

4 Ergebnisse

4.1 Verbleib der Ganglien in der Gesamtheit der Betriebe

Im Folgenden wird die Zuordnung der Grenzstrangganglien Abschnitt für Abschnitt dargestellt. Zuerst werden die Ergebnisse für alle Betriebe gemeinsam, anschließend nach Betriebsgröße getrennt, dargestellt.

Innerhalb der Graphik sind die Behältnisse folgendermaßen sortiert:

beginnend mit dem Verarbeitungsfleisch werden zunächst alle in die Lebensmittelkette eingehenden Behältnisse (sonstiges Lebensmittelfleisch, Talg-Lebensmittel, Knochen-Lebensmittel) dargestellt. Im Anschluss folgen sonstige oder industrielle Zwecke (Talg-sonstiges, Knochen-TBA, Knochen-Industrie).

Zum Schluss wird der Anteil aufgezeigt, der mit den Knochen als SRM entsorgt wird. Zur Verdeutlichung des bereits jetzt als SRM entsorgten Anteils wurde dieser aus dem Kreis gelöst.

Ergebnisse

4.1.1 Das Ganglion stellatum (T₁)

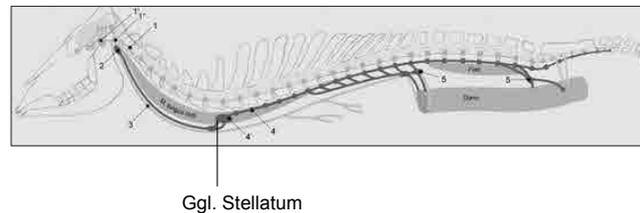


Abb. 4.1: Lage des Ganglion stellatum

Das Ganglion stellatum befindet sich im Fett- und Bindegewebe (sogenannter Brust-Fett-Zwickel) vor der 1. Rippe (Abb.4.1). Mit einer Masse von ca. 1 g ist das Ganglion stellatum optisch gut sichtbar.

