

Abbildung 16

Immunhistochemische Darstellung der Zytokeratine

Abb. 16a: Reaktion mit dem polyvalenten Antikörper AE3 im äußeren Kronhorn

In den Zwischenröhrchenhornzellen des äußeren Kronhorns bindet der polyvalente Antikörper AE3, mit dem sich Zytokeratine vom Typ II darstellen lassen, intensiv an die Keratinfilamente (**schwarzer Pfeilkopf**). Vereinzelt lassen sich die an den Antikörper gebundenen Goldkörnchen auch im Bereich des marginalen Bandes feststellen (**weißer Pfeilkopf**). Unspezifische Reaktionen im Interzellularspalt (**I**) treten kaum auf.

TEM-Präparat (nativ)

Abb. 16b: Reaktion mit dem polyvalenten Antikörper AE3 im inneren Kronhorn

Auch in den Rindenzellen des inneren Kronhorns ist mit AE3 eine deutlich positive Reaktion zu beobachten (**schwarzer Pfeilkopf**). Die spongiösen Räume zwischen den Filamentbündeln (**Stern**) zeigen kaum unspezifische Reaktionen. Lediglich die Randbereiche der spongiösen Räume, die ein Material geringer Elektronendichte enthalten, sind mit dem Antikörper markiert (**weißer Pfeilkopf**).

TEM-Präparat (nativ)

Abb. 16c: Reaktion mit dem polyvalenten Antikörper AE3 im Röhrchenmark

Die Keratinfilamente im Röhrchenmark reagieren mit dem Antikörper AE3 sehr stark positiv (**Pfeilkopf**). Die Räume zwischen den Filamentbündeln (**Stern**), die mit Material geringer Elektronendichte angefüllt sind, sowie der Interzellularspalt (**I**) sind weitgehend frei von Goldkörnchen.

TEM-Präparat (nativ)

Abb. 16d: Reaktion mit dem polyvalenten Antikörper AE1 im Röhrchenmark

Der gegen Zytokeratine vom Typ I gerichtete Antikörper AE1 bindet weniger stark an die Keratinfilamente im Kronhorn. Dennoch ist insbesondere im Röhrchenmark eine deutlich positive Reaktion zu beobachten (**Pfeilkopf**).

Stern: Kittsee im Interzellularraum

TEM-Präparat (nativ)

