

(Schweizer Archiv für Tierheilkunde (SAT), 1966, pp 717 ff)

Aus dem Eidg. Veterinäramt (Direktion: Prof. Dr. A. Nabholz)

## **Die Maul- und Klauenseuche 1965-1966 in der Schweiz**

**von A. Nabholz**

Die Maul- und Klauenseuche gehört auch heute noch zu den am weitesten verbreiteten tierischen Infektionskrankheiten. Wohl konnten in Europa große Seuchenzüge, wie sie früher periodisch wiederkehrten, durch die auf breiter Grundlage durchgeführten Schutzimpfungen verhindert werden, die angestrebte gesamteuropäische Tilgung gelang jedoch nicht. Neben kleineren; auf Regionen oder Länder beschränkten Seuchenzügen gab vor allem die endemische Verseuchung einzelner Gebiete zu Beunruhigung Anlass. Von solchen Seuchenherden aus kam es infolge des enorm gestiegenen Personen- und Warenverkehrs immer wieder zu Ausstrahlungen in bisher unverseuchte Gebiete. An die Stelle der großen Seuchenzüge mit den mehr oder weniger seuchenfreien Zwischenperioden trat eine dauernde, wenn auch geringgradige Verseuchung. Diese Tendenz ist, wie aus Tabelle 1 hervorgeht, seit dem Jahre 1956 auch in der Schweiz zu beobachten.

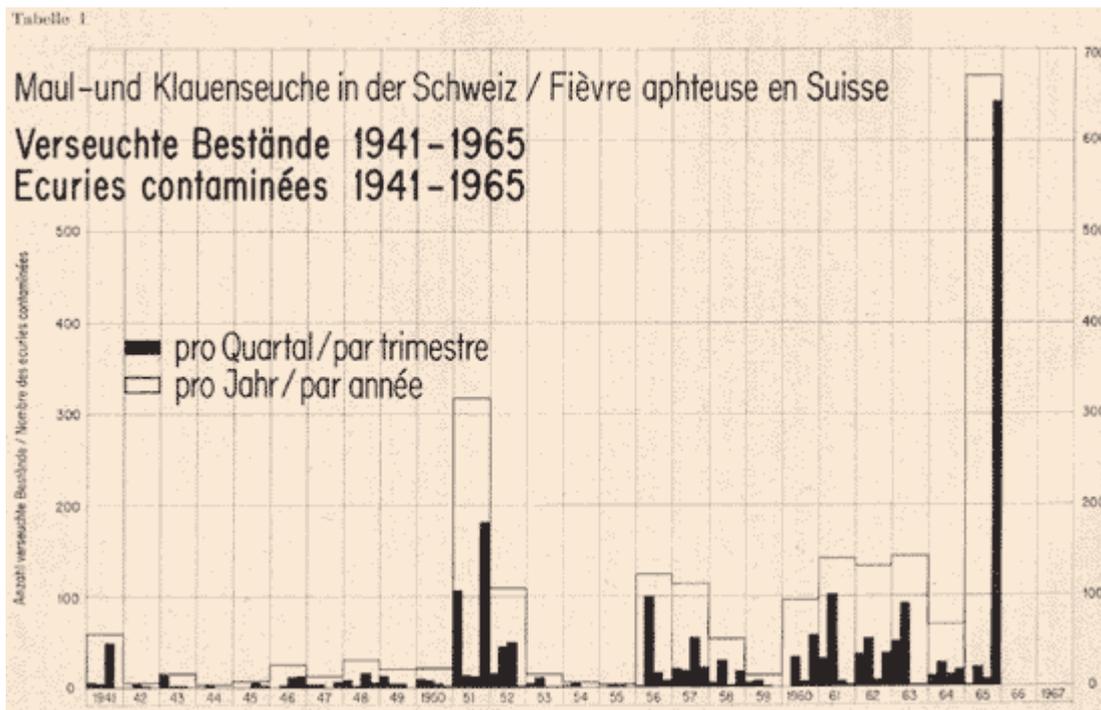
Im Jahre 1965 war der Seuchenstand bis in den Oktober recht günstig, folgte doch nach einigen Fällen im 1. und 2. Quartal eine längere seuchenfreie Periode.

