

Atopie und
Überempfind-
lichkeit gegen
Insektenstiche
—



Allergien bei Pferden

Diagnose und Behandlung

Einführung

Pferde können auf viele unterschiedliche Substanzen allergisch reagieren. Atopie und Überempfindlichkeit gegen Insektenstiche sind potenzielle Ursachen von allergischen Symptomen bei Pferden.



Hausstaub und
Vorratsmilben



Pollen von Gräsern,
Kräutern und Bäumen

Hypersensibilität gegen Insektenstiche oder das "Sommerexzem" ist die am häufigsten vorkommende allergische Hautkrankheit bei Pferden¹.

Es ist eine saisonal wiederkehrende allergische Dermatitis, die durch eine Überempfindlichkeit gegen Antigene im Speichel von stechenden Insekten ausgelöst wird, insbesondere durch die Culicoides-Spezies.

Atopie oder atopische Dermatitis beinhaltet eine Hautallergie gegen Substanzen in der Umwelt, wie Pollen, Milben, Epithel, Pilze und/oder Hefe. Je nach Allergen kann diese saisonal bedingt oder saisonunabhängig sein.



Culicoides spp.

Pathogenese

Es ist sehr wenig über die Ursache der Allergie bei Pferden bekannt. Immunologische Reaktionen (Sommerexzem oder Atopie) können sich entwickeln, wenn sich ein allergenspezifischer IgE-Antikörper auf einer Mastzelle mit einem Antigen verbindet. Daraufhin werden wirksame Entzündungsmediatoren und Zytokine freigesetzt, die die Allergiesymptome auslösen.

Sommerexzem und Atopie sind IgE-vermittelte Allergien (Frühtyp I), sie können jedoch auch mit einer Hypersensibilitätsreaktion des Typs IV (verzögerter Typ, T-zellen-vermittelt) einhergehen^{1,2}.



Prävalenz, Alter und genetische Veranlagung

Da Culicoides und andere Insekten nicht in jeder Region vorkommen, beläuft sich der Prozentsatz der von einem Sommerkezem betroffenen Pferde auf 3-11 % in Großbritannien³, 37 % in den deutschen Regionen⁴ und 0-71 % in den Regionen der Niederlande⁵. Die Prävalenz einer Atopie bei Pferden ist derzeit unbekannt.

Das Durchschnittsalter, bei welchem Sommerkezem oder Atopie entstehen, variiert von 1 bis 6 Jahren^{1,2,6,7}. Man geht davon aus, dass in beiden Fällen die erbliche Veranlagung eine wichtige Rolle spielt.

Sommerkezem kann in jeder Rasse vorkommen, aber Welsh-, Shetland- und Connemara-Ponies, Friesen, das Deutsche Shire Horse, Araber, Quarter Horses und

importierte Island-Pferde scheinen häufiger infiziert zu werden.

Zu den Pferderassen mit einer Veranlagung zur Atopie gehören das Englische Vollblut, Quarter Horses, Warmblüter, Araber und Morgans. Hengste haben eine fast doppelt so hohe Wahrscheinlichkeit, an Atopie zu leiden, als Stuten.



Klinische Symptome

Die klinischen Symptome von Sommerekzem und Atopie können sich überschneiden, wobei Juckreiz das Hauptsymptom darstellt. Manche Pferde können von beiden Beschwerden betroffen sein.



Sommerekzem beginnt mit Juckreiz, brüchigem Haar und Krusten an der Mähne und in der Schweifgegend, was sich auf dem Rumpf, der Rücken- und Bauchmittellinie fortsetzt. Das Gesicht, die Rückseite der Ohren, der Nacken und die Schultern können ebenfalls betroffen sein.

Die klinischen Symptome treten am ausgeprägtesten in den wärmeren Monaten des Jahres auf (April-Oktober²) und verstärken sich oft in der Morgen- und Abenddämmerung, wenn die Culicoides auf Nahrungssuche sind.



