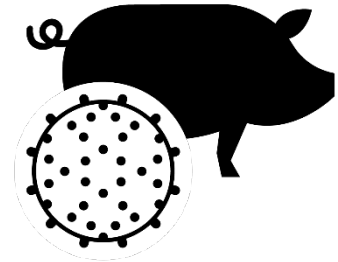




Tierseuche



Dieses Gefährdungsdossier ist Teil
der nationalen Risikoanalyse
«Katastrophen und Notlagen Schweiz»

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 bringt das staatliche Interesse an der Bekämpfung dieser Krankheit zum Ausdruck.

In der Schweiz sind Tierseuchen gemäss Art. 1 des Tierseuchengesetzes vom 1. Juli 1966 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.

November 2020





Ereignisbeispiele

Stattgefundenere Ereignisse tragen dazu bei, eine Gefährdung besser zu verstehen. Sie veranschaulichen die Entstehung, den Ablauf und die Auswirkungen der untersuchten Gefährdung.

Aviäre Influenza (Vogelgrippe)

Die Aviäre Influenza ist eine akute, hochansteckende, fieberhaft verlaufende Viruserkrankung bei Vögeln (insbesondere betroffen sind 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 in der Volksrepublik China registriert. Die angeordnete Tötung der Hühnerbestände schien zunächst zur Ausrottung der Seuche geführt zu haben. Im Jahr 2003 traten beim Geflügel jedoch erneut Fälle von H5N1 auf. Es wurden auch Ansteckungen von Menschen mit zum Teil letalem Ausgang beobachtet. Trotz massiver Bekämpfungsmassnahmen breitete sich die Seuche bis nach Europa aus, wo sie im Winter 2005/2006 nachgewiesen werden konnte. Bei einem erneuten Ausbruch 2016/2017 wurden in der Schweiz über 100 Wildvögel positiv getestet. Im Unterschied zur EU war in der Schweiz Nutzgeflügel nicht betroffen.

Maul- und Klauenseuche (MKS)

Maul- und Klauenseuche 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 (Milchproduktion, Mastleistung). Die Krankheit ist hochansteckend und kann sich sehr rasch über grosse Distanzen ausbreiten. Für Menschen ist MKS ungefährlich. Personen können nach vorgängigem Kontakt mit infizierten Tieren das Virus aber in MKS-freie Bestände einschleppen. Auf Seuchenbetrieben müssen alle empfänglichen Tiere sofort getötet und Stallungen, Gerätschaften, Gülle, Mist und Futter aufwendig dekontaminiert werden.

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

Afrikanische Schweinepest (ASP)

Die Afrikanische Schweinepest ist eine ansteckende fieberhafte Viruserkrankung, die bei Haus- und Wildschweinen auftritt und in den allermeisten Fällen zum Tod führt.

Das Virus trat 2014 in Polen und Litauen auf und breitet sich seither gegen Westen aus.

2017 trat das Virus in der Republik Tschechien auf. Nach achtmonatiger Bekämpfung der Seuche und zwölf Monaten Überwachung, wurde das Land wieder als seuchenfrei erklärt. 2018 wurde das Virus an der Südgrenze von Belgien nachgewiesen, worauf das Land und die Nachbarländer umfassende Massnahmen ergriffen, um eine Ausbreitung zu verhindern.



Einflussfaktoren

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

Gefahrenquelle	<ul style="list-style-type: none">– Durch den Erreger verursachte Morbidität und Mortalität– Übertragung des Virus– Übertragungswege (z. B. Tröpfcheninfektion)
Zeitpunkt	<ul style="list-style-type: none">– Jahreszeit (saisonale Unterschiede in Übertragungswahrscheinlichkeit, Tierhaltungsform, Bekämpfungsmöglichkeiten, Zustand 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)– Ausbreitung, Häufigkeit und Migration möglicher Vektoren (z. B. übertragende Wildtiere wie Vögel oder Wildschweine)
Ereignisablauf	<ul style="list-style-type: none">– Zeitpunkt der Erkennung der Infektion bzw. der Ausweitung der Seuche– Rate der Neuerkrankungen (Inzidenz) gefährdeter Tiere– Möglichkeit der Impfung– Verhalten von Bevölkerung, betroffenen Betrieben und Organisationen, Einsatzkräften und verantwortlichen Behörden<ul style="list-style-type: none">– Ergriffene Schutzmassnahmen und deren Wirkungen (z. B. bei contact tracing, Isolation infizierter Tiere etc.)– Umsetzung und Befolgung der Schutzmassnahmen– Reaktion der Bevölkerung und der Politik