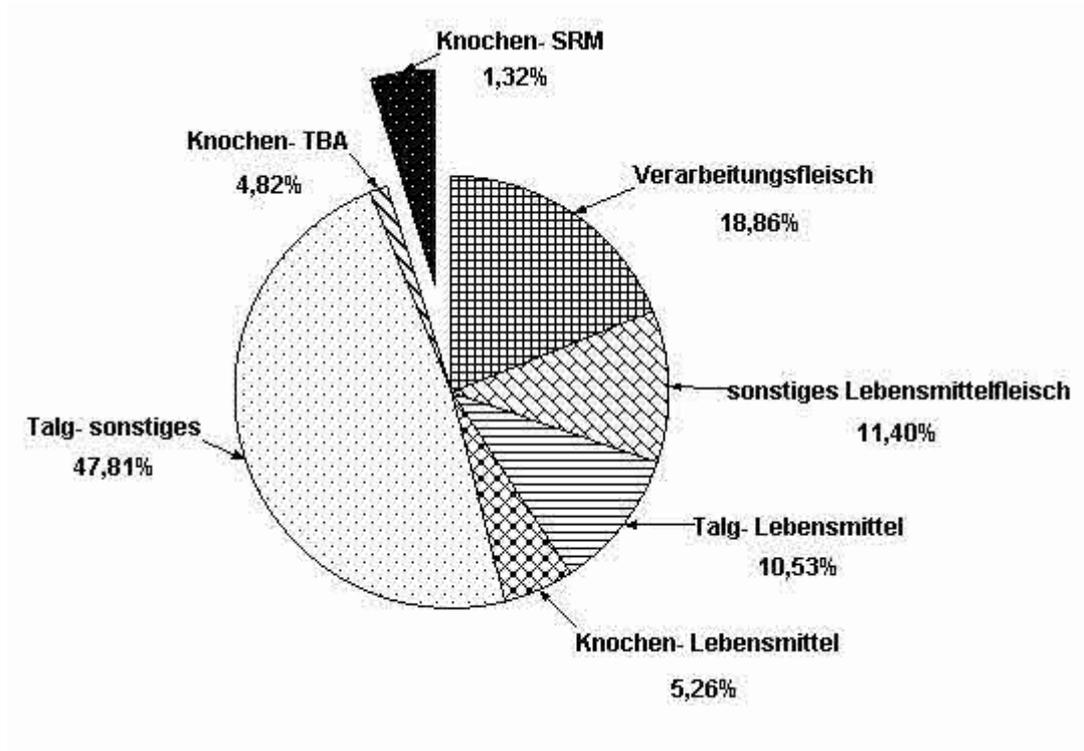


Abb. 4.2: Verbleib des Ganglion stellatum in der Gesamtheit der Betriebe

Das Ganglion stellatum wurde in 7 verschiedene Behältnisse sortiert (Abb. 4.2). Das sind, mit Ausnahme der Knochen, die in der Industrie verarbeitet wurden, alle Möglichkeiten der Zuordnung.

Ergebnisse

Am häufigsten wurde es dem Talg zugeordnet, welcher in 10,53 % als Lebensmittel, in 47,81 % der Beobachtungen als „Nicht-Lebensmittel“ Verwendung fand. 18,86 % der Gewebe, die das Ganglion stellatum enthalten, gingen ins Verarbeitungsfleisch, 11,4 % ins sonstige Lebensmittelfleisch; 5,26 % verblieben an den Knochen, welche als Lebensmittel abgegeben wurden. Ein geringer Teil wurde entweder mit den normalen Knochen (1,32 %) oder dem SRM-Material (4,82 %) über die Tierkörperbeseitigungsanlage entsorgt.

Ergebnisse

4.1.2 Die Ganglien des vorderen Brustbereiches (T₂-T₆)

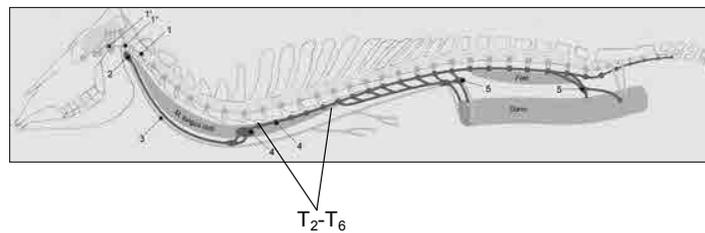


Abb. 4.3: Lage der Ganglien des vorderen Brustbereiches

Die Ganglien des vorderen Brustbereiches liegen im vom Musculus longus colli überlagerten Fett- und Bindegewebe (Abb. 4.3). Dieses Binde- und Fettgewebe liegt der Wirbelsäule eng an.