### **Verlauf und Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche von Oktober 1965 bis März 1966**

Am 21. Oktober 1965 wurde erstmals wieder ein Fall von Maul- und Klauenseuche in Brent VD und drei Tage später ein solcher in Schönenbuch BL festgestellt. Den beiden Fällen gemeinsam ist die Tatsache, dass die Schweine zuerst erkrankten und dass Hotelküchenabfälle verfüttert worden waren. Obschon diese erhitzt worden sein sollen, muss vermutet werden, dass der Infektionsstoff auf diesem Wege eingeschleppt wurde. Durch Personenkontakte und Tierverkehr kam es von diesen Primärfällen aus zu recht massiven Ausbrüchen in den erstverseuchten Ortschaften selbst wie auch in einer weitem Umgebung. Während der Seuchenherd im Kanton Baselland und die mit ihm in Zusammenhang stehenden Fälle im Kanton Solothurn verhältnismäßig rasch getilgt werden konnten, breitete sich die Krankheit im untern Rhonetal und nördlich des Genfersees sprunghaft aus. Von Anfang November an traten zudem vereinzelt Seuchenfälle in zum Teil weit entfernt gelegenen Gebieten auf, vielfach ohne dass ein Zusammenhang mit den Primärherden hätte nachgewiesen werden können. Die einzelnen Ausbrüche blieben zumeist lokalisiert. Zu einem massiven, das weitere Seuchengeschehen maßgeblich beeinflussenden Ausbruch kam es in den ersten Dezembertagen im Gebiet Lotzwil-Langenthal, wo durch die Verfütterung unerhitzter, kontaminierter Magermilch an Schweine und Kälber schlagartig zahlreiche Bestände erkrankten. Die Zahl der verseuchten Bestände häufte sich derart, dass trotz Einsatz aller zur Verfügung stehenden Mittel der sofortige Abtransport zur Schlachtung nicht mehr möglich war. Sie mussten zum Teil mehrere Tage stehen bleiben, was zur Bildung eines größeren Seuchenherdes

und zu einer weitem Verschleppung mit zahlreichen Seuchenausbrüchen in den Kantonen Luzern und Aargau führte. Erst durch die breitflächig durchgeführten Schutzimpfungen in den verseuchten und gefährdeten Gebieten konnte diese verhängnisvolle Entwicklung, die in der Weihnachtswoche mit 170 Neuausbrüchen ihren Höhepunkt erreichte, unterbrochen werden. Inzwischen war die Seuche jedoch weiter gegen die Zentral- und Ostschweiz vorgedrungen, wo sich im Kanton Appenzel A.-Rh. ein größerer Seuchenherd bildete.

Nach Durchimpfung des gesamten Rindviehbestandes, die in den meistgefährdeten Gebieten Mitte Januar 1966 beendet war, flaute die Seuche ab. Eine besondere Entwicklung nahm sie nur im Kanton Luzern und in einigen



Gebieten des Kantons Bern. Durch die zahlreichen Schweinepassagen im Zusammenhang mit der erwähnten Magermilchinfektion stieg die Infektiosität des Virus für Schweine, die anfänglich recht gering gewesen war, enorm an. Im Interesse einer möglichst raschen Durchimpfung der Viehbestände waren in den Gebieten der Kantone Bern und Luzern mit den vielen und großen Schweinebeständen diese nicht geimpft worden. In der Folge entwickelte sich namentlich im Kanton Luzern ein eigentlicher Schweine-Maul- und Klauenseuchezug, der Tierbesitzer und tierseuchenpolizeiliche Organe noch bis Ende Februar nicht wenig beunruhigte. Zu seiner Bekämpfung wurde außer monovalenter Vakzine aus dem Eidg. Vakzineinstitut in Basel auch der vom Istituto Zooprofilattico Sperimentale in Brescia hergestellte Schweine-Spezialimpfstoff eingesetzt. Vom 21. Oktober 1965 bis zum 31. März 1966 trat Maul- und Klauenseuche in insgesamt 947 Beständen mit 18 449 Stück Rindvieh, 33 020 Schweinen und 312 Schafen und Ziegen auf. Die Tabelle 2 zeigt den Verlauf in den einzelnen Kantonen, während die Karte 3 einen Gesamtüberblick bietet.

im Durchschnitt traten je verseuchte Gemeinde 2,7 Fälle auf. Es geht aus dieser Zusammenstellung wie auch aus der Abb. 1 hervor, dass die räumliche Ausbreitung der Seuche wohl sehr groß, die Seuchendichte im allgemeinen jedoch gering war.

