

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Band:** 87 (1945)

**Heft:** 11

**Artikel:** Über Blasensteine beim Pferd und deren operative Entfernung bei der Stute durch eine einfache Methode

**Autor:** Schneider, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-591876>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Über Blasensteine beim Pferd und deren operative Entfernung bei der Stute durch eine einfache Methode.

Von Dr. R. Schneider, Thun.

Blasensteine oder Urolithen beim Pferd sind gar keine seltenen Erscheinungen. Ätiologisch handelt es sich um eine chemische Zersetzung des Harnes, Übersättigung des Harnes mit Salzen und deren Auskristallisierung, ferner auch um Zersetzung durch Bakterien. Als befördernd wirken mit phosphat- und kieselsäurereiche Futtermittel, wie Zuckerrüben, Kartoffeln, Kleie usw. Den Entstehungsort bilden meistens die Nieren. Entweder bleiben sie dann hier stehen oder werden weggespült in die anschließenden Harnwege, hauptsächlich in die Blase. Harnsteine in der Niere zu konstatieren hat man Gelegenheit meistens nur bei der Abschlachtung des Pferdes. Sie können verschiedene Formen annehmen und ein Gewicht bis über ein Kilogramm erreichen, ohne daß intra vitam irgendeine wesentliche Störung beobachtet worden wäre, höchstens hin und wieder kleinere krampfartige Kolikanfälle resp. Symptome von Harnverhaltungen. Nierenbecken-erweiterung und Volumenvergrößerung der Niere sind die chronischen Folgen davon.

In der Blase sammeln sich kleinere oder größere Mengen von feinem, pulverförmigem Sand oder Gries an, die mit dem Harn weggespült werden können oder in der Blase mit der Zeit austrocknen und entweder als einheitliche Sandsteinmasse die untere Hälfte der Blase anfüllen oder zerfallen und unregelmäßige Bruchstücke bilden, die dann durch gegenseitige Reibung allmählich rundliche Formen annehmen. Öfters handelt es sich auch bloß um kristallförmige Sedimente. Weit häufiger sind die kompakten eigentlichen Urolithen von dunkelgrauer bis brauner Farbe. Die Form wechselt stark. Man beobachtet rundliche, ovale, linsenförmige Steine mit und ohne abgeschliffener und abgeplatteter Oberfläche in Erbsen- bis Enteneiergröße. Eine weitere Form entspricht genau dem Aussehen einer Kartoffel mit eingestülpten Vertiefungen und spitzigen, kleinhöckrigen, scharfen Tuberanzen.

Man unterscheidet beim Pferd hauptsächlich solche mit glatter Oberfläche und solche mit einem rauhen, körnigen oder stacheligen Überzug. Sie bestehen aus kohlen-saurem und oxalsau-rem Kalk.

Kleine Harnsteine können aus der Blase weggeschwemmt werden, eckige bleiben nicht selten in der Harnröhre stecken und führen dann zu Entzündungen der Schleimhaut und weitem hartnäckigen Komplikationen, so ulzerösen, hämorrhagischen, diphtheroiden Verschorfungen, gefolgt von Perforation der Schleimhaut und submukösen Harninfiltrationen und jauchigem Zerfall.

Beim Hengst und Wallachen trifft man solche eingeklemmte Blasensteine meist am Gesäßbeinausschnitt; sie können dort operativ

entfernt werden. Beim weiblichen Tier lassen sie sich mit dem Finger vorwärts in die Blase zurückstoßen oder mit einem pinzettenartigen Instrument nach rückwärts in den Scheidenvorhof ziehen.

