

## 4.2.4 UTERUS

### 4.2.4.1. Durchschnittliche Mastzellichte

Die in den verschiedenen Lokalisationen gefundenen Mastzellichten unterscheiden sich im Uterus nicht so deutlich, wie in den bisher vorgestellten Organen. Die Unterschiede zwischen der durchschnittlich größten und kleinsten Dichte betragen etwa das Dreifache. In allen anderen Organen unterscheiden sich die jeweiligen Extremwerte innerhalb einer Fixierung und Färbung weitaus stärker.

Am meisten Mastzellen finden sich im *Stratum vasculosum und longitudinale* des Myometriums. Nur bei der Carnoy-UNNA-Kombination können etwa genausoviele Mastzellen *subepithelial* im Endometrium nachgewiesen werden (Tabelle 27.1 (Seite 143) fettgedruckt) und Grafik 4.1 a und b (Seite 66 und 67).

Am niedrigsten ist die Mastzellichte im Uterus in der Subserosa bzw. im *Stratum circulare* des Myometriums (Tabelle 27.1 (Seite 143) und Grafik 4.1 a und b (Seite 66 und 67)).

### 4.2.4.2. Heterogenität caniner Mastzellen

#### 4.2.4.2.1 Proteasengehalt

Betrachtet man nur die Durchschnitts- bzw. arithmetischen Mittelwerte, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Der dominierende Mastzellsubtyp im Uterus ist, wie in Magen, Darm und Lunge in *formalinfixiertem* Gewebe die *T-Mastzelle* mit einem prozentualen Anteil von durchschnittlich 74%. In der *Carnoy*-Fixierung dagegen ist in allen Lokalisationen die *TC-Mastzelle* dominant (durchschnittlich 59%) (Tabelle 27.2 (Seite 144) und Grafik 4.2 (Seite 67)).

Im Uterus fällt das nahezu *vollständige Fehlen von C-Mastzellen in den formalinfixierten Schnitten* auf (Tabelle 27.1 (Seite 143)). Nur im subepithelialen Endometrium und im *Stratum circulare* gibt es einen bzw. zwei Hunde, bei denen C-Mastzellen nachgewiesen werden konnten.

#### 4.2.4.2.2 Formalinsensitivität

##### 4.2.4.2.2.1 Formalinsensitivität der Mastzellen insgesamt

Wie in Magen, Darm und Lunge können in fast allen Lokalisationen des Uterus in den mit Carnoy fixierten Geweben mehr Mastzellen nachgewiesen werden als in den formalinfixierten (Grafik 4.1 a und b (Seite 66 und 67)).

Der Anteil der formalinsensitiven Mastzellen insgesamt ist mit einem prozentualen Anteil von etwa 66% in der Subserosa am höchsten. Subepithelial finden sich rund 41%, in dem übrigen Endometrium und im Myometrium rund 26,5% formalinsensitiven Mastzellen (Tabelle 27.2 (Seite 144)).

#### **4.2.4.2.2 Formalinsensitivität der Mastzellsubtypen**

Nach der Fixierung in Carnoy sind in allen Lokalisationen des Uterus *mehr C-haltige Mastzellen* nachzuweisen. Die Dichte (und nicht nur der prozentuale Anteil) der T-Mastzellen dagegen ist in allen Lokalisationen des Uterus bei Fixierung des Gewebes in Carnoy geringer (Tabelle 27.1 (Seite 143) und Grafik 4.1 a und b (Seite 66 und 67)). Ein Phänomen, welches schon in der Lunge in mehr als der Hälfte der Lokalisationen beobachtet werden konnte. In welchen Lokalisationen diese Dichteveränderungen auffallend sind, ist der Tabelle 27.3 (Seite 145) zu entnehmen.

