



Tierseuche



Definition

Eine Tierseuche ist eine durch Krankheitserreger hervorgerufene, übertragbare und sich meist schnell verbreitende Erkrankung von Tieren. Die Grenzen zu einer «normalen» Tierkrankheit sind fließend, der Begriff «Tierseuche» ist durch die Tierseuchengesetze der jeweiligen Länder juristisch definiert und ist Ausdruck eines staatlichen Interesses an der Bekämpfung dieser Krankheit.

In der Schweiz sind Tierseuchen im Sinne des Tierseuchengesetzes übertragbare Krankheiten, die

- auf den Menschen übertragen werden können (Zoonosen),
- vom einzelnen Tierhalter ohne Einbezug weiterer Tierbestände nicht mit Aussicht auf Erfolg abgewehrt werden können,
- einheimische, wildlebende Tierarten bedrohen können,
- bedeutsame wirtschaftliche Folgen haben können,
- für den internationalen Handel mit Tieren und tierischen Produkten von Bedeutung sind.

(Tierseuchengesetz vom 1. Juli 1966, Art. 1)



Ereignisbeispiele

Vogelgrippe (Subtyp H5N1)

Die Aviäre Influenza ist eine akute, hochansteckende, fieberhaft verlaufende Viruserkrankung bei Vögeln (insbesondere Truten und Hühner). Bei Menschen kann eine Ansteckung zu grippeähnlichen Symptomen und vereinzelt zu einer tödlich verlaufenden Pneumonie führen.

Die Vogelgrippe wurde zum ersten Mal im Jahr 1997 in Hongkong und im angrenzenden Gebiet der Volksrepublik China registriert. Die angeordnete Tötung der Hühnerbestände schien zunächst zur Ausrottung der Seuche geführt zu haben. Im Jahr 2003 traten in dieser Region jedoch erneut Fälle von H5N1 beim Geflügel auf. Es wurden auch Ansteckungen von Menschen mit zum Teil letalem Ausgang beobachtet. Trotz der massiven Bekämpfungsmassnahmen breitete sich die Seuche bis nach Europa aus, wo sie vor allem im Winter 2005/2006 bei zahlreichen toten Wildvögeln nachgewiesen werden konnte. In der Schweiz wurden vereinzelt tote Wildvögel mit H5N1 gefunden.

Maul- und Klauenseuche (MKS)

Maul- und Klauenseuche (MKS) ist eine akute Viruserkrankung der Paarzeher, wie z. B. Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen. Sie verursacht hohes Fieber und schwerwiegende Schleimhautläsionen im Maulbereich und an den Klauen. Tiere zeigen nach überstandener Krankheit massive Leistungseinbussen (Milchrückgang, Rückgang in Mastleistung). Für Menschen ist MKS aber ungefährlich.

Die Krankheit ist hoch ansteckend und kann sich sehr rasch über grosse Distanzen ausbreiten. Personen können nach vorgängigem Kontakt mit infizierten Tieren das Virus in MKS-freie Bestände einschleppen. Auf Seuchenbetrieben müssen alle empfänglichen Tiere sofort getötet und Stallungen, Gerätschaften, Gülle, Mist und Futter entsprechend aufwändig dekontaminiert werden.

Die Krankheit ist in Teilen Asiens, Afrikas, des Nahen und Mittleren Ostens und Südamerikas verbreitet. 2001 fielen in Grossbritannien sechs Millionen Tiere zum Opfer, die direkten Schäden betragen rund 12 Mrd. EUR. In der Schweiz wurde der letzte Fall 1980 registriert.

Blauzungenkrankheit

Die Blauzungenkrankheit ist eine Viruserkrankung von Wiederkäuern, die durch kleine Mücken (Gniten) übertragen wird. Für den Menschen besteht keine Ansteckungsgefahr.

In den Jahren 2007 und 2008 waren in Europa über 40 000 Tierhaltungen pro Jahr betroffen. Die Seuche verursachte 2007 in den Niederlanden Kosten für die Landwirtschaft in der Höhe von rund 170 Mio. EUR. In von der Blauzungenkrankheit betroffenen Milchviehbetrieben musste im Schnitt mit Verlusten von 300 CHF pro Tier gerechnet werden.

Dank obligatorischer Impfkampagnen konnte die schweizerische Landwirtschaft vor einschneidenden Verlusten durch die Seuche verschont werden. Nur in insgesamt 84 Tierbeständen wurden Infektionen festgestellt, meistens ohne starke klinische Ausprägung.

