



## Fakten zur Wiedereinführung der Verfütterung von tierischen Eiweissen in der Nutztierfütterung

### Inhalt:

1. Nachhaltige Nutzung der Ressourcen
2. Entwicklungen bezüglich BSE
3. Mengengerüst tierische Nebenprodukte Schweiz
4. Trennung der Warenflüsse
5. Lebensmittelsicherheit
6. Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der inländischen Proteine in der Nutztierfütterung – Verringerung von Importen
7. Vorteile der Aminosäuren-Zusammensetzung
8. Nährstofffluss Phosphor – Beitrag zum Absenkpfad
9. Fazit

---

### 1. Nachhaltige Nutzung der Ressourcen

Die nachhaltige Nutzung von Ressourcen ist eine Verpflichtung, die auch in der Nutztierfütterung angewendet werden muss. Eine hochwertige Nutzung von Nährstoffen durch Rückführung in die Lebensmittelproduktion, eine Verringerung der Importabhängigkeiten, die Stärkung der inländischen Produktion sowie die Berücksichtigung von Nährstoffflüssen sind diesbezüglich wichtige Aspekte. Unabhängig davon steht die Bedingung, dass die Lebensmittelsicherheit vollständig gewährleistet sein muss.

Abbildung 1. Allgemeines Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit



Seit Jahren verfestigt sich die Überzeugung, dass die Lockerung des aktuellen Verfütterungsverbots von tierischen Eiweissen an Nutztiere notwendig und wichtig ist. Basierend auf den grundlegenden Anforderungen an Nachhaltigkeit (Abb. 1) gibt es wichtige Argumente:

- Beitrag zur Verringerung des inländischen Proteindefizits und zum Erreichen einer nachhaltigeren Lebensmittelproduktion,
- Beitrag zum Schutz der Umwelt und Gewässer durch Beeinflussung der Nährstoffflüsse (insbesondere Absenkpfad Phosphor gemäss Verordnung über die Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft),



- Bessere Nutzung hochwertiger Proteine in der Verfütterung für die Lebensmittelproduktion im Gegensatz zu Verbrennung, Biogas, Heimtierfutter oder Ausfuhr.

Die sichere Produktion von Lebensmitteln gehört zu den systemrelevanten Produktionszweigen. Es wird bewusst auf die wertigkeitsgleiche Gegenüberstellung der Nachhaltigkeit zwischen Lebensmittel- und Heimtierfutterproduktion verzichtet.

In der Europäischen Union trat am 17. September 2021 eine wesentliche Lockerung in Kraft. Es ist in der EU seither erlaubt, verarbeitetes tierisches Protein aus Geflügel an Schweine und verarbeitetes tierisches Protein aus Schweinen an Geflügel zu verfüttern. Seither gibt es Berichte über Umsetzungen beispielsweise in den Niederlanden. Erfahrungen daraus sind publiziert. Dies bedeutet, dass bereits heute lebende Tiere und tierische Produkte aus der EU ohne zusätzliche Einschränkungen in die Schweiz gelangen können, die nach den gelockerten Vorschriften gefüttert bzw. produziert wurden. In der Schweiz ist eine durch den Bundesrat vorgeschlagene Verordnungsänderung in Vorbereitung.

## 2. Entwicklungen bezüglich BSE

Das Auftreten der «bovinen spongiformen Enzephalopathie» (BSE), ausgehend von England vor rund 35 Jahren, führte zu umfassenden Einschränkungen hinsichtlich der Nutzung von tierischen Eiweissen. Seit mehr als 20 Jahren unterliegen nicht nur Wiederkäuer, sondern auch Schweine und Geflügel, gemäss der eidgenössischen Tierseuchenverordnung und der Verordnung über die tierischen Nebenprodukte, dem «Verfütterungsverbot von verarbeiteten tierischen Eiweissen an Nutztiere».

Das Wissen um spongiforme Enzephalopathien hat seither massiv zugenommen. Insbesondere in Europa hat umfangreiche Forschung wichtige Erkenntnisse geliefert. Es ist anerkannt, dass epidemiologisch die Wiederverwertung der zentralnervösen Organe der Rinder (Gehirn, Rückenmark) für die Verbreitung von BSE massgebend war. Weltweit ist trotz umfassenden Forschungsprojekten keine spongiforme Enzephalopathie bei Schweinen oder Geflügel bekannt. Weder oral noch über Injektion konnte bei Schweinen oder Geflügel eine Form der transmissiblen spongiformen Enzephalopathie ausgelöst werden. Die Aufnahme von tierischen Eiweissen entspricht dem natürlichen Verhalten dieser Tierarten. Ausserhalb von Europa wurden die Einschränkungen der Verfütterung nie derart auf Schweine oder Geflügel ausgeweitet.

