

Landesanstalt für
Landwirtschaft,
Forsten und
Gartenbau

Untersuchung zur Futtermittelsicherheit

- Jahresbericht 2010 -



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau

FACHINFORMATIONEN

Impressum

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
des Landes Sachsen-Anhalt
Landwirtschaftliches Untersuchungswesen
Schiepziger Str. 29, 06120 Halle-Lettin
Tel.: (0345) 5584-0 Fax: (0345) 5584-102
www.llfg.sachsen-anhalt.de

Redaktion:
Dr. Martina Peterhänsel
Landwirtschaftliches Untersuchungswesen

Die Verwendung des Materials ist nur mit Genehmigung und Quellenangabe gestattet.

Halle-Lettin, Juli 2011

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	3
2.	Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor.....	3
3..	Probenahme, Analytik und Bewertung.....	3
4.	Kontrolltätigkeiten 2010 in Sachsen-Anhalt.....	4
5.	Ergebnisse	4
5.1.	Kontamination der Einzelfuttermittel mit unerwünschten Stoffen.....	4
	Getreidekörner, deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse.....	5
	Organische Schadstoffe.....	5
	Schwermetalle.....	5
	Mykotoxine.....	5
	Grün- und Raufutter.....	6
	Organische Schadstoffe.....	6
	Schwermetalle.....	7
	Ölsaaten, und Ölfrüchte, deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse.....	8
	Organische Schadstoffe.....	8
	Schwermetalle.....	8
5.2.	Mischfuttermittel und hofeigene Mischungen.....	9
5.2.1.	Kontamination der Mischfuttermittel mit unerwünschten Stoffen.....	9
	Rinderfuttermittel.....	10
	Organische Schadstoffe.....	10
	Schwermetalle.....	10
	Mykotoxine.....	11
	Sonstige Untersuchungen.....	12
	Schweinefuttermittel.....	12
	Organische Schadstoffe.....	12
	Schwermetalle.....	12
	Mykotoxine.....	13
	Sonstige Untersuchungen.....	14
	Geflügelfuttermittel.....	15
	Organische Schadstoffe.....	15
	Schwermetalle.....	15
	Mykotoxine.....	16
	Sonstige Untersuchungen.....	16
	Mineralfuttermittel.....	16
	Schwermetalle.....	16

5.2.2. Qualitätsüberprüfung von Mischfuttermitteln.....	16
5.2.2.1 Energiegehalte in Mischfuttermitteln.....	17
5.2.2.2 Mineralstoffgehalte.....	18
5.2.2.3 Zusatzstoffe.....	19
Vitamine.....	19
Spurenelemente.....	20
Aminosäuren.....	21
Weitere Zusatzstoffe.....	21
5.3. Zusammenfassung.....	22

1. Einleitung

Die Amtliche Futtermittelüberwachung ist eine per Gesetz definierte Aufgabe der Bundesländer und i. S. des Verbraucherschutzes auf einem hohen Niveau abzusichern. Sie steht im gleichen Rang wie die Lebensmittelüberwachung. Es gilt der Grundsatz einer ziel- und risikoorientierten Überwachung (EU-Verordnung über amtliche Futtermittel- und Lebensmittelkontrollen (2003/0030).

Die Amtliche Futtermittelüberwachung und –kontrolle dient dem Zweck der Sicherstellung der Unbedenklichkeit der vom Tier gewonnenen Lebensmittel für die menschliche Gesundheit, dem Schutz der Tiergesundheit und der Verhinderung der Gefährdung des Naturhaushaltes durch Überwachung rechtlicher Vorschriften über

- unerwünschte Stoffe, verbotene Stoffe und Rückstände von Schädlingsbekämpfungsmitteln,
- Zusatzstoffe, Vormischungen und Futtermittel,
- die Bezeichnung und Kennzeichnung von Futtermitteln,
- die Verbote zum Schutz vor Täuschung und
- die Werbung.

2. Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor und Landessonderprogramme

Der Umfang der jährlichen Überwachung in Sachsen-Anhalt wird durch den Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor als Bestandteil des Mehrjährigen Nationalen Kontrollplans Futtermittelsicherheit (MANCP 2007 bis 2011) der Bundesrepublik Deutschland festgelegt. Er macht für jedes Bundesland Vorgaben zu Probenart, Probenanzahl und Untersuchungsparameter. Der MANCP ist ein ziel- und risikoorientiertes Kontrollprogramm und setzt die Forderung gemäß Artikel 41 der VO (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebens- und Futtermittelrechts sowie Bestimmung über Tiergesundheit und Tierschutz (Abl. EU Nr. L 191 vom 28.5.2005) um.

Im Rahmen von Landessonderprogrammen werden ergänzend zum MANCP spezielle Risikoschwerpunkte in Sachsen-Anhalt bearbeitet. Dazu zählen das Monitoringprogramm auf unerwünschte Stoffe in Futtermitteln aus Überschwemmungsgebieten, Fusarientoxinuntersuchungen und mikrobiologische Untersuchungen.

3. Probenahme, Analytik und Bewertung

Die zuständigen Überwachungsbehörden der Landkreise und Kreisfreien Städte Sachsen-Anhalts entnehmen die Futtermittelproben gemäß Anhang I der VO (EG) 152/2009 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Untersuchung von Futtermitteln bei Erzeuger-, Hersteller- und Handelsbetrieben sowie bei Tierhaltern.

Die Auswahl der rechtlich vorgeschriebenen Analysemethoden ist ebenfalls in der VO (EG) 152/2009 verankert bzw. in der *Amtlichen Sammlung von Untersuchungsverfahren (ASU) nach § 64 LFGB* festgeschrieben. Die vorgegebenen Analysen werden in der Regel in der LLFG durchgeführt. Für die Untersuchungen auf Dioxin, dioxinähnliche PCB's, GVO, Salmonellenidentifizierung und die Analytik auf pharmakologisch wirksame Substanzen werden die Untersuchungskapazitäten des Landesamtes für Umweltschutz bzw. des Landesamtes für Verbraucherschutz in Anspruch genommen. Alle Labore arbeiten unter akkreditierten Bedingungen. Die Zuverlässigkeit der Untersuchungsergebnisse wird zusätzlich durch Ringanalysen und laborspezifische Maßnahmen, wie geeignete Referenzmaterialien und Kontrollproben, sichergestellt.

Zur Beurteilung der Untersuchungsergebnisse von Inhalts- und Zusatzstoffen werden die Herstellertoleranzen gemäß Anhang IV der VO (EG) 767/2009 und die vom VDLUFA

empfohlenen Analysenspielräume berücksichtigt. Bei der Beurteilung von unerwünschten Stoffen gelten die in Anlage 5 der FMV angegebenen Höchstgehalte.

Für die Mykotoxine Deoxynivalenol (DON), Zearalenon (ZEA) und Ochratoxin A (OTA) gibt es für Einzelfuttermittel z. Z. keine gesetzlich festgelegten Höchstmengen. Die Empfehlung der Kommission Nr. 2006/576/EG vom 17. August 2006 (ABI Nr. L 229 S.7) sieht Richtwerte für DON, ZEA und OTA vor. In Deutschland gelten daneben noch Orientierungswerte für die Gehalte an DON und ZEA in der Gesamtration im Rahmen des § 17 des LFGB.

4. Kontrolltätigkeiten 2010 in Sachsen-Anhalt

Im Jahr 2010 wurden insgesamt 1.738 Proben gemäß Rahmenplan der Kontrollaktivitäten im Futtermittelsektor als Bestandteil des Mehrjährigen Nationalen Kontrollplans Futtermittelsicherheit (MANCP 2007 bis 2011) und im Rahmen von Landessonderprogrammen Sachsen-Anhalts gezogen und untersucht. Der Anteil der jeweiligen Futtermittelart an der Gesamtprobenzahl ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

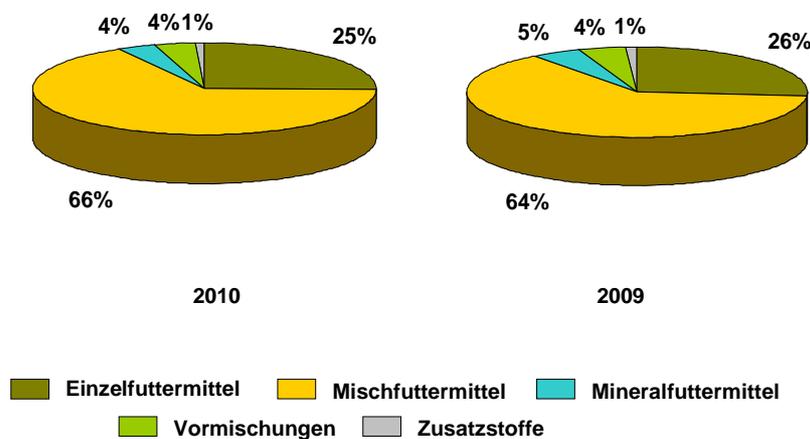


Abbildung 1: Anteil der gezogenen Proben nach Futtermittelart 2009 und 2010

5. Ergebnisse

5.1. Kontamination der Einzelfuttermittel mit unerwünschten Stoffen

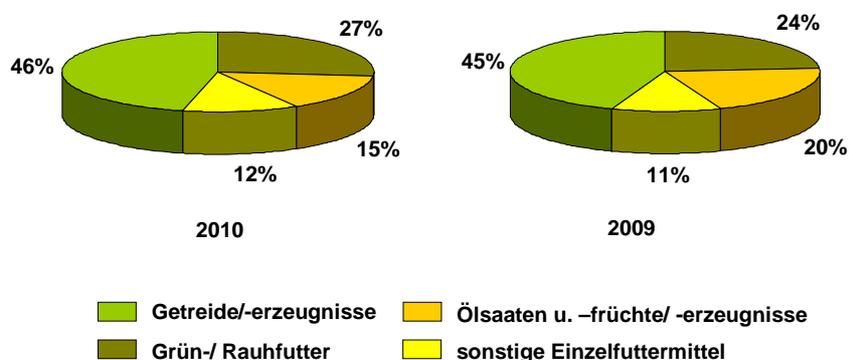


Abbildung 2: Anteil der untersuchten Einzelfuttermittelproben auf unerwünschte Stoffe 2009 und 2010

2010 wurden insgesamt 443 Einzelfuttermittel untersucht, davon 344 Proben auf unerwünschte Stoffe. Der Anteil der untersuchten Einzelfuttermittel ist der Abbildung 2 zu entnehmen. Der Schwerpunkt lag in der Untersuchung auf organische Schadstoffe und Schwermetalle bei den wichtigsten Einzelfuttermitteln und zusätzlich auf Mykotoxine bei Getreidekörnern, deren Produkte und Nachprodukte.

