

Wahrgenommene Kosten und Nutzen der Schadnagerbekämpfung in nutztierhaltenden Betrieben in NRW

Odile Hecker, Anna Schulze Walgern, Marcus Mergenthaler, Marc Boelhauve

Einleitung

Nagetiere sind aufgrund der guten Lebensbedingungen (Futter, Wasser, Unterschlupfmöglichkeiten) auf landwirtschaftlichen Betrieben weit verbreitet und können Fraßschäden und Verunreinigungen an Vorräten verursachen. Ratten sind zudem Vektoren für die Übertragung verschiedener Infektionskrankheiten und Parasiten auf Menschen und Nutztiere (JACOB et al., 2014; ULRICH et al. 2009; MEERBURG et al., 2009; WEBSTER, 1996). Ziel des Projektes "Flächendeckende Schadnagerbekämpfung zur Früherkennung von Tierseuchenerregern und Reduktion des Verschleppungspotentials" ist eine koordinierte, nachbarschaftliche Bekämpfung von Nagetieren einer Gemeinde und damit die Reduktion des Schadnager- sowie des Infektionsdrucks in den Betrieben. Zu Projektbeginn wurde eine Befragung in fünf zufällig ausgewählten NRW-Gemeinden durchgeführt. Ziel dieser Befragung war eine Status-Quo-Erhebung der Schadnagerbekämpfung in nutztierhaltenden Betrieben und die daran anschließende Auswahl einer Projektgemeinde. Schwerpunkt der vorliegenden Auswertung sind die Einschätzungen der Tierhalter zum Nutzen und zu den Kosten der Bekämpfungsmaßnahmen.

Material & Methoden

Die Befragung zum Status-Quo in der Schadnagerbekämpfung erfolgte im August 2018. Aus einer Vorauswahl, die anhand bestimmter Kriterien (Anzahl tierhaltender Betriebe, Einwohnerzahlen, etc.) festgelegt wurde, wurden fünf NRW-Gemeinden (Wettringen, Heiden, Sassenberg, Lippetal und Stadtlohn) zufällig ausgewählt. In diesen fünf Gemeinden wurden alle nutztierhaltenden Landwirte über die Tierseuchenkasse NRW postalisch kontaktiert. Die Landwirte konnten einen zweiseitigen Fragebogen direkt als Paper-Pencil-Befragung oder via Link einer Homepage online ausfüllen (vgl. SCHULZE WALGERN et al., 2020a und b). Nachdem eine Projektgemeinde ausgewählt wurde, erfolgte in der ausgewählten Gemeinde eine Auftaktveranstaltung, in der der Fragebogen ebenfalls auslag und ausgefüllt werden konnte. An der Befragung nahmen damit insgesamt N=109 Landwirte teil.

Fragen, die in der vorliegenden Untersuchung ausgewertet wurden, sind: a) *Wie schätzen Sie den Nutzen der Schadnagerbekämpfung in Ihrem Betrieb ein?* Und b) *Wie schätzen Sie die gesamten Kosten für die Schadnagerbekämpfung in Ihrem Betrieb ein?* Beide Fragen konnten auf einer Skala von 1= sehr niedrig bis 4= sehr hoch beantwortet werden. Die offene Frage „*Wie hoch schätzen Sie Ihre jährlichen Kosten für die Schadnagerbekämpfung*

ein?“ wurde als metrische Variable in der Auswertung berücksichtigt. Die Auswertung der Daten erfolgte anhand einfacher deskriptiver Statistiken. Zum Vergleich zweier bzw. mehrerer unabhängiger Stichproben wurde der U-Test bzw. der Kruskal-Wallis-Test berechnet (IBM SPSS Statistics 21).

Ergebnisse

Den Nutzen der Bekämpfung schätzt mehr als 80% der Teilnehmer als hoch ein. Rund ein Fünftel sehen einen geringen Nutzen in ihren Bekämpfungsmaßnahmen. Die Kosten der Bekämpfung werden von knapp 30% der Landwirte hoch und von 65% niedrig eingeschätzt (vgl. Abb.1).

