

# Verwendung intraorbitaler Silikonprothesen nach Bulbusexstirpation

J. Tóth und J. Hollerrieder

Tierklinik Hochmoor, Gescher - Hochmoor

## Zusammenfassung

Viele Erkrankungen des Auges und deren operative Behandlung führen beim Pferd zu einem Erscheinungsbild, das den Besitzer entweder nicht zufrieden stellt oder sogar abschreckt. Von den verschiedenen kosmetischen Operationen, die deswegen entwickelt wurden, erscheint vor allem die Implantation einer Silikonprothese anstelle des exstirpierten Bulbus eine praktikable Methode zu sein. Nach der Entfernung des Bulbus und der intraorbital gelegenen Nebenorgane des Auges wird eine Silikonprothese mit möglichst großem Durchmesser in die leere Orbita implantiert. Das kosmetische Ergebnis ist zufriedenstellend bis gut. Komplikationen sind selten (1 Fall bei 16 operierten Pferden), Kontraindikationen gibt es kaum.

**Schlüsselwörter:** Pferd, Auge, Bulbusexstirpation, intraorbitale Prothese, Silikonimplantat

## Insertion of an intraorbital silicone prosthesis after enucleation in horses

Equine ocular diseases often result in permanent blindness, a disfigured eye or a deep cavity after enucleation, a disastrous outcome. Such an appearance is of grave concern to many owners. An orbital implant (silicone ball) seems to be useful in improving the cosmesis of horses. After the eye (globe and adnexal tissue) has been removed, the largest implant that will easily fit into the orbit is selected. The cosmetic appearance received a good rating by the owners. Complications are minimal (1 case out of 16 horses), arguments against implantation are few.

**keywords:** Horse, eye-enucleation, intraorbital prosthesis, silicone implant

Schon seit mehreren Jahrzehnten werden auch beim Pferd kosmetische Operationen am Auge durchgeführt. Das Tätowieren von unpigmentiertem Gewebe der beiden Augenlider und der Nickhaut läßt sich dabei noch am ehesten medizinisch begründen. Durch das Abdunkeln heilen chronische Entzündungen aus und das Risiko an einem Plattenepithelkarzinom zu erkranken wird reduziert. Photophobie, übermäßige Tränensekretion und ein Blepharospasmus können verschwinden (Lavach, 1990). Auch das Tätowieren von abgeheilten Hornhautnarben kann zu einer erheblichen Verbesserung des Wohlbefindens eines Tieres führen. Viele Augenerkrankungen führen beim Pferd letztendlich zu einem Verlust der Sehfähigkeit und zu einem für den Besitzer kaum annehmbaren Erscheinungsbild seines Tieres (Abb. 1). Der Tierarzt sieht sich deshalb manchmal gezwungen, Implantate in Form von bemalten Kunststoffschalen und intraskleralen oder intraorbitalen Silikonprothesen zu verwenden, weil das ästhetische Empfinden des Menschen mit einem atrophierten, chronisch entzündeten Bulbus oder einer leeren Orbita nur schwer zurechtkommt (Hamor et al., 1992).

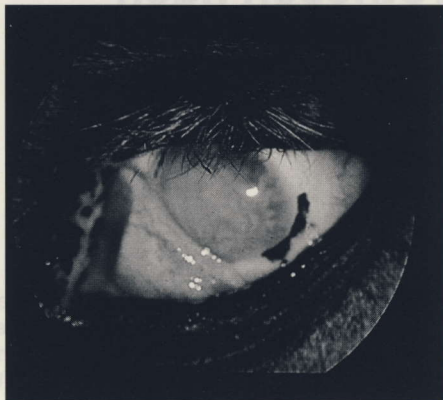
Intrasklerale Prothesen nach Eviszeration werden überwiegend beim chronischen Glaukom des Hundes implantiert, wenn keine akute Entzündung und kein tumoröses Gewebe vorliegt (Lettow, 1987; Wilkie et al., 1994). Ernsthafte Komplikationen nach der Operation sind bei strenger Indikati-

onsstellung selten, der kosmetische Effekt ist allerdings nicht immer zufriedenstellend. Vor allem Trübung und Pigmentierung der Hornhaut werden von den Patientenbesitzern beklagt (Ruoss, 1997). Bei Pferden werden im Gegensatz dazu eher selten intraokuläre Prothesen eingesetzt. Zum einen gibt es nur wenige Fälle einer chronischen rezidivierenden Uveitis, die den strengen Selektionsbedingungen für dieses Operationsverfahren genügen. Ein chronisches schmerzhaftes Glaukom als klassische Indikation ist beim Pferd ausgesprochen selten (Lavach, 1990). Darüber hinaus sind sowohl die Heilungstendenz als auch die kosmetischen Ergebnisse unbefriedigend, so daß man sich letztendlich doch zu einer Enukleation entschließen muß (Wilkie et al., 1994).