Intensitäten von Szenarien

Abhängig von den 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
-

- 2 – gross
- Ganze Schweiz betroffen
 - Tritt zuerst in den umliegenden Ländern auf (Vorwarnzeit)
 - Erreger bekannt
 - Übertragungsrate hoch
-

- 3 – extrem
- Ganze Schweiz betroffen
 - Tritt zuerst in der Schweiz auf (keine Vorwarnzeit)
 - Erreger bekannt oder unbekannt
 - Übertragungsrate hoch



Szenario

Das nachfolgende Szenario basiert auf der Intensitätsstufe «gross».

Ausgangslage / Vorphase	In einem europäischen Land werden mehrere Fälle von Maul- und Klauenseuche (MKS) diagnostiziert.
Ereignisphase	<p>In der Schweiz werden sogleich Importrestriktionsmassnahmen ergriffen, um die Einschleppung des MKS-Virus zu verhindern. Als weitere Massnahme informiert das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) die wichtigsten Akteure (Kantonstierärzte, Tierärzte, Tierhaltende usw.) über die Situation und die klinischen Merkmale von MKS. Ziel ist es, einen allfälligen Ausbruch in der Schweiz möglichst rasch zu erkennen.</p> <p>Trotz dieser präventiven Massnahmen lässt sich das Einschleppen in die Schweiz nicht verhindern. Auf einem Mastbetrieb in der Zentralschweiz infizieren sich Schweine mit dem Virus. Da die Krankheit der Tiere nicht sogleich erkannt wird, kann sich diese in den folgenden zehn Tagen auf unmittelbar benachbarte Milchviehbetriebe ausbreiten. Infizierte Kühe werden auf einem lokalen Viehmarkt verkauft, wodurch sich weitere Tiere anderer Betriebe anstecken.</p> <p>Schliesslich meldet sich der Betreiber eines grossen Zuchtviehbetriebs bei seinem Tierarzt, nachdem in kürzester Zeit ein grosser Teil seiner Tiere durch reduzierten Appetit, Speicheln und Fieber aufgefallen ist. Der durch die Informationen des BLV sensibilisierte Tierarzt diagnostiziert die Maul- und Klauenseuche und meldet dies umgehend dem zuständigen Kantonstierarzt. Das Nationale Krisenzentrum des BLV ordnet daraufhin zusammen mit den kantonalen Veterinärämtern und den kantonalen Führungsorganen intensive Bekämpfungsmassnahmen an. In der Folge werden weitere Verdachtsfälle gemeldet und bestätigt: Das Virus hat sich bereits in mehreren Regionen der Schweiz ausgebreitet.</p> <p>Alle empfänglichen Tiere aus den betroffenen Beständen müssen sofort getötet und entsorgt werden. Um die betroffenen Höfe werden Schutz- (3 km) und Überwachungszonen (10 km) eingerichtet. Die Gebiete werden gekennzeichnet und Tiere dürfen darin 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.).</p> <p>Trotz der schnell eingeleiteten Massnahmen gelingt es nicht, die Ausbreitung der Seuche aufzuhalten. In den folgenden Wochen werden mehr und mehr Höfe infiziert. Da sich das Virus in ganz Europa verbreitet, können Produkte wie Desinfektions- oder Euthanasiemittel nicht mehr mühelos aus anderen Kantonen oder dem Ausland bezogen werden. Ausserdem kommt es aufgrund der grossen Anzahl getöteter Tiere zu Engpässen in den zwei Schweizer Entsorgungsstellen für Tierkadaver. Bald müssen Kadaver auf den Wasenplätzen der Kantone verbrannt oder vergraben werden.</p> <p>Die aktive Seuchenbekämpfung mit der Tötung infizierter Tiere dauert wegen der grossflächigen Ausbreitung und der grossen Anzahl an Seuchenfällen mehrere Wochen. Da</p>



insbesondere in den Schutzzonen keine empfänglichen Tiere mehr zwischen Betrieben oder von der einen auf die andere Weide transportiert werden dürfen, kommt es teilweise zu Platzmangel in den Ställen. Aus Tierschutzgründen müssen deshalb auch Tiere auf Betrieben, die von der Seuche nicht betroffen sind, getötet und entsorgt werden.

