

## Die Impfproblematik bei der Maul- und Klauenseuche

Die Maul- und Klauenseuche grassiert nach über 30 Jahren wieder in Großbritannien, und das vielleicht verheerender als bei der Epidemie 1967. Auch in Kontinentaleuropa wächst die Angst in den letzten fünf Wochen ständig, dass die Seuche den Sprung über den Kanal auf das Festland schafft. Vor einer Woche war es dann soweit, Frankreich meldete seinen ersten MKS- Fall. Daraufhin kam in den übrigen EU Ländern die Angst erst richtig hoch. Es mehrten sich die Stimmen, und sie wurden auch zunehmend lauter, die nach der **Wiedereinführung der prophylaktischen MKS- Impfung** riefen. Sogenannte "Massenimpfungen" und die "Notfallimpfung" sollen her. Die Problematik der MKS- Impfung, ihre Vorteile, Nachteile und die dadurch entstehenden Konsequenzen, sind von Dr. Marc Drillich, Klinik für Fortpflanzung der Freien Universität Berlin für Vetion.de zusammengefasst dargestellt worden. Er nimmt dabei Bezug auf eine Veröffentlichung von K. Strohmaier und O.C. Straub in der Tierärztlichen Umschau 1995.

In einer Artikelserie der Tierärztlichen Umschau 1995 schrieben K. Strohmaier und O.C. Straub von der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen über die Problematik der Impfung gegen die Maul- und Klauenseuche ("Die Maul- und Klauenseuche-Was ist nach Einstellung der Flächenimpfung zu erwarten?").

Seit 1992 gilt: " Impfungen gegen die MKS sowie Heilversuche an seuchenkranken- und verdächtigen Tieren sind verboten." (Verordnung zur Änderung der MKS- Verordnung vom 25. 3. 1992).

Was hat zu diesem Impfverbot geführt?

Die MKS ist eine der klassischen Tierseuchen und wird seit über 100 Jahren intensiv erforscht. Bis in die sechziger Jahre konnte jedoch von einer wirksamen Bekämpfung der Seuche nicht die Rede sein, was die Zahlen der Neuausbrüche eindrucksvoll beweisen.

Von 1960 bis 1965 waren jährlich bundesweit weit über tausend Höfe betroffen. Eine bundesweit einheitliche Bekämpfungsstrategie gegen die MKS gibt es seit 1966. Bis dahin blieb es jedem Bundesland überlassen scheinbar geeignete Maßnahmen gegen die Seuche zu ergreifen. Sowohl Impfungen als auch Behandlungsversuche waren erlaubt. Häufig kam es vor, dass die betroffenen Tiere auf dem Betrieb verblieben bis alle Tiere durchseucht und wieder gesund waren. Mit der **"Verordnung zum Schutze gegen die Maul- und Klauenseuche" vom 4.4.1966** wurden es verboten, erkrankte Tiere- und somit Virusausscheider- bis zur Wiedergenesung im Bestand zu belassen. Es wurde angeordnet, alle Tiere des betroffenen Bestandes umgehend zu töten. Fleisch von krankheitsverdächtigen Tieren wurde besonderen Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwertung unterworfen. Diese Verordnung galt zunächst für Schweine, konnte aber auch auf Wiederkäuer ausgedehnt werden. Der Erfolg der konsequenten Tötung der betroffenen Tiere zeigte sich innerhalb weniger Monate: die Zahl der Neuausbrüche ging drastisch zurück. Noch innerhalb des selben Jahres wurde der Gesetzgeber mit der **" 2. Verordnung zum Schutze gegen die Maul- und Klauenseuche" vom 12.12.1966** erneut tätig. Mit dieser Verordnung wurde die bundesweite **Impfpflicht** aller über vier Monate alten Rinder eingeführt. Die ersten flächendeckenden Impfkationen

wurden mit trivalenten Seren im Frühjahr 1967 durchgeführt. Die Zahl der Neuausbrüche sank von 15 933 (1965), 4 715 (1966), 2 860 (1967) auf 70 im Jahr 1968 und nur noch 8 im Jahr 1970. Was war die Ursache für diesen Erfolg, die Tötungsanordnung oder die Impfpflicht? Strohmaier und Straub halten eindeutig die konsequente Merzung der Tiere der betroffenen Betriebe für das effektivere Mittel zu Bekämpfung der MKS.

