

# Scheinträchtigkeit bei Ziegen – Ursache, Diagnostik und wirtschaftliche Bedeutung

Karl-Heinz Kaulfuß<sup>1\*</sup>

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurde die Häufigkeit der Diagnose Hydrometra im Rahmen routinemäßiger ultrasonographischer Trächtigkeitsuntersuchungen bei der Ziege untersucht (n = 40.340). Die Hydrometra oder auch Scheinträchtigkeit der Ziege ist durch die Ansammlung steriler Flüssigkeit im Uterus bei bestehenden persistenten Corpus luteum charakterisiert. Die Inzidenz der Hydrometra bei nichtträchtigen Ziegen schwankt zwischen 0 % und 66,6 % bei einem Medianwert von 10,4 %. Die Hydrometrahäufigkeit lag bei Altziegen nach Bedeckung (18,8 %) signifikant höher als bei Altziegen vor Bedeckung (6,1 %) oder Jungziegen nach Bedeckung (4,5 %). Es konnte kein genereller Einfluss des Betriebes, des Untersuchungsjahres oder Untersuchungsmonats festgestellt werden.

*Schlagwörter:* Ziege, Hydrometra, Diagnose

## Summary

The aim of this study was to report the incidence of hydrometra in dairy goats submitted to ultrasonographic examination for the early pregnancy diagnosis (n = 40,340). Hydrometra or pseudopregnancy is characterised by the accumulation of aseptic fluid within the uterus and a persistent corpus luteum. The incidence of hydrometra in non-pregnant goats varied between 0 and 66.6 per cent with a mean incidence of 10.4 per cent. The incidence of older goats after breeding (18.8 per cent) was significant higher than in older goats before breeding (6.1 per cent) and yearlings after breeding (4.5 per cent). There was no influence of farm, year or month of examination.

*Keywords:* goat, hydrometra, diagnosis

## Einleitung

In den letzten Jahren kam es in Deutschland zu einem Aufschwung in der Haltung von Milchziegen. Neben der traditionellen Haltung kleinerer Ziegengruppen incl. der dazugehörigen Selbstvermarktung (Käse, Joghurt, Wurst und Fleisch) entwickelten sich reine Ziegenmelkbetriebe die ihre Milch ausschließlich an Molkereien liefern. Mit der Entwicklung dieses Produktionszweiges steht das Reproduktionsmanagement der Ziegenherden vor neuen Anforderungen, gilt es doch ganzjährig gleichbleibende Milchmengen in hoher Qualität zu erzeugen. Grundvoraussetzung für die Produktivität der Betriebe sind neben der Milchleistung der Ziegen an sich, hohe Trächtigkeitsraten und die ganzjährige Deckbereitschaft der Ziegen. Güste Ziegen mit geringer Milchleistung stellen Kostenfaktoren dar und sind umgehend neu zu bedecken bzw. durch Jungziegen zu ersetzen.

Die Kontrolle der notwendigen Reproduktionsleistung durch routinemäßig durchgeführte ultrasonographische Trächtigkeitsdiagnosen nimmt im Reproduktionsmanagement eine zentrale Rolle ein. Neben der Feststellung der Trächtigkeit ist man in der Lage durch die Bestimmung der Trächtigkeitlänge den Ablammtermin festzulegen, die Anzahl der Feten zu erfassen (Ketoseprohylaxe) sowie Reproduktionsstörungen zu diagnostizieren. Von den möglichen Reproduktionsstörungen der Ziege stellt die Hydrometra (= Scheinträchtigkeit) einen Sonderfall dar. Nach DUQUESNEL et al. (1992) ist die Hydrometra:

- eine Ansammlung größerer Mengen einer sterilen Flüssigkeit im Uterus, die zu einer unterschiedlich starken Vergrößerung des Bauchumfangs führt,
- verbunden mit dem Ausbleiben von Brunsterscheinungen,
- das gleichzeitige Persistieren / Vorhandensein von mindestens einem Corpus luteum
- das Nichtvorhandensein von Embryonen und Eihäuten im Uterus.

