

# Qualitative Risikobewertung

zur Einschleppung der  
Afrikanischen Schweinepest aus  
Verbreitungsgebieten in Europa  
nach Deutschland



# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Zusammenfassung

Die Afrikanische Schweinepest (ASP) ist eine anzeigepflichtige Tierseuche, die ursprünglich auf Afrika begrenzt war. Ab Juni 2007 breitete sich die ASP von Georgien aus in die Nachbarländer aus. Seit 2014 tritt sie in den baltischen Staaten und Polen auf, 2017 breitete sie sich in die Tschechische Republik, nach Moldawien und nach Rumänien aus. Im Jahr 2018 wurden erste Fälle in Ungarn, Bulgarien und Belgien sowie in China gemeldet und im Jahr 2019 in der Mongolei, Vietnam und Kambodscha.

In Anbetracht der weiterhin zunehmenden geografischen Ausbreitung der ASP sowohl außerhalb als auch innerhalb der Europäischen Union (EU) bei Haus- und Wildschweinen, wurde das Risiko einer Einschleppung der ASP nach Deutschland bewertet, besonders im Hinblick auf einen Eintrag in die Wildschweinpopulation. Sprünge der ASP über größere Entfernungen (z.B. nach Belgien, Ungarn, in die Tschechische Republik) verdeutlichen das bestehende Risiko einer Einschleppung nach Deutschland durch menschliches Handeln. Durch das Auftreten der Tierseuche im Südosten Belgiens ist allerdings auch das Risiko eines Übergreifens auf deutsches Gebiet durch migrierende, infizierte Wildschweine deutlich gestiegen.

Das Risiko des Eintrags von ASP nach Deutschland durch illegale Verbringung und Entsorgung von kontaminiertem Material wird als **hoch** eingeschätzt. Das Risiko des Eintrags durch Erzeugnisse aus Schweinefleisch, die von infizierten Tieren stammen oder kontaminiert sind, entlang des Fernstraßennetzes durch Fahrzeuge oder Personen wird im Sinne eines „**worst case scenario**“ als **hoch** bewertet. Das Risiko einer Einschleppung durch den Jagdtourismus und das Mitbringen von Jagdtrophäen aus betroffenen Regionen wird als **mäßig** eingeschätzt. Das Risiko eines Eintrags der ASP durch infizierte Wildschweine wird in Gegenden, die an das infizierte Gebiet Belgiens angrenzen, als **hoch** beurteilt.

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Summary

African swine fever (ASF) is a notifiable disease that was originally limited to Africa. First cases of ASF were reported in Georgia in 2007. Subsequently, the disease spread into the neighboring countries and reached the Baltic states and Poland in 2014, as well as the Czech Republic, Moldova and Romania in 2017. In 2018, first cases were reported from Hungary, Bulgaria, Belgium, China, and from Mongolia, Vietnam and Cambodia in 2019.

In view of the geographical spread of ASF within and outside Europe in the domestic pig sector and the wild boar population, the risk of introduction of ASF into Germany has been evaluated with a special focus on introduction into the wild boar population. Jumps over large distances in the disease spread (e.g. to Belgium, Hungary, the Czech Republic) clearly show the existing risk of introduction into Germany through human activity. As the disease now also occurs in the South-East of Belgium, the risk of introduction into Germany through migrating, infected wild boar has therefore risen.

The risk of entry of ASF into Germany through illegal transportation and disposal of contaminated material is estimated as **high**. The risk of entry of contaminated pork meat and from pork derived products by vehicles or people along the main traffic routes is judged as **high** in the context of a “**worst case scenario**”. The risk of entry via hunting tourism in affected areas and by carrying back trophies from such areas is estimated as **moderate**. The risk of direct spread through infected wild boar is assessed as **high** in areas close to the affected region in Belgium.

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>2</b>
<b>Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>Hintergrundinformation</b> .....	<b>7</b>
<b>Ausbreitung seit 2017</b> .....	<b>7</b>
<b>Bekämpfung</b> .....	<b>13</b>
<b>Grundlagen der Risikobewertung</b> .....	<b>14</b>
Gefahrenidentifizierung .....	15
Übertragung .....	15
Prävention und Bekämpfung .....	16
Tenazität .....	17
<b>1. Risiko der Einschleppung des ASPV durch illegale Einfuhr bzw. Verbringen von infizierten Tieren (Hausschwein oder Wildschwein), von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten aus Länder Europas und Asiens, die von der ASP betroffen sind oder deren Status hinsichtlich der ASP unbekannt ist.</b> .....	<b>19</b>
HINTERGRUND .....	19
Die Rolle des Güterfernverkehrs auf deutschen Verkehrswegen als möglicher Eintragsweg von ASP .....	21
Hintergrund zur LKW-Maut .....	21
EINTRAGSABSCHÄTZUNG .....	24
<b>Bedingung</b> .....	<b>25</b>
<b>Risikoabschätzung</b> .....	<b>25</b>
EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG .....	26
KONSEQUENZABSCHÄTZUNG .....	27
<b>2. Risiko der Einschleppung von ASPV durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden</b>	

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

<b>Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten .....</b>	<b>28</b>
HINTERGRUND .....	28
Einfuhr von Schweinen und Schweineprodukten .....	29
EINTRAGSABSCHÄTZUNG .....	31
EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG .....	31
KONSEQUENZABSCHÄTZUNG .....	32
<b>3. Risiko der Einschleppung von ASPV mittels legal eingeführten Futtermitteln oder sonstigen Produkten .....</b>	<b>33</b>
HINTERGRUND .....	33
Untersuchungen zu ASPV in Futtermitteln .....	33
Möglichkeit der Einschleppung von ASPV durch Torf .....	34
EINTRAGSABSCHÄTZUNG .....	35
EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG .....	35
KONSEQUENZABSCHÄTZUNG .....	36
<b>4. Risiko der Einschleppung von ASPV mittels kontaminierter Kleidung oder Fahrzeuge durch den Personen- und Fahrzeugverkehr oder belebte Vektoren .....</b>	<b>37</b>
HINTERGRUND .....	37
EINTRAGSABSCHÄTZUNG .....	38
EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG .....	39
KONSEQUENZABSCHÄTZUNG .....	39
<b>5. Risiko der Einschleppung von ASP durch Wildschweine .....</b>	<b>41</b>
HINTERGRUND .....	41
EINTRAGSABSCHÄTZUNG .....	42
EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG .....	43
KONSEQUENZABSCHÄTZUNG .....	44
<b>RISIKOEINSCHÄTZUNG (Risk Statement) .....</b>	<b>45</b>
<b>HANDLUNGSOPTIONEN .....</b>	<b>45</b>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

I. Präventivmaßnahmen im Schweinehaltungssektor.....	45
II. Einfuhr und innergemeinschaftliches Verbringen .....	46
III. Maßnahmen bei Wildschweinen .....	46
IV. Besondere Maßnahmen der zuständigen Veterinärbehörden.....	47
<b>Quellennachweis.....</b>	<b>48</b>
<b>Zitierte Rechtsvorschriften .....</b>	<b>54</b>
<b>Abkürzungen .....</b>	<b>57</b>

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Hintergrundinformation

Seit der letzten Risikobewertung breitete sich die Afrikanische Schweinepest (ASP) weiter aus. Sie trat in den Jahren 2017 und 2018 erstmals in den EU-Mitgliedsstaaten Tschechien (Wildschweine), Rumänien (Wild- und insbesondere Hausschweine), Ungarn, Bulgarien und Belgien (Wildschweine) auf. Im Jahre 2018 berichtete auch China erstmals über Ausbrüche. Dort weitete sich das Geschehen innerhalb kurzer Zeit massiv aus. 2019 trat die ASP in Asien erstmals in der Mongolei, in Vietnam und Kambodscha auf.

Für nähere Informationen zur aktuellen Verbreitung der ASP wird auf die Webseite des Friedrich-Loeffler-Instituts (<https://www.fli.de/de/aktuelles/tierseuchengeschehen/afrikanische-schweinepest/>) verwiesen.

Die Ausbreitung der ASP in zahlreiche bisher nicht betroffene Länder erhöht das Risiko für eine Einschleppung nach Deutschland.

Für die Ausbreitung im Kaukasus und in der Russischen Föderation, die nach dem Eintrag von ASP nach Georgien im Juni 2007 stattfand, wird auf die Risikobewertung von Mai 2016 verwiesen, ebenso für die Einschleppung und Ausbreitung in den Nordosten der Europäischen Union in den Jahren 2014/2015 (baltische Staaten und Polen).

## Ausbreitung seit 2017

Seit dem Sommer 2017 sind die EU-Mitgliedsstaaten Rumänien, Ungarn, Bulgarien und Belgien neu betroffen, sowie in Asien neben dem asiatischen Teil der Russischen Föderation auch China, die Mongolei, Vietnam und Kambodscha.

Nachdem sich das Auftreten der ASP in **Polen** nach dem Ersteintrag im Jahre 2014 zunächst auf die östliche Grenzregion beschränkte, wurden 2017 mindestens zwei neue Gebiete betroffen: Im November 2017 wurde die ASP erstmals in der Region um Warschau und im Dezember 2017 im Grenzgebiet zum russischen Oblast Kaliningrad im nördlichen Teil Polens festgestellt. Im Oblast Kaliningrad der Russischen Föderation waren zuvor bereits Fälle (einzelne Wildschweine) bzw. Ausbrüche (in Hausschweinebeständen) festgestellt worden. In den beiden vergangenen Jahren stieg sowohl die Zahl der ASP-Fälle bei Wildschweinen als auch die Anzahl der Ausbrüche bei Hausschweinen an.

Ein deutlicher Anstieg war auch in **Litauen** zu verzeichnen, vor allem bei Wildschweinen.

In Tschechien wurden ab Bestätigung des ersten Falles von ASP bei einem Wildschwein am 26. Juni 2017 in der Nähe der Stadt Zlin bis Ende April 2018 insgesamt 230 Fälle bei Wildschweinen in dieser Region festgestellt. Seither wurden keine Fälle mehr gemeldet. Die meisten Fälle traten im umzäunten Kerngebiet auf. Nur wenige infizierte Tiere wurden südlich dieses Gebietes gefunden, wobei man davon ausgeht, dass es sich um eine Rotte handelte, die aus dem infizierten Kernbereich ausgewandert war. Die Kadaver ASP-

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

infizierter Wildschweine, die im April 2018 gefunden wurden, zeigten eine bereits weit fortgeschrittene Verwesung. Dies wird als Hinweis darauf gewertet, dass sie vor längerer Zeit (zahlreiche Wochen bis einige Monate) gestorben waren. Seit dem 10. Oktober 2018 hält die Tschechische Republik das ASP-Geschehen auf ihrem Territorium für erloschen. Damit könnte es dem Land gelungen sein, die ASP bei Wildschweinen zu tilgen. Die nächsten Monate werden zeigen, ob dies tatsächlich der Fall ist.

**Rumänien** berichtete die ersten ASP-Ausbrüche Ende Juli 2017 in der Region Satu Mare im Nordwesten bei Hausschweinen in Kleinhaltungen. Es wurde vermutet, dass menschliches Handeln für den Eintrag in die Betriebe verantwortlich war. Drei weitere Ausbrüche traten im Januar und März 2018 in derselben Region wieder in Kleinhaltungen auf. In der Zwischenzeit wurden keine Ausbrüche gemeldet. Im Juni 2018 traten allerdings Ausbrüche bei Hausschweinen im Donaudelta im Osten von Rumänien auf. Innerhalb weniger Monate wurden in dieser Region über 1000 Ausbrüche in Hausschweinebeständen (Kleinhaltungen und kommerzielle Betriebe) festgestellt. Über die Eintragsursache liegen keine offiziellen Informationen vor. Fälle bei Wildschweinen wurden inzwischen auch gemeldet.

**Ungarn** meldete im April 2018 einen ersten ASP-Fall bei einem Wildschwein in der Region Heves, die ca. 200 km westlich von der ukrainischen Grenze und ca. 225 km östlich von dem betroffenen Gebiet in Zlin in der Tschechischen Republik entfernt ist. Die zuständigen Behörden gehen von einem Eintrag über illegal eingeführte Fleischprodukte aus der Ukraine aus. Bis zum 26.02.2019 erfolgten insgesamt 578 Meldungen über ASP-positive Wildschweine, davon alleine 440 im Jahr 2019. Ausbrüche bei Hausschweinen wurden in Ungarn bisher nicht festgestellt.

**Bulgarien** meldete am 31. August 2018 einen Ausbruch in einer Kleinhaltung mit 7 Schweinen. Über die Eintragsursache liegen keine offiziellen Informationen vor. Auch bei Wildschweinen wurde die ASP inzwischen im Norden an der Grenze zu Rumänien gefunden.

In **Belgien** wurden am 13. September 2018 die ersten Fälle von ASP bei Wildschweinen offiziell bestätigt. Am 09.09.2018 wurden tote Wildschweine in der südlichen Region von Belgien aufgefunden, ca. 20 km von der Grenze zu Luxemburg und ca. 55 km von der Grenze zu Deutschland entfernt. In der Präsentation beim Ständigen Ausschuss für Pflanzen, Tiere, Lebens- und Futtermittel der EU (SCoPAFF) vom 21.03.2019 berichtete Belgien von bis dahin insgesamt 694 bestätigten ASP-positiven Wildschweinen. Bisher wurden keine Ausbrüche bei Hausschweinen aus Belgien gemeldet. Die kleineren Haltungen innerhalb des betroffenen Gebietes wurden zu Beginn des Seuchengeschehens geschlossen, um ein Übergreifen auf Hausschweinebestände zu verhindern. Die nächstgelegenen kommerziellen Betriebe liegen ca. 200 km von den Fund- bzw. Erlegungsorten der infizierten Wildschweine entfernt.

Die Meldungen aus Russland und der Ukraine betrafen überwiegend Hausschweinebestände. Die Lage in Weißrussland ist mangels verfügbarer Daten schwer einzuschätzen. Die Regierung der Republik Belarus hat

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

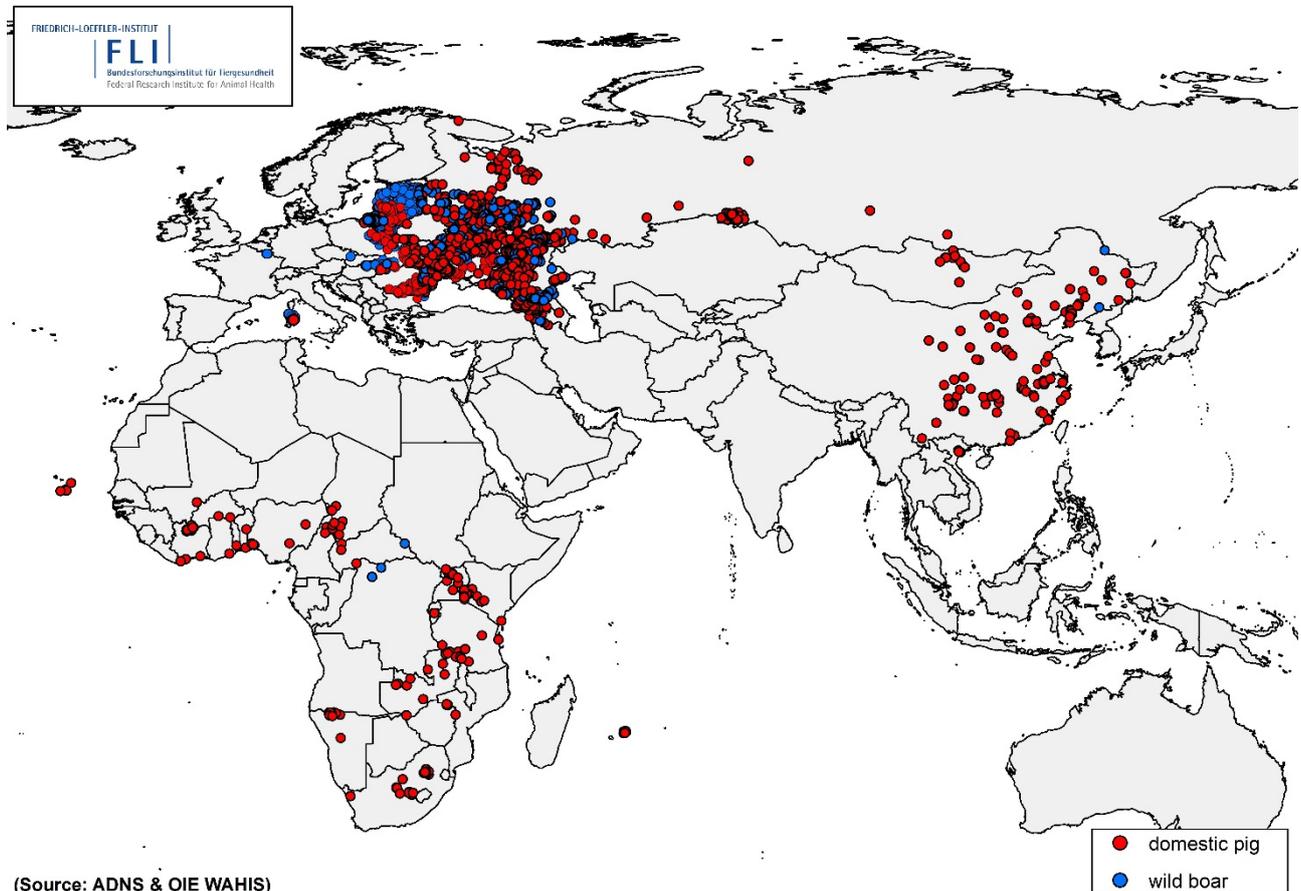
verschiedene Verordnungen zur Bekämpfung der ASP erlassen. Die Bekämpfungsmaßnahmen in Weißrussland beinhalten z.B. die erforderliche Zustimmung des amtlichen Veterinärdienstes für den Handel mit lebenden Schweinen, Schweinefleisch und Schlachterzeugnissen, das Verbot für das Halten von Schweinen im Umkreis von 2 km eines Schweinehaltungsbetriebes oder in Ortschaften, in denen Fälle der ASP registriert wurden, für mindestens 6 Monate nach Tötung aller Schweine. Es ist nicht auszuschließen, dass aufgrund dieser drastischen Maßnahmen eine Meldung verdächtiger Tiere von Seiten der Tierhalter unterbleibt. Aufgrund der hohen Zahl von Fällen bei Wildschweinen in unmittelbarer Nähe zur Grenze zwischen Polen und Weißrussland ist davon auszugehen, dass das ASP-Virus (ASPV) in Weißrussland weiterhin kursiert.

