 verschlechterte sich gesamtschweizerisch die Seuchelage.

Bis 1939 wurde mit wenigen Ausnahmen das ganze Land mit 19 407 betroffenen Beständen verseucht. Im Oktober 1938 wurde in Rickenbach der erste Fall im Kanton Luzern festgestellt. Da es sich um eine Spätmeldung handelte und Tierverkehr stattfand, breitete sich die Seuche rasch aus. Es kam zum Seuchenzug 1938/39. Bis Ende 1939 wurden im Kanton Luzern 1568 Bestände mit 31 939 Stück Grossvieh und 20 325 Stück Kleinvieh verseucht. Die grösste Ausbreitung zeigten Gebiete mit Abmelk- und Güllenwirtschaft. Geschlachtet wurden 50 Bestände. Grossmehrheitlich wurde durchgeseucht (STVB 1938/39). Neben der bereits früher angewandten passiven Immunisierung mit Blut oder Serum von Rekonvaliszenten wurden erstmals Feldversuche mit aktiver Immunisierung vorgenommen. Die Kristallviolett-Vakzine (Gräub AG) und die Formolvakzine (Veterinaria AG) vermochten nicht ganz zu überzeugen, da Impfdurchbrüche stattfanden. Die Waldmann-Vakzine (Riems), die im Sinne einer Barriere vor den unverseuchten Gebieten eingesetzt wurde, erwies sich als erfolgreich und führte zu neuen Zukunftsperspektiven (Riederer, 1945):

- Sofortige Meldung eines Seuchenfalles;
- Sofortige Abschlachtung erster Seuchenherde;
- Aktive Immunisierung in Form der Ringimpfung um den Seuchenherd.

Auf Bundesebene wurden die Lehren aus dem Seuchenzug 1937–39 wie folgt gezogen (Flückiger, 1940):

Tabelle 1: Seuchenstatistik* Schweiz (CH) und Kanton Luzern (LU) 1896–1922

Jahr	Rauschbrand		Milzbrand		Maul- und Klaunseuche		Tollwut		Rotz		Rotlauf Schweinseuche	
	CH Tiere	LU Tiere	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe	CH Tiere	LU Tiere	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe
1896	912	4	291	17	•	–	74	16	37	–	•	•
1897	672	7	324	11	•	2	179	35	58	2	•	•
1898	645	5	306	5	•	274	119	3	42	1	•	•
1899	820	16	324	9	•	108	2	–	95	–	•	•
1900	719	31	166	5	895	63	64	–	93	–	1238	23
1901	719	17	210	11	440	8	3	–	61	–	1170	35
1902	734	18	300	21	325	–	44	–	39	–	1141	14
1903	698	22	332	14	55	–	18	–	12	–	1213	33
1904	670	21	264	21	179	–	17	–	23	–	1179	7
1905	843	20	276	22	367	1	1	–	10	–	941	5
1906	881	27	441	42	107	–	–	–	7	–	753	–
1907	927	13	419	21	606	3	6	–	5	–	1202	5
1908	783	19	201	20	484	–	2	–	4	–	1481	17
1909	758	24	245	19	401	1	11	–	27	2	1478	34
1910	767	14	233	24	181	–	–	–	16	–	1395	75
1911	741	12	295	38	1499	15	6	–	25	–	915	14
1912	806	19	245	16	1068	7	23	–	2	–	1072	19
1913	835	45	228	20	4363	9	2	–	3	–	1194	18
1914	731	22	197	29	1566	–	13	–	7	–	1195	15
1915	838	41	131	17	466	2	18	–	25	–	1124	16
1916	1061	41	144	13	260	–	21	–	24	–	1623	16
1917	911	33	97	10	64	8	27	–	1	–	1685	10
1918	930	22	114	17	581	2	4	–	1	–	1380	7
1919	609	15	78	4	1770	4	17	–	2	–	2152	12
1920	636	10	99	2	37464	4869	1	–	–	–	2792	3
1921	574	11	129	7	4108	94	15	–	–	–	3444	85
1922	574	18	252	22	569	24	7	–	–	–	4524	339

* Daten gemäss Mitteilungen des Eidg. Landwirtschafts- bzw. Volkswirtschaftsdepartementes

- Das System der Abschlachtung bewährt sich, wenn es richtig gehandhabt wird;
- Der grossen Gefahr der Seuchenverschleppung durch Zwischenträger ist mit strengen Sperr- und Desinfektionsmassnahmen zu begegnen;
- Sorgfältige Behandlung und Pflege der Tiere mildern die Seuchenschäden;
- Durchseuchte Tiere können Keimträger bleiben und Dauerausscheider werden. Aktive Immunisierung mindert dieses Risiko;
- Rohmilch und Molkereiprodukte sind für die Seuchenverschleppung besonders gefährlich;
- Das Impfverfahren mit Waldmann-Vakzine verbessert die Seuchenvorkehren wirksam. Mit Beginn des Weltkrieges 1939 gingen die Grenzen weitgehend zu, und neue Seuchenausbrüche blieben aus. Erst 1951 kam es wieder zu gehäuften Seuchenfällen, die mit Sperrmassnahmen, Abschlachtung, Desinfektion und Schutzimpfungen mit Waldmann-Vakzine beherrscht werden konnten. Die Vakzine stammte neuerdings aus dem 1942 eröffneten Eidg. Vakzine-Institut in Basel.

Eine grössere Verseuchung trat 1956 auf, nachdem belgische Schlachtschweine mit MKS in Basel grenztierärztlich abgefertigt und in undichten Bahnwagen via Freiamt und Gotthard nach Italien transportiert worden waren (Flückiger, 1956). Am schwersten wurde der Kanton Aar-

gau mit 51 Beständen betroffen. In den Kantonen Zürich wurden 22, Tessin 12, Zug und Luzern je 10 sowie Schwyz 9 Ställe verseucht. Die Seuchentilgung gelang mit dem erprobten Verfahren! - *Gemäss Beschluss der Bundesversammlung wurden in diesen Fällen die Entschädigungen und Aufwendungen der Kantone voll vom Bund übernommen, ebenso wurden die Tierbesitzer schadlos gehalten. Die Vergütung der indirekten Schäden dagegen wurde vom Bund abgelehnt (STVB 1956/57). Damit hat der Bund die Haftpflicht anerkannt.* Die Erfolge in der Seuchenbekämpfung seit 1938/39 führten zur Meinung, die MKS sei mit Schlachtung betroffener Bestände, Sperr- und Desinfektionsmassnahmen sowie Ringimpfungen um die Seuchenherde in Schach zu halten. Neuen Seuchenausbrüchen sei mit Ruhe und Zuversicht entgegen zu sehen (Allenspach, 1957). Grösser gewordene Viehbestände und intensiverer Verkehr erschwerten jedoch die Aufgaben. Im Winter 1962/63 kam es im Kanton Luzern zu einer Belastungsprobe, als 41 verseuchte Bestände mit 1044 Stück Grossvieh und 1015 Stück Kleinvieh innerhalb weniger Wochen zur Abschlachtung geführt werden mussten. Erstmals wurde die allgemeine Schutzimpfung des gesamten Viehbestandes diskutiert. Im Winter 1965/66 erreichte dann das Seuchengeschehen einen letzten Höhepunkt. Rund 1000 verseuchte Be-