Solche Tiere werden in der Regel bei fehlender ultrasonographischer Trächtigkeitsdiagnose vom Ziegenhalter als tragend eingestuft – sie lammen jedoch nicht ab und beginnen somit auch keine Laktation. Das kann zu erheblichen wirtschaftlichen Belastungen in den Betrieben führen (Haltungskosten güster, d. h. unproduktiver Ziegen, fehlende aber eingeplante Milchmengen etc.).

Obwohl in der internationalen Literatur Berichte über die Häufigkeit des Auftretens der Hydrometra bei der Ziege vorliegen:

- 0,3 %, n = 120 (LYNGSET et al. 1968),
- 2,1 % und 2,9 %, n = 5.744 und 5.267 (DUQUESNEL et al. 1992),
- 3,3 %, n = 1.321 (BASTIA et al. 2000),
- 3 - 30 %, n = 550 (HESSELINK 1993),
- 4 %, n = 98 (HOLDSWORTH u. DAVIS 1979),
- 5,9 %, n = 2.434 (WITTEK 1996),
- 7,7 %, n = 143 (MORAES et al. 2007)

<sup>1</sup> Praktischer Tierarzt, Alte Wernigeröder Straße 15 a, D-38879 Schierke

\* Ansprechpartner: Dr. Karl-Heinz Kaulfuß, email: [schafgesundheits@aol.com](mailto:schafgesundheits@aol.com)

sind die Ergebnisse weit gestreut, durch verhältnismäßig geringe Tierzahlen untersetzt und sie beziehen sich hauptsächlich auf die Anzahl der untersuchten Ziegen unabhängig von der Trächtigkeitsrate. Einzig MORAES et al. (2007) geben mit 18,7 % (n = 143) eine Hydrometrainzidenz für nichtträchtige Ziegen an.

Das Ziel der vorliegenden Studie bestand in der Erfassung der Hydrometrainzidenz bei nichtträchtigen Ziegen, in Ziegengroßbetrieben und der Prüfung möglicher Einflussgrößen (Betrieb, Untersuchungsjahr, Untersuchungsmonat, Alter, Deckmanagement). Hierfür sollten repräsentative Stichprobengrößen vorliegen.

## Material und Methode

Die vorliegende Studie zur Inzidenz der Hydrometra bei der Ziege ist das Ergebnis einer retrospektiven Auswertung von 58.271 ultrasonographisch gynäkologisch untersuchten Ziegen an 214 unterschiedlichen Untersuchungsterminen bzw. Tiergruppen. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Oktober 2003 bis September 2011. Ausgehend von dieser Grundgesamtheit konnten 40.340 Untersuchungsergebnisse in die Auswertung einbezogen werden (Abbildung 1). Die Kriterien für die Auswahl der Untersuchungsgruppen war die eindeutige Zuordnung zu einer Altersgruppe (Ziegen zur Erstbedeckung = Jungziegen; Bedeckung nach vorheriger Ablammung = Altziegen) und des Bockesinsatzes (Untersuchung der Ziegen vor der Bedeckung, Untersuchung der Ziegen nach Bedeckung). Des Weiteren sollten mindestens 5 Untersuchungstermine bzw. Untersuchungsgruppen je Ziegenbestand vorliegen (Tabelle 1).