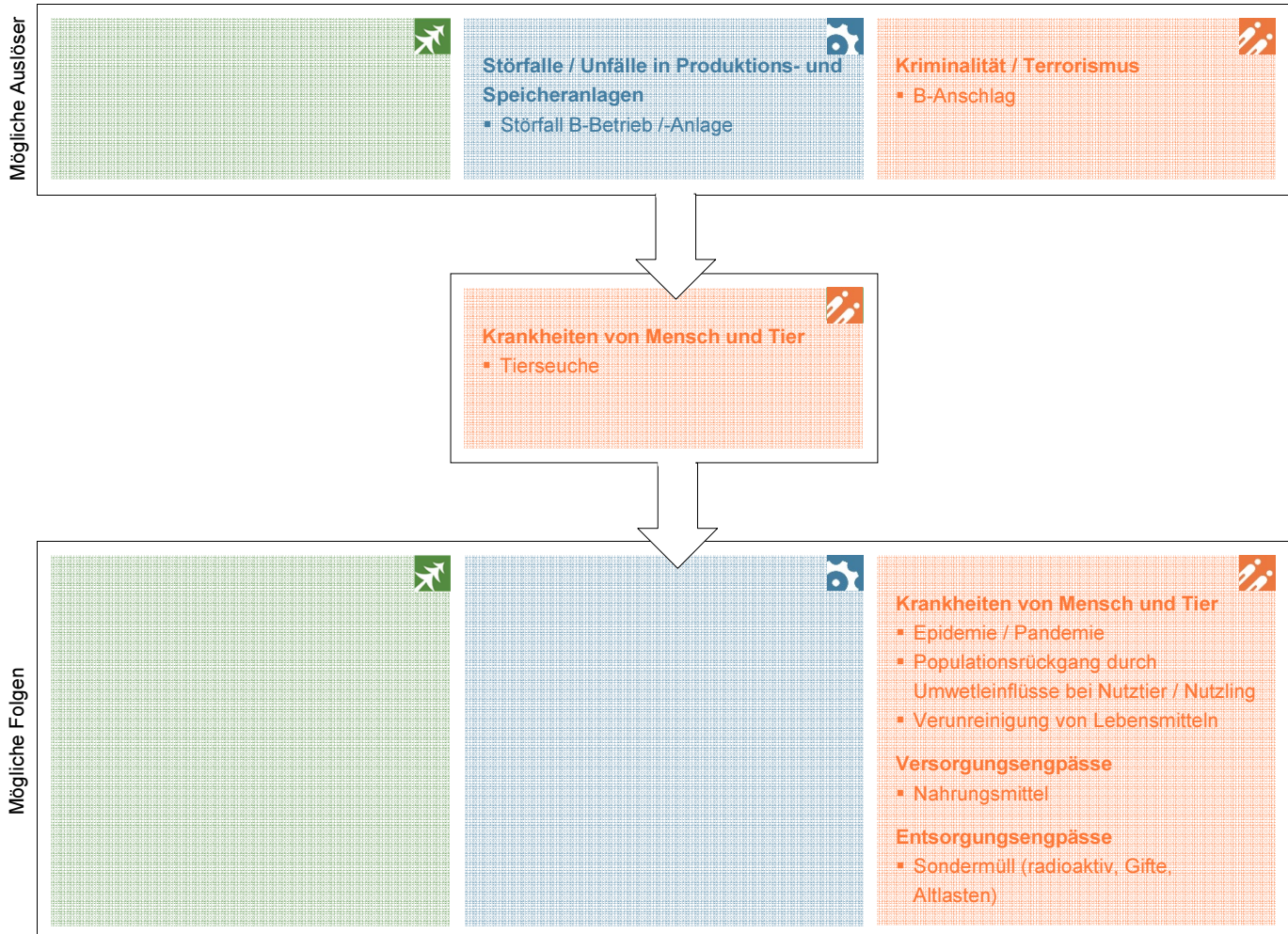
Einflussfaktoren

Diese Faktoren können Einfluss auf die Entstehung, Entwicklung und die Auswirkungen der Gefährdung haben.