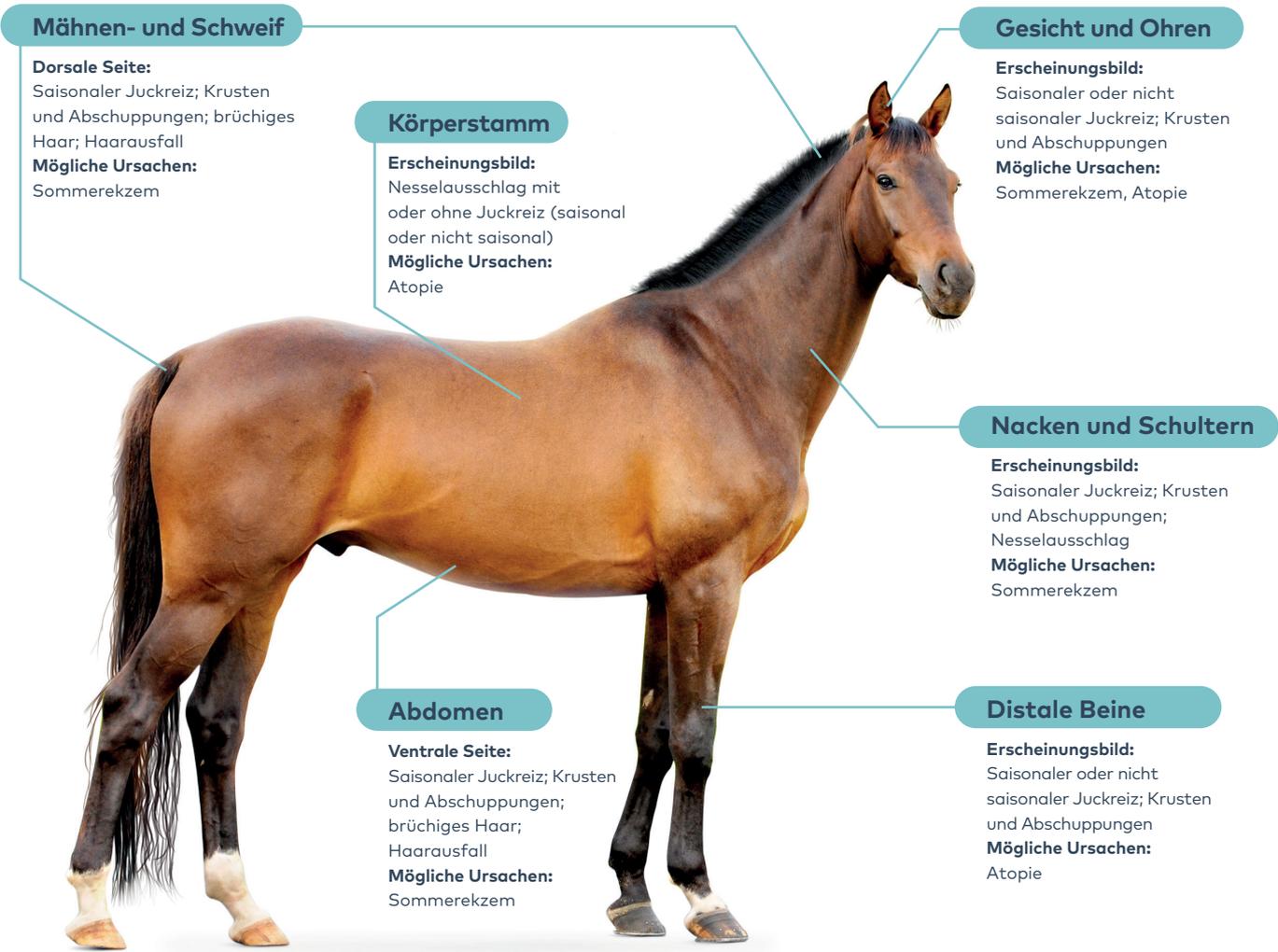
Bei einer Atopie kommt Juckreiz vor allem im Gesicht, den distalen Beinen oder am Körperstamm vor. Dabei können sich Alopezie, Hautrötung, Nesselausschlag und Papeln zeigen. Atopiesymptome können saisonal bedingt oder nicht saisonal bedingt sein.