Die in die Untersuchung einbezogenen Betriebe waren bei einer Bestandsgröße von ca. 100 (A), 1.000 (B) und 2.000

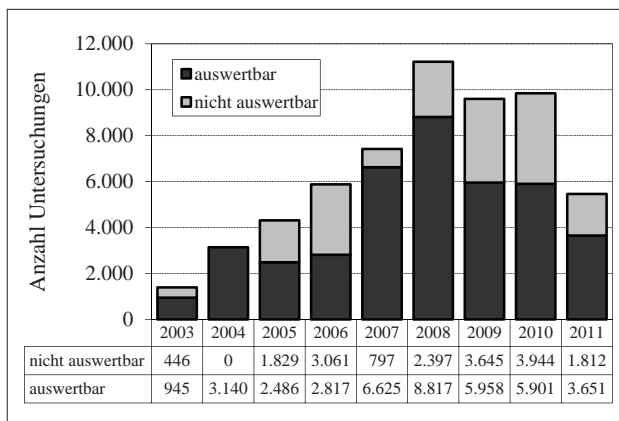


Abbildung 1: Anzahl untersuchter und auswertbarer Ziegen je Untersuchungsjahr

Tabelle 1: Anzahl der Ziegen in Abhängigkeit vom Ziegenbestand

Bestand	Ziegen n	Gruppen/Termine n
A	513	6
B	4.135	24
C	8.250	33
D	13.525	54
E	13.917	32
Gesamt	40.340	149

(C, D, E) Ziegen (Deutsche Weiße Edelziege, Saanenziegen und weiße Kreuzungsprodukte) ausschließlich Melkbetriebe, die ihre Milch (800 - 1.100 l Milch pro Ziege und Jahr) an Molkereien vermarkten. Die Tiere werden in ausschließlicher Stallhaltung gehalten und erhalten eine zwischen den Betrieben vergleichbare leistungsabhängige Futterration aus Stroh (Grundfutterkomponente) und Milchziegenspezialpellets (Kraftfutterkomponente).

Die transcutanen ultrasonographischen Untersuchungen wurden alle in mit einer 5-MHz Convexsonde an der rechten Seite der Ziege im haarlosen Bereich an der Euterbasis durchgeführt (Abbildung 2). Hierfür wurden die Ziegen im Melkstand oder in einem Tierbehandlungsstand (Betrieb D, Abbildung 3) fixiert. Zum Zeitpunkt der Untersuchungen waren die tragenden Ziegen im zweiten und dritten Trächtigkeitsmonat.



Abbildung 2: Positionierung des Ultraschallkopfes bei der gynäkologischen Untersuchung der Ziege



Abbildung 3: Ziege im Behandlungsstand

Die Auswertung der Hydrometrainzidenz (in %) erfolgte im Bezug auf alle innerhalb der Untersuchungsgruppe erfassten Ziegen sowie im Bezug auf den Anteil der nichttragenden Ziegen innerhalb der Untersuchungsgruppen. Für letztere wurden mittels einfaktorierlicher Least-Square-Analyse die Effekte Bestand (A-E), Untersuchungsjahr (2003 - 2011), Untersuchungsmonat (Januar - Dezember) sowie Altersgruppe und Bockesinsatz (Jungziegen nach Bedeckung, Altziegen vor Bedeckung, Altziegen nach Bedeckung) geprüft. Als statistische Maßzahlen werden Mittelwerte, Medianwerte sowie die oberen und unteren Quartile (Q 25, Q 75) angegeben.

## Ergebnisse

Im ultrasonographischen Bild stellt sich die Hydrometra der Ziege als echolose (schwarze) Flüssigkeitsansammlung innerhalb des Uterus dar (Abbildung 4, links), wobei die Ausmaße der Flüssigkeitsansammlung den im Ultraschallbild sichtbaren Bereich überschreiten können (Abbildung 4, rechts). Innerhalb des Uterus sind bis auf die Uterussepten keine weiteren Strukturen (Feten, Eihäute, Plazentome) nachweisbar.

Im Bezug auf alle untersuchten Ziegen je Gruppe (Abbildung 5) konnte im Mittel bei 6,7 % der Ziegen (Medianwert 4,8 %; Q 25 = 1,5 %; Q 75 = 9,8 %) eine Hydrometra diagnostiziert werden, wobei in 15 Gruppen kein, im Maximum jedoch bei 31,2 % der untersuchten Ziegen ein positiver Hydrometrabefund vorlag.