Nur wenige Gebiete, so vor allem das Berner Mittelland und die Bezirke Sursee und Willisau des Kantons Luzern wiesen eine verhältnismäßig große durchschnittliche Verseuchung auf.

Der Seuchenzug wurde verursacht durch den Typ O des Maul- und Klauenseuchevirus. Das Maul- und Klauenseuche-Institut in Pirbright als Weltreferenz-Laboratorium für die Typpufferenzierung stellte eine Variante des Typs O fest und bezeichnete diese als nahe verwandt mit dem Virustyp, der 1964 in Spanien einen schweren Seuchenzug verursacht hatte, und identisch mit dem im Herbst 1965 in Ungarn und Österreich aufgetretenen Typ. Das vereinzelte Auftreten von C-Fällen im Verlaufe des Seuchenzuges und von 4 Fällen Typ A gegen dessen Ende gehört zu den unangenehmen, aber leider bald üblichen Überraschungen. Dr. Moosbrugger bemühte sich anlässlich der letzten Sitzung der Technischen Kommission der Maul- und Klauenseuche-Kommission des ITA/FAO, an der er darüber referierte, eine Erklärung für derartige Typaberrationen während Seuchenzügen zu geben.

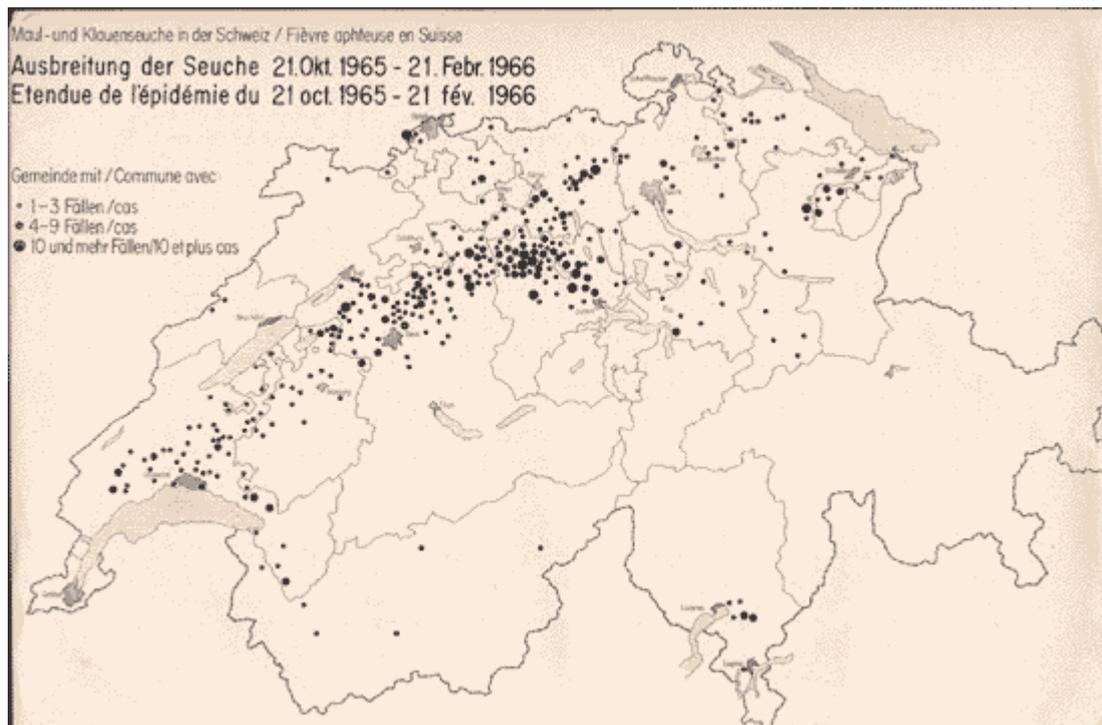
Jeder Seuchenzug hat bezüglich der Natur und der Eigenschaften des Erregers wie auch bezüglich der Klinik seine Besonderheiten; so auch dieser. Die hohe Infektiosität und leichte Übertragbarkeit des Erregers wurde nicht nur in der Schweiz, sondern auch im Ausland festgestellt. Es wurde auch immer wieder eine stark verlängerte Inkubationszeit beobachtet. So erkrankten Tiere in einzelnen Fällen bis zu 16 Tagen nach der Infektion. Eine lange Inkubationszeit ist aber zweifellos für die Ausbreitung der Seuche von Bedeutung, da sie eine erhöhte Gefahr der Verschleppung zur Folge hat.