Die Indikationen für eine Exstirpation des Bulbus oculi sind beim Pferd klar abgegrenzt. Immer dann, wenn ein Auge irreversibel blind ist und gleichzeitig permanent oder rezidivierend Schmerzen verursacht, sollte man mit einer chirurgischen Intervention nicht zögern. An erster Stelle ist hier sicher die chronische rezidivierende Uveitis (Mondblindheit, periodische Augenentzündung) zu nennen, wenn trotz konservativer oder in neuerer Zeit invasiver Behandlung (Vitrektomie) auf Dauer keine Schmerzfreiheit erreicht wird. Aber auch maligne Tumoren, therapieresistente tiefe Hornhautulcerationen, eine Enophthalmitis oder Panophthalmitis (Abb. 2, Abb. 3) und nicht zuletzt schwere Traumata, die mit ei-



ner chirurgisch nicht zu versorgenden Verletzung der Kornea und / oder Sklera einhergehen, sind als Indikation zu nennen (Hamor et al., 1993).

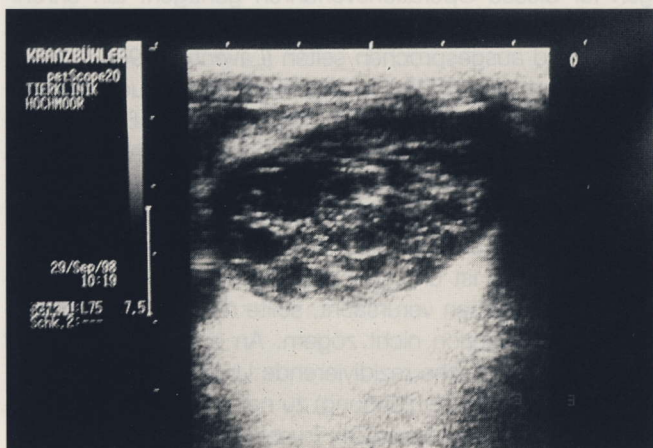


**Abb. 1:** Bulbusatrophie bei Periodischer Augenentzündung  
Atrophied globe (equine recurrent uveitis)

Als Material hat sich das Silikonimplantat weltweit durchgesetzt, weil es verhältnismäßig leicht, gut verträglich und autoklavierbar ist. Der Durchmesser der verwendeten Prothesen liegt zwischen 40 und 47 mm.



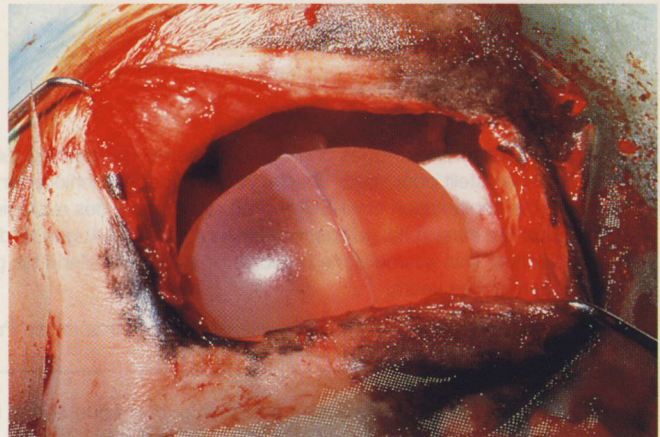
**Abb. 2:** Panophthalmitis  
Panophthalmitis



**Abb. 3:** Ultraschallaufnahme (5 MHz, Linearscanner) des Bulbus oculi (Pferd aus Abb. 2)

Ultrasonogram (5 MHz, linear transducer) of the globe (horse see Fig. 2)

Die Operation wird unter Vollnarkose in Seitenlage des Pferdes durchgeführt. Wir bevorzugen die transpalpebrale Methode, bei der der unsterile Bindehautsack in toto entfernt werden kann (Lavach, 1990; Provost et al., 1989). Nach chirurgischer Vorbereitung der Umgebung des Auges werden zunächst Ober- und Unterlid mit einer fortlaufenden Naht verschlossen (Supramid®, 5-metric). Der Hautschnitt