Bei beiden Beschwerden kann ein sich selbst zugefügtes Trauma durch Kratzen, Beißen, und Reiben zu Hautschürfungen, Geschwüren, Haarverlust, Wundstellen, Lichenifikation und Pigmentstörungen führen, was zur Entwicklung einer sekundären oberflächlichen bakteriellen Infektion beiträgt. Ein Pustelausschlag (Pyodermie) äußert sich durch übermäßige Hautabschuppung, Schuppenkränze oder verkrustete Papeln.



Manchmal kommt eine Dämpfigkeit (Recurrent Airway Obstruction - RAO) mit oder ohne Juckreiz vor. RAO ist ein allergiebasierter Zustand bei Stallpferden, der sich durch eine geringfügige Entzündung der Atemwege, Neutrophile in den Atemwegen und Blockierung derselben nach einer Exposition mit beispielsweise schimmeligem Heu oder Stroh (Allergie gegen Schimmelpilzsporen) kennzeichnet. Es ist noch nicht erwiesen, ob IgE-vermittelte Reaktionen bei RAO eine Rolle spielen⁸.

Ungewöhnliche Symptome wie Laminitis und ein Zurückwerfen des Kopfes stehen auch unter Verdacht, mit Allergien im Zusammenhang zu stehen⁶.



Mähnen- und Schweif

Dorsale Seite:
Saisonaler Juckreiz; Krusten und Abschuppungen; brüchiges Haar; Haarausfall
Mögliche Ursachen:
Sommerkzem

Körperstamm

Erscheinungsbild:
Nesselausschlag mit oder ohne Juckreiz (saisonal oder nicht saisonal)
Mögliche Ursachen:
Atopie

Gesicht und Ohren

Erscheinungsbild:
Saisonal oder nicht saisonaler Juckreiz; Krusten und Abschuppungen
Mögliche Ursachen:
Sommerkzem, Atopie

Nacken und Schultern

Erscheinungsbild:
Saisonaler Juckreiz; Krusten und Abschuppungen; Nesselausschlag
Mögliche Ursachen:
Sommerkzem

Abdomen

Ventrale Seite:
Saisonaler Juckreiz; Krusten und Abschuppungen; brüchiges Haar; Haarausfall
Mögliche Ursachen:
Sommerkzem

Distale Beine

Erscheinungsbild:
Saisonal oder nicht saisonaler Juckreiz; Krusten und Abschuppungen
Mögliche Ursachen:
Atopie

- + Selbst zugefügte Verletzungen und Chronizität:
- Alopezie
- Wundreiben
- Hautrötung
- Papeln
- Hautabschürfungen
- Geschwüre
- Hautverdickung



Diagnose

Derzeit basiert die definitive Diagnose eines Sommerekzems oder Atopie auf den Beobachtungen der Vergangenheit (Saisongebundenheit, wiederkehrende Beschwerden und Reaktion auf Insektenbekämpfung), physikalische Untersuchung und Ausschluss anderer Hauterkrankungen mit Juckreiz wie Ektoparasiten, bakterielle, Pilz- oder Schimmelinfectionen, Lebensmittel- oder Kontaktallergie.

Sobald ein Sommerekzem oder eine Atopie diagnostiziert wurde, können ein Artuvetrin® Hauttest und/oder ein NextEQ Serumtest durchgeführt werden, um die Diagnose zu untermauern und die verantwortlichen Allergene zu bestimmen. Eine Übereinstimmung des Testergebnisses mit dem klinischen Bild ist dabei wichtig.