Betrachtet man jedoch den Anteil der Ziegen mit Hydrometra im Bezug auf den Anteil nichtträchtiger Ziegen je Untersuchungsgruppe erhöht sich die Hydrometrainzidenz auf im Mittel 15,8 % (Medianwert 10,4 %; Q 25 = 3,3 %; Q 75 = 24,0 %) mit Minimalwerten von 0 % und Maximalwerten von 66,6 % (Abbildung 6, Tabelle 4). Anders formuliert bedeutet dies, dass bei 1/10 (Medianwert) bis 2/3 (Maximum) der nichttragenden Ziegen die Hydrometra als Unfruchtbarkeitsursache anzusehen ist.

Innerhalb der Untersuchungsgruppen konnte kein genereller Effekt des Bestandes, des Untersuchungsjahres sowie des Untersuchungsmonates auf die Hydrometrainzidenz der nichtträchtigen Ziegen festgestellt werden. In Abhängigkeit vom Untersuchungsmonat deutet sich jedoch in den Untersuchungsmonaten September bis Januar eine um ca. 10 % geringere Hydrometrainzidenz gegenüber dem Rest des Jahres an (Tabelle 2). Da der Deckzeitraum ca. 2 - 3 Monate vor dem Untersuchungstermin lag, scheint die Hydrometrainzidenz bei Bedeckung außerhalb der natürlichen Decksaison höher zu liegen als bei Bedeckungen zwischen Juli und Dezember.

Die Hydrometrahäufigkeit der nichtträchtigen Ziegen wird am deutlichsten durch das Alter der Ziegen und dem Bockinsatz beeinflusst

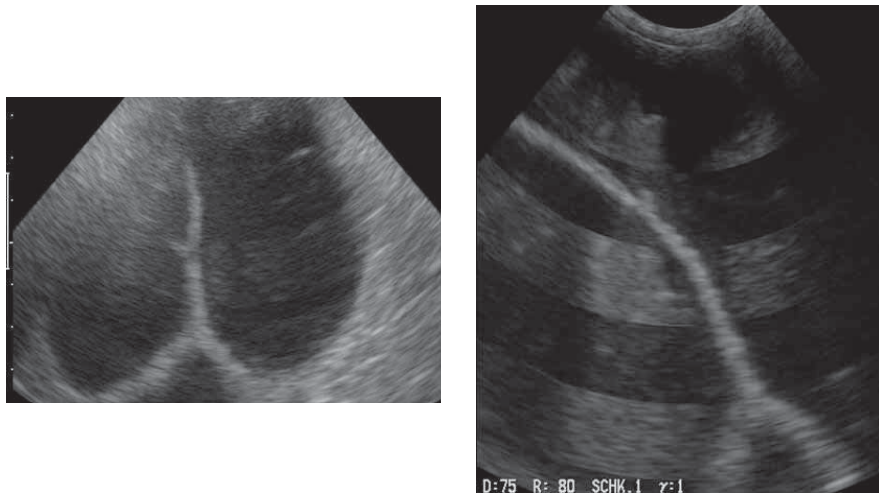


Abbildung 4: Ultrasonographisches Bild einer Hydrometra bei der Ziege mit geringer (links) und großer (rechts) Flüssigkeitsansammlung

