



# ASP Sonderforschungsprojekt

Sonderforschungsprojekt zur Risikobewertung der Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest (ASP) in Auslauf- oder Freilandhaltungen, sowie zur Erarbeitung praktikabler Möglichkeiten hinsichtlich der Absonderung von Schweinen in offenen Stallsystemen



## 1 Inhalt

1	Inhalt.....	2
2	Präambel .....	3
3	Zusammenfassung.....	4
4	ASP in Deutschland.....	6
5	Epidemiologische Aspekte.....	10
5.1	Besonderheiten bei der ASP-Übertragung.....	10
5.2	Kontagiösität und Übertragungsmuster bei Haus- und Wildschweinen.....	11
6	Rechtsrahmen .....	15
7	Haltungssysteme von Schweinen – Ergebnisse Betriebsbesuche.....	18
7.1	Auslauf- und Freilandhaltung inkl. offene Stallsysteme.....	18
8	Kritische Bereiche der Biosicherheit bei Auslaufhaltungen (Freilandhaltungen) bzw. offenen Stallsystemen .....	30
8.1	Einzäunung/Einfriedung von Auslauf- und Freilandhaltungen und offenen Stallsystemen .	30
8.2	Belebte und unbelebte Vektoren .....	39
8.3	Fütterungspraxis und Lagerung von Futtermittel und Einstreu.....	47
9	Quellen .....	52



## 2 Präambel

Die Afrikanische Schweinepest (ASP) stellt sich weltweit und so auch in Europa als ein hochdynamisches Seuchengeschehen dar. Das ASP-Virus breitete sich in Europa in den letzten Jahren immer mehr Richtung Westen aus, bis es schließlich im September 2020 über die deutsch-polnische Grenze auch nach Deutschland in die Wildschweinpopulation gelangt ist. Auch innerhalb Deutschlands vermag das Virus größere Distanzen zu überwinden und sowohl in neue Gebiete in der Wildschweinpopulation als auch in Hausschweinebestände einzudringen. Die genauen Ursachen für die Einschleppung des Virus in einen schweinehaltenden Betrieb, sind letztendlich meist nicht zu eruieren. Was die ASP-Ausbrüche in Hausschweinebeständen in Europa anbelangt zeigt sich, dass vor allem in Ländern mit einem hohen Anteil an sogenannten Hinterhofhaltungen mit niedrigen Biosicherheitsstandards, eine besonders hohe Anzahl an ASP-Ausbrüchen in Hausschweinebeständen zu verzeichnen ist (EFSA, 2021). Das seit dem 21. April 2021 für alle EU-Mitgliedstaaten geltende neue Tiergesundheitsrecht (Animal Health Law, AHL) trägt diesem Umstand Rechnung, indem es u. a. einen Schwerpunkt auf die Biosicherheit in Tierbeständen legt, was sich z. B. in den erhöhten Biosicherheitsanforderungen für Betriebe in den Restriktionszonen widerspiegelt. Demnach können Verbringungen von Schweinen aus ASP-Restriktionszonen nur genehmigt werden, wenn die Anforderungen der verstärkten Biosicherheit gemäß Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) 2021/605 der Kommission vom 7. April 2021 mit besonderen Maßnahmen zur Bekämpfung der Afrikanischen Schweinepest erfüllt sind. Diese umfassen u. a. Regelungen zur Personal- und Betriebshygiene sowie bauliche und organisatorische Vorgaben. Insbesondere müssen Räumlichkeiten und Gebäude der Betriebe, in denen Schweine gehalten werden, so gebaut sein, dass keine anderen Tiere in die Räumlichkeiten und Gebäude gelangen oder mit den gehaltenen Schweinen oder deren Futter und Einstreu in Kontakt kommen können. Neben den unionsrechtlich geforderten verstärkten Biosicherheitsmaßnahmen finden die Anforderungen in der Schweinehaltungshygieneverordnung (SchHaltHygV) weiterhin Anwendung. Im Falle eines ASP-Ausbruchs sieht das geltende Recht ferner vor, dass Schweine so abzusondern sind, dass sie nicht mit Wildschweinen in Berührung kommen können.

Das Ziel des Projektes war es, praktikable Handlungsempfehlungen und Hinweise für die Durchführung risikomindernder Maßnahmen zu erarbeiten, durch die das ASP-Einschleppungsrisiko in Auslauf- und Freilandhaltungen soweit abgesenkt werden kann, dass die unionsrechtlichen Vorgaben für eine Absonderung der gehaltenen Schweine erfüllt werden können.



### 3 Zusammenfassung

Die ASP stellt aufgrund des aktuellen Seuchengeschehens in Deutschland und Europa mit seiner sprunghaften Ausbreitungstendenz eine immanente Bedrohung der bayerischen Schweinehaltungsbetriebe dar.

Die Bekämpfung der ASP wird im Wesentlichen durch das EU-Tiergesundheitsrecht (AHL), Verordnung (EU) 2016/429, das in allen Mitgliedstaaten unmittelbar gilt, geregelt. Dabei liegt die Betonung auf einem risikoorientierten Ansatz, einer größeren (Eigen-)Verantwortung von Tierhaltern, Unternehmen, Tierärzten und zuständigen Behörden sowie einer verstärkten Seuchenprävention. Damit gewinnt auch das Thema Biosicherheit eine größere Gewichtung. In Anhang II der DVO (EU) 2021/605 werden entsprechend weitergehende Anforderungen an den Schutz vor biologischen Gefahren in Bezug auf die ASP konkretisiert, welche für gehaltene Schweine in den Sperrzonen (SZ) I, II und III gemäß Art. 16 Abs. 1 Buchstabe b DVO (EU) 2021/605 gelten. Abhängig von der Betriebsgröße gehen diese Anforderungen der EU für den ASP-Fall deutlich über die Anforderungen der derzeit noch gültigen SchHaltHygV hinaus.

Unter Beachtung diesbezüglicher Stellungnahmen der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA, 2021) und des Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI, 2022) wird für Schweinehaltungen mit Auslaufbereich ein höheres Risiko der ASP-Einschleppung, z. B. durch Wildtiere, als bei geschlossenen Haltungen angenommen, wenn man die Einhaltung der Anforderungen nach SchHaltHygV als gegeben voraussetzt. Durch entsprechende Schutzmaßnahmen können aber auch Auslaufhaltungen bzw. Offenstallsysteme ein niedriges bis vernachlässigbares Einschleppungsrisiko erreichen.

Ziel des vorliegenden Projekts war es daher, die Biosicherheit von Betrieben mit Auslaufhaltung bzw. offenen Stallsystemen, sowie Freilandhaltungen in Bayern zu evaluieren, das Risiko der Einschleppung der ASP in solche Haltungen zu bewerten und darauf aufbauend Möglichkeiten zur Risikominimierung in Bezug auf die rechtlichen Anforderungen zu identifizieren.

In der vorliegenden Untersuchung wurden Risikobereiche der Biosicherheit in Auslauf- und Freilandhaltungen analysiert und hinsichtlich des Risikomanagements wurden Maßnahmen zur Absicherung der vorgenannten kritischen Bereiche beschrieben. Diese Schutzmaßnahmen sind betriebsindividuell umzusetzen, um das jeweilige haltungsbedingte ASP-Einschleppungsrisiko soweit zu minimieren, dass den EU-rechtlichen Anforderungen hinsichtlich einer Absonderung entsprochen



wird (s. Nummer 8). Im Rahmen dieses Konzepts zur Risikominimierung sind stets alle genannten Punkte zu erfüllen.

Die gewonnenen Erkenntnisse zum Risiko der ASP-Einschleppung stimmen grundsätzlich mit den Ergebnissen der diesbezüglichen Stellungnahmen der EFSA und des FLI (siehe Nr. 4) überein.

Um ein möglichst niedriges Risikoniveau zu erreichen sind insbesondere Maßnahmen zur Absicherung folgender kritischer Bereiche wesentlich:

- **Einzäunung/Einfriedung:** Der Kontakt gehaltener Schweine mit Wildschweinen muss unterbunden und andere potentiell mit ASP-Virus kontaminierte Wildtiere müssen am Zugang zum Betrieb gehindert werden. Hierzu wird neben der Abtrennung des eigentlichen Auslaufbereiches zusätzlich eine sichere Einfriedung des Betriebsgeländes als erforderlich angesehen.
- **Sicherung der Auslaufbereiche vor belebten Vektoren:** Die Gefahr einer möglichen Einschleppung des Erregers der ASP durch Verschleppung von Kadaverteilen oder durch das Eindringen potentiell kontaminiierter belebter Vektoren, welche die Einfriedung überwinden können, muss deutlich reduziert werden. Das Risiko des Eindringens von potentiell mit ASP-kontaminierten Tieren (Schadnager, Füchse, Krähen u. a.) bzw. das Einschleppen infizierten Materials (z. B. Kadaverteile) in den Tierbereich von Auslaufhaltungen ist durch Sicherungsmaßnahmen (z. B. Schadnagerbekämpfung, Elektrozaun, Anbringen von Netzen, Windschutznetzen) zu minimieren.
- **Unbelebte Vektoren:** Die Gefahr der Verschleppung des ASP-Virus durch kontaminierte unbelebte Vektoren, wie z. B. landwirtschaftliche Fahrzeuge die auf dem Betriebsgelände und bei der Feldarbeit zum Einsatz kommen, kann durch organisatorische Maßnahmen sowie durch eine konsequente und fachgerechte Reinigung und Desinfektion der eingesetzten Geräte wirksam verhindert werden.
- **Fütterungspraxis:** Um eine nachträgliche Kontamination der Futtermittel sicher ausschließen zu können, ist die Fütterung auf außenliegenden Futtertisch zu unterlassen, da dies eine zusätzliche Gefahr birgt, dass mit ASP-Virus-kontaminiertes Material durch Schadnager und Vögel in das Futter eingetragen wird. Futtermittel und Einstreu für Schweine sind grundsätzlich sicher vor Wildtieren zu lagern.

Ein weiteres Ziel des Sonderforschungsprojektes war die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen, die praktikable Möglichkeiten zur Optimierung der Biosicherheit aufzeigen. Hierfür wurde eine



entsprechende Checkliste erarbeitet, mittels derer eine betriebsindividuelle Risikoanalyse durchgeführt werden kann, um die wesentlichen potentiellen Schwachstellen zu identifizieren.

Die Maßnahmen zur Minimierung eines Eintrags der ASP in einen Tierbestand müssen aufgrund der Vielfalt an baulichen Konstruktionen und betrieblichen Strukturen grundsätzlich vom Tierhalter betriebsindividuell und ggf. in Absprache mit der zuständigen Behörde festgelegt werden.

Betriebe, welche sich in Zukunft auf eine Schweinehaltung mit offenen Stallsystemen oder Auslaufhaltung spezialisieren wollen bzw. einen entsprechenden Stallumbau planen, sollten sich vorab mit der zuständigen Behörde beraten, damit präventive Maßnahmen bezüglich der Biosicherheit zur Risikominimierung einer ASP-Einschleppung von Beginn an umgesetzt werden können.

Als weiteres Ergebnis des Sonderforschungsprojektes ist festzuhalten, dass eine komplette Absicherung einer Freilandhaltung gegen einen Eintrag des ASP-Erregers über Wildtiere durch Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen praktisch nur mit sehr großem Aufwand umsetzbar ist. In der Regel kann daher für Freilandhaltungen in der Sperrzone (SZ) II bzw. Kerngebiet und SZ III, bei Auftreten der ASP in der Wildschweinpopulation, die erforderliche Absonderung nur durch eine gesonderte Aufstellung oder mit einer Absonderung im Sinne einer Auslaufhaltung mit Stallbereich erreicht werden.

Die strikte Einhaltung bzw. konsequente Umsetzung der bekannten Anforderungen nach SchHaltHygV wird für alle Betriebstypen (Stall, Auslauf, Freiland) als essentiell für das Erreichen eines niedrigen bzw. vernachlässigbaren Risikos einer ASP-Einschleppung erachtet. Eine Sicherung der Ausläufe gegen Wildtiere mit Netzen oder Gittern als zusätzliche Maßnahme zu einer doppelten Einfriedung wird in der SZ I als nicht unbedingt erforderlich angesehen; die Einhaltung der SchHaltHygV-Vorgaben ist aber auch hier die Grundvoraussetzung für den Weiterbetrieb von Auslauf- und Freilandhaltungen.

## 4 ASP in Deutschland

Im September 2020 wurde der erste Fall von ASP bei einem Wildschwein in Deutschland nahe der polnischen Grenze im Bundesland Brandenburg festgestellt. Kurze Zeit später war auch Sachsen von der ASP in der Wildschweinpopulation betroffen. Im Juli und November 2021 wurden nach Untersuchungen am FLI auch ASP-Fälle bei Hausschweinen in insgesamt vier Betrieben bestätigt. Alle betroffenen Bestände lagen in Brandenburg innerhalb einer SZ II. Ein weiterer Betrieb lag in einem



zuvor nicht von der ASP betroffenen Gebiet in Mecklenburg-Vorpommern, wo allerdings kurz darauf in angrenzenden Landkreisen mehrere Fälle von ASP beim Wildschwein nachgewiesen wurden. Seitdem gab es sowohl in Baden-Württemberg (Mai 2022) als auch in Niedersachsen (Juli 2022) jeweils einen weiteren Ausbruch der ASP bei Hausschweinen. In diesen beiden Bundesländern wurden bisher jedoch keine Fälle von ASP beim Wildschwein nachgewiesen (TSN, Stand 01.08.2022). Mit dem Bekanntwerden des ersten Falls der ASP beim Wildschwein verlor Deutschland seinen Status „seuchenfrei von ASP“, was unmittelbar zu einem Exportstopp von Schweinefleisch aus Deutschland in wichtige Exportländer wie z. B. China führte. Ein Ausbruch der ASP beim Wild- oder Hausschwein erfordert rechtlich immer die Einrichtung von ASP-Restriktionszonen, die mit erheblichen Einschränkungen für Schweinhaltungen, z. B. durch Verbringungsverbote für Schweine, Schweinefleisch und Schweinefleischerzeugnisse sowie Sperma und Eizellen in und aus den ASP-Restriktionszonen einhergehen. In Bayern ist bis jetzt noch kein Fall der ASP aufgetreten. In Anbetracht der weiterhin hochdynamischen Seuchenlage in Europa, insbesondere auch in Deutschland, muss aber trotz umfangreicher Präventionsmaßnahmen jederzeit mit einer Einschleppung des Erregers nach Bayern gerechnet werden.

