

**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:** 94 (1952)

**Heft:** 10

**Artikel:** Der Verlauf und die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche 1951/52 in den europäischen Weststaaten

**Autor:** Flückiger, G.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592810>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

Der im Jahr 1943 altershalber erfolgte Rücktritt als Dozent und Klinikdirektor brachte ihm wohl Entlastung, aber keineswegs Untätigkeit. In voller Rüstigkeit überschritt er das 70. Altersjahr, doch stellte er, dem der Titel eines Honorarprofessors verliehen war, weiterhin den praktizierenden Tierärzten, der Landwirtschaft und der Armee sein reiches Wissen und seine große Erfahrung nutzbringend zur Verfügung. Die vet.-med. Fakultät, seine Schüler und Freunde ehrten damals den Jubilaren mit einer Festschrift. Von seiner einstigen Arbeitsstätte konnte er sich kaum trennen. Angetan mit dem traditionellen steifen, schwarzen Hut und dem goldgeränderten Zwicker, die ihm sein markantes Gepräge verliehen, suchte er diese noch fast täglich auf, solange sein Gesundheitszustand es ihm erlaubte.

Mit O. Bürgi ist nicht nur ein hochbegabter, sondern auch ein menschlich hochstehender Mann mit großem Verantwortungs- und Pflichtgefühl dahingegangen, ein Schweizer von ganzem Herzen, der keine Mühe scheute und dem es gelungen ist, die ihm anvertraute Lebensaufgabe voll zu erfüllen. Diesem Förderer der vet.-med. Wissenschaft, der Namen und Ruf der schweizerischen Tierärzteschaft weit über die Landesgrenzen hinaustrug und Ehre einlegte für die Fakultät und die Universität, der von allen schweizerischen Tierärzten als markante und überragende Persönlichkeit geschätzt war, wird weit über das Grab hinaus ein wohlverdientes ehrendes Gedenken gesichert bleiben.

*H. Heußer, Zürich*

---

## Der Verlauf und die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche 1951/52 in den europäischen Weststaaten<sup>1</sup>

Von G. Flückiger, Bern

Vor Mitte Sommer 1951 konnte die Maul- und Klauenseuche in den meisten europäischen Staaten während mehrerer Jahre in Schranken gehalten werden. Verschiedene Länder, wie die nordischen und die Schweiz, erwiesen sich lange Zeit als praktisch frei davon. In andern, so namentlich in Frankreich, Holland usw., trat sie bei allgemein gutartigem Verlauf bloß endemisch auf, ohne — von einzelnen Ausnahmen abgesehen — eine starke Ausbreitungsfähigkeit aufzuweisen.

Im Juni 1951 trat überraschend eine schlimme Wendung ein, die noch heute zu ernststen Besorgnissen Anlaß gibt.

Betrachten wir zunächst auf Grund eines von Prof. Ramon in der Mairsitzung 1952 dem Internationalen Tierseuchenamt in Paris unterbreiteten

---

<sup>1</sup> Nach einem Vortrag, gehalten am 9. September 1952 an der Generalversammlung des Verbandes der europäischen Landwirtschaft in Wiesbaden.

Berichtes den Sachverhalt in den hauptsächlich in Frage kommenden Staaten.

In Westdeutschland war die Krankheit im Juni 1950 vollständig erloschen. Im darauffolgenden Juli und August traten wieder einige Herde auf, vermittelt durch Schlachtvieh aus Frankreich, das nach Stuttgart gelangte. Am 15. Dezember 1950 erwies sich das Land wieder als frei davon mit Ausnahme eines einzigen Herdes in Bayern. Später wurden vereinzelte Fälle aus weit voneinander entfernten Gegenden, nämlich im Norden, im Rheinland, in Westfalen, sodann auch in Württemberg und Hohenzollern gemeldet. Sie breiteten sich jedoch nicht weiter aus. Im Februar 1951 machten sich einige Herde in Schleswig-Holstein bemerkbar; sie schienen bald danach abzuflauen. Vom Juni an beobachtete man jedoch ein plötzliches Überhandnehmen der Seuche; sie griff zuerst auf den Norden und Westen über und breitete sich sodann auf ganz Deutschland aus. Vom 1. Juni 1951 bis 31. März 1952 wurden in West-Deutschland 1 300 000 Stück Rindvieh befallen oder rund 12% des Gesamtbestandes.