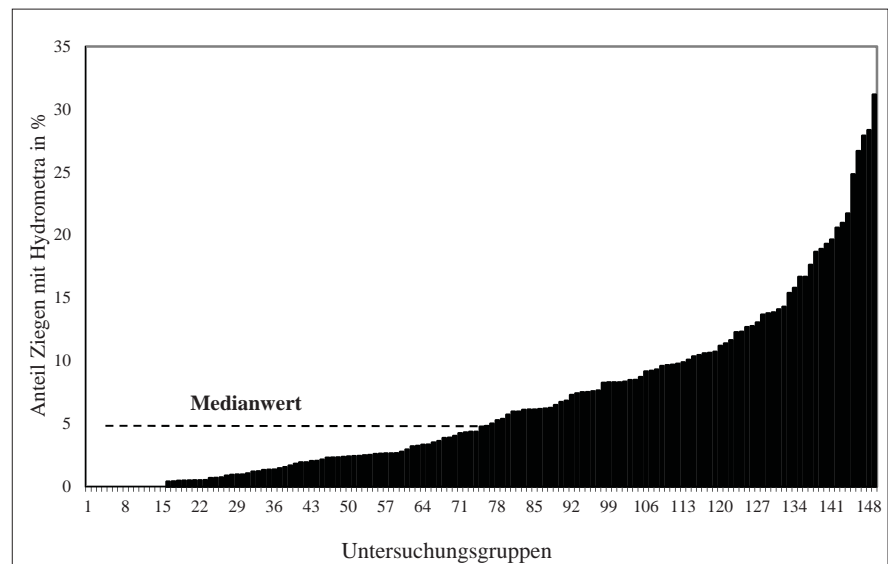


Abbildung 5: Relative Anzahl der Ziegen mit Hydrometra je Untersuchungsgruppe

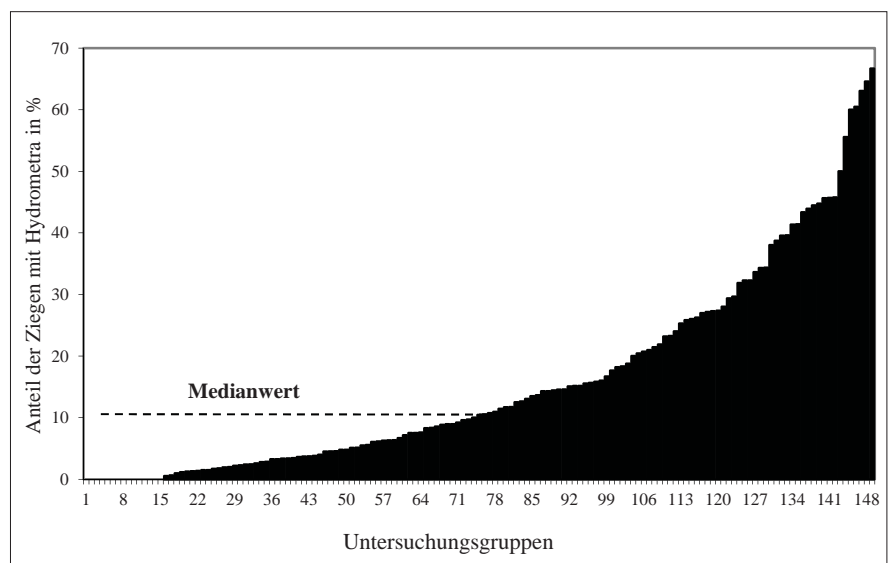


Abbildung 6: Relative Anzahl der Ziegen mit Hydrometra im Bezug auf die nichtträchtigen Ziegen je Untersuchungsgruppe

**Tabelle 2: Hydrometrazinzidenz der nichtträchtigen Ziegen je Untersuchungsgruppe (n) in Abhängigkeit vom Untersuchungsmonat**