Getreidekörner, deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse (im Text als Getreide bezeichnet)

Organische Schadstoffe

32 Getreideproben wurden auf Pflanzenschutzmittelrückstände, 11 Proben auf Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) und 2 Proben auf Polychlorierte Biphenyle (PCB) untersucht. In allen Proben lagen die Gehalte an den o. g. Schadstoffen unter der Bestimmungsgrenze. 2 Getreideproben wurden auf Dioxin und auf dioxinähnliche PCB untersucht. In keiner der Proben wurden die Grenz- bzw. Aktionswerte überschritten.

Schwermetalle

2010 wurden an 29 Getreideproben 81 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen. In keiner der Proben konnte im Berichtszeitraum Blei (n=20), Quecksilber (n=20), Arsen (n=20) oder Cadmium (n=21) quantifiziert werden. 2009 wurde in 2 von 18 Getreideproben ein positiver Nachweis von Blei ermittelt, beide Werte lagen aber weit unter dem Höchstgehalt nach Anlage 5 der FMV.

Mykotoxine

Im Berichtszeitraum wurden an 78 Getreideproben 214 Mykotoxinuntersuchungen vorgenommen.

2010 wurden 19 Getreideproben auf Aflatoxin B1 untersucht, davon konnte in keiner Probe Aflatoxin B1 quantifiziert werden.

DON-Gehalte wurden in 23 von 65 Getreideproben (35,4 %) nachgewiesen und in 19 von 64 Proben (13,6 %) wurde ZEA quantifiziert. Von 22 untersuchten Proben konnten in 3 Proben (13,6 %) Ochratoxin A nachgewiesen werden (Abb. 3).

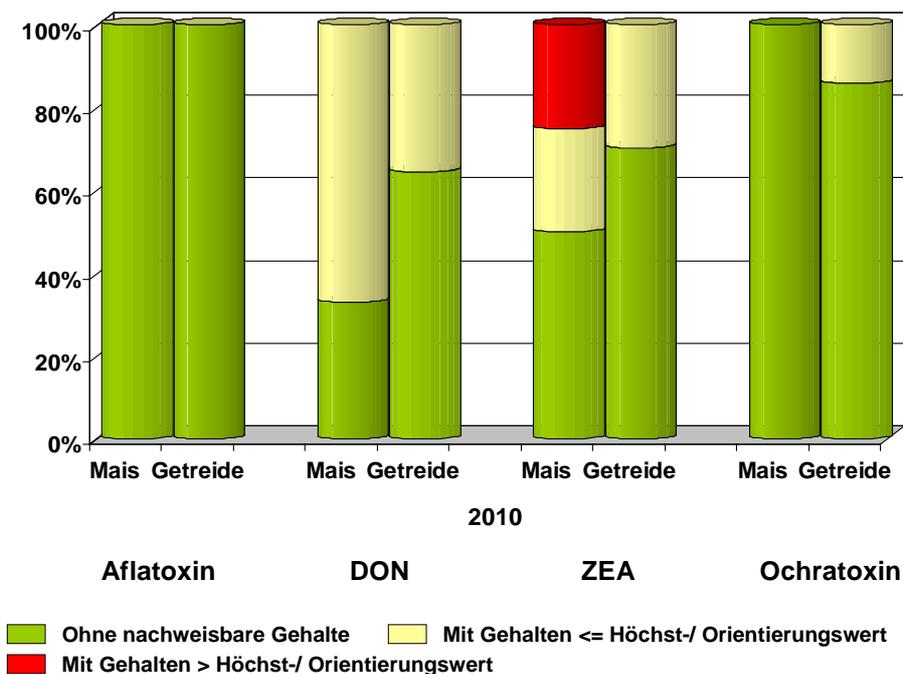


Abbildung 3: Mykotoxinbelastung von Getreidekörnern, deren Produkten und Nebenprodukten 2010

In den 2010 untersuchten 6 Maisproben konnte kein Aflatoxin B1 und kein Ochratoxin A quantifiziert werden. In jeweils 2 Proben wurde DON und ZEA nachgewiesen.

Tabelle 1: Mykotoxingehalte der belasteten Proben von Getreidekörnern, deren Produkte und Nebenprodukte 2009 und 2010

Mykotoxine	n	Gehalte in µg/kg in 88 % TM					EU-Richtwert
		Mittelwert	Median	Maximum	Niedrigster Orientierungswert		
Getreide, deren Produkte und Nebenprodukte (außer Mais)							
DON	2009	27	175	141	507	1000	8000
	2010	23	201	198	396		
ZEA	2009	14	16	11	71	50	2000
	2010	19	14	10	37		
Ochratoxin A	2009	4	106	61,7	301		250
	2010	3	2,7	2,0	5,0		
Aflatoxin B1	2009	0				20 ¹⁾	
	2010	0					
Maiskörner, deren Produkte und Nebenprodukte							
DON	2009	2	115	115	147	1000	12000
	2010	2	327	327	492		
ZEA	2009	1	32	32	32	50	3000
	2010	2	36	36	59		
Ochratoxin A	2008	1	1,9	1,9	1,9		250
	2010	0					

¹⁾Höchstwert nach Anlage 5 FMV

2010 lagen die DON- und ZEA-Gehalte der belasteten Getreideproben sowohl unterhalb des für Deutschland geltenden niedrigsten Orientierungswertes von 1000 µg/kg in 88% TM als auch unter dem EU-Richtwert (Tab. 1). Für Ochratoxin A wurde in keiner Probe der EU-Richtwert von 250 µg/kg überschritten.

In einer Maisprobe wurde der ZEA-Wert über den für Deutschland geltenden niedrigsten Orientierungswert von 50 µg/kg in 88% TM gefunden, überschritt jedoch nicht den EU-Richtwert. Die anderen gefundenen Mykotoxinwerte lagen alle unter den für Deutschland geltenden niedrigsten Orientierungswerten bzw. unter den EU-Richtwerten.

Grün- und Raufutter

Die Probenahme und Untersuchung von Grün- und Raufutter auf organische Schadstoffe und Schwermetalle erfolgten gezielt in Futtermitteln, die auf potenziellen Überflutungsflächen von Flüssen, insbesondere von Elbe und Mulde, produziert wurden. Dabei handelte es sich vorwiegend um Grasgrünfutter, Heu und Silagen.

Organische Schadstoffe

2010 wurden in 50 Grün- und Raufutterproben die Chlorierten Kohlenwasserstoffe, insbesondere β-HCH, und Dioxin untersucht. Von den 10 auf β-HCH untersuchten Proben wurde in 9 Proben kein Gehalt quantifiziert (Abb. 4). In 1 Probe wurde der Höchstgehalt von 0,01 mg/kg in 88 % TM überschritten.

40 Grün- und Raufutterproben wurden auf Dioxin untersucht, dabei handelt es sich sowohl um Planproben als auch Nachbeprobungen.

In allen Proben wurden Dioxingehalte nachgewiesen. In 8 Proben (20 %) lag der Gehalt über dem zulässigen Höchstgehalt von 0,75 ng/kg in 88 % TM (Abb.5), das entspricht der Situation von 2009. Alle betroffenen Futterpartien wurden gesperrt und zur Entsorgung angewiesen, um einen Eintrag in die Nahrungskette zu verhindern.

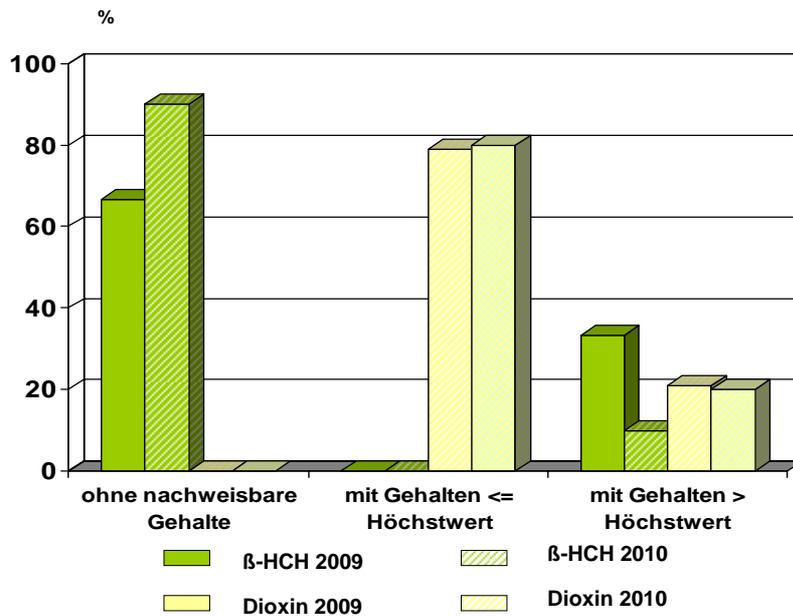


Abbildung 4: Kontamination von Grün- und Raufutter mit organischen Schadstoffen 2009 und 2010

Schwermetalle

Von Grün- und Raufutter wurden an 42 Proben insgesamt 168 Einzeluntersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen.