China meldete am 01.08.2018 den ersten Ausbruch der ASP in einem Hausschweinebestand im Nordosten des Landes (Liaoning Province). Ein zweiter Fall wurde am 14.08.2018 in der Provinz Henan in einem Schlachthof gemeldet, über 1000 km von dem vorherigen Ausbruchsort entfernt. Die Schweine, die dort geschlachtet wurden, stammten aus einem über 1500 km entfernten Betrieb im Nordosten Chinas. Inzwischen sind alle Provinzen in der östliche Hälfte Chinas von ASP-Ausbrüchen betroffen. Vereinzelt wurde ASP auch bei Wildschweinen festgestellt (3 Fälle bis 03.04.2019, davon zwei in betrieblichen Haltungen). Über die Wildschweinpopulation in China liegen keine belastbaren Informationen vor. Im Januar 2019 meldete die Mongolei, im Februar 2019 Vietnam und im April 2019 Kambodscha erste Ausbrüche der ASP.

Neben den in dieser Risikobewertung betrachteten Gebieten in Belgien und im östlichen Teil Europas kommt die ASP in Italien auf der Insel Sardinien seit 1978 endemisch vor. In den letzten Jahren konnte dort jedoch die Prävalenz bei Haus- und Wildschweinen erheblich reduziert werden. Darüber hinaus tritt die Tierseuche endemisch auf dem afrikanischen Kontinent auf.

Abbildung 1 zeigt die weltweite Lage der ASP im Jahr 2018 (Stand 20.02.2019) und Abbildung 2 zeigt die aktuelle Lage in den EU-Mitgliedsstaaten (Stand 30.04.2019).

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland



(Source: ADNS & OIE WAHIS)

Abbildung 1: Im Jahr 2018 an die Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) und an das Animal Disease Notification System der EU (ADNS) gemeldete Fälle bzw. Ausbrüche von ASP bei Wild- und Hausschweinen weltweit (Quelle: FLI nach ADNS- und OIE-Daten).

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

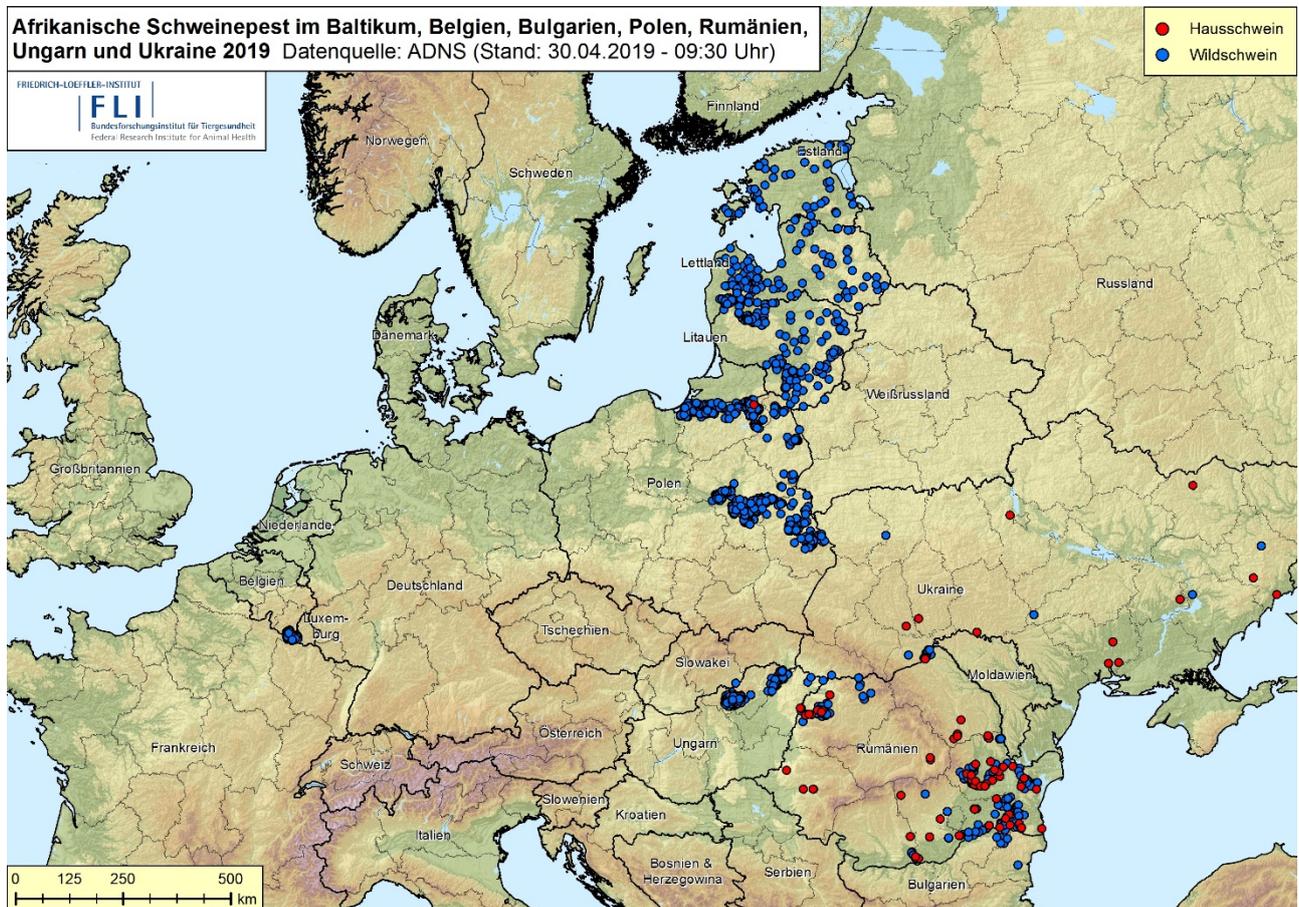


Abbildung 2: Im Jahr 2019 an ADNS gemeldete Fälle bzw. Ausbrüche von ASP bei Wild- und Hausschweinen in Belgien, Bulgarien, Estland, Litauen, Lettland, Polen, Rumänien, Tschechien, Ungarn und der Ukraine (Quelle: FLI nach ADNS-Daten; Stand 30.04.2019).

Von September 2014 bis Ende 2016 erfolgte eine lokal begrenzte Ausbreitung der ASP in den baltischen Staaten. Die Krankheit breitete sich in der Wildschweinpopulation ohne nennenswerte direkte Beteiligung der Hausschweine aus. In einer Analyse der EFSA (EFSA, 2015) wurde kein Zusammenhang zwischen der Wildschweindichte und der Anzahl der ASP-Meldungen gefunden. Alle Ausbrüche von ASP bei Hausschweinen traten in Gebieten mit geeignetem Wildschweinhabitat auf, jedoch wurden keine direkten Kontakte zwischen Wild- und Hausschweinen beschrieben, die den Eintrag in die Hausschweinebetriebe erklärt hätten. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass die geringe Biosicherheit bei Kleinhaltungen, einschließlich der Verfütterung von Speiseabfällen oder kontaminiertem Grünfütter, zu den Einträgen geführt hat (EFSA, 2015). Die ASP-Ausbrüche bei Hausschweinen konnten in Estland, Lettland, Litauen und Polen während dieser Jahre schnell getilgt werden, während dies bei Wildschweinen nicht gelang.

Die Inzidenz schien im Sommer höher zu sein als während des übrigen Jahres (EFSA, 2015), wobei auch die meisten Ausbrüche bei Hausschweinen während der Sommermonate festgestellt wurden. Es wird vermutet, dass Biosicherheitsmängel und die Verfütterung von potentiell kontaminiertem Grünfütter für den Eintrag

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

in die Betriebe verantwortlich sind (Olsevskis et al., 2016). Die Anzahl der Ausbrüche bei Hausschweinen korreliert jedoch nicht mit der Anzahl der gemeldeten ASP-Fälle bei Wildschweinen.

Eine Auswertung der ASP-Meldungen durch die EFSA ergab, dass die passive Überwachung der aktiven Überwachung überlegen ist, sowohl beim Erkennen von Ausbrüchen bei Hausschweinen als auch beim Auffinden von Fällen bei Wildschweinen (EFSA, 2015). In Lettland waren 178 von 227 (78,4 %) tot aufgefundenen Wildschweinen, aber nur 39 von 2.733 (1,4 %) geschossenen Wildschweinen ASP-positiv (EFSA, 2015). Auch eine Studie mit estnischen Daten bestätigte diese Aussage. Dort waren 71,6 % von 850 tot aufgefundenen Wildschweinen und nur 3,5 % von 6165 gejagten Wildschweinen ASP-positiv (Nurmoja et al., 2017).

Die FAO entwickelte im Rahmen des EU-Projektes ASFORCE ein Modell, das die Wildschweinedichte in Europa auf der Grundlage geeigneter Habitats abschätzt (Abbildung 3). Das Modell beschreibt auf Länderebene die Situation einigermaßen zuverlässig, nicht jedoch auf lokaler Ebene. So kann die lokale Wildschweinedichte in Deutschland und auch in anderen Ländern von der in Abbildung 3 dargestellten Dichte abweichen. Es wird jedoch deutlich, dass die Wildschweinedichte in Mittel- und Teilen Westeuropas, einschließlich Belgien, höher ist als in den baltischen Staaten.

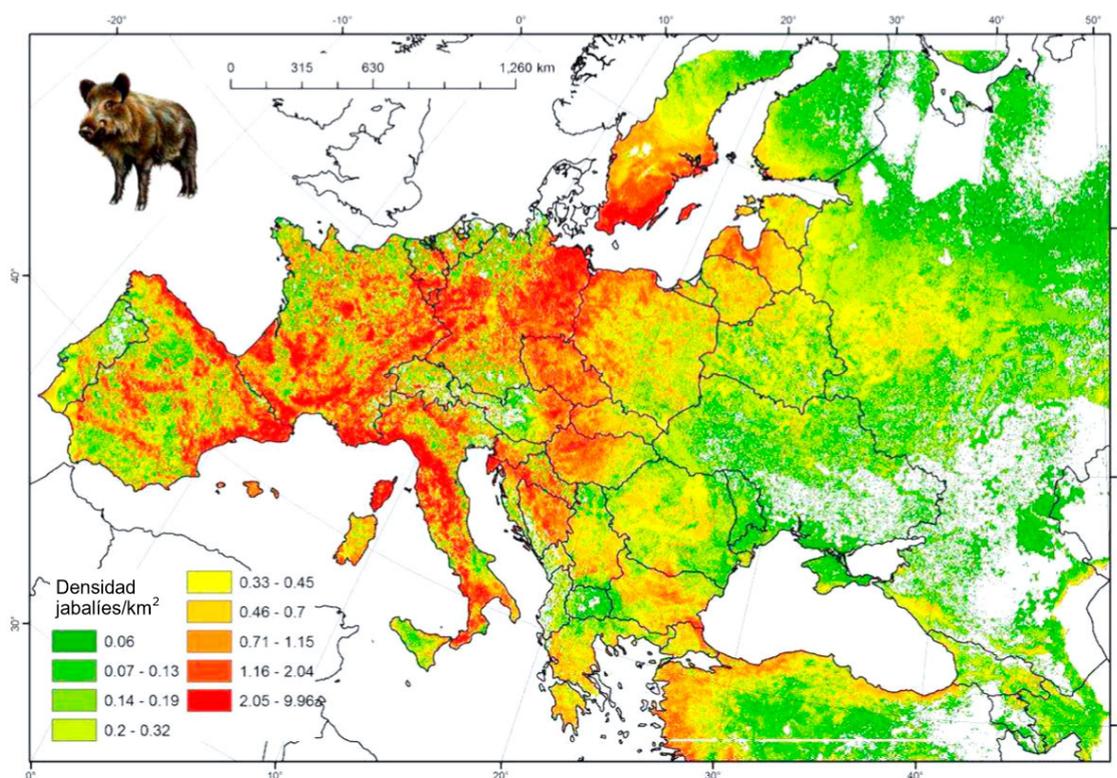


Abbildung 1: Geschätzte Dichte der Wildschweinpopulation in Europa (Quelle: FAO/ASFORCE, Mai 2015, zitiert in EFSA Opinion 2015)

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### Bekämpfung

Mit den gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen zur Bekämpfung der ASP konnte die Tierseuche bei Hausschweinen in den baltischen Staaten und in Polen erfolgreich bekämpft werden. Die meisten Ausbrüche waren offenbar durch Einzeleinträge verursacht. Es gab nur wenige Sekundärausbrüche (Olsevskis et al., 2016). Warum es im Juni 2017 zu einer erhöhten Anzahl von Ausbrüchen in Hausschweinebeständen in Polen kam, ist unklar. Auch die ersten Ausbrüche in Hausschweinebeständen in Rumänien (Juli/August 2017 und Januar 2018) konnten innerhalb kurzer Zeit erfolgreich bekämpft werden. Hingegen wurden die Infektionen in Hausschweinebeständen, die dort seit Juni 2018 vermehrt auftreten, bisher noch nicht unter Kontrolle gebracht.

Zur Bekämpfung der ASP bei Wildschweinen erwiesen sich die bisher durchgeführten Maßnahmen (unschädliche Beseitigung der aufgefundenen Kadaver, Reduzierung der Population durch verstärkte Bejagung) in den baltischen Staaten als wenig erfolgreich.

Lediglich in der Tschechischen Republik scheint nach derzeitigem Kenntnisstand eine Bekämpfung und die Begrenzung des betroffenen Gebiets gelungen zu sein. Die dort ergriffenen Maßnahmen beinhalteten unter anderem eine anfängliche Jagdruhe im Hoch-Risikogebiet von ca. 158 km<sup>2</sup>, eine intensive Bejagung außerhalb dieser Region, das Einzäunen (Duftzaun und elektrische Zäune) des Kerngebietes von 58 km<sup>2</sup>, intensive Kadaversuche im Kerngebiet und die Zahlung hoher Prämien für das Auffinden von toten Wildschweinen, sowie für das Erlegen von Wildschweinen.

Gemäß dem Durchführungsbeschluss 2014/709/EU haben die betroffenen Mitgliedstaaten umgehend infizierte bzw. gefährdete Gebiete auszuweisen. Damit einhergehend sind auch tierseuchenrechtliche Maßnahmen bezüglich der Verbringung von Schweinen oder des Versands bestimmter aus Schweinen hergestellter Erzeugnisse. Die Gebiete werden gemäß ihrem Risikoniveau eingestuft und im Anhang des Durchführungsbeschlusses (2014/709/EU) aufgelistet.

Dabei werden drei Risikoniveaus unterschieden:

- Teil III: sowohl Schweinehaltungsbetriebe als auch Wildschweinpopulation betroffen
- Teil II: lediglich Wildschweinpopulation betroffen
- Teil I: das Risiko ergibt sich aus der Nähe zur infizierten Wildschweinpopulation

Folgende Restriktionen gelten in den Gebieten: Das Verbringen von lebenden Schweinen, deren Samen, Eizellen und Embryonen sowie von tierischen Nebenprodukten vom Schwein ebenso wie das Versenden bestimmten Fleisches sowie bestimmter Fleischzubereitungen und Fleischerzeugnisse aus den Gebieten der Mitgliedstaaten, die in Teil I, Teil II oder Teil III des Anhangs des Durchführungsbeschlusses aufgeführt sind, ist verboten (2014/709/EU). Ausnahmen sind unter Auflagen möglich.

Eine aktuelle Übersicht über die gültigen Restriktionszonen kann unter folgendem Link eingesehen werden: <https://eu-commission.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=3db65168d4ad4d829a38560d7f868ace>.

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Grundlagen der Risikobewertung

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die in dieser Risikobewertung verwendeten Bewertungsstufen und ihre Interpretation.

*Tabelle 1: Begriffe und ihre Interpretation in qualitativen Risikobewertungen (OIE, 2004).*

Qualitativ	Interpretation
Die Eintrittswahrscheinlichkeit ist:	
Vernachlässigbar	keiner weiteren Betrachtung bedürftig
Gering	liegt unterhalb des normalerweise oder im Mittel zu erwartenden Maßes
Mäßig	normalerweise oder im Mittel zu erwarten
Wahrscheinlich	vernünftigerweise zu erwarten
Hoch	liegt über dem normalerweise oder im Mittel zu erwartenden Maß

In Analogie zu Risikobewertungen der Landwirtschafts- und Ernährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) wird zur Bewertung zusätzlich ein Unsicherheitsgrad verwendet (Tabelle 2):

*Tabelle 2: Begriffe und ihre Interpretation zur Bestimmung eines Unsicherheitsgrads.*

Qualitativ	Interpretation
Der Unsicherheitsgrad ist:	
Gering	es gibt ausreichend wissenschaftliche Erkenntnisse, die eine Aussage oder Einschätzung unterstützen
Mäßig	es gibt wissenschaftliche Erkenntnisse und/oder vergleichbare Studien, die eine Aussage oder Einschätzung unterstützen
Hoch	es gibt wenig wissenschaftliche Erkenntnisse, die eine Aussage oder Einschätzung unterstützen

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Gefahrenidentifizierung

Als Gefahr wird in dieser Bewertung die **Einschleppung des Virus der Afrikanischen Schweinepest (ASPV)** nach Deutschland bezeichnet.

Das Risiko eines Ersteintrags in die deutsche Wildschweinpopulation erscheint vor dem Hintergrund des Eintrages nach Ungarn (April 2018), in die Tschechische Republik (Juni 2017) und besonders nach Belgien (Sept. 2018) größer als ein Ersteintrag in die Hausschweinpopulation.

Bei der Afrikanischen Schweinepest handelt es sich um eine schwere Viruserkrankungen von Schweinen, die zu klinischen und pathomorphologischen Anzeichen eines viralen hämorrhagischen Fiebers führt (Alonso et al., 2018). Nach Angaben der OIE<sup>1</sup> handelt es sich bei der ASP um eine „hochkontagiöse, hämorrhagische Erkrankung der Schweine (*Sus scrofa domestica*), Warzenschweine (*Phacochoerus africanus*) sowie der europäischen und amerikanischen Wildschweine (*Sus scrofa*)“. Alle Altersgruppen sind gleichermaßen empfänglich.