Aufgrund der besonderen Haltungsform gelten schweinehaltende Betriebe mit Freiland- oder Auslaufhaltung als besonders risikobehaftet für einen Eintrag der ASP.

Die EU-Öko-Verordnung schreibt für Schweine eine Auslauf- oder Freilandhaltung vor. Die meisten der Bioschweine in Bayern leben in einer Auslaufhaltung, in welcher die Tiere jederzeit Zugang zu Außenklimareizen haben. Aber auch konventionelle, offene Stallsysteme wie z. B. Offenfrontställe bieten den Schweinen Außenklimareize und fördern dadurch das Tierwohl. In derartigen Haltungssystemen stehen die Schweine durch nicht überdachte oder teilüberdachte Ausläufe oder Offenfrontställe in einem direkten Kontakt zur Außenwelt.

Laut Risikoeinschätzung des FLI zur Übertragung von ASP auf Schweine in Auslauf- oder Freilandhaltungen birgt der direkte Kontakt zur Außenwelt ein erhöhtes Risiko eines ASP-Seucheneintrags, z. B. bei unkontrolliertem Zugang von aasfressenden Vögeln und der damit verbundenen möglichen Verschleppung von Kadaverteilen in den Tierhaltungsbereich. Es wird angenommen, dass eine solche Verschleppung nur über kurze Distanzen erfolgt. Das FLI empfiehlt daher für Betriebe in einem Kerngebiet und SZ II (vormals gefährdetes Gebiet) die Aufstellung von Schweinen. In einer SZ I (vormals Pufferzone), könnten Schweine hingegen laut FLI-Risikoeinschätzung weiterhin in Ausläufen gehalten werden, sofern die Vorgaben der SchHaltHygV erfüllt sind und Belange der Tierseuchenbekämpfung nicht entgegenstehen (FLI, 2021 u. 2022).



**Das FLI beschreibt in seiner Risikoeinschätzung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest in Auslauf- und Freilandschweinehaltungen in Deutschland folgende Gefahren für den Eintrag von ASP:**

- **Mängel im Bereich der Einfriedung**
- **ASP-Eintrag durch kontaminierte Futtermittel, Einstreu oder Beschäftigungsmaterial**
- **Einschleppung von Kadaverteilen oder kontaminierte Lebensmittel über Aasfresser und Nahrungsopportunisten**

Bei der Bewertung des Risikos eines ASP-Eintrags in Auslauf- sowie Freilandhaltungen kommt das FLI zu dem Ergebnis, dass sowohl für Auslauf- als auch für Freilandhaltungen in ASP-freien Gebieten und in SZ I und III (falls nur Hausschweine betroffen sind) lediglich ein vernachlässigbares Risiko für einen ASP-Eintrag besteht, sofern die Biosicherheitsanforderungen gemäß SchHaltHygV eingehalten werden. In der SZ II sind dagegen weitere Maßnahmen notwendig, um den ASP-Eintrag in einen Betrieb mit der erforderlichen Sicherheit zu verhindern. Dies ist in Auslaufhaltungen mit einem zusätzlichen intakten Schutz gegen einen ASP-Eintrag möglich, d. h. die Ausläufe müssen komplett mit Wänden, Dächern oder Netzen gegen einen ASP-Eintrag abgesichert sein. Da für Freilandhaltungen ein solch zusätzlicher Schutz praktisch nicht umsetzbar ist, kommt das FLI ebenfalls zu dem Schluss, dass die in der SchHaltHygV vorgesehenen Maßnahmen für Freilandhaltungen in einer SZ II bzw. III (mit ASP in der Wildschweinpopulation) einen Eintrag des Erregers der ASP nicht mit der erforderlichen Sicherheit verhindern können (FLI, 2022).

Auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) stellt in ihrer Untersuchung zu Risiken einer Ausbreitung und der Einschleppung der ASP bei in der EU vorkommenden Schweinehaltungen mit freien Kontakt zur Außenwelt fest, dass diese Art der Schweinehaltungen ein erhöhtes Risiko für die Weiterverbreitung und den ASP-Eintrag in den Tierbestand aufweisen. Europaweit existieren viele verschiedene Betriebstypen mit stark unterschiedlichen Biosicherheitsniveaus. Die EFSA weist in ihrer Untersuchung darauf hin, dass es auf europäischer Ebene keine Rechtsvorschriften zur Kategorisierung von Schweinehaltungen mit Kontakt zur Außenwelt gibt, was eine einheitliche Beurteilung Biosicherheitsanforderungen erheblich erschwert. Im Rahmen der EFSA-Untersuchung wurden daher die Schweinehaltungen nach ihrem Risiko der Einschleppung und Verbreitung von ASP in unterschiedliche Gruppen bzw. Betriebstypen eingeteilt. Für jede Gruppe bzw. jeden Betriebstyp hat die EFSA spezifische Biosicherheitsmaßnahmen mit unterschiedlichen Biosicherheitsniveaus vorgeschlagen. Das Ziel soll dabei sein, eine ASP-Virus Einschleppung und Weiterverbreitung weitestgehend zu verhindern, um damit ein hohes Maß an Sicherheit zu gewährleisten. Wenn solche spezifischen Biosicherheitsmaßnahmen von den verantwortlichen Tierhaltern konsequent umgesetzt



und behördlich kontrolliert werden, können nach dem Gutachten der EFSA von Fall zu Fall für bestimmte Betriebe Ausnahmen von Beschränkungen in Erwägung gezogen werden, was auch für Betriebe in Risikogebieten gelten kann (EFSA, 2021).

Auch in Bayern zeigt sich hinsichtlich der Stallbauweise und den Bedingungen, unter denen Schweine Außenklimareizen ausgesetzt werden können, keine einheitliche Struktur. Neben der ökologischen Schweinehaltung gibt es noch andere Initiativen oder einzelne Markenfleischprogramme für „mehr Tierwohl“. Als Beispiele seien hierfür die „Initiative Tierwohl“ oder das Markenprogramm „Hofglück“ von EDEKA Südwest genannt. Tierhalter, die Schweine unter der genannten „Initiative Tierwohl“ z. B. in den Haltungsstufen 3 und 4 oder im „Hofglück“-Programm vermarkten wollen, müssen die Schweine u. a. so halten, dass sie jederzeit Zugang zu Außenklimareizen haben. Im Kriterienkatalog der „Initiative Tierwohl“ wird dargelegt, dass die natürlichen Klimareize u. a. durch ganzjährige Auslauf-, Freilandhaltung- oder Hüttenhaltung sowie durch Offenfrontställe oder vergleichbare Systeme erreicht werden können. Hierbei sind jedoch weniger strenge Vorgaben wie die unter der EU-Öko-Verordnung zu erfüllen. Die Nachfrage der Verbraucher nach Produkten aus tiergerechter Haltung ist in den letzten Jahren gestiegen. Dadurch gewinnen Haltungsformen wie Auslauf-, Freiland- oder sonstige offene Stallsysteme immer mehr an Bedeutung. Aus dem Ernährungsreport 2020 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL, 2020) geht gleichermaßen hervor, dass Verbraucher heutzutage mehr Wert auf artgerechte Tierhaltung legen und bereit sind, für „mehr Tierwohl“ auch einen höheren Preis zu bezahlen. Aus tierärztlicher Sicht fördert die Haltung von Tieren mit Zugang zu Außenklimareizen zudem die Gesunderhaltung der Tiere. Weiterhin hat das Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung (Borchert-Kommission, 2020), Vorschläge dazu gemacht, wie der Umbau der Nutztierhaltung umgesetzt werden kann, um die Tierhaltung in Deutschland auf ein höheres Tierwohlniveau zu bringen. Landwirtschaftliche Betriebe sollen durch staatliche Investitionsförderungen und Tierwohlpämien wirtschaftlich in die Lage versetzt werden, ihre Tierhaltung auf diese neuen Ziele auszurichten. Die genannten Beispiele zeigen die Bedeutung offener Stallsysteme zur Haltung von Schweinen auf. Andererseits gilt es im ASP-Seuchenfall die Bestände bestmöglich vor dem Eintrag des ASP-Erregers zu schützen. Geeignete Schutzmaßnahmen müssen den tierseuchenrechtlichen Anforderungen genügen. Entsprechend werden Möglichkeiten gesucht, wie Auslaufhaltungen und andere Offenstallsysteme mit ergänzenden Sicherungsmaßnahmen im ASP-Fall weiterbetrieben werden können.



## 5 Epidemiologische Aspekte

### 5.1 Besonderheiten bei der ASP-Übertragung

Sowohl mit ASP infizierte Wildschweine als auch Hausschweine scheiden das Virus über sämtliche Körperflüssigkeiten wie oronasale Exkrete, Fäzes und Urin aus. Die Virusausscheidung beginnt ca. zwei Tage vor dem Einsetzen klinischer Symptome. Eine besonders hohe Viruslast findet sich im Blut infizierter Tiere. Das bedeutet, dass Blutungen oder blutiger Durchfall der erkrankten Tiere zu einer hohen Kontamination mit ASP-Viren in der Umwelt am Aufenthaltsort der Tiere beitragen. Da das Virus gegenüber Umwelteinflüssen eine außergewöhnlich hohe Tenazität aufweist - eine Hitzeinaktivierung findet erst bei 56°C statt - kann es sich über lange Zeit (bis zu 7 Monate) in einem Kadaver und kontaminierten Boden, vor allem bei feuchten und kaltem Klima im Winter, infektiös halten. Sowohl im Experiment als auch auf natürlichem Wege konnte gezeigt werden, dass der direkte Kontakt zwischen Hausschwein und Wildschwein zur einer erfolgreichen Infektion führt. Dabei erfolgt die direkte Übertragung des Virus für gewöhnlich über den oronasalen Weg. Es wurde jedoch nachgewiesen, dass für eine erfolgreiche Infektion über den oronasalen Weg, eine relativ hohe Infektionsdosis (100 haemadsorbing units (HAU)) nötig ist (Olesen et al., 2017). Pietschmann et al. (2015) konnten in experimentellen Studien zeigen, dass nur schwache und kümmernde Tiere mit niedrigen Infektionsdosen (< 10 HAU) direkt über den oronasalen Weg infiziert werden. Dennoch spielt der direkte Kontakt für das Infektionsgeschehen, vor allem innerhalb einer Wildschweinrotte zur Übertragung des ASP-Virus eine bedeutende Rolle. Wildschweine leben eher ortsgebunden und vermeiden den Kontakt zu anderen Wildschweinrotten. Es wird daher angenommen, dass nicht der direkte Kontakt zwischen verschiedener Wildschweinrotten zur Verbreitung der Tierseuche entscheidend ist, sondern dass hauptsächlich die infizierten Kadaver und die kontaminierte Umwelt für die Weiterverbreitung in der Wildschweinpopulation verantwortlich sind (Lange et al., 2018). Diese Aussage wird nochmals durch Untersuchungen von Chenais et al. (2018) bekräftigt, die ebenfalls annehmen, dass für die Aufrechterhaltung der ASP-Tierseuche in Europa der Kontakt empfänglicher Tiere mit infizierten Wildschweinkadavern und kontaminiertem Umwelt verantwortlich ist. Durch die Luft übertragene Infektionen treten nur über kurze Distanzen zwischen Tieren auf, welche sich in gleichen Räumlichkeiten aufhalten (Olesen et al., 2017).

Das Vorkommen infizierter Wildschweine sowie die damit verbundene erhöhte Kontamination der Umwelt mit ASP-Viren in der Nähe von Schweinehaltungen führt zu einem erhöhten Risiko für den Eintrag der Tierseuche in einen Hausschweinebestand (Boklund et al., 2020; Nurmoja et al., 2018).



Berichten verschiedener Länder zufolge, in denen die ASP in der Wildschweinpopulation etabliert ist, spielt die indirekte Übertragung über unbelebte Vektoren wie Fahrzeuge, Kleidung und sonstige landwirtschaftliche Geräte, die vorherrschende Rolle beim Eintrag des Virus in den Hausschweinebestand (EFSA, 2020, Nurmoja et al., 2018, Olshevskis et al., 2016; Zani et al., 2019). Auch frisches Futter, das in von der ASP betroffenen Gebieten geerntet wurde kann als wichtiger Eintragsweg in eine Schweinehaltung angesehen werden (Boklund et al., 2020). Weiterhin werden die sogenannten Wadenstecher (*Stomoxys calcitrans*) als Überträger von ASP diskutiert. In experimentellen Studien konnte die Übertragung über Bisse und orale Aufnahme solcher Wadenstecher gezeigt werden. Beweise einer erfolgreichen Übertragung unter Feldbedingungen dazu fehlen jedoch. Untersuchungen von Fliegen aus infizierten Schweinehaltungen zeigten keinen Virusnachweis, jedoch waren auf anderen Insekten zumindest Spuren von DNA des ASP-Virus zu finden (Olesen et al., 2020). Eine Studie von Oliveira et al. (2020) konnte weiterhin zeigen, dass infizierte Zecken (*Ornithodoros erraticus*), die sich durch eine Blutmahlzeit an einem Schwein angesteckt hatten, das ASP-Virus bei einer folgenden Blutmahlzeit an einem anderen Schwein nicht weitergaben, die ASP-Viren aber auf Schweine, die diese Zecken gefressen hatten, übertragen werden konnten. Weitere Studien zu Fliegen und Läusen bestätigen die Annahme, dass das ASP-Virus zu einer Infektion bei Schweinen führen kann, wenn Schweine diese Arthropoden fressen (Olesen et al., 2018; Karalyan et al., 2019). Allerdings liegen bislang keine entsprechenden belastbaren Daten dafür vor, dass Insekten bei der Übertragung der ASP in Hausschweinebestände unter Feldbedingungen eine relevante Rolle spielen.