Trotz der vorgeschriebenen Impfungen kam es jedoch immer wieder zu einzelnen Ausbrüchen, welche sich recht gut zurückverfolgen lassen. Von 31 Primärausbrüchen zwischen 1970 und 1994 traten 20 davon in unmittelbarer zeitlicher Nähe zu Impfkampagnen auf, 6 in unmittelbarer Umgebung von Impfstoffwerken. Als Ursache wurde ausgemacht, dass der verwendete Impfstoff noch infektiöses Virus enthält. Daraufhin wurde in der Produktion zur Inaktivierung der Viren Formalin durch Ethylenimin ersetzt, was ebenfalls keine 100%ige Sicherheit gewährleistet.

Aber immerhin konnte kein Ausbruch durch Verwendung eines Ethylenimin-inaktivierten Impfstoffes nachgewiesen werden.

Auch in europäischen Nachbarländern wurde flächendeckend gegen MKS geimpft:

in Italien 1984 mit der Konsequenz einer nahezu flächendeckenden Ausbreitung der Seuche.

Ein weiteres Problem: Der Impfstoff für Rinder bietet keinen ausreichenden Schutz für Schweine! Das bedeutet, dass durch die Impfungen von Rindern die Seuche nicht wirkungsvoll bekämpft werden kann, da sie bei "Schweinen von Generation zu Generation weitergegeben" wird.

Wie sicher ist der Impfschutz? Untersuchungen von Straub (1989) und Gaschütz (1988) zeigten, dass bei Erstimpfungen der Antikörpertiter bereits nach 6 bis 8 Wochen wieder auf dem Niveau von ungeimpften Tieren liegt. Um einen sicheren Impfschutz, vor allem auch bei Ringimpfungen im Krisenfall zu bieten, müssten die Impfungen entsprechend nach vier bis sechs Wochen wiederholt werden. Selbst nach einer Zweitimpfung wiesen 28 % der Tiere einen ungenügenden Impfschutz auf. Das bedeutet also, dass trotz der durchgeführten kostspieligen Impfungen bei vielen Tieren schon einige Wochen später gar kein ausreichender Impfschutz mehr bestand.

Mit Einführung der Impfpflicht trat ein neues Problem auf: **Nebenwirkungen**.

Am häufigsten wurden Aborte und allergische Reaktionen, welche zu über 40 % letal verliefen, registriert.

Weitere Schwierigkeiten bei der Impfung stellen die verschiedenen Typen und Subtypen des Virus dar. Durch zunehmende internationalen Tiertransporte, aber auch durch die Einfuhr von Lebensmitteln und nicht zuletzt durch zunehmenden Tourismus besteht jederzeit die Gefahr, den Subtyp eines MKS-Virus einzuschleppen, gegen den nicht geimpft wurde. Der folgenreiche Seuchenzug in Großbritannien im Jahr 1967 beispielsweise wurde durch Hammelfleisch aus Argentinien importiert. (Nun, diese bilaterale Problematik war spätestens mit dem Falklandkrieg in der 80er Jahren erledigt). Doch auch aus östlichen Ländern, wie Bulgarien, den Balkanstaaten und der Türkei droht die Seuche immer wieder nach Mitteleuropa zu gelangen, teilweise erfolgreich.

