

### 3.2.5.1.2 Zitzen

Es werden 65 unveränderte, gesunde Zitzen sonographisch dargestellt. Diese stammen von 24 Hündinnen. Die Zitze stellt sich in allen Fällen als ein queroval an der Oberfläche liegender Herdbefund dar.

#### a) Randkontur

Auf dem sonographischen Bild von 53 Fällen stellt sich die Randkontur der Zitzen scharf dar. In 12 Fällen ist eine unscharfe Randkontur zu bemerken (siehe Abb. 22).

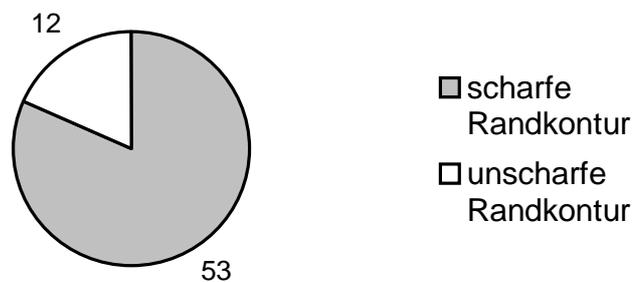
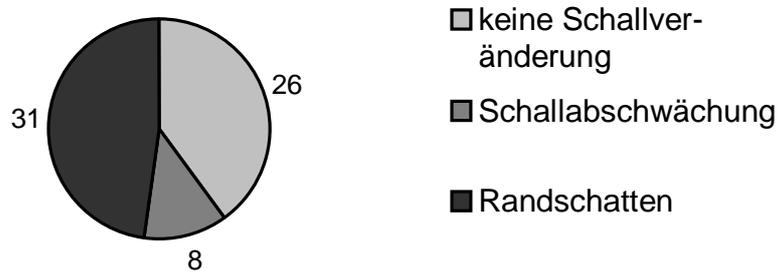


Abb. 22: Randkontur der Zitzen

#### b) Retromammilläres Schallverhalten

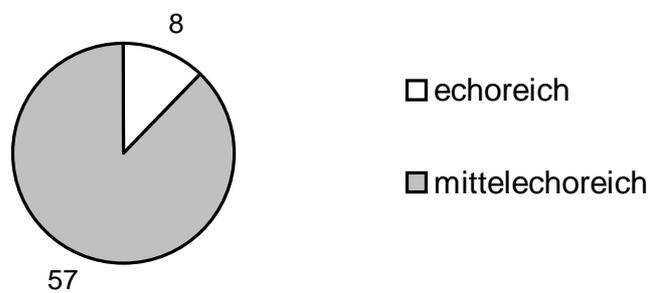
Auf den Ultraschallaufnahmen von 26 Zitzen wird keine Veränderung des Schallverhaltens bemerkt. 31 Zitzen zeigen einen Randschatten und acht eine Schallabschwächung (siehe Abb. 23).



**Abb. 23: Retromammilläres Schallverhalten**

c) Echodichte

Die Echodichte der Zitzen wird in 57 Fällen als mittelechoreich eingestuft. Als echoreich zeigen sich acht Zitzen (siehe Abb. 24).



**Abb. 24: Echodichte der Zitzen**

## d) Homogenität

64 der Zitzen zeigen ein homogenes Binnenecho. Eine Zitze ist inhomogen und mit schwarzen Punkten versehen (siehe Abb. 25).