**Abb. 4:** Auf Gelatineschwämmchen liegende Prothese vor dem Verschluss der Wunde

Silicone prosthesis and gelatin sponges before closure

erfolgt zwischen 8 und 10 mm vom Limbus palpebralis entfernt und verläuft zirkulär um die zuvor angelegte Naht. Eventuell auftretende Blutungen, welche besonders bei einem stark entzündeten Auge zu erwarten sind, werden mit Klemmen oder Ligaturen versorgt. Mit einer Präparierschere löst der Chirurg nach und nach den Inhalt der Augenhöhle von seiner knöchernen Umgebung. Dabei wird nicht nur der Bulbus oculi entfernt, sondern auch der gesamte Konjunktivalsack, der intraorbitale Anteil des Tränenapparates und der größte Teil der Augenmuskeln und des retrobulbären Fettgewebes, was für eine Wundheilung per primam von besonderer Bedeutung ist (Severin, 1998). Es ist darauf zu achten, daß weder der Lidbindehautsack noch der Bulbus



**Abb. 5:** Zustand 3 Monate nach der Operation (Pferd aus Abb. 4 und 5)

cosmetic appearance 3 month after surgery (horse see Fig. 4 and 5)



versehentlich mit der Schere verletzt werden. Vor dem Absetzen der freipräparierten Augenhöhlenorgane am Nervus opticus etwa 5 mm von der Eintrittsstelle in den Bulbus entfernt sollte proximal davon (also in Richtung Gehirn) eine Ligatur angelegt werden (Dexon®, 5-metric). Man versucht dadurch Blutungen aus der A. ophthalmica externa und den sich aus ihr verzweigenden Ziliararterien zu verhindern. Im Anschluß ist eine genaue Inspektion der Wundhöhle erforderlich, stärker blutende Gefäße werden ligiert. In der Tiefe der Orbita werden vor dem Einbringen der sterilen mit Ampicillin angefeuchteten Silikonprothese einige Gelatine-Schwämmchen (Gelita Tampon, Braun Melsungen) deponiert, die Sickerblutungen auf ein Minimum reduzieren sollen (Abb. 4). Englischsprachige Chirurgen flachen die Kunststoffprothesen vor dem Einsetzen an der nach außen liegenden Seite ab, um eine einheitliche Ebene mit dem knöchernen Augenbogen zu erreichen. Es erfolgt zusätzlich eine Fixation durch eine die Prothese dachartig überspannende Naht (Hamor et al., 1993; Severin, 1998). Wir haben bisher sowohl auf die Abtragung eines Teils der Prothese als auch auf deren Fixation verzichtet. Der Verschuß der Wunde in zwei Schichten in Form einer lockeren Subkutan-naht (Dexon®, 3-metric) und einer Hautnaht (Supramid®, 5-metric) schließt die Operation ab. Es empfiehlt sich eine Decknaht anzubringen, die nach wenigen Tagen entfernt werden kann. Damit kann einer Hämatombildung und einer potentiellen Infektion, die immer zum Verlust der Prothese führt, wirkungsvoll vorgebeugt werden (Hamor et al., 1993). Das Pferd erhält intraoperativ eine Tetanussimultanimpfung, ein nichtsteroidales Antiphlogistikum (Flunixin-Meglumin, 1,1 mg/kg) und ein Antibiotikum (Ampicillin, 10 mg/kg). Antiphlogistika und Antibiotika werden weitere drei Tage verabreicht. Die Hautfäden können nach etwa 14 Tagen gezogen werden. Zu diesem Zeitpunkt besteht meist noch eine erhebliche Schwellung im Operationsbereich und die Prothese zeichnet sich innerhalb der Orbita noch nicht deutlich ab. Erst nach einigen Wochen ist der bleibende Status erreicht (Abb. 5).

Wir haben dieses Operationsverfahren bisher bei 16 Pferden angewendet. Der postoperative Status war für alle Besitzer zumindest zufriedenstellend, die meisten waren sehr zufrieden. Bisher gab es in unserem Patientenmaterial eine Komplikation, die zum Verlust der Prothese führte. Bei dem Pferd war mehrere Jahre vor dem Eingriff eine „normale“ Bulbusexstirpation durchgeführt worden. Die Besitzerin wünschte nun die Implantation einer Prothese. Intraoperativ stellte sich heraus, daß die Haut nur schwierig von der knöchernen Unterlage zu lösen und zudem sehr dünn war. Nach 3 Wochen kam es zu einer Nekrose der die Silikonprothese überspannenden Haut und zu einer eitrigen Infektion.