Belgien erwies sich im August 1951 als frei von Maul- und Klauenseuche. Dagegen trat sie in jenem Zeitpunkt in mehreren deutschen Dörfern an der belgischen Grenze auf. Am 8. September wurde das belgische Dorf Eymatten in der Nähe der deutschen Grenze als erstes von der Seuche heimgesucht. In der Folge dehnte sie sich rasch über ganz Belgien aus. Bis Ende März 1952 erkrankten in diesem Lande total 1 373 860 Stück Groß- und Kleinvieh oder rund 37% des Gesamtbestandes. Während im Herbst 1951 die Seuche in Belgien durch die Virusvariante A5 ausgelöst wurde, trat vom 18. Januar 1952 an eine zweite Welle auf, der der Typ C zugrunde lag und die sich von Holland her ausbreitete.

Luxemburg konnte der gleichzeitig aus Belgien und Deutschland eindringenden Seuche nicht ausweichen. Die ersten Herde traten anfangs November 1951 in Erscheinung. Bis zum 31. März 1952 meldete Luxemburg rund 8000 Stück Rindvieh oder 6% des Bestandes als verseucht.

In Holland herrschte anfangs 1950 ein starker Seuchengang, der allmählich abnahm und gegen den Frühling 1951 hin sich nur noch schwach bemerkbar machte. Am 31. Mai zählte man noch 12 infizierte Betriebe und am 30. Juni bloß noch deren 4. In der Woche vom 30. September bis zum 7. Oktober wurden 168 Neuausbrüche gemeldet, worauf sich die Seuche bald über das ganze Land ausdehnte, um in der Woche vom 11.—28. November mit total 3433 neuen Fällen den Höhepunkt zu erreichen. Auch in Holland machte sich zu Beginn des Monats Januar 1952 der Typ C bemerkbar, nachdem die früheren Ausbrüche durch die Variante A5 ausgelöst worden waren. Holland meldete bis Ende März 1952 total 340 000 Stück Rindvieh oder 12,8% des ganzen Bestandes als verseucht.

In Dänemark traten 1950 und anfangs 1951 einige sporadische Fälle auf. Vom Mai bis Ende Juli 1951 war das ganze Land seuchenfrei. Im September nahm der von Deutschland herkommende Seuchenzug mit 55 infizierten Beständen seinen Anfang. Er erreichte seinen Höhepunkt in der Woche vom 5.—11. Dezember mit 3025 neuen Herden. Bis Ende März erkrankten 430 780 Stück Rinder oder rund 15% des Gesamtbestandes. Anfangs April 1952 konnte die Seuche praktisch als erloschen betrachtet werden.

In Schweden drang die Krankheit Ende September von Dänemark her ein. Sie konnte in der ersten Märzhälfte 1952 wieder zum Erlöschen gebracht werden, nachdem total 30 123 Stück Groß- und Kleinvieh oder etwas über 1% des Gesamtbestandes ergriffen worden war.

Frankreich verzeichnete im Mai 1951 in 31 verschiedenen Departementen im ganzen noch 263 Fälle von Maul- und Klauenseuche. Ab Ende Dezember 1951 trat die Krankheit in vermehrtem Maße in den Departementen des Nordens und Ostens auf, offenbar eingeschleppt aus Belgien und Deutschland. Bis Ende März 1952 er-

kranken total 634 855 Stück Groß- und Kleinvieh oder rund 2% des Gesamtbestandes daran.

England meldete gegen Mitte November 1951 die ersten Seuchenfälle. Vom 14. November 1951 bis 24. Mai 1952 (Abschluß dieses Berichtes) wurden daselbst 368 Gehöfte mit 21 975 Stück Rindvieh, 13 975 Schafen, 8091 Schweinen und 26 Ziegen befallen.

In Italien hatte die Seuche bis Ende Oktober 1951 in geringer Ausbreitung endemischen Charakter, ähnlich wie in Frankreich. In jenem Zeitpunkt wurde sie durch Importvieh aus Holland eingeschleppt, das durch die Schweiz transitierte. Die Seuche trat hernach hauptsächlich in der Lombardei, der Emilia und in Venezien mit einem vorher daselbst nie gekannten bösartigen Charakter auf. Es erkrankten bis im Frühling 1952 insgesamt 120 272 Stück Groß- und Kleinvieh oder ca. 1,5% des Gesamtbestandes daran.

In der Schweiz, die sich vorher als frei davon erwies, drang die Seuche erstmals im Februar 1951 ein, eingeschleppt durch Saatgut aus Frankreich. Sie ergriff damals total 136 Gehöfte. Ende März 1951 war sie wieder erloschen. Die zweite Einschleppung erfolgte Ende Oktober 1951 durch Importvieh aus Dänemark und sodann durch holländische, für Italien bestimmte Durchfuhrtransporte. Sie machte sich im besondern längs der Gotthardlinie geltend. Vereinzelt andere Fälle sind auf ausländische Futtermittel zurückzuführen. Während des ganzen Jahres wurden total 4483 Stück Groß- und Kleinvieh oder 0,19% des Gesamtbestandes befallen. Anfangs 1952 war das Land praktisch wieder seuchenfrei. Später traten noch einzelne sporadische Herde auf, die jedoch sofort zum Erlöschen gebracht werden konnten.