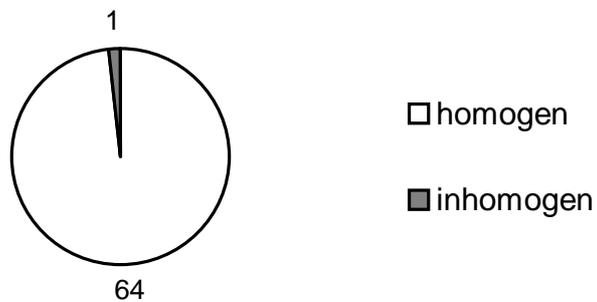


Abb. 25: Homogenität der Zitzen

### Fallbeispiel 6

<b>Nr.:</b>	E 2161/98/10
<b>Rasse:</b>	Mix
<b>Geschlecht:</b>	weiblich
<b>Alter:</b>	7 Jahre
<b>Letzte Läufigkeit:</b>	hormonell unterbrochener Zyklus
<b>Trächtigkeiten:</b>	eine
<b>Scheinträchtigkeiten:</b>	gering
<b>Zyklusunregelmäßigkeiten:</b>	nein
<b>Lokalisation:</b>	Zitze von I, rechte Seite

**Palpation:**

Die Palpation ergibt ein weiches, elastisches Mammagewebe. Die Zitze ist weich und ungefähr erbsengroß.

**Ultraschalluntersuchung:**

Das Ultraschallbild lässt ein mittelechoreiches, homogenes und feinkörniges Drüsengewebe erkennen. Darüber liegt ein ovaler Herdbefund. Dieser wird dorsal und ventral durch einen echoreichen Rand begrenzt. Der Herdbefund weist eine scharfe Randkontur, einen beidseitigen Randschatten sowie eine homogene, mittelechoreiche Binnenstruktur auf. Er ist ca. 5 mm x 7 mm groß (siehe Abb. 26).

**Pathologisch-anatomische Untersuchung:**

Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung stellt sich das Drüsengewebe als ein weiches, beigebraunes Gewebe dar. Die Zitze ist weichelastisch.

**Histologische Beschreibung:**

Das Drüsengewebe liegt zwischen der Haut und dem retromammillären Fettgewebe und ist maximal 7 mm dick. Es besteht aus ein- bis zweischichtigem, kubischem Epithel. Die Alveolen erscheinen teilweise geschlossen. In wenigen Läppchen sind geringe Mengen eines milchartigen Sekretionsproduktes vorhanden. Das Stroma ist gut entwickelt und bindegewebsreich. Es zieht in die Zitze, die zusätzlich einige kollabierte Milchgänge enthält. Vereinzelt finden sich Areale von Entzündungszellinfiltrationen. Myoepithel ist nicht erkennbar. In das retromammäre Fett sind zwei größere Gefäße von ca. 1 - 2 mm Durchmesser und einige kleinere Gefäße eingebettet (siehe Abb. 27).



### 3.2.5.2 Nichtneoplastisch verändertes Gewebe

#### 3.2.5.2.1 Zysten

Es werden 27 Präparate mit Zysten gefunden, die von acht verschiedenen Hündinnen stammen.

Palpatorisch fällt in einem Fall ein linsengroßer, derber Knoten auf (E 1126/98/10). In einem anderen Fall wird eine weiche, fluktuierende Umfangsvermehrung von 50 mm x 70 mm bemerkt (E 2641/98/4). Alle anderen Fälle sind klinisch unauffällig.

Pathologisch-anatomisch werden bei vier Präparaten makroskopisch sichtbare zystische Hohlräume festgestellt.

Auf acht Präparaten sind sonographisch Herdbefunde darstellbar.

Das Binnenecho von fünf der acht darstellbaren Zysten ist echofrei. Die Herdbefunde von drei Präparaten zeigen sich echoarm (siehe Abb. 28).

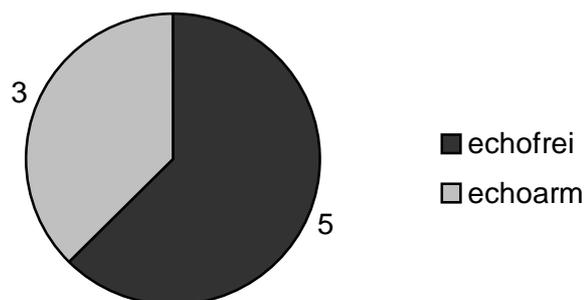
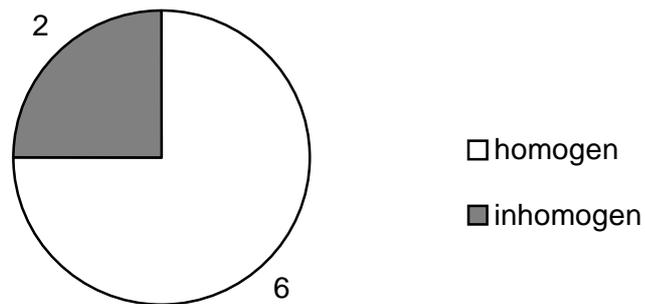