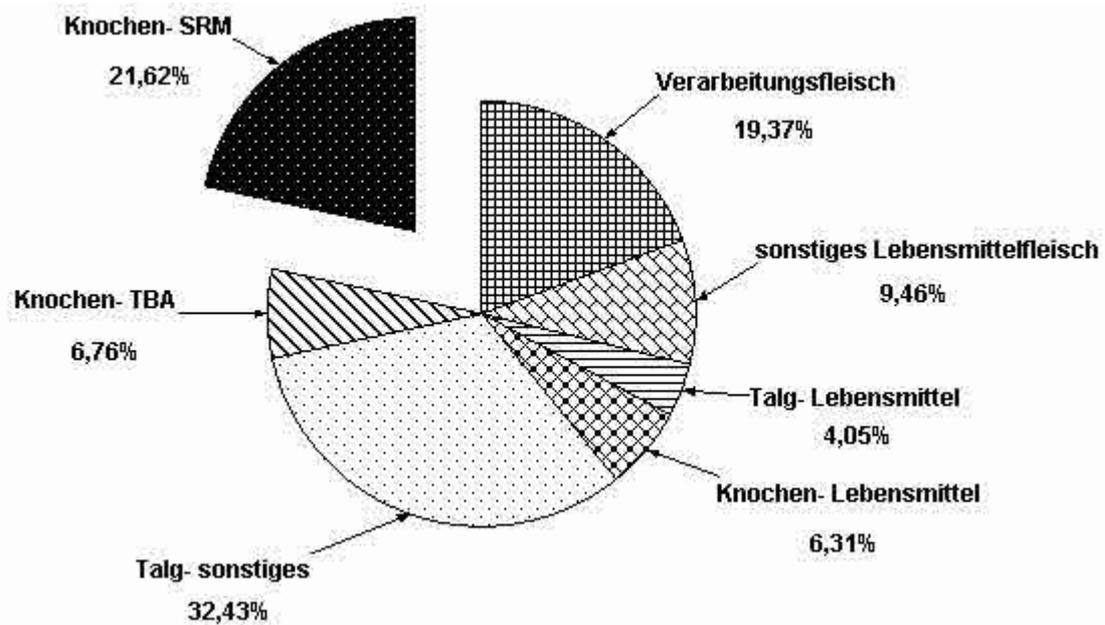


Abb. 4.4: Verbleib der Ganglien T₂-T₆ in der Gesamtheit der Betriebe

Die vorderen Brustgrenzstrangganglien wurden in 7 verschiedene Behältnisse sortiert (Abb. 4.4). Sie gingen zu einem großen Teil (32,43 %) in den Talg, welcher nicht als Lebensmittel verwendet wurde. 21,62 % der Ganglien verblieben an den Knochen, die als Risikomaterial entsorgt wurden. In das Fleisch für die Verarbeitung kamen 19,37 % und 9,46 % gelangten in das sonstige Lebensmittelfleisch. Am Knochen verblieben 6,67 % (TBA) bzw. 6,31 % (Lebensmittel). 4,05 % wurden mit dem Talg als Lebensmittel abgegeben.

Ergebnisse

4.1.3 Die Ganglien des hinteren Brustbereiches (T₇-T₁₃)

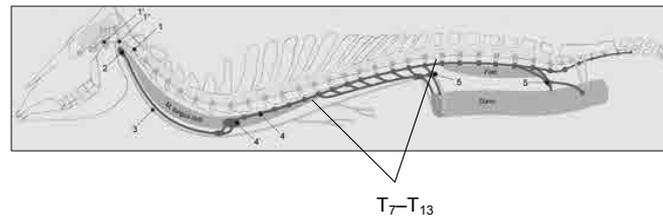


Abb. 4.5: Lage der Ganglien des hinteren Brustbereiches

Die Ganglien des hinteren Brustbereiches liegen jeweils zwischen den Rippen und im Abstand von etwa 2-3 cm von der Wirbelsäule entfernt (Abb. 4.5). Nach Ablösen des in diesem Bereich oberflächlich liegenden Filets sind die Ganglien gut sichtbar.