Tabelle 2. Maul- und Klauenseuchefälle Oktober 1965 bis März 1966 nach ihrem Auftreten in den Kantonen:

Mitteilungen EVA Nr.	1965												1966												Total
	Oktober		November				Dezember						Januar				Februar				März				
	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
<i>Kantone:</i>																									
Vaud . . . . .	4	10	7	7	13	10	5	16	9	7	6	3		1										98	
Baselst. . . . .		13	7	8	2		1	2																33	
Solothurn . . . . .		2	1						2					1	1									7	
Bern . . . . .		2	1	2	6	21	44	64	43	9	7	7	6	2	3	3	2	1			2			225	
Luzern . . . . .		1	1		1	1	7	28	46	34	32	17	34	46	11	5	2	3	1		3			273	
Zürich . . . . .				5	2	2		5	11	6	4	1												36	
Fribourg . . . . .					3	5	5	6	8	12	7	3	3	3										55	
St. Gallen . . . . .					1			1	7	3	4	4	4											24	
Ticino . . . . .					2	12	4	1				1	2	1								1	2	26	
Valais . . . . .					1				1			1			2	1								6	
Aargau . . . . .						1		2	10	38	19	6	2	2	3									83	
Thurgau . . . . .									3	4	2	5	1	1										16	
Appenzell A. Rh. . . . .										1	10	19					1							31	
Zug . . . . .												1	3	1										5	
Schwyz . . . . .													3	5	5	2	4							19	
Glarus . . . . .													2	4	1									7	
Neuchâtel . . . . .													1	1	1									3	
	4	25	18	22	26	37	37	78	130	170	96	84	45	66	60	18	14	4	4	1	5	1	2	947	

Keine Fälle: Uri, Obwalden, Nidwalden, Basel-Stadt, Schaffhausen, Appenzell I. Rh., Graubünden, Genève

## Ausbreitung der Seuche: 21. Okt 1965 - 21. Februar 1966



Das klinische Bild der Seuche war im allgemeinen sehr schwer. Namentlich wurden als typisch für diesen Seuchenzug sehr häufig schwerste Klauenveränderungen schon zu Beginn der Krankheit gemeldet.

Die unendlich mannigfaltigen Übertragungsmöglichkeiten der Maul- und Klauenseuche wurden schon so häufig beschrieben, dass hier nicht darauf eingetreten werden soll. Es sei nur auf die Bedeutung des enormen motorisierten Verkehrs hingewiesen, der eine ganz wesentliche Rolle spielt, nicht nur weil durch die Transportmittel der Ansteckungsstoff übertragen werden kann, sondern weil er die Besuchsfreudigkeit und damit Personenkontakte über große Strecken fördert. In verschiedenen Fällen konnte ein Fortschreiten der Seuche entlang den Hauptverkehrsadern beobachtet werden. Warum andere Gebiete, wie der Jura und das Berner Oberland, trotz starkem Straßenverkehr von der Seuche verschont blieben, bleibt ungeklärt. Der Verlauf des Seuchenzuges von Südwesten nach Nordosten durch das ganze Mittelland und die in der kritischen Zeit herrschenden heftigen Südweststürme ließen die Vermutung aufkommen, diese hätten zur Seuchenverschleppung beigetragen. Wenn auch gewisse Beobachtungen dafür zu sprechen scheinen, so bleibt es schwer, den Beweis dafür zu erbringen. Arbeiten, die eine Abklärung dieser Übertragungsmöglichkeit anstreben, sind eingeleitet.