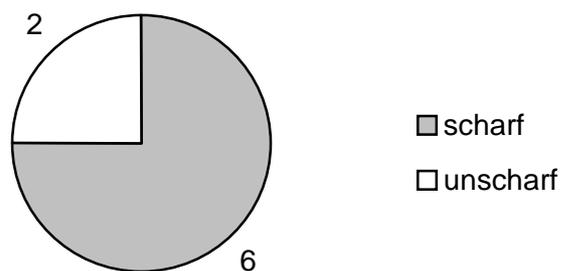
Abb. 28: Echodichte der Zysten

Sechs der dargestellten Zysten zeigen eine homogene Binnenstruktur. Diese wird in zwei Fällen als inhomogen beurteilt, da die Herdbefunde von echoreichen Septen durchzogen sind (siehe Abb. 29).



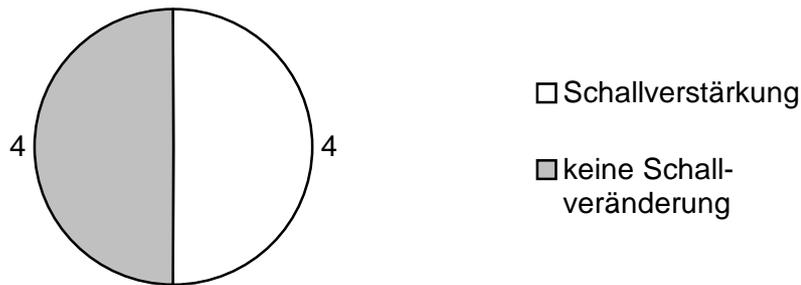
**Abb. 29: Homogenität der Zysten**

Die Randkontur der Herdbefunde zeigt sich in sechs Fällen als scharf, während sie in zwei Fällen unscharf erscheint (siehe Abb. 30).



**Abb. 30: Randkontur der Zysten**

Bei vier Präparaten ist keine Veränderung des retrotumörösen Schallverhaltens, d.h. weder eine Verstärkung noch eine Abschwächung des Echos zu bemerken. Ebenfalls vier Präparate zeigen eine Schallverstärkung (siehe Abb. 31).



**Abb. 31: Retrotumoröses Schallverhalten der Zysten**

Von den 19 Präparaten, die histologisch Zysten zeigen, aber sonographisch nicht als Herdbefund darstellbar sind, haben 12 eine echoarme Dichte, 7 zeigen eine mittelechoreiche Dichte. Fünf zeichnen sich durch eine homogene Binnenstruktur aus. Vierzehn Ultraschallbilder zeigen eine inhomogene Struktur des Drüsengewebes mit echofreien Flecken und Punkten. Fünfzehn Bilder haben ein feinkörniges, vier Bilder ein grobkörniges Drüsengewebe.

### **Fallbeispiel 7**

<b>Nr.:</b>	E 1126/98/13
<b>Rasse:</b>	Mix
<b>Geschlecht:</b>	weiblich
<b>Alter:</b>	7 Jahre
<b>Letzte Läufigkeit:</b>	hormonell unterbrochener Zyklus
<b>Trächtigkeiten:</b>	eine

**Scheinträchtigkeiten:** gerinfügig  
**Zyklusunregelmäßigkeiten:** nein  
**Lokalisation:** zwischen A2 und I, 10 mm neben der Medianen,  
linke Seite

**Palpation:**

Die Palpation der Mamma zeigt ein weiches, elastisches Gewebe.