Auch in personeller Hinsicht machen sich Engpässe bemerkbar: Die Tötungsequipen sind nahezu pausenlos im Einsatz, es gibt Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit von Tierärzten und die Referenzlabore kommen mit den Untersuchungen der zahlreichen Proben an ihre Kapazitätsgrenzen. Um das Verschleppen des Virus durch Menschen zu vermeiden, erlässt der Bundesrat weitere Verbote. So werden z. B. Wanderwege, die an infizierten Höfen vorbeiführen, gesperrt.

Regenerationsphase Nach rund drei Monaten zeigen die getroffenen Massnahmen Wirkung und es tauchen keine neuen Seuchenherde mehr auf. Die Schutz- und Überwachungszonen können nach erfolgreich durchgeführten Nachkontrollen schrittweise aufgehoben werden. Die letzten Sperrmassnahmen können nach weiteren zwei Monaten aufgehoben werden.

Die gesamte Landwirtschaft erholt sich nur langsam von den Auswirkungen dieser Seuche (Verlust wertvoller Zuchttiere, Exportsperrungen, Verunsicherung in der Bevölkerung mit Rückgang von Fleisch- und Milchkonsum usw.).

Zeitlicher Verlauf Von der Einschleppung der Seuche bis zu deren Erkennung vergehen etwa drei Wochen. In dieser Zeit werden rund zwanzig Betriebe infiziert. Durch diverse direkte und indirekte Kontakte wird die Seuche weiter verschleppt, sodass vier bis fünf Wochen nach Entdecken des ersten Seuchenfalls der Peak der Epidemie mit über hundert Seuchenfällen erreicht wird. Die aktive Seuchenbekämpfung mit Tötung infizierter Tiere dauert mehrere Wochen.

Nach rund drei Monaten intensiver Bekämpfung tauchen keine neuen Seuchenfälle mehr auf. Die letzten Sperrmassnahmen können nach weiteren zwei Monaten aufgehoben werden. Die Landwirtschaft braucht insgesamt zwölf Monate, bis sie sich von den Schäden dieses Seuchenzuges erholt hat.