Tabelle 2: Seuchenstatistik* Schweiz (CH) und Kanton Luzern (LU) 1923-1950

Jahr	Rauschbrand		Milzbrand		Maul- und Klauenseuche		Tollwut		Rotlauf Schweineseuche		Schweinepest**	
	CH Tiere	LU Tiere	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe	CH Tiere	LU Tiere	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe
1923	413	14	263	21	219	6	17	-	3292	224	2092	118
1924	346	21	278	43	434	-	6	-	4660	299	2010	106
1925	367	7	168	21	854	2	45	-	5230	296	1353	43
1926	335	10	105	15	1879	-	1	-	4178	231	1235	60
1927	353	8	84	15	178	-	3	-	5166	249	1707	69
1928	320	5	104	18	561	6	-	-	4766	152	1958	71
1929	310	4	120	35	2484	-	-	-	4257	217	1727	63
1930	312	3	98	12	197	1	-	-	5182	232	2136	75
1931	309	8	135	23	43	1	1	-	5203	136	2071	52
1932	325	6	174	29	18	-	-	-	6419	268	2708	298
1933	308	6	115	16	12	-	-	-	4834	194	2582	229
1934	295	3	114	22	8	-	-	-	5508	190	2320	116
1935	259	5	110	11	3	-	-	-	4837	191	1760	57
1936	295	2	129	12	-	-	-	-	4356	160	1405	50
1937	261	3	115	5	273	-	-	-	4186	120	1445	66
1938	291	2	117	12	11246	189	-	-	4828	206	1523	63
1939	213	2	124	20	7888	1379	-	-	4939	136	1557	56
1940	253	4	127	15	130	9	-	-	5111	90	2477	63
1941	203	2	86	8	31	1	-	-	5910	122	1526	27
1942	189	2	59	2	5	3	-	-	7313	233	1195	69
1943	154	1	36	2	19	-	-	-	7948	148	666	22
1944	101	-	31	4	3	-	-	-	6762	241	706	33
1945	119	-	20	2	6	-	-	-	8251	357	663	2
1946	130	-	29	3	25	-	-	-	7758	398	756	37
1947	106	3	21	1	12	1	-	-	5716	238	1121	39
1948	84	4	59	7	30	-	-	-	6336	296	1169	27
1949	46	1	18	3	20	-	5	-	5379	247	642	13
1950	21	1	17	2	21	-	-	-	4139	127	424	4

* Daten gemäss Mitteilungen des Eidg. Veterinäramtes

** ab 1942 nur noch Schweinepest

Rotz: je ein Fall 1923 TI, 1931 SH, 1938 ZH

stände in der Schweiz, davon 292 im Kanton Luzern, überforderten das bisher übliche Verfahren mit Ringimpfungen um den Seuchenherd und Abschlachtung der verseuchten Bestände. Auslöser des Seuchenzyklus waren Schweinemastbetriebe mit Abfallfutterverwertung in den Kantonen Waadt und Baselland. Für den Kanton Luzern zum Verhängnis wurden die Rückgabe und Verfütterung virushaltiger Magermilch im benachbarten Oberaargau, was im Dezember 1965 zu einer explosi-

onsartigen Seuchenausbreitung führte (Haas, 1967; Suppiger, 1966).

Die umgehend vorgenommene Schutzimpfung aller Rindviehbestände kam vielerorts zu spät. Im Januar 1966 erfasste die MKS vor allem Schweinebestände, die dann noch mit einer Spezialvakzine aus Brescia schutzgeimpft wurden.

Von den in den verseuchten Beständen stehenden 7200 Stück Rindvieh und 22 300 Schweinen mussten 1936

Tabelle 3: Seuchenstatistik Schweiz (CH) und Kanton Luzern (LU) 1951-1996*

Jahr	Maul- und Klaunenseuche		Milzbrand		Rauschbrand		Tuberkulose		Brucellose des Rindes		IBR-IPV		Tollwut		Schweinepest	
	CH Ställe	LU Ställe	CH Tiere	LU Tiere	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe	CH Ställe	LU Ställe	CH Ställe	LU Ställe	CH Tiere	LU Tiere	CH Ställe	LU Ställe
1951	317	12	15	1	31	1	•	•	•	•	-	-	-	-	306	8
1952	109	1	17	3	21	2	•	•	•	•	-	-	-	-	298	15
1953	14	-	24	2	27	3	•	•	•	•	-	-	-	-	754	170
1954	5	4	26	6	20	1	•	•	•	•	-	-	-	-	1088	103
1955	3	-	19	3	40	2	•	•	•	•	-	-	-	-	373	4
1956	124	10	32	4	34	1	•	•	•	•	-	-	-	-	129	1
1957	113	3	22	1	46	3	•	•	•	•	-	-	-	-	205	5
1958	53	1	33	-	34	2	•	•	•	•	-	-	-	-	101	1
1959	13	-	10	-	39	4	•	•	•	•	-	-	-	-	52	1
1960	96	-	10	1	14	2	•	•	•	•	-	-	-	-	27	-
1961	141	2	10	-	20	1	•	•	•	•	-	-	-	-	201	14
1962	133	4	17	2	23	-	•	•	•	•	-	-	-	-	182	41
1963	144	33	11	-	21	4	•	•	•	•	-	-	-	-	54	2
1964	68	-	13	-	18	3	•	•	•	•	-	-	-	-	13	1
1965	671	119	5	-	8	-	•	•	•	•	-	-	-	-	8	-
1966	321	157	13	1	12	1	•	•	•	•	-	-	-	-	-	-
1967	-	-	6	-	7	1	•	•	•	•	195	-	-	-	-	-
1968	23	-	12	-	9	-	129	11	97	1	631	-	-	-	-	-
1969	1	-	11	1	16	-	78	10	24	1	373	-	-	-	-	-
1970	-	-	4	-	17	2	78	8	42	13	294	-	-	1	-	-
1971	-	-	2	-	22	-	38	4	19	8	-	-	338	-	-	-
1972	-	-	3	1	19	1	30	1	21	1	-	-	548	-	1	-
1973	1	-	6	-	12	-	25	2	10	-	-	-	771	-	-	-
1974	-	-	8	-	28	1	13	3	18	-	-	-	942	7	3	-
1975	-	-	6	-	35	3	13	3	17	-	-	-	1652	22	-	-
1976	-	-	2	-	21	1	18	3	36	1	-	-	1761	107	-	-
1977	-	-	6	1	16	2	14	-	11	-	-	-	1537	26	-	-
1978	1	-	2	-	17	1	13	1	19	1	-	-	1226	10	-	-
1979	-	-	-	-	10	-	12	-	9	-	506	15	1411	71	-	-
1980	1	-	1	-	13	2	12	1	1	-	456	12	1262	82	-	-
1981	-	-	-	-	11	-	7	-	-	-	161	10	1309	8	-	-
1982	-	-	-	-	11	-	8	1	1	-	120	28	1211	2	-	-
1983	-	-	-	-	12	1	5	1	1	-	241	4	1044	-	-	-
1984	-	-	1	-	8	-	9	1	-	-	289	7	1036	-	-	-
1985	-	-	13	-	5	-	14	-	1	-	88	10	434	-	-	-
1986	-	-	-	-	11	2	3	-	1	-	48	8	202	-	-	-
1987	-	-	1	-	5	1	2	-	-	-	32	4	106	-	-	-
1988	-	-	1	-	9	-	2	-	1	-	22	1	95	-	-	-
1989	-	-	2	-	12	-	6	-	-	-	15	2	60	-	-	-
1990	-	-	-	-	12	-	5	-	-	-	6	1	24	-	-	-
1991	-	-	-	-	6	-	1	-	-	-	12	-	99	-	-	-
1992	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	2	-	120	-	-	-
1993	-	-	1	-	6	1	-	-	-	-	-	-	168	-	5	-
1994	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	3	1	225	-	-	-
1995	-	-	-	-	10	2	-	-	-	-	1	-	23	-	-	-
1996	-	-	-	-	6	-	2	1	-	-	-	5	-	-	-	-

