

### 4.2.2 DUODENUM

#### 4.2.2.1 Durchschnittliche Mastzellichte

Unabhängig von der Fixierungs- und Färbetechnik findet sich im Duodenum die durchschnittlich höchste Mastzellichte im *Stratum subglandulare* der Mukosa, die niedrigste im intermuskulären Bindegewebe (Tabelle 25.1 (Seite 137) und Grafik 2.1 a und b (Seite 56 und 57)).

#### 4.2.2.2 Heterogenität caniner Mastzellen

##### 4.2.2.2.1 Proteasengehalt

Der dominierende Mastzellsubtyp im Duodenum ist, wie im Magen, die *T-Mastzelle*. Ihr prozentualer Anteil beträgt durchschnittlich nach der Formalinfixierung 82%, nach der Carnoy-Fixierung 59%. Bei Verwendung von Carnoy als Fixationsmittel steigt jedoch, wie im Magen, v.a. die Dichte der TC- und C- Mastzellen und das in fast allen Lokalisationen auffallend (Tabelle 25.3 (Seite 139)). In der apikalen Mukosa und nicht so eindeutig in der Submukosa wird im Duodenum die *TC-Mastzelle* zum dominierenden Mastzellsubtyp (Tabelle 25.3 (Seite 139) und Grafik 2.2 a und b (Seite 58)). In der Submukosa wird der stärkere Einfluß der nur hier zu findenden Abnahme der T-Mastzellen auf die prozentuale Gesamtverteilung der Durchschnittswerte deutlich.

##### 4.2.2.2.2 Formalinsensitivität

###### 4.2.2.2.2.1 Formalinsensitivität der Mastzellen insgesamt

Wie im Magen können auch im Duodenum in allen Lokalisationen in den *in Carnoy* fixierten Gewebeproben *durchschnittlich mehr Mastzellen* nachgewiesen werden, als in den in Formalin fixierten (Tabelle 25.1 (Seite 137) und Grafik 2.1 a und b (Seite 56 und 57)). Die Dichteunterschiede sind in fast allen Lokalisationen auffallend (Tabelle 25.3 (Seite 139)).

###### 4.2.2.2.2.2 Formalinsensitivität der Mastzellsubtypen

Durchschnittlich ist auch die *Dichte aller drei Mastzellsubtypen* nach der Carnoy-Fixierung in allen Lokalisationen höher (Tabelle 25.1 (Seite 137) und Grafik 2.1 a und b (Seite 56 und 57)). Eine Ausnahme bildet die Submukosa, in der die Dichte der T-Mastzellen in den in Carnoy fixierten Gewebeproben bei der Mehrzahl der untersuchten Hunde geringer ist. Über die Deutlichkeit der Dichtezunahmen gibt die Tabelle 25.3 (Seite 139) Auskunft.

Die Höhe des Anteils der formalinsensitiven Mastzellen ist in den verschiedenen Lokalisationen unterschiedlich: Mit rund 77 % ist er in der Lamina propria der apikalen Mukosa am höchsten. Innerhalb und zwischen Muskelfasern der Muscularis mucosae und Muscularis sind im Mittel 60% der Mastzellen formalinsensitiv, in den nicht apikal gelegenen Teilen der Lamina propria und in der Subserosa sind es rund 44%. Am wenigsten

formalinsensitive Mastzellen finden sich in der Submukosa (rund 6%) (Tabelle 25.2 (Seite 138)).

#### **4.2.2.3 Vergleich der beiden Mastzellmarkierungsmethoden**

Beim Vergleich der beiden Methoden zum Nachweis der Mastzellen kann bei gleicher Fixierung - außer in der Subserosa formalinfixierter Gewebe - mit Hilfe der UNNA-Färbung durchschnittlich eine höhere Mastzellendichte als mit Hilfe der Markierung der enzym-immunohistochemisch nachgewiesenen Proteasen nachgewiesen werden.