In einer Studie von Probst et al. (2019) wurde festgestellt, dass sogenannte Nahrungsopportunisten wie z. B. Marderhunde, Füchse und Vogelarten wie Bussarde, Rabenvögel und Adler durchaus Kadaverteile verschleppen können, dabei wurden unter den Vögeln die Rabenvögel am häufigsten an einem Kadaver beobachtet. Bislang liegt jedoch in der einschlägigen Literatur keine Erkenntnis darüber vor, ob solche Nahrungsopportunisten für ASP-Infektionen in einem Hausschweinebestand verantwortlich gemacht werden können.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass hinsichtlich der notwendigen Maßnahmen im Risikomanagement die theoretische Eintragsmöglichkeit über Insekten zu vernachlässigen ist. Eintragsmöglichkeiten über Rabenvögel sind hingegen als relevanter einzustufen.

## 5.2 Kontagiösität und Übertragungsmuster bei Haus- und Wildschweinen

Beobachtungen aus dem Feld und Untersuchungen aus Tierexperimenten konnten zeigen, dass die Ausbreitung der ASP-Seuche in einem Hausschweinebestand in der initialen Phase einer Infektion, mit



dem Verbleib des Krankheitsgeschehens über Wochen in einer Bucht oder Abteil, meistens eher langsam verläuft. Die Übertragung wird durch das Auftreten von Blutungen bei erkrankten Schweinen und die damit starke Kontamination der Umwelt mit ASP-Viren beschleunigt. Je nachdem wie stark die Tiere innerhalb des Betriebs separiert sind, kann die ASP-Ausbreitung in großen Schweinehaltungen damit unbemerkt über Wochen andauern, bis diese mit fortschreitender Ausbreitung der Infektion innerhalb der Herde zu erhöhter Morbidität und Mortalität führt und deutlich wird. Die ASP ist daher als eine moderat kontagiöse Erkrankung zu betrachten (Depner et al., 2020; Schulz et al., 2019a). Dies kann zu einer verzögerten Seuchenfeststellung führen, weshalb gezielte Untersuchungen verendeter Tiere oder erkrankter Bestände für die Früherkennung bedeutend sind.

Für die Ausbreitung der ASP in der Wildschweinpopulation sind ebenfalls zwei gut untersuchte Ausbruchsverläufe infizierter Gebiete aus der Tschechischen Republik und Belgien bekannt. In der Tschechischen Republik in der Region Zlin, mit einer Größe des betroffenen infizierten Gebiets von ca. 60 km<sup>2</sup>, hatte der Gesamtverlauf zwei Ausbruchshöhepunkte. Den ersten etwa vier Wochen nach dem Ausbruch der Seuche und den zweiten nach fünf Monaten. In Südbelgien, wo sich die ASP in einem Gebiet mit der Größe von ca. 1.600 km<sup>2</sup> ausbreitete entwickelte sich der Seuchenverlauf insgesamt sehr langsam und erreichte den einzigen Höhepunkt etwas mehr als vier Monate nach dem ersten Nachweis (Charvátová et al., 2019; Dellicour et al., 2020). Die zeitliche Entwicklung eines ASP Seuchenverlaufs wurde weiterhin auf der Grundlage von Seuchenmelddaten aus Estland untersucht. Ein zeitlich bereinigter Trend bei einer Gebietsdurchschnittsgröße von 3000 km<sup>2</sup> zeigte, dass der erste Höhepunkt sechs Monate nach dem Erstausbruch festgestellt werden konnte und ein allmählicher Rückgang der ASP-Fälle in den darauffolgenden zwei Jahren zu beobachten war. Nach 30 Monaten war abermals ein kleiner Ausbruchshöhepunkt feststellbar (Iacolina et al., 2021).

In Deutschland zeigte sich im Seuchenverlauf ein erhöhter Nachweis von ASP-positiven Wildschweinfunden tendenziell in den Sommermonaten von Juni bis September (Abb. 1). Es sei an dieser Stelle allerdings angemerkt, dass die ASP-positiven Kadaverfunde in der Wildschweinpopulation u. a. von den Suchintervallen und der Bejagung beeinflusst werden. Von den bislang sieben ASP-Ausbrüchen in Schweinehaltungen in Deutschland wurden fünf Ausbrüche im Juli, einer im Mai und einer im November festgestellt (TSN, 01.08.2022).

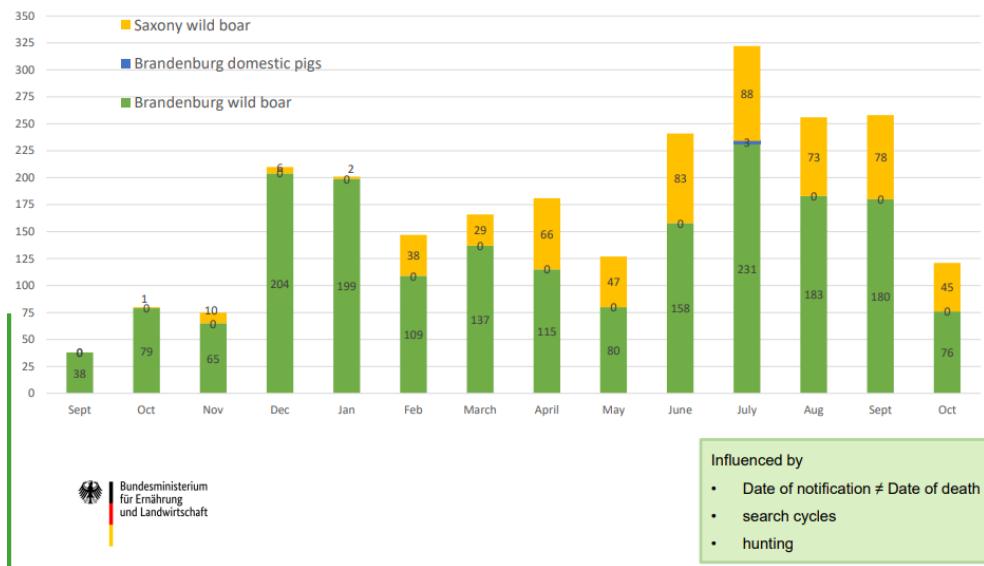
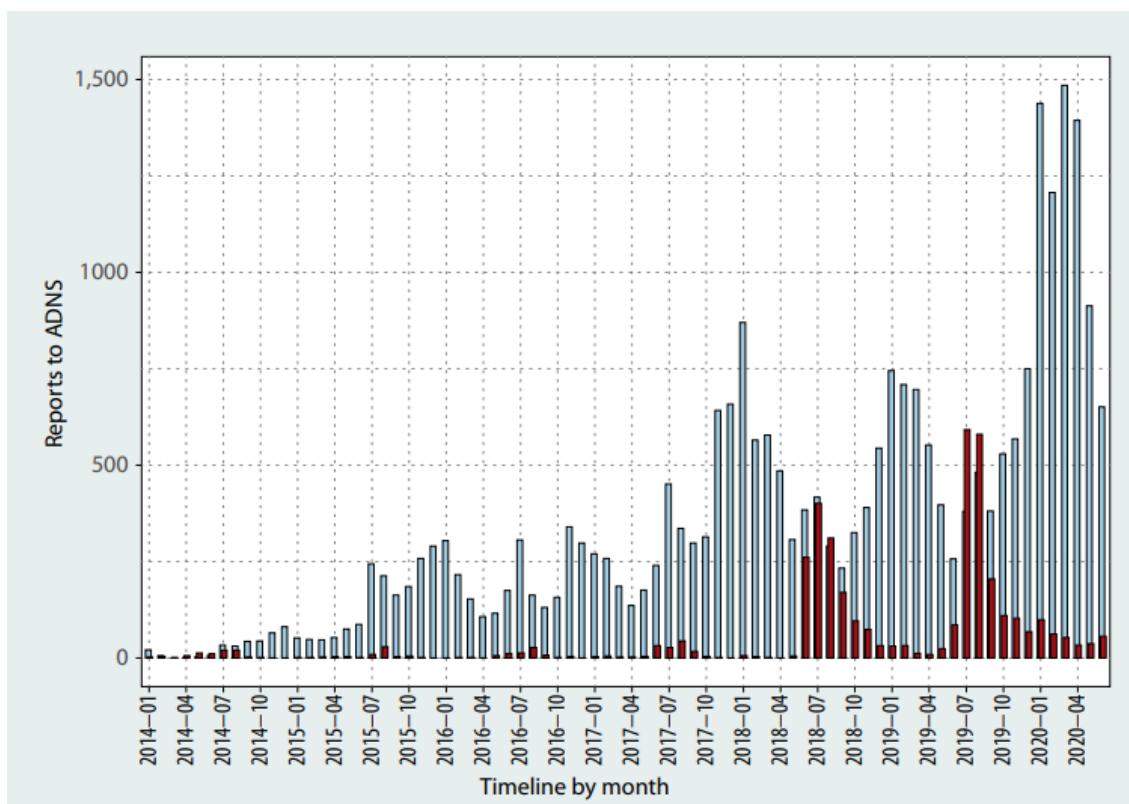


Abb. 1: African swine fever in Germany, SCoPAFF- meeting- Presentation 20. October 2021

ASP-Ausbruchshöhepunkte bei Wildschweinen und Hausschweinen verhalten sich unterschiedlich und sind nicht gleichmäßig über das Jahr verteilt. In den betroffenen europäischen Ländern zeigt sich bei ASP-Ausbrüchen bei gehaltenen Hausschweinen eine starke Saisonabhängigkeit mit den höchsten Inzidenzen während der Sommermonate (Abb. 2). In der Wildschweinpopulation können hingegen erhöhte Nachweise von infizierten Tieren sowohl im Winter als auch Sommer beobachtet werden. Dabei könnte die erhöhte Nachweisrate im Winter mit einer verstärkten Bejagung und der Testung der Tiere auf ASP im Zusammenhang stehen. Hingegen sind die erhöhten ASP-Nachweise im Sommer wohl auf die erhöhte Populationsdichte nach der Paarungszeit im Frühjahr zurückzuführen. In dieser Zeit wandern die Tiere zur Nahrungssuche näher an bewirtschaftete Felder heran und werden dort eher entdeckt. Diese Beobachtungen sollten allerdings nur als saisonale Trends betrachtet werden, da diese Erkenntnisse durch die unterschiedliche Berichterstattung in den unterschiedlichen Jahreszeiten verzerrt sein könnten.

Basierend auf diesen Beobachtungen kann gefolgert werden, dass die Inzidenz der ASP-Ausbrüche abhängig von Umwelt- und Klimabedingungen sowie Ökologie und Management saisonalen Schwankungen unterworfen ist. Weiterhin benötigt die Zersetzung der Kadaver unter kühleren Klimabedingungen längere Zeit, wodurch die Infektionsfähigkeit der ASP-Viren verlängert wird, was wiederum die Wahrscheinlichkeit effektiver Kontakte für empfängliche Tiere erhöht (Probst et al., 2020).



*Abb. 2 Meldungen über Ausbrüche bei Hausschweinen (rote Balken) und Fälle bei Wildschweinen (blaue Balken) in der Europäischen Union. Daten aus dem Animal Disease Notification System (ADNS) von Janur 2014 bis Juni 2020 (Abbildung aus Understanding and combatting African Swine Fever, a European perspective, first published 2021)*

Die Faktoren, welche die Virusausbreitung bei Wildschweinen in den Sommermonaten möglicherweise fördern, können auch der Grund für die Zunahme von Ausbrüchen in Hausschweinebestände in diesen Monaten sein. Die Tätigkeiten auf einem landwirtschaftlichen Betrieb finden verstärkt im Sommer statt und können in dieser Zeit zu einem erhöhten Kontakt zwischen landwirtschaftlichen Geräten, Maschinen oder Fahrzeugen mit infizierten Wildschweinen oder der kontaminierten Umgebung führen. Zum Beispiel wird in dieser Zeit die Ernte von den Feldern eingeholt und Fahrzeuge bewegen sich häufig zwischen Betrieb und potentiell mit Virus kontaminierten Feldern. Weiterhin wird u. U. frisch geschnittenes Gras, welches ebenfalls mit ASP-Virus kontaminiert sein kann, verfüttert (in Deutschland ist das Verfüttern von Grünschnitt aus einer SZ II gesetzlich verboten).



Kühles und feuchtes Klima begünstigt die Persistenz des Virus in der Umwelt und damit die indirekte Übertragung auf Wildschweine. Die Ausbreitung des Virus in einem Gebiet stellt eine erhöhte Gefahr des Eintrags der ASP in Hausschweinebestände dar. Untersuchungen legen nahe, dass indirekte Übertragungswege für die Einschleppung des Virus in Schweinebestände eine sehr große Rolle spielen (Boklund et al., 2020; EFSA AHAW Panel, 2018; Nurmoja et al., 2018; Oļševskis et al., 2016). Die meisten Ausbrüche bei Hausschweinen treten in der warmen Jahreszeit auf und nicht dann, wenn die Bedingungen für eine Viruspersistenz in der Umwelt bei kalten und feuchten Klimabedingungen eigentlich optimal sind. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass die Populationsdichte von Wildschweinen in der wärmeren Jahreszeit höher ist, die Wildschweine in dieser Zeit vermehrt landwirtschaftliche Flächen mit Feldfrüchten zur Nahrungsaufnahme aufsuchen und landwirtschaftlichen Aktivitäten wie das Einholen der Ernte in den Sommermonaten stattfinden.