Die hochvirulenten Viren der ASP verursachen hohes Fieber, Appetitverlust sowie Hämorrhagien in der Haut und an den inneren Organen. Der Tod tritt üblicherweise nach 2 - 10 Tagen ein. Die Letalität kann bis zu 100 % betragen. Für die in der RF, in den baltischen Staaten und Polen zirkulierenden Isolate wurde eine nahezu 100-prozentige Letalität festgestellt. Bisher gibt es keine Anzeichen für eine Attenuierung des Virus. Inzwischen erscheint zweifelhaft, ob es gerechtfertigt ist, bei der ASP tatsächlich von einer hochkontagiösen Krankheit zu sprechen. Zumindest bei Wildschweinen zeigt sich eine nur geringe bis mäßige Morbidität und Mortalität.

Der Erreger der ASP ist ein behülltes DNA-Virus (ASPV) und derzeit einziger Vertreter der Familie *Asfarviridae*. Die ASP ist eine OIE-gelistete Tierseuche. Ausbrüche sind der OIE obligatorisch zu melden.

Eine aktuelle Liste der Länder mit registrierten Ausbrüchen oder einem endemischen Geschehen kann bei der OIE eingesehen werden (OIE<sup>2</sup>).

## Übertragung

Die **Übertragung zwischen Hausschweinen** geschieht primär durch direkten Kontakt über die oro-nasale Route. Die hohe Viruslast in Blut stellt eine Quelle für direkte oder indirekte Infektion anderer Tiere dar (Dixon et al., 2019). Die Übertragung über Luft scheint demgegenüber keine bedeutende Rolle zu spielen, und findet wohl nur über kurze Distanzen statt (Olesen et al., 2017). Eine orale Aufnahme von infektiösem Material von kontaminierten Oberflächen, in Futter oder Wasser kann zur Infektion führen. In Ostafrika

<sup>1</sup> <http://www.oie.int/doc/ged/d13953.pdf>

<sup>2</sup> [http://www.oie.int/wahis\\_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/statuslist](http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/statuslist)

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

stellen Lederzecken ein Reservoir für ASPV dar. Sie fungieren dort auch als Überträger (Vektoren). In anderen Gebieten scheinen Zecken keine Rolle bei der Übertragung der ASP zu spielen (Dixon et al., 2019). Informationen über effektive Biosicherheitsmaßnahmen, um einen Eintrag von ASPV in einen Betrieb zu reduzieren, wurden von Bellini et al. (2016) zusammengefasst.

**Die Übertragung zwischen wild lebenden Schweinen** in Afrika geschieht meist durch persistent infizierte Schweine, die kaum oder gar keine klinischen Anzeichen und/oder Virämie aufweisen. Junge Warzenschweine entwickeln eine transiente Virämie, die ausreicht um Lederzecken der Gattung *Ornithodoros* zu infizieren. ASPV wird in diesen Zecken transstadial, zwischen den verschiedenen Nymphenstadien, transsexuell und transovariell übertragen (Dixon et al., 2019).

Im Gegensatz dazu zeigen eurasische Wildschweine (*Sus scrofa*) ähnliche Symptome wie Hausschweine mit ebenso hohen Viruslasten im Blut. Die Übertragung zwischen Wildschweinen geschieht in ähnlicher Weise wie bei Hausschweinen (direkt und indirekt) (Dixon et al., 2019). Des Weiteren geht man davon aus, dass Kontakt mit infizierten Kadavern eine zusätzliche Infektionsroute darstellt (Probst et al., 2017).

**Die Übertragung zwischen wild lebenden Schweinen und Hausschweinen** erfolgt im sylvatischen Zyklus in Afrika von Warzenschweinen, Lederzecken und Buschschweinen auf Hausschweine (danach auch von Hausschwein zu Hausschwein). Der Eintrag aus dem sylvatischen Zyklus in Hausschweinebestände scheint aber relativ selten stattzufinden (Jori and Bastos, 2009). In Eurasien infizieren sich Hausschweine häufig direkt oder indirekt über Wildschweine sowie weniger häufig von Hausschweinhaltung zu Hausschweinhaltung (Ausnahme: Rumänien). Dabei spielen sowohl hohe Wildschweindichten als auch Betriebe mit geringer Biosicherheit eine Rolle (Dixon et al., 2019).

Eine weitere **Übertragung** geschieht durch **verschiedene menschliche Aktivitäten**. Das Virus bleibt lange Zeit in von Schweinen stammenden Erzeugnissen infektiös. Die orale Aufnahme solcher Produkte (z.B. durch Verfütterung von Speiseabfällen) durch Schweine kann zu einer Infektion führen. Kontaminiertes Material, einschließlich Kleidung, Gummistiefel, Transportfahrzeuge und Jagdmesser können ebenfalls eine Quelle für eine indirekte Übertragung sein (Guinat et al., 2016). Diese Mechanismen können zu einer Übertragung von ASPV auch über sehr lange Distanzen führen.

Für eine indirekte Verbreitung spricht auch die im aktuellen Geschehen beobachtete Ausbreitung mit „Sprüngen“ zwischen 500 km und mehr als 1.000 km (z.B. innerhalb der Russischen Föderation, aber auch nach Tschechien und nach Belgien).

Die ursprüngliche Einschleppung über den Hafen von Poti in Georgien kann als Sprung über Kontinente gesehen werden, da Genomanalysen zeigten, dass das Virus wahrscheinlich aus Sambia, Mosambik oder Madagaskar stammte (Rowlands et al., 2008; Chapman et al., 2011).

## Prävention und Bekämpfung

Ein Impfstoff ist derzeit nicht verfügbar. Die Verhütung der Einschleppung basiert auf Einfuhrverboten, mit denen sichergestellt werden soll, dass weder infizierte Schweine (dies gilt auch für Wildschweine) noch

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

kontaminiertes Fleisch, Fleischerzeugnisse, Fleischzubereitungen oder Nebenprodukte infizierter Tiere eingeführt werden. Dies schließt die unschädliche Beseitigung kontaminierter Lebensmittelabfälle ein.

Zur Früherkennung eines eventuellen Seucheneintrags geeignet ist eine beobachtende Überwachung der Wildschweinpopulation mit unverzüglicher Meldung aller Auffälligkeiten im Jagdrevier, wie Zunahme der Fallwildzahlen und/oder Ausbleiben der Rotten in Verbindung mit einer entsprechenden Sensibilisierung der Revierinhaber und Jagdaufseher, gefallene oder krank angesprochene Tiere unverzüglich einer geeigneten Untersuchung zuzuführen.

### Tenazität

Das ASPV zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Tenazität gegenüber Umwelteinflüssen aus (Tabelle 3). Eine Hitzeinaktivierung erfolgt erst bei 56 °C über 70 min bzw. 60 °C über 20 min Einwirkungszeit (OIE, 2013). Viele eher basische Desinfektionsmittel inaktivieren das Virus nicht, säurebasierte dagegen schon. Ameisensäure, Peressigsäure und auch Zitronensäure sind sehr wirksam, letztere sogar auf Holz; problematisch sind jedoch Eiweißfehler (Krug et al., 2012). Weitere wirksame Desinfektionsmittel sind Natriumhydroxid (0,8 % NaOH, 30 min), Hypochlorid (2,3 %, 30 min), Formalin (0,3 %, 30 min), Orthophenylphenol (3 %, 30 min) und jodhaltige Desinfektionsmittel. Das Virus ist im pH-Bereich 3.0 bis 13.4 stabil. Fäulnis und Sonnenstrahlen inaktivieren es unzureichend. Bei der Verarbeitung von Fleisch und Fleischprodukten wird es erst bei einer erzielten Kerntemperatur von 69 °C inaktiviert. Einzelheiten können der Richtlinie des BMELV über Mittel und Verfahren für die Durchführung der Desinfektion bei anzeigepflichtigen Tierseuchen (Stand 2009) und in den DVG-Desinfektionsmittellisten (DVG, 2018) entnommen werden.

*Tabelle 3: Charakteristika zur Tenazität des ASPV.*

Material	Überlebenszeit	Referenz
Blut	140 und 428 Tage	Montgomery, 1921
Blut (eingefroren, ohne Licht)	6 Jahre	De Kock et al. 1940
Blut	3 Monate	Blome and Dietze 2011
Blut (4 °C)	18 Monate	Plowright and Parker 1967
Blut auf Holz-/Ziegelteilen (eingegraben)	112 Tage	Kovalenko et al. 1972
Blut auf Holzteilen (eingegraben)	81 Tage	Kovalenko et al. 1972
Blut auf Holzteilen (Oberfläche)	6 Monate	Kovalenko et al. 1972
Blut in Teichwasser	70 Tage	Kovalenko et al. 1972
Kot	4-9 Tage	Davies et al. 2017
Kot	3 Monate	Blome and Dietze 2011
Kot (4 °C)	>45 Tage	Kovalenko et al. 1972
Urin	3-15 Tage	Davies et al. 2017
Fett	123 Tage	McKercher et al. 1987
Knochenmark	94 Tage	McKercher et al. 1987

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Milz	280 Tage	Kovalenko et al. 1972
Milz	3 Monate	Blome and Dietze 2011
Milz (-70 °C)	82-105 Wochen	Plowright and Parker 1967
Muskel	183 Tage	McKercher et al. 1987
Muskel	3 Monate	Blome and Dietze 2011
erhitzter Schinken	5 Tage	McKercher et al. 1978
Schinken	140 Tage	Mebus et al. 1993 and 1997
Schweinelende	112 Tage	Mebus et al. 1993 and 1997
Schweinelende	83 Tage	Petrini et al. 2019
Schweinebauch	60 Tage	Petrini et al. 2019
Schweineprodukte (22-27 °C)	16 Tage	Kolbasov et al. 2011
Schweineprodukte (4-6°C)	84 Tage	Kolbasov et al. 2011
Schweineprodukte (-18-20°C)	118 Tage	Kolbasov et al. 2011
Wurst	30 Tage	McKercher et al. 1978
Wurst (Salami)	18 Tage	Petrini et al. 2019
Futterbestandteile	30 Tage	Dee et al. 2018

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

1. Risiko der Einschleppung des ASPV durch illegale Einfuhr bzw. Verbringen von infizierten Tieren (Hausschwein oder Wildschwein), von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten aus Ländern Europas und Asiens, die von der ASP betroffen sind oder deren Status hinsichtlich der ASP unbekannt ist.

### HINTERGRUND

Das illegale Verbringen von eventuell infizierten Hausschweinen und Wildschweinen, von Lebensmitteln tierischen Ursprungs, die von eventuell infizierten Schweinen stammen sowie von tierischen Nebenprodukten wie beispielsweise Trophäen und Felle, die von solchen Schweinen stammen, stellt ein Risiko für die Einschleppung von ASPV aus jedem von der Infektion betroffenen Land dar. Dabei kann die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung in die EU und nach Deutschland der Höhe nach schwer eingeschätzt werden, weil das Ausmaß der illegalen Einfuhr unbekannt ist und damit gegebenenfalls gleichzeitig eine Einschleppung von ASPV verbunden ist. Das Risiko, welches mit für den persönlichen Bedarf (illegal oder legal, je nach bestehender Rechtslage und in Abhängigkeit der durchgeführten Kontrollen) eingeführten vom Schwein stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs, die durch Erhitzen zubereitet wurden, einhergeht, ist **gering**. Bei Rohwurstzeugnissen bzw. Trockenfleisch dagegen ist das Risiko deutlich höher einzustufen (ProMed-mail vom 07.02. 2014, Archiv Nr.: 20140207.2262565).

Wie bei Versuchen an Wildschweinen am Friedrich-Loeffler-Institut gezeigt wurde (Pietschmann et al., 2015), können geringe Virusmengen ausreichen, um ein Tier zu infizieren. Daraus kann abgeleitet werden, dass aus einem Kontakt von Wildschweinen zu nicht oder unzureichend erhitzten tierischen Produkten („weggeworfenes Wurstbrot“) Infektionen resultieren können, wobei der Gesundheitszustand der Tiere für den Infektionserfolg eine bedeutende Rolle spielt. In einem Versuch konnten nur die schwächsten Tiere der oral infizierten Wildschweine, welche Kümmerer waren, direkt infiziert werden (Pietschmann et al., 2015). Die Kontakttiere infizierten sich anschließend im weiteren Versuchsverlauf, sodass die Krankheit insgesamt 36 Tage lang in der Versuchsgruppe persistierte, was auf eine moderate Kontagiosität hinweist. Diese protrahierte Durchseuchung nach Infektion mit niedrigen Dosen könnte eine wichtige Rolle bei einem Eintrag in ASP-freie Regionen spielen. Bei Einzeltieren (Hausschweine oder Wildschweine) gibt es hingegen keine Hinweise auf einen protrahierten oder chronischen Verlauf.

Nach Informationen des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) zu stichprobenartigen Kontrollen im internationalen Personen- und Warenverkehr am Rhein-Main-Flughafen in Frankfurt erfolgen illegale Einfuhren in erheblichem Umfang (HMUELV, 2013; LHL,

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

2013). Aufgrund dieser Kontrollen wurde bekannt, dass in der Vergangenheit versucht wurde, illegal Schweinefleischprodukte auch aus von ASP betroffenen Ländern für den persönlichen Bedarf einzuführen (HMUELV, 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2017).

Aus den Monatsberichten 2018 über die Kontrollen im Reiseverkehr ist ersichtlich, dass eine große Menge an illegal mitgebrachten Fleischprodukten bei Stichprobenkontrollen festgestellt werden (HMUKLV, 2018). Am Rhein-Main-Flughafen in Frankfurt wurden im Jahr 2018 von 5.762 Durchsuchungen insgesamt 344 (6,0 %) beanstandet. Insgesamt wurden dabei ca. 554 kg Fleisch und Fleischerzeugnisse und 570 kg Milch und Milcherzeugnisse beschlagnahmt. Die fünf Drittländer, aus denen die Reisenden kamen, die während des Berichtsjahres am häufigsten illegal tierische Erzeugnisse im persönlichen Reisegepäck mitführten, waren die Türkei, China, der Libanon, die Republik Moldau und Thailand.

Auch im Rahmen der Einfuhrvorschriften für Kleinsendungen, die an Privatpersonen verschickt werden, oder die im Fernabsatz (z.B. per Post, Telefon oder über das Internet) bestellt und an Verbraucher geliefert werden, wurden insgesamt 2285 gezielte Durchsuchungen durchgeführt. Dabei ergaben sich 554 (24,2 %) Beanstandungen mit insgesamt 368 kg Fleisch und Fleischerzeugnissen und mit 419 kg Milch und Milcherzeugnissen, die beschlagnahmt wurden. Die sechs Drittländer, aus denen Sendungen für den persönlichen Verbrauch stammten, die am häufigsten illegal Fleisch und Fleischerzeugnisse, bzw. Milch und Milcherzeugnisse enthielten, waren die USA, Thailand, die Republik Südkorea, Japan, Australien und Brasilien.

Risikoorientierte-Stichproben (ROS) werden aufgrund der weltweiten aktuellen Seuchenlage geplant und festgelegt. Die Angaben für die Anzahl der Untersuchungen und Beanstandungen mit Aufteilung nach ROS Länder und Nicht-ROS-Länder für das Jahr 2018 ist in Tabelle 4 dargestellt.

*Tabelle 4: Bei Risikoorientierten Stichprobenkontrollen (ROS) am Rhein-Main-Flughafen, Frankfurt durchgeführte Reisegepäckkontrollen und beschlagnahmte Waren zwischen dem 01.01. - 31.12.2018 (Quelle: HMUKLV, 2018).*

Herkunft	Zahl durchgeführter Untersuchungen	Zahl der Beanstandungen	Menge und Art festgestellter illegal eingeführter Erzeugnisse
ROS-Länder*	4.567	287	422 kg Fleischerzeugnisse 486 kg Milcherzeugnisse
Nicht-ROS-Länder	1.130	58	120 kg Fleischerzeugnisse 79 kg Milcherzeugnisse

\* Drittländer, die am Rhein-Main-Flughafen im Jahr 2018 als gefährlich hinsichtlich einer Einschleppung von Infektionserregern nach Deutschland eingestuft und für risikoorientierte Stichproben ausgewählt wurden: Ägypten, Algerien, Angola, Äthiopien, Belarus, Brasilien, China einschl. Hongkong, Dominikanische Republik, Ecuador, Indien, Irak, Iran, Israel, Japan, Kap Verde, Katar, Kenia, Kolumbien, Kuba, Malaysia, Moldawien, Mongolei, Nigeria, Oman, Russland, Saudi-Arabien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Tansania, Thailand, Tunesien, Türkei, Ukraine, Vereinigte Arabische Emirate und Vietnam.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Derartige illegale Einfuhren beinhalten ein nicht vernachlässigbares permanentes Einschleppungsrisiko von ASP und anderen Tierseuchenerregern. Auch wenn bisher bei Untersuchungen in Deutschland noch kein ASPV-Genom in solchen illegal eingeführten Fleischprodukten nachgewiesen werden konnte, ist dies in mehreren anderen Ländern bereits mehrfach erfolgt: So meldete Ungarn schon im Dezember 2017, dass ASPV-Genom in „einem verbrachten Schweinefleischerzeugnis (Schweineohren) aus der Ukraine“ festgestellt wurde (E-Mail BMEL 6.12.2017). Im April 2018 berichtete Ungarn von einer weiteren ASPV-positiven Kontrolle im Jahr 2018 (SCoPAFF Präsentation 18./19. April 2018). Rumänien berichtete zum selben Zeitpunkt auch von einer positiven Probe in einer Salami und in Schweinefleischprodukten aus der Ukraine und aus Weißrussland (SCoPAFF Präsentation 18./19. April 2018). Schon kurz nach dem Auftreten von ASP in China konnte das Virusgenom in mitgebrachten Schweinefleischprodukten aus China in Korea nachgewiesen werden (ProMed 26.08.2018). Auch in Japan wurde das Virus in Wurst aus China, die im Rahmen von Reiseproviant am Flughafen sichergestellt wurde, nachgewiesen, dabei konnte nicht nur ASP-Genom festgestellt, sondern auch infektiöses Virus isoliert werden (Genom: ProMed 23.10.2018; Virus: ProMed 02.04.2019). Taiwan stellte ASPV-Genom in Wurst als Reiseproviant aus China fest (ProMed 08.12.2018; 22.12.2018; 26.01.2019). China berichtete, dass ASPV-Genom in Schweinefleischprodukten (Pork dumplings) nachgewiesen wurde (FAO, 2019). Diese Nachweise verdeutlichen das nicht vernachlässigbare Einschleppungsrisiko durch illegal mitgeführte Speisen.