Gefahrenquelle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Morbidität und Mortalität der Erreger betroffener Tiere ▪ Übertragungshäufigkeit des Virus ▪ Übertragungswege (z. B. Tröpfcheninfektion)
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jahreszeit (saisonale Unterschiede in Übertragungswahrscheinlichkeit, Tierhaltungsform, Bekämpfungsmöglichkeiten, Fitness des Immunsystems)
Ort / Ausdehnung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ort des erstmaligen Auftretens und Eintragung in die Schweiz ▪ Fläche des Ausbreitungsgebietes (lokal, regional, kontinental, global) ▪ Bewegungsradius von möglichen Vektoren (z. B. übertragende Wildtiere wie Vögel)
Ereignisablauf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zeitpunkt der Erkennung der Infektion bzw. der Ausweitung der Seuche ▪ Rate der Neuerkrankungen (Inzidenz) betroffener Tiere ▪ Verhalten von Bevölkerung, betroffenen Organisationen, Einsatzkräften und verantwortlichen Behörden <ul style="list-style-type: none"> - Ergriffene Schutzmassnahmen und deren Wirkungen (z. B. bei contact tracing, Isolation von infizierten Tieren etc.) - Umsetzung und Befolgung der Schutzmassnahmen ▪ Reaktion der Bevölkerung und der Politik

Abhängigkeiten

Dargestellt sind Ereignisse und Entwicklungen aus dem «Katalog möglicher Gefährdungen» des Bundesamts für Bevölkerungsschutz (BABS), die Auslöser oder Folge einer Tierseuche sein können.



Szenario

Intensität

In Abhängigkeit der Einflussfaktoren können sich verschiedene Ereignisse mit verschiedenen Intensitäten entwickeln. Die unten aufgeführten Szenarien stellen eine Auswahl von vielen möglichen Abläufen dar und sind keine Vorhersage. Mit diesen Szenarien werden mögliche Auswirkungen antizipiert, um sich auf die Gefährdung vorzubereiten.

1 - erheblich

- einzelne Region in der Schweiz betroffen
 - tritt zuerst in den umliegenden Ländern auf (Vorwarnzeit)
 - Erreger bekannt
 - Übertragungsrate klein
 - Mortalität klein
-

2 - gross

- ganze Schweiz betroffen
 - tritt zuerst in den umliegenden Ländern auf (Vorwarnzeit)
 - Erreger bekannt
 - Übertragungsrate hoch
 - Mortalität hoch
-

3 - extrem

- ganze Schweiz betroffen
- tritt zuerst in der Schweiz auf (keine Vorwarnzeit)
- Erreger unbekannt
- Übertragungsrate sehr hoch
- Mortalität sehr hoch

Wahl des Szenarios

Für dieses Beispiel ist das Szenario «gross» gewählt worden. Dieses Szenario ist in der Schweiz grundsätzlich vorstellbar, aber doch selten zu erwarten.

Ereignis

Ausgangslage / Vorphase

In ein europäisches Land wird die Maul- und Klauenseuche (MKS) eingeschleppt und es werden mehrere Fälle diagnostiziert.

Ereignisphase

In der Schweiz wird sogleich eine Reihe von Importrestriktionsmassnahmen ergriffen. Damit soll das Einschleppen des MKS-Virus in die Schweiz verhindert werden. Als weitere Massnahmen informiert das Bundesamt für Veterinärwesen (BVET) die wichtigsten Akteure (Kantonstierärzte, Tierärzte, Tierhaltende, usw.) über die Situation und die klinischen Merkmale von MKS. Ein allfälliger Ausbruch in der Schweiz soll möglichst rasch erkannt werden.

Trotz der präventiven Massnahmen lässt sich das Einschleppen in die Schweiz nicht verhindern, und es werden Schweine auf einem Mastbetrieb in der Zentralschweiz infiziert. Da die Krankheit der Tiere dort nicht sogleich erkannt wird, kann sich diese in den folgenden zehn Tagen ungehindert auf unmittelbar benachbarte Milchviehbetriebe ausbreiten. Infizierte Kühe werden auf einem lokalen Viehmarkt gehandelt und verkauft, so dass weitere Tiere auf mehreren Betrieben angesteckt werden.

