



Oekonomische Auswirkungen der Moderhinke und Kosten-Nutzen-Analyse einer Sanierung der Schweizer Schafpopulation *Authors & Instituts*

Matteo Aepli¹, Christina Härdi², Rita Lüchinger⁴, Gertraud Schüpbach-Regula³

¹ETH Zürich, Gruppe Agrarökonomie, CH-8092 Zürich, ²ETH Zürich, Gruppe Tierphysiologie, CH-8092 Zürich,

³Universität Bern, Veterinary Public Health Institute, CH-3012 Bern, ⁴Beratungs- und Gesundheitsdienst für Kleinwiederkäuer BGK, CH-3360 Herzogenbuchsee

Key words

Moderhinke, Bekämpfung, Kosten-Nutzen-Analyse [Aus E-Mail von M. Aepli am 13.03.2017]
Foot rot, economic damages, spread modelling, cost-benefit analysis

Aim of the study

- (1) Welche direkten Schäden entstehen in an Moderhinke erkrankten Beständen (direkte Effekte auf die Leistung der Tiere)?
- (2) Welche indirekten Schäden verursacht die Moderhinke (z.B. Wertschöpfungskette)?
- (3) Welche intangiblen Schäden werden durch die Moderhinke hervorgerufen (Tiergerechtheit)?
- (4) Wie ist die Verteilung der Moderhinke und ihrer Kosten in der Schweiz?
 - a. Aktuelle Häufigkeit der Schadensfälle und Kosten auf den Ebenen Betrieb, Gemeinde, Kanton und ganze Schweiz,
 - b. Häufigkeit der Schadensfälle und Kosten bei Fortsetzung des bestehenden Sanierungskonzepts, und
 - c. Häufigkeit unter Berücksichtigung verschiedener epidemiologischer Ausbreitungsszenarien (Vergleich unterschiedlicher Sanierungsstrategien unter verschiedenen Annahmen zur zukünftigen Ausbreitung).
- (5) Welche Kosten und Nutzen entstehen durch eine Herdensanierung?

Material and methods

Zur Evaluation der Auswirkungen der Moderhinke und möglicher Massnahmen zur Sanierung der Schweizer Schafpopulation kommt in einem ersten Schritt die Kosten-Nutzen-Analyse zum Einsatz. Die Kosten-Nutzen-Analyse ist ein objektives Verfahren um zu bestimmen, ob das Ergebnis einer Aktion deren Aufwand rechtfertigt. Sie ist ein zentrales Werkzeug der Wohlfahrtsökonomik. Dabei gilt, wenn der Nutzen die Kosten übersteigt, ist die Aktion durchzuführen, weil sie eine potentielle Pareto-Verbesserung gegenüber dem Anfangszustand erwirkt. Der erwartete Nutzen sowie die Kosten werden dabei monetär bewertet. Ein Nachteil dieser Methode ist, dass nicht oder nur schwer monetarisierbare (intangibile) Nutzen und Kosten schlecht berücksichtigt werden können. Daher kommt in einem zweiten Schritt die Kosten-Effektivitätsanalyse zum Einsatz, welche eine Berücksichtigung nichtmonetärer Elemente (Tiergerechtheit) erlaubt, wobei die direkten Kosten explizit modelliert werden. Dies ist möglich, da die Kosten-Effektivitätsanalyse Elemente der Kosten-Nutzen-Analyse und der Nutzwertanalyse kombiniert.

Results and significance

Eine schweizweite Moderhinkebekämpfung führt zu einer beträchtlichen Verbesserung des Tierwohls und zu einer verkürzten Mastdauer bei den Lämmern. Gleichzeitig ist die Bekämpfung einerseits mit viel Arbeit vor allem auf Ebene Betrieb, und andererseits mit entsprechenden Überwachungskosten (vor allem Kontrollen auf dem Betrieb) verbunden.