* Daten gemäss Mitteilungen des Eidg. Veterinäramtes bzw. Bundesamtes für Veterinärwesen

EBL: 1987-1996 in CH 186 Fälle, davon 7 in LU

BSE: 1990-1996 in CH 231 Tiere, davon 31 in LU

Stück Rindvieh und 14 048 Schweine sowie 20 Schafe und Ziegen geschlachtet werden (Suppiger, 1966). Im Frühjahr 1966 wurde der ganze Rindviehbestand erneut vakziniert, um den Impfschutz zu verstärken. Aus den Erfahrungen des unerwartet grossen Seuchenzyklus 1965/66 mussten die Bekämpfungsmethode und die Bekämpfungsmittel eingehend überprüft und den veränderten Verhältnissen angepasst werden (Nabholz, 1966). Als neue Strategie wurde dann auf Anordnung des Bundes vorbeugend die allgemeine Schutzimpfung des Rindviehbestandes von 1967 bis 1990 jedes Frühjahr wiederholt, was eine weitgehend seuchenfreie Periode brachte. Vereinzelte Seuchenfälle traten 1968 noch auf im Wallis, im Thurgau und in der Waadt, 1969 in Neuenburg, 1973 im Thurgau, 1978 im Aargau und 1980 letztmals im Bernbiet. Der Kanton Luzern blieb seuchenfrei. Seit 1991 befolgt die Schweiz die Nicht-Impf-Strategie der EU.

Die erfolgreiche Tilgung der MKS mit der Schutzimpfung in der Schweiz und auch in Europa darf als Jahrhundertereignis bezeichnet werden.

Milzbrand

Noch 1822 litt der Kanton Luzern unter ausgedehnter Milzbrandverseuchung (Bühlmann, 1916). Die meist tödlich verlaufende Seuche befiel vor allem das Rindvieh und war zudem als gefährliche Zoonose gefürchtet. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts erkannte die Wissenschaft, dass die Sporen der Milzbranderreger (*Bacillus anthracis*) sehr lange überleben können. Als Folge davon wurden entsprechende Schutzmassnahmen angeordnet, wie Verbot des Blutentzugs bei verdächtigen Tieren und Verbot des Futterbaus auf verseuchten Grundstücken (Tschopp, 1985b). Bereits vor 100 Jahren wurden gefährdete Tiere auch schutzgeimpft (STVB 1896/97). 1907 fand in Luzern für die Amtstierärzte ein mikroskopisch-bakteriologischer Kurs statt. Der Unterricht galt hauptsächlich der Diagnose des Milzbrands (STVB 1906/07).

Die Anzahl der Fälle ging allmählich zurück. 1958 war das erste seuchenfreie Jahr für den Kanton Luzern und 1979 für die ganze Schweiz. 1977 trat der letzte Fall im Kanton Luzern auf. Im Sommer 1985 kam es letztmals zu einer kleinen Endemie in der Bündner Herrschaft, verursacht durch das Entbluten eines umgestandenen Tieres (Kuoni und Zindel, 1986).

Der starke Rückgang des Milzbrands ist insbesondere auf die bessere Seuchenhygiene bei der Tierkörperbeseitigung zurückzuführen. Verseuchte Tierkörper wurden nicht mehr vergraben, sondern in Tierkörperbeseitigungsanlagen unschädlich entsorgt.

Rauschbrand

Der Rauschbrand spielt insbesondere als Weiderausbrand bei Alprindern im Zahnwechselalter eine Rol-

le. 1896 wurden noch über 900 Tiere betroffen. Der Rauschbrandbazillus *Clostridium chauvoei* (syn. *feseri*) bildet wie der Milzbrandbazillus sehr dauerhafte Sporen, die im Boden überleben und von dort ins Futter oder Trinkwasser geraten. Seit 1922 wird angeordnet, dass auf gefährdeten Alpweiden nur Rinder gesömmert werden dürfen, die schutzgeimpft sind (STVB 1922/23). Als Folge davon gingen die Seuchenfälle allmählich zurück. In den letzten Jahren kamen Rauschbrandinfektionen nur noch gelegentlich vor. Auch die bessere Seuchenhygiene bei der Tierkörperbeseitigung hat zu diesem Erfolg beigetragen.

Tollwut

Ende des 19. Jahrhunderts herrschte die urbane Form der Tollwut vor. Betroffen waren insbesondere Hunde. 1898 erkrankten im Kanton Luzern letztmals zwei Hunde. In den anderen Kantonen traten regelmässig noch Fälle auf bis 1925 und dann nur noch sporadisch, letztmals 1949 im Kanton Tessin 5 Fälle.

