

Entwicklung der Harnsteinzusammensetzung bei Hunden im Zeitraum von 1979 bis 2007

A. Hesse und H. Orzekowsky
(Harnsteinanalysezentrum Bonn)

Zielstellung:

Die Urolithiasis beim Hund hat in der veterinärmedizinischen Praxis eine große Bedeutung erlangt (1). Nach aktuellen Untersuchungen im Jahre 2007 liegt die Harnstein-Inzidenz für Hunde in Deutschland bei 0,44 % pro Jahr. In den letzten Jahren wurde ein Wandel in der Harnsteinzusammensetzung bei Hunden beobachtet. Da die verschiedenen Steinarten eine sehr differenzierte Therapie erfordern, sollte mit der vorliegenden Studie die Veränderung der Harnsteinanalyseergebnisse über einen langen Zeitraum dokumentiert werden.

Material und Methode:

Im Zeitraum von 1979 bis 2007 wurden 15.906 Harnsteine von Hunden analysiert. Als Analyseverfahren wurde die Infrarotspektrometrie angewendet. Die Auswertung der Infrarotspektren erfolgte anhand von Referenzspektren aus geprüften Testsubstanzen (2).

Ergebnisse:

Geschlecht:

Über 60 % der Steine stammen von männlichen Hunden und 77,7 % der erkrankten Tiere waren intakt (Abb. 1).

Altersverteilung:

Das mittlere Alter der männlichen Tiere beträgt 7,18 Jahre und das der weiblichen 7,09 Jahre (Abb. 2).

Rasse:

Insgesamt wurden Harnsteine bei 186 Rassen festgestellt. Die am häufigsten betroffenen Rassen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Durch statistische Berechnungen konnte gesichert werden, dass besonders kleine Rassen wie Yorkshire-Terrier, Cocker Spaniel, Shi Tzu, Pekinese und Dackel für eine Steinbildung prädisponiert sind.

Steinarten:

Die Hauptsteinarten bei Hunden sind Struvit und Kalziumoxalat. Daneben werden weitere Steinarten festgestellt, die zum Teil – wie Cystin, Ammoniumurat, Xanthin, 2,8-Dihydroxyadenin – genetisch bedingt sein können (Tabelle 2). Seit 1980 hat sich die prozentuale Häufigkeit der Steinarten sehr verändert (Abb. 3). Die Dominanz der Struvit-Steine wurde von Jahr zu Jahr durch steigende Zahlen von Kalziumoxalat-Steinen bedrängt.

Heute (2005 – 2007) enthalten die Harnsteine von Hunden zu ca. 44 % Struvit, 43,7 % Kalziumoxalat, ca. 30 % Kalziumphosphat (Karbonatapatit und Brushit), 8,4 % Ammoniumurat, 4 % Cystin und ca. 1 % andere Mineralien.

[Mischsteine bestanden besonders häufig aus Ca-Oxalat-Phosphat-Gemischen (16,6 %)].

Zusammenfassung:

Die Erkrankung – Urolithiasis – hat bei Hunden eine sehr große Bedeutung. Für die einzelnen Steinarten gibt es unterschiedliche pathochemische Ursachen. Über die Steinanalyse können rezidivprophylaktische Maßnahmen gegen die Harnsteinerkrankung des Hundes sehr erfolgreich sein.

Vortrag: 54. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Kleintiermedizin 25.-28. September 2008 in Düsseldorf

Literatur:

- Hesse, A./Neiger, R.: Harnsteine bei Kleintieren, Enke 2008
- Hesse, A. et al.: Atlas of Infrared Spectra for the Analysis of Urinary Concrements, Thieme 1988

Harnsteinanalysezentrum Bonn

Tel. +49 228 95737 16 — Fax *49 228 95737 21
beratung@harnsteinanalysezentrum-bonn.de

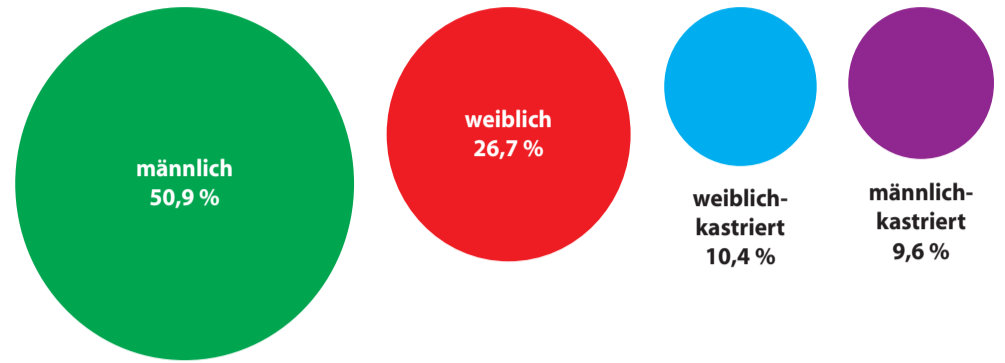


Abb. 1: Geschlechtsverteilung der Hunde mit Harnsteinen (1979 – 2007; n = 15.904) [unbek. = 2,4 %]