Schliesslich meldet sich der Betreiber eines grossen Zuchtviehbetriebs bei seinem Tierarzt, nachdem in kürzester Zeit ein grosser Teil seiner Tiere durch reduzierte Fresslust, Speicheln und Fieber aufgefallen ist. Der durch die Informationen des BVET sensibilisierte Tierarzt diagnostiziert die Maul- und Klauenseuche und meldet dies umgehend dem zuständigen Kantonstierarzt. Das Nationale Krisenzentrum des BVET ordnet daraufhin zusammen mit den kantonalen Veterinärämtern und den kantonalen Führungsorganen intensive Bekämpfungsmassnahmen an. Kurz darauf werden weitere Verdachtsfälle gemeldet und bestätigt: Das Virus hat sich bereits in mehreren Regionen der Schweiz ausgebreitet.

Gleich nach der Feststellung der MKS in der Schweiz nehmen die kantonalen Veterinärämter in Koordination mit dem Nationalen Krisenzentrum des BVET gemäss dem Notfallplan ihre Tätigkeiten auf, um die Ausbreitung der Seuche in den Griff zu bekommen. Alle empfänglichen Tiere aus den betroffenen Beständen müssen sofort getötet und entsorgt werden. Auf Anweisung des jeweils zuständigen Kantonstierarztes werden um die betroffenen Höfe Schutz- (3 km) und Überwachungszonen (10 km) eingerichtet und die Gebiete entsprechend gekennzeichnet. Tiere dürfen in diesen Gebieten nicht mehr bzw. nur nach Weisung des Kantonstierarztes und unter sicheren Bedingungen transportiert werden. Ebenfalls ist der Zugang zu den Ställen für fremde Personen verboten. Klautierhalter aus diesen Gebieten dürfen ihrerseits keine fremden Ställe betreten. Milch und Fleisch aus diesen Zonen dürfen zudem nur noch unter gewissen Bedingungen vermarktet werden. Auch Viehmärkte, Viehausstellungen und ähnliche Veranstaltungen sowie das Treiben von Wanderschafherden werden verboten. Zur Eindämmung der Seuche sind Polizei, Feuerwehr, Zivilschutz und Armee mit diversen Aufgaben im Einsatz (Absperren, Zutrittskontrollen, Desinfektionsschleusen, usw.).

Trotz der schnell eingeleiteten Massnahmen gelingt es in den nächsten Wochen nicht, die Ausbreitung aufzuhalten und es werden mehr und mehr Höfe infiziert. Da das Virus in ganz Europa ausgebrochen ist, können Produkte wie Desinfektions- oder Euthanasiemittel nicht einfach aus anderen Kantonen oder dem Ausland bezogen werden. Ausserdem kommt es aufgrund der grossen Anzahl an getöteten Tieren zu Engpässen in den zwei Schweizer Entsorgungsstellen für Tierkadaver. Bald müssen Kadaver in den Kantonen selbst verbrannt oder vergraben werden.

Die aktive Seuchenbekämpfung mit der Tötung von infizierten Tieren dauert wegen der grossflächigen Ausbreitung und der grossen Anzahl an Seuchenfällen mehrere Wochen. Dabei müssen auch Tiere auf Betrieben, die nicht von der Seuche betroffen sind, getötet werden. Denn insbesondere in den Schutzzonen dürfen keine empfänglichen Tiere verstellt werden. Dies führt z. T. zu Platzproblemen in den Ställen, so dass die Tiere z. B. in der Schweinemast aus Tierschutzgründen getötet und entsorgt werden müssen.

Auch in personeller Hinsicht machen sich Engpässe bemerkbar: Die Tötungsequipen sind nahezu pausenlos im Einsatz und es gibt Schwierigkeiten in der Verfügbarkeit von Tierärzten. Auch die Diagnostik in den Referenzlaboren arbeitet hart an der Kapazitätsgrenze, um die zahlreichen Proben rechtzeitig untersuchen zu können. Um das Verschleppen des Virus durch Menschen zu vermeiden, erlässt der Bundesrat weitere Verbote. So dürfen z. B. Wanderwege, die an infizierten Höfen vorbeiführen, nicht mehr begangen werden.