### Die Rolle des Güterfernverkehrs auf deutschen Verkehrswegen als möglicher Eintragsweg von ASP

Im Rahmen dieser Risikobewertung soll auch die Gefährdungslage durch den allgemeinen Güterverkehr berücksichtigt werden, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass Nahrungsmittel mitgeführt werden, die aus infizierten Kleinhaltungen stammen (ProMed 07.02.2014, Archiv Nr.: 20140207.2262565). Eine unkontrollierte Entsorgung solcher Waren könnte insbesondere an Fernstraßen (Autobahnen etc. sowie Parkplätzen, Raststellen etc. mit schlecht gesicherten Abfalltonnen) einen Eintrag in die Wildschweinpopulation verursachen. Es wird vermutet, dass der Eintrag von ASP in die Tschechische Republik auf diese Weise erfolgte. Auch für den Eintrag nach Belgien wird diese Route als einer von mindestens drei potentiellen Wegen diskutiert.

### Hintergrund zur LKW-Maut

Seit 2005 wird in Deutschland eine streckenbezogene Gebühr (Maut) für LKW ab einem zulässigen Gesamtgewicht von 12 Tonnen auf allen Bundesautobahnen (BAB), sowie auf bestimmten Abschnitten vierspuriger Bundesstraßen erhoben. Die Mautpflicht beginnt mit der Auffahrt auf den jeweiligen Straßenabschnitt. Im Rahmen der Mautstatistik werden Daten über die Fahrleistungen und Fahrten nach verschiedenen Kriterien statistisch ausgewertet. Momentan steht nur die Jahresstatistik für das Jahr 2017 zur Verfügung. Im Jahr 2017 haben mautpflichtige schwere Nutzfahrzeuge rund 33,6 Mrd. km auf dem gebührenpflichtigen Streckennetz zurückgelegt (Mautstatistik 2017; Bundesamt für Güterverkehr, 2019).

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Die **neun** ausländischen Staaten mit den höchsten erfassten Fahrleistungen waren 2017 **Polen** (Anteil **16,1 %** der Gesamtfahrleistung im Jahr 2017), **Tschechien** (**4,1 %**), **Rumänien** (**3,5 %**), Niederlande (2,9 %), Ungarn (2,1 %), **Litauen** (**2,1 %**), Slowakei (1,8 %), **Bulgarien** (**1,5 %**) und Slowenien (1,3 %) (Quelle: Mautjahresstatistik 2017, BAG), des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)). Diese neun ausländischen Staaten waren auch die mit den höchsten erfassten Fahrleistungen im Jahr 2017.

Daten zum grenzüberschreitenden Straßengüterverkehr liegen nicht für alle deutschen Autobahngrenzübergänge vor, da verschiedene Autobahnabschnitte an den Grenzen zu Frankreich und der Schweiz mautfrei sind. Die Anzahl der mautpflichtigen Fahrten über die erfassten Grenzübergänge hat sich gegenüber dem Vorjahr von insgesamt 42,6 Mio. auf 44,9 Mio. erhöht. Besondere Zuwächse zeigen sich an den Grenzübergängen **A4 Görlitz** (+16,5 %) und **A11 Pomellen** (+14,9 %) zu Polen, **B9 Lauterburg** (+11,9 %) zu Frankreich und an der **A17 Breitenau** (+9,9 %) zu Tschechien. Die zwei am stärksten frequentierten Grenzübergänge waren **Straelen** (BAB A40, D/NL) und **Frankfurt/Oder** (BAB A12, D/PL) mit je 3,7 Mio. mautpflichtigen Fahrten, gefolgt von **Suben** (BAB A3, D/A) mit 3,2 Mio. mautpflichtigen Fahrten. Detailliertere Angaben geben die Tabelle 5 und die Abbildung 4 wieder.

*Tabelle 5: Durchschnittliche Fahrleistungen / Mautfahrten der Mautfahrzeuge nach Nationalität - Auszug aus der Tabelle J 10 der Mautjahresstatistik 2017 (Quelle: BAG, 2018).*

Herkunftsland	Anzahl Mautfahrzeuge	Durchschnittlich erfasste Fahrleistung je LKW	Durchschnittliche Mautfahrten je LKW
Deutschland	678.739	28.370	590
<b>Belgien</b>	<b>23.178</b>	<b>5.252</b>	<b>119</b>
<b>Bulgarien</b>	<b>35.552</b>	<b>14.004</b>	<b>112</b>
Estland	4.411	17.400	127
Lettland	9.658	15.999	108
Litauen	38.267	18.063	139
<b>Polen</b>	<b>202.276</b>	<b>26.651</b>	<b>158</b>
<b>Rumänien</b>	<b>76.490</b>	<b>15.324</b>	<b>114</b>
Slowakei	28.194	21.297	148
Tschechien	52.548	26.364	188
Ungarn	29.149	24.742	161
<b>Nicht-EU</b>	<b>81.434</b>	<b>9.299</b>	<b>52</b>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

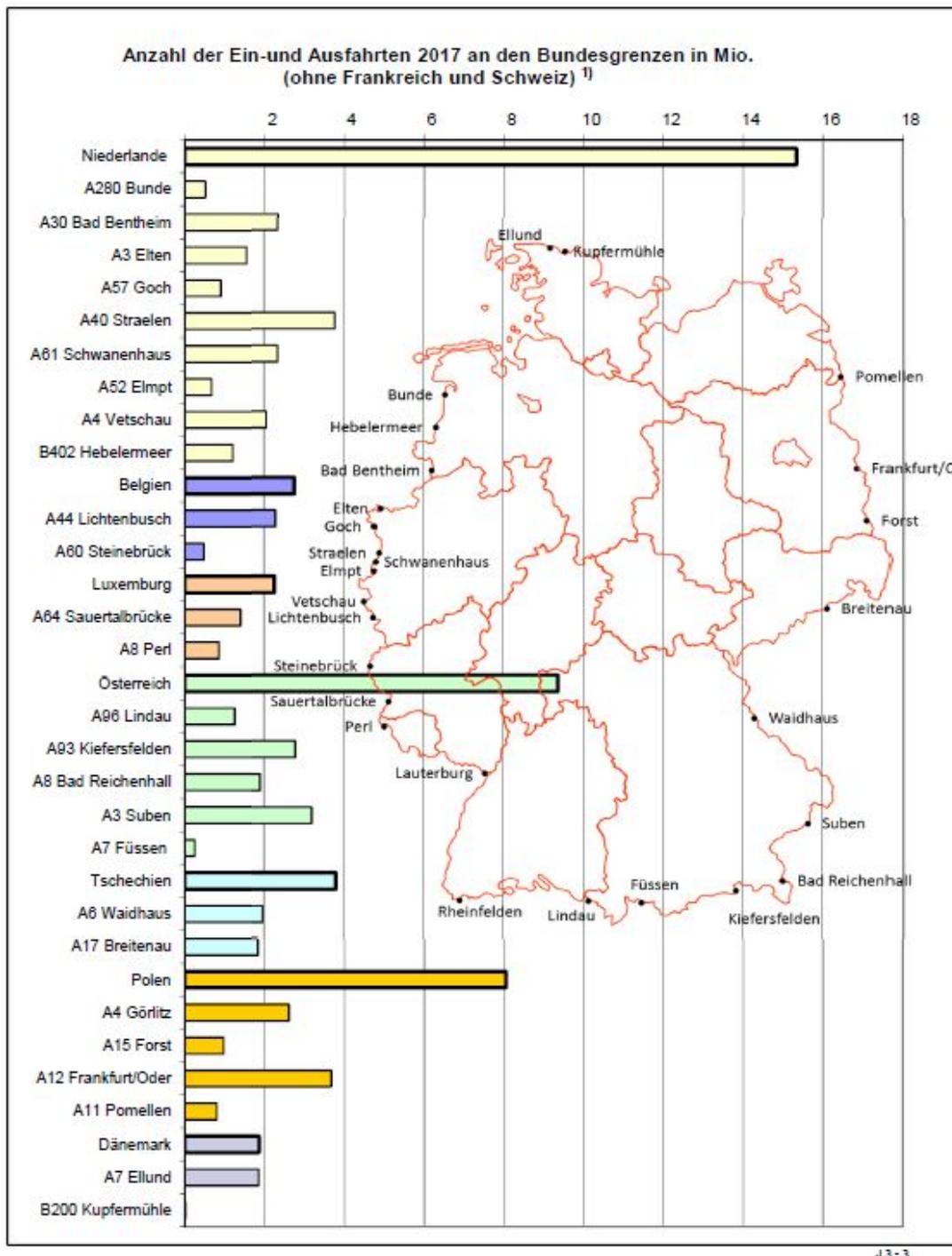


Abbildung 4: Ein- und ausfahrende mautpflichtige Fahrzeuge an Grenzübergängen (in schwarzer Schrift gekennzeichnet) im Jahr 2017 (Quelle: BAG, 2018, Abbildung J 3 BMVI) (Grenzübergänge zu Frankreich und der Schweiz aufgrund nicht-mautpflichtiger Übergänge nicht dargestellt).

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Abbildung 5 zeigt die aktuellen ASP-Fälle in Belgien, Bulgarien, den baltischen Staaten, Polen, Rumänien, der Tschechischen Republik, der Ukraine und Ungarn in Relation zu den Autobahnen. Die Fälle in Polen, der Tschechischen Republik und Ungarn liegen entlang großer Autobahnen, die Ost und West verbinden.

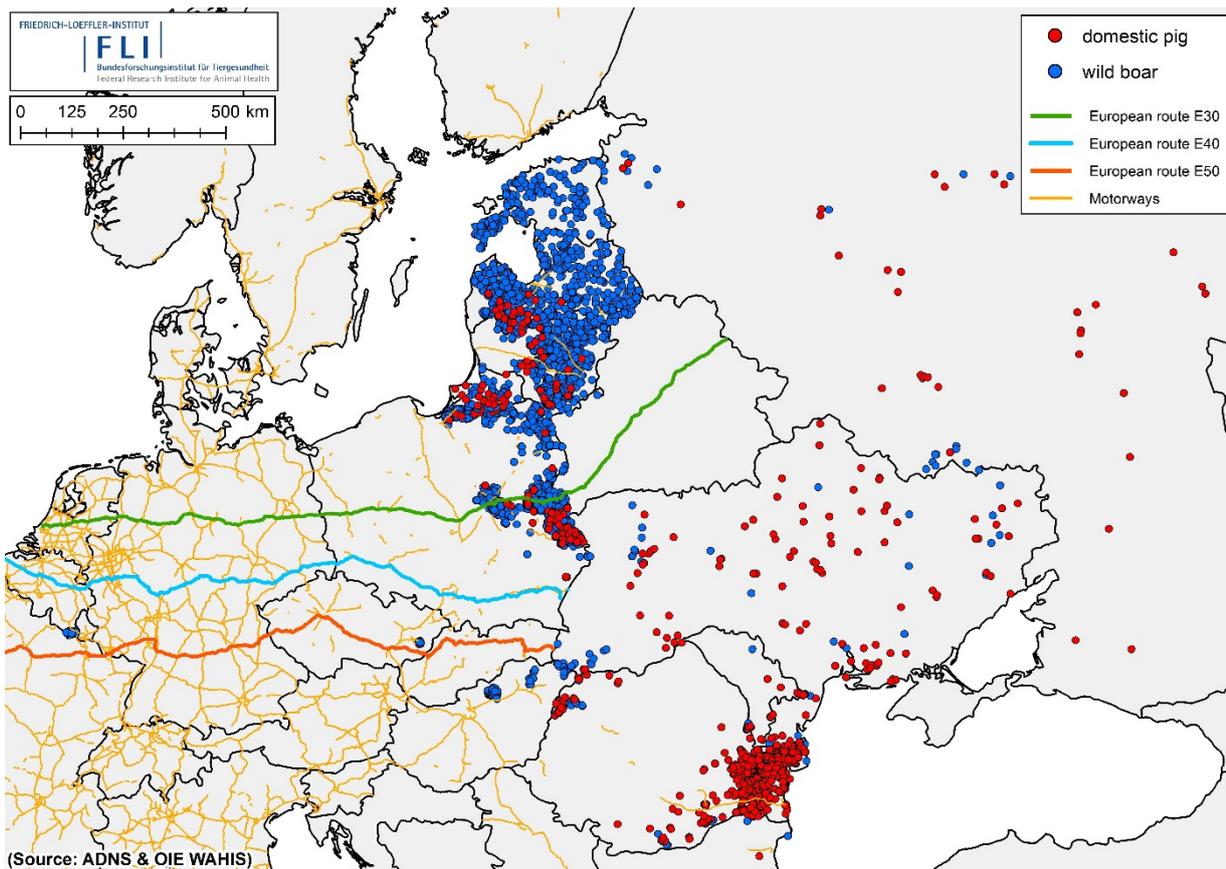


Abbildung 5: ASP-Ausbrüche und -Fälle bei Haus- und Wildschweinen (01.01.2018 bis 22.02.2019) in Belgien, Bulgarien, den baltischen Staaten, Polen, Rumänien, der Tschechischen Republik, der Ukraine und Ungarn und Lage der Autobahnen.

## EINTRAGSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der EINTRAGSABSCHÄTZUNG wird geprüft, wie groß das Risiko eines Eintrags von ASPV durch illegale Einfuhr bzw. Verbringen von infizierten Tieren (Hausschwein oder Wildschwein), von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten aus Ländern ist, die von der ASP betroffen sind oder deren Status hinsichtlich der ASP unbekannt ist.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Bedingung	Risikoabschätzung
<p>1. Hausschweine aus Kleinhaltungen und erlegte Wildschweine aus von ASP betroffenen Gebieten, von Schweinen stammende Lebensmittel tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammende tierische Nebenprodukte sind mit ASPV infiziert</p>	<p>Für Schweine aus von ASP betroffenen Gebieten, von solchen Tieren stammende Lebensmittel tierischen Ursprungs und von solchen Tieren stammende tierische Nebenprodukte aus den Ausbruchsländern besteht ein nicht zu vernachlässigendes Risiko der Infektion bzw. Kontamination mit ASPV. Insbesondere bei der Herkunft aus endemisch infizierten Regionen besteht ein <b>hohes</b> Risiko.</p> <p>Ähnliches gilt für China, Vietnam und Kambodscha, aber auch Weißrussland und die Ukraine, vor allem vor dem Hintergrund einer unübersichtlichen Untersuchungs- und Meldelage (Costard et al., 2013).</p> <p>Hinsichtlich der Fälle bei Wildschweinen in Belgien, Ungarn, Estland, Lettland, Litauen und Polen ist regional von einem hohen Ausmaß der Infektion in der Schwarzwildpopulation auszugehen und die eingeleiteten Bekämpfungsmaßnahmen konnten bisher die Ausbreitung der ASP nicht verhindern, sodass das Risiko einer Freisetzung als <b>hoch</b> anzusehen ist. Auf Grund der momentanen Lage in Tschechien ist dort von einem <b>mäßigen</b> Risiko einer Freisetzung auszugehen.</p> <p>Das Risiko für Bedingung 1 wird aufgrund der Situation außerhalb der Europäischen Union (betroffene europäische und asiatische Drittländer, insbesondere die weite Verbreitung bei Hausschweinen in China, Vietnam und Kambodscha sowie der Nachweis von ASPV in Produkten aus China in den dortigen Nachbarländern) insgesamt als <b>hoch</b> eingeschätzt.</p> <p>Da keine verlässlichen Daten zum Umfang des illegalen Handels vorliegen, ist diese Bewertung mit einem <b>mäßigen</b> Unsicherheitsgrad behaftet.</p>
<p>2. ASPV überlebt Lagerung und Transport nach Deutschland in Fleisch- und Wurstwaren oder kontaminiertem Material</p>	<p>Das Virus ist sehr resistent gegenüber niedrigen Temperaturen, wird erst bei über 50 °C deaktiviert, übersteht einen sehr breiten pH-Bereich und ist relativ stabil gegenüber Fäulnisprozessen und Sonneneinstrahlung und wenig empfindlich gegenüber manchen Desinfektionsmitteln. In Rohwurstwaren (Peperoni, Salami und schwach geräuchertem Schinken) konnte vermehrungsfähiges Virus zwischen 30 und 399 Tagen nach der Herstellung nachgewiesen werden (McKercher <i>et al.</i>, 1978; 1980; McVicar <i>et al.</i>, 1981; Farez &amp; Morley, 1997; Pietschmann <i>et al.</i>, 2015; Petrini <i>et al.</i>, 2019; EFSA</p>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

	Opinion ASP, unpublished; ProMed-mail: 20140207.2262565). Das Risiko für Bedingung 2 wird daher als <b>hoch</b> eingeschätzt. Da ausreichend wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen, ist der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung <b>gering</b> .
3. ASPV infizierte Schweine, von solchen Tieren stammende Lebensmittel tierischen Ursprungs oder von solchen Tieren stammende tierische Nebenprodukte passieren die Grenzkontrolle	Im Rahmen von risikoorientierten Stichprobenkontrollen (ROS) des Reiseverkehrs am Rhein-Main-Flughafen in Frankfurt wurden wiederholt unerlaubt mitgeführte Waren beschlagnahmt und vernichtet (Tab. 4). Die ROS belegen die Einfuhr von Lebensmitteln aus von ASP betroffenen Ländern. Deutsche Fernstraßen werden täglich intensiv für den Personen- und Gütertransport aus Ländern (Mitgliedsstaaten und Drittländer) genutzt, die von ASP betroffen sind. Bordverpflegung wird unkontrolliert mitgeführt und kann unkontrolliert entsorgt werden (Tab. 5 und Abb. 4, 5). Das Risiko für Bedingung 3 wird deshalb als <b>hoch</b> eingeschätzt. Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <b>mäßig</b> , da keine flächendeckenden und alle potenziellen Eintrittsrouten abdeckenden Kontrollen durchgeführt werden.

## EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Expositionsabschätzung wird geprüft, wie groß im Falle einer Freisetzung von ASPV durch den Eintrag infizierter Tiere, kontaminierter Lebensmittel oder tierischer Nebenprodukte nach Deutschland das Risiko einer Exposition von Haus- und Wildschweinen gegenüber dem Erreger ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Haus- und Wildschweine in Deutschland haben Kontakt zu infizierten Tieren oder zu kontaminierten von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder zu kontaminierten von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten	Die Wahrscheinlichkeit des Kontaktes von Haus- oder Wildschweinen zu infizierten Tieren - insbesondere infizierten Wild- oder Hauschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs und/oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten - kann der Höhe nach nicht bestimmt werden. Von einer möglichen Exposition ist in erster Linie bei Freilandhaltungen, besonders in waldnahen Lagen, und bei Betrieben mit niedriger Biosicherheit (Kleinhaltungen) auszugehen. Das Verfüttern von Speiseabfällen ist in Deutschland verboten, es kann jedoch nicht eingeschätzt werden, in welchem Umfang insbesondere in Kleinhaltungen gegen das Verbot

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

---

verstoßen wird. Von einem erhöhten Expositionsrisiko für Wildschweine ist entlang von Fernverkehrsstraßen, ungesicherten Rast- und Parkplätzen, Campingplätzen und im semiurbanen Großstadt- raum auszugehen, wo ein Kontakt mit Erzeugnissen, die von infizierten Tieren stammen oder kontaminiert sind (z.B. nach unsachgemäßer Entsorgung), möglich ist.