## 6 Rechtsrahmen

Vorgaben für die Biosicherheit in Schweinehaltungen finden sich sowohl im neuen EU-Tiergesundheitsrechtsakt (AHL) als auch in der weiterhin geltenden nationalen Gesetzgebung wie z. B. der Schweinepestverordnung (SchwPestV) oder der Schweinehaltungshygieneverordnung (SchHaltHygV). Zum Erreichen des wesentlichen Ziels, der Verhinderung des Eintrags von Krankheitserregern in Schweinehaltungen durch belebte und unbelebte Vektoren, werden in beiden Fällen Vorgaben zu folgenden Aspekten einer Schweinehaltung gemacht:

- **Einzäunung/Einfriedung**
- **Bauliche Anforderungen von Stallgebäuden**
- **Lagerung von Futter und Einstreu**
- **Organisatorische Regelungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Biosicherheit**

Hinsichtlich der einzelnen Rechtsgrundlagen ist immer zu beachten, ob es sich um grundsätzlich geltende Vorgaben handelt oder ob diese erst im Falle eines ASP-Ausbruchs Gültigkeit erlangen.

Für schweinehaltende Betriebe sieht der neue EU-Tiergesundheitsrechtsakt (AHL) gemäß Art. 10 der VO (EU) 2016/429 vor, dass die Unternehmer grundsätzlich für die Minimierung des Risikos hinsichtlich der Ausbreitung von Tierseuchen verantwortlich sind. Weiterhin sind sie verpflichtet, geeignete Maßnahmen zum Schutz vor biologischen Gefahren in Bezug auf die gehaltenen Tiere zu ergreifen, darunter fallen auch Maßnahmen zum Schutz vor biologischen Gefahren in Bezug auf wildlebende



Tiere. Geeignete Maßnahmen umfassen dabei unter anderem Umzäunung, Einfriedung, Überdachung, Errichtung von Netzen, sowie Maßnahmen zur Reinigung und Desinfektion und zur Insekten- und Schadnagerbekämpfung.

Daneben gilt weiterhin die nationale SchHaltHygV, die betriebsgrößenabhängige Vorgaben hinsichtlich der baulichen und organisatorischen Ausgestaltung der Biosicherheit in Schweinehaltungen macht. Die SchHaltHygV unterscheidet dabei zwischen Auslaufhaltungen (§ 2 Nr. 11 SchHaltHygV „Haltung von Schweinen in festen Stallgebäuden, wobei für die Tiere die Möglichkeit besteht, sich zeitweilig im Freien aufzuhalten“) und Freilandhaltungen (§ 2 Nr. 10 SchHaltHygV: „Haltung von Schweinen im Freien ohne feste Stallgebäude lediglich mit Schutzeinrichtungen“).

Für Auslaufhaltungen gelten gemäß SchHaltHygV, je nach Anzahl der gehaltenen Tiere, die Anforderungen der Anlage 1-3. Grundsätzlich gilt, dass in allen Schweinehaltungen gem. § 3 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt I Nr. 3 die Ställe so eingerichtet sein müssen, dass Schweine nicht entweichen können. Für Auslaufhaltungen gilt darüber hinaus, dass diese gem. § 3 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt I Nr. 4 nach näherer Anweisung der zuständigen Behörde so eingefriedet werden müssen, dass ein Entweichen der Tiere verhindert wird. Als weitere Anforderung unter Abschnitt II in Anlage 1 gilt es sicherzustellen, dass Schweine in Auslaufhaltung beim Aufenthalt im Freien keinen Kontakt zu Schweinen anderer Betriebe oder zu Wildschweinen bekommen können. Schweinehaltende Betriebe gem. § 3 Abs. 3 müssen gem. Anlage 3 Abschnitt I Nr. 2 Buchstabe a) SchHaltHygV darüber hinaus über eine Einfriedung verfügen, die so gestaltet ist, dass der Betrieb nur über verschließbare Tore befahren oder betreten werden kann.

Die Ausführungshinweise zur SchHaltHygV des BMEL vom 26. Juni 2000 geben detaillierte Angaben zur Ausgestaltung einer Einfriedung von Auslauf- und Freilandhaltungen. Hierin wird beschrieben, dass als geeignete Einfriedung z. B. ein 1,50 Meter hoher, engmaschiger Drahtzaun oder eine gleichwertige bauliche Einrichtung, die das Betriebsgelände gegen das Betreten durch unbefugte Personen und gegen Fahrzeugverkehr sichern, angesehen werden kann.

Freilandhaltungen unterliegen je nach Betriebsgröße den Anforderungen der Anlage 4 bzw. 5 (zusätzliche Anforderungen bei Betriebsgrößen nach § 4 Abs. 2) der SchHaltHygV. Diese schreibt u. a. eine doppelte Einfriedung mit einem Außen- und Innenzaun vor. In den Ausführungshinweisen werden weiterhin folgende Hinweise zur Einfriedung der Freilandhaltung dargelegt:

- Doppelzaun mit einem Mindestabstand von 2 Metern
- Außenbegrenzungszaun mit einer Höhe von ca. 1,5 Metern, im unteren Drittel engmaschig



- **Zuverlässiger Unterwühlenschutz**
- **Innenzaun als doppelter Elektrozaundraht, so dass auch Ferkel, den Zaun nicht passieren können**

Hinsichtlich der Beschaffenheit der Stallgebäude bei Auslaufhaltungen schreibt die SchHaltHygV in Anlage 1 Abschnitt I Nr. 3 vor, dass alle Stallungen, unabhängig von der Größe so eingerichtet sein müssen, dass Schweine nicht entweichen können. Für schweinehaltende Betriebe gem. § 3 Abs. 2 gilt in Verbindung mit Anlage 2 Abschnitt I Nr. 1, dass sich die für die Haltung von Schweinen bestimmten Gebäude sowie die für die Ver- und Entsorgung der Schweine erforderlichen Räumlichkeiten und Einrichtungen in einem baulichen Zustand befinden müssen, der eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine wirksame Desinfektion und Schadnagerbekämpfung ermöglicht. Diese Vorgabe wird in den Ausführungshinweisen (s.o.) dahingehend präzisiert, dass die vorhandenen Wände eine glatte, flüssigkeitsabweisende Oberfläche und keine Schlupflöcher und Verstecke für Schadnager aufweisen dürfen.

Die SchHaltHygV schreibt vor, dass in allen schweinehaltenden Betrieben gem. § 3 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Abschnitt II Nr. 4 Buchstabe b) eine wildschweingeschützte Lagerung von Futter und Einstreu sichergestellt werden muss. Darüber hinaus müssen Betriebe gem. § 3 Abs. 2 in Verbindung mit Anlage 2 Abschnitt I Nr. 3 Buchstabe b) SchHaltHygV über Räume und Behälter zur Lagerung von Futter verfügen.

In der SchHaltHygV finden sich zudem Regelungen hinsichtlich der Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, der Organisation von Zutrittsregelung und zur Dokumentation von Betriebsbesuchen.

Im Falle eines Ausbruchs der ASP bei Haus- oder Wildschweinen gelten, neben den oben genannten Vorgaben, unter anderem zusätzlich noch die Regelungen der DVO (EU) 2021/605 mit besonderen Maßnahmen zur Bekämpfung der Schweinepest. Neben der Einrichtung von ASP-Sperrzonen wird in dieser Durchführungsverordnung festgelegt, dass die Verbringung von Schweinen aus Betrieben innerhalb von ASP-Sperrzonen grundsätzlich nur möglich ist, wenn die abgebenden Betriebe die „verstärkten Biosicherheitsmaßnahmen“ gem. Anhang II der oben genannten Durchführungsverordnung erfüllen. Diese umfassen dabei u.a. auch Regelungen zur Personal- und Betriebshygiene sowie bauliche und organisatorische Vorgaben für schweinehaltende Betriebe.

Gemäß Anhang II Abs. 2 a) i) und ii)) der genannten Verordnung ist durch die schweinehaltenden Betriebe sicherzustellen, dass ein direkter oder indirekter Kontakt zwischen gehaltenen Schweinen und



gehaltenen Schweinen aus anderen Betrieben sowie Wildschweinen vermieden wird. In Anh. II Abs. 2 Buchstabe h) der DVO (EU) 2021/605 wird eine viehdichte Einzäunung zumindest der Räumlichkeiten, in denen die Schweine gehalten werden, sowie der Gebäude, in denen Futter und Einstreu aufbewahrt werden, gefordert. Hinsichtlich der baulichen Anforderungen schreibt Anh. II Abs. 2 Buchstabe g) Unterbuchstabe i) der DVO (EU) 2021/605 vor, dass Räumlichkeiten, in denen Schweine gehalten werden, so gebaut sein müssen, dass keine anderen Tiere in die Räumlichkeiten und Gebäude gelangen oder mit den gehaltenen Schweinen oder deren Futter und Einstreu in Kontakt kommen können. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Biosicherheit bezogen auf die Personal- und Betriebshygiene werden in Anhang II Abs. 2 Buchstaben b bis f der DVO (EU) 2021/605 u.a. Vorgaben hinsichtlich der Durchführung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen, der Organisation von Zutrittsregelung und zur Dokumentation von Betriebsbesuchen gemacht.

Daneben sieht der EU-Tiergesundheitsrechtsakt (AHL) in Verbindung mit der SchwPestV im Falle eines ASP-Ausbruchs ferner vor, dass Schweine so abzusondern sind, dass sie nicht mit Wildschweinen in Berührung kommen können.

## 7 Haltungssysteme von Schweinen – Ergebnisse Betriebsbesuche

### 7.1 Auslauf- und Freilandhaltung inkl. offener Stallsysteme

Schweineställe mit Auslauf bzw. solcher mit Kontakt zum Außenklima, sind längst nicht mehr nur in der ökologischen Schweinehaltung zu finden. Für Schweineställe des Außenklimasegments gibt es eine Vielzahl an Varianten mit spezifischen Vor- und Nachteilen. Weit verbreitet ist das sogenannte Stallkonzept „Pigport“, welches sich als wirtschaftliches und funktionssicheres Haltungsverfahren bewährt hat. Mit oder ohne Auslauf gewährleisten Pigports den Erhalt von Außenklimareizen für die Schweine. Die Freilandhaltung stellt die extensivste Form der Schweinehaltung z. B. auf Weiden oder in Wäldern dar. Bei diesem Haltungssystem werden die Schweine im Freien in Gruppen gehalten. Mit Stroh ausgelegte Hütten, Zelte oder mittlerweile auch mobile Schweineställe, dienen dabei als Schutzräume zum Ruhen und Schlafen. Die Fütterung findet meist an dafür eingerichteten überdachten Plätzen oder in räumlich abgeschlossenen Hütten statt.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen wurden unterschiedliche Schweinebestände mit Auslaufhaltung und Freilandhaltung sowie ein Mischbetrieb mit Auslaufhaltung und Freilandhaltung



(insbesondere für tragende Sauen) in Bayern besucht. Insgesamt gibt es derzeit in Bayern ca. 267 von den Behörden genehmigte Freilandhaltungen (TIZIAN, Stand 19.08.2022). Im Vergleich dazu gibt es ca. 925 (TIZIAN; Stand 19.08.2022) bei den Behörden angezeigten Auslaufhaltungen. Bei den besuchten Betrieben handelte es sich mehrheitlich um Biobetriebe.

**Tabelle 1: Übersicht der Strukturen der im Rahmen des Projekts besuchten Betriebe**

Haltungsformen		Nutzungsrichtungen		Bestandsgrößen	
Auslaufhaltungen	angebauter Auslauf, Pigport		Mastbetriebe oder Sauenhaltung mit Mast	Bio - oder konventionelle Haltung	40 – 1400 Schweine
	Außenklimastall				
	konventionelles Stallgebäude mit angefügtem Auslauf				
Haltungsformen		Nutzungsrichtungen		Bestandsgrößen	
Freilandhaltungen	Weidehaltung	mit Schutzhütten und überdachten Fütterungsbereichen	Mastbetriebe	Bio-Haltung	10 – 105 Schweine
	Hutewald	teilweise mit verfügbarem Stallgebäude	Sauenhaltung mit Mast		

Die Betriebsbesuche machten deutlich, dass auch in Bayern analog zu den Untersuchungen der EFSA (EFSA, 2021) hinsichtlich der Stallbauweise von Auslauf- und Freilandhaltungen und den Bedingungen, unter welchen Schweine Außenklimareize ausgesetzt werden können, keine einheitlichen Strukturen bestehen. Abhängig von der Vermarktung des Schweinefleisches gelten zusätzliche Anforderungen an die Haltung. Für Schweinehalter, die ihr Fleisch unter dem Bio-Siegel der EU verkaufen möchten, gelten bestimmte Verordnungen (EG 889/2008 und EG 834/2007) in Bezug auf die ökologische/biologische Produktion. Der Auslauf darf laut EU-Bio-Verordnung (889/2008) nicht vollständig überdacht sein, und die Vorgaben für die maximale Überdachung variieren je nach Produktionsphase und Bundesland. In Bayern ist derzeit noch eine Teilüberdachung von maximal 75 %, bei ferkelführenden Sauen jedoch auch von 100 % Überdachung erlaubt. Als Teilüberdachung kommen fest installierte Dächer oder auch mechanisch anpassbare Vorrichtungen zum Einsatz, welche zum Schutz gegen starke Sonneneinstrahlung, Regen und Wind dienen sollen. Darüber hinaus fungieren auch Netze als Wind- und Sonnenschutz; diese können zusätzlich das Eindringen von Vögeln und anderen Tieren weitestgehend verhindern. Der Auslauf selbst kann entweder vollständig oder nur teilweise vom restlichen Stallgebäude abgegrenzt und/oder verschlossen werden. Jalousien, Folienrollen, Schlitzwände, Türen, Rüsseltüren und Weiteres können dazu dienen, den Zugang zum Auslauf zu



verschließen. Ausläufe können entweder seitlich durch eine Mauer begrenzt, vollständig ummauert oder nur teilummauert sein. Gitter, Zäune und Netze können auch hier für eine weitere Abgrenzung sorgen. Die Buchten selbst können durch Gitter oder Latten getrennt sein, was den Kontakt der Tiere untereinander gewahrt und die Luftbewegung fördert. Der Boden kann aus Spaltenboden, perforierten Boden, Betonboden oder Naturboden bestehen und mit Einstreu oder anderem Beschäftigungsmaterial (Stroh, Sägespäne) ergänzt werden.