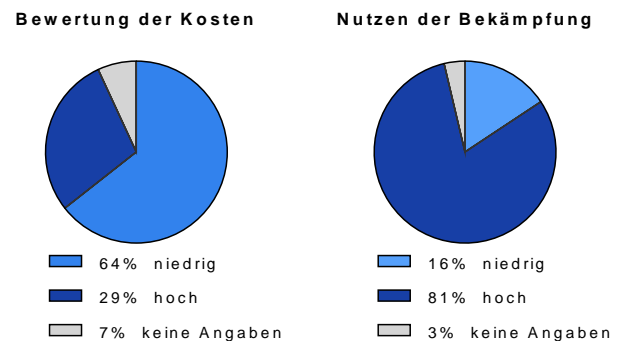


Abb. 1: Von den Landwirten geschätzte Bewertung der Kosten und Nutzen der Schadnagerbekämpfung.

Eine Korrelation zwischen der Einschätzung des subjektiv wahrgenommenen Nutzens der Bekämpfung und der Kostenbewertung liegt nicht vor. Wie hoch der Nutzen und die Kosten der Bekämpfungsmaßnahmen subjektiv eingeschätzt werden, hängt weder von der Betriebsgröße, der Anzahl durchgeführter präventiver Maßnahmen oder der Bekämpfungshäufigkeit ab. Der Median der tatsächlichen Kosten liegt bei 250€ (min. 0€, max. 2.200€). Vor allem größere Betriebe weisen höhere Kosten auf (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Unterschiede zwischen kleiner und größer strukturierten Betrieben im Hinblick auf die Einschätzung der Kosten der Schadnagerbekämpfung

Betriebsgröße	n	\bar{x} (in €)	Mann-Whitney-U-Test
kleiner strukturiert	44	150	U= 537,000 p=0,001
größer strukturiert	49	450	

Die Kosten stehen zudem im Zusammenhang mit der Bekämpfungshäufigkeit. Landwirte, die selten bekämpfen, haben auch tendenziell niedrigere Kosten als Landwirte,

die regelmäßiger Bekämpfungsmaßnahmen durchführen (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Unterschiede zwischen Betrieben mit unterschiedlichen Bekämpfungsintensitäten im Hinblick auf die Einschätzung der Kosten der Schadnagerbekämpfung (n=84)

Bekämpfungshäufigkeit	n	\bar{x} (in €)	Kruskal-Wallis-Test
Intensiv	25	250 ^{a,b}	z= 8,292 p=0,016
Mittel	31	400 ^a	
Niedrig	28	178 ^b	

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede auf dem Niveau $p > 0,05$

Auch die jeweilige gehaltene Tierart steht in Zusammenhang mit den Einschätzungen der Kosten der Schadnagerbekämpfung. So gaben Schweinehalter die höchsten Kosten an, die sich auch signifikant von Pferde- und kleinen Wiederkäuerhaltern unterscheiden (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Unterschiede zwischen Betrieben mit unterschiedlichen Tierarten im Hinblick auf die Einschätzung der Kosten der Schadnagerbekämpfung (n=93)

Gehaltende Tierart	n	\bar{x} (in €)	Kruskal-Wallis-Test
Rind	18	138 ^{a,b}	z= 19,391 p=0,002
Schwein	24	550 ^a	
Kleine Wiederkäuer	5	50 ^b	
Geflügel	12	190 ^{a,b}	
Pferd	10	125 ^b	
gemischt	24	350 ^{a,b}	

Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede auf dem Niveau $p > 0,05$

Diskussion

In der Befragung mit 109 nutztierhaltenden Landwirten sah die deutliche Mehrheit einen hohen Nutzen in der Schadnagerbekämpfung. Die Kosten wurden von der Mehrheit der Landwirte als niedrig eingeschätzt. In einer Untersuchung von HECKER et al. (2018) wurden Schweinehalter zu den geschätzten Kosten der Schadnagerbekämpfung befragt. Die Landwirte gaben im Durchschnitt Kosten von ca. 750€ an. Unter Berücksichtigung von Weiterbildungsmaßnahmen wurden die Kosten im Durchschnitt auf ca. 1.200€ geschätzt. In der vorliegenden Untersuchung sind die angenommenen Kosten im Vergleich zwar deutlich niedriger, allerdings blieben vermutlich Weiterbildungskosten und auch der eigene Arbeitsaufwand unberücksichtigt. Auch sind die Betriebe in der vorliegenden Untersuchung kleiner und vielfältiger als die ausschließlich schweinehaltenden Betriebe im Vollerwerb bei HECKER et al. (2018).