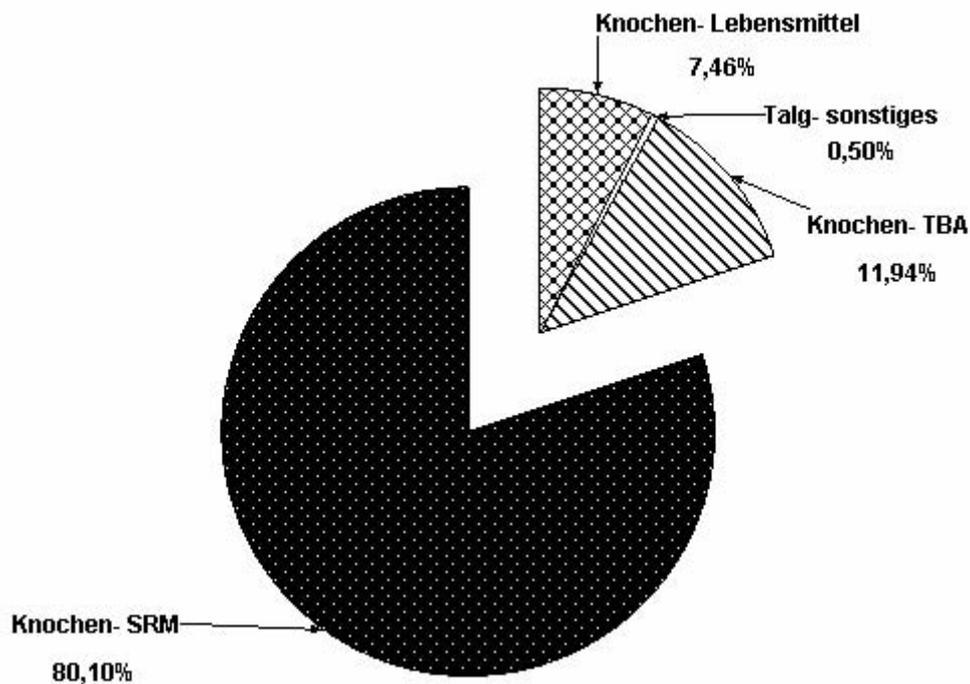


Abb. 4.6: Verbleib der Ganglien T₇-T₁₃ in der Gesamtheit der Betriebe

Die sympathischen Ganglien des hinteren Brustkorbes (T₇-T₁₃) wurden vier verschiedenen Kisten zugeordnet (Abb. 4.6). Der größte Teil verblieb an den Knochen, die zu 80,10 % als SRM und zu 11,94 % auf dem herkömmlichen Wege über die TBA entsorgt wurden. 7,46 % wurden mit den Knochen als Lebensmittel abgegeben. Ein einziger Zerleger entfernte während einer von drei Beobachtungen die Ganglien und sortierte sie in das Behältnis für den Talg, der nicht als Lebensmittel verwendet wurde.

Ergebnisse

4.1.4 Die Ganglien des Lendenbereiches (L₁-L₆)

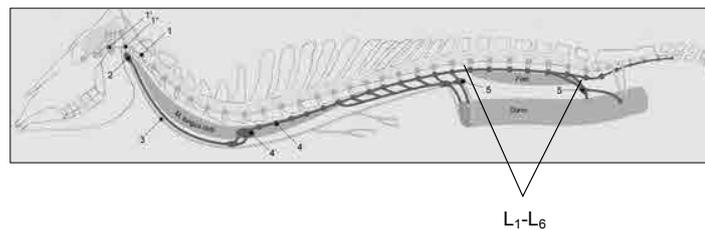


Abb. 4.7: Lage der Ganglien des Lendenbereiches

Die Ganglien des Lendenbereiches befinden sich im Binde- und Fettgewebe, welches das Filet umgibt. Sie sind nicht deutlich sichtbar und schwer auffindbar.

