

# WIE PFERDE DEM WINTER TROTZEN: GEHEIMNISSE IHRER WÄRMEREGULIERUNG

 Christa Wyss, Beratungsstelle Pferd

 Agroscope, SNG

Der Winter stellt besondere Anforderungen an die Pferdehaltung. Kälte, Nässe und eingeschränkte Bewegungsmöglichkeiten können sowohl die Gesundheit als auch das Wohlbefinden von Equiden beeinträchtigen. In diesem ersten Teil einer zweiteiligen Artikelreihe werden die physiologischen Möglichkeiten von Equiden zur Regulation ihrer Körpertemperatur beschrieben.

## Thermoneutrale Zone: Wärmekomfort für Pferde

Angepasst an ein Leben in der Steppe mit stets wechselnden klimatischen Bedingungen, zeichnet sich das Pferd durch ein ausgeprägtes Thermoregulationsvermögen aus. Dabei spielen die körpereigenen Thermoregulationsmechanismen eine wichtige Rolle. Es gibt für jedes Pferd einen Temperaturbereich, thermoneutrale Zone genannt, innerhalb dessen das Pferd keine Energie aufwenden muss, um die eigene Körperkerntemperatur von 37,5–38,5° C aufrechtzu-erhalten.

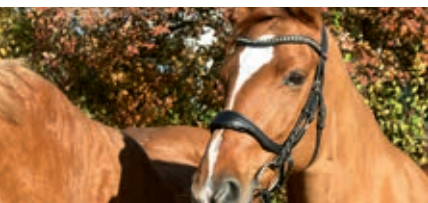


Die Fähigkeit des Körpers zur Wärmeregulierung wird intelligent durch das Verhalten ergänzt. Die Möglichkeit, je nach Situation einen möglichst angenehmen Aufenthaltsort zu wählen, ist ausschlaggebend dafür, dass sich gesunde Pferde problemlos an Temperaturschwankungen und Witterungseinflüsse anpassen können. / La capacité du corps à réguler sa température est intelligemment complétée par le comportement: choisir une place à l'ombre, entrer dans un abris pour se protéger de la pluie, mettre la croupe face au vent, augmenter son ingestion de foin, réduire les déplacements etc.

Steigt die Umgebungstemperatur über diese thermoneutrale Zone, muss das Pferd aktiv Wärme abgeben, um seine Körpertemperatur zu senken. Falls die Umgebungstemperatur unter die thermoneutrale Zone sinkt, muss das Pferd versuchen, den Wärmeverlust zu minimieren oder Wärme zu produzieren, um seine Körpertemperatur aufrecht zu erhalten. Die thermoneutrale Zone variiert je nach klimatischer Region, in der ein Tier lebt, und ist abhängig von Rasse, Alter und Lebensgewohnheiten eines Tieres. Im Durchschnitt liegt die thermoneutrale Zone eines gesunden Pferdes, das sich eine Umgebungstemperatur von 15–20° C gewöhnt ist, bei zwischen ungefähr 5–25° C.

## Wie funktioniert die Thermoregulation?

Die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Thermoregulation ist das funktionierende Zusammenspiel von Haut, Fell, Blutgefässen und Schweißdrüsen, sowie die Möglichkeit, ein an die Situation angepasstes Verhalten auszuüben, also zum Beispiel bei grosser Kälte einen windgeschützten oder sonnigen Bereich aufzusuchen, oder sich auch nur mit der Hinterhand gegen den Wind zu stellen, um Kopf und Nacken vor starken Witterungseinflüssen zu schützen. Kurzfristig findet Thermoregulation durch das Aufstellen der Fellhaare statt. Zudem bewegen sich die Pferde deutlich weniger und fressen mehr. Ist die Nahrung jedoch begrenzt, wie es in der freien Natur im Winter



der Fall ist, können Pferde ihre Körperfunktionen herunterfahren, indem sie zum Beispiel die Anzahl Herzschläge pro Minute oder ihre Körpertemperatur senken.

