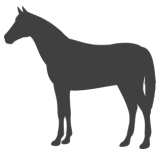
https://www.deuka.de/aktuelles/selen-und-selenmangel-beim-pferd/

Mangelerscheinungen mithilfe der richtige Fütterung vermeiden

SELEN UND SELENMANGEL BEIM PFERD



Selen ist ein lebenswichtiger Nährstoff den Pferde mit der Nahrung regelmäßig aufnehmen müssen. In der Natur ist Selen allerdings nur ungleich verteilt. Deutschland gilt gar als Selenmangelgebiet. Heu und Gräser führen daher hierzulande nur geringe Mengen des Spurenelements – oft zu wenig, um den täglichen Bedarf der Pferde zu decken. Eine Beifütterung mithilfe entsprechender Zusatzfutter kann helfen einem Mangel vorzubeugen oder eine bestehende Unterversorgung auszugleichen. Und dennoch ist Vorsicht geboten: Pferde können auch eine zu hohe Selendosis nur schwer verkraften.

Deutschland, ein Selenmangelgebiet?

Die **wichtigste Selenquelle** für Pferde ist **Weidegras und Heu (bzw. Heulage)**. Wie viel Selen die Futterpflanzen enthält, hängt vom Nährstoffgehalt der Böden ab, auf denen sie wachsen. **Deutschland gilt insgesamt als selenarmes Gebiet**. Der Selengehalt der Böden variiert von Region zu Region jedoch mitunter erheblich. So ist die Selenmenge in süddeutschen Böden deutlich geringer als in den norddeutschen Bundesländern. Insbesondere saure Böden (z. B. Moore, sandige Gebiete oder im Schwemmland), enthalten nur geringe Mengen des Spurenelements.

Für viele Gebiete gilt daher: Du kannst den täglichen Bedarf deines Pferdes an Selen **in der Regel nicht mit Weidegras und Heu allein decken**; zumindest nicht, wenn das Grünland nicht über einen speziellen Dünger mit Selen angereichert wird. Das ist allerdings nur selten der Fall.

Selengehalt von Futtermitteln deines Pferdes: So viel steckt drin

	mg/kg Trockensubstanz
Weidegras, mäßig gedüngt	0,04
Heu, Wiese, mittl. Qualität	0,1

Luzerneheu	0,06
Maissilage	0,18
Futterrüben	0,03
Melasse	0,03
Trockenschnitzel	0,05
Möhren	0,02
Hafer	0,08
Weizenkleie	0,05 – 0,4
Sojaextraktionsschrot	0,2 – 0,4

Selen und seine Wirkung: an vielen wichtigen Funktionen im Körper des Pferdes beteiligt

Selen ist ein bekannter Nährstoff und mit großer Bedeutung für die Versorgung deines Pferdes. Das Spurenelement ist **an wichtigen Prozessen im Stoffwechsel beteiligt**. Deshalb gilt es auch als **essenzieller, d.h. lebensnotweniger Nährstoff**. Es wird im Dünndarm absorbiert und anschließend in der Skelettmuskulatur (ca. 40 Prozent) sowie Leber (ca. 30 Prozent) gespeichert. - Selen erfüllt zwei zentrale Aufgaben im Körper deines Pferdes:

- **Selen schützt die Zellen**

  Eine ausreichende Aufnahme mit der täglichen Fütterung kann dabei helfen, **Zellschäden zu verhindern**, die durch sogenannte **freie Radikale** entstehen. Freie Radikale sind aggressiven Sauerstoffverbindungen, die Zellen und ihre Bestandteile (z. B. das Erbgut) schädigen. Sie entstehen unter anderem durch extreme äußere Einflüsse (z. B. Hitze, starke Sonneneinstrahlung), durch Stress aber auch Muskelarbeit deines Pferdes. Mögliche Folgen sind Entzündungsprozesse im Pferdekörper und eine frühzeitige Alterung der Zellen. **Selen gilt als Antioxidans**, das heißt es **inaktiviert freie Radikale** und schützt Zellen und Gewebe deines Pferdes vor ihren schädlichen Folgen.