Größere Blasensteine, welche die Harnröhre nicht passieren können, sind, wenigstens bei der Stute, ebenfalls auf operativem Wege mit nicht allzu großen Schwierigkeiten aus der Blase entfernbar. Beim männlichen Tier wird man die Urethrotomie ausführen, die darin besteht, daß am Gesäßbeinausschnitt die Harnröhre eröffnet wird und mittelst Steinzangen oder Steinlöffel die Steine aus der Harnblase direkt herausgezogen werden, oder daß sie vorerst mit Instrumenten zerkleinert und hernach herausbefördert werden (sog. Lithotripsie). Ist die Harnröhre eng, dann läßt sich im Anschluß an die Urethrotomie noch die Cystotomie ausführen, wobei der Blasenhalss mittelst des Cystotoms durch Einschneiden erweitert wird. Alle diese Operationen, die auch bei der Stute ausgeführt werden können, sind aber nicht ganz einfach und oft mit nachteiligen Folgen begleitet.

So kam ich auf den Gedanken, bei einer Stute, bei welcher per rectum ein apfelgroßer Blasenstein konstatiert werden konnte, eine weit einfachere Methode ohne Messer und ohne Zangen und Löffel anzuwenden. Das nötige Instrument bestand nur aus der eigenen Hand. Die genannte Stute zeigte folgendes Symptomenbild: In der Ruhe wurde nichts Wesentliches beobachtet, beim Reiten und Fahren hielt sie öfters an, stellte sich in Positur zum Harnen, preßte mit Stöhnen eine geringe Menge Harn heraus, der in der Mehrzahl der Fälle mit frischem Blut vermischt war. Man mußte also annehmen, daß es sich entweder um scharfkantige Steinfragmente oder um einen sog. Stachelstein handeln werde.

Die weibliche Harnröhre ist kaum 7 cm lang, sie hat überall die gleiche Weite und geht ohne jeglichen Absatz in den Blasenhalss über. Sie sind auch gleich gebaut. Beide besitzen eine ausgebildete Muskelschicht mit einer innern Kreis- und einer äußern Längsfaserschicht. Die Kreisfaserschicht ist besonders stark entwickelt, sie bildet sogar einen eigentlichen Schließmuskel für Harnröhre und -blase, den sog. Wilsonschen Muskel.

Von der Überzeugung ausgehend, daß wenn infolge der anatomischen und histologischen Übereinstimmung sich der Gebärmutterhalss öffnen und schließen kann, dasselbe auch beim Blasenhalss und der Harnröhre möglich sein sollte, versuchte ich die Harnröhre so auszuspannen und zu erweitern, daß ich mit der Hand in die Blase gelangen konnte.

Am stehenden, zum Schutz gefesselten Pferd werden im Stallstand oder in einem Notstand die äußern Geschlechtsteile sauber

gewaschen und die Scheide leicht desinfizierend ausgespült. Dann beginnt man mit einem, zwei, nachher mit drei bis fünf Fingern die Passage zu erweitern, bis man schließlich den Stein in die Zange, d. h. in die Finger bekommt, um ihn dann nach rückwärts herauszuziehen. Bei dieser Manipulation kann man mit der andern Hand vom Mastdarm aus die Herausbeförderung unterstützen.

Diese Art und Weise mag genügen bei einem kleinern Stein, besser aber ist, die Harnröhre so weit auszuspannen und zu erweitern, daß eine kleinere bis mittelgroße Hand vollständig in die Blase eindringen kann. So stehen Tür und Tor offen, die Blase in vollem Ausmaß abzutasten und zu untersuchen. Kleinere oder mittelgroße Steine können so einer nach dem andern herausgeholt werden. Sandsteinmassen lassen sich mit den Fingern zerkleinern, Steinlöffel könnten jetzt eventuell eingeführt werden. Mit der fühlenden Hand kann ein Stein gefahrlos in den Löffel eingeschaltet werden. Der Lithotriptor könnte eingeführt werden, um einen größern Stein zu zertrümmern. Trotz Arbeit im Dunkeln hilft die Hand bahnbrechend mit, man weiß genau, was man in die Instrumente einschiebt.