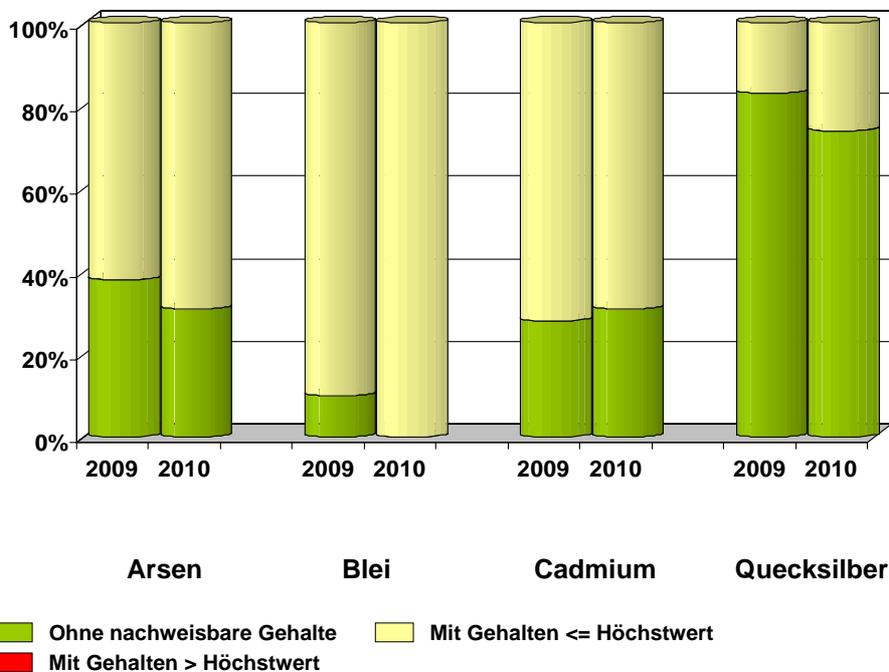


Abbildung 5: Schwermetallbelastung von Grün- und Raufutter 2009 und 2010

Von den im Jahr 2010 untersuchten 42 Proben auf Arsen waren 29 Proben (69,0 %) belastet, davon überschritt keine Probe den für Grün- und Raufutter nach Anlage 5 der FMV festgelegten Höchstgehalt von 2 mg/kg in 88 % TM (Abb. 5).

Mit Cadmium und Quecksilber waren im Berichtszeitraum 29 (69,0 %) bzw. 11 (26,2 %) der Proben belastet, wobei in keiner der Proben, wie auch 2009, eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt wurde. Blei war in allen 42 Proben nachweisbar, aber keine Grenzwertüberschreitung nach Anlage 5 der FMVO festgestellt.

Die Maximalgehalte an Blei und Cadmium lagen 2010 etwas höher als 2009 (Tab.2). Insgesamt ist die Kontamination von Grün- und Raufutter mit Schwermetallen im Jahr 2010 als gering einzuschätzen.

Tabelle 2: Schwermetallgehalte der belasteten Proben von Grün- und Raufutter 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV
	2009				2010				
	n	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Arsen	24	0,41	0,20	1,37	29	0,43	0,29	1,62	2
Blei	37	0,69	0,30	2,92	42	0,78	0,40	3,87	40
Cadmium	40	0,31	0,27	0,67	29	0,30	0,29	0,90	1
Quecksilber	7	0,07	0,09	0,12	11	0,05	0,05	0,10	0,1

Ölsaaten und Ölfrüchte, deren Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse (im Text als Ölsaaten bezeichnet)

Organische Schadstoffe

Von Ölsaaten wurden 25 Proben auf Pflanzenschutzmittelrückstände, 6 Proben auf Chlorierte Kohlenwasserstoffe und 1 Probe auf Polychlorierte Biphenyle untersucht. In allen Proben lagen die Gehalte an den o. g. Schadstoffen unter der Bestimmungsgrenze.

Schwermetalle

An 19 Ölsaatenproben wurden 2010 insgesamt 61 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen.

In keiner der untersuchten Ölsaatenproben konnte Arsen und Quecksilber quantifiziert werden. Jeweils eine Probe war mit Blei und Cadmium belastet (Abb. 6). Dabei wurde in keiner Probe eine Überschreitung des Höchstgehaltes gemäß Anlage 5 der FMV festgestellt (Tab. 3).

Tabelle 3: Schwermetallgehalte der belasteten Proben von Ölsaaten und deren Produkten 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV
	2010				2009				
	n	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Blei	1	0,21	0,21	0,21	2	0,13	0,13	0,15	40
Cadmium	1	0,22	0,22	0,22	1	0,14	0,14	0,14	1

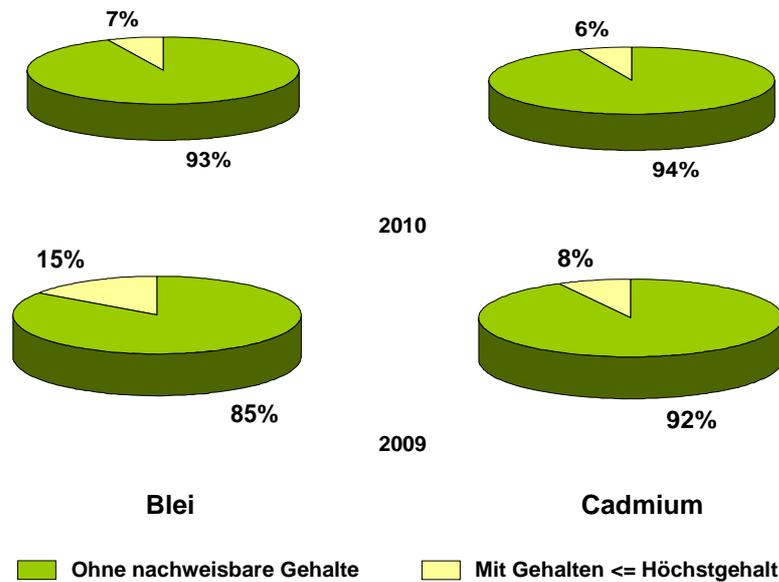


Abbildung 6: Schwermetallgehalte von Ölsaaten, deren Produkte und Nebenprodukte 2009 und 2010

5.2. Mischfuttermittel und hofeigene Mischungen

Im Berichtszeitraum wurden 1170 Mischfuttermittel und hofeigene Mischungen untersucht. Der Anteil der einzelnen Tierarten ist Abbildung 7 zu entnehmen.

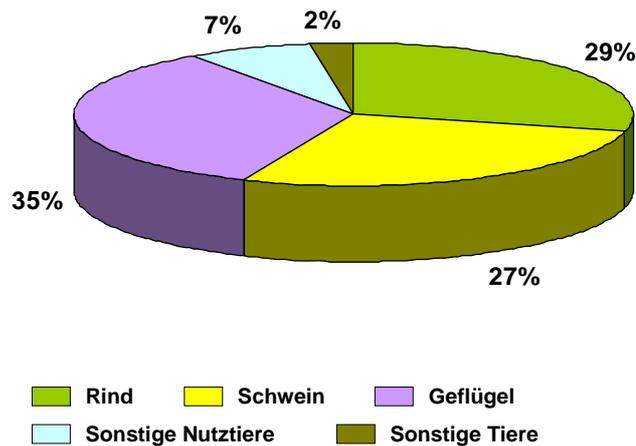


Abbildung 7: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben 2010

5.2.1. Kontamination der Mischfuttermittel mit unerwünschten Stoffen

Von den 1170 Mischfuttermitteln wurden 444 Proben auf unerwünschte Stoffe untersucht, der Anteil der einzelnen Tierarten ist Abbildung 8 zu entnehmen.

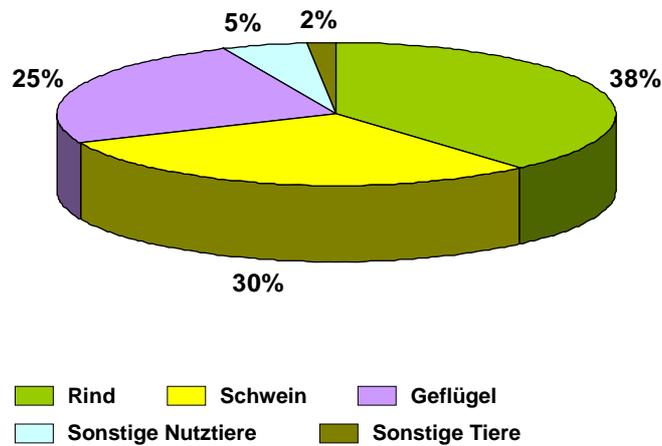


Abbildung 8: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben auf unerwünschte Stoffe 2010

Rinderfuttermittel

Organische Schadstoffe

Von den Rinderfuttermitteln wurden im Berichtszeitraum 4 Proben auf Polychlorierte Biphenyle (PCB) und 5 Proben auf Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) untersucht. In allen Proben lagen die Gehalte an PCB und CKW unter der Bestimmungsgrenze. 11 Proben wurden jeweils auf Dioxin und dioxinähnliche PCB untersucht. In keiner der Proben wurde der Aktionsgrenzwert bzw. der Höchstgehalt überschritten.

Schwermetalle

Von Futtermitteln für Rinder wurden 2010 an 51 Proben insgesamt 115 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen (außer Mineralfuttermittel, siehe Abschnitt Mineralfutter).