Bezüglich der Kosten besteht ein Zusammenhang mit der Betriebsgröße, der gehaltenen Tierart und der Bekämpfungshäufigkeit. Das bedeutet, dass größere Betriebe hö-

here Kosten aufweisen als kleinere Betriebe. Auch Nutztierhalter, die Pferde oder kleine Wiederkäuer halten, haben hingegen niedrigere Kosten und Landwirte. Ein Zusammenhang besteht auch zwischen den Einschätzungen der Kosten und der Bekämpfungsintensität. Landwirte, die nur selten Bekämpfungsmaßnahmen durchführen, gaben auch niedrige Kosten an. Allerdings steigen die Kosten nicht linear mit der Bekämpfungshäufigkeit. In HECKER et al. (2020) wird deutlich, dass Schweinehalter tendenziell eher intensivere Bekämpfungshäufigkeiten angeben als Rinderhalter, die im Vergleich seltener Bekämpfungsmaßnahmen durchführen.

Insgesamt verdeutlicht die große Spanne von 0 bis max. 2.200€ aber auch, wie unterschiedlich die Kosteneinschätzung ist. Die Begründung dafür ist vermutlich, dass die Kosten der Schadnagerbekämpfung keine Größe ist, die regelmäßig ermittelt wird. Es sind somit subjektive und intuitive Einschätzungen der Betriebsleiter.

Grundsätzlich zeigt die Untersuchung, dass die geschätzten Kosten von Betrieben mit unterschiedlichen Tierarten und Bestandgrößen schwierig miteinander zu vergleichen sind. Denn der Aufwand und somit auch die Kosten richten sich letztendlich nach Befall, Anzahl Köderboxen, Betriebsgröße, -struktur und -umgebung sowie bedingt auch die Regelmäßigkeit der Umsetzung von Bekämpfungsmaßnahmen.

Danksagung/Finanzierung: Diese Arbeit wurde von der Tierseuchenkasse NRW finanziert.

Quellen

- HECKER, O., WERNSMANN, A., BOELHAUVE, M., MERGENTHALER, M. (2018): Schadnagerbekämpfung durch den Profi – lohnenswert oder zu teuer? Eine Selbsteinschätzung von Landwirten. Notizen aus der Forschung 15/2018. FH SWF.
- HECKER, O., SCHULZE WALGERN, A., MERGENTHALER, M., BOELHAUVE, M.: (2020): Maßnahmen zur Schadnagerbekämpfung in nutztierhaltenden Betrieben. Notizen aus der Forschung 10/2020. FH SWF.
- JACOB J.; ULRICH, R.G.; FREISE, J.; SCHMOLZ, E. (2014): Monitoring von gesundheitsgefährdenden Nagetieren. Projekte, Ziele und Ergebnisse. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz; 57(5):511–8 (2014).
- MEERBURG, B.G.; SINGLETON, G.R.; KIJLSTRA, A. (2009): Rodent-borne diseases and their risks for public health. Crit Rev Microbiol; 35(3):221–70 (2009).
- ULRICH, R.G.; HECKEL, G.; PELZ, H.-J.; WIELER, L.H.; NORDHOFF, M.; DOBLER, G. (2009): Nagetiere und Nagetierassoziierte Krankheitserreger: Das Netzwerk "Nagetier-übertragene Pathogene" stellt sich vor. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz; 52(3):352–69 (2009).
- SCHULZE WALGERN, A., HECKER, O., BOELHAUVE, M., MERGENTHALER, M.
- (2020a): Auswahl einer Projektgemeinde im Rahmen des Projektes „Flächendeckende Schadnagerbekämpfung“. Notizen aus der Forschung 8/2020. FH SWF.
 - (2020b): Charakterisierung der Stichprobe in einer Befragung zum Status-Quo der Schadnagerbekämpfung in nutztierhaltenden Betrieben. Notizen aus der Forschung 9/2020. FH SWF.
- WEBSTER, J.P. (1996): Wild brown rats (*Rattus norvegicus*) as a zoonotic risk on farms in England and Wales. Commun Dis Rep CDR Rev; 6(3):9 (1996).