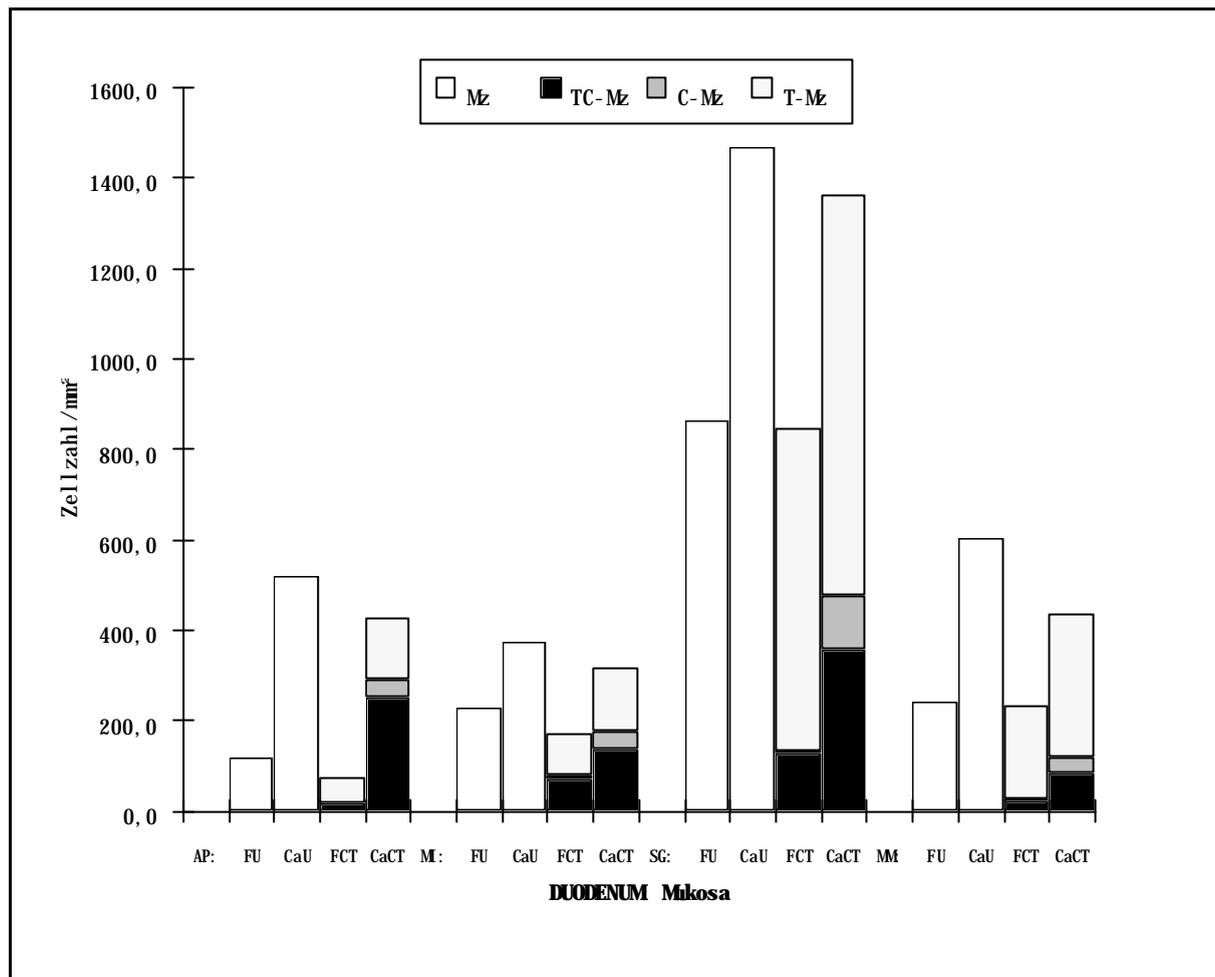
Auffallend ist dies jedoch nur in dem Stratum longitudinale der Muskularis und, bei Formalinfixierung, in der Submukosa (Tabelle 25.3 (Seite 139)).

#### **4.2.2.4 Vergleich der beiden Heterogenitätskriterien**

Der prozentuale Anteil der drei Mastzellsubtypen in der Carnoy-Fixierung und der Anteil der formalinsensitiven Mastzellen in der entsprechenden Lokalisation sind einander in den Grafik 2.2 *a* und *b* (Seite 58) gegenübergestellt.