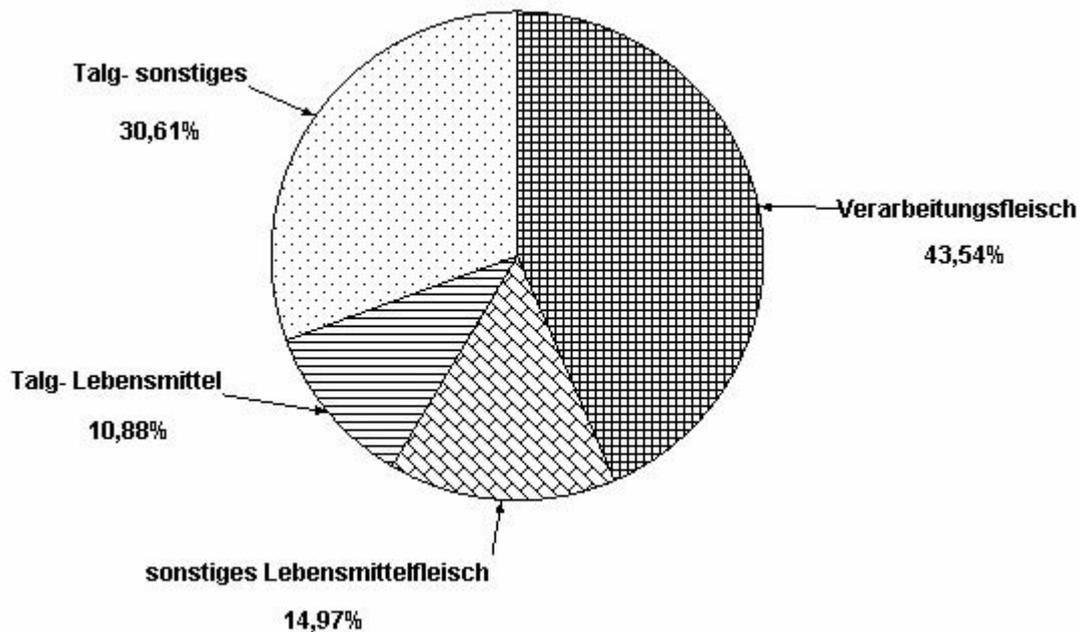


Abb. 4.8: Verbleib der Ganglien L₁-L₆ in der Gesamtheit der Betriebe

Die Ganglien im Filetkettenfett wurden in vier verschiedene Behältnisse gegeben (Abb. 4.8). Sie wurden zuvor immer von den Knochen entfernt. Der größte Teil (43,54 %) wurde mit dem Verarbeitungsfleisch ausgelöst. 30,61 % gelangten in den sonstigen Talg, 10,88 % wurden mit dem Talg als Lebensmittel abgegeben. In 14,97 % der Beobachtungen verblieben sie am sonstigen Lebensmittelfleisch.

Ergebnisse

4.1.5 Die Ganglien des Kreuzbeines (S₁-S₅)

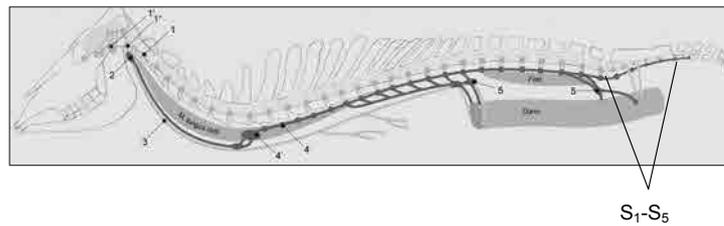


Abb. 4.9: Lage der Ganglien des Kreuzbereiches

Die Ganglien im Kreuzbeinbereich liegen dem Knochen dicht an. Da es in diesem Bereich kein Muskelgewebe gibt, sind sie deutlich sichtbar.

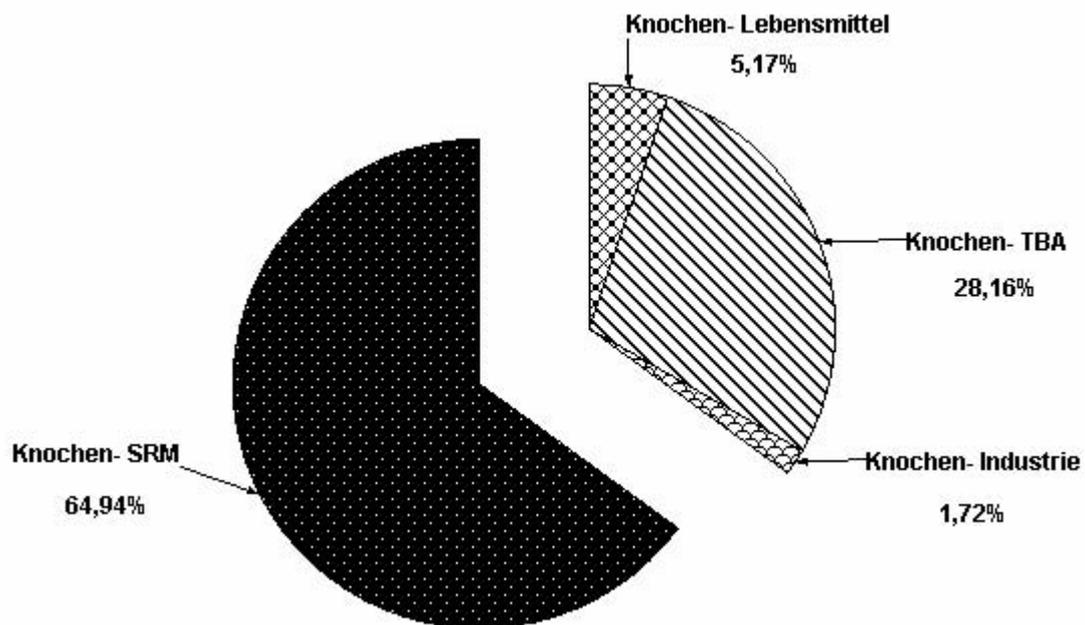


Abb. 4.10: Verbleib der Ganglien S₁-S₅ in der Gesamtheit der Betriebe

Die Ganglien im Bereich des Kreuzbeines verblieben immer an den Knochen, welche in 4 verschiedene Behältnisse gegeben wurden (Abb. 4.10). Von diesen wurden 64,94 % als SRM und 28,16 % als „normale“ Knochen an die TBA abgegeben. Ein geringer Teil fand als Lebensmittel (5,17 %) oder in der Industrie (1,72 %) Verwendung.