Nach dem 2. Weltkrieg drang von Osteuropa her die silvatische Form der Tollwut (Wildtollwut) allmählich gegen Westen und Süden vor. Hauptsächlicher Träger und Verbreiter dieser Form ist der Fuchs, der durch Beissen oder Kratzen andere Wildtiere, aber auch Haustiere und den Menschen gefährdet. 1967 drang die Wildtollwut von Süddeutschland her in den Kanton Schaffhausen ein und verbreitete sich dann über grosse Teile der Schweiz. Von 1974 bis 1982 war auch der Kanton Luzern betroffen. Als Wildtiere erkrankten Füchse, Dachse, Marder und Rehe. Unter den Haustieren waren Katzen, Hunde, Rinder, Schafe, Ziegen und Pferde betroffen.

Bedauerlicherweise erkrankten und starben 1977 drei Personen, davon ein Tierarzt in Malters, der sich bei der Berufsausübung infiziert hatte (Gräni et al., 1978). Die andern beiden Fälle betrafen einen Mann im Kanton Waadt, der von einem Hund, und einen Mann im Kanton Aargau, der von einer Katze gebissen worden war.

Gesamtschweizerisch gelang es in den letzten Jahren, die Wildtollwut mit den zur oralen Immunisierung der Füchse grossräumig ausgelegten Impfködern einzudämmen. Es ist zu erwarten, dass mit diesen Aktionen die Tollwut gänzlich getilgt werden kann.

Rotz

Der Rotz als gefürchtete Pferdeseuche spielte um die letzte Jahrhundertwende auch in der Schweiz noch eine erhebliche Rolle. Der Kanton Luzern war jedoch nur wenig betroffen. 1897 traten zwei Fälle und 1898 ein Fall auf. 1909 erkrankten letztmals zwei Pferde im Meggen. Bis 1919 traten in der Schweiz jedes Jahr Fälle auf. Später waren nur noch je ein Fall 1923 im Kanton Tessin, 1931 im Kanton Schaffhausen und 1938 im Kanton Zürich zu verzeichnen.

Tuberkulose

Versuche, die Rindertuberkulose zu bekämpfen, begannen 1896, als der Bundesrat beschloss, den Kantonen unentgeltlich Tuberkulin zur Verfügung zu stellen und Beiträge an die Durchführung der für die Tierhalter facultativen Tuberkulinisierung der Bestände zu leisten (Tschopp, 1985b). 1934 beschloss der Bundesrat, die Bekämpfung der Rindertuberkulose zu intensivieren. Das Verfahren blieb freiwillig und beschränkte sich weitgehend auf die Ausmerzung von Tieren mit offener Tuberkulose (Fritschi, 1960).

Der Kanton Luzern begann 1936 mit der Tuberkulosebekämpfung. Man sah voraus, dass die Bekämpfung einer chronischen Seuche bei einem Verseuchungsgrad von 60, 70, 80 und noch mehr Prozent in vielen Beständen schwierig werden würde (STVB 1936/37). Abmelkwirtschaft, schlechte Stallverhältnisse und fehlende Separationsmöglichkeiten erschwerten das Sanierungsverfahren. Von 1943 bis 1951 wurden 1911 Tiere ausgemerzt und entschädigt, vor allem wegen klinischer und offener Tuberkulose. 1951 waren 2044 Bestände mit 32 121 Tieren dem Verfahren angeschlossen.

Die Rindertuberkulose war nicht nur ein Schaden für die Viehwirtschaft, sondern als Zoonose auch eine Gefahr für die Volksgesundheit. Vor Beginn der Rindertuberkulosesanierung waren 10% aller menschlichen Tuberkuloseinfektionen boviner Herkunft, das heißt durch *Mycobacterium bovis* verursacht (Wiesmann, 1960). Die Rindertuberkulose befiel in erster Linie Tierpfleger und Milchkonsumenten, wobei Kinder der alimentären Infektionsgefahr besonders ausgesetzt waren. Diese Erkenntnis förderte die Massnahmen auf politischer Ebene zur Tilgung der Rindertuberkulose. Das Bundesgesetz von 1950 verlangte die umfassende Bekämpfung der Rindertuberkulose durch die Schaffung und Erhaltung tuberkulosefreier Bestände. Der Kanton Luzern erliess 1954 ein Gesetz, das insbesondere auch die finanzielle Grundlage für die Bekämpfung der Rindertuberkulose schuf.

Das Tilgungsverfahren wurde wie folgt radikalisiert:

- Periodische Tuberkulinisierung aller Tiere;
- Jedes positive Tier gilt als potentieller Streuer;
- Regionsweise Ausmerzung aller positiven Tiere.

Im Kanton Luzern wurden von 1952 bis 1959 total 49 768 Tiere ausgemerzt und entschädigt. Bezogen auf den damaligen Viehbestand waren dies rund 40% aller Tiere.

Gesamtschweizerisch wurden bis 1959 rund 394 000 Tiere auf staatliche Kosten ausgemerzt. Das sind rund 25% aller Tiere. Ende 1959 konnte die Schweiz offiziell als frei von Rindertuberkulose erklärt werden, was sowohl für die Landwirtschaft als auch für die Volksgesundheit von grosser Bedeutung war (Fritschi, 1960). Die Sanierung verursachte in der Schweiz bis 1959 Gesamtkosten von rund 400 Millionen Franken, davon trugen der Bund 110, die Kantone 140 und die Tierbesitzer 150 Millionen (Hügly, 1960).

Nach 1959 wurden die Viehbestände weiterhin periodisch tuberkulinisiert. Die Fleischschau kontrollierte die Schlachttiere auf tuberkulöse Befunde. Zudem wurden tuberkulöse Personen mit Viehkontakt dem Kantonstierarzt gemeldet, um allfällige Ansteckungen beim Vieh aufzudecken.

Im Kanton Luzern wurden von 1960 bis 1983 jährlich weniger infizierte Tiere festgestellt und nochmals 1709 Tiere ausgemerzt. 1983 wurden letztmals bei Kühen tuberkulöse Veränderungen festgestellt. Ursache der Reinfektion war ein älterer Mann, der mit *M. bovis* infiziert war. Wie in zahlreichen anderen Fällen dürfte er sich in jungen Jahren, als die Rindertuberkulose noch nicht getilgt war, infiziert haben. Mit zunehmendem Alter nahm seine Infektionsabwehr ab, der Keimträger wurde klinisch krank und begann zu streuen. Beim 1984 gemeldeten Fall handelte es sich um positive Tuberkulinreaktionen bei Kühen, die vermutlich durch atypische Mykobakterien verursacht waren.