Regenerationsphase

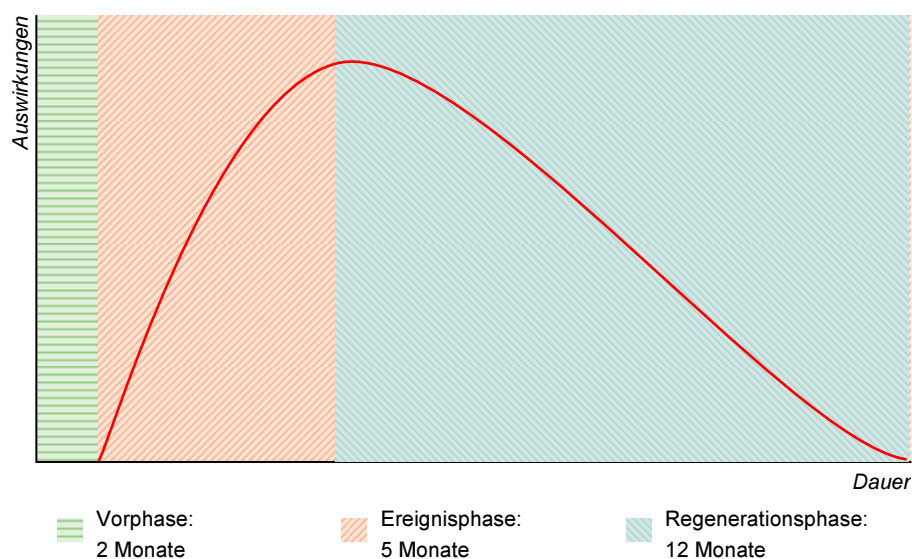
Nach rund drei Monaten intensiver Bekämpfung tauchen keine neuen Seuchenherde mehr auf, so dass die Schutz- und Überwachungszonen in den verschiedenen Gebieten nach erfolgten Nachkontrollen nach und nach aufgehoben werden können.

Nach rund fünf Monaten Bekämpfung werden die letzten Sperrmassnahmen aufgehoben. Die gesamte Landwirtschaft erholt sich nur langsam von diesem Seuchenfall (Verlust wertvoller Zuchttiere, Exportsperrern, Verunsicherung in der Bevölkerung mit Rückgang von Fleisch- und Milchkonsum, usw.).

Zeitlicher Verlauf

Von der Einschleppung der Seuche bis zu deren Erkennen vergehen rund 3 Wochen. In dieser Zeit werden rund 20 Betriebe mit dem Seuchenerreger infiziert. Durch diverse direkte und indirekte Kontakte wird die Seuche weiter verschleppt, so dass 4 - 5 Wochen nach Entdecken des ersten Seuchenfalls der Peak der Epidemie mit über 100 Seuchenfällen erreicht wird. Die aktive Seuchenbekämpfung mit der Tötung von infizierten Tieren dauert mehrere Wochen.

Nach rund drei Monaten intensiver Bekämpfung tauchen keine neuen Seuchenfälle mehr auf. Die letzten Sperrmassnahmen werden nach rund fünf Monaten Bekämpfung aufgehoben. Die Landwirtschaft braucht zwölf Monate, bis sie sich von den Schäden dieses Seuchenzuges erholt hat (vgl. Abbildung).



Räumliche Ausdehnung

Durch den intensiven Tier-, Personen- und Warenverkehr in der Zeit von der Einschleppung der Seuche bis zu deren Diagnose sind bereits zu Beginn des Seuchengeschehens rund 20 Betriebe in verschiedenen Regionen der Schweiz angesteckt worden. Auch einige Wildtiere sind mit dem Virus infiziert worden und tragen zur Weiterverbreitung des Virus bei. Wegen der weitläufigen Verteilung der bereits bestätigten Seuchenfälle sind bereits zu Beginn zwei Drittel der Kantone mit der Etablierung von Schutz- und Überwachungszonen und der Abklärung von Kontakt-betrieben (= mutmasslich infizierte Betriebe durch direkte oder indirekte Kontakte zu Seuchenbetrieben) intensiv in die Seuchenbekämpfung involviert.

Aufgrund des sofort nach Entdecken der Seuche für drei Tage verhängten nationalen Tierverskehr-Verbots («stand-still») sind für diesen Zeitraum alle Tierhaltungen mit Klautieren in der gesamten Schweiz betroffen. Nach Ablauf dieser drei Tage sind aufgrund der verhängten Schutz- (3 km) und Überwachungszonen (10 km) rund um die bereits entdeckten Seuchenbetriebe rund ein Drittel aller Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz von Restriktionsmassnahmen betroffen. Durch die weitere Ausbreitung der Seuche in den folgenden 4 - 5 Wochen sind praktisch alle Tierhaltungen mit empfänglichen Tieren in der Schweiz involviert.

Die benachbarten Länder sind ebenfalls teilweise durch grenzüberschreitende Restriktionszonen (Seuchenbetriebe in Nähe der Schweizer Grenze) von den Seuchenbekämpfungsmassnahmen betroffen.