- **Selen für einen optimalen Energiestoffwechsel**

  Selen steht in enger Wechselwirkung mit dem Hormonsystem deines Pferdes. Die Versorgung dem Spurenelement hat **direkte Auswirkungen auf die Funktion der Schilddrüse**. Hier ist der Nährstoff beispielsweise an der aktivieren/deaktivieren bzw. Umwandlung diverser Schilddrüsenhormone (z. B. Thyroxin in Trijodthyronin) beteiligt, mit denen die Schilddrüse den Energiestoffwechsel des Körpers steuert.

Eine ausreichende Selenversorgung hat deshalb viele positive Wirkungen auf dein Pferd. So wird der

Zellstoffwechsel unterstützt und die **Stabilität der Körperzellen gefördert**. Das Spurenelement sorgt für eine gute **Regeneration der Muskulatur** nach intensiven Belastungen. Darüber hinaus unterstützt es die **Leberentgiftung** und stellt ein **gesundes Fell- und Haarwachstum** sicher. Eine ausreichende und bedarfsdeckende Selenversorgung **wirkt Entzündungsprozessen entgegen**, die freie Radikale verursachen. So kann ausreichend Selen das **Immunsystem** deines Pferdes **indirekt unterstützen**. Schließlich sei hier auch noch die **positive Wirkung auf die Fruchtbarkeit** von Stute oder Hengst erwähnt.

Selenbedarf beim Pferd

Wie hoch der konkrete Selenbedarf bei einem gesunden Pferd ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Der **durchschnittliche Bedarf** liegt im Schnitt **bei 0,10 bis 0,15 mg Selen pro kg Futtertrockenmasse** täglich. Somit sollte ein Pferd mit einem Gewicht von 600 kg und einer täglichen Aufnahme von ca. 11,5 kg Futtertrockenmasse (entspricht ungefähr 13,0 kg Frischmasse bei einer Ration aus Kraftfutter und Heu), **mindestens 1,15 mg Selen pro Tag** aufnehmen. Körperlicher Arbeit, Wachstum und Laktation sind Leistungsbereiche, die den täglichen Selenbedarf erhöhen.

Selenmangel beim Pferd: Anzeichen und Symptome

Ein Selenmangel beim Pferd lässt sich in der Regel **auf den ersten Blick nur schwer erkennen**. Ein nur geringer Mangel ist für Außenstehende nahezu unsichtbar. Mögliche Symptome eines Mangels an Selen beim Pferd sind:

- **geringe Leistung, Trägheit**
- **Abbau der Muskulatur**
- **Neigung zu Infektionen**
- **brüchiges Fell und Haarausfall**
- **reduzierte Fruchtbarkeit**

Eine besonders starke Unterversorgung äußert sich mitunter in **Haarbruch**, (kolikartigen) **Muskelkrämpfen**, **Kreuzverschlag** und/oder einer **Steifheit der Hinterhand** (Syn. **Ataxie**).

Eine Selenunterversorgung in der Trächtigkeit der Stute kann direkte Auswirkung auf die Gesundheit des Fohlens haben (© Kseniya Abramova – stock.adobe.com).

Folgen von Selenmangel bei Fohlen: Weißmuskelkrankheit

Bei Fohlen **zeigt sich ein Selenmangel besonders deutlich**: sie entwickeln mitunter **degenerative Muskelveränderungen**, auch als **Weißmuskelkrankheit (engl. White Muscle Disease)** bzw. **Nutritive Muskeldystrophie (NMD)** bekannt.

Die Krankheit äußert sich in einem **steifen Gang, einem Einknicken der Gliedmaßen und anderen Lahmheiten**. Auch kann das Fohlen häufig den Kopf beim Säugen nicht richtig drehen, da die Halsmuskulatur beeinträchtigt ist. Ein weiteres Anzeichen ist bräunlich gefärbter Urin.