Aufgrund der Untersuchungen von Fromm und Wiesmann (1953) war das Vorgehen in Viehbeständen, die durch tuberkulöse Menschen infiziert wurden, unterschiedlich. Eine Infektion mit *M. tuberculosis* gelangt beim Rind nur bis zur ersten Lymphknotenbarriere und wird dort abgefangen. Das Rind wird aber zum Reagenz. Es zeigt eine allergische Reaktion auf Tuberkulin, die nach einiger Zeit wieder abnimmt und verschwindet. Das Rind erkrankt nicht an Tuberkulose und wird daher auch nicht zum Streuer. Wichtig ist, dass bei menschlichen Tuberkulose-Patienten, die als Verursacher von Reinfektionen beim Vieh eruiert werden, die Tuberkuloseerreger typisiert werden. Wenn *M. bovis* festgestellt wird, sind die infizierten Tiere auszumerzen. Wird aber *M. tuberculosis* festgestellt, ist von einer Ausmerzung abzusehen. Mit diesem Vorgehen wurden in der Praxis gute Erfahrungen gemacht (Suppiger, 1980).

Die Tuberkulose erscheint erst ab 1968 in der Seuchenstatistik des Bundes, nachdem das Meldewesen gemäss Tierseuchenverordnung 1967 neu geregelt worden war.

Die erfolgreiche Tilgung der Rindertuberkulose darf im Hinblick auf die enormen Vorteile für die Gesundheit von Tier und Mensch als weiteres Jahrhundertereignis in der Bekämpfung von Tierseuchen bezeichnet werden.

Brucellose des Rindes

Die Brucellose des Rindes wird als Rinderabortus Bang erstmals im Staatsverwaltungsbericht für 1936/37 als chronische Tierseuche erwähnt, die mit staatlichen Mitteln freiwillig bekämpft werden soll. Das Verwerfen verursachte erhebliche wirtschaftliche Schäden. Zudem war die Brucellose lange Zeit eine gefürchtete Zoonose. Tierärzte, Tierpfleger und Metzger konnten sich durch direkten Kontakt infizieren. Für die Allgemeinheit gefährlich waren brucellenhaltige Milch und Milchprodukte.

Bereits 1943 wurde die Schutzimpfung mit Vakzine Buck 19 eingeführt. Der Impferfolg war gut, sofern zugleich hygienische Massnahmen eingehalten wurden. 1950 wurde die Schutzimpfung für Alprinder obligatorisch erklärt. Der Impfstamm Buck 19 verfügte über eine abgeschwächte Virulenz und erzeugte eine mässige Immunität. Er führte zu serologisch positiven Reaktionen, wurde jedoch in der Milch nicht ausgeschieden (Sackmann, 1954a).

Mit der Einführung von Kannenmilchuntersuchungen wurde 1954 im Kanton Luzern eine Verseuchung von 24% der Bestände festgestellt. Die serologische Übersichtsuntersuchung war einfach und treffsicher (Sackmann, 1954b). Ähnlich wie bei der Tuberkulose beschränkten sich die Ausmerzungen anfänglich auf Bakterienausscheider durch die Geburtswege und durch die Milch. Erst ab 1958 wurden auch bloss serologisch positive Tiere ausgemerzt, was dann die Schaffung bangfreier Bestände ermöglichte.

1960 beschloss der Regierungsrat des Kantons Luzern, es sei ein Bangkataster aufzunehmen, der aufzeigt, wo serologisch positive Tiere stehen. Damit verbunden war eine Intensivierung der Ausmerzungen. Die Schutzimpfung mit Vakzine Buck 19 wurde jetzt verboten, weil sie serologisch positive Befunde verursachte, die von einer Infektion kaum zu unterscheiden waren. Von 1955 bis 1961 wurden 3370 Tiere ausgemerzt und entschädigt. Ende 1961 konnte der Kanton Luzern offiziell als bangfrei erklärt werden (Suppiger, 1961). Ende 1963 erreichten alle Kantone diesen Status.

Die Brucellose des Rindes wurde mit der Tierseuchenverordnung 1967 zu einer meldepflichtigen Tierseuche erklärt. Die gemeldeten Fälle erscheinen ab 1968 in der Seuchenstatistik des Bundes.

Vor allem durch Viehzukauf und Viehschmuggel kam es zu Reinfektionen, die neue Ausmerzungen zur Folge hatten. Von 1962 bis 1977 wurden nochmals 964 Tiere ausgemerzt. Seither wurden im Kanton Luzern keine Banginfektionen mehr festgestellt.

Dass Vorsicht weiterhin angezeigt ist, beweist die 1996 festgestellte Infektion bei einer Kuh im Kanton Bern, die aus Frankreich importiert worden war und nach einer nur fünfwochigen Quarantäne freigegeben wurde, obwohl bekannt ist, dass die Inkubationszeit bis zu einem halben Jahr dauert.

Die Tilgung der Brucellose schützt die Viehwirtschaft vor wirtschaftlichen Schäden und den Menschen vor dieser gefährlichen Zoonose.

Infektiöse Bovine Rhinotracheitis – Infektiöse Pustulöse Vulvovaginitis (IBR-IPV)

Die IBR und die IPV sind zwei Erscheinungsformen einer Infektionskrankheit, die durch das Bovine Herpesvirus 1 (BHV 1) verursacht wird. Infizierte Tiere sind lebenslang Träger des Herpesvirus. Die IBR wurde erstmals 1974 in der Schweiz in einem Ammenkuhbetrieb nachgewiesen und durch Schlachtung umgehend getilgt. In Amerika

und in unseren Nachbarländern ist die IBR seit langer Zeit verbreitet. Die IPV ist vorwiegend eine Deckinfektion. Als sogenannte Bläschenseuche mit harmlosem Verlauf war die IPV in der Schweiz seit langem bekannt. Internationale Kontakte, namentlich Importe von Sperma und die Teilnahme von Schweizer Zuchtvieh an internationalen Ausstellungen mit anschliessender Rücknahme in die Herkunftsbestände, ohne genügende seuchenhygienische Kontrolle, führten zur Einschleppung der IBR-IPV. So wurde 1978 ein Braunviehstier aus dem Kanton Luzern mit Bewilligung des Eidg. Veterinäramtes an eine Viehausstellung nach Paris verbracht und dann wieder in den Herkunftsbestand zurückgenommen, ohne Wissen und ohne Einverständnis des Kantonstierarztes. Dieser Zuchttier wurde in Paris infiziert und streute nach der Rückkehr beim Deckakt die IBR-IPV.