Hohe Infektiosität des Erregers, leichte Übertragbarkeit und lange Inkubationszeit spielten für den Verlauf des Seuchenzuges ohne Zweifel eine wesentliche Rolle. Der rechtzeitigen Anzeige und dem unverzüglichen Einsetzen der seuchenpolizeilichen Maßnahmen kommt unter solchen Voraussetzungen eine ausschlaggebende Bedeutung für den Erfolg der Bekämpfung zu. Katastrophale Folgen kann eine Magermilchinfektion haben, da sie immer zur Bildung eines größeren Seuchenherdes und damit zur Produktion großer Mengen von Virus führt. Schon wiederholt wirkten sich derartige Magermilchverschleppungen verhängnisvoll aus, und es muss deshalb

alles unternommen werden, um sie inskünftig zu verhindern. In diesem Bestreben ist in den Entwurf zu den Ausführungsvorschriften zum neuen Tierseuchengesetz eine Bestimmung aufgenommen worden, wonach Magermilch und andere Milchnebenprodukte nur nach genügender Erhitzung zur Tierfütterung abgegeben werden dürfen. Nur in besonders gelagerten Fällen sind Ausnahmen von dieser Vorschrift zugelassen.

Einer Neuordnung bedürfen auch die Vorschriften über die Abgabe von Abfällen aus Metzgereien, Hotelküchen usw. zur Verfütterung an Schweine. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die bisher getroffenen Maßnahmen eine Seucheneinschleppung nicht in allen Fällen zu verhindern vermochten.

## **Bekämpfung**

Die in der Schweiz seit vielen Jahren angewandte Bekämpfungsmethode besteht aus der sofortigen Abschachtung des erkrankten Bestandes, der Desinfektion, strengen Sperrmaßnahmen und Ringimpfungen um den Seuchenherd. Obschon damit sehr viele Einzelfälle abgeriegelt werden konnten, hat sie sich nach der ungestümen Ausbreitung anfangs Dezember zur Niederringung des Seuchenzuges als ungenügend erwiesen. Geht man den Gründen dafür nach, so ist folgendes festzustellen

Die Abschachtung bezweckt die Tilgung des Seuchenherdes und die Verhinderung der weiteren Produktion von Ansteckungsstoff. Sie erfüllt diesen Zweck nur, wenn die Krankheit frühzeitig gemeldet wird und der Abtransport zur Schlachtung unverzüglich erfolgen kann, da die Virusausscheidung zu Beginn der Erkrankung am größten ist und schon einige Tage nach dem Auftreten der ersten Krankheitssymptome stark abfällt. Es kommt somit nicht auf Tage, sondern auf Stunden an, ob es gelingt, den Seuchenherd zu tilgen. Dies setzt voraus, daß die notwendige Anzahl Seuchewagen für den Abtransport der Tiere bereit steht, die Schlachtung in geeigneten Anlagen möglich ist und Kühlräume von genügendem Ausmaß vorhanden sind. Die bestehenden Einrichtungen hatten in den letzten Jahren, wenn auch manch mal eher knapp genügt. Dem Anfall anfangs Dezember waren sie aber nicht mehr gewachsen. Dabei spielt die zunehmende durchschnittliche Größe der Vieh- und Schweinebestände ganz wesentlich mit. Trotz größtem Einsatz der in Frage kommenden Schlachthöfe, ihrem Personal und der Metzger, trotz Einsatz einer auswärtigen Metzgereiquipe und anschließend eines Metzgerdetachementes der Armee im Schlachthof Bern war die rechtzeitige Abschachtung der verseuchten Bestände nicht mehr möglich. Insbesondere das Fehlen geeigneter Seuchenschlachthöfe in verschiedenen Gebieten maß als großer Mangel bezeichnet werden. Infolge der langen Transportwege ist ein rationeller Einsatz der vorhandenen Transportmittel unter diesem Verhältnissen zudem nicht möglich.

Nicht nur im Interesse der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche, sondern auch anderer Seuchen ist die Schaffung weiterer Seuchenschlachthöfe und die Ergänzung des Wagenparkes notwendig. Zur Förderung dieser Bestrebungen sieht das Tierseuchengesetz vom 1. Juli 1966 die Ausrichtung von Bundesbeiträgen an Schlachthäuser vor, denen durch die Verpflichtung, verseuchte oder seucheverdächtige Tiere zu schlachten, vermehrte Kosten durch zusätzliche Einrichtungen bei der Erstellung oder Erweiterung ihrer Anlagen entstehen.