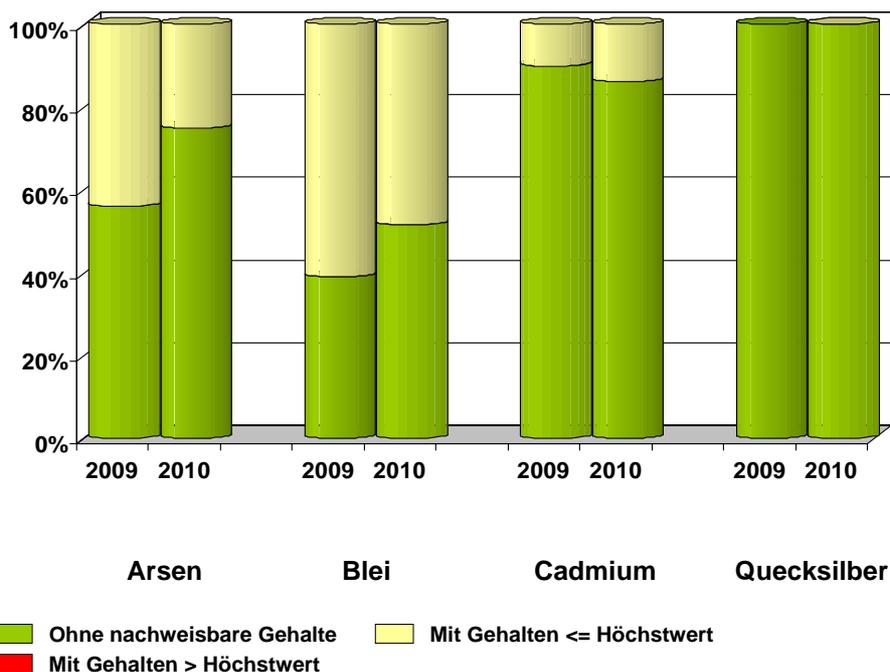


Abbildung 9: Schwermetallbelastung von Rinderfuttermitteln 2009 und 2010

2010 waren von den 29 auf Blei untersuchten Proben 14 Proben (48,3 %) belastet. Arsen wurde in 7 von 28 Proben (25 %) quantifiziert. Damit liegt die Belastung niedriger als 2009. Cadmium konnte 2010 in 4 der 29 untersuchten Proben (13,8 %) quantifiziert werden, 2009 waren 10 % der Proben mit Cadmium belastet. Quecksilber konnte 2010, wie auch 2009, in keiner Probe nachgewiesen werden (Abb. 9).

Die Kontamination von Rinderfuttermitteln mit Schwermetallen ist auch 2010 als gering einzuschätzen, denn in keiner der Proben wurde eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt (Tab. 4). Die gefundenen Maximalwerte lagen weit unter dem Höchstwert nach Anlage 5 der FMV.

Tabelle 4: Schwermetallgehalte der belasteten Proben von Rinderfuttermitteln 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV*
	2010				2009				
	n	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Arsen	7	0,24	0,20	0,55	12	0,23	0,22	0,50	2/4
Blei	14	0,49	0,39	1,51	17	0,46	0,43	1,14	5/10
Cadmium	4	0,16	0,14	0,25	2	0,14	0,14	0,15	0,5

* Alleinfuttermittel/Ergänzungsfuttermittel

Mykotoxine

Im Berichtszeitraum wurden an 47 Rinderfuttermittelproben insgesamt 78 Untersuchungen auf die Mykotoxine DON, ZEA, Ochratoxin A, Aflatoxin B1, T2, HT2 und Fumonisine vorgenommen.

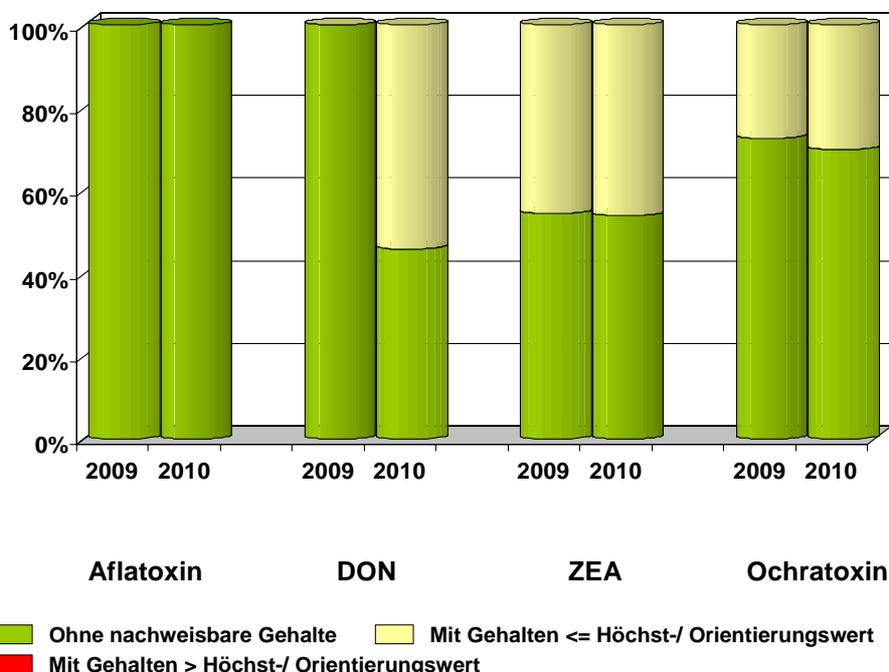


Abbildung 10: Mykotoxinbelastung von Rinderfuttermitteln 2009 und 2010

Die Anteile der belasteten Proben sind der Abbildung 10 zu entnehmen. Von 30 auf Aflatoxin B1 untersuchten Proben wurde in keiner der Proben das Mykotoxin nachgewiesen. Von jeweils 13 Rinderfuttermittelproben waren 7 mit DON (53,8 %) und 6 mit ZEA (46,2 %) belastet. 3 von 10 Proben (30 %) enthielten das Mykotoxin Ochratoxin A.

In 3 Proben wurden zusätzlich die Mykotoxine T2, HT2 und Fumonisine analysiert, die allerdings in keiner Probe nachgewiesen wurden.

Für Rinder sind die nachgewiesenen Mykotoxingehalte 2010 als völlig unbedenklich einzustufen (Tab. 5).

Tabelle 5: Mykotoxingehalte der belasteten Rinderfuttermittelproben 2009 und 2010

Mykotoxine		n	Gehalte in µg/kg in 88 % TM				
			Mittelwert	Median	Maximum	Niedrigster Orientierungswert	EU-Richtwert
DON	2010	7	75	66	127	2000	5000
	2009	0					
ZEA	2010	6	17	9	64	250	500
	2009	5	29	25	56		
Ochra-toxin A	2010	3	1,5	1,5	2,0	-	-
	2009	3	4,08	5,09	7,16		

Sonstige Untersuchungen

128 Rinderfutterproben wurden auf die Einhaltung des Fütterungsverbot von **tierischen Proteinen** gemäß Verfütterungsverbotsgesetz vom 29.3.2001 und nach der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 überprüft. Alle Proben waren frei von tierischen Bestandteilen (Tiermehl, Fischmehl).

8 Rinderfutterproben wurden auf **Salmonellen** untersucht. In einer der Proben wurden Salmonellen nachgewiesen. Die entsprechende Futterpartie wurde gesperrt.

Verbotene Stoffe (gebeiztes Saatgut, Verpackungsteile u. ä. gemäß Anlage 6 FMV) wurden in 20 untersuchten Rinderfutterproben nicht nachgewiesen.

Schweinefuttermittel

Organische Schadstoffe

Von den Schweinefuttermitteln wurden 5 Proben auf Polychlorierte Biphenyle (PCB) und 4 Proben auf Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) untersucht. In allen Proben lagen die Gehalte an PCB und CKW unter der Bestimmungsgrenze. 10 Proben wurden jeweils auf Dioxin und dioxinähnliche PCB untersucht. In keiner der Proben wurde der Aktionsgrenzwert bzw. der Höchstgehalt überschritten.

Schwermetalle

Von Futtermitteln für Schweine wurden an 35 Proben insgesamt 89 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen (außer Mineralfuttermittel, siehe Abschnitt Mineralfutter).

Von den 22 auf Arsen untersuchten Proben waren 6 Proben (27,3 %) mit Arsen belastet. Mit Blei waren 14 von 21 Proben (66,7 %) belastet. In 3 von 24 Proben wurde Cadmium quantifiziert (12,5 %). Mit Quecksilber war keine der 21 untersuchten Proben kontaminiert (Abb. 11).