Die Weißmuskelkrankheit entsteht zumeist als **Folge einer Selenunterversorgung der trächtigen Stute, die eine direkte Auswirkung auf die Selenversorgung des Fohlens hat**. Der Selenversorgung tragender und säugender Stuten solltest du daher besondere Aufmerksamkeit schenken.

Diagnose eines Selenmangels beim Pferd: genügt ein Blutbild?

Ein Selenmangel wird durch die*den Tierärzt*in festgestellt. Ein gängiges Verfahren zur Ermittlung der Selenkonzentration ist die Blutuntersuchung. Bisher galt: Liegt der gemessene Selenwert unterhalb des **Referenzbereiches von 100 – 200 µg/l**, spricht man von einem Selenmangel. Über die Aussagekraft der Blutuntersuchung als alleinigem Diagnoseverfahren wird in der Forschung aktuell jedoch gestritten.

2018 ergab eine Untersuchung Leipziger Forscher*innen an 528 Pferden, dass bei etwa der Hälfte der untersuchten Tiere eine unzureichende Selenversorgung vorlag. Dabei zeigt sich bei allen Pferden ein guter Gesundheitszustand. Symptome, die auf eine Mangel an Selen hindeuten waren nicht erkennbar. Dies löste eine Debatte darüber aus, ob die Referenzwerte nicht auf 70 – 170 µg/l gesenkt werden sollten. Bereits jetzt haben einige Labore den unteren Grenzwert auf 70 µg/l angepasst. Auch gaben die Resultate Anlass dazu, **Blut stärker als bisher lediglich als Transportmedium** für die Nährstoff aufzufassen und den Einfluss externer Faktoren (z.B. Stress, körperliche Belastung, Nahrungskarenz oder Erkrankungen) für das Auftreten einer Mangelerscheinung, stärker zu gewichten.

Für die Diagnostik in der Praxis empfiehlt sich vor dem Hintergrund der aktuellen Erkenntnisse **folgendes Vorgehen zur Beurteilung der Selenversorgung**:

- **Analyse der Blutwerte,**
- Durchführung einer **Rationsuntersuchung** der eingesetzten Futtermittel sowie
- ergänzende Beurteilung des **Allgemeinzustands deines Pferdes**.

Erscheint eine Selenversorgung „auf dem Papier“ als gesichert und zeigen sich sowohl ein guter Zustand als auch keine Symptome eines Mangels, dann ist eine zusätzliche Selengabe auch bei einer Unterschreitung des Referenzbereiches nicht zwangsläufig nötig. Nach einigen Wochen sollte eine Überprüfung durch eine zweites Blutbild stattfinden.

Dem Selenmangel auf der Spur: Analyse der eigenen Futterration deines Pferdes

Um die passende Menge der Beifütterung selenhaltiger Futtermittel zu ermitteln, solltest du zunächst eine **Analyse der Grundfutters (Raufutter)** in deiner Ration ermitteln. So erfährst du den konkreten Nährstoffgehalt und damit den Selengehalt des Grundfutters. Wie hoch der Selengehalt in deinem Kraftfutter ist, kannst du der Deklaration auf den Säcken entnehmen.

Eine entsprechende **Analyse kannst du bei verschiedenen Laboren** anfordern. Um einen Untersuchungsauftrag zu erstellen, nutze beispielsweise das **hier verlinkte Antragsformular**. Einfach Anbieter

wählen, „Heu / Heulage“ auswählen, Formular ausfüllen, abschicken, fertig!

Selenbedarf deines Pferdes decken: mit dem richtigen Futter klappt‘s

Ergibt die Analyse der Futterration, dass die Selenversorgung deines Pferdes über das Futter nicht gesichert ist, solltest du eine **Beifütterung mit einem selenhaltigen Zusatzfutter** erwägen. Hierfür bieten sich **mineralisierte Ergänzungsfutter bzw. Supplements** oder **hochwertige Mineralfutter** (z. B. *deukavallo Mineral*) an.