NextEQ Serumtest

Screening-Tests

- Umweltallergene
- Futtermittel

Einzelallergenbestimmung

- Umweltallergene
- Futtermittel
- Insekten (Kombiniert oder separat)

Umweltallergene 32 allergene

- Speisemilbe
- Am. Hausstaubmilbe
- Heumilbe
- Eur. Hausstaubmilbe
- Mehlmilbe
- Alternaria alternata
- Aspergillus fumigatus
- Cladosporium herbarum
- Rhizopus oryzae
- Wiesenlieschgras
- Englisches Raygras
- Hundszahngras
- Saat-Hafer Pollen
- Roggen Pollen
- Birke, Erle, Hasel
- Buche
- Ulme
- Pappel
- Weide
- Esche
- Liguster
- Olivenbaum
- Zypressen
- Gemeine Beifuß
- Brennnessel
- Spitzwegerich
- Löwenzahn
- Kleine Sauerampfer
- Beifuß-Ambrosie
- Glaskraut

Insekten 5 allergene

- Gnitze
- Kriebelmücke
- Stechmücke
- Pferdefliege
- Schabe

Futtermittel 11 allergene

- Soja
- Melasse
- Karotte
- Zuckerrübe
- Weizen
- Gerste
- Roggen
- Hafer
- Mais
- Luzerne
- Johannisbrot

nextEQ Serum Test Ergebnis

Suchtest Umweltallergene

Allergene
Suchtest Ergebnis: **POSITIV**

Positiv für Allergene, was nun?
Für ein oder mehrere Allergene wie Getreide, Pilzarten, Lössmilch, Bäume, Weizen, Schimmelpilze oder Hafer wurde ein hoher Gehalt an Antikörpern (IgE) gefunden.

Muss ich ein neues Serum senden, um die Ergebnisse zu erweitern?
Nein, es ist nicht notwendig, neues Serum zu senden.

100% zuverlässige Erweiterung der Ergebnisse!
Der Suchtest hat zu 100% Übereinstimmung zum Differenzierungstest.

Bitte senden Sie diese Antwort an: info@nexteq.com

Your new support in DERMATOLOGY

Hause dust mite allergy? Neutralise the allergens: ALLERGENE

Skin lesions? Prevent itching: Pet's Rella® DERM-10

mAk abgeleitet von rekombinantem Pferde-IgE

nextEQ Serum Test Ergebnis

Allergene EA Units*

Allergen	EA Units*
Wiesenlieschgras	841
Englisches Raygras	717
Hundszahngras	809
Saat-Hafer Pollen	355
Roggen Pollen	160
Raps Pollen	21
Speisemilbe	564
Am. Hausstaubmilbe	492
Heumilbe	325
Eur. Hausstaubmilbe	156
Mehlmilbe	220
Birke, Erle, Hasel	21
Buche	13
Ulme	33
Pappel	31
Weide	46
Esche	9
Liguster	28
Olivenbaum	36
Zypressen	6
Gemeine Beifuß	15
Brennnessel	81
Spitzwegerich	367
Weißer Gänsefuß	54
Löwenzahn	198
Kleine Sauerampfer	244
Beifuß-Ambrosie	127
Glaskraut	55
Alternaria alternata	20
Aspergillus fumigatus	9
Cladosporium herbarum	32
Rhizopus oryzae	7

EA Units* Legend:

- < 200: Werte unterhalb von 200 EA Units sind positiv, sind aber nicht signifikant.
- 200-250: Werte zwischen 200 und 250 sind nur für klinische Bedeutung, wenn die Allergene in der Umgebung des Tieres vorkommen und die deutliche Zusammenhänge mit der Krankengeschichte besteht.
- > 250: Werte über 250 sind außergewöhnlich hoch. Diese Allergene sind bei sehr seltenen Fällen der Erkrankung signifikant, wenn die Allergene nicht in der Umgebung des Tieres vorkommen und die Zusammenhänge mit der Krankengeschichte besteht.

Artuvetrin® Hauttest

Im Rahmen dieses Tests werden kleine Mengen unterschiedlicher Allergene intradermal injiziert. Danach ist es möglich, zu erkennen, ob sich an der Stelle der Injektion eine örtliche Reaktion entwickelt oder ausbleibt.

Die Allergene sollten basierend auf der klinischen Vergangenheit des Pferdes ausgewählt werden. Es gibt etwa 80 verschiedene individuelle Allergene oder Allergenmischungen.

Jede Ampulle enthält 3 ml; etwa 60 Tests können durchgeführt werden. Sie haben eine Haltbarkeit von 6 Monaten.