Nach Österreich drang die Seuche am 23. November 1951 von Westdeutschland her ein. Anfangs März herrschte sie in 28 Kreisen, 258 Gemeinden und 1902 Betrieben und erfaßte bis damals 23 000 Rinder und 5000 Schweine. Auch Polen meldete bis zum 10. März im ganzen 1759 Betriebe als verseucht.

Frei blieben bis zum Abschluß dieses Berichtes Finnland, Irland und Ungarn. Auch Norwegen kann praktisch dazu gezählt werden, indem die daselbst im Dezember 1951 und Januar 1952 aufgetretenen vier Fälle durch Schlachtung getilgt werden konnten.

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß der Maul- und Klauen-seuchezug im Verlaufe des Sommers 1951 in Deutschland, woselbst die Krankheit seit dem Oktober 1950 enzootisch auftrat, seinen Anfang nahm, und zwar von Schleswig-Holstein und Niedersachsen aus. Sie verbreitete sich rasch und erfaßte während des Herbstes ganz Westdeutschland. Dann sprang sie auf Holland und Belgien, später auf Frankreich und England über. Die nach der Schweiz verschleppten Fälle konnten innert kurzer Zeit getilgt werden. Dagegen wurde Italien ergriffen. Von Bayern aus drang sie in Österreich ein. Andererseits dehnte sie sich von Schleswig-Holstein nach Dänemark, Schweden und Norwegen aus. Gleichzeitig erreichte sie auch Polen und wahrscheinlich die Tschechoslowakei. Der Seuchenzug zerfiel in zwei Wellen. Die erste wurde verursacht durch die Variante 5 des Standardvirustyps A und die andere, weniger bösartige, durch den Standardtyp C.

Auf eine Umfrage über die durch den Seuchenzug bis zum 30. März 1952 verursachten Schäden gaben die Leiter des Veterinärdienstes der einzelnen Staaten folgende Zahlen an. Die Berichte seien an dieser Stelle bestens verdankt.

Länder	Schäden infolge MKS	Total Ausgaben des Staates für die Bekämpfung der MKS
Deutschland	200 000 000 Mark	70 000 000 Mark
Österreich	91 799 663 Schilling	2 923 300 Schilling
Belgien	2 000 000 000 belg. Fr.	63 651 560 belg. Franken
Dänemark	keine Angaben	keine Angaben
Frankreich	4 000 000 000 franz. Fr.	56 632 640 franz. Franken
Holland	einige Millionen Florin	125 000 Florin
Italien	1 521 744 000 Lire	100 000 000 Lire
Luxemburg	8 000 000 belg. Franken	2 500 000 belg. Franken
Schweden	18 000 000 schw. Kronen	keine Angaben
Schweiz	Bei der Einschätzung der Tiere zum Zwecke der Schlachtung hat der Besitzer grundsätzlich 20% des Wertes zu tragen, was rund 900 000 Franken ausmacht.	2 170 000 Franken
Totalbetrag in sFr.: ca. 500 Millionen		ca. 82 Millionen

Daraus ist ersichtlich, daß der Seuchenzug 1951/52 bis Ende März dieses Jahres in bloß 9 Staaten direkte Schäden und staatliche Ausgaben im Betrage von rund 600 Millionen Schweizerfranken verursachte. Welche Ausfälle und Aufwendungen sich seither in Europa noch einstellten, läßt sich zurzeit nicht angeben. Auf jeden Fall dürften angesichts der weiteren Ausbreitung der Seuche seit dem Monat März in verschiedenen Ländern sich die direkten Schäden auf weit über 1 Milliarde Schweizerfranken belaufen.

Die indirekten Schäden, die die betroffenen Viehbesitzer durch Ausfälle an Tieren infolge Nachkrankheiten und an tierischen Produkten erleiden, lassen sich meistens nicht sicher erfassen und übersteigen vielfach noch die Schäden der Seuche während des akuten Stadiums.

Über die Sterblichkeit liegen genaue Zahlen nicht vor. In verschiedenen Gegenden scheint sie recht hoch gewesen zu sein. So gibt Belgien einen Verlust von über 82 000 Tieren und Deutschland einen solchen von mindestens 50 000 an.

Es stellte sich die Frage, auf welche Ursachen der ausgedehnte und zum Teil sehr bösartige Seuchenzug zurückzuführen ist.