Leidet dein Pferd unter einem konkreten Selenmangel, ist es sinnvoll, ein höher dosiertes Selenpräparat (z. B. *deukavallo Vitamin E + Selen*) kurweise zu füttern. Aber auch in Zeiten erhöhten Selenbedarfs in sportlich intensiven Phasen oder bei bestehenden Stoffwechselstörungen (z. B. Polysaccharid-Speicher-Myopathien, PSSM) kann die Fütterung eines Selenpräparats sinnvoll sein.

Da **Selen mit anderen Mineralien und Nährstoffen wechselwirkt** steht (z. B. Vitamin E), solltest du stets auch den Gehalt der anderen Nährstoffe prüfen. Um die Selenaufnahme zu verbessern, kann es daher sinnvoll sein, zusätzlich auch Vitamin E bzw. Zink zu füttern. Wie Studien zeigen, verbessern beide Nährstoffe die Selenaufnahme nachhaltig. Vitamin C hingegen kann die Selenaufnahme reduzieren.

Wechselwirkung und Zusammenspiel von Selen und Vitamin E

Die Nährstoffe Selen und Vitamin E stehen in enger Verbindung zueinanderstehen. Beide Stoffe wirken als Antioxidantien und binden bzw. inaktivieren freie Radikale. Auch ein Vitamin-E-Mangel kann – wie ein Selenmangel auch – eine Muskeldegenerationen und Bewegungsstörungen verursachen sowie einen Selenmangel begünstigen. Demgegenüber **verbessert eine ausreichende Versorgung mit Vitamin E auch die Selenaufnahme des Pferdes**.

Der **konkrete Bedarf an Vitamin E** hängt stark von der Leistungsfähigkeit deines Pferdes ab. Sportpferde, Zuchtstuten und Fohlen besitzen einen höheren Vitamin-E-Bedarf als erwachsene Pferde in Stehpause auf der Weide. Um einem Selenmangel entgegenzuwirken bzw. vorzubeugen, solltest du daher stets auf eine **ausreichende Versorgung mit Vitamin E** achten.

Ein guter Selenhaushalt sorgt für eine hohe Leistungsfähigkeit deines Pferdes (© antje.rotpunkt – stock.adobe.com).

Rationsberechnung: Die Fütterung auf den Selenbedarf deines Pferdes abstimmen

Um das Zusammenspiel der verschiedenen Nährstoffe und die **Gesamtmenge an Selen in der Futterration im Blick behalten**, empfiehlt sich professionelle Beratung. Die Futterexpert*innen bei *deuka companion* helfen dir bei der Fütterungsplanung. Unser Produktmanagement führt gerne eine **Rationsberechnung** für dich durch. Die konkrete Rationsplanung hilft dir dabei, den Nährstoffbedarf deines Pferdes optimal zu decken.

Du willst eine Rationsberechnung durchführen lassen? Dann sende eine E-Mail, die Angaben zu deinem Pferd (z. B. Alter, Bewegung, Krankheiten etc.) und den Ergebnissen der Futtermittelanalyse (s. o.) enthält, an folgende Adresse: deukavallo@deutsche-tiernahrung.de

Selen überdosieren: Die Menge macht das Gift

Eine bedarfsgerechte Versorgung mit Selen leistet einen wichtigen Betrag zum Gesunderhalt deines Pferdes. Eine Unterversorgung hat demgegenüber auf Dauer negative Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlergeben deines Pferdes. Aber auch eine Überversorgung mit Selen kann sich negativ auf dein Pferd auswirken. Es gilt: **Die Menge macht das Gift**.

Erhalten Pferde über einen langen Zeitraum zu viel Selen mit der täglichen Fütterung, kommt sich eine **chronische Selenvergiftung** entwickeln. Diese äußert sich zumeist durch **Haarausfall bei Mähne und Schweif**. Aber auch **unspezifischen Lahmheiten, starkes Schwitzen, Koliken** oder schlimmstenfalls ein „**Ausschuhen**“ (das heißt zum **Ablösen des Hufes**) sind Zeichen, die auf eine Überdosis Selen hindeuten. Wird nichts unternommen droht gar der Tod des Pferdes.