**Ultraschalluntersuchung:**

Es sind multiple, fast echofreie Herde zu erkennen, die alle einen scharfen, gut sichtbaren vorderen und hinteren Rand aufweisen. Diese zeigen eine homogene Binnenstruktur und keine Veränderung des retrotumorösen Schallverhaltens. Sie befinden sich in einem echoarmen Drüsengewebe, welches inhomogen und grobkörnig erscheint (siehe Abb. 32).

**Pathologisch-anatomische Untersuchung:**

Pathologisch-anatomisch sind Zysten mit einer Größe bis zu 3 mm im Durchmesser zu erkennen.

**Histologische Beschreibung:**

Das epitheliale Drüsengewebe befindet sich zwischen dem subkutanen und dem retromammären Fettgewebe. Es ist an seiner stärksten Stelle ca. 15 mm dick. Zwischen den Läppchen befindet sich wenig Bindegewebe. Das Drüsenepithel ist einschichtig und flach. Fast alle Läppchen zeigen eine milchartige, eosinophile Sekretion, nur wenige beinhalten kein Sekret. In einigen Sammelgängen befinden sich Makrophagen und desquamierte Epithelzellen. Im Stroma finden sich mehrere kleine Entzündungszellinfiltrate. Einige Sammelgänge sind zystisch erweitert mit einem Durchmesser von bis zu 5 mm. Zwei Gefäße mit einem Kaliber von ca. 2 mm sind vorhanden (siehe Abb. 33).

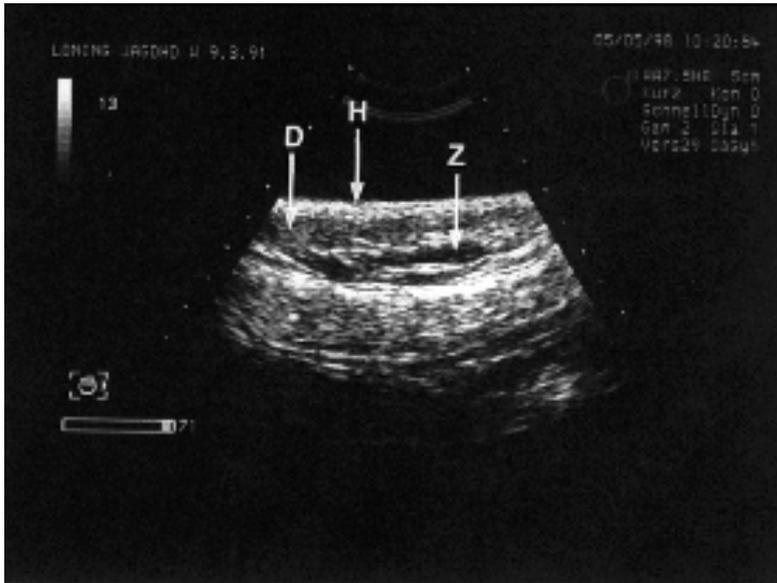


Abb. 32: Sonographische Aufnahme der Zysten,  
H: Haut, Z: Zystische Strukturen, D: Drüsengewebe