Ursprünglich hat die Forschung beim Maul- und Klauenseuche-Erreger 3 Standardtypen unterschieden, nämlich die Typen O, A und C. Bis zum Frühling 1951 lagen den endemischen Seuchefällen in den betroffenen Ländern, wie Deutschland und Frankreich, die Typen O und A zugrunde. Im Juni trat im Norden von Westdeutschland plötzlich eine ganz neue Art von Virus, eine sogenannte Variante, auf. Schon früher konnten Übergangsformen der einzelnen Standardtypen beobachtet werden. Beim Typ A sind bis dahin sechs solche Übergangsformen oder Varianten nachgewiesen worden, nämlich A1 bis A6. Die Variante A5 entwickelte sich während des

Sommers im Norden Westdeutschlands. Sie erwies sich als äußerst leicht übertragbar, dehnte sich sprunghaft aus, hatte schwerste Krankheitserscheinungen zur Folge und führte in zahlreichen Fällen zum Tode. Bald zeigte sich, daß der bis damals verwendete Impfstoff, der gegen die beiden Standardtypen O und A einen 100prozentigen Impfschutz aufwies, dieser neuen Erregerform nicht gewachsen war. Tiere, die frühzeitig genug geimpft worden waren, erkrankten trotzdem am neuen Typ A5. Der Typ A5 ist nicht etwa nach Deutschland eingeschleppt worden; er entstand durch Umwandlung der daselbst noch nicht erloschen gewesenen Typen. Der Erreger der Maul- und Klauenseuche hat erfahrungsgemäß die Eigentümlichkeit, sich besonders dann, wenn die Seuche im Abklingen begriffen ist, in einen neuen Typ oder in eine neue Variante umzuwandeln; zweifellos ein biologischer Vorgang, der der Erhaltung des Virus dient. Angesichts der starken Verseuchung, die verschiedene Länder von Westeuropa jetzt noch aufweisen, kann die Möglichkeit weiterer Typenumwandlungen leider nicht ausgeschlossen werden.

Nachdem festgestellt worden war, daß die ursprüngliche Vakzine aus den Typen O und A gegen die Variante A5 nicht schützt, mußte unter deren Einbezug neuer Impfstoff hergestellt werden. Bis solcher in gebrauchsfertiger und kontrollierter Art zur Verfügung stand, vergingen 5 bis 6 Wochen. Während dieses Zeitraumes breitete sich die Seuche in Deutschland sprunghaft nach allen Richtungen aus. Da es nicht gelang, rechtzeitig genügende Mengen Vakzine herzustellen, kam die Schutzimpfung meistens zu spät und verunmöglichte die Abriegelung von noch unverseuchten Gegenden.

Die Umstände, die zur Verseuchung Deutschlands und angrenzender Länder führten, waren somit folgende:

1. Die Bildung einer neuen Virusvariante A5, gegen welche die früher zur Verfügung gestandene Vakzine nicht schützte.
2. Der Mangel an wirksamer Vakzine gegen die Variante A5 und die Unmöglichkeit der Herstellung von solcher innert nützlicher Frist in genügenden Mengen.
3. Die rasche massive Bildung von Maul- und Klauenseuche-Virus durch die große Zahl von erkrankten Tieren und damit eine entsprechend größere Möglichkeit der Ausbreitung.

Wie bereits vorangeführt, machte sich gegen das Neujahr 1952 hin in Deutschland und später auch anderwärts der Standardtyp C geltend. Es mußte alsdann auch gegen diesen eine spezifische Vakzine hergestellt werden. Ob dieser Typ ebenfalls durch Umwandlung anderer entstanden ist oder sich von einem früheren Herd ausdehnte, bleibe dahingestellt, wie übrigens auch die theoretische Frage, auf welche Ursachen Typenumwandlungen zurückzuführen sind. Für die Bekämpfungstechnik bleibt ausschlaggebend, daß mit derartigen Vorgängen gerechnet werden muß.