Ein Engpass bestand nicht nur bei den Transportmitteln und den Schlachtmöglichkeiten, sondern auch bei den Anlagen zur Vernichtung der bei Seuchenschlachtungen in erheblicher Menge anfallenden Konfiskate und Schlachtabfälle. Auch hier sieht das Tierseuchengesetz Bundesbeiträge an die Errichtung von Tierkörperbeseitigungsanlagen vor, die tierseuchenpolizeilichen Zwecken dienen. Es ist deshalb zu hoffen, dass diese Schwierigkeit in absehbarer Zeit überwunden werden kann.

Die Schutzimpfung, eingesetzt als Ringimpfung um die Seuchenherde, ist wesentlicher Bestandteil des Bekämpfungssystems. Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein eines wirksamen Impfstoffes in genügender Menge. Die Erfahrungen nach dem ersten Einsatz in den Kantonen Waadt und Baselland ließen erkennen, daß die in Basel unter Verwendung von zwei verschiedenen Stämmen O und einem Stamm C hergestellte bivalente Vakzine gegenüber der neuen Typvariante eine genügende, wenn auch keine extrem belastbare Immunität vermittelte. Das gleiche gilt für die später aus dem Istituto Zooprofilattico Sperimentale in Brescia und vom Institut Français de la Fievre aphteuse in Lyon bezogenen Impfstoffe. Dagegen war die Immunitätsbildung bei allen Vakzinen verzögert. Noch 16-20 Tage nach der Vakzination traten vereinzelt Erkrankungen auf, so dass mit einem soliden Impfschutz erst 3 Wochen nach der Vakzination gerechnet werden konnte. Teilsanierungen führten im Gegensatz zu früher nur zum Ziel, wenn die Vakzination des Bestandes mindestens 10 Tage zurücklag. Infolge des sprunghaften Auftretens der Seuche war der Impfstoffbedarf von Anfang an verhältnismäßig groß. Dazu kam, dass das Eidg. Veterinäramt den Kantonen empfahl, in Anbetracht der bedrohlichen Situation die Impfgürtel weit zu ziehen. Bis zum 4. Dezember 1965 lieferte das Vakzineinstitut an 16 Kantone 3495 Liter Impfstoff und in den beiden folgenden Wochen 4301 Liter. Infolge der explosionsartigen Ausbreitung der Seuche vermochte die laufende Produktion den steigenden Bedarf nicht mehr zu decken. Auch die Einfuhr von 2000 Litern Vakzine aus Dänemark genügte nicht. Zudem erwies es sich als notwendig, um der Seuche einen wirksamen Riegel vorzuschieben, breitflächig zu impfen. Das Eidg. Veterinäramt entschloss sich deshalb am 10. Dezember 1965; nachdem es die Lage mit einigen Kantonstierärzten eingehend geprüft und die Risiken dieses Vorgehens erörtert hatte, zur Schaffung von Pufferzonen im unverseuchten Gebiet und zu diesem Zweck zum Import von Vakzine. Das Risiko bestand dabei darin, dass die Schutzwirkung der in Frage kommenden Impfstoffe gegenüber dem herrschenden Virustyp nicht bekannt war und sie deshalb nur auf Grund der zur Herstellung verwendeten Fabrikationsstämme abgeschätzt werden konnte. Am 15. Dezember 1965 konnte mit den Impfungen begonnen werden. Inzwischen hatte die Seuche die geplanten Pufferzonen bereits übersprungen. Es blieb deshalb nur die systematische Durchimpfung des gesamten schweizerischen Rindviehbestandes von etwa 1,7 Millionen Stück, was dank dem außerordentlichen Einsatz der Tierärzte und der Lieferung des notwendigen Impfstoffes durch die Institute in Brescia und Lyon in erstaunlich kurzer Zeit gelang. Bis Mitte Januar war der Großteil des schweizerischen Viehbestandes durchgeimpft.