Bezüglich der Bauart einer Schweinehaltung kann grundsätzlich zwischen neuen, eigens für die Auslaufhaltung konzipierten Ställen, sowie Umbauten ursprünglich konventioneller Haltungen mit Etablierung eines Auslaufs an das alte Gebäude unterschieden werden. Bei neu gebauten Ställen mit Auslauf befinden sich die Tränken und/oder Fütterungseinrichtungen meist innerhalb des Auslaufs, daher können der Außen- und Innenbereich aufgrund der verschiedenen Funktionsbereiche nicht nachträglich voneinander getrennt werden. Bei einer amtlichen Anordnung der Aufstellung (Absonderung) der Schweine im Tierseuchenfall würde die gesetzlich vorgeschriebene Stallfläche im Innenbereich oft nicht für die Anzahl aller gehaltener Schweine ausreichen. Daher ist eine Unterbringung aller Tiere im abgeschlossenen Innenbereich des Stalls für die meisten Auslaufhaltungen im ASP-Seuchenfall nicht realisierbar. Bei Stallgebäuden, welche aus ursprünglich konventionellen Haltungen, zu Haltungen mit Auslauf umgebaut werden, sind wichtige Funktionsbereiche wie Tränken und Fütterung häufig noch im Stall untergebracht. Hier wäre eine Aufstellung der Schweine mit oder ohne Reduzierung der Tieranzahl und abhängig vom Flächenangebot meist möglich.

Wie bereits erwähnt, konnte durch die Besichtigung der unterschiedlichen Schweinebestände festgestellt werden, dass die Betriebe aufgrund ihrer Stallbauweise, per se unterschiedliche Möglichkeiten haben, ihre Schweine durch die Installation verschiedener flexibler Barrieren räumlich von der Umwelt/Außenwelt abzusondern. So konnten bestimmte Betriebe mit Auslaufhaltung, z. B. die seitlichen Bereiche des Auslaufs im ferkelführenden Sauenbereich, komplett und im Mastbereich bis auf offene Bereiche im Dach mit Windschutznetzen weitestgehend verschließen. Solche flexibel einsetzbaren Windschutznetze (Bilder 1, 2, 3, 4) bieten zummindest teilweise eine gute bis sehr gute Abschirmung gegen Vögel (z. B. Rabenvögel) und andere Tiere. Schwalben oder Spatzen, welche sehr häufig in Tierhaltungen anzutreffen sind, lassen sich damit nicht aus den Stallungen verbannen, dürften bei der Übertragung der ASP aber auch keine relevante Rolle spielen.



**Bild 1: Stall für ferkelführende Sauen mit angebrachten Windschutznetz in offener Stellung**



**Bild 2: Stall für ferkelführende Sauen mit angebrachten sichtbaren Windschutznetz in geschlossenen Zustand**



***Bild 3: Innenansicht bei herabgelassenen Windschutznetz in geschlossener Stellung im ferkelführenden Sauenbereich***



**Bild 4: Maststall seitlich durch Windschutznetz weitgehend geschützt. Offene Bereiche im Dach als eine Forderung der EU-Öko-Verordnung (max. 75 % Überdachung des Auslaufs im Mastbereich erlaubt)**



**Bild 5: Maststall mit Auslauf im „Pigport“-System mit seitlich angebrachten Windschutznetzen**



**Bild 6: Seitenansicht des Windschutznetzes**



**Bild 7: Innenansicht**



In den besuchten Schweinebeständen, welche von ursprünglich konventionellen Stallhaltungen zu einer Haltung mit Auslauf umgebaut wurden (Bilder 8 und 9), existierten keine Schutzvorrichtungen wie z. B. Wind oder Sonnenschutznetze, so dass grundsätzlich davon auszugehen ist, dass Wildtiere leichter in den Tierbereich eindringen können. Auch kann die seitlichen Begrenzungen der Ausläufe durch Gitter oder Fressgitter (Bilder 8 und 10) schließen einen Kontakt mit aasfressenden Tieren wie Marderhunden oder Füchsen nicht sicher aus.



***Bild 8: Ursprünglich konventionelle Haltung mit angebauten Auslauf mit 75 % Überdachung und ohne Wind- oder Sonnenschutznetze***



***Bild 9: Ursprünglich konventionelle Haltung mit angebauten Auslauf mit geringer Überdachung im Auslaufbereich sowie ohne seitlich angebrachten Wind- oder Sonnenschutz***



***Bild 10: „Pigport“ mit Teilüberdachung und außenliegendem Futtertisch***

Betriebe, welche für bestimmte Markenfleischprogramme produzieren oder das Fleisch unter der „Initiative Tierwohl“ in Haltungsstufe 3 und 4 vermarkten wollen, müssen den Tieren ebenfalls Außenklimareize bieten. Die Außenbereiche können jedoch weitestgehend mit Überdachungen oder Netzen vor der Außenwelt abgeschirmt werden (Bilder 11 und 12) und müssen nicht, wie in der EG-Öko-Verordnung gefordert, einen Teil der Überdachung offenlassen. Das Risiko, dass mit ASP-Virus kontaminierte Kadaverteile über aasfressende Vögel aus der Luft in einen Auslauf verschleppt werden könnten, kann damit reduziert werden. In der gesichteten Literatur gibt es jedoch keine Hinweise darauf, dass aasfressende Vögel gesichert und regelmäßig für einen ASP-Eintrag in Hausschweinebestände bzw. Auslaufhaltungen verantwortlich gemacht werden können. Allerdings wurden aasfressende Vögel kaum in der Nähe der Futterplätze beobachtet. Ein üppiges Nahrungsangebot in der Natur könnte der Grund dafür sein.



***Bild 11: Ursprünglich konventionelle Haltung mit angebauten Auslauf mit geringer Überdachung und zusätzlich angebrachten Sonnenschutznetz***



***Bild 12: Ursprünglich konventionelle Haltung mit angebauten Auslauf mit angebrachten Sonnenschutznetz als Überdachung***

Freilandhaltungen bieten eine große Fläche im Freien an und damit besteht im Unterschied zur Auslaufhaltung weder eine Möglichkeit, die Tiere seitlich noch nach oben hin abzuschirmen bzw. abzusondern. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich z. B. auch aasfressende Vögel in dieser natürlichen Umgebung auf den freien Flächen aufhalten bzw. niederlassen könnten ist durchaus als möglich anzusehen (Bilder 13, 14, 15). Auch das Expertengremium der EFSA-Stellungnahme (EFSA, 2021) kommt zu dem Schluss, dass das ASP-Eintragsrisiko in einer Freilandhaltung höher ist als in einer Auslaufhaltung.



**Bild 13 Freilandhaltung**



**Bild 14 Hutewaldhaltung**



**Bild 15 Hutewaldhaltung**

Die Besichtigung der oben beschriebenen Schweinebestände mit den unterschiedlichen Haltungssystemen, Betriebsvarianten und baulichen Besonderheiten verdeutlicht, dass die Implementierung bestimmter verstärkter Biosicherheitsmaßnahmen für Auslauf- und Freilandhaltungen zur Verhinderung eines Seucheneintrags nicht nach einem einheitlichen Vorgehen vollzogen werden kann. Vielmehr muss jeder Betrieb individuell betrachtet werden und es sollten einzelfallbezogene Überlegungen zu spezifischen Maßnahmen und deren Umsetzung zur Erhöhung der Biosicherheit angestrebt werden. Die Anforderungen der VO (EU) 2016/429, der SchHaltHygV sowie die verstärkten Biosicherheitsanforderungen gemäß Anhang II der DVO (EU) 2021/605 müssen im ASP-Seuchenfall allerdings für jeden schweinehaltenden Betrieb, welcher sich in SZ II und SZ III befindet erfüllt sein, damit z. B. die Verbringung von Schweinen im Seuchenfall auch weiterhin erfolgen kann.

## 8 Kritische Bereiche der Biosicherheit bei Auslaufhaltungen (Freilandhaltungen) bzw. offenen Stallsystemen

### 8.1 Einzäunung/Einfriedung von Auslauf- und Freilandhaltungen und offenen Stallsystemen

Die rechtlichen Vorgaben zur Einzäunung bzw. Kontaktvermeidung durch andere Tiere oder Personen sind u. a. in der DVO (EU) 2021/605 sowie in der SchHaltHygV geregelt. Nähere Angaben zur baulichen Errichtung einer Einfriedung (z. B. Höhe des Zauns oder Mauer) für die Auslauf- und Freilandhaltung



werden in den Ausführungshinweisen des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur SchHaltHygV beschrieben (s. u.).

#### [Regelungen nach DVO \(EU\) 2021/605 im ASP-Seuchenfall](#)

Gemäß der DVO (EU) 2021/605 ist durch die schweinehaltenden Betriebe im ASP-Seuchenfall sicherzustellen, dass ein direkter oder indirekter Kontakt zwischen gehaltenen Schweinen und mindestens gehaltener Schweine aus anderen Betrieben sowie Wildschweinen vermieden wird (DVO (EU) 2021/605 Anhang II, Abs. 2 a) i) und ii)). Bei Betrieben, welche sich in SZ I, II, und III befinden, müssen die Räumlichkeiten und Gebäude des Betriebs, in denen Schweine gehalten werden weiterhin so gebaut sein, dass keine anderen Tiere in die Räumlichkeiten und Gebäude gelangen oder mit den gehaltenen Schweinen oder deren Futter und Einstreu in Kontakt kommen können (DVO (EU) 2021/605 Anhang II, Abs. 2 g) i)). Zusätzlich ist eine viehdichte Einzäunung zumindest der Räumlichkeiten, in denen die Schweine gehalten werden, sowie der Gebäude, in denen Futter und Einstreu aufbewahrt werden als weitere Maßnahme umzusetzen. Die zusätzlichen Biosicherheitsanforderungen der DVO (EU) 2021/605 gelten allgemein für schweinehaltende Betriebe im ASP-Seuchenfall. Spezielle Anforderungen für die Auslauf- bzw. Freilandhaltung werden hierbei nicht berücksichtigt.

#### [Regelungen nach SchHaltHygV](#)

Für **Auslaufhaltungen** gelten je nach Anzahl der gehaltenen Tiere grundsätzlich die Anforderungen der Anlage 1-3 der SchHaltHygV. Als bauliche Voraussetzung (Anlage 1, Abschnitt I) für alle Auslaufhaltungen gilt, dass Auslaufhaltungen nach näherer Anweisung der zuständigen Behörde so eingefriedet werden müssen, dass ein Entweichen der Tiere verhindert wird. Als weitere Anforderung unter Abschnitt II in Anlage 1 gilt es sicherzustellen, dass Schweine in Auslaufhaltung beim Aufenthalt im Freien keinen Kontakt zu Schweinen anderer Betriebe oder zu Wildschweinen bekommen können.

Die Ausführungshinweise zur SchHaltHygV geben detaillierte Angaben zur Ausgestaltung einer Einfriedung von Auslauf- und Freilandhaltungen. Hierin wird beschrieben, dass als geeignete Einfriedung z. B. ein 1,50 Meter hoher, engmaschiger Drahtzaun oder eine gleichwertige bauliche Einrichtung, die das Betriebsgelände gegen das Betreten durch unbefugte Personen und gegen Fahrzeugverkehr sichern, angesehen werden kann.

**Freilandhaltungen** unterliegen je nach Betriebsgröße den Anforderungen der Anlage 4 bzw. 5 (zusätzliche Anforderungen bei Betriebsgrößen nach § 4 Abs. 2) der SchHaltHygV. Diese schreibt u. a.



eine doppelte Einfriedung mit einem Außen- und Innenzaun vor. In den Ausführungshinweisen werden weiterhin folgende Hinweise zur Einfriedung der Freilandhaltung dargelegt:

- Doppelzaun mit einem Mindestabstand von 2 Metern
- Außenbegrenzungszaun mit einer Höhe von ca. 1,5 Metern, im unteren Drittel engmaschig
- Zuverlässiger Unterwühlenschutz
- Innenzaun als doppelter Elektrozaundraht, so dass auch Ferkel, den Zaun nicht passieren können

#### Fachliche Aspekte (Gefahrenbeschreibung, Risikobewertung)

Eine unzureichende Einfriedung von Auslauf- und Freilandhaltungen in einer SZ II (in der Nähe zu ASP-infizierten Wildschweinen) erhöht maßgeblich das Risiko einer ASP-Seucheneinschleppung in einen Betrieb. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kommt in einer Stellungnahme zu dem Schluss, dass die Anzahl an ASP-Neuausbrüche in Risikogebieten (Sperrzonen) innerhalb eines Jahres um 50 % gesenkt werden könnte, wenn schweinhaltende Betriebe in der EU in diesen Gebieten eine sichere Einfriedung bewerkstelligen können (EFSA, 2021). Die Bedeutung einer sicheren Einfriedung wird demnach hinsichtlich einer Risikominimierung für einen ASP-Eintrag in einen Tierbestand als sehr hoch eingestuft.

Eine Einfriedung sollte dabei nicht nur den Kontakt zwischen gehaltenen Schweinen und Wildschweinen zuverlässig verhindern, sondern auch die Zufahrt von fremden Fahrzeugen oder den Zutritt fremder Personen oder Hunden von Spaziergängern. Weiterhin soll ein sicherer Zaun das Eindringen von Nahrungsopportunisten wie z. B. Fuchs oder Marderhunde weitestgehend verhindern können. Konkrete Angaben zur Ausgestaltung einer sicheren Einfriedung auf Grundlage einschlägiger gesetzlichen Vorgaben liegen nicht vor. Daher müssen weitere Empfehlungen für eine sichere Einfriedung von Betrieben mit Auslaufhaltung in ASP-Risikogebieten genannt werden. Die Aufrechterhaltung von Freilandhaltungen in den ASP-Sperrzonen ist als grundsätzlich kritisch zu betrachten, da hier naturgemäß aufgrund fehlender Stallgebäude eine Absonderung von Schweinen in der Praxis kaum umsetzbar ist. Daher wird hier auch nicht weiter auf die Einfriedung solcher Haltungen eingegangen. Grundsätzlich sind die Ausführungshinweise des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur SchHaltHygV zu beachten (s. o.).