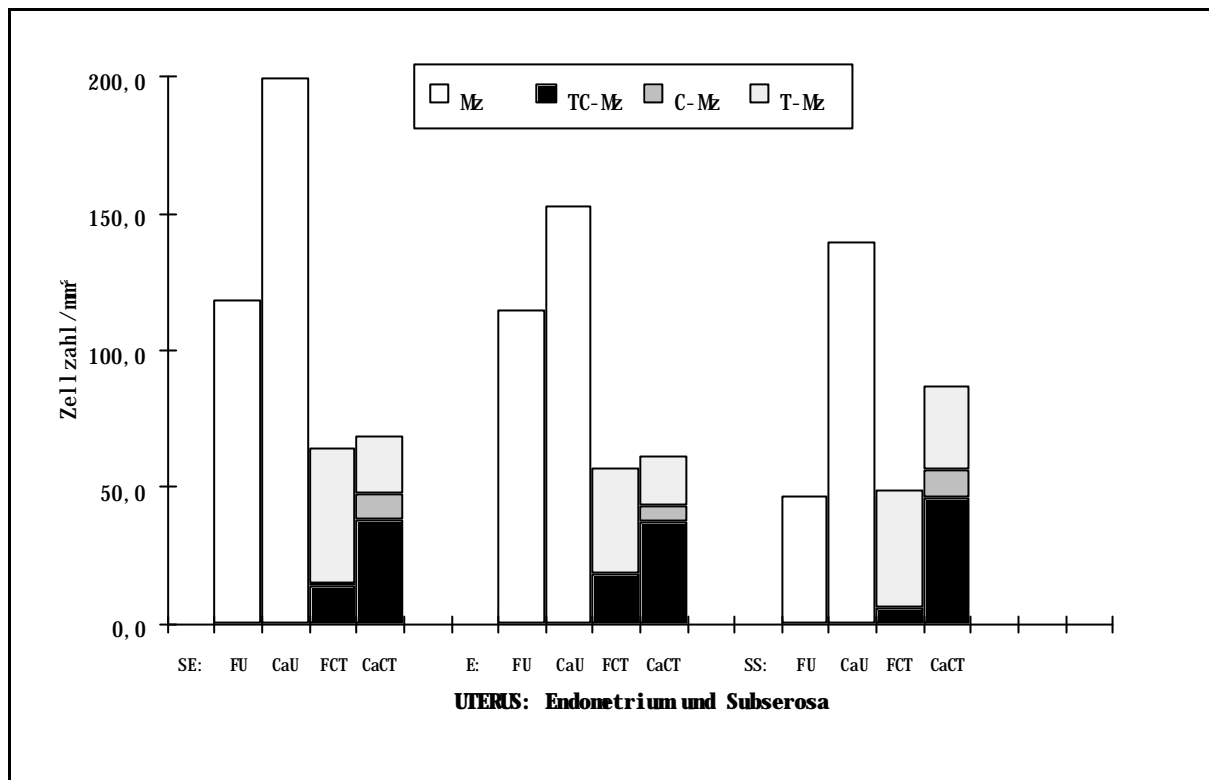
#### **4.2.4.3. Vergleich der beiden Mastzellmarkierungsmethoden**

Mit Ausnahme der in der Subserosa bei der Formalinfixierung gewonnenen Werte, sind in allen Lokalisationen des Uterus durchschnittlich mehr Mastzellen mit der UNNA-Färbung als mit Hilfe der Markierung der enzym-immunhistochemisch nachgewiesenen Proteasen nachzuweisen (Tabelle 27.1 (Seite 143) und Grafik 4.1 a und b (Seite 66 und 67)). Auffallend mehr Mastzellen können mit der UNNA-Färbung im Endometrium und im Stratum circulare und Stratum vasculosum des Myometriums nachgewiesen werden (Tabelle 27.3 (Seite 145)).

#### **4.2.4.4. Vergleich der beiden Heterogenitätskriterien**

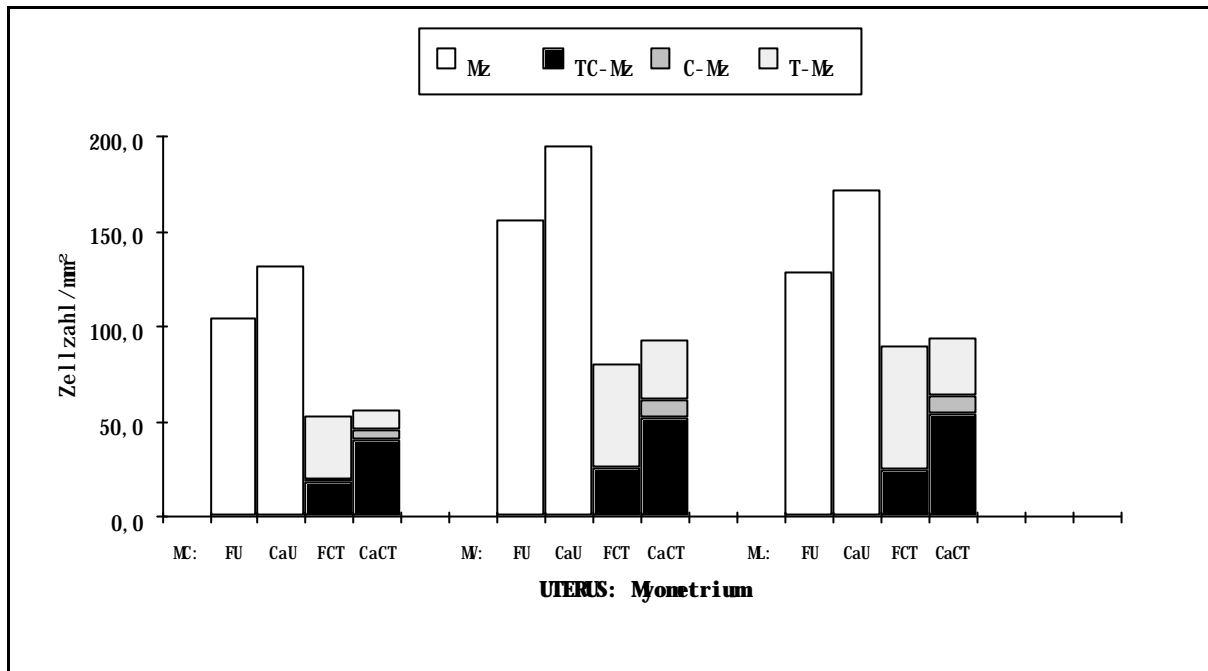
Im Uterus deutlicher als in allen bisher untersuchten Organen ist eine Formalinsensitivität nur unter den C-haltigen Mastzellen festzustellen (Tabelle 27.2 (Seite 144)). Der prozentuale Anteil der formalinsensitiven Mastzellen beim enzym-immunhistochemischen Nachweis der Mastzellproteasen entspricht jedoch auch im Uterus in keiner Lokalisation dem prozentualen Anteil der TC- oder C-Mastzellen (Tabelle 27.2 (Seite 144)). Damit wird die These, dass eine Übereinstimmung zwischen Mastzellsubtyp nach Proteasengehalt und Mastzelltyp aufgrund von Formalinsensitivität nicht besteht, weiter unterstützt.