Auswirkungen

Personen

Die psychische Belastung der betroffenen Landwirte, Tierärzte und Mitarbeitenden der Tötungsequipen ist hoch. Es ist mit wenigen Suiziden zu rechnen und es kommt zu 5 Schwer-, 10 Mittelschwer- und 100 Leichterkrank-

ten.

Umwelt

Vereinzelt kommt es zu Beeinträchtigungen der Umwelt durch unsachgemäss verwendete Desinfektionsmittel und durch Vergraben/Verbrennen von Tierkadavern. Die Wildtierbestände werden dezimiert, einzelne Pro Specie Rara Rassen verschwinden, Wanderwege werden temporär geschlossen. Zu Schädigungen von Ökosystemen kommt es aber nicht.

Wirtschaft

Insgesamt müssen auf rund 100 von der Seuche betroffenen Betrieben alle Klautiere getötet werden. Einige dieser Betriebe leben zu grossen Teilen oder vollständig von der Milch- oder Fleischproduktion und sind folglich in ihrer Existenz bedroht. Praktisch alle landwirtschaftlichen Betriebe in der Schweiz sind von der Zonierung und den entsprechenden Restriktionsmassnahmen irgendwie betroffen.

Aber auch von der Seuche nicht direkt betroffene Betriebe sowie Betriebe, die in der weiterverarbeitenden Industrie tätig sind, spüren die Auswirkungen der Seuchensituation stark. Der Handel mit Tieren und tierischen Produkten ist stark eingeschränkt oder kommt vollständig zum Erliegen. Milch- und Fleischprodukte werden von der Bevölkerung zunehmend gemieden, obwohl für den Menschen keine Ansteckungsgefahr besteht.

Die stark gesunkene Nachfrage nach Milch- und Fleischprodukten hat finanzielle Einbussen für die betroffene Industrie zur Folge.

Die intensiven Bekämpfungsmassnahmen beginnen zu greifen und es tauchen nach drei Monaten intensiver Bekämpfung keine neuen Seuchenherde mehr auf. Der Absatz von Milch- und Fleischprodukten bleibt aber noch für eine längere Zeit beeinträchtigt und führt insbesondere in den nachgelagerten Bereichen zu hohen Verlusten. Viele Höfe und Betriebe haben den kompletten Viehbestand verloren. Zwar übernimmt der Bund bis zu 90 % der Entschädigungen für die Tierverluste, aber der Aufbau einer neuen Zucht sowie die damit verbundenen Einkommensausfälle übersteigen diese Entschädigungen deutlich. Die gesamte Landwirtschaft erholt sich nur langsam von diesem Seuchenfall.

Auch der für die Schweiz so wichtige Tourismusbranche leidet unter den Folgen des Seuchengeschehens. Denn durch die Berichterstattung in den Medien und die zum Teil gesperrten Wanderwege bleiben die Touristen aus.

Durch die Traumatisierung der betroffenen Personen und die durch die Seuche verursachte Arbeitslosigkeit (Landwirtschaft, Tierärzte, Tourismus) kommt es auch zu hohen sozialen Kosten.

Die Vermögensschäden und die Bewältigungskosten (z. B. für Einsatzkräfte, Notunterkünfte und die Versorgung von Unterstützungsbedürftigen) betragen etwa 1 Mia. CHF. Die Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit, z. B. durch Verluste in der Tourismusbranche oder Kundenverluste in der Exportbranche usw., belaufen sich auf schätzungsweise 1,5 Mia. CHF.