	n	Mittelw.	Median	Q 25	Q 75
<b>Januar</b>	<b>14</b>	<b>14,6</b>	<b>7,8</b>	<b>2,2</b>	<b>23,2</b>
Februar	19	23,6 <sup>a</sup>	18,3	10,0	34,3
März	10	19,2	14,0	9,7	26,0
April	14	25,5 <sup>a</sup>	24,5	13,6	39,6
Mai	12	12,9	8,0	2,7	15,3
Juni	9	21,0 <sup>ab</sup>	20,4	9,6	31,9
Juli	12	14,7	7,2	4,5	21,3
August	6	9,6	11,6	2,0	14,4
<b>September</b>	<b>4</b>	<b>15,2</b>	<b>2,6</b>	<b>1,2</b>	<b>29,2</b>
<b>Oktober</b>	<b>18</b>	<b>12,2<sup>b</sup></b>	<b>6,8</b>	<b>0,5</b>	<b>20,0</b>
<b>November</b>	<b>11</b>	<b>11,0<sup>b</sup></b>	<b>3,3</b>	<b>1,7</b>	<b>14,6</b>
<b>Dezember</b>	<b>20</b>	<b>8,4<sup>c</sup></b>	<b>5,9</b>	<b>0,7</b>	<b>13,4</b>

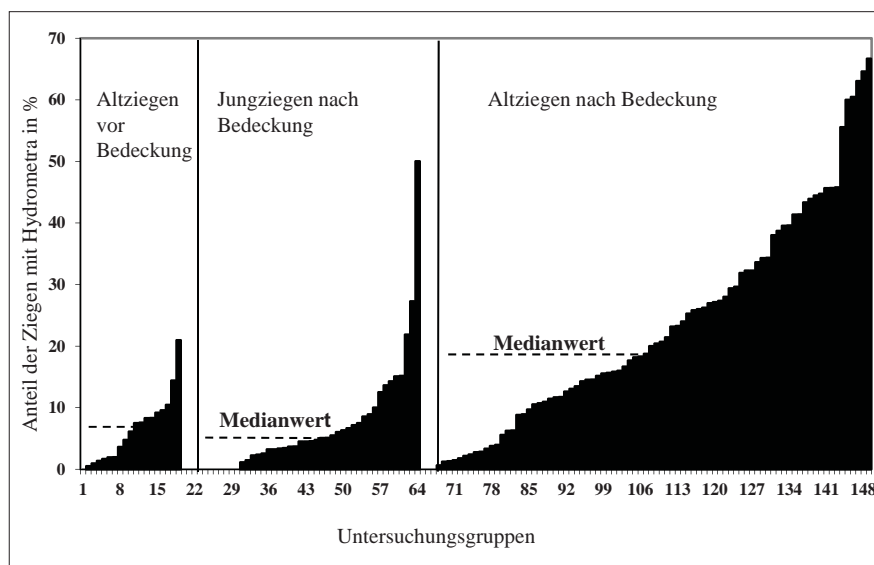
unterschiedliche Buchstaben unterscheiden sich signifikant  $p < 0,05$

(Tabelle 3, Abbildung 7). Dabei scheinen Jungziegen nach Bockkontakt generell weniger Hydrometras (Median = 4,5 %) als Altziegen nach Bockkontakt (Median = 18,8 %) auszubilden. Von besonderem Interesse erscheint die Tatsache, dass bei 6,1 % (Median) der Altziegen bereits vor der Bedeckung, d. h. dem direkten Bockkontakt, eine Hydrometra zu diagnostizieren war. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es bei diesen Ziegen zu einem indirekten Bockkontakt über die Wirkung der Ziegenbockgeruchsstoffe (Pheromone) gekommen ist, da sich die Böcke wenn auch

**Tabelle 3: Hydrometrazinzidenz der nichtträchtigen Ziegen je Untersuchungsgruppe (n) in Abhängigkeit vom Alter und Bockeinsatz**

	n	Mittelw.	Median	Q 25	Q 75
Jungziegen nach Bedeckung	45	6,6 <sup>a</sup>	4,5	1,1	7,5
Altziegen vor Bedeckung	19	6,3 <sup>a</sup>	6,1	1,7	9,2
nach Bedeckung	85	22,8 <sup>b</sup>	18,8	10,5	33,6
Gesamt	149	15,8	10,4	3,3	24,0