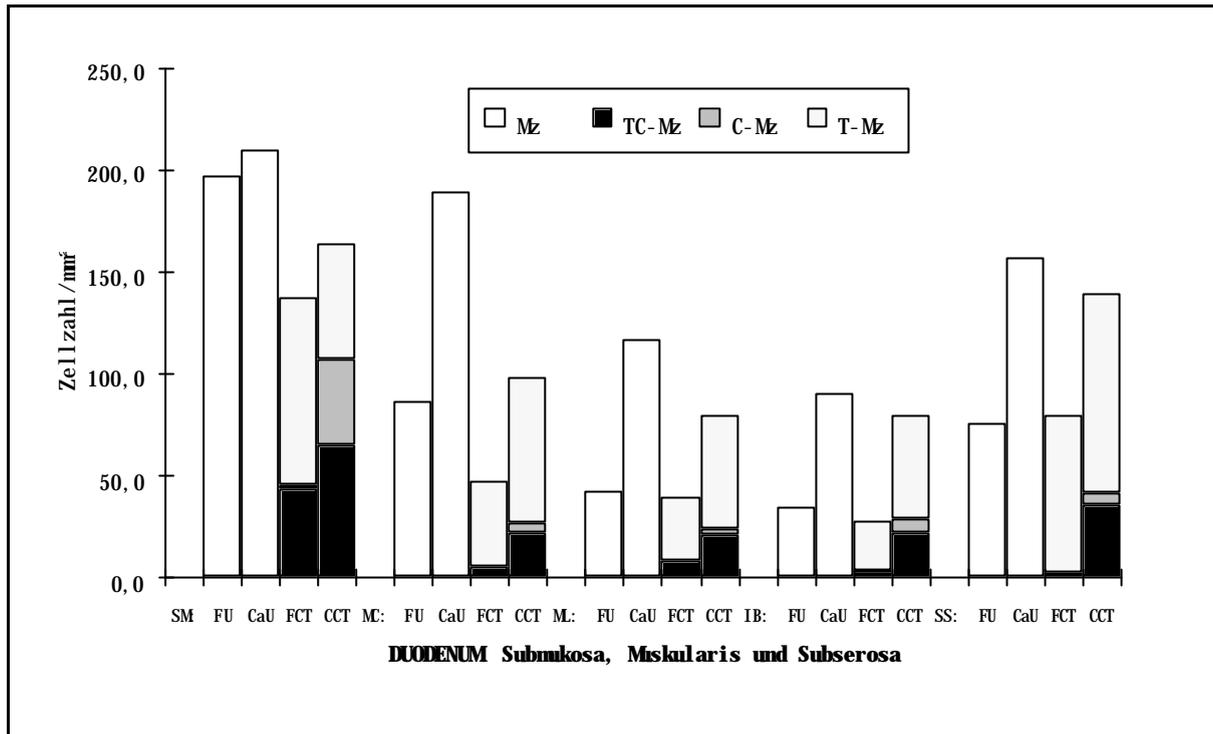
Eine Korrelation zwischen Anteil formalinsensitiver Mastzellen und Anteil eines oder zweier Mastzellsubtypen ist nicht ablesbar. Wie jedoch schon im Magen beobachtet, sind vor allem bei den C-haltigen Mastzellen formalinsensitive Zellen zu finden (Tabelle 25.2 (Seite 138)).

#### 4. Ergebnisse



**Grafik 2.1 a Duodenum:**

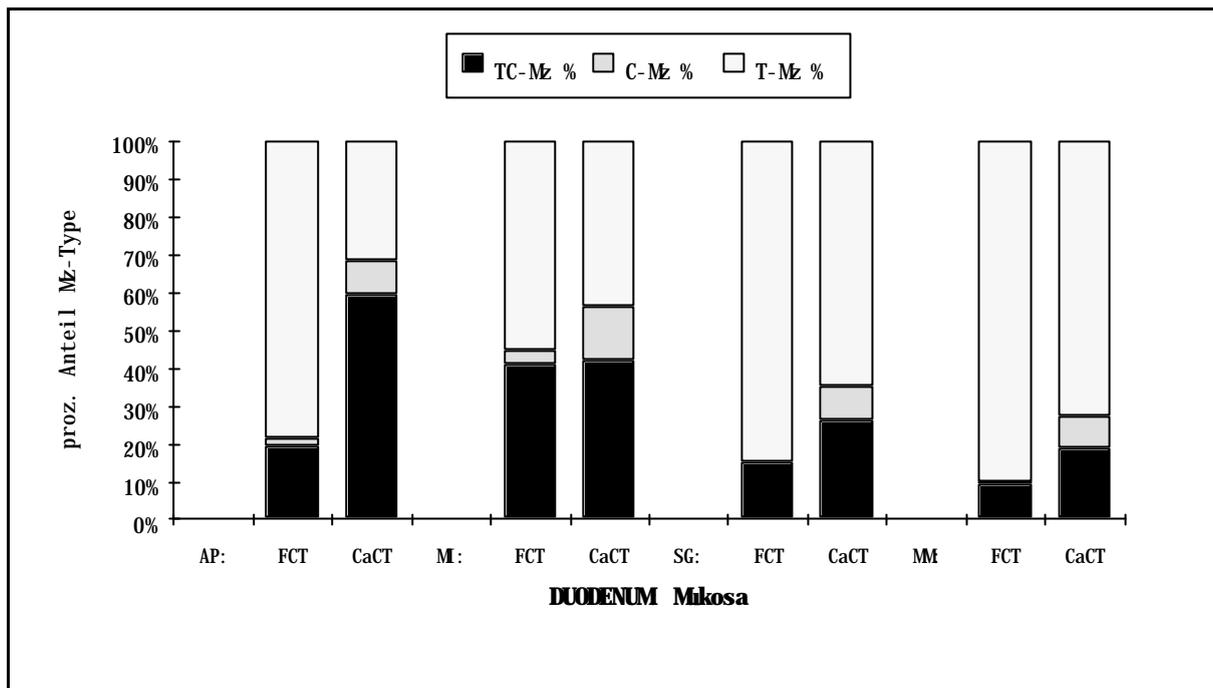
**Mastzellendichte und Dichten der TC-, C- und T-Mastzellen** nach der jeweiligen Fixierung mit Formalin (F) bzw. Carnoy (Ca) und Färbung mit Methylenblau nach Unna (U) bzw. mit der kombinierten enzym-immunzytochemischen Reaktion zum Nachweis von Chymase und Tryptase (CT) in der **Mukosa** (AP: apikale Mukosa; MI: mittlere Mukosa; SG: Stratum granulosum und compactum; MM: Muscularis mucosae); T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.