### Die Schlüsselrolle der Haut

Die Haut trägt dazu bei, das Körperinnere vor äusserlichen Temperaturschwankungen zu schützen. Im Sommer regelt sie zusammen mit den Schweißdrüsen, die das Schwitzen ermöglichen, die Wärmeableitung und im Winter schützt sie vor Wärmeverlust. Zusätzlich kann die Körpertemperatur über das Erweitern (Kühleffekt) oder Verengen (Wärmeeffekt) der Blutgefässe reguliert werden.

### Das Fell, Schutz vor Kälte

Im Winter schützt das Fell vor Kälte, wobei die isolierende Eigenschaft von der Dichte und Dicke der Haarschicht abhängig ist. Die einzelnen Haare sind von einer wasserabweisenden Talgschicht umgeben und können bei Bedarf aufgestellt werden (Piloerektion), sodass durch den verlangsamten Luftstrom zwischen den Haaren ein wärmendes Luftpolster über der Haut entsteht. Die Talgschicht ist jedoch nicht wasserabweisend genug, um Pferde bei längeren Regenschauern bis auf die Haut trocken zu halten. Ausserdem kann die Talgschicht durch häufiges Waschen oder übermässiges Bürsten entfernt werden, wodurch der wasserabweisende Effekt verloren geht. Der Fellwechsel der Pferde (von Sommer- zu Winterfell) wird hauptsächlich durch die Tageslänge initiiert. Die Fellqualität (Dichte, Länge) wird jedoch von der Genetik (Rasse), den lokalen Klimabedingungen und der Haltungsform beeinflusst. Sind Pferde beispielsweise an kaltes Klima angepasst, so kühlt Schneefall die Tiere weniger stark aus als Regen. Ein deutlicher Indikator für ein gutes Winterfell ist das Liegenbleiben einer Schneeschicht auf dem Pferderücken: Die isolierende Wirkung des Fells hindert den Schnee am Schmelzen.

### Im Sommer zunehmen und im Winter abnehmen

Um sich vor der Winterkälte zu schützen, bauen Pferde während der Vegetationszeit eine isolierende Fettschicht auf, die auch als Energiereserve genutzt wird. In freier Natur und unter naturnahen Haltungsbedingungen durchlaufen Pferde eine Gewichtsveränderung im Laufe des Jahres, mit einer Zunahme des Körpergewichts von bis zu 20% bis zum Herbst, um sich auf die Wintermonate vorzubereiten. Dabei setzt sich das Fett gleichmässig am ganzen



Die Dicke des Winterfells kann von Pferd zu Pferd variieren. Ein schützendes Winterfell kann nur wachsen, wenn das Pferd den natürlichen Klimaeinflüssen ausgesetzt ist. / L'épaisseur du poil d'hiver peut varier d'un cheval à l'autre. Un poil d'hiver protecteur ne peut se développer que si le cheval est exposé aux influences climatiques naturelles.

Körper ab, ohne dass sich lokale Fettpolster bilden, wie sie bei unphysiologischen Gewichtszunahmen häufig zu beobachten sind.

Um Übergewicht vorzubeugen, wird empfohlen, dass leichtfuttrige Pferde im Winter Gewicht verlieren, um sich auf die Frühjahrs-/Sommerperiode vorzubereiten, in der ihr Körpergewicht durch den Verzehr von Gras auf der Weide in der Regel wieder zunimmt.

### Kälte ist für Pferde weniger belastend als Hitze

Die Anzahl und Wirksamkeit der gegen Hitze wirksamen physiologischen Thermoregulationsmechanismen der Pferde ist begrenzt. Deswegen können sie sich weniger gut gegen heisse Temperaturen schützen als gegen Kälte. Es ist daher anzunehmen, dass die Winterkälte in unseren Breitengraden die Anpassungsfähigkeit der Pferde weniger herausfordern dürfte als die Hitzetage.

### » LINK

Der zweite Teil dieses Artikels befasst sich mit den individuellen Bedürfnissen von «Spezialfällen» wie besonders empfindlichen, alten oder kranken Pferden im Winter, der Verwendung von Decken und der Luftqualität im Stall.



Stallklima-Merkblatt unter:  
[www.agroscope.admin.ch](http://www.agroscope.admin.ch) >>>  
Publikationen >>> Merkblätter