Viehzukauf aus der Ostschweiz im Frühjahr 1978 führte zu akuten Erkrankungen mit schweren Allgemeinstörungen in Viehbeständen des Kantons Luzern. Mitte Mai 1978 wurde die Labordiagnose IBR-IPV erstmals gestellt, praktisch gleichzeitig bei Proben aus dem Kanton Luzern und aus der Ostschweiz. Am 1.6.1978 beantragte der Kanton Luzern beim Bund, es seien die Rechtsgrundlagen für seuchenpolizeiliche Massnahmen zu schaffen. Bereits am 9.6.1978 erliess das Bundesamt für Veterinärwesen eine vorläufige Verordnung, die der Seuchenausbreitung Einhalt gebieten sollte.

Der Bundesrat nahm am 2.5.1979 die IBR-IPV in die Tierseuchenverordnung auf unter dem Abschnitt «Andere Krankheiten». Diese Vorschriften wurden 1980 so abgeändert, dass nur noch blutserologisch negative Tiere, ausgenommen Schlachttiere, in den Verkehr gebracht werden durften. Anfänglich bot die Grobüberwachung der Bestände kaum lösbarer Probleme. Dies änderte sich schlagartig, als bekannt wurde, dass Kannenmilchproben sich für serologische Übersichtsuntersuchungen gut eignen (Stuker et al., 1980).

Die Zuchtgebiete in Graubünden und in der Innenschweiz entschieden sich für radikale Ausmerzungen, um die IBR-IPV zu tilgen. Der Kanton Luzern sanierte vorerst die Handels- und Zuchtbestände, um Seuchenverschleppungen durch den Viehverkehr zu verhindern. Die Nordostschweiz verhielt sich hingegen abwartend und wurde so zu einem Seuchenreservoir, das sich nachteilig auf den Viehverkehr auswirkte. Nach dem Zukauf von Vieh aus der Ostschweiz wurden häufig Neuverseuchungen festgestellt.

Die Kantonstierärztekonferenz verlangte am 28.7.1981 mit grosser Mehrheit, die Änderung der Tierseuchenverordnung wie folgt:

- Die IBR-IPV sei als eigentliche Tierseuche zu bezeichnen;
- Ein einheitliches Bekämpfungskonzept mit dem Ziel der Seuchentilgung sei für alle Kantone verbindlich zu erklären.

Der Bundesrat änderte am 7.7.1982 die Tierseuchenverordnung. Die IBR-IPV wurde zur Tierseuche erklärt, und alle infizierten Bestände waren zu sperren bis nach Abschluss der Sanierung.

Nach dieser Klarstellung verlief die Sanierungsaktion problemlos. Ende 1985 konnte die Ausmerzaktion im Kanton Luzern erfolgreich abgeschlossen werden. Es waren 1978 bis 1985 total 1150 Viehbestände (=18%) betroffen. 6703 Tiere und 457 verworfene Kälber (nur 1978-80) wurden entschädigt. Die Tierentschädigungen betrugen 9,3 Millionen Franken, und die Bekämpfungskosten rund 3,3 Millionen Franken, was einen Gesamtaufwand von 12,6 Millionen Franken ergab (Suppiger, 1985). Gesamtschweizerisch wurden 1978-1988 total 51 911 Tiere ausgemerzt und Kosten von 114 Millionen Franken aufgewendet (Ackermann et al., 1989).

Nach 1985 traten nur noch wenige Neuinfektionen auf. Letztmals betraf es 1994 im Kanton Luzern eine einzelne Kuh, die mit Importsperma eines serologisch negativen Zuchttieres besamt worden war, der aber in den USA in einer KB-Station stand, wo sich auch infizierte Stiere befanden. Das Sperma muss kontaminiert gewesen sein.

Gesamtschweizerisch gilt die IBR-IPV heute als getilgt. 1996 wurde erstmals kein Fall mehr gemeldet. Vorsicht vor allem an der Landesgrenze ist jedoch weiterhin angezeigt.

Enzootische Bovine Leukose (EBL)

Die EBL ist eine Infektionskrankheit, die weltweit, insbesondere auch in unseren Nachbarländern und in den USA, bis in die jüngste Zeit vorkam. Abklärungen bei 28 klinisch manifesten Leukosefällen in der Schweiz ergaben jedoch keine spezifischen Hinweise auf das Vorkommen von EBL (Klaas, 1972). Auch serologische Übersichtsuntersuchungen bestätigten die Feststellung, dass die Schweiz als frei von EBL angesehen werden kann (Steck et al., 1979).

Vor allem im Hinblick auf den Viehexport nahm der Bundesrat die EBL 1985 als Tierseuche in die Tierseuchenverordnung auf. 1991 wurden die Massnahmen ergänzt durch periodische Untersuchungen aller Viehbestände. 1987 bis 1996 wurden in der ganzen Schweiz total 186 Fälle von EBL festgestellt, davon entfielen 7 auf den Kanton Luzern. Alle serologisch positiven Tiere wurden ausgemerzt. In keinem Fall wurden klinische oder pathologisch-anatomische Veränderungen festgestellt. Die Herkunft der Infektionen ist vor allem auf Handelsstiere zurückzuführen. Da insbesondere Zuchtbestände betroffen waren, ist anzunehmen, dass die EBL auf ähnlichen Wegen wie die IBR-IPV in die Schweiz eingeschleppt wurde.

Schweinepest

Die Schweinepest erscheint 1923 erstmals in der Seuchenstatistik. Vorher dürfte sie undifferenziert unter den Begriff *Schweinepest* gefallen sein. Während die Schweinepest eine virale Allgemeinerkrankung ist, handelt es sich bei der Schweinepest um eine Pasteurel-

lose (*Pasteurella multocida*, früher *suiseptica*) als Sekundärinfektion bei der Schweinepest. Als selbständige Krankheit kaum bekannt, strich der Bundesrat diese Schweinepest 1941 von der Liste der meldepflichtigen Tierseuchen.

Schon früh wurde erkannt, dass die Schweinepest vor allem durch den Handel sowie durch Tiertransportfahrzeuge und Abfallfutter verschleppt wird. «Die Fuhrwerke und Autos, die von einem Ende des Kantons zum andern fahren und die Grunzer aus Dutzenden von Beständen herausholen, sind die ärgsten Seuchenverschlepper» (STVB 1926/27). In den 20er Jahren wurde bereits versucht, mit Schutzimpfungen die Seuche einzudämmen. Ab 1929 übernahm die Tierseuchenkasse die Hälfte der Kosten für die Impfstoffe. Zur Hauptsache aber bestand die Bekämpfung der Schweinepest aus seuchenpolizeilichen Massnahmen wie Sperre, Schlachtung verseuchter Bestände und anschliessender Stalldesinfektion.