Aus den oben genannten Gründen zogen Strohmaier und Straub das Fazit: **"Prophylaktische Flächenimpfungen sind gegen Einschleppungen der MKS unwirksam. Zudem waren**

**Herstellung und Anwendung von Impfstoff die häufigsten Ursachen für Ausbrüche. Nicht der Impfstatus der Rinder war der Grund für die relativ geringe Zahl von MKS- Ausbrüchen in den letzten 25 Jahren, sondern die Abwesenheit des Krankheitserregers."**

Und dann 1992:

### **Das Impfverbot!**

Ein Vergleich zwischen Ländern, die gegen MKS impfen und Ländern, die dies nicht tun, lohnt sich: Nichtimpfende Länder wiesen von 1966 bis 1991 erheblich mehr seuchenfreie Jahre auf als impfende Länder! Traten in nichtimpfenden Ländern MKS-Ausbrüche auf, ließ sich in den meisten Fällen nachweisen, dass diese aus impfenden Ländern eingeschleppt wurden. Ein weiterer Vergleich: Dänemark, ein nichtimpfendes Land, gab 1982 für die Seuchenbekämpfung, einschließlich Kompensationszahlungen, Beseitigung der Tierkörper und des kontaminierten Futters, Desinfektionsmaßnahmen und Entschädigung der Landwirte 7,4 Millionen DM aus. Die Kosten für Impfmaßnahmen betragen in Niedersachsen im gleichen Jahr etwa 9 Millionen DM. In dieser Summe sind nicht die Kosten enthalten, die für die Bekämpfung der trotz oder gerade wegen der MKS-Impfung aufgetretenen Seuchenausbrüche aufgewendet werden mussten.

Nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus, stellte sich für die Länder der Europäischen Union die Frage nach einer einheitlichen Seuchenpolitik. Bei der Einfuhr in impfende Länder mussten nicht geimpfte Tiere aus "nichtimpfenden" Ländern nachgeimpft werden. Auf der anderen Seite verboten nichtimpfende Länder die Einfuhr geimpfter Tiere. Auch außereuropäische Länder, zum Beispiel die USA, verhängten eine Einfuhrsperre gegenüber Tieren aus Ländern, die gegen MKS impften. Es wurden verschiedene Kosten-Nutzen-Rechnung aufgestellt, welche zeigten, dass eine Strategie ohne Flächenimpfung erheblich weniger Kosten verursachen würde, als die Weiterführung der bisherigen Impfpolitik. Als wichtigster Kostenfaktor stellten sich dabei die durch Handelseinschränkungen entstehenden Kosten heraus.

Die positiven Erfahrungen aus der Seuchenbekämpfung der nichtimpfenden Länder und schließlich auch wirtschaftliche Überlegungen, führten zu einer Wende in der Bekämpfungsstrategie innerhalb der Europäischen Union und zur "**Verordnung zum Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche**" vom **25. März 1992**. Diese sieht unter anderem neben der sofortigen Tötung aller Tiere eines MKS-befallenen Bestandes das ausdrückliche Verbot von Impfungen vor. Die Seuche soll also durch konsequente Merzung an ihrer Verbreitung gehindert und letztendlich in Europa getilgt werden. Abschließend weisen Stromaier und Straub in ihrer Artikelserie auf Maßnahmen im Falle einer erneuten Einschleppung der MKS hin. Sie betonen die Wichtigkeit der diagnostischen Zentren der Bundesanstalt für Viruskrankheiten und die Notwendigkeit im Krisenfall kompetentes Personal und ein geeignetes Labor zu diagnostischen Zwecken zu Verfügung stehen zu haben.

### **Fazit:**

Der Einsatz von Notimpfungen sei vor allem von der Bestandsdichte in der Region, der Art der

Tierhaltung und der betroffenen Spezies abhängig zu machen. Keinesfalls dürfte jedoch auf die Tötung der Tiere der betroffenen Gehöfte verzichtet werden.

**Literatur**

Strohmaier, K., und Straub, O.C. (1995) Die Maul- und Klauenseuche - Was ist nach Einstellung der Impfung zu erwarten? Tierärztliche Umschau 50, 3-8, 93-102, 147-152, 255-264.