

Inhaltsverzeichnis

Erlaubnis für die Durchführung von Tierexperimenten.....	6
Tabellenverzeichnis	7
Abbildungsverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
1. Einleitung	13
2. Literatur	15
2.1. Toxikologie von Blei	15
2.2. Toxikokinetik und Toxizität von Blei	16
2.2.1. Toxikokinetik	16
2.2.2. Toxizität	20
2.3. Gesetzliche Regelung von Blei als Kontaminante bzw. unerwünschter Stoff und gesundheitliche Bewertung von Blei	25
2.3.1. Gesetzliche Regelung von Blei als Kontaminante in Lebensmitteln	25
2.3.2. Blei als unerwünschter Stoff in Futtermitteln	26
2.3.3. Gesundheitliche Bewertung von Blei	27
2.4. Exposition des Verbrauchers gegenüber Blei über Trinkwasser und Nahrungsmittel	28
2.5. Exposition des Verbrauchers gegenüber Blei als Folge der Verwendung bleihaltiger Munition bei der Jagd.....	32
2.5.1. Bleigehalte im Wildfleisch nach Verwendung bleihaltiger Munition	34
2.5.2. Bioverfügbarkeit von Blei nach oraler Aufnahme.....	37
2.5.3. Verzehr von Wildfleisch und Blutbleigehalte von Jägern	38
2.6. Mögliche Einflüsse auf die Bleiexposition	42
2.6.1. Wildbrethygiene	42
2.6.1.1. Gesetzliche Grundlagen und Wildbrethygiene	42
2.6.1.2. Trefferlage beim Rehwild	44
2.6.1.3. Aufbrechmethoden und Zerwirken (Zerlegen) des Rehwildes	44
2.6.1.4. Bleiverteilung im Wildkörper	44
2.6.2. Küchenmäßige Zubereitung von Wildbret und deren Einfluss auf die Bioverfügbarkeit von Blei	45
2.7. Die intravenöse Gabe von Blei	47
2.8. Das Schwein als Modell- und Versuchstier	48
2.9. Ableitung der eigenen Aufgabenstellung	49
3. Material und Methoden.....	51

3.1. Herstellung der Versuchsrationen (Wildbretportionen).....	51
3.1.1. Wildbrethygienische Versorgung (Zerlegung) von Rehen zur Gewinnung der Fleischportionen für den Fütterungsversuch	51
3.1.2. Küchenmäßige Zubereitung	52
3.1.3. Bleianalyse im Wildbret	53
3.2. Fütterungsversuch	54
3.2.1. Versuchstiere	54
3.2.2. Haltung.....	54
3.2.3. Fütterung	56
3.2.4. Blutentnahme	59
3.2.5. Schlachtung.....	61
3.2.6. Intravenöse Gabe von Bleiacetat	61
3.3. Analytik der Blutproben am LGL München.....	62
3.4. Statistik	63
4. Ergebnisse	65
4.1. Ergebnisse der Wildbretgewinnung und -zubereitung	65
4.1.1. Einfluss der wildbrethygienischen Versorgung auf die zu verfütternden Wildbretportionen	65
4.1.2. Einfluss der küchenmäßigen Zubereitung auf die Fleischbeschaffenheit und Ergebnisse der Analyse der Bleigehalte im Wildbret	65
4.2. Ergebnisse des Fütterungsversuchs mit Schweinen.....	68
4.2.1. Körpermasse und Tageszunahmen.....	68
4.2.2. Tiergesundheit	69
4.2.3. Wildbret- und Bleiaufnahme.....	69
4.2.4. Bleikonzentrationen im Blut der Schweine nach Aufnahme der bleihaltigen Wildbretportion	71
4.2.5. Bioverfügbarkeit von Blei nach i.v.-Applikation von Bleiacetat und Vergleich mit den Ergebnissen des Fütterungsversuchs	78
5. Diskussion	80
5.1. Bleigehalte im Wildbret	80
5.2. Körpermasse und Tageszunahmen.....	83
5.3. Bleikonzentrationen im Blut von Schweinen nach Verzehr einer bleihaltigen Wildbretportion	83
5.4. Einfluss der küchenmäßigen Zubereitung auf die Bioverfügbarkeit von Blei.....	87
6. Zusammenfassung	90
7. Summary	91
8. Literaturverzeichnis.....	92

9.	Anhang	101
9.1.	Körpermasse der Versuchstiere	101
9.2.	Bleikonzentrationen im Blut der Versuchstiere	102
9.3.	Differenzen der Bleikonzentrationen im Blut der Versuchstiere – Differenz zwischen den Versuchstagen und der Nullprobe für die Auswertung mittels R	110
9.4.	Ergebnisse des Dunn's Test.....	111
9.5.	Statistische Auswertung – Skript für das Statistikprogramm RStudio.....	112
	Publikationsverzeichnis.....	115
	Danksagung.....	116
	Selbstständigkeitserklärung.....	117