Auch im Kanton Luzern wurde die Schweinepest zum Sorgenkind der Seuchenpolizei. 1923 wurden 118 pestverseuchte Ställe mit 1935 Tieren gemeldet. Die Seuche blieb ziemlich stationär, bis 1932 eine rapide Weiterausbreitung folgte, auch in der übrigen Schweiz und im Ausland. Insbesondere die Schweinehaltung in den neu aufgekommenen Grossbetrieben erschwerte die Seuchenbekämpfung (STVB 1932/33).

Nach 1934 war allmählich ein Rückgang der Seuchenfälle zu verzeichnen. Probleme machten immer wieder die grossen Bestände, die viel Tierverkehr hatten und die Abfallfutter verwerteten (STVB 1940/41). 1942 wurden Versuche mit Simultanimpfungen durchgeführt, die sich als wirksam erwiesen und in den folgenden Jahren fortgeführt wurden.

Nach dem gehäuften Auftreten einer sehr akuten Form 1953/54 mit sehr grossen Tierverlusten traten ab 1955 nur noch vereinzelt Fälle von Schweinepest auf. 1961/62 war erneut eine Zunahme zu verzeichnen, insbesondere in Betrieben mit Abfallfutterverwertung. Die Schutzimpfung mit Kristallviolett-Vakzine wurde abgelöst durch die Simultanimpfung mit der modifizierten Lebendvakzine Armovac A (Armour/Veterinaria AG) und Serum. Mit diesem Verfahren wurden sehr gute Erfolge erzielt. Sogar in frisch verseuchten Beständen konnten die noch nicht erkrankten Tiere gesund erhalten werden. 1963/64 traten im Kanton Luzern nur noch drei Fälle auf. Seither blieb er von der Schweinepest verschont.

In der übrigen Schweiz traten 1965 noch acht, 1970 und 1972 je ein und 1974 noch drei Fälle auf. Erst 1993 traten dann wieder fünf Fälle (drei in BE, zwei in FR) auf, die vermutlich durch Abfallfutter verursacht wurden.

Rotlauf der Schweine

Seit Beginn des Jahrhunderts war der Rotlauf der Schweine, auch Stäbchenrotlauf oder Fleckfieber genannt, in der Seuchenstatistik vertreten. Bis 1922 figurierte er noch gemeinsam mit der Schweinepest. Der Kanton Luzern verfügte schon um die Jahrhundert-

wende über einen grossen Schweinebestand. Der Rotlauf zählte zu den bekannten und gefürchteten Schweineseuchen. Noch gegen Ende des letzten Jahrhunderts fielen dieser Seuche die Schweinebestände ganzer Gegend zum Opfer. Seuchenpolizeiliche Massnahmen, wie Sperre, Desinfektion, Verbot des Verkaufs von Fleisch kranker Tiere, erwiesen sich als ziemlich wirkungslos. Zum Glück zeigte die Wissenschaft neue Wege für die Seuchenvorbeugung. Das Impfverfahren von Pasteur (1883) fand zwar wegen der Impfschäden in der Schweiz wenig Eingang. Mehr Anklang fand die Simultanimpfung, die 1892 von Lorenz beschrieben wurde. Dieses Impfverfahren mit Rotlaufkultur und Serum wies eine sehr gute Schutzwirkung und praktisch keine nachteiligen Folgen auf. Im Kanton Luzern wurde es 1901 offiziell eingeführt. Die Tierseuchenkasse übernahm die Hälfte der Impfstoffkosten. Die Impfung wurde nicht nur in den verseuchten Beständen eingesetzt, sondern auch prophylaktisch in den gesunden Beständen (STVB 1902/03). Als Folge davon blieb die Zahl der Seuchenfälle in den folgenden Jahren im Kanton Luzern verhältnismässig gering. Die staatlichen Aktivitäten beschränkten sich insbesondere auf die Empfehlung der vorbeugenden Schutzimpfung und die Subventionierung der Impfstoffe.

Im Jahre 1950 kam in einem Grossversuch die Adsorbat-Vakzine zur Anwendung. Die Ergebnisse waren sehr befriedigend. Man nahm an, bei rechtzeitiger Schutzimpfung werde der Schweinerotlauf in Zukunft keine wesentlichen Schäden mehr verursachen. In der Folge wurde gemäss Bundesratsbeschluss der Schweinerotlauf auf den 1.1.1951 als meldepflichtige Tierseuche gestrichen (STVB 1950/51). Inzwischen wurden die Impfverfahren weiter verbessert, zum Beispiel mit Rhusilysat (Wandeler, 1959). Das Problem Rotlauf ist geblieben. Es liegt an den Tierhaltern und Tierärzten, rechtzeitig mit Schutzimpfungen vorzubeugen.

Bovine Spongiforme Enzephalopathie (BSE)

Die BSE kommt seit 1986 in England gehäuft vor. Im November 1990 trat im Berner Jura ein erster Fall in der Schweiz auf. Im Juli 1991 wurde BSE erstmals im Kanton Luzern, in Romoos, bei einer notgeschlachteten Kuh festgestellt. Bis Ende 1996 wurden in der Schweiz total 231 Fälle diagnostiziert. Davon entfielen 31 Fälle auf den Kanton Luzern. Seit Ende 1995 ist eine Abnahme der Fälle zu verzeichnen. Die 1990 angeordneten Bekämpfungsmassnahmen bezwecken, die Weiterverbreitung im Tierbestand und die allfällige Übertragung auf den Menschen zu verhindern.

Es ist davon auszugehen, dass die BSE-Fälle in der Schweiz auf Tiermehl britischer Herkunft zurückzuführen sind, das von Scrapie- oder BSE-kranken Tieren stammte und nicht genügend erhitzt worden war. Wegen des Verdachts, Tiermehl habe die BSE verursacht, wurde 1988 in Grossbritannien die Fütterung von Rindern mit solchen Mehlen verboten. Sie wurden jedoch weiterhin

im Niedertemperaturverfahren hergestellt und nach Kontinentaleuropa exportiert, wodurch die BSE weiter verschleppt wurde.

Die Geschichte der Entstehung und Weiterverbreitung der BSE zeigt Schwachstellen auf, die als seuchenhygienische Vergehen zu bezeichnen sind:

- Das in England praktizierte Niedertemperaturverfahren bei der Herstellung von Tiermehl widerspricht dem Hygieneverständnis des 20. Jahrhunderts;
- Der Export von Tiermehl nach Kontinentaleuropa, nach dem Fütterungsverbot an britische Rinder, widerspricht den ethischen Grundsätzen internationaler Geflügelgesetze. Die Kontrolle dieser Exporte war ungenügend, was auch das EU-Parlament offiziell rügte;
- Der Handel mit Tiermehl ohne verlässliche Zertifikate über die Herkunft und das Herstellungsverfahren verstösst gegen die Glaubwürdigkeit und Sorgfaltspflicht.