Behandlung

Um Sommereczem und/oder Atopie bei Pferden erfolgreich zu bekämpfen, ist oftmals ein multi-modaler Ansatz erforderlich. Dies beinhaltet ein Umweltmonitoring, eine topische Kontrolle, systematische Behandlung und allergenspezifische Immunotherapie.

Die beste Behandlung ist eine Kontrolle des Umfeldes, um die Exposition gegenüber Allergenen zu vermeiden oder zu reduzieren. Obwohl dies oftmals nicht möglich ist, gibt es je nach den verantwortlichen Allergenen bestimmte Empfehlungen (Siehe die letzte Seite dieser Broschüre - Umweltmonitoring).

Ektoparasiten Sprays, Badeöle und Lotionen können für die topische Kontrolle angewandt werden. Regelmäßige Fellpflege und ein Bad können Allergene von der Haut entfernen. Die Verwendung von kühlem Badewasser rehydriert die Haut, verbessert die epidermale Barriere und eine Vasokonstriktion reduziert die Lieferung von Mediatoren an die Haut. Shampoos sollten basierend auf der Hautbeschaffenheit ausgewählt werden.

Antihistamine, Corticosteroide, trizyklische Antidepressiva oder eine Kombination daraus können bei der Bekämpfung von Juckreiz oder Nesselausschlag hilfreich sein⁷. Eine systemische Behandlung kann jedoch auch zu unerwünschten Nebenwirkungen, wie Laminitis² führen und Einschränkungen der Nutzung im Wettkampfsport mit sich bringen. Auch aufgrund der Unmöglichkeit, in der Lage zu sein, Allergene zu vermeiden, stellt die allergenspezifische Immunotherapie (ASIT) die bevorzugte Behandlungsweise dar¹⁰.

Bei einer allergenspezifischen Immunotherapie werden wiederholt Allergene verabreicht und damit eine Immunreaktion im Körper ausgelöst, die zum Aufbau einer immunologischen Toleranz führt. Dies ist die einzige Behandlung, die den Verlauf einer Allergieerkrankung verändert, während gleichzeitig die Symptome kontrolliert werden.

Eine allergenspezifische Immunotherapie ist eine sichere und effektive langfristige Behandlung, die erfolgreich bei Sommereczem, Atopie, Nesselausschlag und allergenvermittelter RAO eingesetzt wird^{7,9,10}. Sie könnte auch in Erwägung gezogen werden bei der Behandlung eines allergievermittelten Zurückwerfen des Kopfes oder einer Laminitis⁹.

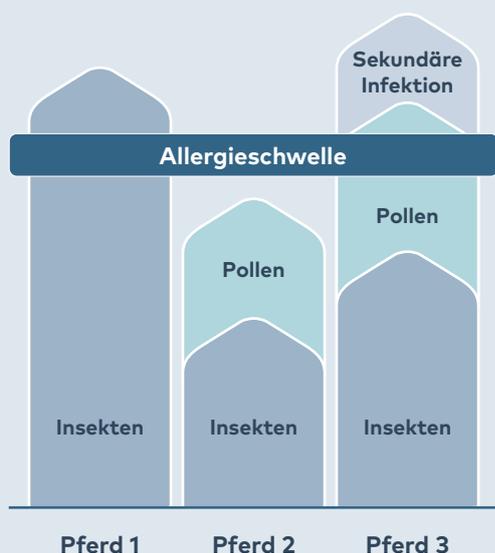
Die Erfolgsrate liegt zwischen 60 und 84 %^{7,9,10}. Eine Verbesserung kann bereits nach 2 Monaten festgestellt werden. Die Behandlung sollte jedoch mindestens in einem Zeitraum von 12 Monaten auf ihre Wirksamkeit hin beurteilt werden⁷.

Die allergenspezifische Immuntherapie ist in Form einer subkutanen Injektion oder über ein sublinguales Spray erhältlich.

Der kumulative Effekt von Allergenen

Allergiesymptome fangen an, sich zu entwickeln, wenn das Pferd über die Allergieschwelle hinweg gestiegen ist, auch Juckschwelle genannt. Die Allergieschwelle ist im Grunde eine Grenze zwischen keinen Symptomen und dem Auftreten von Symptomen.