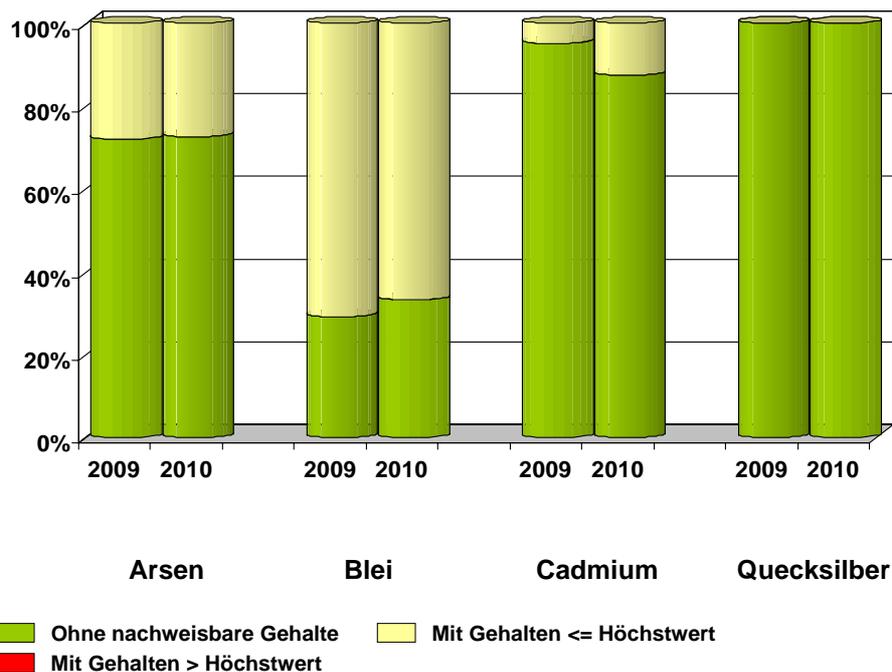


Abbildung 11: Schwermetallbelastung von Schweinefuttermitteln 2009 und 2010

Tabelle 6: Schwermetallgehalte der belasteten Proben von Schweinefuttermitteln 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV*
	2010				2009				
	n	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Arsen	6	0,29	0,13	0,78	7	0,21	0,16	0,37	2/4
Blei	14	0,16	0,13	0,45	17	0,21	0,19	0,56	5/10
Cadmium	3	0,15	0,15	0,17	1	0,11	0,11	0,11	0,5

* Alleinfuttermittel/Ergänzungsfuttermittel

Die Belastung mit Schwermetallen in Schweinefuttermitteln ist als gering einzuschätzen, denn in keiner der Proben wurde eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt (Tab. 6). Die gefundenen Maximalwerte lagen weit unter dem Höchstwert nach Anlage 5 der FMV.

Mykotoxine

Im Berichtszeitraum wurden an 41 Schweinefuttermittelproben insgesamt 90 Untersuchungen auf die Mykotoxine DON, ZEA, Ochratoxin A, Aflatoxin B1, T2, HT2 und Fumonisine vorgenommen.

Die Anteile der belasteten Proben sind der Abbildung 12 zu entnehmen. In keiner der 19 untersuchten Schweinefuttermittelproben konnte Aflatoxin B1 quantifiziert werden. Von 20 untersuchten Proben wurden in 10 Proben (50 %) DON nachgewiesen und 12 von 20 (60,0 %) Proben enthielten das Mykotoxin ZEA. In 4 von 11 Proben (36,4 %) wurde Ochratoxin A quantifiziert.

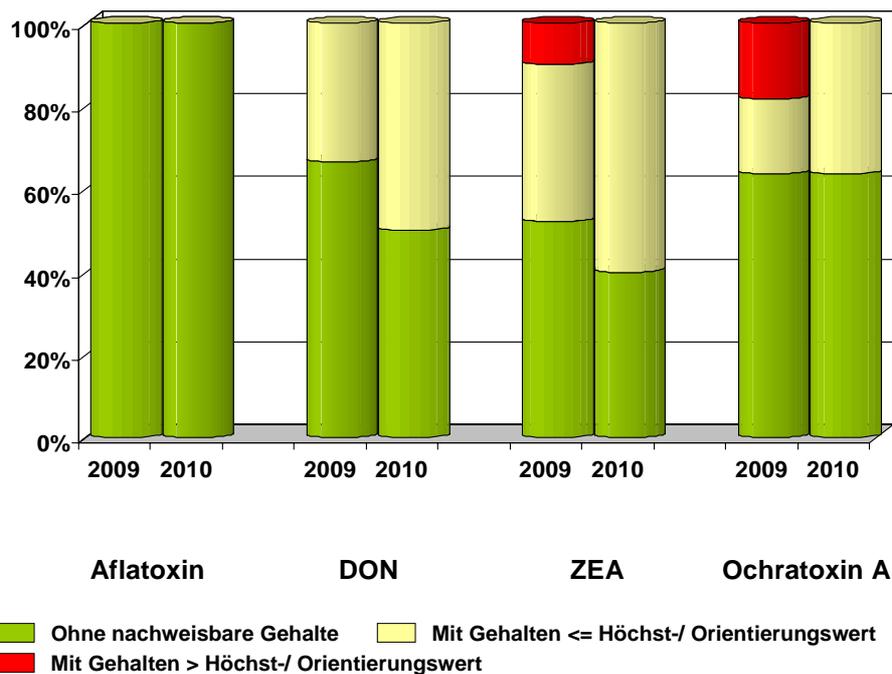


Abbildung 12: Mykotoxinbelastung von Schweinefuttermitteln 2009 und 2010

Für Schweine sind die nachgewiesenen Gehalte an DON als unbedenklich einzustufen. Sie lagen unter dem in Deutschland geltenden Orientierungswert sowie auch unter dem Richtwert der EU (Tab. 7).

Tabelle 7: Mykotoxingehalte der belasteten Schweinefuttermittelproben 2009 und 2010

Mykotoxine	n	Gehalte in µg/kg in 88 % TM					EU-Richtwert
		Mittelwert	Median	Maximum	Niedrigster Orientierungswert		
DON	2010	10	114	106	193	1000	900
	2009	7	157	84	619		
ZEA	2010	8	17	11	61	50/250*	100/250*
	2009	10	42	8	246		
Ochratoxin A	2010	4	2,5	1,7	5,8	-	50
	2009	4	29	29	56		

¹⁾Höchstwert nach Anlage 5 FMV * Ferkel und Jungsaunen/Sauen und Mastschweine

In einer Probe wurde ein ZEA-Gehalt über dem in Deutschland geltenden Orientierungswert, aber nicht über dem Richtwert der EU nachgewiesen. Die 4 quantifizierten Ochratoxin A-Gehalte lagen nicht über dem EU-Richtwert.

Sonstige Untersuchungen

74 Schweinefutterproben wurden auf die Einhaltung des Fütterungsverbot von **tierischen Proteinen** gemäß Verfütterungsverbotsgesetz vom 29.3.2001 und nach der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 überprüft. In 2 Proben wurde eine Verschleppung von Fischmehl festgestellt. Die Verfütterung von Fischmehl an Schweine ist nicht verboten, unterliegt aber einer Zulassung/Registrierung bzw. Gestattung.

29 Schweinefutterproben wurden auf **Salmonellen** untersucht. In keiner Probe wurden Salmonellen nachgewiesen.

Verbotene Stoffe (gebeiztes Saatgut, Verpackungsteile u. ä. gemäß Anlage 6 FMV) wurden in 19 untersuchten Schweinefutterproben nicht nachgewiesen.

Geflügelfuttermittel

Organische Schadstoffe

Von den Geflügelfuttermitteln wurden 4 Proben auf Polychlorierte Biphenyle (PCB) und 2 Proben auf Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) untersucht. In allen Proben lagen die Gehalte an PCB und CKW unter der Bestimmungsgrenze. 21 Proben wurden auf Dioxin und dioxinähnliche PCB untersucht. In keiner der Proben wurde der Aktionsgrenzwert bzw. der Höchstgehalt überschritten.

Schwermetalle

Von Geflügelfuttermitteln wurden an 28 Proben insgesamt 68 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen.

Von den 14 auf Arsen untersuchten Proben waren 5 Proben (35,7 %) mit Arsen belastet (Abb. 13). Mit Blei waren 12 von 18 Proben (66,7 %) belastet. Mit Cadmium und Quecksilber war keine der 18 bzw. 16 untersuchten Proben kontaminiert.

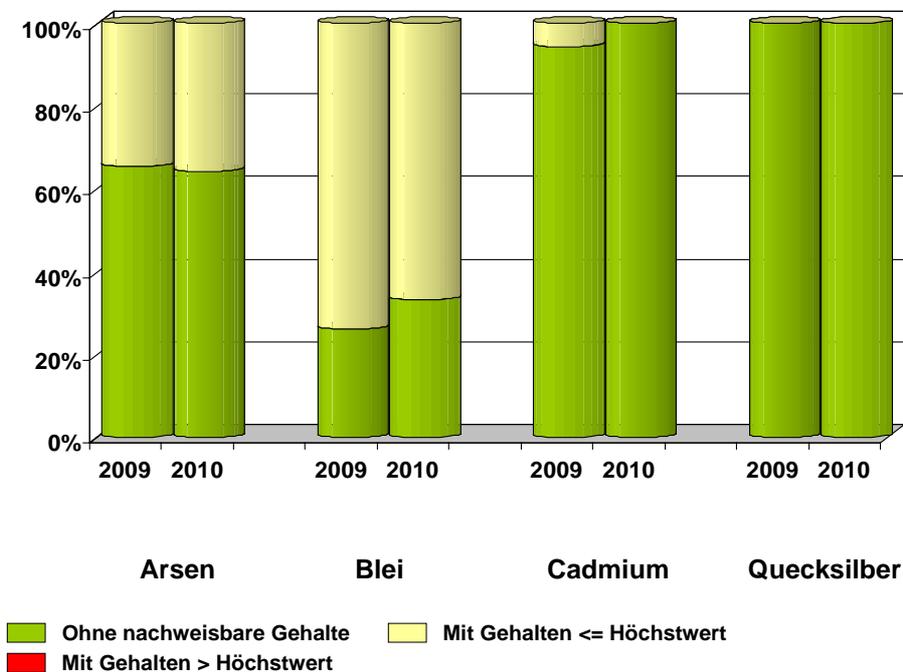


Abbildung 13: Schwermetallbelastung von Geflügelfuttermittel 2009 und 2010

Die Kontamination von Geflügelfuttermittel mit Schwermetallen ist als gering einzuschätzen, denn in keiner der Proben wurde eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt (Tab. 8). Die gefundenen Maximalwerte lagen weit unter dem Höchstwert nach Anlage 5 der FMV.

