

Data XXXXX GmbH – Permanent Monitoring von Hausmäusen (Mus musculus)

Die Daten wurden in der professionellen Schädlingsbekämpfung in der Lebensmittelindustrie gesammelt. Die bereitgestellten Daten sind Teil der digitalen Dokumentation der in 16 Objekten durchgeführten Schädlingsbekämpfung. Die Größe der bewirtschafteten Gebäude reichte von 850 m² bis 7000 m² (Tabelle 1). Das Permanent Monitoring wurde mit digitalen Fallen ("Permanent Monitoring") und mittels Dauerbeköderung ("Mäuse") durchgeführt. Nagtag® Mäusefallentunnel wurden mit dem JERRY-Modul (traplinked GmbH, Nürnberg, Deutschland) ausgestattet, das sich in der Mitte des Fallentunnels befindet. Dieses Gerät überprüft in regelmäßigen (einstellbaren) Abständen mittels Magnetschaltern den Auslösezustand der Fallen. Wenn eine Falle ausgelöst wird, sendet das Gerät einen Warnhinweis an den Benutzer. Gleichzeitig wurden in jedem Objekt Köderstationen (AF-Mausbox Maxi) mit dem Rodentizid Ratimor® Broma Pastenköder 15 g installiert.

Tabelle 1: Schädlingsbekämpfung durch die XXXX GmbH mit Rodentiziden in Köderstationen und digitalem Fallensystem als vorbeugende Maßnahme und permanente Überwachung.

Objekt Nr.	Objektyp	Größe [m ²]	Anzahl	
			Köder-stationen	Fallen-systeme
1	Lebensmittel-industrie	> 7000	27	54
2	Lebensmittel-industrie	> 2000	15	16
3	Lebensmittel-industrie	> 2200	22	14
4	Lebensmittel-industrie	> 1500	22	30
5	Lebensmittel-industrie	> 2300	19	18
6	Lebensmittel-industrie	> 1100	11	27
7	Lebensmittel-industrie	> 900	13	12
8	Lebensmittel-industrie	> 1600	12	23
9	Lebensmittel-industrie	> 1000	20	18
10	Lebensmittel-industrie	> 1200	28	20
11	Lebensmittel-industrie	> 7000	14	21
12	Lebensmittel-industrie	> 900	12	15
13	Lebensmittel-industrie	> 2800	18	26
14	Lebensmittel-industrie	> 2800	15	22
15	Lebensmittel-industrie	> 2800	32	31
16	Lebensmittel-industrie	> 850	12	18

Tabelle 2 fasst die Daten zusammen, die vom 01.01. bis 31.12.2021 in 16 Objekten gesammelt wurden. Insgesamt wurden 292 Köderstationen und 365 Fallensysteme installiert. In 12 Monaten wurden an 129 Stationen Rodentizidköder entnommen, während 218 Mäuse gefangen wurden.

Tabelle 2: Anzahl der Stationen, an denen Rodentizid-Köder verbraucht wurden (R) und Anzahl der Fallen, die aktiviert wurden (T) in den Objekten 1-16 von Januar bis Dezember 2021.

Nr.	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T	R	T
1	0	0	0	1	2	12	11	9	0	2	10	2	3	5	9	6	5	2	2	6	0	4	3	8
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	1	3	0	5	0	9
3	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	15	0	6	0	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0	3	0	2	0	4	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	7	0	4	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	2	0	2	1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0
10	7	0	0	0	2	0	6	0	0	2	1	1	7	3	4	2	0	4	2	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	10	0	1	0	3	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	7	0	10	0	9
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	1
15	0	0	6	0	3	0	5	0	1	0	0	0	0	1	0	4	0	4	1	2	0	1	0	2
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Bezogen auf die Gesamtzahl der Stationen und der verwendeten Fallen wurden mit dem Fallensystem durchschnittlich mehr Mäuse entdeckt als in den Köderstationen (Abbildung 1).