#### 4. Ergebnisse



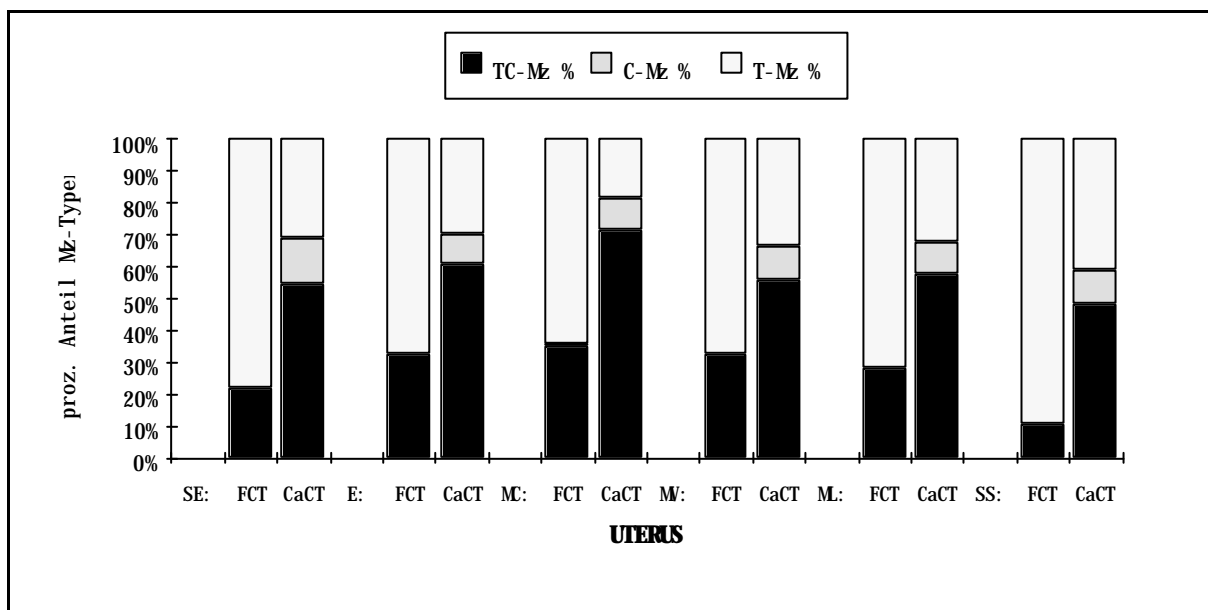
**Grafik 4.1 a Uterus:**

**Mastzelldichte und Dichten der TC-, C- und T-Mastzellen** nach der jeweiligen Fixierung mit Formalin (F) bzw. Carnoy (Ca) und Färbung mit Methylenblau nach Unna (U) bzw. mit der kombinierten enzym-immunzytochemischen Reaktion zum Nachweis von Chymase und Tryptase (CT) im **Endometrium** (SE: subepithelial; E: Lamina propria mucosae) und in der **Subserosa** (SS); MZ: Mastzellen insgesamt; T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.



**Grafik 4.1 b Uterus:**

**Mastzellendichte und Dichten der TC-, C- und T-Mastzellen** nach der jeweiligen Fixierung mit Formalin (F) bzw. Carnoy (Ca) und Färbung mit Methylenblau nach Unna (U) bzw. kombinierter enzym-immunzytochemischer Reaktion zum Nachweis von Chymase und Tryptase (CT) im **Myometrium** (MC: Stratum circulare; MV: Stratum vasculosum; ML: Stratum longitudinale); MZ: Mastzellen insgesamt; T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.



**Grafik 4.2 Uterus:**

**Prozentualer Anteil der TC-, C- und T-Mastzellen** in Abhängigkeit von der Fixierung (Formalin (F) oder Carnoy (Ca)) im **Endometrium** (SE: subepithelial; E: Lamina propria mucosae), im **Myometrium** (MC: Stratum circulare; MV: Stratum vasculosum; ML: Stratum longitudinale) und in der **Subserosa** (SS); T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.