unterschiedliche Buchstaben unterscheiden sich signifikant  $p < 0,05$



**Abbildung 7: Hydrometrazinzidenz der nichtträchtigen Ziegen je Untersuchungsgruppe (n) in Abhängigkeit vom Alter und Bockeinsatz**

nicht in dieser Gruppe, jedoch zeitgleich in andern Ziegen Gruppen zum Deckeinsatz innerhalb des Stallraumes befanden bzw. dort als separate Bockgruppe gehalten wurden. Als Einzelfall konnte eine mit 34 % sehr hohe Hydrometrazinzidenz nach Deckeinsatz eines deckenden aber nicht befruchtenden Ziegenbocks festgestellt werden.

## Schlussfolgerungen

Die Hydrometra stellt eine wirtschaftlich bedeutsame Fruchtbarkeitsstörung der Ziege dar. Sie kann zu jedem Zeitpunkt im Jahr auftreten, mit einer Häufung außerhalb der Zuchtsaison. Altziegen erkranken signifikant häufiger als Jungziegen. Die Erkrankung kann sowohl nach Bedeckung als auch ohne vorhergegangene Bedeckung auftreten. Die Anwesenheit von Ziegenböcken erhöht die Inzidenz der Hydrometra bei Altziegen signifikant.

Die Hydrometra ist wahrscheinlich die Folge einer Corpus luteum persistenz, falls im Östrus keine Bedeckung oder Konzeption (infertile Böcke, zu geringer Bockbesatz) erfolgt, aber der „Bockeffekt“ wirkt. Die alleinige Wirkung von Bock-Pheromonen (falls sich Böcke im Stall, jedoch nicht in der entsprechenden Ziegen Gruppe befinden) erscheint wahrscheinlich.

Durch die im Reproduktionsmanagement routinemäßig durchzuführenden ultrasonographischen Trächtigkeitsuntersuchungen kann die Hydrometra sicher erkannt werden. Eine Therapie erfolgt durch den systemischen Einsatz von Prostaglandinen bzw. Prostaglandinanaloga (z. B. Cloprostenol). Bei Altziegen wird eine spezielle Hydrometra-diagnostik bei den zur Bedeckung vorgesehenen Ziegen empfohlen.

## Literatur

- BASTIA, M. et. al., 2001: Incidence and treatment of hydrometra in the Canarian goat. Proc. 7<sup>th</sup> International Conference on Goats, Lyon, Frankreich, 15-21.
- DUQUESNEL, R., D. PARISOT, G. PIROT, J.P. MAILOT, L. SABOUREAU, P. ETIENNE, J. DELAVAL, J.M. GUERAUD, E. PRENGERE, G. DE MONTIGNY, G. GUERRAULT, G. PERRIN, P. HUMBLLOT, Y. DE FONTAUBERT und P. CHEMINEAU, 1992: La pseudogestation chez la chevre. Ann. Zootech. 41, 407-415.
- HESSELINK, J.W., 1993: Hydrometra in the goat: Diagnosis, incidence and treatment. Theriogenology 38, 135-137.
- HOLDSWORTH, R.J. und J. DAVIES, 1979: Measurement of progesterone in goat milk: An early pregnancy test. Vet. Rec. 105, 535.
- LYNGSET, O., 1968: Studies on reproduction in the goat: V. Pathological conditions and malformations of the genital organs of the goat. Acta vet. scand. 9, 364-375.
- MORAES, E.P.B.X., M.H.B. SANTOS, I.J. ARRUDA, F.Q.G. BEZERRA, C.R. AGUIAR FILHO, J.P. NEVES, P.F. LIMA und M.A.L. OLIVEIRA, 2007: Hydrometra and mucometra in goats diagnosed by ultrasound and treated with PGF<sub>2</sub>alpha. Medicina Veterinaria, 33-39.
- WITTEK, T., 1996: Die Hydrometra der Ziege. Diss A, Universität Leipzig.