Tabelle 8: Schwermetallgehalte der belasteten Proben von Geflügelfuttermitteln 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV*
	2010				2009				
	N	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Arsen	5	0,14	0,10	0,26	10	0,15	0,14	0,29	2/4
Blei	12	0,13	0,12	0,23	14	0,30	0,22	0,81	5/10
Cadmium	0				1	0,1	0,1	0,1	0,5

* Alleinfuttermittel/Ergänzungsfuttermittel

Mykotoxine

Im Berichtszeitraum wurden 9 Geflügelfuttermittelproben auf Aflatoxin B1 untersucht. Nur in einer Probe konnte Aflatoxin B1 mit 2 µg/kg nachgewiesen werden. Von 9 untersuchten Proben wurde in 2 Proben Ochratoxin A quantifiziert. In allen 3 Fällen ist die Belastung für Geflügel unbedenklich.

Sonstige Untersuchungen

63 Geflügelfuttermittelproben wurden auf die Einhaltung des Fütterungsverbot von **tierischen Proteinen** gemäß Verfütterungsverbotsgesetz vom 29.3.2001 und nach der Verordnung (EG) Nr. 999/2001 überprüft. In keiner Probe wurden tierische Proteine nachgewiesen.

In 20 untersuchten Geflügelfuttermittelproben wurden keine **Salmonellen** gefunden. **Verbotene Stoffe** (gebeiztes Saatgut, Verpackungsteile u. ä. gemäß Anlage 6 FMV) wurden in 8 untersuchten Geflügelfuttermittelproben nicht nachgewiesen.

Mineralfuttermittel

Schwermetalle

Für Mineralfuttermittel liegen aufgrund des hohen Anteils an anorganischen Bestandteilen die Höchstgehalte für Schwermetalle höher als in Mischfuttermitteln, deshalb erfolgt die Auswertung separat.

Insgesamt wurden an 9 Mineralfuttermitteln für Rinder und an 1 Mineralfuttermittel für Schweine 29 Untersuchungen auf Schwermetalle vorgenommen. Mineralfuttermittel für Geflügel wurde nicht auf Schwermetalle untersucht. Arsen (n=7) und Blei (n=8) wurden in allen untersuchten Mineralfuttermittelproben nachgewiesen (Tab. 9). Von 8 untersuchten Proben wurde in 2 Proben (25,0 %) Cadmium quantifiziert. Quecksilber wurde in 1 der 6 untersuchten Proben nachgewiesen.

Tabelle 9: Schwermetallgehalte von Mineralfuttermitteln 2009 und 2010

Schwermetalle	Gehalte in mg/kg in 88 % TM								Höchstgehalte nach Anlage 5 FMV
	2010				2009				
	n	Mittelwert	Median	Maximum	n	Mittelwert	Median	Maximum	
Arsen	7	1,57	1,57	6,05	8	2,66	2,0	7,77	12
Blei	8	3,08	3,14	5,13	10	4,19	3,67	7,35	15
Cadmium	2	0,13	0,13	0,14	3	0,21	0,22	0,31	5
Quecksilber	0				1	0,03	0,03	0,03	0,2

Die Kontamination von Mineralfuttermitteln mit Schwermetallen ist jedoch als gering einzuschätzen, denn in keiner der Proben wurde eine Höchstgehaltsüberschreitung festgestellt (Tab. 9).

5.2.2. Qualitätsüberprüfung von Mischfuttermitteln

Bei der Qualitätsprüfung von Mischfuttermitteln werden die deklarierten Gehalte an Inhalts- und Zusatzstoffen stichprobenartig überprüft. Insgesamt wurden 819 Mischfuttermittel überprüft. Der Anteil der untersuchten Proben ist Abbildung 14 zu entnehmen.

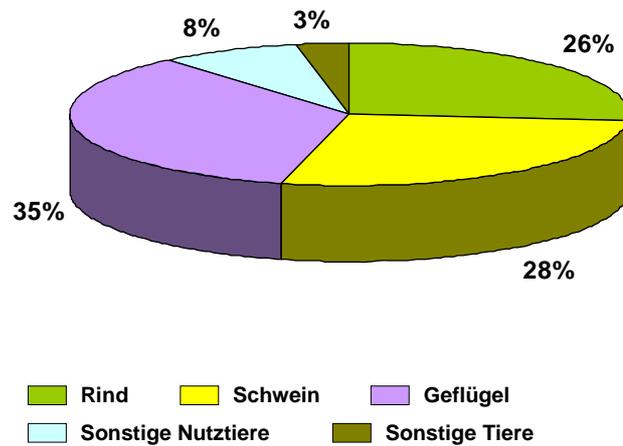


Abbildung 14: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben auf Inhaltsstoffe und Zusatzstoffe 2010

5.2.2.1 Energiegehalte in Mischfuttermitteln

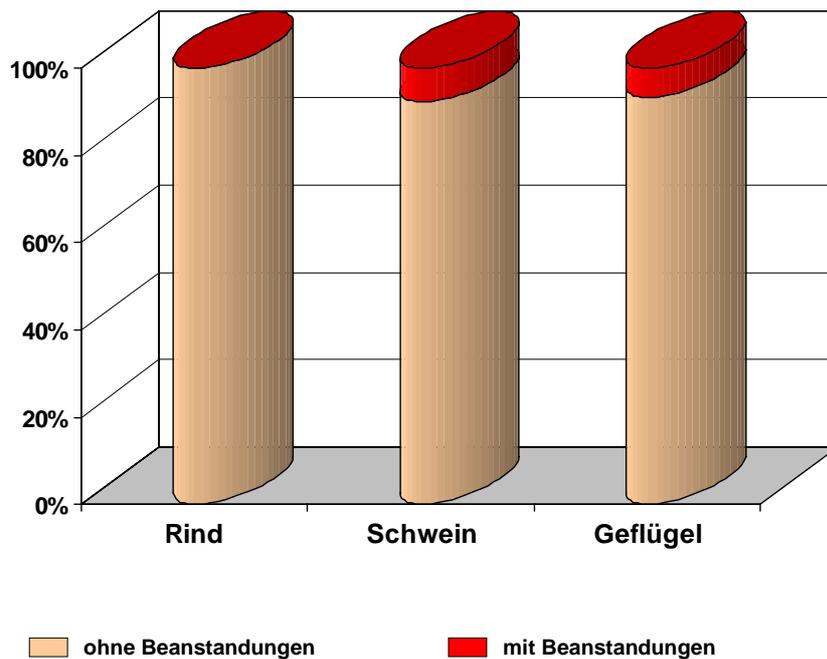


Abbildung 15: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Anteil der beanstandeten Proben auf Energiegehalte 2010

Die deklarierten Gehalte an Energie wurden an 10 Mischfuttermitteln für Rinder, an 26 Mischfuttermitteln für Schweine und an 92 Mischfuttermitteln für Geflügel überprüft. Die höchste Beanstandungsquote wurde bei Schweinemischfutter mit 7,7 % gefunden, gefolgt von Geflügelfutter mit 6,5 % (Abb. 15).

5.2.2.2 Mineralstoffgehalte

In 146 Mischfuttermitteln und in 31 Mineralfuttermitteln wurden die deklarierten Gehalte an Mineralstoffen untersucht. Von den 194 Untersuchungen mussten 8 deklarierte Gehalte (4,1 %) beanstandet werden. Die Beanstandungsquote bei Mineralfuttermitteln mit 3,4 % lag niedriger als bei Mischfuttermitteln (Abb. 16).

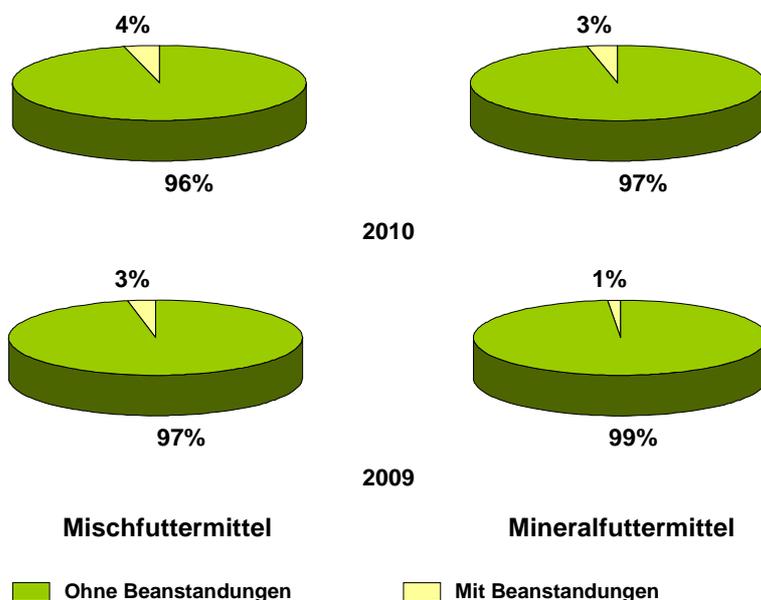


Abbildung 16: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Mineralfuttermittel sowie Anteil der zu beanstandenden Proben auf Mineralstoffgehalte 2009 und 2010

In Tabelle 10 sind die Anzahl der Einzeluntersuchungen bei Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen getrennt nach Tierart aufgezeigt. Auffällig ist, dass die deklarierten Natriumgehalte bei Rindermischfuttermitteln mit 12,5 % die höchste Beanstandung aufwies, gefolgt Phosphor mit 9,1 %.

Tabelle 10: Mineralstoffuntersuchungen in Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen 2010

Mineralstoff	Mischfuttermittel Rind			Mischfuttermittel Schwein			Mischfuttermittel Geflügel		
	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%
Calcium	39	2	5,1	28	1	3,6	32	2	6,2
Magnesium	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Natrium	8	1	12,5	5	0	0	12	0	0
Phosphor	18	0	0	11	1	9,1	39	1	2,6
Gesamt	66	3	4,5	44	2	4,5	84	3	3,6

In Tabelle 11 sind die Anzahl der Einzeluntersuchungen bei Mineralfuttermittel und deren Beanstandungen getrennt nach Tierart aufgezeigt.