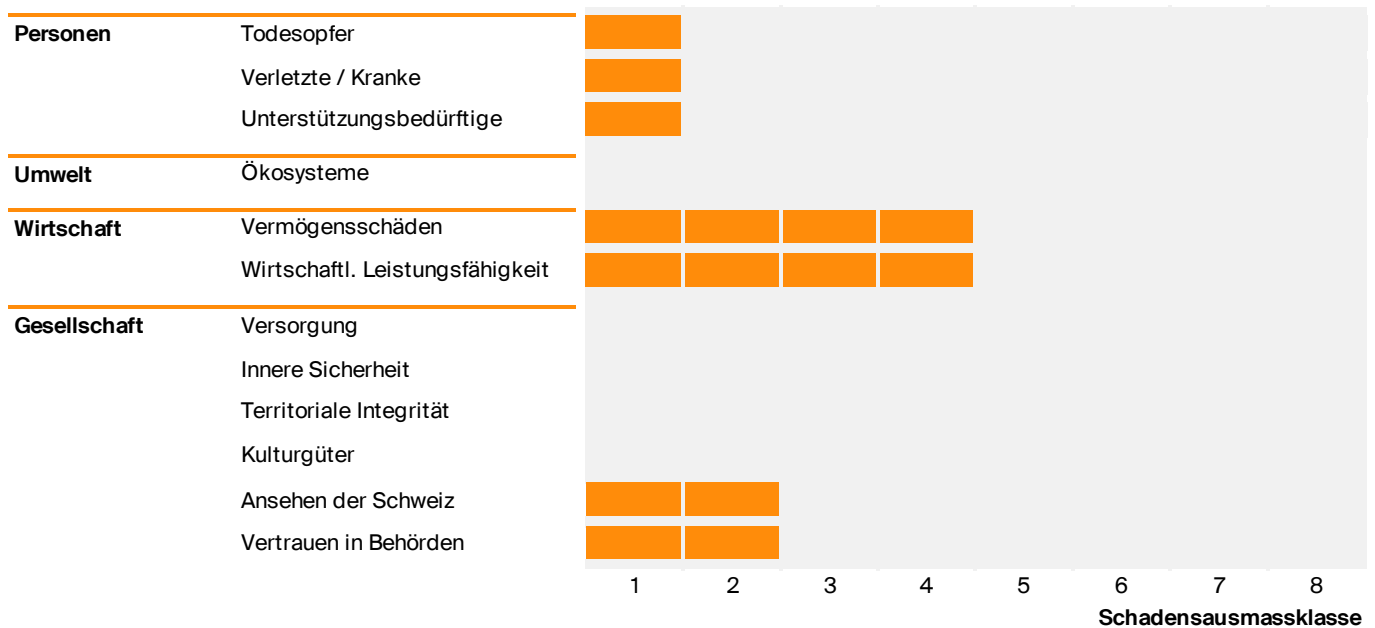
Räumliche Ausdehnung Durch den intensiven Tier-, Personen- und Warenverkehr in der Zeit von der Einschleppung der Seuche bis zu deren Feststellung stecken sich bereits zu Beginn des Seuchengeschehens in gut zwanzig Betrieben in verschiedenen Regionen der Schweiz Tiere mit MKS an. Auch einige Wildtiere haben sich mit dem Virus infiziert und tragen zu dessen Weiterverbreitung bei. Wegen der weitläufigen Verteilung der bestätigten Seuchenfälle sind bereits sehr früh zwei Drittel der Kantone mit der Etablierung von Schutz- und Überwachungszonen sowie der Abklärung von Kontaktbetrieben (= 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 Schweizer Tierhaltungen mit Klautieren betroffen. Nach Ablauf dieser drei Tage sind aufgrund der verhängten Schutz- und Überwachungszonen rund um die bereits entdeckten Seuchenbetriebe ungefähr ein Drittel aller Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz von Restriktionsmassnahmen betroffen. Durch die weitere Ausbreitung der Seuche in den folgenden vier bis fünf Wochen sind praktisch alle Tierhaltungen mit empfänglichen Tieren in der Schweiz involviert. Einige benachbarte Länder sind durch grenzüberschreitende Restriktionszonen von den Seuchenbekämpfungsmassnahmen ebenfalls betroffen.



Auswirkungen

Um die Auswirkungen eines Szenarios abzuschätzen, werden zwölf Schadensindikatoren aus vier Schadensbereichen untersucht. Das erwartete Schadensausmass des beschriebenen Szenarios ist im Diagramm zusammengefasst und im nachfolgenden Text erläutert. Pro Ausmassklasse nimmt der Schaden um den Faktor drei zu.



Personen Die psychische Belastung der betroffenen Landwirte, Tierärzte und Mitarbeitenden der Tötungsequipen ist hoch. Es kommt zu einigen wenigen Suiziden sowie zu fünf Schwer-, zehn Mittelschwer- und einhundert Leichterkranken.

Umwelt Vereinzelt kommt es zu Beeinträchtigungen der Umwelt durch unsachgemäss verwendete Desinfektionsmittel und durch Vergraben/Verbrennen von Tierkadavern. Die Wildtierbestände werden dezimiert, einzelne ProSpecieRara-Rassen verschwinden. Zu signifikanten Schädigungen von Ökosystemen kommt es nicht.

Wirtschaft Insgesamt müssen auf gut hundert von der Seuche betroffenen Betrieben alle Klautiere getötet werden. Einige dieser Betriebe basieren zu grossen Teilen oder vollständig auf 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 betroffen.

Auch von der Seuche nicht direkt betroffene Betriebe sowie Unternehmen, 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.



Die Bevölkerung meidet zunehmend Milch- und Fleischprodukte, 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 schliesslich zu wirken und nach drei Monaten tauchen 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 (z.B. Milch- und Fleischverarbeitung) zu hohen Verlusten.