Als es gegen den Herbst 1951 hin in verschiedenen Ländern nicht gelang,

die Maul- und Klauenseuche wirksam zu bekämpfen und sie immer bedrohlichere Ausbreitung annahm, wurden die leitenden Organe der Tierseuchenpolizei in Westeuropa vom Internationalen Tierseuchenamt in Paris auf den 8. bis 10. November zu einer Konferenz nach Bern eingeladen. Im ganzen waren 16 Staaten vertreten. Bei der Aussprache zeigte es sich, daß in den meisten der betroffenen Länder versucht wurde, die Krankheit mittels Schutzimpfungen und seuchenpolizeilichen Maßnahmen zu bekämpfen. Aus welchen Gründen die Impfmaßnahmen nicht zum Ziel führten, habe ich bereits dargelegt. Sie bestanden zunächst im Versagen der Vakzine wegen Unspezifität und später im Mangel an genügenden Mengen. Die seuchenpolizeilichen Maßnahmen, wie sie in weiten Gegenden durchgeführt wurden, erwiesen sich als vollständig unzulänglich, weshalb der Erfolg ausblieb. Verschiedene Staaten konnten sich beispielsweise nicht dazu entschließen, die Viehmärkte in gefährdeten Gegenden zu untersagen. Anderwärts wurden Sperrmaßnahmen in frisch verseuchten Gehöften einzig für die Klautiere angeordnet, während der übrige Tier- und Warenverkehr keine Einschränkung erfuhr. Auch die Desinfektionsmaßnahmen und die Kontrolle der Viehtransportmittel ließen vielfach und zugegebenermaßen sehr zu wünschen übrig. Daß bei der außerordentlich leichten Übertragbarkeit der Seuche nur umfassende und strengstens durchgeführte Sperrmaßnahmen zum Erfolg führen können, ist längst erwiesen.

Wirksam wußten sich jene Länder vor der Seuche zu schützen, in denen die Abschachtung der ergriffenen Viehbestände obligatorisch eingeführt ist, wie Irland, das bis zum Abschluß dieses Aufsatzes überhaupt seuchenfrei blieb, sodann England, woselbst die Seuche sich viel später bemerkbar machte als anderswo, sowie Norwegen, Schweden und die Schweiz, die sich rasch davon befreien konnten. Es ist eingewendet worden, daß diese Länder eine bevorzugte geographische Lage besäßen, so daß sie gegen das Eindringen der Seuche besser geschützt seien als andere. Dies wird zutreffen für insular gelegene Staaten wie England, Irland und zum Teil vielleicht auch für Schweden und Norwegen, bestimmt aber nicht für die Schweiz, die auf allen Seiten von Ländern umgeben ist, in denen die Seuche monatelang herrschte und über deren Grenzen sich ein lebhafter Reise-, Transit- und Importverkehr abwickelt. Jedenfalls hat sich während des Seuchenzuges 1951/52 das Abschachtungssystem, vorausgesetzt, daß es richtig angewandt worden ist, erneut bestens bewährt.

Anläßlich der vorerwähnten Konferenz vom 8. bis 10. November 1951 ist auch auf die Dauerausscheider nach dem Überstehen der Maul- und Klauenseuche aufmerksam gemacht worden.

Waldmann und seine Schule haben im Jahr 1930 experimentell nachgewiesen, daß die zur Herstellung von Hochimmunserum benützten und dafür massiv infizierten Tiere in 2,6% Dauerausscheider blieben. Wenn Virus-träger mit empfänglichen Tieren in Berührung kommen, können diese angesteckt werden. Hierauf ist ohne Zweifel eine Großzahl der sporadischen

Seuchenausbrüche und auch ein Teil der Seuchenzüge zurückzuführen. Mittels durchgeseuchter Tiere sind schon Verschleppungen nach weit entlegenen Gegenden erfolgt. Heute wird kein Sachverständiger mehr an der Gefährlichkeit von durchgesehenen Tieren für die Weiterverbreitung der Maul- und Klauenseuche zweifeln.

Im weitem hat sich seit der gewaltigen Zunahme und Beschleunigung des Verkehrs gegenüber früher mit Eisenbahnwagen, Motorfahrzeugen, Flugzeugen usw. die Gefahr der Verschleppung von Seuchenkeimen wesentlich gesteigert. Herr Ministerialrat Dr. Buhl in Bonn hat im Herbst 1951 festgestellt, daß ein besonderes Augenmerk auf die schwer kontrollierbaren Viehtransporte durch Lastkraftwagen zu richten sei. Bei der äußerst leichten Übertragbarkeit des MKS-Virus ist eine zuverlässige, gründliche Kontrolle des gesamten Viehverkehrs, einschließlich der Transportmittel, mit zuverlässiger Desinfektion derselben, ein dringendes Gebot der Stunde.

In der Schweiz sind seit Frühling 1952 für die Ein- und Durchfuhr von Klautieren, deren Herkunft nicht unbedingt als seuchenunbedenklich bezeichnet werden kann, besondere seuchensichere Eisenbahnwagen in Gebrauch, d. h. solche, aus denen weder tierische Exkremete herausfallen noch Flüssigkeiten ausfließen können.

Wie außerordentlich vielgestaltig die Wege der Verbreitung der Maul- und Klauenseuche sind, geht aus dem Nachweis des Virus während der letzten Jahre nicht nur auf tierischen, sondern auch auf pflanzlichen Erzeugnissen hervor. Dr. Moosbrugger, Leiter des Vakzine-Instituts in Basel, hat seit dem Jahre 1947 auf folgenden ausländischen Erzeugnissen das MKS-Virus nachgewiesen: Gefrorenem Rind- und Schweinefleisch, Futtermitteln, Stroh, Verpackungsmaterial, Gemüse wie Blumenkohl und Schwarzwurzeln. Durch die betreffenden Einfuhrsendungen ist jeweils die Seuche in die Schweiz eingeschleppt worden.