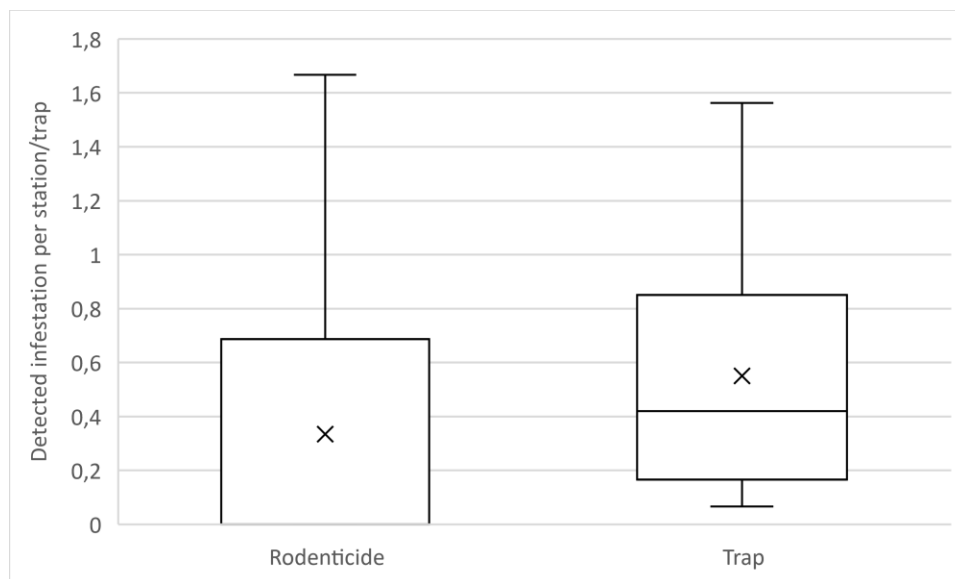


Abbildung 1: Boxplots des festgestellten Befalls (aktivierte Falle oder verbrauchter Rodentizidköder) im Verhältnis zur Anzahl der installierten Köderstationen/Fallensysteme pro Objekt.

Es ist jedoch schwierig, die Anzahl der durch den Einsatz von Rodentiziden und die Fänge von Digitalfallen festgestellten Befallsfälle zu vergleichen. Ein festgestellter Befall in Rodentizidstationen könnte bedeuten, dass eine Maus den Rodentizidköder in mehreren Stationen oder mehrere Mäuse in einer Station gefressen haben. Im Gegensatz dazu fangen digitale Fallen eine Maus, die anderswo nicht nachgewiesen werden kann. Daher wurden die Daten dahingehend analysiert, ob ein Befall in einem Monat

durch Rodentizide oder digitale Fallen festgestellt wurde ("1") oder nicht ("0") (Abbildung 2). Mit digitalen Fallen wurde in signifikant mehr Monaten des Jahres 2021 ein Befall festgestellt als bei der permanenten Rodentizidbeköderung, wie der "Wilcoxon-Test für ungepaarte Stichproben" ergab (p-Wert = 0,01433).