In den letzten 20 Jahren hat sich die BSE-Situation in der Schweiz – wie auch in ganz Europa – entschärft. Der letzte sogenannte «klassische» BSE-Fall in der Schweiz, der in Zusammenhang gebracht wird mit der ursprünglichen, von England ausgehenden Epidemie, datiert mehr als 10 Jahre zurück. Auch die sogenannte «atypische» BSE, bei denen älteren Tieren von einem mutmasslich nicht infektiösen Prozess betroffen sind, wurde seit 10 Jahren lediglich bei einer 13-jährigen Kuh im Kanton Schwyz gemeldet.

Zusammenfassend zeigen die nationale und internationale Situation sowie die Forschung bezüglich BSE auf, dass:

- in Bezug auf die Verfütterung tierischer Eiweisse von nicht Wiederkäuern an Schweine oder Geflügel der Handlungsspielraum für eine Wiedereinführung gegeben ist.
- die Lebensmittelsicherheit vollständig erhalten bleibt.



### 3. Mengengerüst tierische Nebenprodukte Schweiz

Täglich fallen tierische Nebenprodukte an. Deren Kategorisierung ist in der eidgenössischen Verordnung über die Entsorgung von tierischen Nebenprodukten (VTNP) geregelt. Die VTNP regelt auch die zulässige Sammlung, die Lagerung, den Transport, die Verarbeitung und die Verwendung von TNP.

Das sogenannte «Kategorie 3» Material von TNP stammt aus Schlachthöfen und von Tieren, die lebensmiteltauglich sind. Eine amtliche Schlachttieruntersuchung und eine Fleischkontrolle wurden durchgeführt. Wenn man sich auf die Mengen von K3 Material begrenzt, das von Schweinen und Geflügel in der Schweiz anfällt, kommt man auf jährliche Mengen von rund 27'000-50'000 Tonnen bzw. 30'000-40'000 Tonnen (siehe Abb. 2). Daraus können rund 10'000 Tonnen reines Schweinemehl und rund 8'000 Tonnen reines Geflügelmehl hergestellt werden.

Abbildung 2. Mengengerüst von TNP Schweine und Geflügel in der Schweiz (Basis 2021) und Berechnung des Reduktionspotentials beim Sojaschrotimport.

<b>Mengen Schweiz</b> (Basis 2021)	
➤ <b>TNP Schwein K3</b>	<b>ca. 27–50'000 t/a</b> ①)
- Tiermehlausbeute ca. 20-24%	
- <b>Schweinemehl</b>	<b>ca. 10'000 t/a</b>
➤ <b>TNP Geflügel K3</b>	<b>ca. 30–40'000 t/a</b> ②)
- Tiermehlausbeute ca. 20-24%	
- <b>Geflügelmehl</b>	<b>ca. 8'800 t/a</b>
➤ <b>Sojaschrotimporte Schweiz, total</b>	<b>ca. 258'000 t/a</b>
- Europa ca. 79%	
- Lateinamerika (& Indien) ca. 21%	
➤ <b>Rohproteinanteile</b>	
- Rohprotein Schweine-PAP	ca. 60%
- Rohprotein Geflügel-PAP	ca. 65%
- Rohprotein Sojaschrot	ca. 45%
➤ <b>Ersatz Sojaschrotimporte</b> durch potentielle Nutzung von Schweizer-PAP	
- Vermeidungspotential Sojaschrotimporte	ca. 26'100 t/a
- Einsparungspotential Sojaanbaufläche	ca. 11'000 ha
(Soja: ha-Ertrag EU ca. 3 t/ha, ha-Ertrag Lateinamerika ca. 3.3 t/ha, Schrotanteil ca. 80%)	

①) inkl. Knochen ②) inkl. Dritte

Von den rund 6'500 Schweinebetrieben und rund 13'900 Geflügelbetrieben in der Schweiz halten nur ca. 9% bzw. 5% ausschliesslich eine Nutztierart. Der überwiegende Teil der Betriebe sind



Mischbetriebe (z.B. Schwein + Geflügel, Geflügel + Rind etc.). Dennoch könnten die verarbeiteten TNP, abhängig von einschränkenden Auflagen, in mindestens 1'200 Tierhaltungen eingesetzt werden.