Prozent-Anteil der Altersgruppen

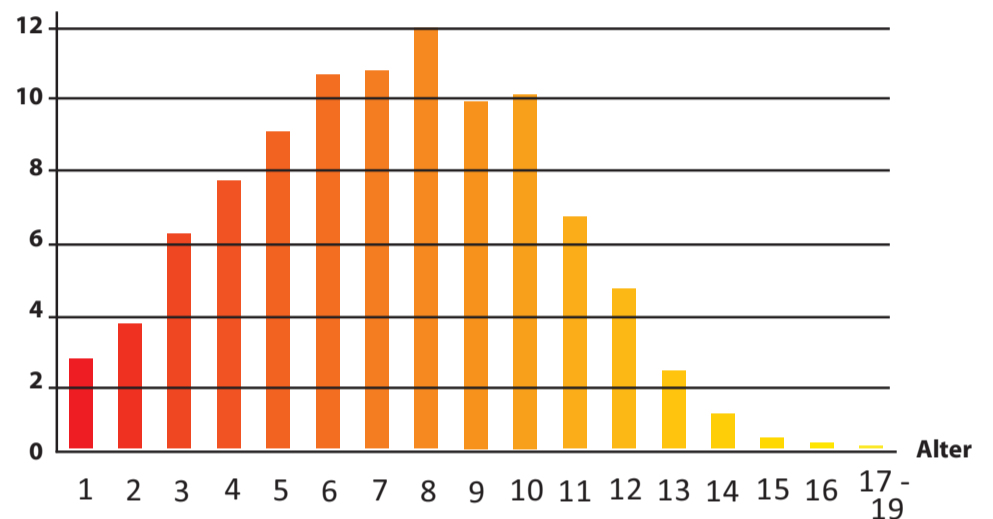


Abb. 2: Altersverteilung der Hunde (gesamt) mit Harnsteinen (1979 – 2007; n = 15.904)

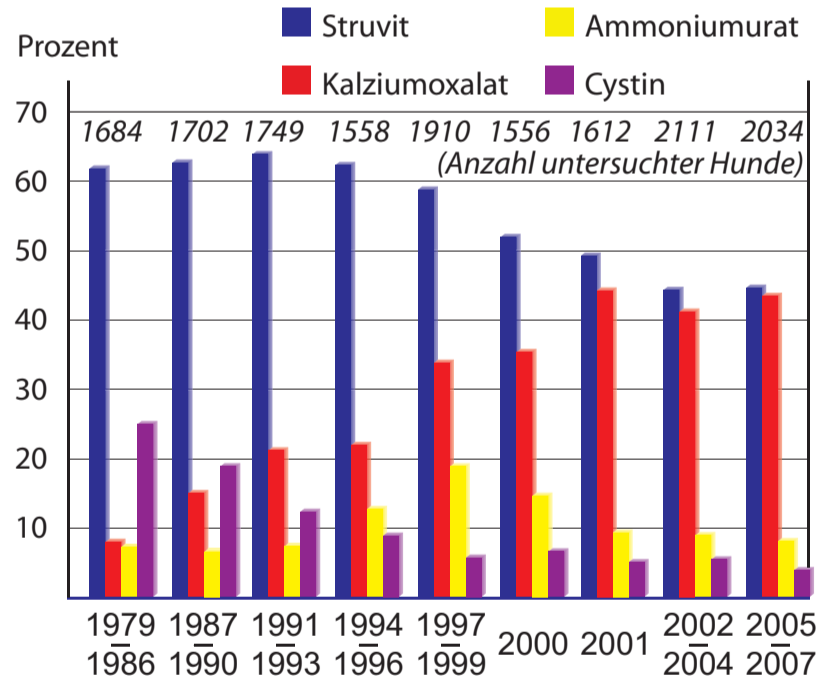


Abb. 3: Veränderung der Häufigkeit bestimmter Steinarten bei Hunden in der Zeit von 1979 – 2007

Tab. 1: Rassenverteilung der Hunde mit Harnsteinen (1979 – 2007; n = 15.904)

Rasse	Zahl	%	Rasse	Zahl	%
Mischling	2688	16,7	Cocker Spaniel	581	3,7
Dackel	1947	12,2	Shi Tzu	480	3,0
Yorkshire-Terrier	1583	10,0	Zwergschnauzer	403	2,5
Dalmatiner	728	4,6	Pekinese	336	2,1
Pudel	647	4,1	Dobermann	335	2,1

Tab. 2: Verteilung der Steinarten bei Hunden (1979 – 2007; n = 15.904)

Steinart	Zahl	%	Steinart	Zahl	%
Struvit	8748	55,0	Ammoniumurat	1678	10,6
Whewellit	3195	20,1	Cystin	1603	10,1
Weddellit	4001	25,2	Brushit	273	1,7
Ca-Oxalat (Whe+Wed)	4792	30,1	Karbonatapatit	4603	28,9