Die Allergieschwelle kann für jedes Pferd anders ausgeprägt sein, abhängig von den betreffenden Allergenen. Wenn ein allergisches Pferd erfolgreich behandelt wurde (sodass die Symptome verschwunden sind), befindet sich das Pferd wieder unterhalb der Allergieschwelle. Pferde können eine oder mehrere Allergien haben. Im Falle von mehreren Allergien bewirkt die kombinierte Exposition einen kumulativen Effekt.



-  Pollen (saisonal)
-  Insekten (saisonal)
-  Sekundäre Infektion

Pferd 1

Dieses Pferd ist über die Allergieschwelle gestiegen und zeigt Symptome. Indem man des Sommerkezems behandelt, kommt das Pferd wieder unter die Schwelle.

Pferd 2

Der kumulative Effekt der Insekten und Pollen ist nicht groß genug, um das Pferd über die Allergieschwelle zu heben. Dieses Pferd zeigt keinerlei allergischen Symptome.

Pferd 3

Der kumulative Effekt ist groß genug, um das Pferd über die Allergieschwelle zu heben, was zu Allergiesymptomen nur während der Pollensaison führt. Eine sekundäre Infektion drückt das Pferd noch weiter über die Allergieschwelle. Wenn man das Pferd sowohl bezüglich Insekten als auch bezüglich Pollen behandelt, ist die Chance größer, wieder unter die Allergieschwelle zu gelangen.



Artuvetrin® Therapie

Bei der Artuvetrin® Therapie wird der Wirkstoff über subkutane Injektionen verabreicht. Die Behandlung beginnt mit einer niedrigen Dosierung in der Anpassungsphase und nimmt dann allmählich in der Instandhaltungsphase ab. Ein Flakon von 10 ml Artuvetrin-Therapie hält 10 Monate an und kann bis zu 8 Allergene pro Flakon enthalten.

Artuvetrin® Therapie

Artuvetrin® ist das Produkt erster Wahl im Rahmen der Europäischen Tiermedizinverordnungen (Richtlinie 2004/28/EC).



Schema	Dosierung
1. Woche	0,2 ml
2 Wochen später (3. Woche)	0,4 ml
2 Wochen später (5. Woche)	0,6 ml
2 Wochen später (7. Woche)	0,8 ml
3 Wochen später (10. Woche)	1,0 ml
3 Wochen später (13. Woche)	1,0 ml
4 Wochen später (17. Woche)	1,0 ml
4 Wochen später (21. Woche)	1,0 ml
4 Wochen später (25. Woche)	1,0 ml

Instandhaltungszeitraum 1,0 ml alle 4 Wochen

Sublinguale Immunotherapie

Diese Behandlung stellt eine Alternative zu subkutanen Injektionen dar. Die Verabreichung erfolgt durch Sprühen in den Mund, zwischen Wange und Zahnfleisch. 10 Minuten vor und nach der Verabreichung ist Essen und Trinken nicht gestattet. Eine Ampulle einer sublingualen Immuntherapie reicht für 4 Monate der Behandlung aus und enthält maximal 12 Allergene je Ampulle.

Wann ist Sublinguale Immunotherapie eine gute Alternative?

- Aversion gegen Nadeln (Tier oder Besitzer)
- Tiere, bei denen Nebenwirkungen bei Injektionen aufgetreten sind
- Tiere, für die sich nach den Injektionen keine Verbesserungen zeigten
- Wenn eine tägliche Verabreichung bevorzugt wird



Umweltmonitoring

Insekten (Sommerekzem)

Reduzierung der Exposition gegenüber Insekten, indem Pferde von stehenden Gewässern, Mist- und Komposthaufen und Rindern ferngehalten werden.⁹

Das Pferd vor der Morgen- und Abenddämmerung im Stall lassen.⁹

Verwendung von Fliegengittern oder -masken, die mit Permethrin-Insektenschutzmittel eingesprüht sind und eine Maschenweite von $\pm 32 \times 32$ je 2,5 cm haben.⁹

Installation von Boxenventilatoren im Stall.⁹

Hausstaub- und Vorratmilben

Minimierung des Staubs im Stall und eventuell Anschaffung von Gummimatten als Ersatz für ein Streubett.⁹

Regelmäßiges Waschen von Decken, Sattelunterlagen und Beinbandagen auf 60°C.