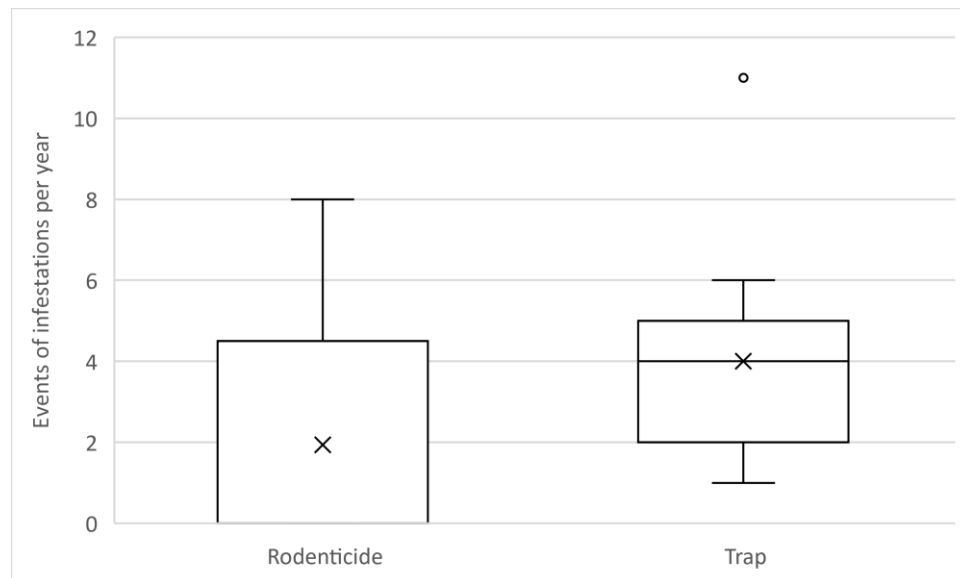


Abbildung 2: Boxplots der monatlichen Befallsereignisse pro Jahr und Objekt 1-16. Wenn in einem Monat ein oder mehrere Befallsfälle durch Rodentizide oder digitale Fallen festgestellt wurden, wurde dies als ein Ereignis gezählt. Wenn in einem Monat kein Befall auftrat, wurde dies als Null gezählt.

Außerdem konnte ein Befall mit digitalen Fallen schneller entdeckt werden. Abbildung 3 zeigt die Anzahl der Tage, bis ein Befall mit Fallen oder Rodentiziden entdeckt wurde. Es wurden nur Objekte berücksichtigt, in denen eine ähnliche Anzahl von Köderstationen/Digitalfallen oder mehr Köderstationen als Digitalfallen installiert waren (Objekte 2; 3; 5; 7; 9; 10; 12; 15). In 4 dieser Objekte wurden das ganze Jahr über keine Köder verbraucht, während Mäuse mit digitalen Fallen nachgewiesen wurden.

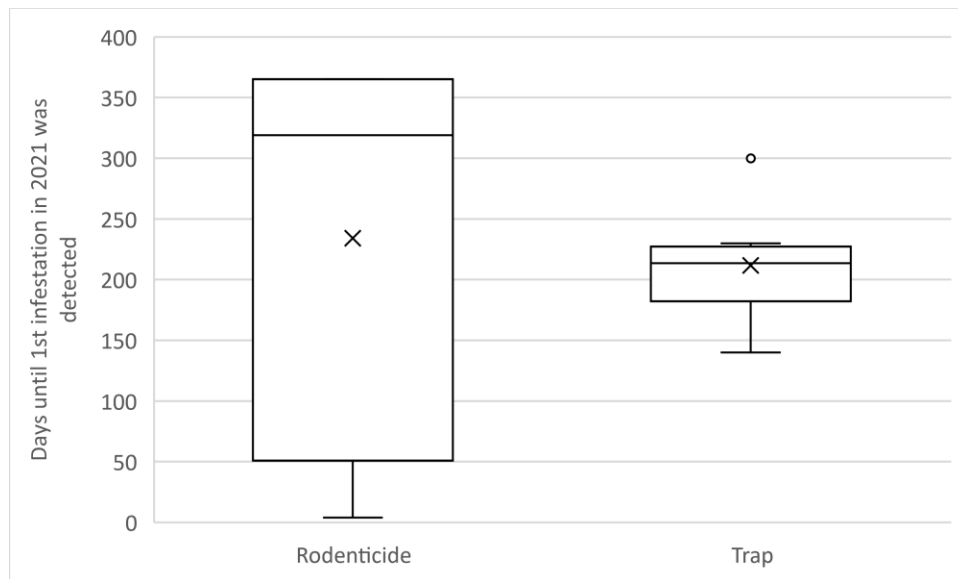


Abbildung 3: Boxplots der Dauer in Tagen, bis der erste Befall mit Rodentiziden oder digitalen Fallen in den Objekten 2; 3; 5; 7; 9; 10; 12 und 15 im Jahr 2021 festgestellt wurde. Wenn kein Befall festgestellt wurde (nur in Köderboxen), wurden 365 Tage bis zur ersten Feststellung eines Befalls gezählt.

Zusammenfassend zeigen die bei der professionellen Schädlingsbekämpfung gewonnenen Daten, dass ein Befall mit Hausmäusen in der Lebensmittelindustrie deutlich häufiger und im Durchschnitt früher entdeckt werden konnte als mit Rodentiziden in Köderstationen.