Für die Anwendung des Abschachtungssystems, das als Ganzes in allen Einzelheiten angewandt werden muß — die Abschachtung allein genügt nicht — sprachen bis dahin hauptsächlich folgende Gründe:

1. Es erweist sich, auch nach Feststellung des Internationalen Tierseuchenamtes in Paris, als das wirksamste Bekämpfungssystem.
2. Bei angemessener Entschädigung der zur Abschachtung gelangenden Tiere stellt es sowohl für die Besitzer wie für die Volkswirtschaft die vorteilhafteste Maßnahme dar.
3. In ihm liegt der größte Schutz der Viehbestände vor Ansteckung.
4. Es verhindert die massive Entwicklung von Virus und begegnet damit der Ausbreitungsgefahr;
5. werden dadurch die Sperrmaßnahmen mit all ihren wirtschaftlichen Folgen abgekürzt;
6. unterbleibt die Bildung von Keimträgern und Dauerausscheidern, durch welche die Maul- und Klauenseuche erwiesenermaßen später vielfach weiterverbreitet wird;

7. werden durch die Vernichtung des Virus Typenumwandlungen verhindert.

Hierin liegt eine Hauptbegründung der Abschächtung von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tieren, indem damit, durch Vernichtung des Virus, der Typenumwandlung begegnet werden kann.

Aus den Typenumwandlungen erklärt sich übrigens die bisherige Beobachtung, wonach in durchgeseuchten Gegenden die Seuche vielfach nicht erlischt, sondern nach kürzerer oder längerer Zeit neu aufflackert, wie dies vor Einführung des Abschächtungssystems auch in der Schweiz festgestellt werden konnte. Im weitern erhellt daraus, wie irrig sich die früher vielfach gehörte Auffassung erweist, daß beim Auftreten von Maul- und Klauenseuchefällen dem Erreger Gelegenheit gegeben werden müsse, sich durch rasch aufeinanderfolgende Übertragungen auf eine große Anzahl von Tieren zu erschöpfen oder abzuschwächen.

Sodann geht mit aller Deutlichkeit hervor, daß es bei den heutigen Kenntnissen und den zur Verfügung stehenden Mitteln niemals gelingen wird, die Maul- und Klauenseuche auszurotten ohne planmäßige Abschächtung der befallenen Tiere. Ebenso klar läßt sich davon ableiten, daß sich mittels der Schutzimpfung allein die Ausrottung oder wirksame Bekämpfung der Seuche deshalb nie erreichen läßt, weil Typenumwandlungen erfolgen können, wenn aus diesem oder jenem Grunde bei schutzgeimpften Tieren die Seuche doch ausbricht und sie nicht geschlachtet werden.

Die neuesten Erfahrungen in der MKS-Schutzimpfung belegen eindeutig, daß Schutzimpfungen allgemein nur ein Hilfsmittel in der Tierseuchenbekämpfung darstellen und sich mit ihnen allein eine dauernde Niederbringung von Seuchen nicht erreichen läßt, es sei denn, daß es sich um solche handelt, die, wie beispielsweise der Rauschbrand, nach dem Überstehen eine feste Immunität, sozusagen auf Lebensdauer, hinterlassen.

Das schweizerische Tilgungssystem besteht grundsätzlich aus folgenden Maßnahmen:

1. Sofortige Abschächtung der ergriffenen Viehbestände durch Abtransport der Tiere in seuchensichern Camions nach zweckmäßig eingerichteten Schlachthäusern.
2. Unverzügliche Vakzinierung der gefährdeten Bestände, d. h. derjenigen, von welchen im einzelnen Falle anzunehmen ist, daß sie mit dem Seuchenherd irgendwie in Berührung kamen (sogenannte Ringimpfung).
3. Gleichzeitige Desinfektion der verseuchten und gefährdeten Gehöfte mittels wirksamer Verfahren (Natronlauge, heiße Sodalaug, kochendes Wasser, Hitze, Flammenwerfer).
4. Umfassende Sperrmaßnahmen gegenüber dem Verkehr von Personen, Tieren und tierischen Produkten, einschließlich Milch. (Verbot von Viehmärkten, Ausstellungen, strengste Kontrolle der Beförderung von Tieren mittels Eisenbahn, Motorfahrzeug usw.)