#### 4. Trennung der Warenflüsse

Tierische Proteine entstehen als Nebenprodukte an verschiedenen Orten, werden transportiert, verarbeitet und anschliessend wieder eingesetzt. Dabei ist es von zentraler Bedeutung, dass die Warenflüsse der unterschiedlichen Tierarten und Risikokategorien voneinander getrennt sind.

Mit der Wiedereinführung der Verfütterung von verarbeiteten tierischen Proteinen an Schweine und Geflügel verpflichtet sich die Branche, ein ganzheitliches Konzept der Warenflüsse zu erstellen und dieses umzusetzen.

Alle folgenden Abläufe müssen berücksichtigt sein. Verschiedene Kontrollinstanzen sind involviert. Die Branche selbst muss den Kontrollmechanismen über den gesamten Warenfluss einen besonderen Stellenwert einräumen.

- Abläufe an den Schlachthöfen, wo tierische Nebenprodukte von folgenden Tieren anfallen:
  - o Schweine
  - o Geflügel
- Transport von tierischen Nebenprodukten:
  - o K3 Schweine, die für die Verarbeitung und anschliessende Verfütterung an Geflügel bestimmt sind.
  - o K3 Geflügel, die für die Verarbeitung und anschliessende Verfütterung an Schweine bestimmt sind.
- Abläufe in Verarbeitungsbetrieben K3, die tierische Proteine verarbeiten:
  - o von Schweinen mit Verarbeitungsmethode 1 für die anschliessende Verfütterung an Geflügel
  - o von Geflügel mit Verarbeitungsmethode 1 für die anschliessende Verfütterung an Schweine
- Transport von verarbeiteten tierischen Proteinen zu Futtermittel für folgende Tierarten:
  - o Schweine
  - o Geflügel
- Abläufe in Futtermittelwerken, die tierische Proteine verarbeiten:
  - o von Schweinen zu Futtermittel für Geflügel
  - o von Geflügel zu Futtermittel für Schweine
- Anforderungen an Tierhaltungen:
  - o Schweinehaltungen, die Futtermittel mit verarbeiteten tierischen Proteinen einsetzen.
  - o Geflügelhaltungen, die Futtermittel mit verarbeiteten tierischen Proteinen einsetzen.
- Testmethoden und Probenahmen entlang der gesamten Warenflüsse.

Das Branchenkonzept muss mit den Veterinärbehörden abgestimmt sein.



## 5. Lebensmittelsicherheit

Die Lebensmittelsicherheit hat oberste Priorität.

Die Wissenschaft hat sich wiederholt dafür ausgesprochen, die Verfütterung von tierischem Protein an Schweine und Geflügel zu lockern - mit Auflagen zur Gewährung der Lebensmittelsicherheit. So hat beispielsweise die «European food safety agency (efsa)» letztmals im Juli 2018 das quantitative Risk assessment diesbezüglich aktualisiert und das mögliche Risiko gegenüber der Vorversion deutlich gesenkt.

Für die Gewährleistung der Sicherheit von Mensch und Tier gilt bei der BSE das Prinzip des «mehrfachen Netzes». Nicht eine einzelne Massnahme, sondern eine Kette von Grundsätzen und Massnahmen stellt überlappend und in ihrer Gesamtheit sicher, dass die Lebensmittelsicherheit gewährleistet bleibt. Folgende Aspekte sind diesbezüglich zentral:

- Massnahmen der Tierseuchenbekämpfung, die erfolgreich die Ausrottung der BSE in der Schweiz erreicht hat.
- Massnahmen der Tierseuchenüberwachung, die laufend den Gesundheitsstatus betreffend BSE in der Schweiz erhebt. Dies erfolgt in den Tierhaltungen, in den Schlachtbetrieben und in den Tierkörperentsorgungsstellen.
- Sichere Trennung der tierischen Nebenprodukte in die Kategorien 1, 2 und 3 gemäss der eidgenössischen Verordnung.
- Einhaltung der Verarbeitungsmethode 1 für die Wiederverwendung der tierischen Nebenprodukte in der Verfütterung gemäss der eidgenössischen Verordnung.
- Keine Verfütterung von tierischen Proteinen von Wiederkäuern.
- Keine Verfütterung von tierischen Proteinen innerhalb der gleichen Tierart gemäss der eidgenössischen Verordnung.
- Veterinärrechtliche Kontrollen der Tierhaltungen, Schlacht- und Verarbeitungsbetriebe. In der Schweiz wird dies durch den Vollzug der Veterinärbehörden sichergestellt.
- Testmethoden zur Überprüfung der tierischen Proteine in Futtermitteln. In der Schweiz wird diese Aufgabe durch das Laboratorium der eidgenössische Futtermittelkontrolle (agroscope, Posieux) sichergestellt.
- Kontrollen der Futtermittelproduktion. In der Schweiz wird diese Aufgabe durch die eidgenössische Futtermittelkontrolle (agroscope, Posieux) sichergestellt.