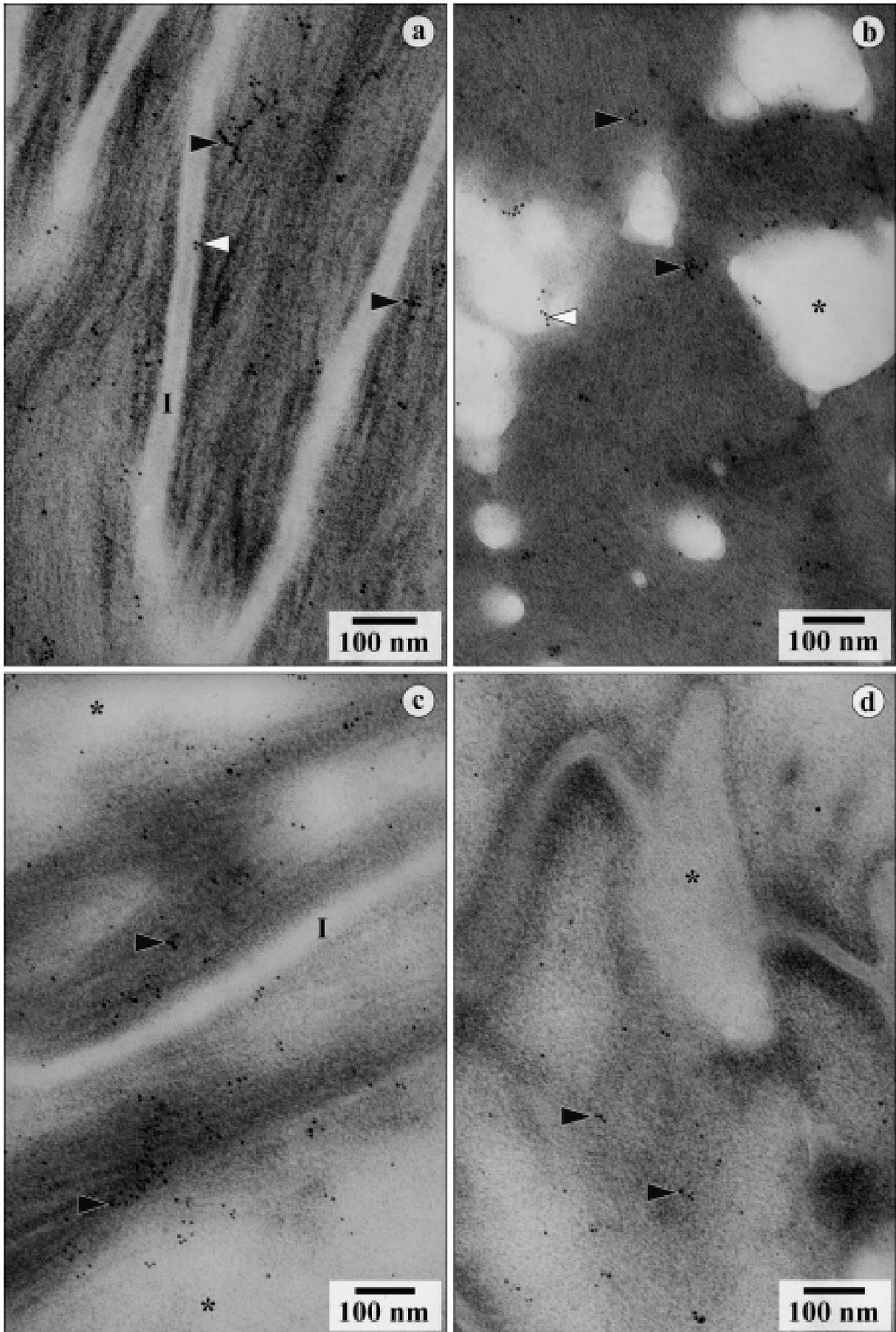


Abbildung 17

Gelelektrophoretische Darstellung der Proteine im Hufhorn

Abb. 17a: Vergleich des Hornes verschiedener Hufsegmente

Während das Proteinbandenmuster im äußeren und mittleren Kronhorn der untersuchten Przewalskipferde nahezu identisch ist, lassen sich im inneren Kronhorn wesentlich weniger Banden nachweisen. Das innere Kronhorn unterscheidet sich im Bandenmuster auch deutlich vom Horn der weißen Linie. Der Unterschied zwischen dem äußeren bzw. mittleren Kronhorn und der weißen Linie ist weniger stark ausgeprägt.

LMW: Low Molecular Weight

SDS-PAGE, Coomassie-Färbung bzw. Silver Staining

Abb. 17b: Keratinproteine im äußeren Kronhorn

Durch eine Antigen-Antikörper-Reaktion mit bestimmten Antizytokeratinen sind einzelne Proteinbanden mit einem Molekulargewicht zwischen 38 und 80,5 kDa eindeutig als Keratinproteine identifizierbar. Mit dem polyvalenten Antikörper AE1 lassen sich einige niedermolekulare Banden nachweisen, die teilweise auch mit Anti-Ck 10 bzw. Anti-Ck 14 reagieren. Der ebenfalls polyvalente Antikörper AE3 bindet dagegen besonders an höhermolekulare Proteinbanden, von denen sich eine auch mit Anti-Ck 5/6 darstellen lässt.

LMW: Low Molecular Weight

SDS-PAGE und Western Blotting mit anschließender Antigen-Antikörper-Reaktion

Abb. 17c: Keratinproteine im Horn der weißen Linie

Im Horn der weißen Linie lassen sich ebenfalls einige Proteinbanden im Gewichtsbereich zwischen 38 und 80,5 kDa mit den eingesetzten Antizytokeratinen darstellen, die jedoch nur teilweise mit den im Kronhorn reagierenden Proteinbanden übereinstimmen.