Selbstverständlich kann es sich nicht darum handeln, Massenabschlachtungen vorzunehmen. Solche sind aber meistens gar nicht nötig. Wenn das System von Anfang an gründlich durchgeführt wird, gelingt es in der Regel,

die Seuche in ihren Anfängen zu ersticken. Wären beispielsweise die im Frühling 1951 in Schleswig-Holstein aufgetretenen sporadischen Fälle durch Schlachtung getilgt worden, hätte dadurch die Bildung der Variante A5 und damit der Seuchenzug verhindert werden können. Welch geringe Summe hätten die daherigen Kosten ausgemacht im Vergleich zu den gewaltigen Schäden, die hernach für Deutschland und die andern betroffenen Staaten entstanden sind!

Entsprechend der Resolution des Internationalen Tierseuchenamtes vom 5. Oktober 1946 möchte ich in Vorschlag bringen, es sei möglichst bald eine kontinental-europäische Vereinbarung zu treffen, wonach das Abschachtungssystem überall eingeführt wird. Für die Deckung der Kosten könnte, wenn nötig — wenigstens anfänglich — ein europäischer Fonds gegründet werden, zu dessen Äufnung jedes Land jährlich einen seinem Viehbestand angemessenen Betrag einzuzahlen hätte. Wäre eine europäische Übereinkunft nicht möglich, sollten zum mindesten diejenigen aneinandergrenzenden Länder eine solche treffen, die an der Tierwirtschaft stark interessiert sind.

Die Umwandlung der Standardtypen und die Variantenbildung ruft endlich nach besonderen Vorkehrungen auf dem Gebiete der Vakzineherstellung. Wie ich in meinem Aufsatz „Erwägungen über die Tilgung der Maul- und Klauenseuche in Europa“, der letzten Winter in verschiedenen Ländern veröffentlicht worden ist, ausführte, ist es von ausschlaggebender Bedeutung, daß nur solche Virusstämme zur Vakzineherstellung benützt werden, die bestmögliche immunisatorische Eigenschaften aufweisen, mit andern Worten, mit denen überhaupt eine Vakzine hergestellt werden kann, die zuverlässig immunisiert. Erfahrungsgemäß bedarf es dazu einer sorgfältigen Auslese. Die Bestimmung solcher Typen und Varianten erfordert in den einzelnen Instituten einen großen Arbeitsaufwand mit entsprechenden Kosten. Nicht jedes Herstellungsinstitut ist dazu eingerichtet. Es wäre deshalb von größtem Wert, wenn sich diese Typenbestimmung kontinental zentralisieren ließe. Damit würde nicht nur die Wirksamkeit und Zuverlässigkeit der Vakzine gefördert, sondern namentlich auch den Herstellungsinstituten ein großer Dienst erwiesen. Daß im Winter 1951/52 Vakzine in den Verkehr gelangte, die den übrigens international festgelegten Anforderungen nicht entsprach, wird nicht bestritten werden können.

Im weitem verweise ich auf meine bezüglichen Darlegungen im vorerwähnten Aufsatz. Das Internationale Tierseuchenamt in Paris beschäftigt sich zurzeit mit der Prüfung der Frage, ob es möglich ist, ein Institut in Europa mit den betreffenden Aufgaben zu betrauen, die sich zur Hauptsache wie folgt gliedern würden:

1. Bestimmung der einzelnen Virustypen und ihrer Varianten, durch die in Europa Seuchenfälle ausgelöst werden. Zu diesem Zwecke muß dem betreffenden Institut von den einzelnen Seuchenausbrüchen geeignetes Untersuchungsmaterial zugestellt werden.

2. Untersuchung der einzelnen Typen und Varianten auf ihre immunisatorischen Eigenschaften und Auswahl derjenigen, die das höchste Immunisationsvermögen aufweisen. Die betreffenden Stämme sind den einzelnen Herstellungsinstituten von MKS-Vakzine zur Verfügung zu halten.
3. Auswertung der in den einzelnen Instituten hergestellten Vakzine auf ihre Wirksamkeit.

Die Vertreter der 16 europäischen Staaten an der Konferenz vom 8. bis 10. November 1951 anerkannten einhellig die unbedingte Notwendigkeit einer wirksameren Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Europa und wenn möglich in der ganzen Welt. Sie trafen hierauf eine Vereinbarung (siehe diese Zeitschrift, 1951, H. 12, S. 837). Dieselbe wurde von den Vertretern von Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Luxemburg, Norwegen, Österreich, Schweden, der Schweiz und Spanien unterzeichnet. Die Vertreter von Dänemark und Holland konnten sich leider nicht entschließen, Art. 1, Ziff. 1 (Abschlachtung) zuzustimmen. Dagegen erklärten sie sich mit dem übrigen Inhalt einverstanden.