Ausführungsempfehlungen für Einfriedungen in Risikogebieten (SZ II) von Auslaufhaltungen inkl. offenen Stallsystemen



Um die notwendige größtmögliche Sicherheit einer Einfriedung bei Auslaufhaltungen im Risikogebiet zu gewährleisten, wird bei der Auslaufhaltung eine doppelte Einfriedung in Kombination mit einem Elektrozaun bzw. Stromlitzen empfohlen (Abb. 3). Dabei muss die Begrenzung des Auslaufs selbst, in welchem sich die Tiere aufhalten, ein Entweichen der Hausschweine sicher verhindern und durch zusätzliche Maßnahmen wie Netze oder Gitter das Eindringen von Wildtieren in den Tierhaltungsbereich unterbinden. Zusätzlich ist die Einfriedung des Betriebsgeländes durch einen festen Zaun, mit Unterwühlenschutz erforderlich, der als sichere Barriere gegen Wildschweine zu errichten ist. Der EU-rechtlichen Anforderung, dass auch andere Wildtiere (z. B. Fuchs oder Marderhund) als lebende Vektoren am Zugang zu den gehaltenen Schweinen zu hindern sind, kann mit einem mindestens zwei-, besser dreilitzigen Elektrozaun oder mit einem elektrischen Weidezaungeflecht außen am stabilen Zaun Rechnung getragen werden. Der Elektrozaun soll dabei sowohl die Annäherung von Wildschweinen als auch das Hochklettern von Fuchs u. a. Tieren verhindern und kann auch als Unterwühlenschutz geeignet sein (Bild 20). Grundsätzlich darf eine sichere Einfriedung keine Lücken, Löcher (z. B. im Zaun) oder sonstige Unterbrechungen aufweisen. Für den festen Zaun können u. a. Doppelstabmattenzäune, Maschendrahtzäune oder Wildzäune mit entsprechendem engmaschigen Knotengeflecht auf Bodenniveau (hasendicht in Bodennähe) verwendet werden. Türen und Tore gehören ebenfalls zur Einfriedung, und es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen Unterkante Tür/Tor zum Boden hin so gering wie möglich ist, damit auch hier das Eindringen kleiner Wildtiere verhindert wird (Bild 16). Auch bei Türen und Toren wird eine zusätzliche Absicherung mit Hilfe eines außen entlangführenden Elektrozauns empfohlen. Weiterhin müssen Türen und Tore immer geschlossen sein und dürfen nur bei Bedarf geöffnet werden.



***Bild 16: Durch das zusätzlich montierte Brett an der unteren Torkante wird der Abstand zwischen Unterkante, Tor und Boden zur Verhinderung des Eindringens kleiner Wildtiere verkleinert bzw. verhindert***

**Empfehlungen zur Beschaffenheit des wildschweinsicheren festen Zauns:**

- Fester Zaun mit einer Zaunhöhe von mind. 1,50 Meter über Bodenniveau
- Knotengittergeflecht
- Kopf- und Fußdraht mind. Ø 2,0 – 2,5 mm
- Fülldraht mind. Ø 1,6 – 2,0 mm
- Maschenweite im unteren Drittel des Zauns (Bodennähe) abnehmend, „hasendicht“

**Unterwühlenschutz**

- Lösung 1: mind. 20 cm bis 50 cm tief im Boden eingraben (Bild 17)
- Lösung 2: Zaunschürze nach außen, mit Bodenanker, Krampen oder vergleichbarem fest im Boden verankern (Bild 18)
- Lösung 3: Unterwühlenschutz in Form von Steinen oder Beton, z. B. bei Doppelstabmattenzäunen (Bild 19)



- Lösung 4: Unterwühlenschutz durch entsprechende Stromlitzen (siehe nächster Abschnitt)



**Bild 17: Lösung 1, eingegrabener Zaun hier mit Geröll verfüllt bzw. eingegraben**



**Bild 18: Lösung 2, Zaunschürze nach außen, welche mit Bodenanker im Boden fest verankert ist**



***Bild 19: Lösung 3, Unterwühlschutz mit Hilfe einer im Boden festverankerten niedrigen Betonmauer und einem daran befestigten Doppelstabzaun***

Um zu verhindern, dass sich z. B. kleine Wildtiere wie Füchse dem festen Zaun nähern um diesen durch Überklettern zu überwinden, wird ein weiterer stromführender Litzenzaun zur Abschreckung als äußerste Einfriedung empfohlen. Weiterhin sollte der Betrieb für Füchse und Marder so unattraktiv wie möglich sein. Das bedeutet z. B. kein Geflügel wie Hühner innerhalb der Einfriedung zu halten. Auch die Kadaverlagerung muss so erfolgen, dass Füchse davon nicht angezogen werden. Dabei sind die Vorgaben der Schweinhaltungshygieneverordnung zu beachten.

**Empfehlungen zur Beschaffenheit des stromführenden Litzenzauns:**

Stromführender Litzenzaun, welcher von einem leistungsstarken Weidezaungerät, mit 12V-Autobatterie oder mit Anschluss an eine 230V Steckdose betrieben wird, mit einer Zaunspannung von mind. 5.000 – 10.000 Volt und einer Impulsenergie von 3- 5 Joule.

- Lösung 1: Zwei (besser drei) stromführende Weidezaunlitzen auf der Außenseite der Zaunpfosten mit ca. 20 cm Abstand zum festen Zaun. Die unterste Litze sollte mit einem Bodenabstand von höchstens 20 cm angebracht werden (Bild 20). Ggf. kann die zweite und dritte Litze auch höher angebracht werden, damit bei zu erwartendem Schneefall die Funktion nicht beeinträchtigt wird
- Lösung 2: dreilitziger Elektroweidezaun oder Weidezaunnetz im Abstand von 20 - 50 cm (unterste Litze auf max. 20 cm Höhe, oberste Litze auf ca. 65 – 75 cm. Höhe)



Untergrabungsschutz Litze © Beratungsteam Schweinehaltung/LK Niederösterreich

***Bild 20: Stromführende Weidezaunlitzen auf der Außenseite der Zaunpfosten***

**Kontrolle der Einfriedung als integraler Bestandteil einer sicheren Barriere in einem Risikogebiet:**

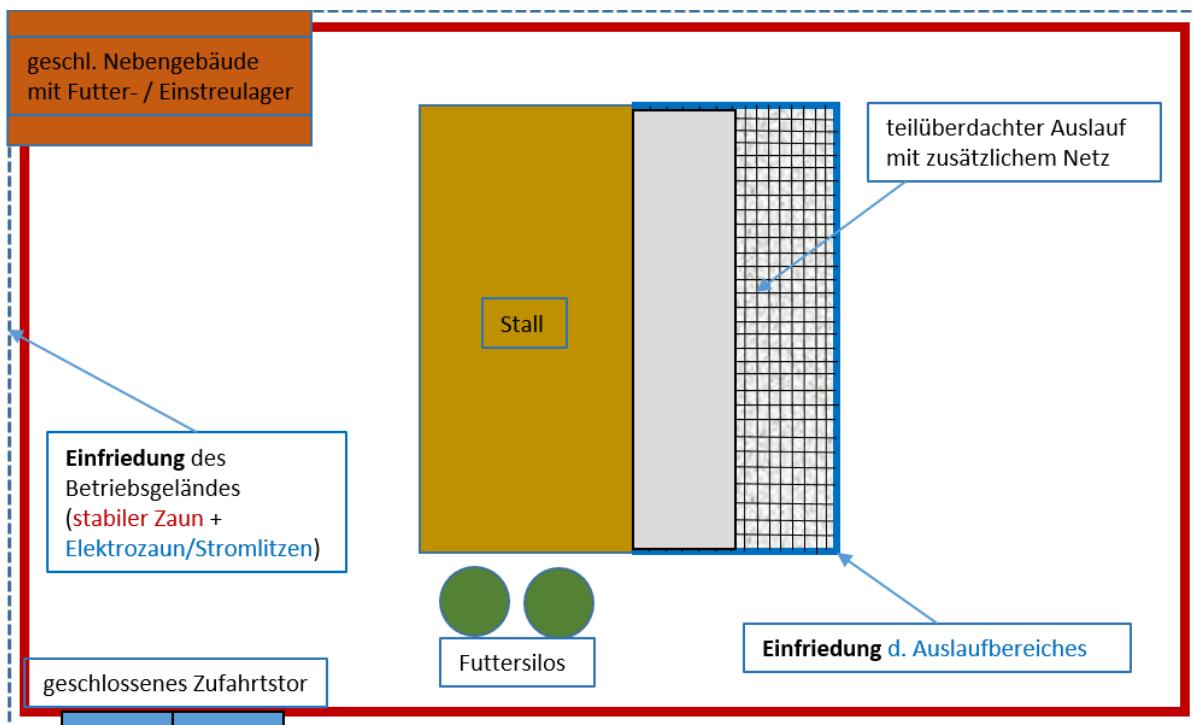
Die Zäune müssen von Gras und sonstigen Hindernissen (v. a. beim Elektrozaun zur Gewährleistung seiner Funktion) freigehalten werden. Die Umgebung entlang des Zauns/der Zäune muss weitgehend übersichtlich sein, so dass die tägliche Kontrolle leicht durchführbar ist und etwaige Defekte schnell erkannt und sofort behoben werden können. Die installierten Zäune sollten mehrmals wöchentlich, falls erforderlich täglich, komplett abgegangen und genau auf Beschädigungen, Schwachstellen und Anzeichen von Wildtieren untersucht werden. Bei erkennbar hoher Belastung durch Wildschweine oder andere Tiere sind ggf. Maßnahmen zur Verstärkung der Barrieren zu ergreifen.

**Beschilderung**

Bei Freilandhaltungen müssen Schilder angebracht sein, auf welchen im Wortlaut geschrieben steht „Wertvoller Schweinebestand – Unbefugtes Füttern und Betreten verboten“. Bei Schildern an Ausläufen wird die Erweiterung des vorgeschriebenen Wortlautes um das Fütterungsverbot dringend empfohlen.



**Bild 21: Älteres Schild ohne den Hinweis, dass Füttern ebenfalls verboten ist**



**Abb. 3: Schematische Darstellung der Einfriedung einer Auslaufhaltung für Schweine in der SZ II/ III**



## 8.2 Belebte und unbelebte Vektoren

Eine mechanische Übertragung von ASP und anderen Erkrankungen kann durch belebte und unbelebte Vektoren in einen Betrieb stattfinden. Zu den belebten Vektoren zählen Tiere, wie z. B. Schadnager, Vögel und andere Tiere des Betriebes wie (Jagd-)Hunde und Katzen und der Mensch selbst. Belebte Vektoren können Krankheitserreger direkt oder indirekt auf Hausschweine übertragen. Zu den unbelebten Vektoren zählen Arbeitskleidung, Geräte, Transportmittel oder landwirtschaftliche Fahrzeuge, Jagdausrüstung, Lebensmittelreste und Kadaver.

### Regelungen nach DVO (EU) 2021/605, SchHaltHygV

Hinsichtlich der Vermeidung des Eintrags einer Tierseuche wie der ASP in Auslaufhaltungen oder konventionelle Stallhaltungen durch belebte oder unbelebte Vektoren, gibt es sowohl durch die SchHaltHygV als auch durch die DVO (EU) 2016/429 weitreichende zu beachtende Regelungen, durch die der Eintrag von Seuchen oder Krankheiten in den Tierbestand durch solche Vektoren vermieden werden soll. Die Maßnahmen zum Schutz der Tiere vor biologischen Gefahren betreffen u. a. bauliche Voraussetzungen der Stallgebäude bzw. des Betriebsgeländes, z. B. müssen die Ställe und Nebengebäude sich in einem guten baulichen Zustand befinden. Die Räumlichkeiten und Gebäude in denen Schweine gehalten werden, müssen so gebaut sein, dass keine anderen Tiere in die Räumlichkeiten und Gebäude gelangen oder mit den gehaltenen Schweinen in Kontakt kommen können. Dazu gehört wie bereits oben beschrieben eine solide und sichere Einfriedung bzw. Einzäunung sämtlicher Stallgebäude und Nebengebäude, in welchen z. B. auch das Futter der Tiere lagert. Weiterhin muss der bauliche Zustand es ermöglichen, dass eine wirksame Reinigung und Desinfektion der Ställe sowie eine Schadnagerbekämpfung durchgeführt werden kann. Notwendig sind auch Vorrichtungen zur Reinigung und Desinfektion der Ställe und Fahrzeuge sowie der Schuhe an den Ein- und Ausgängen der Ställe. Voraussetzungen sind außerdem eine funktionierende Hygieneschleuse nach dem Schwarz-Weiß-Prinzip. Die Lagerung von Futter und Einstreu hat in geschlossenen Räumen oder Behältern zu erfolgen, um es vor eingedrungenen Tieren wie z. B. Wildschweinen oder auch Vögeln zu schützen. So hat auch die Aufbewahrung der Kadaver hygienisch und ordnungsgemäß stattzufinden. Hinsichtlich des Betriebsablaufs dürfen Personen nur das Betriebsgelände betreten, wenn das mit dem Tierhalter abgestimmt wurde. Vor Betreten des Betriebsgeländes dürfen Personen innerhalb der letzten 48 Stunden zuvor kein Kontakt zu Wildschweinen gehabt haben.



#### Fachliche Aspekte hinsichtlich belebter Vektoren (Gefahrenbeschreibung, Risikobewertung)

Hinsichtlich belebter Vektoren und einem möglichen Eintrag des Erregers der ASP in einen Tierbestand, sind im Zusammenhang mit der Auslauf- bzw. Freilandhaltung neben Wildschweinen vor allem Füchse, Vögel und Schadnager zu nennen. Aufgrund der Tatsache, dass der Zugang von Vögeln in diese Haltungsformen nur schwer zu kontrollieren bzw. zu verhindern ist und in Studien grundsätzlich gezeigt werden konnte, dass bestimmte Vögel wie z. B. aasfressende Rabenvögel durchaus Wildschweinkadaver zur Nahrungsaufnahme aufsuchen (Probst et al., 2019), besteht potentiell die Möglichkeit eines Eintrags des Erregers der ASP durch solche Vögel in Auslauf- und Freilandhaltungen, solange keine risikomindernden Maßnahmen getroffen werden. Rabenvögel treten meist in Gruppen auf und kommunizieren untereinander, z. B. auch beim Auffinden von Futter.