Tabelle 11: Mineralstoffuntersuchungen in Mineralfuttermitteln und deren Beanstandungen 2010

Mineralstoff	Mineralfuttermittel Rind			Mineralfuttermittel Schwein			Mineralfuttermittel Geflügel		
	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%
Calcium	15	2	13,3	10	0	0	3	0	0
Magnesium	10	0	0	2	0	0	0	0	0
Natrium	5	0	0	3	0	0	2	0	0
Phosphor	4	0	0	3	0	0	1	0	0
Gesamt	34	2	5,9	18	0	0	6	0	0

Während bei den Mineralfuttermitteln für Schweine und Geflügel keine Beanstandungen nachzuweisen waren, lag die Beanstandungsrate bei Mineralfutter für Rinder bei 5,9 %.

5.2.2.3 Zusatzstoffe

Vitamine

In 214 Misch- und Mineralfuttermitteln wurden die deklarierten Gehalte an Vitamin A, D3 und E untersucht. Von den 338 Untersuchungen mussten 24 deklarierte Gehalte (7,1 %) beanstandet werden (Abb. 17).

In Tabelle 12 sind die Anzahl der Einzeluntersuchungen bei Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen getrennt nach Tierart aufgezeigt. Die höchste Beanstandungsquote mit 9,1 % wurde bei den Vitaminen in Mischfuttermitteln für Rinder nachgewiesen, wobei Vitamin A mit 10,4 % am höchsten lag.

Für Schweinefuttermittel lag die Beanstandungsquote für Vitamine bei 5,3 %, die höchste bei Vitamin A mit 8,1 %. Die Geflügelmischfuttermittel waren mit 7,2 % hinsichtlich des deklarierten Vitamingehaltes zu beanstanden, wobei wiederum die Beanstandung bei Vitamin A mit 15,4 % am höchsten lag.

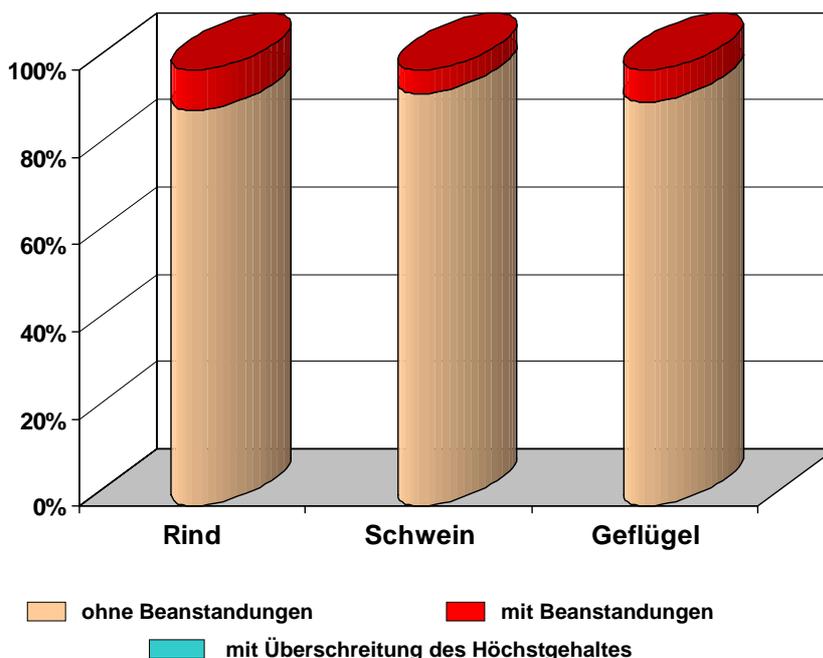


Abbildung 17: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Anteil der beanstandeten Proben auf Vitamingehalte 2010

Tabelle 12: Vitaminuntersuchungen in Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen 2010

Vitamine	Mischfuttermittel Rind			Mischfuttermittel Schwein			Mischfuttermittel Geflügel		
	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%	Anzahl	beanst.	%
Vitamin A	67	7	10,4	62	5	8,1	39	6	15,4
Vitamin D3	33	3	9,1	56	2	3,6	43	1	2,3
Vitamin E	10	0	0	14	0	0	14	0	0
Gesamt	110	10	9,1	132	7	5,3	96	7	7,2

Spurenelemente

In 278 Misch- und Mineralfuttermitteln wurden die deklarierten Gehalte an Eisen, Kupfer, Mangan, Zink und Selen untersucht. Von den 416 Untersuchungen mussten 22 deklarierte Gehalte (5,3 %) beanstandet werden (Abb. 18).

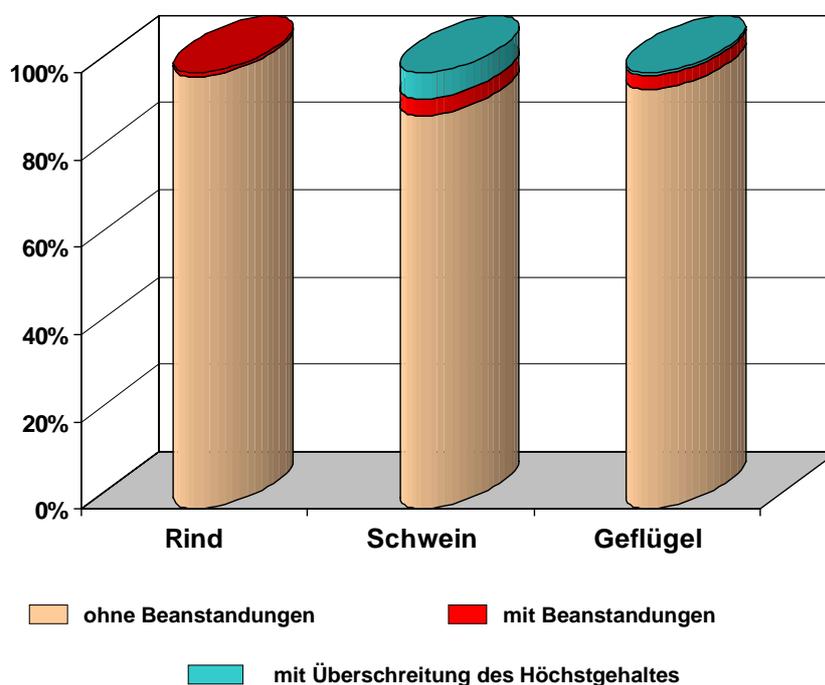


Abbildung 18: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Anteil der beanstandeten Proben auf Spurenelementgehalte 2010

Tabelle 13: Spurenelementuntersuchungen in Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen 2010

Spurenelemente	Mischfuttermittel Rind			Mischfuttermittel Schwein			Mischfuttermittel Geflügel		
	Anzahl	beanst.*	%	Anzahl	beanst.*	%	Anzahl	beanst.*	%
Kupfer	52	1	1,9	72	6(2)	8,3	83	2(1)	2,4
Mangan	11	0	0	19	2	10,5	20	0	0
Selen	18	0	0	21	3(3)	14,3	13	0	0
Zink	17	0	0	29	2(2)	6,9	30	1	3,3
Eisen	9	0	0	14	2(2)	14,3	8	3	37,5
Gesamt	107	1	0,9	155	15(9)	9,7	154	6(1)	3,9

*(..) davon Überschreitung der nach FMV angegebenen Höchstgehaltes für die entsprechende Tierart

In Tabelle 13 sind die Anzahl der Einzeluntersuchungen bei Mischfuttermitteln und deren Beanstandungen getrennt nach Tierart aufgezeigt.

Die höchste Beanstandungsquote mit 37,5 % wurde bei Eisen in Mischfuttermitteln für Geflügel nachgewiesen. Bei Mischfuttermitteln für Schweine und Geflügel mussten 9 bzw. 1 Probe nicht nur hinsichtlich der deklarierten Gehalte beanstandet werden, sondern überschritten auch den gemäß Futtermittelverordnung angegebenen Höchstgehalt für die entsprechende Tierart.

Aminosäuren

Bei Schweinemischfuttermitteln ist gemäß Futtermittelverordnung der Lysingehalt und bei Geflügelmischfuttermitteln der Methioningehalt deklarationspflichtig. An 66 Schweinefuttermitteln wurden die Lysingehalte überprüft, davon waren 2 Proben (3,0 %) wegen Mindergehalte zu beanstanden (Abb. 19). Von den 58 untersuchten Geflügelmischfuttermitteln waren 5 Proben (8,6 %) wegen Mindergehalt an Methionin zu beanstanden.

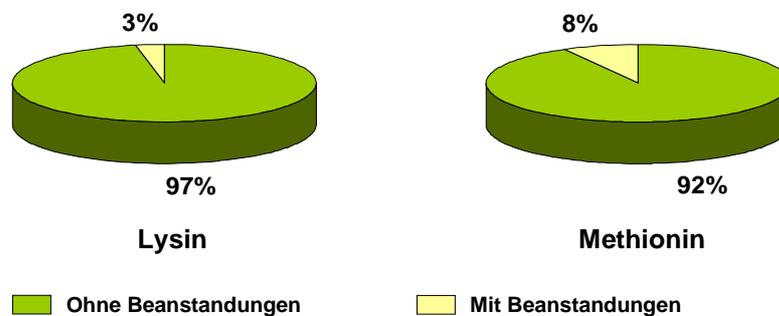


Abbildung 19: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Anteil der beanstandeten Proben auf Aminosäuregehalte 2010

Weitere Zusatzstoffe

An 23 Geflügelmischfuttermitteln wurden die deklarierten Gehalte an Kokzidiostatika und Histomonostatika überprüft, die in keiner Probe zu beanstanden waren (Abb. 20).