Eventuell das Pferd im Freien lassen oder den Stallaufenthalt einschränken.⁹

Verwendung von luftdichten Behältern für die Aufbewahrung von Futter und Lagerung derselben in einer kühlen, dunklen und trockenen Umgebung.

Sofortiges Entsorgen von Futterverpackungen, nicht in Abfallbehältern im Haus/Stall lagern.

Reduzierung von Futtermitteln durch den Einkauf kleinerer Mengen. Die maximale Lagerzeit sollte 30 Tage nicht überschreiten.

Reinigung des Gesichts mit einem feuchten Tuch nach der Mahlzeit, um Nahrungsreste zu entfernen; Futterbehälter, -tröge und -wannen sauber halten.

Die Feuchtigkeit und Temperatur im Stall auf niedriger als 45 % bzw. 21°C halten, eventuell mithilfe eines Entfeuchters.



Pollen

Einschränkung der Aktivitäten im Freien und das Pferd nur morgens, abends oder nach einem Regenguss weiden lassen, wenn die Anzahl der Pollen gering ist.

Siedeln Sie das Pferd in eine andere Umgebung, einen anderen Landesteil oder einen anderen Stall um?

Halten Sie die Fenster und Türen des Stalls an warmen und windigen Tagen geschlossen und öffnen Sie sie, wenn der Pollenflug gering ist.

Decken, Sattelunterlagen und Beinbandagen drinnen trocknen lassen.

Schimmel

Entfernung von Schimmel in feuchten Umgebungen und Oberflächen mit einem Pilzreiniger.

Senkung der Luftfeuchtigkeit und Erhöhung der Innenlüftung.

Eventuell das Pferd im Freien lassen oder den Stallaufenthalt einschränken?

Vermeidung von Waldausritten im Herbst oder bei feuchtem Wetter.

Trocknen von Kleidern und Bettwäsche innen statt draußen.

Referenzen

- 1 Yu A. A., 2006: Insektenhypersensibilität AAEP-Veröffentlichungen. Vol. 52, 463-466
- 2 Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan M., 2013: Hauterkrankungen beim Pferd. 193-198
- 3 McCaig. J., 1973: Eine Umfrage, um das Vorkommen des Sommerkezems bei Ponys im Vereinigten Königreich festzustellen. Vet Record. 93:444-446
- 4 Littlewood J., 1998: Inzidenz eine wiederkehrenden saisonalen Juckreiz („Sommerkezem“) bei britischen und deutschen Shire-Pferden. Vet Record. 142:66-67
- 5 Grevenhof van, EM et al., 2007: Identifizierung der Umgebungsfaktoren, die die Prävalenz einer Insektenstich-Hypersensibilität bei Shetland-Ponys und Friesischen Pferden in den Niederlanden beeinflussen. Equine Veterinary Journal. 39:69-73
- 6 Yu A. A., 2006: Atopie AAEP-Veröffentlichungen. Vol. 52, 466-469
- 7 White S.D., 2005: Fortschritte bei der Atopischen Dermatitis, der Serologischen und Intradermalen Allergie bei Pferden. Clin Tech Equine Pract. 4:311-313
- 8 Tahon, L., 2008: In-vitro-Allergietests im Vergleich zu intradermalen Tests bei Pferden mit wiederkehrender Blockade der Atemwege. Vet Immunol Immunopathol. 2009 Jan 15;127(1-2):85-93
- 9 Yu A. A., 2006: Atopie AAEP-Veröffentlichungen. Vol. 52, 469-475
- 10 Stepnik et al. 2011 2?: Atopische Hauterkrankungen bei Pferden und Reaktionen auf die allergenspezifische Immuntherapie: Eine retrospektive Studie an der Universität von California-Davis (1991-2008). Wo veröffentlicht?