## 6. Beitrag zur nachhaltigen Nutzung der inländischen Proteine in der Nutztierfütterung – Verringerung von Importen

Durch die Nutzung der Proteine aus den tierischen Nebenprodukten in der Fütterung der Nutztiere kann das inländische Proteindefizit verringert werden. Der Import von Futtermittelkomponenten kann verringert werden (z.B. Sojaschrot). Dadurch wird ein Beitrag zur Nachhaltigkeit der inländischen Landwirtschaft geleistet.

Mit der potentiellen Menge an verarbeiteten TNP von Schweinen und Geflügel könnten Sojaschrotimporte von rund 26'100 Tonnen vermieden werden, was rund 10% der gesamten Sojaschrotimporte entspricht (Abb. 2). Oder anders ausgedrückt: Eine Sojaanbaufläche von rund 11'000 Hektaren in Lateinamerika könnte für die Schweizer Nutztierfütterung eingespart werden.



Aktuell wird ein Teil der tierischen Nebenprodukte K3 zu Petfood verarbeitet. So können die TNP für die Haustierfütterung weiterverwendet werden, jedoch nicht für die Lebensmittelproduktion, was bezüglich Nachhaltigkeit geringer zu bewerten ist.

## **7. Vorteile der Aminosäuren-Zusammensetzung**

Bei der Verfütterung von Proteinen und deren Verwertung ist die Aminosäuren-Zusammensetzung von grosser Wichtigkeit. Verarbeitetes tierisches Protein weist einen hohen Anteil an essentiellen Aminosäuren auf. Eine Aminosäure, die ein Organismus braucht, aber selbst nicht aufbauen kann, wird als eine für ihn essentielle Aminosäure bezeichnet (z.B. Leucin für Mensch).

Die gute Proteinverdaulichkeit und der vergleichsweise hohe Anteil an essentiellen Aminosäuren, die bereits natürlich in verarbeiteten TNP vorhanden sind, tragen dazu bei, dass bei der Futtermittelherstellung für Schweine und Geflügel weniger synthetisch hergestellte Aminosäuren eingesetzt werden müssen.

## **8. Nährstoffverlust Phosphor – Beitrag zum Absenkpfad**

Das Parlament und der Bundesrat machen der Landwirtschaft zum Schutz der Umwelt und des Wassers Auflagen. Mit der parlamentarischen Initiative 19.475 (Einsatz von Pestiziden reduzieren) und der Änderung der Verordnung zur Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft wurde unter anderem ein Absenkpfad für die Nährstoffverluste bis 2030 beschlossen. Im Rahmen des Berichts des Bundesrates zur zukünftigen Ausrichtung der Agrarpolitik vom 22. Juni 2022 wird der vorgesehene Weg weiter unterstrichen. Diese Vorgaben stellen die Landwirtschaft vor eine grosse Herausforderung. Mehrere Massnahmen sollen synergetisch zur Erreichung dieses Ziels beitragen.

Bei den Nährstoffverlusten spielt neben dem Stickstoff auch Phosphor eine wichtige Rolle. Phosphor ist eine endliche Ressource. In der Schweiz wird der Phosphorhaushalt mengenmässig durch die Landwirtschaft und die Abfallwirtschaft dominiert, in vermindertem Masse auch durch den Konsum (Haushalte und Gewerbe). Die Schweiz importiert jährlich knapp 15 000 Tonnen P (sämtliche Mengenangaben zum Phosphor beziehen sich auf das Element Phosphor) aus dem Ausland. Davon sind rund 2'300 Tonnen P in importierten Futtermitteln enthalten.