Das Risiko für diese Bedingung wird daher im Sinne eines „*worst case scenario*“ als *hoch* eingeschätzt.

Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist *hoch*, da es keine Daten gibt, mit denen eingeschätzt werden kann, wie hoch das Risiko ist, dass Speisereste für Wildschweine zugänglich entsorgt werden oder dass Kleinhaltungen Speiseabfälle an Schweine verfüttern.

---

## KONSEQUENZABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Konsequenzabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko schwerwiegender Folgen einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASP ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine infizieren sich in Deutschland mit ASPV. Es kommt zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen.	<p>Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASPV kann der Höhe nach nicht bestimmt werden, ist aber <i>nicht vernachlässigbar</i>. Die Konsequenzen wären äußerst schwerwiegend, da Schweine großräumig getötet werden müssten und insbesondere durch die Einrichtung von Restriktionszonen massive wirtschaftliche Folgen zu erwarten sind (sowohl bzgl. Handel als auch zusätzlicher Tötungen von Tieren aus Tierschutzgründen und fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit). Das Risiko wird daher als <i>hoch</i> eingeschätzt.</p> <p>Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <i>hoch</i>, da es keine verlässlichen Daten zum möglichen Ausmaß der Konsequenzen eines ASP-Ausbruchs in Deutschland gibt, da die ASP hier bisher nicht vorgekommen ist.</p>

---

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### 2. Risiko der Einschleppung von ASPV durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten

#### HINTERGRUND

Die Verordnung über das innergemeinschaftliche Verbringen sowie die Einfuhr und Durchfuhr von Tieren und Waren (BmTierSSchV) setzt unter anderem auch die Richtlinie 97/78/EG des Rates vom 18. Dezember 1997, die Lebensmitteleinfuhr-Verordnung - LMEV und die Verordnung (EG) Nr. 206/2009 der Kommission vom 5. März 2009 um, die den innergemeinschaftlichen Handel mit Schweinen sowie deren Einfuhr regelt. Demnach darf innergemeinschaftlicher Handel mit Schweinen nur durch zugelassene Betriebe erfolgen, die entsprechende tierseuchenhygienische Auflagen erfüllen. Die Herkunft der Schweine aus gesunden Beständen, die keiner tierseuchenrechtlichen Maßnahme unterworfen sind, wird durch amtstierärztliche Überprüfung vor dem Versand bescheinigt. Schweine können nur dann in die EU eingeführt werden, wenn das jeweilige Herkunftsland gelistet ist, d. h. das Drittland (oder Teile des Drittlands) garantiert, dass es sanitäre Bedingungen erfüllt, die den gemeinschaftlichen Vorschriften mindestens gleichwertig sind (Verordnung (EG) Nr. 798/2008). Kontrollen des Food and Veterinary Office sind sowohl bei zugelassenen Betrieben der Gemeinschaft als auch bei zugelassenen Betrieben gelisteter Länder vorgesehen. Entsprechende amtliche Gesundheitsbescheinigungen sind sowohl beim innergemeinschaftlichen Verbringen als auch beim Transport aus Drittländern mitzuführen. Die Drittländer RF, Ukraine und Weißrussland sind nicht gelistet und dürfen daher auch keine lebenden Schweine oder deren Produkte in die EU liefern.

Analog zu den Voraussetzungen für den Handel mit Schweinen gelten entsprechende spezifische Hygienevorschriften für mit Lebensmitteln tierischer Herkunft handelnde Betriebe, die ebenfalls durch die zuständige Veterinärbehörde zugelassen sein müssen (Verordnung (EG) Nr. 853/2004). Eine Listung der zugelassenen Betriebe ist ebenfalls vorgesehen (Verordnung (EG) Nr. 882/2004). Aus Drittländern eingeführte Erzeugnisse tierischen Ursprungs müssen den für Gemeinschaftserzeugnisse geltenden Anforderungen entsprechen. Die Drittländer müssen analog zum Handel mit Schweinen gelistet sein. Mit der Richtlinie 2002/99/EG wurden die in verschiedenen Rechtsvorschriften verstreuten tierseuchenrechtlichen Anforderungen harmonisiert und verschärft. Alle Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Erzeugnissen tierischen Ursprungs, d. h. die Primärproduktion, Verarbeitung, Beförderung, Lagerung und Abgabe an den Endverbraucher werden erfasst, einschließlich der lebenden, zum Verzehr bestimmten Tiere.

Spezifische Grundregeln wurden für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern in die Gemeinschaft eingeführte Tiere und Erzeugnisse festgelegt (Richtlinie 91/496/EWG bzw. Richtlinie 97/78/EG). Entsprechende Verzeichnisse regeln darüber hinaus, welche Tiere und Erzeugnisse in welchem Umfang an den dafür

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

zugelassenen Grenzkontrollstellen durch entsprechende Veterinärkontrollen zu überprüfen sind (Entscheidung 2007/275/EG). Die seitens der EU für die Lebensmitteleinfuhr vorgesehenen Maßnahmen, die außer tierseuchenrechtlichen auch verbraucherschutzrechtliche Überprüfungen einbeziehen, wurden mit der Lebensmitteleinfuhrverordnung in nationales Recht umgesetzt. Zur Sicherung der Einhaltung der Regelungen für Sendungen, die für den persönlichen Verbrauch bestimmte Erzeugnisse tierischen Ursprungs enthalten, sind ebenfalls wirksame Kontrollen durch die zuständigen Behörden an den Orten des Eingangs in das Gebiet der Gemeinschaft in Zusammenarbeit mit Hafen- und Flughafenbetreibern und Betreibern anderer Eingangsorte vorgesehen (Verordnung (EG) Nr. 206/2009). Die Anzeige der Ankunft ist für Tiere ebenso wie für Erzeugnisse tierischen Ursprungs und tierische Nebenprodukte vorgeschrieben. Letztere unterliegen gesonderten seuchenhygienischen Maßnahmen zur Vorbeugung der Einschleppung von Tierseuchenerregern durch innergemeinschaftliches Verbringen oder Einfuhr (Verordnung (EU) Nr. 142/2011). Über das System TRACES werden darüber hinaus die relevanten Informationen im innergemeinschaftlichen Handel mit Tieren oder tierischen Erzeugnissen von der zuständigen Behörde im Herkunftsmitgliedstaat bzw. bei der Einfuhr von der zuständigen Grenzkontrollstelle der zuständigen Behörde des Empfänger-Mitgliedsstaats übermittelt (Entscheidung 2004/292/EG).

Im Fall der Feststellung eines ASP-Ausbruchs in einem Drittland oder einem Mitgliedsstaat hat die Bekanntmachung des Ausbruchs eine unmittelbare Beschränkung bzw. ein Verbot des freien Handels- und Warenverkehrs aus dem betreffenden Herkunftsland bzw. der betreffenden Region zur Folge. Die Möglichkeit eines Eintrags von ASPV nach Deutschland mit infizierten Schweinen, kontaminierten von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten während der Zeitspanne bis zur Entdeckung des Ausbruchs der ASP im Herkunftsland ist jedoch nicht auszuschließen.

### Einfuhr von Schweinen und Schweineprodukten

Laut TRACES (Stand 20.02.2019) wurden im Jahr 2018 insgesamt 104 lebende Wildschweine (in 4 Transporten) aus Österreich nach Deutschland eingeführt, davon 100 Tiere zur Schlachtung und vier Tiere zur Zucht in Gatterwildhaltungen. Aus Luxemburg wurden im Jahr 2018 insgesamt 200 Tiere in sechs Transporten zur Schlachtung nach Deutschland eingeführt (zwischen dem 18.05. und 31.08.2019).

Hausschweine wurden lediglich aus den USA und aus Kanada importiert (insgesamt 639 Tiere in 6 Transporten aus den USA und 127 Tiere in 7 Transporten aus Kanada).

An Schweineprodukten wurden im Jahr 2018 hauptsächlich Schweinedärme eingeführt. Aus China wurden insgesamt 18,736 t und aus Russland 10,6 t Schweinedärme (*Sus scrofa*), Blasen und Mägen in Salzlake eingeführt. Nach einer EFSA-Opinion zu Naturdärmen (2012) ist die Gefahr einer ASP-Verschleppung über Därme in Salzlake bzw. nach Salzbehandlung vernachlässigbar, da infektiöses ASPV nach einem Tag nicht mehr nachweisbar sei. Wieringa-Jelsma et al. (2011) kamen zu dem Schluss, dass eine Behandlung von Schweinedärmen mit Kochsalz oder mit Phosphat und Kochsalz zu einer Inaktivierung von ASPV innerhalb von 48

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Stunden führt. In der Studie von Dee et al. (2018) wurde der Transport von China bzw. Europa in die USA simuliert. Dabei überstand ASPV in Därmen diese Transporte. Allerdings waren die Därme unbehandelt („natural pork sausage casings“).

Als weitere Produkte wurden folgende Schweineprodukte im Jahr 2018 eingeführt (Tabelle 6):

*Tabelle 6: Schweineprodukte, die im Jahr 2018 nach Deutschland eingeführt wurden (Quelle: TRACES, 2019).*

Produkt	Herkunftsland	Menge (netto)
Auszüge aus Drüsen oder anderen Organen oder ihren Absonderungen (Blutprodukte)	China	21 kg
Heparin und seine Salze, tierische Stoffe zu therapeutischen oder prophylaktischen Zwecken zubereitet*	China	910,3 kg
Tierisches Blut zu therapeutischen, prophylaktischen oder diagnostischen Zwecken zubereitet	China	46,7 kg
Waren aus Leder oder rekonstituiertem Leder (Suidae)	China	10.704 kg
Antisera und andere Blutfraktionen (Blutprodukte)	Japan	20 kg

\*Heparin wird aus Schweinedarm-Mukosa hergestellt

Schweineprodukte oder Jagdtrophäen von Schweinen wurden im Jahr 2018 aus folgenden Ländern eingeführt:

Ägypten	Peru
Argentinien	Sambia (Jagdtrophäen)
Australien	Serbien
Burkina Faso (Jagdtrophäen)	Simbabwe (Jagdtrophäen)
Chile	Südafrika (Jagdtrophäen)
Kamerun (Jagdtrophäen)	Türkei (Jagdtrophäen)
Kanada	Uganda (Jagdtrophäen)
Magadaskar	Ukraine
Mosambik (Jagdtrophäen)	Vereinigte Republik Tansania (Jagdtrophäen)
Namibia (Jagdtrophäen)	Vereinigte Staaten

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### EINTRAGSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der EINTRAGSABSCHÄTZUNG wird geprüft, wie groß das Risiko eines Eintrags von ASPV durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten nach Deutschland ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
ASPV gelangt durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten nach Deutschland	<p>Unter der Annahme, dass die tiereseuchenrechtlichen Voraussetzungen, welche Regelungen und Maßnahmen zur Verhütung, Überwachung und Bekämpfung von ansteckenden Tierkrankheiten und das Vorhandensein adäquat strukturierter Veterinärsysteme in den Herkunftsländern beinhalten, vollständig erfüllt werden, wird das Risiko einer Einschleppung von ASPV über die legale Einfuhr bzw. das legale Verbringen als <b>vernachlässigbar</b> eingestuft.</p> <p>Da für legale Einfuhren und Verbringungen Vorschriften und Handelsabkommen bestehen, muss davon ausgegangen werden, dass diesen Vorschriften und Abkommen weitgehend entsprochen wird. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung <b>gering</b>.</p>

### EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Expositionsabschätzung wird geprüft, wie groß im Falle einer Freisetzung von ASPV durch den Eintrag infizierter Tiere, kontaminierter Lebensmittel oder tierischer Nebenprodukte nach Deutschland das Risiko einer Exposition von Haus- und Wildschweinen gegenüber dem Erreger ist, wenn er durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten nach Deutschland gelangt ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine werden gegenüber ASPV exponiert, das durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten nach Deutschland gelangt ist	Da das Freisetzungsrisiko von ASPV unter den genannten Annahmen als vernachlässigbar eingestuft wurde, ergibt sich, dass auch das Expositionsrisiko im Zusammenhang mit einer Einschleppung von ASPV über die legale Einfuhr bzw. das legale Verbringen als <b>vernachlässigbar</b> gelten muss.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

---

liches Verbringen von Haus-  
schweinen, von Schweinen  
stammenden Lebensmitteln  
tierischen Ursprungs oder  
von Schweinen stammenden  
tierischen Nebenprodukten  
nach Deutschland  
gelangt ist.

---

Da für legale Einfuhren und Verbringungen Vorschriften und Handelsabkommen bestehen, muss davon ausgegangen werden, dass diesen Vorschriften und entsprechenden Abkommen weitgehend entsprochen wird. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung **gering**.

## KONSEQUENZABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Konsequenzabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko schwerwiegender Folgen einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASP ist, wenn der Erreger durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Hausschweinen, von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten nach Deutschland gelangt ist und es zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen kommt.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine infizieren sich in Deutschland mit ASPV. Es kommt zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen.	<p>Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASPV kann der Höhe nach nicht bestimmt werden, ist aber <b>nicht vernachlässigbar</b>. Die Konsequenzen wären äußerst schwerwiegend, da Schweine großräumig getötet werden müssten und insbesondere durch die Einrichtung von Restriktionszonen massive wirtschaftliche Folgen zu erwarten sind (sowohl bzgl. Handel als auch zusätzlicher Tötungen von Tieren aus Tierschutzgründen und fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit). Das Risiko wird daher als <b>hoch</b> eingeschätzt.</p> <p>Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <b>hoch</b>, da es keine verlässlichen Daten zum möglichen Ausmaß der Konsequenzen eines ASP-Ausbruchs in Deutschland gibt, da die ASP hier bisher nicht vorgekommen ist.</p>

---

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### 3. Risiko der Einschleppung von ASPV mittels legal eingeführten Futtermitteln oder sonstigen Produkten

#### HINTERGUND

Die europäische Gesetzgebung über Futtermittel bietet einen Rahmen zur Sicherstellung, dass Futtermittel keine Gefahr für die Gesundheit von Mensch oder Tier oder für die Umwelt darstellen. Sie enthält Vorschriften für den Verkehr und die Verwendung von Futtermitteln, Anforderungen an die Futtermittelhygiene, Vorschriften über unerwünschte Stoffe in Futtermitteln, Rechtsvorschriften für genetisch veränderte Lebens- und Futtermittel sowie Bedingungen für die Verwendung von Zusatzstoffen in der Tierernährung. Ausgehend von der Lebensmittel-Basisverordnung (Verordnung (EG) Nr. 178/2002) sind die jeweiligen Lebensmittel- und Futtermittelunternehmer allein verantwortlich für die Sicherheit der von ihnen erstellten und/oder vertriebenen Produkte. Die behördliche Verantwortung konzentriert sich ausschließlich auf die Kontrolle der Unternehmen und nicht darauf, wie die Unternehmen das Ziel sicherer Lebens- und Futtermittel erreichen.

Die Verordnung (EG) Nr. 767/2009 des Europäischen Parlamentes und des Rates über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, sowie die nationale Futtermittelverordnung (FuttMV) basieren auf dieser Lebensmittel-Basisverordnung. Das Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch, als auch die Futtermittelverordnung (FMV) dienen der Umsetzung verschiedener EU-Vorschriften sowie der Bestimmung von Zuständigkeiten auf Bundes- und Länderebene.

Für den Handel von Heu und Stroh innerhalb der Europäischen Union gibt es keine rechtlichen Anforderungen, außer den allgemein gültigen für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern eingeführten Erzeugnissen. Dies gilt insbesondere für pflanzliche Erzeugnisse, die Krankheiten auf Tiere übertragen können, wie Heu und Stroh (EU 136/2004). Sowohl Rumänien als auch Belarus werden dabei als Länder gelistet, aus denen Heu und Stroh eingeführt werden darf.

#### Untersuchungen zu ASPV in Futtermitteln

Bisher gibt es relativ wenige Untersuchungen zur Überlebensfähigkeit von ASPV in Futtermitteln. Eine Studie von Dee et al. (2018) simulierte den Transport von Futtermitteln aus Asien bzw. aus Europa in die USA und stellte dabei fest, dass das ASPV unter den Bedingungen des transatlantischen Transportes überleben würde, besonders in Sojaprodukten und in Schweinedärmen. Es ist allerdings anzumerken, dass die geprüften Futtermittel mit hohen Virusdosen kontaminiert wurden. Eine weitere experimentelle Studie aus dieser Forschergruppe ergab, dass wiederholte geringe Expositionsmengen insbesondere in Wasser aber auch Futter zu einer Infektion mit ASP führen können (Niederwerder et al., 2019). Das heißt, auch geringe Virusmengen können ein Problem darstellen, wenn sie im Tränkwasser enthalten sind, bzw. wenn die Exposition häufig genug wiederholt wird. Grundsätzlich unterscheidet sich die ASP hier aber nicht von anderen Seuchen, vermutlich ist ASPV sogar weniger kontagiös als andere Tierseuchenerreger.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Kanada hat ab Ende März 2019 neue Importbestimmungen für nicht-verarbeitetes Getreide oder Ölsamen, sowie Futtermehle, die auf dieser Basis hergestellt wurden, eingeführt. Dies betrifft Futtermittel, die aus Ländern stammen, in denen in den letzten 5 Jahren ASP bei Haus- oder Wildschweinen aufgetreten ist.

Da in Lettland und Estland die meisten Ausbrüche bei Hausschweinen im Sommer aufgetreten sind, wurde die Vermutung geäußert, dass dies mit der Verfütterung von eventuell kontaminiertem Grünfutter zusammenhängt (Olsevski et al., 2016). Die Verfütterung von frischem Grünfutter wurde deshalb verboten. Auch Stroh darf nur verwendet werden, wenn es für mindestens 6 Monate sicher gelagert wurde.