Gesellschaft

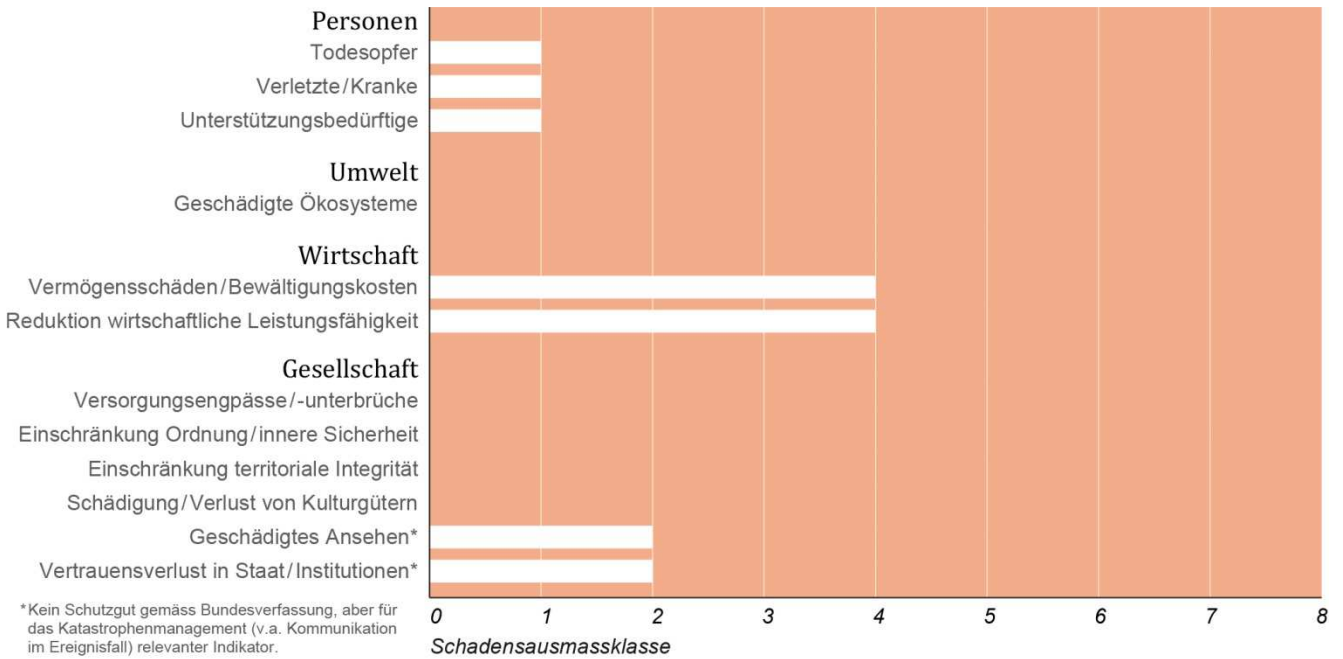
Während der Seuche müssen z. T. Stassenabschnitte gesperrt werden.

Die von den Medien verbreiteten Bilder und Nachrichten von Massentötungen sowie aufkommende Gerüchte führen dazu, dass in der Bevölkerung die Besorgnis wächst. Es herrscht Unklarheit betreffend Übertragung des Virus auf Haustiere, aber auch auf den Menschen und dem Umgang mit tierischen Produkten im Allgemeinen. Die von den Behörden eingerichteten Informationsstellen (Hotlines) werden intensiv genutzt. Auch werden vom BVET sowie den kantonalen Stellen umfassende Informationskampagnen lanciert.

Einzelne Landwirte und betroffene Hobby-Tierhalter organisieren Protestaktionen gegen Massnahmen der Seuchenbekämpfung wie Tötungen und Absperungen. Ein Vertrauensverlust der Bevölkerung in die Politik und die Regierung ist zu spüren. Auch im Ausland findet während weniger Wochen negative Berichterstattung in den Medien statt.