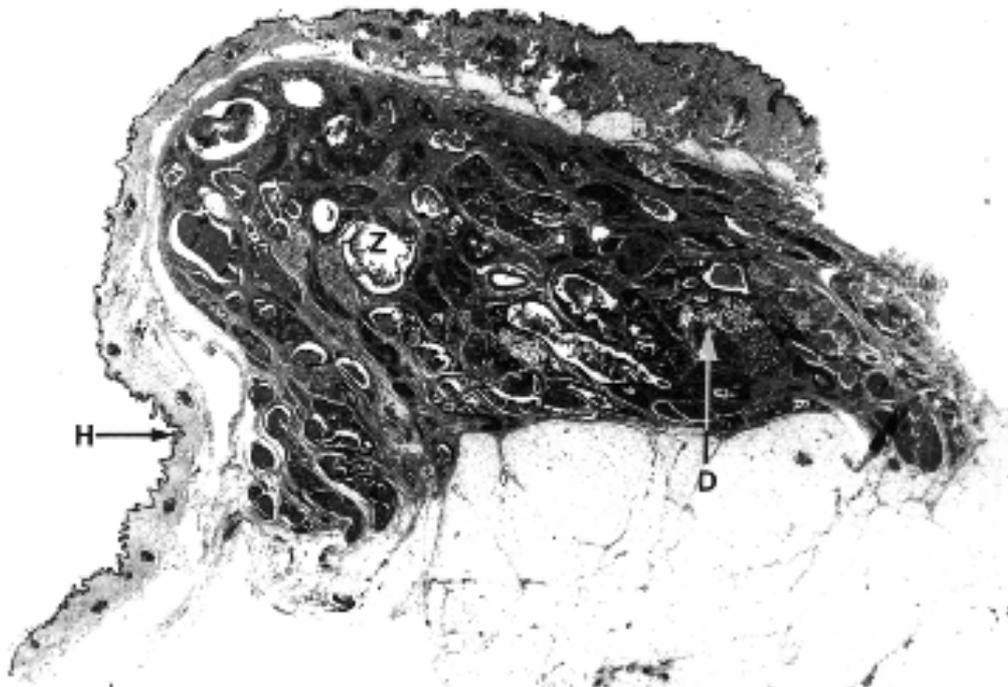


Abb. 33: Histologie der Zysten, H: Haut, D: Drüsengewebe, Z: Zysten

### 3.2.5.2.2 Nichtentzündliche lobuläre Hyperplasie

Nichtentzündliche lobuläre Hyperplasien werden in acht Präparaten von drei Hündinnen gefunden. Von diesen fallen zwei Präparate von zwei verschiedenen Hündinnen palpatorisch als Umfangsvermehrungen der Mamma auf. Bei der ersten Hündin wird palpatorisch ein 5 mm x 8 mm großer, derber Knoten gefunden. Die pathologisch-anatomische Untersuchung zeigt hier einen 20 mm x 11 mm großen, derbelastischen, braun-cremefarbig melierten Knoten. Das Ergebnis der histologischen Befundung ergibt eine lobuläre, nichtentzündliche Hyperplasie mit Bindegewebszubildung. Das Ultraschallbild zeigt ein mittelechogenes Bild des Drüsengewebes, das sich inhomogen und grobkörnig darstellt. Es ist zusätzlich ein Herdbefund zu erkennen, der 64 mm x 32 mm groß, unscharf begrenzt, inhomogen und echoarm ist. Das retro tumoröse Schallverhalten zeigt keine Veränderung. Die zweite Hündin zeigt palpatorisch eine 10 mm x 10 mm große, derbe Umfangsvermehrung. Pathologisch-anatomisch fällt eine 8 mm x 11 mm große, derbelastische, weiße Umfangsvermehrung auf. Das sonographische Bild zeigt ein echoarmes und feinkörniges Drüsengewebe. Es enthält kleine, echoreiche Flecken, jedoch ist kein Herdbefund erkennbar. Histologisch werden multinoduläre, hyperplastische Knötchen gefunden.

Die übrigen sechs Präparate mit nichtentzündlichen lobulären Hyperplasien fallen weder bei der palpatorischen, der sonographischen noch bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung als solche auf. Fünf Bilder zeigen ein echoarmes, homogenes und feinkörniges Drüsengewebe. Bei einem Bild stellt sich dieses mittelechogen, inhomogen und grobknotig dar.

#### **Fallbeispiel 8**

<b>Nr.:</b>	E 978/98/14
<b>Rasse:</b>	Mix
<b>Geschlecht:</b>	weiblich
<b>Alter:</b>	10 Jahre

<b>letzte Läufigkeit:</b>	nicht bekannt
<b>Trächtigkeiten:</b>	nicht bekannt
<b>Scheinträchtigkeiten:</b>	nicht bekannt
<b>Zyklusunregelmäßigkeiten:</b>	nicht bekannt
<b>Lokalisation:</b>	10 mm vor der Zitze von I, rechte Seite

**Palpation:**

Bei der Palpation fällt ein derber Knoten mit einer Größe von 8 mm x 5 mm auf.