Abbildung 3. Mengengerüst von TNP Schweine und Geflügel in der Schweiz (Basis 2021) und Berechnung des Reduktionspotentials beim Import von Futterphosphor

<b>Mengen Schweiz</b> (Basis 2021)	
➤ <b>TNP Schwein K3</b>	<b>ca. 27–50'000 t/a *)</b>
- Tiermehlausbeute ca. 20-24%	
- <b>Schweinemehl</b>	<b>ca. 10'000 t/a</b>
➤ <b>TNP Geflügel K3</b>	<b>ca. 30–40'000 t/a</b>
- Tiermehlausbeute ca. 20-24%	
- <b>Geflügelmehl</b>	<b>ca. 8'800 t/a</b>
➤ <b>Phosphorgehalte</b>	
- Phosphor Schweine-PAP	ca. 2-7% (je nach Knochen-/Blutanteil)
- Phosphor Geflügel-PAP	ca. 1%
➤ <b>Phosphormengen</b>	
- Phosphor in Schweine-PAP	200-700 t
- Phosphor in Geflügel-PAP	90 t
➤ <b>Futterphosphatimporte Schweiz, total ca. 2'300 t P/a</b>	
- Quelle: Nährstoffbilanz Landwirtschaft 2018, Agroscope 2020	
➤ <b>Ersatz Phosphatimporte</b> durch potentielle Nutzung von Schweizer-PAP	
- Einsparung von 10% bis 30% der Futterphosphatimporte	

\*) inkl. Knochen

Phosphor ist ein essentielles Element für den Körperaufbau, daher sollte die Phosphor-Versorgung von Tieren ausreichend sein. Eine zu geringe Versorgung kann die Knochenmineralisierung reduzieren, die Fruchtbarkeit vermindern und die tierische Leistung beeinträchtigen. Entscheidend ist dabei der verdauliche Phosphor. Diesbezüglich weisen Fleischknochenmehle Vorteile gegenüber den pflanzlichen Futtermittelkomponenten auf. Der Anteil an verdaulichem Phosphor beträgt beim Fleischknochenmehl >80%. Pflanzlichen Futtermittelkomponenten erreichen trotz Beigabe von Phytasen nicht diesen Wert.

Der Einsatz von tierischen Nebenprodukten bildet eine Phosphorquelle in der Schweine- und Geflügelfütterung. Der Import von Phosphor kann gesenkt werden. Aus der Abbildung 3 wird ersichtlich, dass über die verarbeiteten TNP von Schweinen und Geflügel rund 10%-30% der Futterphosphorimporte ersetzt werden könnten. Durch den gezielten Einsatz von Fleischknochenmehlen kann dadurch ein Beitrag zu den Massnahmen des Absenkpfeils der Nährstoffverluste geleistet werden.





## 9. Fazit

Die Wiedereinführung von tierischen Eiweissen in der Nutztierfütterung leistet einen Beitrag zur nachhaltigen Nutzung inländischer Ressourcen und Schliessung der Kreisläufe in der Lebensmittelproduktion. Die Diskussion beschränkt sich auf unbedenkliche Nebenprodukte von Nichtwiederkäuern, die unter sichernden Auflagen in der Fütterung von Schweinen und Geflügel eingesetzt werden können. Es dürfen insbesondere keine tierischen Eiweisse an dieselbe Tierart rückverfüttert werden. Beide Tierarten sind sogenannte Allesfresser und die Aufnahme von tierischen Eiweissen entspricht ihrem natürlichen Verhalten. Die Trennung der Warenflüsse muss strikt eingehalten werden. In der Europäischen Union gibt es diese rechtliche Möglichkeit bereits seit Herbst 2021. Die internationale Situation zur BSE und die Forschung legen dar, dass die Lebensmittelsicherheit ohne Abstriche gewährleistet werden kann. Die Mengengerüste der Schweiz zeigen ein Potential von rund 10'000 Tonnen Schweinemehl und 8'800 Tonnen Geflügelmehl. Dies würde kalkulatorisch eine Verminderung des Imports von Eiweissen für die Nutztierfütterung ermöglichen, was zur Veranschaulichung einer Anbaufläche von rund 11'000 Hektaren Soja entspricht. Auch der Futterphosphorimport kann über die Wiedereinführung der inländischen Nebenprodukte von Schweinen und Geflügel um rund 10%-30% gesenkt werden. Die strikte Trennung der Warenflüsse führt zu einem erheblichen Aufwand in der Logistik bei Verarbeitung, Futtermittelherstellung, Transport, Lagerung und Einsatz der tierischen Eiweisse. Über den rechtlichen Rahmen hinaus sind mit den Behörden abgestimmte Branchenkonzepte und Kontrollen notwendig, die die sichere Verwertung garantieren.