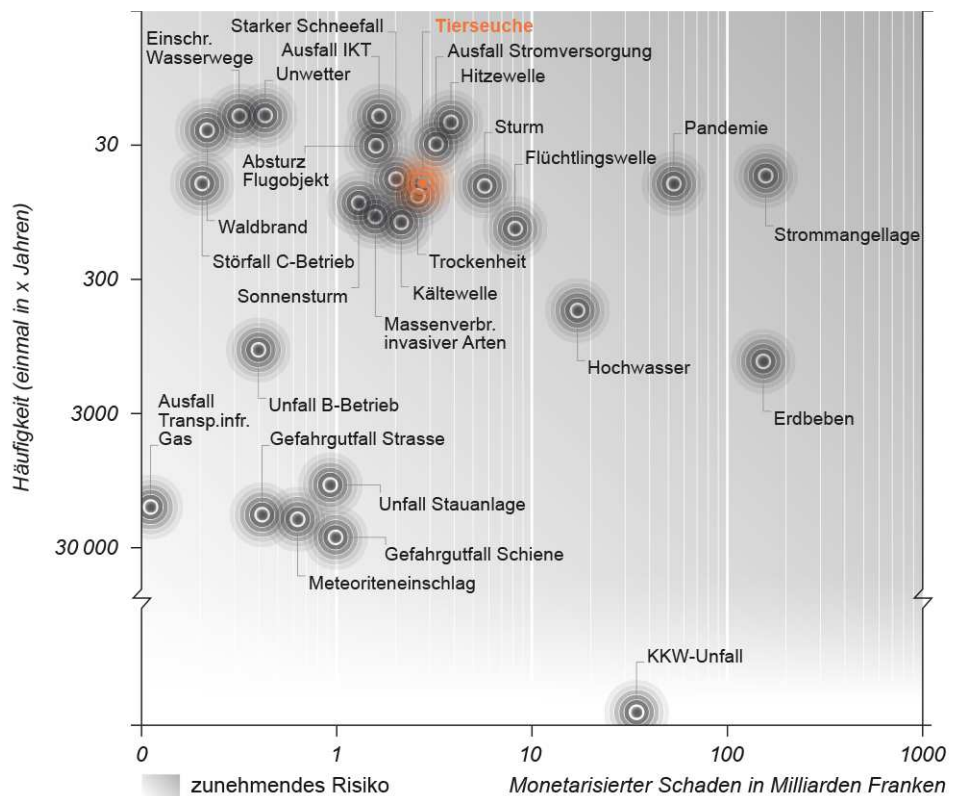
Auswirkungsdiagramm

Dargestellt ist das erwartete Ausmass pro Schadensindikator im beschriebenen Szenario. Pro Ausmassklasse nimmt der Schaden um den Faktor 3 zu.



Risikodiagramm

Dargestellt ist das Risiko des beschriebenen Szenarios zusammen mit den anderen Gefährdungsszenarien, die analysiert wurden. Je weiter rechts und oben ein Szenario liegt, desto grösser ist dessen Risiko. Mutwillig herbeigeführte Ereignisse sind den Plausibilitätsklassen zugeordnet, die anderen den Häufigkeitsklassen. Die Schäden sind aggregiert und monetarisiert dargestellt.



Grundlagen und Referenzen

Verfassung	▪
Gesetz	▪ Tierseuchengesetz (TSG) vom 1. Juli 1966; SR 916.40.
Verordnung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tierseuchenverordnung (TSV) vom 27. Juni 1995; SR 916.401. ▪ Verordnung des Bundesamts für Veterinärwesen vom 13. Januar 2010 über Impfungen gegen die Blauzungenkrankheit im Jahr 2010; SR 916.401.348.2. ▪ Verordnung des Bundesamts für Veterinärwesen (2/07) vom 28. September 2007 über die Festlegung der Gebiete mit erhöhtem Risiko für die Einschleppung der Geflügelpest; SR 916.403.11. ▪ Verordnung des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements vom 16. Mai 2007 über die Kontrolle der Ein- und Durchfuhr von Tieren und Tierprodukten (EDAV-Kontrollverordnung); SR 916.443.106. ▪ Verordnung des Bundesamts für Veterinärwesen (1/06) über vorübergehende Massnahmen an der Grenze zur Bekämpfung der Klassischen Geflügelpest; SR 916.443.40.
weitere rechtliche Grundlagen	▪
sonstige Quellen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundesamt für Veterinärwesen (BVET), 2010, Jahresbericht BVET 2009. www.bundespublikationen.admin.ch/uploads/tx_tproducts/datasheet/720.012.d_Jahresbericht_BVET_2009.pdf (Stand: 14.05.2012) ▪ Bundesamt für Veterinärwesen (BVET), 2001, MKS: Der Seuchenzug 2001. BSE als Chance. Laborbericht 2000 und mehr... BVET-Magazin 5/2001. www.bvet.admin.ch/dokumentation/00327/01310/01555/index.html?lang=de (Stand:14.05.2012) ▪ Bundesamt für Veterinärwesen (BVET), 2009 und 2010, Berichte über die Blauzungenkrankheit in der Schweiz. www.bvet.admin.ch/gesundheit_tiere/01973/02437/index.html?lang=de (Stand:14.05.2012) ▪ Kantonaler Führungsstab Aargau, Abteilung für Militär und Bevölkerungsschutz (AMB), 2007, Szenario G2: Tierseuche. Gefährdungsanalyse Kanton Aargau. ▪ Maul – und Klauenseuche Simulationsübung NOSOS 2011. ▪ OECD Publishing, 2012, Livestock Diseases: Prevention, Control and Compensation Schemes, ISBN 9789264178755.
Bildquelle	▪ Keystone