Viele Höfe und Betriebe verlieren den kompletten Viehbestand. Zwar übernimmt der Bund bis zu 90 Prozent 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 Schweizer Wirtschaft so wichtige Tourismus leidet unter den Folgen des Seuchengeschehens. Denn durch die Berichterstattung in den Medien und die zum Teil gesperrten Wanderwege bleiben die Touristen aus.

Durch traumatisierte Personen und die durch die Seuche verursachte Arbeitslosigkeit (Landwirtschaft, Tierärzte, Tourismus) kommt es zu sozialen Kosten.

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

Gesellschaft

Während der Seuche müssen z. T. Strassenabschnitte gesperrt werden, was die Mobilität der Bevölkerung beeinflusst.

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 einerseits betreffend Übertragung des Virus auf Haustiere und auf den Menschen, andererseits betreffend den Umgang mit tierischen Produkten im Allgemeinen. Die von den Behörden eingerichteten Informationsstellen (Hotlines) werden intensiv genutzt. BLV und kantonale Stellen lancieren umfassende Informationskampagnen.

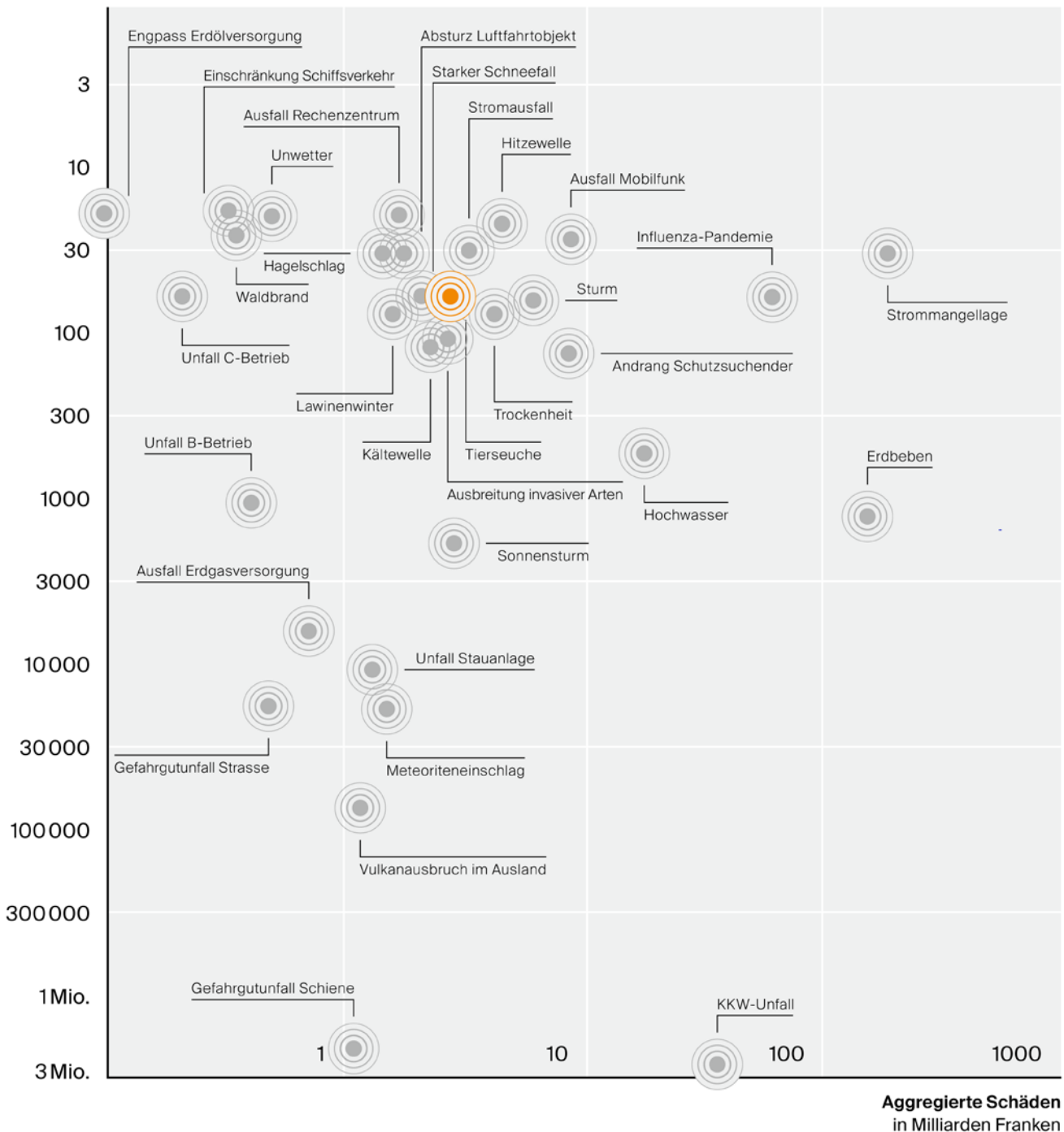
Einzelne Landwirte und betroffene Hobby-Tierhalter organisieren Protestaktionen gegen Massnahmen der Seuchenbekämpfung wie Tötungen und Absperrungen. Ein Vertrauensverlust der Bevölkerung in die Politik und die Regierung ist zu spüren. Auch im Ausland findet während weniger Wochen negative Berichterstattung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