4.2 Verbleib der Ganglien in Abhängigkeit von der Betriebsgröße

4.2.1 Das Ganglion stellatum (T₁)

Die Zuordnung der das Ganglion stellatum enthaltenden Gewebe hing stark ab von der Betriebsgröße, welche durch die Zerlegemenge gekennzeichnet ist (Tab. 4.1). Es konnten Betriebe mit großer (Gruppe 1), mittlerer (Gruppe 2) und kleiner (Gruppe 3) Zerlegekapazität unterschieden werden.

Tab. 4.1: Verbleib des Ganglion stellatum im Vergleich der Betriebsgruppen

	Zerlegemenge		
	100-1600 t/ Wo	10- 99 t/ Wo	<10 t/ Wo
	Gruppe 1 (groß)	Gruppe 2 (mittel)	Gruppe 3 (klein)
Verarbeitungsfleisch	22,86%	1,45%	33,33%
sonstiges Lebensmittelfleisch	1,90%	34,78%	0
Talg- Lebensmittel	11,43%	4,35%	16,67%
Talg- sonstiges	45,71%	57,97%	38,89%
Knochen- SRM	10,48%	0	0
Knochen- Lebensmittel	5,71%	0	11,11%
Knochen- TBA	1,90%	1,45%	0

In allen Betriebsgrößen wurde das Ganglion stellatum am häufigsten in den Talg gegeben, der nicht als Lebensmittel verwendet wurde. In das Verarbeitungsfleisch gelangte es zu großen Teilen in großen und in kleinen Betrieben. In das Verhältnis für das sonstige Lebensmittelfleisch kam es bis auf wenige Ausnahmen (1,90 % in großen Betrieben) nur in mittleren Betrieben. An den Knochen, die als SRM abgegeben wurden, verblieb es nur in großen Betrieben (10,48 % der Beobachtungen), in den mittleren und kleinen Betrieben jedoch nie. Mit den für die Tierkörperbeseitigungsanstalt bestimmten Knochen wurde das Ganglion stellatum nur in sehr wenigen Fällen und nur in großen und mittleren Betrieben entsorgt. In die Lebensmittelkette wurden die Knochen mit den anhaftenden Ganglien nur in wenigen großen und in kleinen Betrieben gegeben, niemals hingegen gelangten sie in mittleren Betrieben mit den Knochen in die Lebensmittel.

Ergebnisse

4.2.2 Die Ganglien des vorderen Brustbereiches (T₂-T₆)

Auch die Zuordnung der Gewebe, welche die Ganglien des vorderen Brustbereiches enthalten, war je nach Betriebsgröße unterschiedlich (Tab. 4.2).

Tab. 4.2: Verbleib der Ganglien T₂-T₆ im Vergleich der Betriebsgruppen

	Zerlegemenge		
	100-1600 t/ Wo	10- 99 t/ Wo	<10 t/ Wo
	Gruppe 1 (groß)	Gruppe 2 (mittel)	Gruppe 3 (klein)
Verarbeitungsfleisch	13,33%	24,64%	25,00%
sonstiges Lebensmittelfleisch	0	28,99%	2,08%
Talg- Lebensmittel	0	0	18,75%
Talg- sonstiges	34,29%	34,78%	25,00%
Knochen- SRM	35,24%	4,35%	0
Knochen- Lebensmittel	5,71%	2,90%	12,50%
Knochen- TBA	11,43%	4,35%	0

Wie auch schon das Ganglion stellatum wurden die Ganglien des vorderen Brustbereiches in allen Betrieben häufig dem Talg zugegeben, der keine Verwendung als Lebensmittel fand. In den für die Verwendung in Lebensmitteln bestimmten Talg gelangten die Ganglien ausschließlich in kleinen Betrieben. Nur in den großen Betrieben verblieben die Ganglien zum großen Teil an den Knochen, die als SRM entsorgt wurden. In allen Betrieben wurden die Ganglien regelmäßig in das Verarbeitungsfleisch sortiert. Zum sonstigen Lebensmittelfleisch gelangten sie bis auf wenige Ausnahmen (Gruppe 3: 2,08 %) nur in mittleren Betrieben. Über die Knochen in die Lebensmittel gelangten sie in einigen wenigen Betrieben aller Größen. An den Knochen, die über die TBA entsorgt wurden, verblieben die Ganglien in nur wenigen Beobachtungen in großen und mittleren Betrieben.