In dem Working Document der EU (Strategic approach to the management of ASP for the EU; 2018) heißt es, dass das Risiko für Heu und Stroh, infektiöses Virus zu enthalten, als gering eingestuft wird. Falls es als möglicherweise mit ASPV kontaminiert gilt, sollte es nur nach vorheriger Behandlung oder Lagerung verfüttert werden. Die Behandlung muss eine Inaktivierung von ASPV erreichen; es wird jedoch nicht spezifiziert, wie dies erreicht werden kann. Die Lagerung für frisches Gras oder Getreide sollte mindestens 30 Tage und für Stroh mindestens 90 Tage betragen und sie muss außerhalb der Reichweite von Wildschweinen stattfinden.

Werden Futtermittel bei ihrer Herstellung mit hohen Temperaturen behandelt, wie z.B. bei der Pelletierung (<http://www.patent-de.com/20060810/DE60024613T2.html>), ist davon auszugehen, dass ASPV inaktiviert wird. Wie Futtermittel dekontaminiert werden können, ist nicht im Detail bekannt. Forschungsarbeiten werden derzeit dazu durchgeführt. Eine angemessene Erhitzung (>70°C) führt in jedem Fall zur Virusinaktivierung.

In getrocknetem Schweineblut wurde in China infektiöses ASPV nachgewiesen (Wen et al., 2019). Bei der Einfuhr von Blutprodukten (z.B. getrocknetes Blut) ist davon auszugehen, dass der Erhitzungsprozess, der im Rahmen der Herstellung von sprühgetrocknetem Blutplasma stattfindet, nicht immer ausreichen könnte, um ASPV sicher zu inaktivieren, insbesondere, wenn das Ausgangsmaterial in hohem Maße mit infektiösem ASPV behaftet ist.

### Möglichkeit der Einschleppung von ASPV durch Torf

Momentan werden Untersuchungen zum Erhalt der Infektiosität des ASPV in verschiedenen Bodenarten und Materialien durchgeführt. In Böden mit niedrigem pH Wert (z.B. Wald- und Moorboden) war infektiöses ASPV schon nach kurzer Zeit nicht mehr nachweisbar. Eine abschließende Bewertung des Risikos durch Torf ist momentan nicht möglich.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### EINTRAGSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der EINTRAGSABSCHÄTZUNG wird geprüft, wie groß das Risiko eines Eintrags von ASPV durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Futtermitteln, die mit ASPV kontaminiert sind, nach Deutschland ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
ASPV gelangt durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von Futtermitteln nach Deutschland	<p>Es wird angenommen, dass die tierseuchenrechtlichen Voraussetzungen, welche Regelungen und Maßnahmen zur Verhütung, Überwachung und Bekämpfung von ansteckenden Tierkrankheiten und das Vorhandensein adäquat strukturierter Veterinärsysteme in den Herkunftsländern beinhalten, vollständig erfüllt werden. Eine Kontamination von Futtermitteln in den von ASP-betroffenen Gebieten kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund der Vielzahl in- zwischen von der ASP betroffener Gebiete wird das Risiko einer Einschleppung von ASPV über die legale Einfuhr bzw. das legale Verbringen von kontaminierten Futtermitteln als <b>gering</b> eingestuft. Für die Einfuhr von Blutprodukten wird das Risiko als <b>hoch</b> eingestuft.</p> <p>Da für legale Einfuhren und Verbringungen Vorschriften und Handelsabkommen bestehen, muss davon ausgegangen werden, dass diesen Vorschriften und Abkommen weitgehend entsprochen wird. Die Überwachung ist bisweilen schwierig. Daten zu Überwachungsergebnissen liegen nicht vor. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung <b>mäßig</b>.</p>

### EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Expositionsabschätzung wird geprüft, wie groß im Falle einer Freisetzung von ASPV durch den Eintrag kontaminierter Futtermittel nach Deutschland das Risiko einer Exposition von Haus- und Wildschweinen gegenüber dem Erreger ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine werden gegenüber ASPV exponiert, das durch legale Einfuhr bzw.	Falls eine Einschleppung von ASPV über die legale Einfuhr bzw. das legale Verbringen von kontaminierten Futtermitteln stattfindet, wird es zu wiederholten Expositionen von Hausschweinen und gehaltenen

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

legales innergemeinschaftliches Verbringen von kontaminierten Futtermitteln nach Deutschland gelangt ist.	Wildschweinen kommen. Das Expositionsrisiko für Hausschweine wird als <b>gering</b> eingestuft.  Da für legale Einfuhren und Verbringungen Vorschriften und Handelsabkommen bestehen, muss davon ausgegangen werden, dass diesen Vorschriften und entsprechenden Abkommen weitgehend entsprochen wird. Die Überwachung ist bisweilen schwierig. Daten zu Überwachungsergebnissen liegen nicht vor. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung <b>mäßig</b> .
---	--

## KONSEQUENZABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Konsequenzabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko schwerwiegender Folgen einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASP ist, wenn der Erreger durch legale Einfuhr bzw. legales innergemeinschaftliches Verbringen von kontaminierten Futtermitteln nach Deutschland gelangt ist und es zu Ausbrüchen der ASP bei Hausschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen kommt.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine infizieren sich in Deutschland mit ASPV. Es kommt zu Ausbrüchen der ASP bei Hausschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen.	Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASPV kann der Höhe nach nicht bestimmt werden, ist aber <b>nicht vernachlässigbar</b> . Die Konsequenzen wären äußerst schwerwiegend, da Schweine großräumig getötet werden müssten und insbesondere durch die Einrichtung von Restriktionszonen massive wirtschaftliche Folgen zu erwarten sind (sowohl bzgl. Handel als auch zusätzlicher Tötungen von Tieren aus Tierschutzgründen und fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit). Das Risiko wird daher als <b>hoch</b> eingeschätzt.  Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <b>hoch</b> , da es keine verlässlichen Daten zum möglichen Ausmaß der Konsequenzen eines ASP-Ausbruchs in Deutschland gibt, da die ASP hier bisher nicht vorgekommen ist.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### 4. Risiko der Einschleppung von ASPV mittels kontaminierter Kleidung oder Fahrzeuge durch den Personen- und Fahrzeugverkehr oder belebte Vektoren

#### HINTERGUND

Orale Aufnahme von bluthaltigem Gewebe oder mit Blut kontaminierten Körperflüssigkeiten gelten als Hauptübertragungswege von Schwein zu Schwein. Jedoch kann die Möglichkeit einer Übertragung über kontaminierte Kleidung und Schuhwerk nicht ausgeschlossen werden (EFSA Opinion, 2014). Das Risiko einer Einschleppung von ASPV über kontaminierte Kleidung oder Fahrzeuge ist grundsätzlich gegeben.

Das Virus bleibt in Blut über einen sehr langen Zeitraum (Monate bis Jahre, siehe Tabelle 3) vermehrungsfähig. Auch in Kot kann das Virus über längere Zeiträume (bis zu 3 Monaten, siehe Tabelle 3) überleben, wenngleich Kot epidemiologisch vermutlich eine eher untergeordnete Rolle spielt. Nicht nur Transportfahrzeuge, sondern auch die Beschäftigung von landwirtschaftlichen Hilfskräften, die aus potenziellen Ausbruchgebieten nach Deutschland eingereist sind, können hierbei eine Rolle spielen.

Nach §17 der Viehverkehrsverordnung und § 2b der Schweinepest-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2594) ist eine konsequente Durchführung der Reinigung und Desinfektion für Viehtransportfahrzeuge, sofern mit den Fahrzeugen ein Betrieb angefahren wurde, der in einem in Teil I, II, oder III des Anhangs des Durchführungsbeschlusses 2014/709/EU bezeichneten Gebietes gelegen ist, vorgeschrieben.

Des Weiteren ist ein Eintrag von ASPV auch über Jagdausrüstung möglich. Es gibt mehrere Anbieter, die auch Jagdreisen in von ASP-betroffene Länder durchführen. Der Jagdtourismus stellt eine potentielle Eintragsquelle für ASPV dar. Durch Jagdkleidung, Jagdgeräte (Messer etc.), Jagdtrophäen, sowie durch mitgebrachte Produkte (Fleisch oder Wurst) kann ASPV eingeschleppt werden.

Ein weiteres Risikopotential ist die Schifffahrt entlang der Donau. Nachdem in Rumänien zahlreiche ASP-Ausbrüche bei Hausschweinen (meist Kleinhaltungen) aufgetreten sind und immer noch auftreten, ist die Donau eine Risikoverkehrsstraße ähnlich den Autobahnen. Auch hier ist es möglich, dass Passagiere Erzeugnisse, die von infizierten Schweinen stammen, oder kontaminiert sind z.B. aus Rumänien nach Deutschland bringen.

Die Funktion von Arthropoden bei der Übertragung von ASPV wurde ebenfalls von verschiedenen Gruppen untersucht. Eine rein mechanische Übertragung ist möglich, aber momentan gibt es keine Anhaltspunkte dafür, dass Arthropoden eine wesentliche Funktion bei der Übertragung der ASP in Mitteleuropa zukommt. In Estland wurden im Habitat infizierter Wildschweine große Anzahlen von Gnuzen, Stechmücken, Schildzecken und Bremsen gefangen und auf ASPV untersucht, alle mit negativem Ergebnis. In einer experimentellen Studie wurden Fliegen, die an kontaminiertem Blut gesaugt hatten, ASPV-positiv getestet (Olsen et al.,

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

2018). Fliegenmaden, die sich von ASPV-kontaminiertem Material ernährt hatten, wurden mit negativem Ergebnis auf ASPV getestet (Forth et al., 2018).

Die zuvor genannten Arthropoden sind keine kompetenten Vektoren, d.h. sie vermehren das Virus in sich nicht, lediglich eine mechanische Übertragung ist möglich.

### EINTRAGSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der EINTRAGSABSCHÄTZUNG wird geprüft, wie groß das Risiko eines Eintrags von ASPV durch kontaminierte Kleidung, Schuhwerk oder Fahrzeuge nach Deutschland ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
ASPV gelangt durch kontaminierte Kleidung, Schuhwerk oder Fahrzeuge nach Deutschland	<p>Die ASP ist in mehreren Gebieten neu aufgetreten und in den bisher betroffenen Gebieten immer noch vorhanden. Lediglich in der Tschechischen Republik scheint es gelungen zu sein, die ASP zu eliminieren (letzter Fall April 2018). Die Fälle treten sowohl beim Wild- als auch beim Hausschwein auf. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich in den betroffenen Gebieten unerkannte ASPV-Infektionen bei Haus- und Wildschweinen ereignet haben und dass Kleidung und Fahrzeuge kontaminiert worden sein könnten. Das Risiko einer Einschleppung von ASPV über kontaminierte Kleidung oder Fahrzeuge mit dem Personen- und Fahrzeugverkehr wird als <b>mäßig</b> eingestuft.</p> <p>Die betroffenen Mitgliedsstaaten haben Bekämpfungsmaßnahmen wie die Einrichtung von Restriktionszonen, Wildtier-Beprobungen und die Überwachung der Hausschweinehaltungen in den gefährdeten Gebieten veranlasst.</p> <p>Über die Maßnahmen in Weißrussland und in der Ukraine ist wenig bekannt. Die aktuelle politische Lage in der Ukraine lässt befürchten, dass eine geregelte Seuchenbekämpfung derzeit schwierig ist. Die Maßnahmen in der RF haben bisher nicht ausgereicht, um die Ausbreitung der Tierseuche einzudämmen, sodass das Risiko einer ASP-Verschleppung über Kleidung und Fahrzeuge aus den genannten Drittländern nach Deutschland als <b>hoch</b> einzustufen ist, während andererseits die Gefahr einer Einschleppung aus den betroffenen Mitgliedsstaaten eher als <b>mäßig</b> eingestuft werden kann.</p> <p>Die hierzu vorliegenden Informationen sind jedoch begrenzt. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad der Einschätzung als <b>hoch</b> zu beurteilen.</p>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

---

Dies gilt auch mit Einschränkungen für nach Sardinien reisende Personen, wobei die betroffenen Regionen in Sardinien nicht zu den bevorzugten Reisezielen gehören und die dort praktizierte Art der Schweinehaltung kaum zu Kontakten mit Reisenden führen dürfte. Für den Reiseverkehr liegen unzureichende Informationen vor, weshalb ist dieser Bewertung ein **hoher** Unsicherheitsgrad zuzuordnen.

---

### EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Expositionsabschätzung wird geprüft, wie groß im Falle einer Freisetzung von ASPV mittels kontaminierter Kleidung oder Fahrzeuge des Personen- und Güterverkehrs nach Deutschland das Risiko einer Exposition von Haus- und Wildschweinen gegenüber dem Erreger ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine werden gegenüber ASPV exponiert, das durch kontaminierte Kleidung, Schuhwerk oder Fahrzeuge nach Deutschland gelangt ist.	Grundsätzlich gelten hier die gleichen Überlegungen wie bei der Expositionsabschätzung zur illegalen Einfuhr bzw. dem Verbringen von infizierten Tieren (Hausschwein oder Wildschwein), von Schweinen stammenden Lebensmitteln tierischen Ursprungs oder von Schweinen stammenden tierischen Nebenprodukten aus Ländern, die von der ASP betroffen sind oder deren Status hinsichtlich der ASP unbekannt ist. Allerdings erscheint das Risiko einer starken Kontamination von Kleidung und Fahrzeugen sowie das Risiko eines direkten Kontaktes zwischen kontaminierter Kleidung oder Fahrzeugen mit empfänglichen Tieren (Haus- und Wildschweinen) weniger wahrscheinlich. Daher wird das Expositionsrisiko als <b>mäßig</b> eingestuft. Die hierzu vorliegenden Daten sind jedoch begrenzt. Deshalb ist der Unsicherheitsgrad der Einschätzung als <b>hoch</b> zu beurteilen.

### KONSEQUENZABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Konsequenzabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko schwerwiegender Folgen einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASP ist, wenn der Erreger durch kontaminierte Kleidung, Schuhwerk oder Fahrzeuge nach Deutschland gelangt ist und es zu Ausbrüchen der ASP bei Hausschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen kommt.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Bedingung	Risikoabschätzung
<p>Schweine infizieren sich in Deutschland mit ASPV. Es kommt zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen.</p>	<p>Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASPV kann der Höhe nach nicht bestimmt werden, ist aber <b>nicht vernachlässigbar</b>. Die Konsequenzen wären äußerst schwerwiegend, da Schweine großräumig getötet werden müssten und insbesondere durch die Einrichtung von Restriktionszonen massive wirtschaftliche Folgen zu erwarten sind (sowohl bzgl. Handel als auch zusätzlicher Tötungen von Tieren aus Tierschutzgründen und fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit). Das Risiko wird daher als <b>hoch</b> eingeschätzt.</p> <p>Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <b>hoch</b>, da es keine verlässlichen Daten zum möglichen Ausmaß der Konsequenzen eines ASP-Ausbruchs in Deutschland gibt, da die ASP hier bisher nicht vorgekommen ist.</p>

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## 5. Risiko der Einschleppung von ASP durch Wildschweine

### HINTERGRUND

Die Gefahr einer lokalen Verbreitung der ASP durch Wildschweine ist allgemein akzeptiert (Jori & Bastos, 2009; EFSA, 2014 a) und wird häufig auch als möglicher Verbreitungsfaktor genannt, wenn die genaue Ursache unklar ist (Gogin, 2013). Das Risiko einer Ausbreitung der Seuche von den baltischen Staaten oder dem östlichen Polen nach Deutschland durch direkten Kontakt zwischen Wildschweinen kann nur sehr schwer zuverlässig eingeschätzt werden, da wenige Informationen vorliegen (EFSA, 2014 a, EFSA, 2015). In Lettland und Estland breitete sich die ASP seit 2014 aus (bis zu 50 km/Jahr) (EFSA, 2015). Insbesondere ist weiterhin unklar, wie lange sich eine Durchseuchung bei hohen Wildschweindichten hinziehen kann, auch wenn von einer hohen Sterblichkeit bei betroffenen Einzeltieren und einer kurzen Zeitspanne zwischen Infektion und Tod ausgegangen werden kann, die jedoch nicht notwendigerweise 100 % erreicht. Die Frage der Ausbreitung der ASP in der Wildschweinpopulation muss auch vor dem Hintergrund der zusammenhängenden Gebiete mit durchgehend hohen Populationsdichten betrachtet werden, die sich von Ostpolen bis nach Deutschland, aber auch von Belgien über Luxemburg nach Deutschland erstrecken. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Einträge in die EU-Mitgliedsstaaten Estland, Lettland, Litauen, Polen und Ungarn durch Wildschweine erfolgt sind. Der vermutete Eintragungsweg in die Tschechische Republik und nach Belgien ist menschliches Verhalten (vermutlich durch das Verbringen von Erzeugnissen, die von infizierten Schweinen stammen).

Durch das Auftreten der ASP in Belgien, ca. 55 km von der deutschen Grenze entfernt, und die Ausbreitung seit September 2018 ist das Risiko eines Übergreifens der Tierseuche auf deutsches Gebiet durch migrierende Wildschweine deutlich gestiegen. Auch wenn momentan die Ausbreitung in Belgien in Richtung Westen und Süden tendiert, ist eine Verbreitung über Luxemburg nach Deutschland möglich. In Belgien und in Frankreich wurden Zäune errichtet, allerdings sind auch schon Fälle von ASP bei Wildschweinen außerhalb der Zäune aufgetreten. Das Gebiet in Richtung Frankreich ist ein durchgehender Wald, der von mehreren Straßen durchzogen wird. Während die ASP in der Tschechischen Republik offenbar in einem relativ kleinen Gebiet eingegrenzt werden konnte, ist das betroffene Areal in Belgien wesentlich größer.

Die deutschen Wildschweinbestände sind sehr groß und nehmen seit Jahren zu. Ein langjähriger, steigender Trend ist offensichtlich, auch wenn durch strenge Winter gelegentlich Einbrüche zu beobachten waren, die jedoch durch so genannte „Mastjahre“ mit guten Wetter- und Futterbedingungen wieder wettgemacht wurden. Für die Jagdjahre 2013/2014 bis 2017/2018 sind die Streckenzahlen nach Bundesländern in Tabelle 8 zusammengefasst (DJV, 2017). In der Jagdsaison 2016/17 wurden beim Schwarzwild insgesamt 26.180 Fallwildfälle registriert (im Gegensatz zum erlegten Wild, alles an sonstigen Ursachen - meist durch Verkehrsunfälle - zu Tode gekommenes Wild). Dies entspricht ca. 4,4 % von 588.962 Stück Schwarzwild in der Jagdstrecke 2016/2017. Die Jagdstrecke für Schwarzwild im Jagdjahr 2017/18 lag wesentlich höher als im Jahr

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

davor (836.873 Stück Schwarzwild), was vermutlich nicht nur auf eine höhere Populationsdichte zurückzuführen ist, sondern auch auf einen zunehmenden Abschuss.