Die weitere Entwicklung rechtfertigte diesen Entschluss. Im Februar trat die Maul- und Klauenseuche noch in 40 Beständen auf, wobei es sich zumeist um ungeimpfte oder erst kurz zuvor geimpfte Schweinebestände handelte, im Monat März noch in 9 Beständen, im April und Mai in je 6, im Juni in einem Bestand; von da an blieb die Schweiz bis anfangs Dezember frei von Maul- und Klauenseuche. Zu dieser günstigen und fast erstaunlichen Entwicklung hat sicher der Umstand beigetragen,

dass sämtliche Sömmerungstiere und in verschiedenen Kantonen der gesamte Rindviehbestand im März bis Mai ein zweites Mal geimpft wurden.

Auf die Frage der periodischen generellen Schutzimpfung soll hier nicht eingetreten werden. Die Ereignisse im letzten Winter haben jedoch gezeigt, daß durch die generelle Schutzimpfung, wie sie in verschiedenen Ländern regelmäßig jährlich vorgenommen wird und in andern gewissermaßen in extremis nachgeholt wurde, eine bedrohlich gewordene Seuchensituation verhältnismäßig rasch bereinigt werden kann.

An den Sperrmaßnahmen wurde im Verlaufe des Seuchenzuges recht heftige Kritik geübt und vor allem die unterschiedliche Anwendung der Vorschriften beanstandet. Die Durchschlagskraft der Tierseuchenpolizei hängt zweifellos von ihrer zweckmäßigen Organisation ab. Sie soll ein rasches, wirksames und möglichst einheitliches Eingreifen im Seuchenfall ermöglichen. Die Erfahrungen des letzten Seuchenzuges werden dazu führen, diese Organisation da und dort zu überprüfen. Eine absolute Einheitlichkeit in der Durchführung der Maßnahmen wird aber nie zu erreichen sein, weil die Anordnungen aus der Beurteilung der gegebenen Situation heraus getroffen werden müssen und dem freien Ermessen des verantwortlichen Funktionärs immer ein gewisser Spielraum bleibt. Daran würde sich auch nichts ändern, wenn das Eidg. Veterinäramt vermehrt von seiner Kompetenz Gebrauch machen und direkt eingreifen würde. Dagegen lässt sich die Koordination der von den Kantonen getroffenen Maßnahmen verbessern.

Für die Tierseuchenbekämpfung von größter Bedeutung ist die Tatsache, dass das Durchsetzen der allerdings sehr einschneidenden Sperrmaßnahmen bei Maul- und Klauenseuche auf immer größere Schwierigkeiten stößt. Es ist dies auf die Abnahme der landwirtschaftlichen Bevölkerung, auf die stärkere Vermischung von Landwirtschaft und Industrie, auf den immer größeren motorisierten Verkehr und damit auf das sinkende Verständnis für seuchenpolizeiliche Maßnahmen bei der Bevölkerung zurückzuführen. Auf diese Tendenz muß bei der künftigen Konzeption der Bekämpfungsmaßnahmen Rücksicht genommen werden.

### **Bekämpfungskosten**

Im Verlaufe des Seuchenzuges mußten insgesamt 11 357 Stück Rindvieh, 25 640 Schweine und 297 Schafe und Ziegen aus verseuchten Beständen geschlachtet werden. Da sich die Schlachtungen nach eingetretener Impfschutz auf die ungeimpften Tiere (zumeist Schweine und Kälber) beschränkten, ist die Anzahl geschlachteter Tiere bedeutend geringer als die Gesamtzahl der Tiere, die in den verseuchten Beständen standen. Die Schätzungssumme der ausgemerzten Tiere betrug 28,3 Millionen Franken, und nach Abzug des Selbstbehaltes, den die Eigentümer zu tragen hatten - im allgemeinen 10 % der Schätzungssumme - und des Erlöses ergab sich ein Schaden von 13,3 Millionen Franken, an den der Bund Beiträge von insgesamt 5,9 Millionen Franken ausrichtete, so dass der den Kantonen verbleibende Anteil 7,4 Millionen Franken betrug. Die Auslagen für die Bekämpfung, d.h. Vakzination, Desinfektion, Durchführung der Sperrmaßnahmen usw. betragen 8 Millionen Franken, woran der Bund Beiträge von 3,3 Millionen Franken ausrichtete. Die Gesamtkosten des Seuchenzuges betragen somit für Bund und Kantone 21,3 Millionen Franken. Der Gesamtschaden, der durch den Seuchenzug verursacht wurde, liegt jedoch weit höher, kommen doch zu diesen Kosten noch die Auslagen