**Bild 22: Krähe mit Futter im Schnabel**

Weiterhin besteht die Annahme, dass im Rahmen der ASP-Bekämpfung nur unter 10 % der infizierten Wildschweinkadaver aufgefunden und entfernt werden (Probst et al., 2019). Das Virus bleibt vor allem unter den feuchtkühlten Bedingungen im Winter, wenn das Nahrungsangebot für Vögel knapp ist, über Monate im gekühlten Wildschweinkadaver infektiös. Die Anzahl von infizierten Wildschweinkadavern in einem Risikogebiet (SZ II) kann daher insbesondere zu Beginn eines Seuchenausbruchs sehr hoch sein. Durch die Implementierung zusätzlicher Maßnahmen, wie das Anbringen von Netzen zur Abschirmung des Tierbereichs gegen das Eindringen von Vögeln kann das Risiko des Eintrags durch Vögel in Ausläufe weiterhin minimiert werden. Eine Einschleppung des Erregers der ASP durch



aasfressende Vögel, ist zum einen durch die Kontamination mit ASP-Virus der Vögel selbst und zum anderen durch die Verschleppung von ASP-infizierten Kadaverteilen eines Wildschweins durch Vögel denkbar. Da Vögel trotz Einfriedung des Betriebes ungehindert in die offenen Bereiche von Auslauf- bzw. Freilandhaltung eindringen können, ist die konventionelle Stallhaltung hinsichtlich diesem spezifischen Schutzniveau für Schweine im Vorteil. Hingegen können Schadnager auch in geschlossenen bzw. konventionellen Formen der Stallhaltung, z. B. durch undichte Türen, Löcher in den Wänden oder über die Güllekanäle oftmals problemlos in den Tierbereich eindringen. Nach Risikoeinschätzung des FLI zur Übertragung von ASP auf Schweine in Auslauf- oder Freilandhaltungen scheinen Vögel hingegen sowie auch andere Raubtiere keine epidemiologische Rolle bei der Ausbreitung der ASP über größere Entferungen zu spielen. Es gibt keine Evidenz dafür, dass neue Epidemien oder Herde durch eine Verschleppung des Erregers durch Vögel, Raubtiere und Aasfresser verursacht wurden (FLI, 2021). Allerdings weist das FLI auch darauf hin, dass Kadaverteile durch Aasfresser durchaus über kürzere Distanzen verschleppt und Lebensmittelreste durch Krähen in Freilandhaltungen eingetragen werden können (FLI, 2022). Damit besteht durch diese Tiere ein lokales Risiko der möglichen Einschleppung des ASP-Erregers über Gewebe von infizierten Wildschweinen in Hausschweinebestände, was wiederum besondere Schutzmaßnahmen für Betriebe mit Auslaufhaltung in solchen Risikogebieten rechtfertigt.

Ausführungsempfehlungen zur Verhinderung des Eindringens von aasfressenden Vögeln (z. B. Rabenvögel, Raubvögel) und Schadnagern sowie zur Verhinderung einer möglichen Verschleppung von Kadaverteilen durch die genannten Tiere in den Tierbereich des Auslaufs

**Das Risiko, dass Vögel Material mit ASP-Virus in den Tierbereich von Auslaufhaltungen eintragen, kann durch weitere Maßnahmen, welche zu einer größtmöglichen Abschirmung der Tiere zur Außenwelt führen, weiter minimiert werden. Gemeint sind damit Maßnahmen bzw. Installationen von Wind- bzw. Sonnenschutznetzen oder ähnlichem, welche das Eindringen von aasfressenden Vögeln in der Größe von Rabenvögeln oder Raubvögeln verhindern können. Bei der Evaluierung von Betrieben im Rahmen des vorliegenden Projekts konnten einige gut funktionierende Systeme aufgezeigt werden. Die Wind- bzw. Sonnenschutznetze waren dabei zum Teil fest installiert oder konnten elektrisch flexibel auf und abgefahren werden.**



***Bild 23: Flexibel auf und abfahrbarer Sonnen- und Windschutz, der gleichzeitig zur seitlichen Abschirmung und Verhinderung des Eindringens von Vögeln dient. Der offene Bereich im Dach bei bestehender Teilüberdachung kann weiterhin mit einem Vogelnetz überspannt werden***



***Bild 24: An der Frontseite kann der Windschutz flexibel geöffnet werden, was die Einfahrt zur Entnahme des Mists ermöglicht. Die offenen Bereiche seitlich und im Dachbereich können ergänzend mit einem Vogelnetz ausgestattet werden***



***Bild 25: Seitlich fest installiertes Sonnen- und Windschutznetz bestehend aus einer Konstruktion aus in die Betonmauer verankerten Stahlrohren und Holz***



Aufgrund spezifischer Vorgaben, welche sich aus der Öko-Basis-Verordnung ergeben, ist bei solchen Schweinehaltungen der Auslauf nur mit einer Teilüberdachung ausgestattet bzw. erlaubt. Es wird daher empfohlen, solche nach oben hin offene Bereiche ebenfalls entsprechend mit einem Netz z. B. einem Vogelnetz zu überspannen, um das Eindringen aasfressender Wildvögel sowie das Herabfallen von potentiell infizierten Kadaverteilen zu verhindern. Bei der Auswahl eines Netzes zur Überspannung der offenen Flächen ist eine entsprechende Maschenweite von max. 2,5 cm (Verhinderung des Durchfallens von Kadaverstücken) zu berücksichtigen. Bei vertikal angebrachten Netzen oder Gittern können ggf. auch etwas größere Maschenweiten das Eindringen relevanter Arten wie Krähen noch unterbinden. Kleineren Singvögeln (z. B. Schwalben, Spatzen) wird bislang keine Bedeutung als belebte Vektoren bei der Verschleppung der ASP zugeordnet. Allerdings können engmaschige Netze, die stets bis zum Boden oder zur auslaufbegrenzenden Mauer reichen, eine zusätzliche Barriere für Schadnager darstellen. Im Handel werden Vogelnetze z. B. mit einer Maschenweite von unter 25 mm angeboten. Da die baulichen Voraussetzungen jeder Schweinehaltung mit Auslauf bzw. Außenklimareizen sehr individuell sind, können zur technischen Ausführung der Installation solcher Wind- und Sonnenschutznetze bzw. Vogelnetze keine allgemein gültigen detaillierten Angaben gemacht werden. Vielmehr sollten sich Tierhalter im Vorfeld Informationen zur Durchführbarkeit und Umsetzung solcher Maßnahmen, unter Umständen unter Hinzuziehung eines Fachberaters aus dem Stallbau, einholen. Ebenso müssen die Vogelnetze vor Wind bzw. Schneelast abgesichert sein, da sie auch im Überdachungsbereich zur Anwendung kommen.

Eine komplette Einnetzung einer Freilandhaltung ist praktisch nicht umsetzbar. Daher kann für Freilandhaltungen in der SZ II bzw. Kerngebiet und SZ III die erforderliche Absonderung in der Regel nur durch eine Aufstellung erreicht werden.

Das Eindringen von Schadnagern wie Mäuse und Ratten in den Tierhaltungsbereich, ist in einer Auslaufhaltung - ähnlich wie in einem konventionellen, geschlossenen Betrieb mit Stallhaltung – nur schwer zu kontrollieren. Es wird daher eine intensive Bekämpfung zur Reduzierung der Schadnager auf dem Betriebsgelände, mittels wirksamer Rattenköder unter Hinzuziehung eines professionellen Schädlingsbekämpfers empfohlen.

Fachliche Aspekte hinsichtlich unbelebter Vektoren (Gefahrenbeschreibung, Risikobewertung)

Hinsichtlich der unbelebten Vektoren ist vor allem der Fahrzeugverkehr mit landwirtschaftlichen Traktoren bzw. Fahrzeugen auf einem Betrieb mit Auslaufhaltung, als kritisch zu bewerten. Es gibt Hinweise aus der Literatur, dass ein Zusammenhang zwischen einer erhöhten Inzidenz von ASP-



Ausbrüchen auf schweinehaltenden Betrieben in den Sommermonaten und einer damit zusammenhängenden erhöhten Aktivität von landwirtschaftlichen Fahrzeugen während der Erntezeit im Sommer besteht (Iacolina et al., 2021). Grundsätzlich geht von Fahrzeugen ein Risiko für einen Seucheneintrag aus, speziell von solchen, welche sich auf sehr vielen und unterschiedlichen Betrieben befinden, und keinen entsprechenden Reinigungs- bzw. Desinfektionsvorschriften unterliegen. Der Fahrzeugverkehr auf dem Betriebsgelände sollte daher so angelegt bzw. organisiert sein, dass ein Befahren in die Nähe des Tierhaltungsbereiches oder der Gehwege, die zur täglichen Versorgung der Tiere dienen, vermieden wird.



***Bild 26: Landwirtschaftliche Fahrzeuge befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Tierbereich. Gehwege und Fahrwege der landwirtschaftlichen Fahrzeuge und Anhänger kreuzen sich. Krankheitserreger könnten so über die Schuhsohlen in den Tierbereich verschleppt werden. Das Risiko wird durch eine Reinigung und Desinfektion der Schuhe oder einen Schuhwechsel beim Betreten des Tierhaltebereichs minimiert.***



***Bild 27: Offene Lagerung der Einstreumaterialien für Schweine in Auslaufhaltung direkt neben landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Fahrzeugen für den Tiertransport. Hier ist eine Gefahr der Kontamination von Einstreumaterialien gegeben***

Ausführungsempfehlungen zur Minimierung des Risikos der Verschleppung des ASP-Virus durch unbelebte Vektoren wie Fahrzeuge

Fahrwege sollten so angelegt sein, dass Fahrzeuge nicht in zentrale Kreuzungswege des Betriebsgeländes gelangen bzw. in die Nähe des Tierhaltungsbereichs. Diese Empfehlung hat für Auslaufhaltungen bzw. offene Stallsysteme eine besonders große Bedeutung, da die bodennahen Übergänge zwischen Tierhaltungsbereich und dem umliegenden Gelände häufig ohne geschlossene Barriere vorzufinden sind.



**Bild 28: Offener Bereich zwischen Tieren und umliegenden Gelände; dies ist häufig bei Auslaufhaltungen vorzufinden**

Wenn sich das Befahren des tiernahen Betriebsgeländes mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen nicht vermeiden lässt, wird empfohlen die Fahrzeuge, welche von außen kommen und das Betriebsgelände befahren möchten, an einer geeigneten Stelle unmittelbar vor der Zufahrt zu reinigen und zu desinfizieren. Weiterhin gilt es, den Fahrzeugverkehr ggf. durch Umstrukturierung der Fahrwege auf dem Betriebsgelände im Hinblick auf die Biosicherheit zu optimieren.

### 8.3 Fütterungspraxis und Lagerung von Futtermittel und Einstreu

Offenes Futter und Einstreu von Hausschweinen kann Tiere wie Vögel, Schadnager und auch größere Säugetiere anlocken, so dass die sachgerechte Lagerung zur Verhinderung eines ASP-Eintrags von großer Bedeutung ist. Auch hier kommt der Abschirmung des Betriebsgeländes durch Zäune sowie der Lagerung in Räumen und Behältern eine zentrale Bedeutung zu, mit dem Ziel, den Kontakt von Futter mit anderen Tieren und vor allem mit Wildschweinen zu verhindern. Auch eine offene Fütterungspraxis beim Anbieten von Heu oder Grünschnitt auf einem außenliegenden Fütterungstisch bringt ein erhöhtes Risiko der Verschleppung von ASP-Viren in den Tierbestand mit sich.

Regelungen nach DVO (EU) 2021/605 und Schweinehaltungshygieneverordnung

Anhang II der DVO (EU) 2021/605 regelt die Lagerung von Futter und Einstreu folgendermaßen: in den ASP-Sperrzonen müssen Räumlichkeiten und Gebäude des Betriebs, in denen Schweine gehalten



werden, so gebaut sein, dass keine anderen Tiere in die Räumlichkeiten und Gebäude gelangen oder mit den gehaltenen Schweinen oder deren Futter und Einstreu in Kontakt kommen können. Zudem ist eine vierdichte Einzäunung der Räumlichkeiten und der Gebäude in denen Futter und Einstreu aufbewahrt wird, gefordert.

Diese Aspekte werden auch durch die SchHaltHygV abgedeckt: Der Tierhalter hat sicherzustellen, dass Futter und Einstreu vor Wildschweinen sicher geschützt gelagert werden sowie über Räume oder Behälter zur Lagerung von Futter verfügen.

#### Regelungen nach Schweinepestverordnung

Gemäß SchwPestV darf Gras, Heu und Stroh, das im gefährdeten Gebiet (=Sperrzone II) gewonnen worden ist, weder verfüttert werden, noch darf es als Einstreu oder Beschäftigungsmaterial für Schweine verwendet werden. Dies gilt allerdings nicht für Gras, Heu und Stroh, das früher als sechs Monate vor der Festlegung des gefährdeten Gebietes gewonnen worden ist, vor der Verwendung mindestens für sechs Monate vor Wildschweinen sicher geschützt gelagert oder für mindestens 30 Minuten einer Hitzebehandlung bei mindestens 70° C unterzogen wurde.

#### Fachliche Aspekte (Gefahrenbeschreibung, Risikobewertung)

Das Anbieten von Grünschnitt oder Heu auf einem offenen Futtertisch, der außerhalb der Buchten liegt mit keinerlei Schutz von oben, ist in der Auslaufhaltung eine gängige Praxis. Die offene Darbietung des Futters außerhalb der Haltungsbuchten birgt die Gefahr, dass mit ASP-kontaminierte Schadnager oder Vögel mit dem Futter in Berührung kommen können. Zum anderen könnten verschleppte Kadaverteile von Vögeln in das Futter fallen. Daher sollte Grünschnitt oder sonstiges Futter immer in einem geschützten Bereich angeboten werden.