Ab wann Selen zu einer Vergiftung führt, ist nicht klar definiert. Studien legen aktuell eine Gesamtmenge von **2,0 mg Selen pro Kilogramm Trockensubstanz** als **Maximum für die tägliche Aufnahme** nahe.

Fazit: Selen und Selenmangel beim Pferd

- **Selen spielt für den Stoffwechsel des Pferdekörpers eine wichtige Rolle. Es bindet freie Radikale und fungiert als wichtiges Antioxidans.**
- **Das Spurenelement wird in erster Linie über das Grund- und Raufutter aufgenommen.**
- **Der Selengehalt in Futterpflanzen ist in Deutschland generell sehr gering. Eine bedarfsgerechte Versorgung über das Grundfutter ist daher nur selten möglich.**
- **Selenmangel kann sich durch Leistungsabfall und Muskelverspannungen äußern. Auch eine geschwächte Immunabwehr oder Alterungsprozesse sind mögliche Symptome eines Selenmangels.**
- **Um den Selenbedarf des Pferdes zu decken, solltest du ergänzend ein selenreiches Pferdefutter füttern. Diese stehen als mineralisierte Ergänzungsfutter oder hochdosiert als Zusatzfutter bzw. Supplements (z. B. *deukavallo Vitamin E + Selen*) oder hochwertige Mineralfutter (z. B. *deukavallo Mineral*) zur Verfügung.**

Fragen und Antworten

Wie viel Selen braucht ein Pferd am Tag?

Der Selenbedarf eines Pferdes ist **von verschiedenen Faktoren abhängig**. Grundsätzlich gilt, dass ein etwa 600 kg schweres Pferd einen **täglichen Selenbedarf von rund 1,2 Milligramm hat**. Der Selengehalt einer Tagesration sollte aber auch grundsätzlich im richtigen Verhältnis der übrigen Nähr- und Wirkstoffe stehen, da sich diese in ihrer Verwertung stark beeinflussen können.

Wie erkennt man Selenmangel beim Pferd?

Selenmangel zeigt sich vor allem in **einem starken Leistungsabfall und Abgeschlagenheit** des Pferdes. Auch eine erhöhte **Infekt- und Allergieneigung** sind bei einem Selenmangel zu beobachten. Bei einem ausgeprägten Selenmangel wird das Gangbild zunehmend steif und es kann zu Kreuzverschlag ähnlichen Symptomen kommen.

Was füttern bei Selenmangel beim Pferd?

Hat ein Pferd einen nachgewiesenen Selenmangel ist es sinnvoll, dem Körper des Pferdes **zusätzlich zum regulären Pferdefutter ein Ergänzungsfutter bzw. Supplement (z. B. *deukavallo Vitamin E + Selen*) anzubieten**. So lassen sich Unterversorgungen zielsicher vermeiden.

Was bewirkt Selen beim Pferd?

Selen übernimmt im Pferdekörper verschiedene Aufgaben. Es wirkt vor allem als **Antioxidans** und **schützt Körperzellen** vor schädlichen freien Radikalen. Es **stärkt das Immunsystem**, ist beteiligt an **verschiedenen Stoffwechselprozessen** und übernimmt wichtige Aufgaben im Hormonhaushalt (z. B. in der Schilddrüse). Auch das Fruchtbarkeitsgeschehen wird durch Selen beeinflusst.

Bildquellen: © Alexia Khruscheva – stock.adobe.com / © Kseniya Abramova – stock.adobe.com / © antje.rotpunkt – stock.adobe.com

Ansprechpartner

Barbara Wefers

Produktmanagerin Heimtier/Pferd

E-Mail: barbara.wefers@deutsche-tiernahrung.de
Tel.: +49 (0)211 / 3034 - 429