Die BSE hat in der Schweiz und in Europa zu einer Krise geführt, deren Folgen noch nicht absehbar sind. Die Tierseuchenbekämpfung hat neue Dimensionen erlangt. Ihre Unverzichtbarkeit und Verantwortung sind tief in das Bewusstsein der urbanen Konsumgesellschaft eingedrungen. Die Behörden und Tierärzte haben die nötigen Konsequenzen zu ziehen.

Literatur

- Ackermann M, Müller K.H., Bruckner L, Rigganbach C, Kibm U (1989): Die Bekämpfung der Infektiösen Bovinen Rhinotracheitis (IBR) in der Schweiz 1978 bis 1988. Schweiz. Arch. Tierheilk. 131, 397-407.
- Allenspach V (1957): Über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Schweiz. Arch. Tierheilk. 99, 1-17.
- Büblmann J. (1916): Beitrag zur Geschichte der Viehseuchen, speziell der Maul- und Klauenseuche. Diss. med. vet. Zürich.
- Feisst E. (1925): Der grosse Seuchenzug 1919/21 mit besonderer Berücksichtigung seiner wirtschaftlichen Auswirkung. Diss. ETH Zürich.
- Flückiger G. (1940): Lehren aus dem Maul- und Klauenseuchenzug 1937/39. Schweiz. Arch. Tierheilk. 82, 93-112.
- Flückiger G. (1956): Sur l'apparition en Suisse de fièvre aphteuse en provenance de Belgique et sa prophylaxie du 14 mai au 15 juillet 1956. Schweiz. Arch. Tierheilk. 98, 537-545.
- Fritschi E. (1960): Die Organisation und Durchführung der staatlichen Rindertuberkulosebekämpfung in der Schweiz. Festschrift des Eidg. Veterinäramtes anlässlich der Erreichung der Tuberkulosefreiheit des schweizerischen Viehbestandes.
- Fromm G., Wiesmann E. (1953): Der mit offener Tuberkulose behaftete Mensch als Ansteckungsquelle für Rind und Ziege. Schweiz. Arch. Tierheilk. 95, 69-97 und 135-171.
- Gräni R., Wandeler A., Steck F., Rösl R. (1978): Tollwut bei einem Tierarzt. Schweiz. Med. Wschr. 108, 593-597.
- Haas W. (1967): Ein Beitrag zur Epizootiologie, Prophylaxe und Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche. Diss. med. vet. Zürich.
- Häfliger A. (1988): Festschrift Der Tierarzt. 175 Jahre Gesellschaft Schweiz. Tierärzte.
- Hügely E. (1960): Der Kostenaufwand für die Bekämpfung der Rindertuberkulose in der Schweiz. Festschrift des Eidg. Veterinäramtes anlässlich

- lich der Erreichung der Tuberkulosefreiheit des schweizerischen Viehbestandes.
- Hürlimann A.* (1921): Geschichtliches über Menschen- und Tierseuchen. Schweiz. Arch. Tierheilk. 63, 165–225.
- Klaas W.* (1972): Untersuchungen über das weisse Blutbild in Zusammenhang mit der enzootischen Leukose bei Schweizerischen Rinderrasen. Diss. med. vet. Zürich.
- Kuoni E., Zindel W.* (1986): Milzbrand 1985 in Graubünden. Schweiz. Arch. Tierheilk. 128, 261–167.
- Nabholz A.* (1966): Die Maul- und Klauenseuche in der Schweiz. Schweiz. Arch. Tierheilk. 108, 717–728.
- Riederer L.* (1945): Der Maul- und Klauenseuchezug im Kanton Luzern 1938/40. Diss. med. vet. Zürich.
- Sackmann W.* (1954a): Zur Ausscheidung von Stamm Buck 19 aus dem Kuheuter. Schweiz. Arch. Tierheilk. 96, 57–60.
- Sackmann W.* (1954b): Die Gruppenmilch-Serologie zur Feststellung der Rinderbrucellose. Schweiz. Arch. Tierheilk. 96, 659–664.
- Seuchenstatistik des Bundes, jährliche Übersichten über den Stand der meldepflichtigen Tierseuchen in der Schweiz 1896–1996.
- Steck E., Kupferschmied H., Leemann W., Kaderli R., Bommeli W., Gafner P., Spörri H.K.* (1979): Serologische Übersichtsuntersuchungen über das Auftreten von boviner Leukose in der Schweiz. Schweiz. Arch. Tierheilk. 121, 439–450.
- Staatsvertrag zwischen Mailand und den Eidgenossen vom 12.8.1585. Staatsarchiv Luzern.
- Stuker G., Haab P., Giger T.* (1980): Nachweis von IBR-IPV-Antikörpern aus der Milch. Schweiz. Arch. Tierheilk. 122, 707–710.
- STVB Staatsverwaltungsberichte des Kantons Luzern 1896–1996, bis 1921 mit Geschäftsberichten des Sanitätsrates. Staatsarchiv Luzern.
- Suppiger F.* (1961): Bericht über die Bekämpfung der Brucellose des Rindes (Rinderabortus Bang) 1954–1961. Staatsarchiv Luzern.
- Suppiger F.* (1966): Bericht Maul- und Klauenseuche 1965/66 im Kanton Luzern. Staatsarchiv Luzern.
- Suppiger F.* (1980): Rindertuberkulose und Tuberkulosefürsorge. Tuberkulose und Lungenerkrankungen, Beilage zum Bulletin des Bundesamtes für Gesundheitswesen vom 26.1.1980.
- Suppiger F.* (1985): Rinderseuche IBR-IPV, Verlauf und Bekämpfung 1978–1985. Staatsarchiv Luzern.
- Tschopp A.* (1985a): Die Tierseuchenbekämpfung in der Helvetik. Schweiz. Arch. Tierheilk. 127, 617–633.
- Tschopp A.* (1985b): Die Tierseuchenbekämpfung in den Kantonen Luzern, Schwyz und Zug von 1798 bis 1900. Diss. med. vet. Zürich.
- Wandeler N.* (1959): Vergleichende Praxisbeobachtungen mit einem Rotlauf-Lysatimpfstoff (Rhusilysat) und einer Rotlauf-Adsorbatvakzine. Diss. med. vet. Zürich.
- Wiesmann E.* (1960): Die Rindertuberkulose beim Menschen und ihre epidemiologische Bedeutung für die Veterinärmedizin. Festschrift des Eidg. Veterinäramtes anlässlich der Erreichung der Tuberkulosefreiheit des schweizerischen Viehbestandes.

Korrespondenzadresse: Dr. Franz Suppiger, Schädrütistrasse 39, CH-6006 Luzern

Vortrag an den Schweizerischen Tierärztetagen, 3./4. Oktober 1997, Zürich