Es gibt nur wenige Argumente gegen den Einsatz intraorbitaler Silikonprothesen beim Pferd. Das bedeutendste ist sicherlich, daß die Operation ausschließlich kosmetische Zwecke verfolgt und deshalb nicht dem Pferd sondern seinem Besitzer nützt. Wenn man jedoch bedenkt, daß über 90% der Patientenbesitzer mit dem kosmetischen Effekt zumindest zufrieden sind, ist der Einsatz dennoch zu recht-

fertigen, zumal die Prothese dem Pferd in den allermeisten Fällen auch nicht schadet. In der Literatur wird eine Komplikationsrate von maximal 10% angegeben (Hamor et al., 1993; Provost et al., 1989). Es kann zu einer Infektion innerhalb der Orbita kommen, die Prothese muß entfernt und die Wunde per secundam zur Abheilung gebracht werden. Die häufigste Ursache für solche Komplikationen ist eine Infektion bereits während der Operation, wenn tumoröser oder bakteriell kontaminierter Inhalt des Bulbus oder des Bindehautsacks in der Wunde verbleibt oder aber die Weichteilauskleidung der knöchernen Orbita im Rahmen einer Panophthalmitis an sich schon infiziert ist (Hamor et al., 1992; Hamor et al., 1993). Im Zweifelsfall sollte man von einer Implantation Abstand nehmen, zunächst eine „konservative“ Bulbusexstirpation durchführen und nach vollständiger Abheilung unter optimierten Bedingungen versuchen eine Prothese einsetzen.

Intraorbitale Silikonprothesen, die das kosmetische Erscheinungsbild eines Pferdes nach der Bulbusexstirpation erheblich verbessern, können dem Besitzer helfen, den Verlust des Auges leichter zu akzeptieren. Hinzu kommt, daß das Tier mit dem teilweisen oder vollständigen Verlust des Visus in der Regel keine Schwierigkeiten hat und durch das Kunststoffimplantat auch keine gesundheitlichen Schäden davonträgt. Sollte einem Besitzer das Aussehen seines Pferdes egal sein, kann getrost auf den kosmetischen Kunstgriff verzichtet werden.

## Literatur

- Hamor, R. E., S. M. Roberts and G. A. Severin (1993): Use of orbital implants after enucleation in dogs, horses and cats: 161 cases (1980-1990). J. Am. Vet. Med. Assoc. 203, 701-706
- Hamor, R. E., S. M. Roberts, G. A. Severin, W. R. Trawnik and W. J. Johnson (1992): Ocular cosmetic and prosthetic devices. Veterinary clinics of North America: Equine Practice 8, 637-654
- Lavach, J. D. (1990): Large Animal Ophthalmology. CV Mosby Co., St. Louis
- Lettow, E. (1987): Erfahrungen mit der intraokulären Silikonprothese als Alternative zur Bulbusexstirpation bei Hund und Katze. Tierärztl. Prax. 15, 205-211
- Provost, P.J., A. I. Ortenburger and J. P. Caron (1989): Silicone ocular prosthesis in horses: 11 cases (1983-1987). J. Am. Vet. Med. Assoc. 194 (12), 1764-1766
- Ruoss, E., B. M. Spiess, M. B. Rühli und J. Bolliger (1997): Intraokuläre Silikonprothesen beim Hund: eine retrospektive Studie von 22 Fällen. Tierärztl. Prax. 25, 164-169
- Severin, G.A. (1998): Equine Ophthalmology. AAEP Proceedings Vol. 44, 105-124
- Wilkie, D.A., B. C. Gilger, A. van der Woerd und U. Gränitz U (1994): Die Implantation von intraokulären Silikonprothesen. Der praktische Tierarzt 75, 1097-1100

J. Tóth und J. Hollerrieder

Tierklinik Hochmoor  
(leitender Tierarzt: Prof. Dr. B. Huskamp)  
von Braun-Straße 10  
48712 Gescher - Hochmoor

Telefon: 02863 / 20990  
Telefax: 02863 / 209920