Es sollte nunmehr dafür gesorgt werden, daß die Vereinbarung möglichst überall durchgeführt wird. Hierzu bedarf es der Mitwirkung weitester Volkskreise, namentlich der Landwirtschaft, und sodann des Staates. Die Tierärzte können diese zum Teil einschneidenden Maßnahmen nicht allein durchführen. Demgegenüber darf festgestellt werden, daß die Forschung ihrer Bestimmung gerecht geworden ist, indem sie die Waffen für eine wirksame Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche geliefert hat. Ihre Anwendung ist in erster Linie eine organisatorische Aufgabe.

Wie aus den Darlegungen hervorgeht, hat die Maul- und Klauenseuche in den Jahren 1951/52 der europäischen Landwirtschaft erneut gewaltige Schäden zugefügt. Ob sie solche weiterhin erträgt, ist an ihr selbst zu beurteilen. Jedenfalls ist ein gesunder Viehbestand für die Rentabilität der Landwirtschaft und das Fortkommen des Bauernstandes eine erste Bedingung. Die gewaltigen Ausfälle an tierischen Nahrungsmitteln infolge Maul- und Klauenseuche berühren aber auch die nichtlandwirtschaftliche Bevölkerung. Auch diese hat an der Ausschaltung solcher Schäden und damit an der Schaffung einer ausreichenden Ernährungsgrundlage größtes Interesse, bildet eine solche doch eine wichtige Voraussetzung für die Zukunft und Wohlfahrt der europäischen Völker. Die Erfahrungen in der Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche beweisen, daß die Grundlagen für die Ausrottung derselben zum mindesten in den Kulturstaaten gegeben und vorhanden sind. Es ist Pflicht der verantwortlichen Behörden der betreffenden Staaten, die erforderlichen Maßnahmen soweit nötig gemeinsam durchzuführen.

Meine Bitte und Anregung an der heutigen Tagung geht deshalb dahin, es möchten die Vertreter der Landwirtschaft bei ihren Regierungen nachhaltig vorstellig werden, daß die von den Vertretern der Tierseuchenpolizei in Europa am 9. November 1951 getroffene Vereinbarung über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche rasch-

möglichst und energisch in allen Staaten zur Anwendung gelangt. Für Länder, in denen die finanziellen Voraussetzungen dazu vorübergehend fehlen sollten, könnte der Verband der europäischen Landwirtschaft heute durch eine EntschlieÙung den Grundstein zu einer zwischenstaatlichen finanziellen Beihilfe legen.

### Schlußfolgerungen

1. Die gewaltigen, eine Milliarde Schweizerfranken weit übersteigenden Schäden, die die Maul- und Klauenseuche 1951/52 in Europa erneut hervorgerufen hat, fordern gebieterisch eine energischere und umfassendere Bekämpfung als bisher. Eine solche wird sich um so wirksamer gestalten, in je weiteren Gegenden sie einheitlich und gründlich durchgeführt wird.
2. Die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen für eine beförderliche Tilgung der Seuche sind nach den vorliegenden Erfahrungen vorhanden.
3. Das Ziel kann durch gewissenhafte Einführung der am 9. November 1951 in Bern von Vertretern 16 europäischer Länder getroffenen Vereinbarung über die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche erreicht werden.
4. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, auch die Frage der Schaffung eines zwischenstaatlichen Tierseuchenfonds abzuklären.
5. Es liegt in erster Linie an der Bauernsamen, der Vereinbarung überall raschmöglichst zum Durchbruch zu verhelfen. Der Verband der europäischen Landwirtschaft sollte hiezu die Initiative unverzüglich ergreifen.
6. Für den internationalen Verkehr mit Klautieren nicht seuchenbedenklicher Herkunft sollten nach dem Beispiel der Schweiz alle Staaten seuchensichere Eisenbahnwagen zur Verfügung stellen.

---

Nach Abschluß der Beratungen genehmigte die Generalversammlung des Verbandes der europäischen Landwirtschaft (CEA) in Wiesbaden einstimmig folgende Resolution:

Die 2. Spezialkommission der CEA nimmt durch einen Bericht von Prof. Flückiger, Bern, mit Befriedigung davon Kenntnis, daß die in der Vereinbarung vom 9. November 1951 in Bern vorgesehenen Maßnahmen sich für die wirksame Abwehr und Bekämpfung der Seuche bewährt haben.

Die Spezialkommission ersucht den Leitenden Ausschuß der CEA, den Regierungen zu empfehlen, die vorerwähnte Vereinbarung überall anzunehmen.

Die Spezialkommission unterstützt ferner die verschiedenen Empfehlungen des OIE, wonach die einzelnen Staaten die weitere Erforschung der Maul- und Klauenseuche tatkräftig fördern möchten.

---