**Bild 29: Fütterungsangebot von Heu außerhalb der Bucht, hier überdacht**



**Bild 30: Fütterungsangebot von Grünschnitt ohne Schutz vor belebten Vektoren**



**Die Lagerung von Futter und Einstreu muss sicher vor dem Zugang anderer Tiere wie Schadnagern und Vögeln geschützt sein, um eine Kontamination mit Erregern der ASP zu verhindern.**



***Bild 31: Offene Lagerung der Einstreu für Schweine in Auslaufhaltung***



***Bild 32: Lagerung von Futter unter Siloplanen***

Ausführungsempfehlungen zur Fütterungspraxis und der Lagerung von Futter sowie Schutzmaßnahmen

Für die Absicherung von Futter und Einstreu, welches im Außenbereich gelagert wird, können Abdeckungen wie dickere Folien (500 µm) aus Polyethylen (PE) verwendet werden. Für die Abdeckung

von Silagen werden Gitter zum Schutz vor einer Beschädigung durch Krähenvögel u. a. empfohlen. Grundsätzlich ist die Lagerung von Futter und Einstreu in geschlossenen Räumlichkeiten zu bevorzugen.



*Bild 33: Scheune für die Lagerung mit ausreichender Kapazität für die Lagerung von Stroh für 6 Monate. Auch die Fütterungsanlage befindet sich in der Scheune, Futterleitungen führen oberirdisch in den Tierhaltungs-/Stallbereich*



*Bild 34: Scheune von innen mit Einstreulager und den Futtersilos*



## 9 Quellen

Boklund, A., Dhollander, S., Vasile, T.C., Abrahantes, J., Bøtner, A., Gogin, A., Villeta, L.G., Gortázar, C., More, S. and Papanikolaou, A., 2020. Risk factors for African Swine Fever incursion in Romanian domestic farms during 2019. *Scientific Reports* 10: 10215

Borchert-Kommission, 2020. Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2020. Deutschland, wie es isst, Der BMEL-Ernährungsreport 2020

Charvátová, P., Wallo, R., Jarosil, T. and Šatrán, P., 2019. How ASF was eradicated in the Czech Republic. Available at: <https://www.pigprogress.net/health-nutrition/how-asf-was-eradicated-in-the-czech-republic/>

Chenais, E., Ståhl, K., Guberti, V. and Depner, K., 2018. Identification of wild boar-habitat epidemiologic cycle in African Swine Fever epizootic. *Emerging Infectious Diseases* 24: 810

Dellicour, S., Desmecht, D., Paternostre, J., Malengreaux, C., Licoppe, A., Gilbert, M. and Linden, A., 2020. Unravelling the dispersal dynamics and ecological drivers of the African Swine Fever outbreak in Belgium. *Journal of Applied Ecology* 57: 1619-1629

Depner, K., Dietze, K., Globig, A., Zani, L., Mettenleiter, T. and Chenais, E., 2020. African Swine Fever and the dilemma of a relatively low contagiousness. *OIE Bulletin, Panorama* 2020-1

European Food Safety Authority Panel on Animal Health and Welfare (EFSA AHAW Panel), 2018. African Swine Fever in wild boar. *EFSA Journal* 2018; 16(7): 5344.

European Food Safety Authority (EFSA), 2020. Epidemiological analyses of African Swine Fever in the European Union (November 2018 to October 2019). *EFSA Journal* 2020; 18(1): 5996.

European Food Safety Authority (EFSA), 2021. African Swine Fever and outdoor farming of pigs. *EFSA Journal* 2021; 19(6):6639

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), 2021. Risikoeinschätzung einer Übertragung von ASP auf Schweine in Auslauf- und Freilandhaltung, Stand 19.04.2021

Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), 2022. Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung der Afrikanischen Schweinepest in Auslauf- und Freilandschweinehaltungen in Deutschland, Stand 13.04.2022

Iacolina, L., Penrith, M.-L., Bellini, S., Chenais, E., Jori, F., Montoya, M., Ståhl, K., Gavier-Widén, D. 2021. Understanding and combatting African Swine Fever, A European perspective

Karalyan, Z.; Avetisyan, A.; Avagyan, H.; Ghazaryan, H.; Vardanyan, T.; Manukyan, A.; Semerjyan, A.; Voskanyan, H. 2019. Presence and survival of African Swine Fever virus in leeches. *Vet. Microbiol.*



Lange, M., Guberti, V. and Thulke, H.H., 2018. Understanding ASF spread and emergency control concepts in wild boar populations using individual-based modelling and spatio-temporal surveillance data. EFSA Supporting Publications 15: 1521E

Nurmoja, I., Mõtus, K., Kristian, M., Niine, T., Schulz, K., Depner, K. and Viltrop, A., 2018. Epidemiological analysis of the 2015-2017 African Swine Fever outbreaks in Estonia. Preventive Veterinary Medicine 181: 104556

Olesen, A.S., Lohse, L., Boklund, A., Halasa, T., Gallardo, C., Pejsak, Z., Belsham, G.J., Rasmussen, T.B. and Bøtner, A., 2017. Transmission of African Swine Fever Virus from infected pigs by direct contact and aerosol routes. Veterinary Microbiology 211: 92-102

Olesen, A.S.; Lohse, L.; Hansen, M.F.; Boklund, A.; Halasa, T.; Belsham, G.J.; Rasmussen, T.B.; Bøtner, A.; Bødker, R. 2018. Infection of pigs with African Swine Fever Virus via ingestion of stable flies (*Stomoxys calcitrans*). Transbound. Emerg. Dis. 2018

Olesen, A.S., Belsham, G.J., Bruun Rasmussen, T., Lohse, L., Bødker, R., Halasa, T., Boklund, A. and Bøtner, A., 2020. Potential routes for indirect transmission of African Swine Fever Virus into domestic pig herds. Transboundary and Emerging Diseases 67: 1472-1484

Oliveira Pereira, R., Hutet, E., Duhayon, M., Guionnet, J-M., Paboeuf, F., Vial, L., Le Potier, M-F. 2020. Successful infection of domestic pigs by ingestion of the European soft tick *O. Erraticus* that fed on African Swine Fever Virus infected pig. Viruses

Olševskis, E., Guberti, V., Seržants, M., Westergaard, J., Gallardo, C., Rodze, I. and Depner, K., 2016. African Swine Fever Virus introduction into the EU in 2014: experience of Latvia. Research in Veterinary Science 105: 28-30

Pietschmann, J., Guinat, C., Beer, M., Pronin, V., Tauscher, K., Petrov, A., Keil, G. and 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. Archives of Virology 160: 1657-1667

Probst C, Gethmann J, Amler S, Globig A, Knoll B, Conraths FJ. 2019. The potential role of scavengers in spreading African Swine Fever among wild boar, Sci Rep. 2019 Aug 7; 9(1):11450. doi: 10.1038/s41598-019-47623-5

Probst, C., Gethmann, J., Amendt, J., Lutz, L., Teifke, J.P. and Conraths, F.J., 2020. Estimating the postmortem interval of wild boar carcasses. Veterinary Sciences 7: 6

Schulz, K., Conraths, F.J., Blome, S., Staubach, C. and Sauter-Louis, C., 2019a. African Swine Fever: fast and furious or slow and steady? Viruses 11: 866

TSN, TierSeuchenNachrichten-System, Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Riems

Zani, L., Dietze, K., Dimova, Z., Forth, J.H., Denev, D., Depner, K. and Alexandrov, T., 2019. African Swine Fever in a Bulgarian backyard farm – a case report. Veterinary Sciences 6: 94

**Checkliste bestimmter empfohlener verstärkter Biosicherheitsmaßnahmen  
zur Risikominimierung eines ASP-Eintrags in eine Auslaufhaltung**

<b>Allgemeine Angaben</b>	
<b>Betrieb (Name und Adresse)</b>	<b>Standort der Schweinehaltung:</b>
<b>Betriebsart:</b> <input type="checkbox"/> Zucht <input type="checkbox"/> Mast <input type="checkbox"/> Gemischt	VVVO-Nr.:
<b>Gesamtanzahl der Schweine bei der Kontrolle:</b>	Kontrollpersonal (Name, Amtsbezeichnung):
<b>Einstufung des Betriebes nach SchHaltHygV:</b> <input type="checkbox"/> Anl. 1 <input type="checkbox"/> Anl. 2 <input type="checkbox"/> Anl. 3	<b>Datum der Kontrolle:</b>
<b>Bemerkungen:</b>	
<b>Unterschrift Betrieb:</b>	<b>Unterschrift Kontrollperson:</b>

Die Anforderungen an den Schutz vor biologischen Gefahren in Bezug auf die ASP, gemäß Art. 16 Abs. 1 b) der DVO(EU) 2021/605 und darüber hinaus die für den Betrieb entsprechenden Bedingungen der nationalen Schweinehaltungshygieneverordnung sind zu erfüllen

Nachstehend weiterhin **Empfehlungen zur Erhöhung der Biosicherheit in Auslaufhaltungen** mit dem Ziel einer Risikominimierung eines ASP-Eintrags in den Tierbestand.

<b>Doppelte Einfriedung</b> Die Einfriedung bei Auslaufhaltung hat eine besondere Bedeutung zum Schutz der Tiere vor Seuchen. Bei der Beurteilung ist die Sicherung der eigentlichen Ausläufe und die gesamte äußere Einfriedung des Betriebs inkl. Nebengebäude und der Bereich Zufahrt/Ausfahrt (Tore) zu begutachten, um mögliche Schwachstellen identifizieren zu können	<b>erfüllt</b>	<b>teilweise erfüllt</b>	<b>nicht erfüllt</b>
<b>Einfriedung des Auslauf-/Offenstallbereichs</b> 1. ein Entweichen der gehaltenen Schweine wird sicher verhindert 2. Wildschweine können nicht in den Tierhaltebereich gelangen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Äußere Einfriedung des Betriebes</b> bestehend aus 1. einem festen (Wild-)Zaun und 2. Elektroweidezaun (außen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Fester (Wild-)Zaun:</b> mit Unterwühlenschutz vorhanden a) mind. 20 bis 50 cm eingegraben oder	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) Zaunschürze (mind. 30 – 40 cm), welche mit Bodenanker fest im Erdreich verankert ist oder c) Unterwühlenschutz in Kombination mit Elektrozaun/ Stromlitzen vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maschenweite nach unten hin/bodennah kleiner (hasendicht) Höhe der Einfriedung mindestens 150 cm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Elektrozaun/ Stromlitzen:</b> a) mind. zwei (besser drei) stromführende Weidezaunlitzen auf der Außenseite der Zaunpfosten mit Bodenabstand 10 -20 cm oder b) Stromführender dreilitziger Elektrozaun (unterste Litze auf max. 20 cm Höhe) oder Weidezaunnetz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kombination aus stabilen Zaun und Elektrozaun/ Litzen erlaubt kein Eindringen von Wildschweinen (auch Frischlinge)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Guter baulicher Allgemeinzustand der Einfriedung/Einzäunung, ohne Unterbrechung oder Lücken/Löcher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bereiche entlang der Einfriedung/Einzäunung ist übersichtlich und aufgeräumt (keine Unterschlupfmöglichkeiten für Schadnager)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehrmals wöchentlich Kontrolle der Einfriedung/Einzäunung auf Funktionsfähigkeit (Dokumentation), ggf. Instandsetzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein- und Ausgänge bzw. Tore sind an der Außenseite ebenfalls mit stromführenden Litzenzaun gesichert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abstand Unterkante Tor bis Bodenniveau max. 5 cm (Verhinderung Durchschlupf kleiner Wildtiere)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schild „Schweinebestand – unbefugtes Füttern und Betreten verboten“ ist deutlich sichtbar, falls erforderlich an mehreren Stellen angebracht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Belebte Vektoren (Vögel und Schadnager)</b>	<b>erfüllt</b>	<b>teilweise erfüllt</b>	<b>nicht erfüllt</b>
Nach oben und zur Seite hin offene, den Schweinen als Aufenthaltsbereich zur Verfügung stehende Bereiche des Stalls/ Auslaufs sind mit Sonnen- oder Windschutznetzen (oder ähnlichem) abgesichert gegen Eintrag von Kadaverteilern und gegen belebte Vektoren (z. B. Krähen, Ratten); Maschenweite sollte max. 25 mm betragen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Netze oder Gitter reichen bis zum Boden bzw. schließen mit der Auslauf-/Stallwand ab, so dass insgesamt eine bodentiefe Abgrenzung des Auslauf erreicht wird	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schadnagerbekämpfung unter Hinzuziehung eines professionellen Schädlingsbekämpfers erfolgt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Unbelebte Vektoren (landwirtschaftliche Fahrzeuge und sonstige Fahrzeuge)</b>	<b>erfüllt</b>	<b>teilweise erfüllt</b>	<b>nicht erfüllt</b>
Fahrwege auf dem Betriebsgelände „hygienisch“ optimiert. Möglichst kein Befahren des Betriebsgeländes mit Viehtransportern, Futtermittellieferanten, Tierarzt etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorrichtungen und Einrichtung zur Reinigung und Desinfektion sämtlicher Fahrzeuge die von außen kommen und deren Befahren auf dem Betriebsgelände sich nicht vermeiden lässt (Gewährleistung des Befahrens mit Fahrzeugen auf dem Betriebsgelände, nur nach erfolgter Reinigung und Desinfektion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Fütterungspraxis, Lagerung von Futter und Einstreu</b>	<b>erfüllt</b>	<b>teilweise erfüllt</b>	<b>nicht erfüllt</b>
Kein Gabe von Futtermitteln auf außen liegenden Futtertischen, überdachte Fütterung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Futtermittel und Einstreu werden sicher vor Schadnagern, Vögeln und Wildschweinen gelagert (z. B. geschl. Lagerraum, Abdeckung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ggf. zusätzliche Abdeckung von Silagen durch Schutzgitter zum Schutz vor einer Beschädigung durch Krähen, Raben, Elstern und anderen Vögeln und Maßnahmen zum Schutz vor Schadnagern und Wildschweinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>