Wildschweine sind flächendeckend vorhanden und es gibt Populationen in allen Bundesländern (Tabelle 8).

*Tabelle 1: Schwarzwild-Jagdstecke für die Jagdjahre 2013/2014 bis 2017/2018 (Quelle: Thünen-Institut, 2019).*

Bundesland	2013/14	2014/15	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Baden-Württemberg	49.066	48.178	67.549	45.962	78.606
Bayern	68.679	71.203	85.436	60.875	95.096
Berlin	1.245	1.876	1.512	1.863	2.652
Brandenburg	63.254	70.857	70.916	76.512	89.819
Bremen	0	5	2	6	6
Hamburg	76	69	128	178	272
Hessen	52.481	54.356	69.507	62.007	96.001
Mecklenburg-Vorpommern	47.682	55.464	57.951	60.764	85.949
Niedersachsen	39.015	42.104	44.936	56.185	68.992
Nordrhein-Westfalen	22.350	30.170	34.447	38.954	66.079
Rheinland-Pfalz	40.359	48.134	61.847	60.625	88.650
Saarland	3.467	3.842	5.872	5.728	8.814
Sachsen	26.173	27.710	32.8787	33.259	45.318
Sachsen-Anhalt	27.893	29.551	33.862	39.298	49.219
Schleswig-Holstein	9.155	11.273	12.556	15.694	19.503
Thüringen	23.468	25.831	31.232	31.052	41.897
<b>Gesamt</b>	<b>474.363</b>	<b>520.623</b>	<b>610.631</b>	<b>588.962</b>	<b>836.873</b>

## EINTRAGSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der EINTRAGSABSCHÄTZUNG wird geprüft, wie groß das Risiko eines Eintrags von ASPV durch Wildschweine ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
ASPV gelangt durch Wildschweine nach Deutschland	Das Risiko einer direkten Einschleppung durch lebende Wildschweine nach Deutschland ist regional unterschiedlich zu bewerten. Während das Risiko in der Nähe zu dem Ausbruchsgebiet in Belgien als <b>hoch</b> und in den benachbarten Gebieten zu betroffenen Ländern (Polen, Ungarn) als <b>mäßig</b> eingeschätzt wird, wird es in den anderen Gebieten Deutschlands als <b>gering</b> eingeschätzt.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Da nur unzureichende Informationen zu den tatsächlichen Wildschweindichten in den von ASP betroffenen Staaten und zum Migrationsverhalten der Tiere vorliegen, ist diese Einschätzung mit einem **hohem** Unsicherheitsgrad behaftet.

### EXPOSITIONSABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Expositionsabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko einer Exposition von Haus- und Wildschweinen gegenüber ASPV im Falle einer Freisetzung des Erregers durch die Zuwanderung infizierter Wildschweine nach Deutschland ist.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine werden gegenüber ASPV exponiert, das durch Zuwanderung infizierter Wildschweine nach Deutschland gelangt ist.	<p>Im Falle einer Freisetzung von ASPV durch migrierende Wildschweine muss mit Infektionen in der deutschen Haus- und Wildschweinpopulation gerechnet werden. Aufgrund der für Hausschweine geltenden Biosicherheitsmaßnahmen ist das Expositionsrisiko für diese Tiere grundsätzlich geringer als für Wildschweine. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass beim Eintrag von ASPV in größere Wildschweinpopulationen eine sich selbst erhaltende Infektionskette entsteht, indem sich die Tierseuche nach und nach ausbreitet. Wenn ASPV durch Wildschweine freigesetzt würde, wäre in Deutschland eine große Wildschweinpopulation exponiert.</p> <p>Im Falle einer Freisetzung von ASPV durch migrierende Wildschweine wird das Expositionsrisiko bei Wildschweinen in Deutschland als <b>hoch</b> und bei Hausschweinen als <b>mäßig</b> beurteilt.</p> <p>Aufgrund des Kenntnisstandes zu den Jagdstrecken und Populationsdichten sowie zur Infektionsdynamik von ASP bei Schwarzwild und Hausschweinen nach experimenteller Infektion ist diese Einschätzung mit einem <b>geringen</b> Unsicherheitsgrad behaftet. Es ist jedoch nicht bekannt, wie sich die ASP in großen Wildschweinpopulationen, wie sie in Deutschland vorliegen, entwickeln würde (EFSA, 2014 a).</p>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### KONSEQUENZABSCHÄTZUNG

Im Rahmen der Konsequenzabschätzung wird geprüft, wie groß das Risiko schwerwiegender Folgen einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASP ist, wenn der Erreger durch infizierte Wildschweine nach Deutschland gelangt ist und es zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen kommt.

Bedingung	Risikoabschätzung
Schweine infizieren sich in Deutschland mit ASPV. Es kommt zu Ausbrüchen der ASP bei Hauschweinen oder ASP-Fällen bei Wildschweinen.	<p>Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion von Haus- oder Wildschweinen mit ASPV kann der Höhe nach nicht bestimmt werden, ist aber <b>nicht vernachlässigbar</b>. Die Konsequenzen wären äußerst schwerwiegend, da Schweine großräumig getötet werden müssten und insbesondere durch die Einrichtung von Restriktionszonen massive wirtschaftliche Folgen zu erwarten sind (sowohl bzgl. Handel als auch zusätzlicher Tötungen von Tieren aus Tierschutzgründen und fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit). Das Risiko wird daher als <b>hoch</b> eingeschätzt.</p> <p>Der Unsicherheitsgrad dieser Bewertung ist <b>hoch</b>, da es keine verlässlichen Daten zum möglichen Ausmaß der Konsequenzen eines ASP-Ausbruchs in Deutschland gibt, da die ASP hier bisher nicht vorgekommen ist.</p>

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## RISIKOEINSCHÄTZUNG (Risk Statement)

Ein mögliches ASP-Geschehen in Deutschland würde zu erheblichem Leiden bei den betroffenen Tieren führen und hätte massive wirtschaftliche Folgen für die Landwirtschaft und die nachgelagerte Verarbeitungsindustrie. Folgende Überlegungen gehen in diese Abschätzung ein:

1. Eingeschleppt in nicht verseuchte Gebiete verläuft die ASP bei Hausschweinen perakut bis akut mit einer Letalität von bis zu 100 % und entsprechenden wirtschaftlichen Auswirkungen für die betroffenen Betriebe.
2. Es ist derzeit kein wirksamer Impfstoff vorhanden. Nach Einschleppung der ASP kann eine erfolgversprechende Bekämpfung nur durch Tötung infizierter und ansteckungsverdächtiger Tiere erfolgen.
3. Es besteht die Gefahr einer Endemie durch Eintrag in die Wildschweinpopulation. Deutschland gehört weltweit zu den Ländern mit der höchsten Wildschweinedichte.
4. Die ggf. einzuleitenden Maßnahmen würden nicht nur zur Tötung von Tieren in den betroffenen Betrieben in den Restriktionsgebieten und in Kontaktbeständen, sondern auch aufgrund langanhaltender Sperrmaßnahmen aus Tierschutzgründen und wegen fehlender wirtschaftlicher Verwertbarkeit zur Tötung weiterer Tiere führen.
5. Deutschland würde in weiten Teilen selbst bei einer entsprechenden Regionalisierung des Seuchengeschehens von vielen Drittländern für den Handel mit Schweinen, deren Produkten und Nebenprodukten auf lange Zeit gesperrt werden. Damit wären hohe wirtschaftliche Einbußen verbunden.

## HANDLUNGSOPTIONEN

Die sich aus der bestehenden Rechtssetzung ergebenden Maßgaben bzw. Handlungsoptionen sind in der Verordnung zum Schutz gegen die Schweinepest und die Afrikanische Schweinepest (SchwPestV 1988) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2594) detailliert dargelegt:

### I. Präventivmaßnahmen im Schweinehaltungssektor

Das plötzliche Auftreten der ASP bei Wildschweinen in der Tschechischen Republik im Jahre 2017 und in Ungarn und Belgien im Jahre 2018 verdeutlicht das Risiko, dass ASP jederzeit auch nach Deutschland eingetragen werden kann. Auch wegen der fortdauernden Präsenz der ASP in Drittländern und in EU-Mitgliedsstaaten sollte der konsequenten Durchsetzung der Vorsorgemaßnahmen (insbesondere der Biosicherheit) zur Verhinderung des Eintrags in Schweinebestände weiterhin eine hohe Priorität beigemessen werden, um das Risiko von Ausbrüchen der ASP zu minimieren.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

In diesem Zusammenhang ist das Einhalten von Biosicherheitsmaßnahmen, wie sie in der Verordnung über hygienische Anforderungen beim Halten von Schweinen (SchHaltHygV in der Fassung vom 29.03.2017) vorgeschrieben sind, zwingend erforderlich.

### II. Einfuhr und innergemeinschaftliches Verbringen

- Beibehaltung und Verbesserung des Informationsangebots an Grenzkontrollstellen zur aktuellen Situation und zu den Einfuhrbestimmungen
- Durchführung risikobasierter Kontrollen an Grenzkontrollstellen (Flug-, Bahn-, Schiff- und PKW-Reisende)
- Eigendeklaration von Reisenden bei der Einreise aus Ausbruchsländern über mitgeführte Waren und zu möglichen Kontakten zu Schweinen innerhalb der letzten 7 Tage vor der Einreise
- Erfassung der Reisetätigkeit von in der deutschen Landwirtschaft Tätigen aus ASP-betroffenen Ländern sowie Aufklärung dieses Personenkreises
- Verfolgungsuntersuchungen zu den Sendungen von Schweinen stammender Warengruppen aus betroffenen Ländern
- Online-Dokumentation der Einfuhr und des innergemeinschaftlichen Verbringens von Schweinen sowie von tierischen Nebenprodukten, die von Schweinen stammen (z.B. verpflichtende Dokumentation aller Einfuhren/Verbringungen in TRACES)

### III. Maßnahmen bei Wildschweinen

Jägerinnen und Jäger sowie die Allgemeinheit sind zur erhöhten Wachsamkeit aufgerufen. Aufgrund der Bedeutung der Untersuchungsdaten von Wildschweinen für eine aussagekräftige Risikobewertung, aus der praktikable und akzeptable Maßnahmen zur Prävention und Bekämpfung der ASP abgeleitet werden können, ist die zeitnahe und vollständige Meldung der Untersuchungsergebnisse der Bundesländer von großer Bedeutung.

Folgende Maßnahmen sollten in Betracht gezogen werden:

- Meldung verendeter oder krank angesprochener Wildschweine sowie Meldung von Anstiegen der beobachteten Fallwildzahlen in einzelnen Revieren an die zuständige Veterinärbehörde und die entsprechenden Jagdbehörden

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

- Verstärkte Untersuchung, besonders von verendeten, verunfallten oder krank angesprochenen Wildschweinen (Fallwild)
- Einhaltung von Hygienemaßnahmen bei der Wildschweinjagd, besonders im Hinblick auf Aufbruchmaterial, evtl. Desinfektionsmaßnahmen vor Ort. Es wird empfohlen, Aufbruch etc. wie tierische Nebenprodukte zu entsorgen.
- Vermeidung des direkten Kontakts von Personen und Haustieren mit Wildschweinen, d.h. strikte Einhaltung von Bestandshygienemaßnahmen, insbesondere, wenn Schweinehalter gleichzeitig auch Jäger sind
- Ausweisung besonderer Risikogebiete auf der Grundlage von Daten zur Wildschweindichte, auch im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von Schweinehaltungen mit geringer Biosicherheit und besonders exponierten Verkehrswegen mit dem Ziel, zusätzlich Schutzmaßnahmen anzuwenden
- Entwicklung von Strategien zur Senkung der Wildschweinpopulationsdichte, die nicht das Risiko einer ASP-Verbreitung erhöhen (EFSA, 2014 a)

### IV. Besondere Maßnahmen der zuständigen Veterinärbehörden

- Sensibilisierung von Schweinehaltern, Jagd ausübenden, Viehhändlern und Transporteuren
- Überprüfung der Durchführbarkeit der in den Krisenplänen für den Seuchenfall vorgesehenen Maßnahmen und Aktualisierung der Pläne, soweit erforderlich

Greifswald-Insel Riems, den 29.04.2019

Professor Dr. Dr. h.c. Thomas C. Mettenleiter  
Präsident und Professor

# Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

## Quellennachweis

Alonso, C., Borca, M., Dixon, L., Revilla, Y., Rodriguez, F., Escribano, J.M., Ictv Report Consortium. (2018) ICTV Virus Taxonomy Profile: Asfarviridae. J Gen Virol (99(5): 613-614

ASF Report der FAO (2013) - Powerpoint Präsentation beim "Fifth meeting of the Regional Steering Committee of the GF-TADs for Europe" (RSC5, Brussels, AFSCA, 8-9 October 2013)

Bellini, S., Rutili, D., Guberti, V. (2016) - Preventive measures aimed at minimizing the risk of African swine fever virus spread in pig farming systems. Acta Vet Scand. 58(1):82

Blome, S., Kramer, M., Höreth-Böntgen, D., Conraths, F.J., Depner, K., Böhle, W., Gall, Y., Selhorst, T., Micklich, A., Staubach, C., Kämer, D., Beer, M. (2011) - Die Afrikanische Schweinepest in Osteuropa - eine Gefahr auch für deutsche Schweinebestände. Tierärztliche Umschau 66, 291-296

Blome, S., Dietze, K. (2011) - Report on the stability of African swine fever virus strain „Armenia 2008“ in different diagnostic materials after storage at different ambient temperatures. Unpublished FAO Project Report

BMELV (2012) - Schwarzwildbewirtschaftung in der Agrarlandschaft - Probleme und Maßnahmen. Ein Leitfa-den für Landwirte und Jäger

Bundesamt für den Güterverkehr (2017) - Mautstatistik, Jahrestabellen 2016. Stand: Juli 2017, 1-51

Chapman, D.A.G., Darby, A.C., Da Silva, M., Upton, C., Radford, A.D., Dixon, L.K. (2011) - Genomic analysis of highly virulent isolate of African swine fever virus. Emerg Infect Dis. 2011 Apr; [Epub ahead of print]; DOI: 10.3201/eid1704.101283

Costard, S., Jones B. A., Martinez-Lopez, B., Mur, L., Martinez, M., Sanchez-Vizcaino, F., Sanchez-Vizcaino, JM., de la Torre, A., Wieland, B., Pfeiffer, D.U. (2013) - Introduction of African Swine Fever into the European Union through Illegal Importation of Pork and Pork Products. Plos one 8 (4), 1-12; e61104

Davies, K., Goatley, L.C., Guinat, C., Netherton, C.L., Gubbins, S., Dixon, L.K., Reis, A.L. (2017) - Survival of African Swine Fever Virus in excretions from pigs experimentally infected with the Georgia 2007/1 Isolate. Transbound Emerg Dis. 64(2): 425-431

Dee, S.A., Bauermann, F.V., Niederwerder, M.C., Singrey, A., Clement, T., de Lima, M., Long, C., Patterson, G., Sheahan, M.A., Stoian, A.M.M., Petrovan, V., Jones, C.K., De Jong, J., Ji, J., Spronk, G.D., Minion, L.,

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Christopher-Hennings, J., Zimmerman, J.J., Rowland, R.R.R., Nelson, E., Sundberg, P., Diel, D.G. Survival of viral pathogens in animal feed ingredients under transboundary shipping models. Plos one 13(3), e0194509. doi: 10.1371/journal.pone.0194509. eCollection 2018.

Defra (2012) - African Swine Fever in Ukraine <http://www.defra.gov.uk/animal-diseases/files/poa-asf-ukraine-20120802.pdf>

Defra (2013) - African Swine Fever in Belarus and Russia <http://www.defra.gov.uk/animal-diseases/files/poa-asf-russia-20130624.pdf>

Defra (2013a) - Notifiable diseases. Risk of disease spread from meat and meat products. Letters Veterinary Record, September 21, 274, doi: 10.1136/vr.f5714

Defra (2014a) - African Swine Fever in wild boar in Ukraine <http://www.defra.gov.uk/animal-diseases/files/poa-asf-ukraine-20140108.pdf>

Defra (2014b) - African Swine Fever in wild boar in Lithuania <http://www.defra.gov.uk/animal-diseases/files/poa-asf-lithuania-20140127.pdf>

Defra (2014c) - African Swine Fever in wild boar in Poland <http://www.defra.gov.uk/animal-diseases/files/poa-asf-poland-140218.pdf>

DG (SANCO) (2011) - 2010-8832 - MR FINAL. Final report of a mission carried out in the Russian Federation from 12 to 15 October 2010 in order to evaluate food safety and public health control systems as well as certification procedures in place in relation to bovine, porcine and poultry meat preparations and meat products destined for export to the European Union. Ares (2011)162009

DG (SANCO) (2018) - 7113/2015 - Rev 10, Working document. Strategic approach to the management of African Swine Fever for the EU.

De Kock, G., Robinson, E.M., Keppel, J.J.G. (1940) - Swine fever in South Africa. Onderst. J. vet. Sci. Anim. Industr., 14, 31-93.

Deutscher Jagdverband (DJV) (2017) - Handbuch 2016

Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft (DVG) (2018) - DVG-Desinfektionsmittellisten. <https://www.desinfektion-dvg.de/index.php?id=1793>

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

EFSA (2012) - Scientific Opinion on animal health risk mitigation treatments as regards imports of animal casings. EFSA Journal 2012; 10 (7): 2820

EFSA (2013) - Scientific Opinion on the Role of Tick Vectors in the Epidemiology of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever and African Swine Fever in Eurasia. EFSA Journal 2010; 8 (8): 1703

EFSA (2014 a) - Scientific Report of EFSA - Evaluation of possible mitigation measures to prevent introduction and spread of African swine fever virus through wild boar. EFSA Journal 2014; 12 (3): 3616

EFSA (2014 b, unpublished) - Scientific Opinion on African swine fever

EFSA (2012) - Scientific opinion on animal health risk mitigation treatments as regards imports of animal casings - EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). EFSA Journal 2012; 10 (7): 2820

EFSA (2015) - Scientific opinion - African swine fever - EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). EFSA Journal 2015; 13 (7): 4163

FAO Empres (2012) - Focus on African Swine Fever (ASF) recent developments - timely updates. Worrysome dynamics: Steady spread towards unaffected areas could have disastrous impact. Vol.; 6 (September), 1-6

FAO Empres watch (2013) - African swine fever in the Russian Federation: Risk factors for Europe and beyond. Vol., 28 (May), 1-14

FAO (2019) - ASF situation update, FAO Animal Health Service. ASF situation in Asia update. 22. February 2019.