LMW: Low Molecular Weight

SDS-PAGE und Western Blotting mit anschließender Antigen-Antikörper-Reaktion

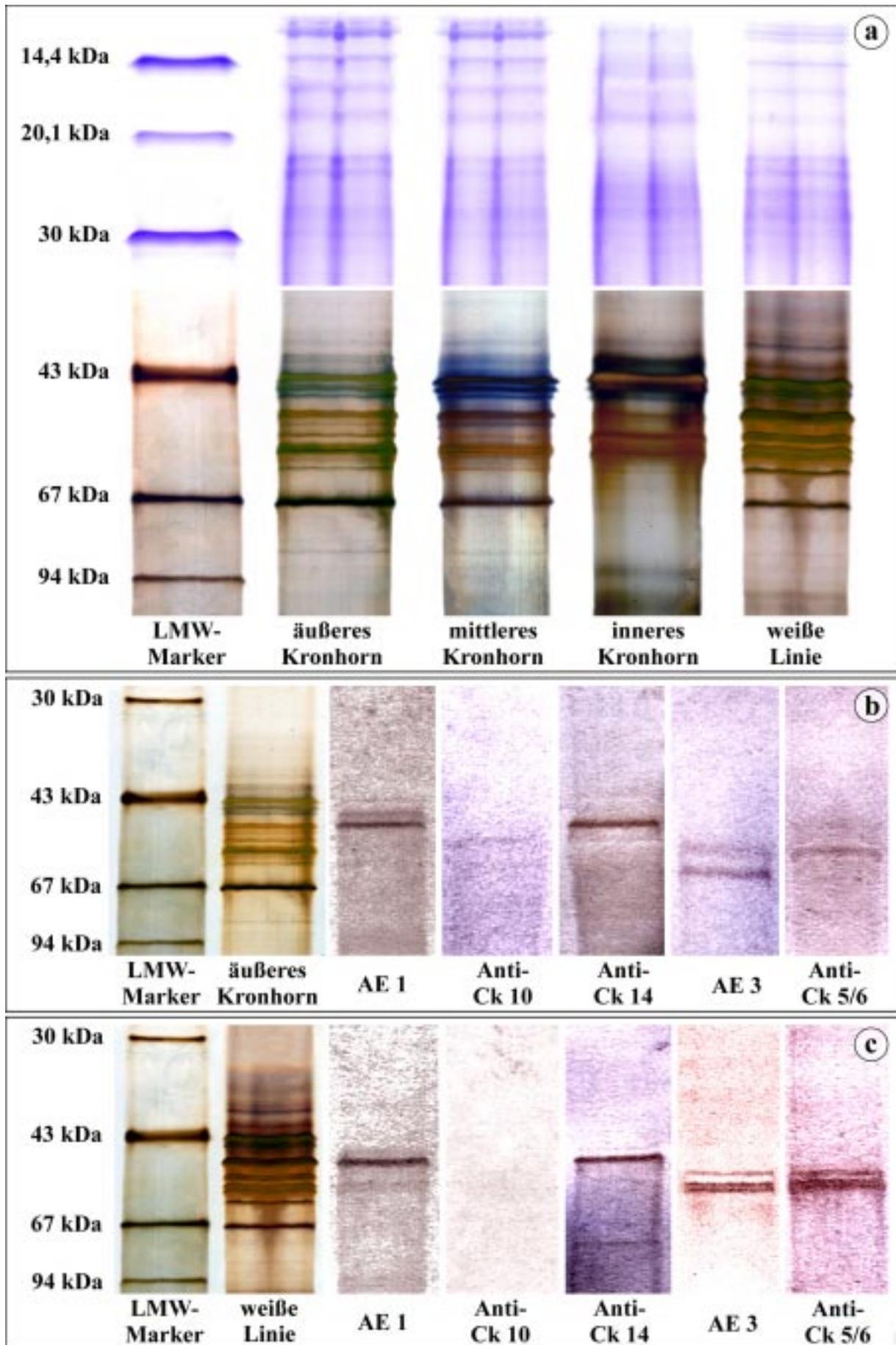


Abbildung 18

Gelelektrophoretische Darstellung der Proteine im Hufhorn

Abb. 18a: Gegenüberstellung von Kronhorn verschiedener Przewalskipferde

In der Abbildung wurde beispielhaft das mittlere Kronhorn von vier Przewalskipferden (**Prz.**) im Gewichtsbereich zwischen 38 und 80,5 kDa dargestellt. Das Bandenmuster im Horn der einzelnen Tiere ist nahezu identisch.

LMW: Low Molecular Weight
SDS-PAGE, Silver Staining

Abb. 18b: Gegenüberstellung von Haus- und Wildpferd

Bei einem Vergleich der Proteinbanden im äußeren und inneren Kronhorn sowie im Horn der weißen Linie eines Przewalskipferdes (**Prz.**) und eines Warmblutpferdes (**Wbl.**) lassen sich kaum Unterschiede im Bandenmuster feststellen. Die Hornproben unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Färbeintensität einiger Proteinbanden. Das gilt sowohl für die Proteinbanden mit Molekulargewichten zwischen 10 und 30 kDa als auch für die Banden im Gewichtsbereich zwischen 38 und 80,5 kDa.

LMW: Low Molecular Weight
SDS-PAGE, Coomassie-Färbung bzw. Silver Staining

Abb. 18c: Proteinbandenmuster in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Hornbildung

Die Abbildung zeigt das Proteinbandenmuster von zwei Hornproben aus dem äußeren Kronhorn eines Przewalskipferdes, die in verschiedenen Jahreszeiten gebildet wurden. Im linken Teil der Abbildung sind die Banden im Gewichtsbereich zwischen 10 und 30 kDa dargestellt, der rechte Teil der Abbildung zeigt die Proteinbanden mit Molekulargewichten zwischen 38 und 80,5 kDa. In beiden Gewichtsbereichen ist das Proteinbandenmuster des "Winterhornes" (**W**) nahezu identisch mit dem des "Sommerhornes" (**S**). Die Abbildung verdeutlicht auch, dass im vollständig ausdifferenzierten Horn keine weiteren Veränderungen der Proteine im Zuge der Hornalterung auftreten.

LMW: Low Molecular Weight
SDS-PAGE, Coomassie-Färbung bzw. Silver Staining