Ergebnisse

4.2.3 Die Ganglien des hinteren Brustbereiches (T₇-T₁₃)

Die Ganglien des hinteren Brustbereiches verblieben fast ausschließlich an den Knochen (Tab. 4.3).

Tab. 4.3: Verbleib der Ganglien T₇-T₁₃ im Vergleich der Betriebsgruppen

	Zerlegemenge		
	100-1600 t/ Wo	10- 99 t/ Wo	<10 t/ Wo
	Gruppe 1 (groß)	Gruppe 2 (mittel)	Gruppe 3 (klein)
Talg- sonstiges	0	1,28%	0
Knochen- SRM	87,50%	75,64%	66,67%
Knochen- Lebensmittel	0	7,69%	33,33%
Knochen- TBA	12,50%	15,38%	0

In nur einem Fall (1,28 %) wurden diese Ganglien dem sonstigen Talg zugeordnet, und zwar in einem Betrieb mittlerer Größe.

Lediglich in einem Drittel der kleineren Betriebe und einem geringen Prozentsatz der mittleren Betriebe fanden die Ganglien über die Knochen Eintritt in die Lebensmittelkette.

Der größte Teil der Ganglien wurde mit den Knochen als SRM entsorgt. In großen und mittleren Betrieben gelangte ein weiterer Teil mit den regulären Knochen in die Tierkörperbeseitigung. In großen Betrieben wurden somit alle beobachteten Ganglien unschädlich beseitigt.

Ergebnisse

4.2.4 Die Ganglien des Lendenbereiches (L₁-L₆)

Die Zuordnung der Ganglien des Lendenbereiches erfolgte in den Betrieben unterschiedlicher Größe recht ähnlich (Tab. 4.4).

Tab. 4.4: Verbleib der Ganglien L₁-L₆ im Vergleich der Betriebsgruppen

	Zerlegemenge		
	100-1600 t/ Wo	10- 99 t/ Wo	<10 t/ Wo
	Gruppe 1 (groß)	Gruppe 2 (mittel)	Gruppe 3 (klein)
Verarbeitungsfleisch	43,14%	47,62%	36,36%
sonstiges Lebensmittelfleisch	21,57%	14,29%	6,06%
Talg- Lebensmittel	7,84%	9,52%	18,18%
Talg- sonstiges	27,45%	28,57%	39,39%

In den Betrieben aller Größen erfolgte die Zuordnung nur in vier verschiedene Behältnisse. Mit Ausnahme der Ganglien, die zum „sonstigen Talg“ gegeben wurden, fanden alle anderen Eintritt in die Lebensmittelkette.

Ergebnisse

4.2.5 Die Ganglien des Kreuzbeinbereiches (S₁-S₅)

Die Ganglien des Kreuzbeines (S₁-S₅) verblieben in allen besuchten Betrieben an den Knochen (Tab. 4.5).

Tab. 4.5: Der Verbleib der Ganglien S₁-S₅ im Vergleich der Betriebsgruppen

	Zerlegemenge		
	100-1600 t/ Wo	10- 99 t/ Wo	<10 t/ Wo
	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Knochen- SRM	60,92%	84,21%	40,00%
Knochen- Lebensmittel	0	0	30,00%
Knochen- TBA	39,08%	10,53%	30,00%
Knochen- Industrie	0	5,26%	0

In der Mehrzahl der Beobachtungen wurden die Knochen mit den Ganglien als SRM behandelt und entsorgt. Ein Großteil gelangte mit den normalen Knochen zur TBA. Somit wurden in den großen Betrieben alle beobachteten Ganglien an die TBA abgegeben. In den mittleren Betrieben wurden außerdem Knochen an die Industrie abgegeben. Nur in den kleinen Betrieben gelangten die ganglienbehafteten Knochen in die Herstellung von Lebensmitteln.