der Gemeinden und der nicht unbeträchtliche indirekte Schaden, der nicht nur den betroffenen Landwirten, sondern der Landwirtschaft ganz allgemein sowie Handel und Gewerbe durch die Verkehrseinschränkungen entstanden sind. Ihn abzuschätzen ist allerdings außerordentlich schwer.

## **Schlussfolgerungen**

Aus den Erfahrungen des in seinen Ausmaßen unerwarteten Maul- und Klauenseuchezuges 1965/66 sind sowohl die Bekämpfungsmethode wie auch die Bekämpfungsmittel eingehend zu überprüfen und den veränderten Verhältnissen anzupassen. Ohne die übrigen Maßnahmen zu vernachlässigen, ist vor allem die Schutzimpfung in vermehrtem Maße einzusetzen. Dazu ist es notwendig, die Produktion der Vakzine auf einen für Massenimpfungen geeigneten Impfstoff umzustellen und dafür die Einrichtungen zu schaffen. Es sind sowohl organisatorisch wie bezüglich der zur Verfügung stehenden Mittel die Voraussetzungen zu schaffen, um den tierseuchenpolizeilichen Organen auch bei größeren Seuchenausbrüchen ein rasches Durchgreifen zu ermöglichen.

## **Zusammenfassung**

Es werden Verlauf und Ausbreitung der Maul- und Klauenseuche in der Schweiz vom Oktober 1965 bis März 1966 dargestellt und verschiedene epizootologische Fragen behandelt. Insgesamt trat die Seuche in 947 Beständen mit 18 449 Stück Rindvieh, 33 020 Schweinen und 312 Schafen und Ziegen auf. Die von den Kantonen und dem Bund getragenen Bekämpfungskosten beliefen sich auf 21,3 Millionen Franken, während der tatsächliche Schaden weit höher liegt. Die Bekämpfungsmaßnahmen werden beschrieben und kritisch beleuchtet und schließlich aus den Erfahrungen Schlüsse für künftige Maßnahmen gezogen.

## **Résumé**

L'évolution et l'extension de la fièvre aphteuse en Suisse, d'octobre 1965 à mars 1966, sont décrites et diverses questions d'ordre épizootologique sont traitées. L'épizootie a été diagnostiquée dans 947 troupeaux comptant 18 449 bovins, 33 020 porcs et 312 moutons et chèvres. Les frais de lutte à charge des cantons et de la Confédération ont été de 21,3 millions de francs, tandis que les dommages réels se chiffrent par un montant beaucoup plus élevé. Les moyens de lutte sont décrits et commentés. Des conclusions sont finalement tirées des expériences faites, en vue des mesures à prendre à l'avenir.

## **Riassunto**

Sono discussi il decorso e la disinfezione della febbre aftosa nella Svizzera dall'ottobre 1965 al marzo 1966, nonché diverse questioni epizootologiche. In complesso si ebbero 947 focolai, con 18 449 capi bovini, 33 920 suini, 312 ovini e caprini. Le spese di lotta sopportate dalla Confederazione e dai Cantoni assommarono a 21,3 milioni di franchi, mentre il danno reale è molto superiore.

Sono descritte e valutate in modo critico le misure di lotta. Infine sono esposte le conclusioni derivanti dall'esperienza, in vista alle future misure.

## **Summary**

The course and spread of the foot-and-mouth epidemic in Switzerland between October 1965 and March 1966 are described and several epizootological questions are dealt with. The disease occurred on a total of 947 farms, involving 18,449 head of cattle, 33,020 pigs and 312 sheep and goats,. The cost of dealing with the epidemic was shared by the cantonal and federal governments and amounted to 21.300.000 Swiss francs; but the actual loss was much higher. The measures taken to combat the disease are described and subjected to critical evaluation, and finally the experience is used to draw conclusions about the measures to be taken in the future.