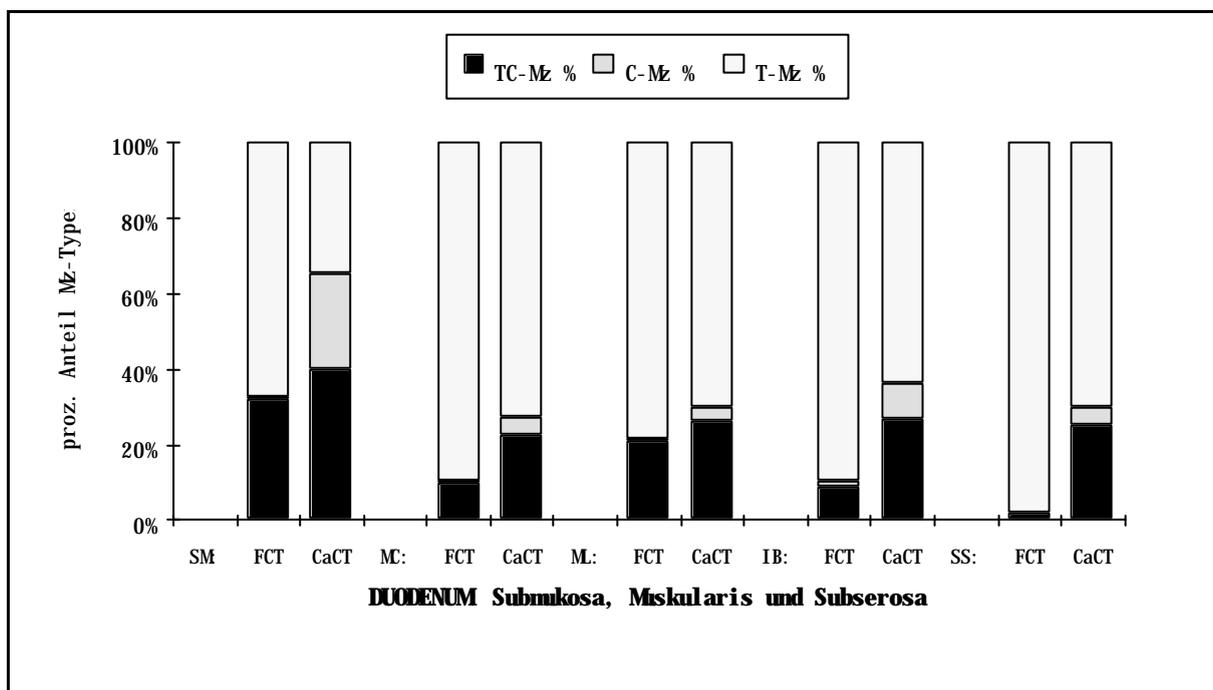
**Grafik 2.1 b Duodenum:**

**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) in der **Submukosa (SM)**, **Muskularis (MC: Stratum circulare; ML: Stratum longitudinale; IB: intermuskuläres Bindegewebe)** und **Subserosa (SS)**; MZ: Mastzellen insgesamt; T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.

#### 4. Ergebnisse



**Grafik 2.2 a Duodenum: Prozentualer Anteil der TC-, C- und T-Mastzellen** in Abhängigkeit von der Fixierung (Formalin (F) oder Carnoy (Ca)) in der **Mukosa** (AP: apikale Mukosa; MI: mittlere Mukosa; SG: Stratum granulosum und compactum; MM: Muscularis mucosae); T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.



**Grafik 2.2 b Duodenum: Prozentualer Anteil der TC-, C- und T-Mastzellen** in Abhängigkeit von der Fixierung (Formalin (F) oder Carnoy (Ca)) in der **Submukosa** (SM), **Muskularis** (MC: Stratum circulare; ML: Stratum longitudinale; IB: intermuskuläres Bindegewebe) und **Subserosa** (SS); T-Mz: Tryptase-haltige Mastzellen; C-Mz: Chymase-haltige Mastzellen; TC-Mz: Tryptase- und Chymase-haltige Mastzellen.