In 21 Schweinefuttermittelproben wurden die Gehalte an Probiotika analysiert, davon waren 3 Proben (16,7 %) zu beanstanden, die auch gleichzeitig die geforderten Grenzwerte überschritten.

An 139 Mischfutterproben wurde geprüft, ob zugelassene Kokzidiostatika und Histomonostatika für nicht zugelassene Tierarten eingemischt oder nicht mehr zugelassene Zusatzstoffe verwendet wurden.

In keiner der Proben konnten nicht mehr zugelassene Zusatzstoffe nachgewiesen werden. Von den 709 durchgeführten Analysen wurden in 13 Fällen Stoffe quantifiziert, die auf eine Verschleppung im Produktionsprozess zurück zu führen sind. In 3 Fällen wurde der technisch unvermeidbare Grenzwert der Anlage 5 der FMV überschritten (Abb. 21).

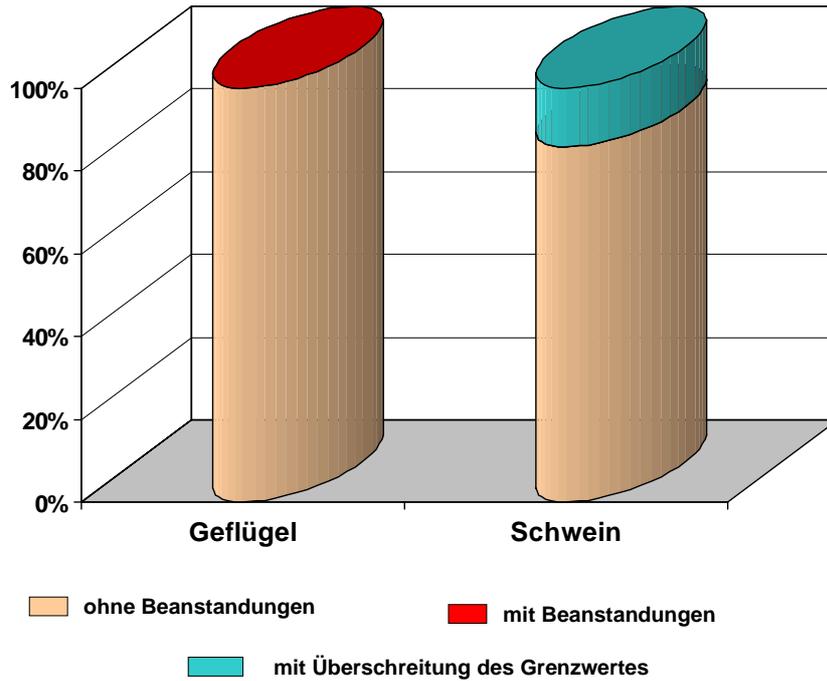


Abbildung 20: Anteil der untersuchten Mischfuttermittelproben und Anteil der beanstandeten Proben auf Kokzidiostatika/Histomonostatika für Geflügel und Probiotika bei Schweinen 2010

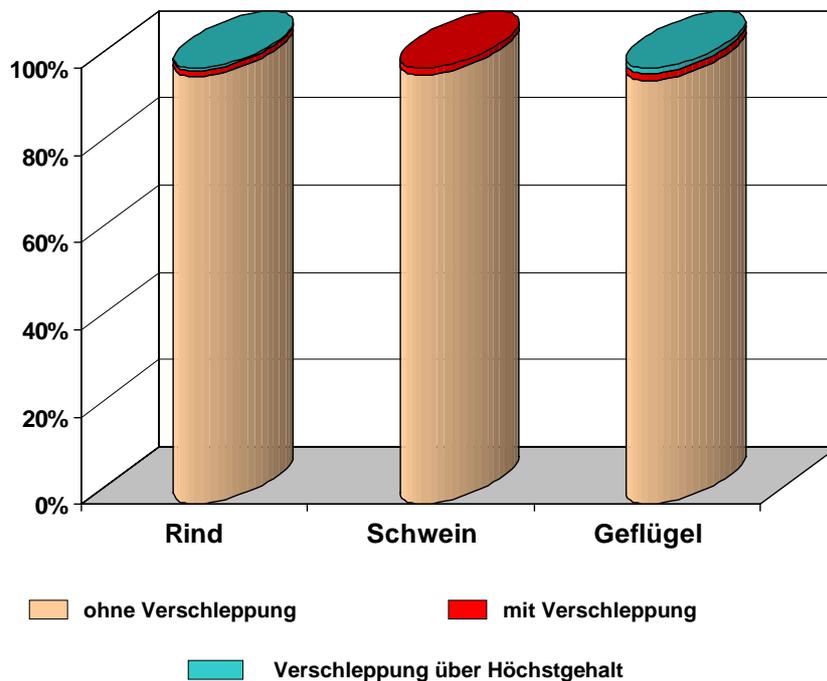


Abbildung 21: Verschleppung von untersuchten Kokzidiostatika und Histomonostatika in Mischfuttermitteln 2010

5.3. Zusammenfassung

Insgesamt ist festzustellen, dass von den in Sachsen-Anhalt 2010 untersuchten Futtermitteln keine Gefährdung für die tierische und menschliche Gesundheit ausgegangen ist. Bei

Überschreitung von Grenz- bzw. Höchstwerten an unerwünschten Stoffen wurden die betroffenen Futterpartien gesperrt und zur Entsorgung angewiesen, um einen Eintrag in die Nahrungskette zu verhindern.

Tabelle 14: Anzahl der untersuchten Proben und der beanstandeten Proben 2009 und 2010

Probenart	Anzahl der Proben			Beanstandungen in v. H.		
	Sachsen-Anhalt		Bund	Sachsen-Anhalt		Bund
	2010	2009	2010	2010	2009	2010
Einzelfuttermittel	443	451	5758	5,0	7,1	4,7
Mischfuttermittel						
für Geflügel	395	398	2317	8,6	12,3	15,2
für Schweine	344	328	3032	11,9	12,8	14,9
für Rinder	388	366	3979	6,2	10,9	12,4
für andere Nutz-/Tiere	100	99	1772	16,0	15,1	15,5
Mischfuttermittel insgesamt	1227	1191	11100	9,4	12,3	15,0
davon Mineralfuttermittel	62	84	1080	21,0	15,5	24,7
Vormischungen	71	77	341	18,3	24,7	17,3
Futtermittelzusatzstoffe	14	19	193	0	5,3	3,6

Die Anzahl der 2010 untersuchten Proben und der beanstandeten Proben in Sachsen-Anhalt sind im Vergleich zu 2009 und im Vergleich zum gesamten Bundesgebiet in Tabelle 14 gegenübergestellt.

Bei den Einzelfuttermitteln 2010 lag die Beanstandungsquote niedriger als 2009 und liegt etwas niedriger als 2010 bundesweit festgestellt wurde. Bei den Mischfuttermitteln 2010 wurde mit 9,4 % weniger Beanstandungen als 2009 ermittelt und liegt damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 2010.

Bei Mineralfuttermitteln 2010 wurden prozentual mehr Proben als 2009 beanstandet und lagen deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt 2010.

Tabelle 15: Anzahl der Einzelbestimmungen und deren Beanstandungen 2009 und 2010

Untersuchung auf	Anzahl der Einzelbestimmungen			Beanstandungen in v. H.		
	Sachsen-Anhalt		Bund	Sachsen-Anhalt		Bund
	2010	2009	2010	2010	2009	2010
Energie	122	134	1479	6,6	7,7	5,8
Zusatzstoffe	1001	1003	14260	7,2	8,5	8,5
Unzulässige Stoffe	618	894	31788	0,3	1,6	0,2
verbotene Stoffe nach Artikel 7 der VO (EG) Nr. 999/2001	557	1084	4182	0,3	0,7	0,1
Unerwünschte Stoffe, davon:	2071	1761	46514	0,9	1,2	0,2
mit festgesetztem Höchstgehalt	1636	1376	35088	1,2	1,3	0,3
ohne festgesetztem Höchstgehalt	435	385	11426	-	-	0,1
Verbotene Stoffe (Anlage 6 FMV)	192	98	2908	0	0	0,2
Kontrolle der Zusammensetzung	105	93	1215	1,9	2,1	4,1
Mikrobieller Verderb	136	129	2199	8,8	5,4	5,0
Sonstige Futtermittelkontrollen	109	124	3136	2,7	10,5	3,8

Der Vergleich der Einzelbestimmungen und deren Beanstandungen 2010 in Sachsen-Anhalt zu 2009 und zum gesamten Bundesgebiet 2010 ist in Tabelle 15 dargestellt.

Bei den Untersuchungen auf Zusatzstoffe wurden 2010 weniger Beanstandungen nachgewiesen als 2009 und lagen mit 0,8 % niedriger als im Bundesdurchschnitt. Für unerwünschte Stoffe mit festgesetzten Höchstgehalten ist die Beanstandungsquote mit 1,2 % ähnlich wie 2009 und lag aber deutlich höher als im Bundesdurchschnitt mit 0,3 %. Die Ursache dafür liegt in der verstärkten Untersuchung von Futtermitteln, die in Flussauen produziert wurden. Für Untersuchungen auf *verbotene Stoffe* wurden keine Beanstandungen ermittelt. Bei den Untersuchungen auf *mikrobiellen Verderb* im Jahr 2010 lag die Beanstandungsrate über 2009 und auch über dem Bundesdurchschnitt. Bei den sonstigen Futtermittelkontrollen waren prozentual viel weniger Proben als 2009 zu beanstanden und lagen unter dem ermittelten Werten in ganz Deutschland. Die Ergebnisse aus 2010 bestätigen, dass die Kontrolltätigkeit im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung in Sachsen-Anhalt nicht an Umfang verlieren darf.