Farez, S. und Morley, R.S. (1997) - Potential animal health hazards of pork and pork products. Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz., 16 (1), 65-78

Forth JH, Amendt J, Blome S, Depner K, Kampen H. (2018) Evaluation of blowfly larvae (Diptera: Calliphoridae) as possible reservoirs and mechanical vectors of African swine fever virus. Transbound Emerg Dis. 2018 Feb;65(1):e210-e213. doi: 10.1111/tbed.12688

Gogin, A., Gerasimov, V., Malogolovkin, A. and Kolbasov, D. (2013). African swine fever in the North Caucasus region and the Russian Federation in years 2007-2012. Virus Research 173 (1), 198-203

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Guinat, C., Gogin, A., Blome, S., Keil, G., Pollin, R., Pfeiffer, D.U., Dixon, L. (2016) - Transmission routes of African swine fever virus to domestic pigs: current knowledge and future research directions. *Vet Rec* 178(11): 262-7

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) Referat V2B - Tierische Nebenprodukte, Tierarzneimittel, Tierärztliches Berufsrecht, Tierschutz, Veterinärangelegenheiten beim grenzüberschreitenden Handelsverkehr. Informationen von Januar bis Dezember 2015 zu Risiko-orientierten Stichprobenkontrollen im Reiseverkehr der Tierärztlichen Grenzkontrollstelle Hessen: TGSH Frankfurt Flughafen.

Jori, F. & Bastos, A.D.S. (2009) - Role of Wild Suids in the Epidemiology of African Swine Fever. *EcoHealth* 6, 296-310; DOI: 10.1007/s10393-009-0248-7

Kolbasov, D., Tsybanov, S., Malogolovkin, A., Gazaev, I., Mikolaxchuk, S. (2011) - Identification of ASF virus in pork products. *Veterinaria*, 10, 54-56

Kovalenko, Y.A., Sidorov, M.A., Burba, L.G. (1972) - Afrikanskaia chuma svinei. Unveröffentlichtes Manuskript. Deutsch übersetzt aus dem Russischen.

Krug, P.W., Larson, C.R., Eslami, A.C., Rodriguez, L.L. (2012) - Disinfection of foot-and-mouth disease and African swine fever viruses with citric acid and sodium hypochlorite on birch wood carriers. *Veterinary Microbiology* 156, 96-101; doi:10.1016/j.vetmic.2011.10.032

McKercher, P.D., Hess, W.R., Hamdy, F. (1978) - Residual viruses in pork products. *Applied and Environmental Microbiology*, 35 (1), 142-145

McKercher, P.D., Morgan, D.O., McVicar, J.W., Shuot, N.J. (1980) - Thermal processing to inactivate viruses in meat products. *Journal Proceedings of the United States Animal Health Association*, Vol. 84, 320-328, USDA, Plum Island Anim. Dis. Center, Greenport, New York 11944, USA. Record Number 19822298662

McKercher, P.D., Yedloutschnig, R.J., Callis, J.J., Murphy, R., Panina, G.F., Civardi, A., Bugnetti, M., Foni, E., Laddomada, A., Scarano, C., et al. (1987) - Survival of viruses in "prosciutto di Parma" (Parma Ham). *Can Inst Food Sci Technol J.* 20(4):267-72.

McVicar, J.W., Mebus, C.A., Becker, N., Belden, R.C., Gibbs, E.P.J. (1981) - Induced African swine fever in feral pigs. *JAVMA*, 179 (5), 441-446

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Mebus, C.A., House, C., Ruiz Gonzalvo, F., Pineda, J.M., Tapiador, J., Pire, J.J., Bergada, R.J., Yedloutschnig, R.J., Sahu, S., Becerra, V., Sanchez-Vizcaino, J.M. (1993) - Survival of Foot-and-mouth disease, African swine fever and Hog cholera viruses in Spanish Serrano cured hams and Iberian cured hams, shoulders, and loins. *Food Microbiol.* 10: 133-144

Mebus, C.A., Arias, M., Pineda, J.M., Tapiador, J., House, C., Sanchez-Vizcaino, F. (1997) - Survival of several porcine viruses in different Spanish dry-cured meat products. *Food Chem.* 59(4):555-9

Montgomery, R.E. (1921) - On a form of swine fever occurring in British East Africa (Kenya Colony). *Journal of Comparative Pathology and Therapeutics*, 34, 159-191

Niederwerder, M.C., Stoian, A.M.M., Rowland, R.R.R., Dritz, S.S., Petrovan, V. Constance, L.A. Gebhardt, J.T., Olcha, M., Jones, C.K., Woodworth, J.C., Fang, Y., Lian, J., Hefley, T.J. Infectious Dose of African Swine Fever Virus when consumed naturally in Liquid or Feed. *EID*, 25 (5).

Nurmoja I, Schulz K, Staubach C, Sauter-Louis C, Depner K, Conraths FJ, Viltrop A. (2017) - Development of African swine fever epidemic among wild boar in Estonia - two different areas in the epidemiological focus. *Sci Rep*, 7 (1): 12562

OIE, (2004) - World Organization of Animal Health (O.I.E.) 2004. Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products. Vol. I + II. 120 pp.

OIE, (2019) - African Swine Fever - <http://www.oie.int/doc/ged/d13953.pdf>

Olsen, A.S., Hansen, M.F., Rasmussen, T.B., Belsham, G.J., Bodker, R., Botner A. (2018) Survival and localization of African swine fever virus in stable flies (*Stomoxys calcitrans*) after feeding on viremic blood using a membrane feeder. *Vet Microbiol* 222:25-29. doi: 10.1016/j.vetmic.2018.06.010. Epub 2018 Jun 19.

Olesen, A.S., Lohse, L., Boklund, A., Halasa, T., Gallardo, C., Pejsek, Z., Belsham, G.J., Rasmussen, T.B., Botner, A. (2017) - Transmission of African swine fever virus from infected pigs by direct contact and aerosol routes. *Vet Microbiol.* 211: 92-102

Olsevskis, E., Guberti, V., Serzants, M., Westergaard, J., Gallardo, C., Rodze, I., Depner, K. (2016) - African swine fever virus introduction into the EU in 2014: Experience of Latvia. *Research in Veterinary Science* 105, 28-30

Petrini, S., Feliziani, F., Casciari, C., Giammarioli, M., Torresi, C., De Mia, G.M. (2019) - Survival of African swine fever virus (ASFV) in various traditional Italian dry-cured meat products. *Prev Vet Med*, 162: 126-130

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

Pietschmann, J., Guinat C., Beer M., Pronin V., Tauscher K., Petrov, A., Keil G., Blome S. (2015) - Course and transmission characteristics of oral low dose infection of domestic pigs and European wild boar with a Caucasian African swine fever virus isolate. Arch Virol. 160 (7): 1657-67

Plowright, W., Parker, J. (1967) - The stability of African swine fever virus with particular reference to heat and pH inactivation. Arch Gesamte Virusforsch. 21(3): 383-402

Probst, C., Globig, A., Knoll, B., Conraths, F.J., Depner, K. (2017) - Behaviour of free ranging wild boar towards their dead fellows: potential implications for the transmission of African swine fever. R Soc Open Sci. 4(5): 170054

ProMed-mail 20140115.2175896 (2014) - Undiagnosed deaths, swine - Lithuania: Wild boar, request for information

ProMed-mail 20140207.2262565 (2014) - African swine fever - RUSSIA (04): (Orel) suspected, request for information. Epidemiology

Rowlands, R.J., Michaud, V., Heath, L., Hutchings, G., Oura, C., Vosloo, W., Dwarka, R., Onashvili, T., Albina, E., Dixon, L.K. (2008) - African Swine Fever Virus Isolate, Georgia, 2007 Emerging Infectious Diseases www.cdc.gov/eid Vol. 14, No. 12, December 2008; DOI: 10.3201/eid1412.080591

Tierärztliche Grenzkontroll-Stelle Hessen, Stand 09. Oktober 2013. Auszug zur Reiseverkehrsabfertigung (9.3) im Jahr 2012 aus dem Jahresbericht 2012 des LHL und „ANHANG V: Durchsetzung der Vorschriften zur Einfuhr für den persönlichen Verbrauch bestimmter Mengen von Erzeugnissen tierischen Ursprungs in die Gemeinschaft - Ergebnisse in Zahlen“. Hrsg.: Landesbetrieb Hessisches Landeslabor (LHL)

Wen, X., He, X., Zhang, X., Zhang, X., Liu, L., Guan, Y., Zhang Y., Bu, Z. (2019) - Genome sequences derived from pig and dried blood pig feed samples provide important insights into the transmission of African swine fever virus in China in 2018. Emerging Microbes & Infections, 8:1, 303-306, DOI: 10.1080/22221751.2019.1565915.

Wieringa-Jelsma, T., Wijnker, J.J., Zijlstra-Willems, E.M., Dekker, A., Stockhofe-Zurwieden, N., Maas, R. and Wisselink, H.J., (2011) - Virus inactivation by salt (NaCl) and phosphate supplemented salt in a 3D collagen matrix model for natural sausage casings. International journal of food microbiology, 148(2), pp. 128-134.

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### Zitierte Rechtsvorschriften

**Beschluss der Kommission (2011/78/EU)** vom 3. Februar 2011 mit Schutzmaßnahmen gegen eine Einschleppung des Virus der Afrikanischen Schweinepest aus Russland in die Europäische Union, ABl. EU Nr. L 30, vom 04.02.2011, S. 40

Beschluss der Kommission (2014/709/EU) vom 9. Oktober 2014 mit tierseuchenrechtlichen Maßnahmen zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest in bestimmten Mitgliedstaaten und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2014/178/EU. ABl. L 295 vom 11.10.2014, S. 63-78

**Verordnung** über das innergemeinschaftliche Verbringen sowie die Einfuhr und Durchfuhr von Tieren und Waren (**BmTierSSchV**) vom 6. April 2005 (BGBl. I S. 997) zuletzt geändert durch Artikel 9 Absatz 13 des Gesetzes vom 3. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2178)

**Verordnung** über die Durchführung der veterinärrechtlichen Kontrollen bei der Einfuhr und Durchfuhr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs aus Drittländern sowie über die Einfuhr sonstiger Lebensmittel aus Drittländern (**Lebensmitteleinfuhr-Verordnung - LMEV**) Lebensmitteleinfuhr-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. September 2011 (BGBl. I S. 1860), zuletzt geändert durch Artikel 9 Absatz 1 des Gesetzes vom 3. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2178) **Richtlinie 91/496/EWG** des Rates vom 15. Juli 1991 zur Festlegung von Grundregeln für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern in die Gemeinschaft eingeführten Tieren und zur Änderung der Richtlinien 89/662/EWG, 90/425/EWG und 90/675/EWG (ABl. L 268 vom 24.09.1991, S. 56-68) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2008/73/EG des Rates vom 15. Juli 2008 (ABl. L 219 vom 14.08.2008, S. 40-54), berichtigt durch die Entscheidung des Rates 2009/436/EG vom 5. Mai 2009 (ABl. Nr. L 145 vom 10.06.2009, S. 43)

**Richtlinie 92/65/EWG** des Rates vom 13. Juli 1992 über die tierseuchenrechtlichen Bedingungen für den Handel mit Tieren, Samen, Eizellen und Embryonen in der Gemeinschaft sowie für ihre Einfuhr in die Gemeinschaft, soweit sie diesbezüglich nicht den spezifischen Gemeinschaftsregelungen nach Anhang A Abschnitt I der Richtlinie 90/425/EWG unterliegen (ABl. L 268 vom 14.09.1992, S. 54) zuletzt geändert durch Entscheidung 2007/265/EG der Kommission vom 26. April 2007 (ABl. L 114 vom 01.05.2007, S. 17)

**Richtlinie 97/78/EG** des Rates vom 18. Dezember 1997 zur Festlegung von Grundregeln für die Veterinärkontrollen von aus Drittländern in die Gemeinschaft eingeführten Erzeugnissen (ABl. L 24 vom 30.01.1998, S. 1-34) zuletzt geändert durch den Durchführungsbeschluss der Kommission 2012/31/EU vom 21. Dezember 2011 (ABl. L 21 vom 24.01.2012, S. 1-29)

**Richtlinie 2002/99/EG** des Rates vom 16. Dezember 2002 zur Festlegung von tierseuchenrechtlichen Vorschriften für das Herstellen, die Verarbeitung, den Vertrieb und die Einfuhr von Lebensmitteln tierischen Ursprungs (ABl. L 18 vom 23.01.2003, S. 11-20)

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

**Verordnung (EG) Nr. 853/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 mit spezifischen Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs (ABl. L 139 vom 30.04.2004, S. 55-205) zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 16/2012 der Kommission vom 11. Januar 2012 (ABl. L 8 vom 12.01.2012, S. 29)

**Verordnung (EG) Nr. 882/2004** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz (ABl. L 165 vom 30.04.2004, S. 1-141) zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 563/2012 der Kommission vom 27. Juni 2012 (ABl. L 168 vom 28.06.2012, S. 24)

**Verordnung (EG) Nr. 206/2009** der Kommission vom 5. März 2009 über die Einfuhr für den persönlichen Verbrauch bestimmter Mengen von Erzeugnissen tierischen Ursprungs in die Gemeinschaft und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 136/2004 (ABl. L 77 vom 24.03.2009, S. 1-19) zuletzt geändert durch die Verordnung der Kommission (EU) Nr. 519/2013 vom 21. Februar 2013 (ABl. Nr. L 158 vom 10.06.2013, S. 1-98)

**Verordnung (EG) Nr. 1069/2009** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte) ABl. L 300 vom 14.11.2009, S. 1-33) zuletzt geändert durch die Richtlinie 2010/63/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2010 (ABl. L 276 vom 20.10.2010, S. 33-79)

**Verordnung (EU) Nr. 142/2011** der Kommission vom 25. Februar 2011 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte sowie zur Durchführung der Richtlinie 97/78/EG des Rates hinsichtlich bestimmter gemäß der genannten Richtlinie von Veterinärkontrollen an der Grenze befreiter Proben und Waren Text von Bedeutung für den EWR (ABl. L 54 vom 26.02.2011, S. 1-254) zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 555/2013 der Kommission vom 14. Juni 2013 (ABl. L 164 vom 18.06.2013, S. 11)

**Entscheidung 2004/292/EG** der Kommission vom 30. März 2004 zur Einführung des TRACES-Systems und zur Änderung der Entscheidung 92/486/EWG (ABl. L 94 vom 31.03.2004, S. 63-64) zuletzt geändert durch die Entscheidung 2005/515/EG der Kommission vom 14. Juli 2005 (ABl. L 187 vom 19.07.2005, S. 29)

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

**Entscheidung 2007/275/EG** der Kommission vom 17. April 2007 mit Verzeichnissen von Tieren und Erzeugnissen, die gemäß den Richtlinien 91/496/EWG und 97/78/EG des Rates an Grenzkontrollstellen zu kontrollieren sind (ABl. L 116 vom 04.05.2007, S. 9-33) zuletzt geändert durch den Durchführungsbeschluss 2012/31/EU der Kommission vom 21. Dezember 2011 (ABl. L 21 vom 24.01.2012, S. 1-29)

**Verordnung** zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Tierverkehr (Viehverkehrsverordnung - **ViehVerkV**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. März 2010 (BGBl. I S. 203) zuletzt geändert durch Artikel 387 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

**Verordnung** zum Schutz gegen die Schweinepest und die Afrikanische Schweinepest (Schweinepest-Verordnung) **SchwPestV** 1988, in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. September 2011, zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 29.12.2014 (BGBl. I S. 2481),

**Verordnung** zur Erhebung, zum Nachweis der ordnungsgemäßen Entrichtung und zur Erstattung der Maut (LKW-Maut-Verordnung - LKW-MautV). LKW-Maut-Verordnung vom 24. Juni 2003 (BGBl. I S. 1003), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Dezember 2014 (BGBl. I S. 1980)

**Entscheidung 2003/422/EG** vom 26. Mai 2003 zur Genehmigung eines Diagnosehandbuchs für die Afrikanische Schweinepest (ABl. L 143 vom 11.06.2003, S. 35)

DG SANCO (2013) - SANCO/7138/2013 Working Document "Guidelines on surveillance and control of African swine fever in feral pigs and preventive measures for pig holdings"

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

### Abkürzungen

ADNS	Animal Disease Notification System Tierseuchenbenachrichtigungssystem der EU
ASF	African Swine Fever
ASP	Afrikanische Schweinepest
ASPV	Afrikanisches Schweinepest Virus
BAG	Bundesamt für Güterverkehr
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs, Gov. U.K.
DG SANCO	Health and Consumer Protection Directorate General Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz der Europäischen Kommission
EFSA	European Food Safety Authority
EMPRES	Emergency Prevention System der FAO
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
FVO	Food and Veterinary Office der EU, Grange, Irland
GF-TAD	Global Framework for the Progressive Control of Trans-boundary Animal Diseases
GIS	Global Information System
HMUKLV	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klima, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Abteilung V - Allgemeine Tierhygiene, Tierseuchenbekämpfung und Tiergesundheitsdienste -
KSP	Klassische Schweinepest
MS	Mitgliedsstaat der Europäischen Union
OIE	Office International des Epizooties / World Organization for Animal Health Weltorganisation für Tiergesundheit
RF	Russische Föderation
ROS	Risikoorientierte Stichprobenkontrollen
SCFAH	Standing Committee on the Food Chain and Animal Health
TGSH	Tierärztliche Grenzkontrollstelle Hessen
TRACES	TRAdE Control and Expert System

## Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest aus Verbreitungsgebieten in Europa nach Deutschland

TSN	TierSeuchenNachrichtensystem
WAHID	World Animal Health Information Database, O.I.E.
WAHIS	World Animal Health Information System, O.I.E.

## Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Hauptsitz Insel Riems

Südufer 10

D-17493 Greifswald - Insel Riems

Telefon +49 (0) 38351 7-0

Telefax +49 (0) 38351 7-1151

Pressestelle

Telefon +49 (0) 38351 7-1244

Telefax +49 (0) 38351 7-1226

E-Mail: [presse@fli.de](mailto:presse@fli.de)

Fotos/Quelle: Wildschweine, pixabay

Inhalt: Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit,  
D-17493 Greifswald - Insel Riems