Risiko

Das Risiko des beschriebenen Szenarios ist zusammen mit den anderen analysierten Szenarien in einer Risikomatrix dargestellt. In der Risikomatrix ist die Eintrittswahrscheinlichkeit als Häufigkeit (1-mal in x Jahren) auf der y-Achse (logarithmische Skala) und das Schadensausmass aggregiert und monetarisiert in CHF auf der x-Achse (ebenfalls logarithmische Skala) eingetragen. Das Produkt aus Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmass stellt das Risiko eines Szenarios dar. Je weiter rechts und oben in der Matrix ein Szenario liegt, desto grösser ist dessen Risiko.

Häufigkeit
einmal in x Jahren





Rechtliche Grundlagen

Gesetz	<ul style="list-style-type: none">– Tierseuchengesetz (TSG) vom 1. Juli 1966; SR 916.40.
Verordnung	<ul style="list-style-type: none">– Verordnung über den Bundesstab Bevölkerungsschutz (VBSTB) vom 2. März 2018; SR 520.17.– Tierseuchenverordnung (TSV) vom 27. Juni 1995; SR 916.401.– Verordnungen des BLV:<ul style="list-style-type: none">– über Massnahmen zur Verhinderung der Einschleppung der Aviären Influenza aus bestimmten Mitgliedstaaten der Europäischen Union vom 16. Januar 2020; SR 916.443.102.1.– über Massnahmen gegen die Verschleppung der Afrikanischen Schweinepest im Verkehr mit den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, Island und Norwegen vom 18. Dezember 2017; SR 916.443.107.– über Massnahmen zur Verhinderung der Einschleppung der Klassischen Schweinepest aus bestimmten Mitgliedstaaten der Europäischen Union vom 8. Juli 2014; SR 916.443.108.– Verordnung des EDI über die Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten im Verkehr mit Drittstaaten (EDAV-DS-EDI) vom 18. November 2015; SR 916.443.106.– Verordnung über die Ein-, Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten im Verkehr mit den EU-Mitgliedstaaten, Island und Norwegen (EDAV-EU) vom 18. November 2015; SR 916.443.11.
Weitere rechtliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none">– Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) (2008): Technische Weisungen über die amtlich angeordnete Desinfektion bei Tierseuchen vom 31. März 2008.



Weiterführende Informationen

Zur Gefährdung

- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) (2017-2020): Radar Bulletin. BLV / FLI.
 - Kennel, Regula (2011): Medien-Hintergrundinformationen. Übung Tierseuchenausbruch «Nosos 2011». BVET, Bern.
 - Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2012): Livestock Diseases. OECD Publishing, Paris.
-

Zur nationalen Risikoanalyse

- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2020): Bericht zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020. BABS, Bern
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2020): Methode zur nationalen Risikoanalyse. Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020. Version 2.0. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2020): Welche Risiken gefährden die Schweiz? Katastrophen und Notlagen Schweiz 2020. BABS, Bern.
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) (2019): Katalog der Gefährdungen. Katastrophen und Notlagen Schweiz. 2. Auflage. BABS, Bern.

Bundesamt für Bevölkerungsschutz BABS

Guisanplatz 1B
CH-3003 Bern
risk-ch@babs.admin.ch
www.bevoelkerungsschutz.ch
www.risk-ch.ch