Nehmen wir jetzt an, der oder die Steine seien entfernt, dann kann man noch weiter forschen mit der Hand. Die Dickenverhältnisse der Blasenwand können geprüft werden, ferner ob bei Kantsteinen die Schleimhaut verletzt sei, ob Perforationen, ob Polypen oder maligne Tumoren, besonders Karzinome vorhanden seien usw.

Eine Ausspülung der Blase bildet die Schlußphase der Operation.

Die Ausspannung und Erweiterung der Harnröhre erfordert aber Zeit, d. h. sie muß sehr langsam mit stetem Druck ausgeführt werden, damit das unter der Schleimhaut liegende Blutgefäßnetz nicht zerrissen wird. Bei einem gewöhnlichen kaltblütigen Pferd wird die Erweiterung in etwa einer Stunde im Pferdestand oder im Notstand möglich sein. Die ganze Operation kann also stehend gemacht werden. Wir waren allerdings genötigt, die Erweiterung halbwegs zu unterbrechen, es handelte sich um ein Blutpferd; es wurde unruhig, weshalb die totale Erweiterung unter Narkose auf dem Operationstisch vollendet wurde, was in der Privatpraxis auch auf der Strohmatten ausgeführt werden kann.

In unserem Falle handelte es sich um einen rundlichen apfelgroßen braunen Stachelstein von gut 7 cm Durchmesser. Da die Oberfläche des Steines, also die neueste Schicht, noch nicht so hart ist, läßt sie sich in der Blase mit den Fingern bearbeiten, sie läßt sich oval reiben (solange es die Finger aushalten) und in die

nötige Lage drehen. Der so verkleinerte Stein wird dann in der Längsrichtung mit den 5 Fingern bei zusammengepreßter Hand herausgezogen, eventuell unterstützt durch die andere Hand vom Mastdarm aus.

Die Nachbehandlung erforderte gar keine Arbeit. Komplikationen traten nicht ein. Bei einer Nachkontrolle nach 8 Tagen war die Harnröhre wieder geschlossen, wobei man kaum mit 2 Fingern eintreten konnte.

Es liegen also ganz analoge Verhältnisse vor wie bei einem Geburtsakt, nur mit dem Unterschied, daß im erstern Fall der Weg mechanisch erwirkt werden muß, während beim Geburtsakt es sich um einen rein natürlichen Vorgang handelt.

Mit diesen Schilderungen wollte ich kurz darlegen, daß eine Erweiterung der Harnröhre zum Eindringen in die Harnblase möglich ist, daß damit der Herausnahme aller mobilen Gegenstände nichts im Wege steht, daß auch die Blase genau untersucht werden kann und daß sich schlußendlich der Status quo ante selbst wieder herstellt. Dies alles mit dem einfachsten, besten, für Arbeiten im Dunkeln sichersten Instrument — nur der menschlichen Hand.

---

Aus dem Zoologischen Garten Basel.  
Dir. Prof. H. Hediger.

## Die Narkose bei Löwe und Tiger.

Von Dr. E. M. Lang, Zootierarzt.

Der moderne Zootierarzt wird sich eingehend mit dem Narkoseproblem befassen müssen, denn ohne Narkose sind bei Wildtieren chirurgische oder geburtshilfliche Eingriffe fast unmöglich. Man kann heutzutage auch im zoologischen Garten kaum mehr auf chirurgische Behandlung verzichten, wenn damit eine klare Lösung der Erkrankung gewährleistet ist. Außerdem erfordern die Prinzipien des Tierschutzes die Narkose für schmerzhaftes Eingriffe und zudem wird man oft aus Gründen des Selbstschutzes zum Narkotikum greifen müssen.

Über die Anwendung der Narkose bei Zootieren ist recht wenig bekannt. Wir wissen, daß schon in einigen zoologischen Gärten Operationen an Raubtieren vorgenommen worden sind, doch sind darüber nur sehr spärliche Mitteilungen an die Öffentlichkeit gelangt, und die Vermutung besteht zu Recht, daß solche Operationen größtenteils nicht mit dem gewünschten Erfolg oder gar mit einem Unfall endigten.