**Ultraschalluntersuchung:**

Die sonographische Untersuchung zeigt ein mittelechogenes Drüsengewebe. Es erscheint inhomogen und grobknotig. Darin liegt ein 64 mm x 32 mm großer Herdbefund, der eine unscharfe Randkontur aufweist. Das retrotumoröse Schallverhalten ist unverändert. Seine Binnenstruktur erscheint inhomogen, die Dichte echoarm mit einem stärkeren Reflex im Zentrum (siehe Abb. 34).

**Pathologisch-anatomische Untersuchung:**

Hier stellt sich eine Umfangsvermehrung von 20 mm x 11 mm dar. Sie ist derbelastisch und von beige-weiß-meliierter Färbung.

**Histologische Beschreibung:**

Das Drüsengewebe liegt zwischen der Haut und dem retromammären Fettgewebe. Es ist an seiner breitesten Stelle 10 mm dick und besteht zu etwa gleichen Anteilen aus epitheliale Drüsen- und kollagenem Bindegewebe. Das Drüsengewebe liegt in ein- bis zweireihiger Zellschicht, wobei die Lumina der Alveolen teilweise verlegt sind. Die Form der epithelialen Drüsenzellen ist kubisch. Die einzelnen Läppchen erscheinen sehr groß mit einer Länge bis zu 4 mm. Wenige Läppchen zeigen ein reguläres Bild mit einreihiger Epithelzellschicht und sekretgefüllten Lumina. Dieses Sekret ist eosinophil und milchartig ohne zelluläre Bestandteile. Myoepithel ist nicht sichtbar. Das Stroma ist gleichmäßig dicht. An Entzündungszellen kommen hier wenige Lymphozyten und Makrophagen vor. Es treten zwei größere Gefäße mit einem Durchmesser

von ca. 1 mm in Erscheinung. Es ist keine Abgrenzung einer Herdveränderung zum umliegenden Drüsengewebe vorhanden (siehe Abb. 35).

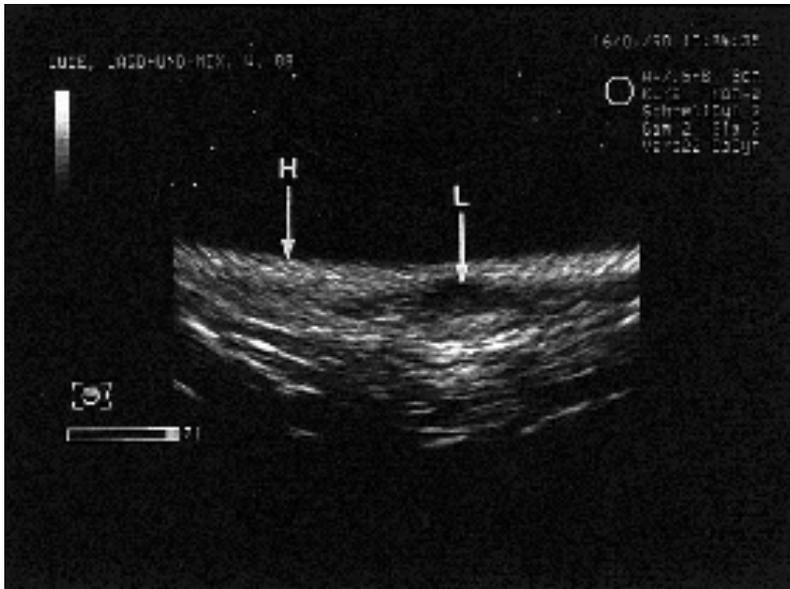


Abb. 34: Sonographische Aufnahme der nichtentzündlichen, lobulären Hyperplasie, H: Haut, L: Lobuläre Hyperplasie