Die Befragung der Schafhalter in der Schweiz hat gezeigt, dass sich die Moderhinkesituation in der Schweiz in den letzten Jahren tendenziell verbessert hat. Das lässt darauf schliessen, dass sich durch die Aktivitäten vor allem in der Ostschweiz und die häufigen Informationen über die Presse und Kurse die Sensibilität erhöht hat

und – wenn auch nur durch eine wenig koordinierte Behandlung z.B. von Einzeltieren mit Krankheitssymptomen – auf Ebene Einzelbetrieb zusehends Massnahmen ergriffen wurden. Aufgrund der Antworten aus dem Fragebogen wird ersichtlich, dass Moderhinke in allen Regionen in der Schweiz weit verbreitet ist, auch in Regionen mit zur Zeit laufender obligatorischer Sanierung. Wir gehen davon aus, dass in Regionen, wo jetzt eine Sanierung bereits läuft, Tierhalter sensibilisierter sind, die kleinsten Anzeichen von Moderhinke in ihrer Herde umgehend erfassen und die notwendigen Massnahmen ergreifen. Die Kosten-Nutzen-Analyse hat gezeigt, dass die Kosten einer schweizweiten Sanierung geringer ausfallen als der Fortbestand des Laisser-faire Szenarios. Mit einer Sanierung geht die Prävalenz deutlich zurück, wodurch ein direkter Nutzen aus kürzerer Mastdauer entsteht und die Kosten langfristig tiefer gehalten werden können als bei einer nicht systematischen Behandlung einzelner Tiere. Dies gilt insbesondere, wenn die Verbesserung des Tierwohls und die damit verbundene Senkung intangibler Kosten miteinbezogen werden. Aus Sicht der Wohlfahrt (Kosten-Nutzen national betrachtet) ist das Laisser-faire Szenario (A) somit nicht optimal. Bei einer Bekämpfung ist das Szenario mit Tupferproben (C) klar dem BGK-Szenario (B) vorzuziehen. Beim Tupferprobenszenario steht im Vergleich zum BGK-Szenario ein höherer Nutzen geringeren Kosten gegenüber. Dies gilt sowohl bei alleiniger Betrachtung der direkten ökonomischen Effekte als auch bei Berücksichtigung der intangiblen Kosten. Aufgrund des sehr regen Tierverkehrs (Handel, Sömmerung, Winterweide) ist eine Sanierung im Einzelbestand nicht nachhaltig. D.h. nur mit einer schweizweiten Bekämpfung kann der Reinfektionsdruck massiv gesenkt werden.

Aufgrund der Antworten im Rahmen der Befragung muss davon ausgegangen werden, dass in aktuell Moderhinke-sanierten Gebieten mehr Moderhinke-Probleme bestehen, als gemeldet werden (Reinfektionsmeldung). Daraus dürfte geschlossen werden, dass mit den visuellen Kontrollen (bis Ende 2015) nicht alle Infektionen erfasst wurden oder ein Teil absichtlich nicht gemeldet wurde. Wir gehen davon aus, dass mit der neuen Methode (Tupferproben), die seit anfangs 2016 in den Kantonen Graubünden und Glarus umgesetzt wird, allfällige Infektionen frühzeitig erkannt werden können. Dies zeigt auch das epidemiologische Modell mit einer starken Reduktion der Moderhinkeinfektionen innert weniger Jahren bei einer schweizweiten Bekämpfung unter Einbezug von Tupferproben.

Die Bekämpfungsszenarien (BGK-Schema mit und ohne Tupferproben, C resp. B) weisen eine verhältnismässig lange Zeitdauer auf, bis der Infektionsdruck massgeblich gesenkt werden kann. Nun bestehen diverse andere Massnahmen, die es erlauben, diese Periode zu verkürzen. Dazu gehören z.B. eine Einschränkung des Tierverkehrs insgesamt, Sperre von Betrieben, eine Einschränkung der Teilnahme an überregionalen Ausstellungen und der Sömmerung von Schafen aus Betrieben, die Moderhinke-Probleme haben. Dadurch wird die Rate von Neuinfektionen verringert und ein rascherer Abfall der Moderhinke-Prävalenz erwartet. Auch eine Keulung von Tieren, die immer wieder erkranken (rezidivierend kranke Tiere), ist in Betracht zu ziehen. Solche Massnahmen wurden zwar nicht explizit in den Szenarien berücksichtigt, die Erfahrungen z.B. auch im Kanton Graubünden zeigen, dass Restriktionen, die vor allem den Tierkontakt betreffen, entscheidend für den Erfolg einer schweizweiten Bekämpfung sind. D.h. diese zusätzlichen Massnahmen haben ein grosses Potential, den Erfolgsprozess einer Bekämpfung zu beschleunigen und gleichzeitig auch wirtschaftlich attraktiver zu machen.

Publications, posters and presentations

- Härdi, C.: 2016: Moderhinke - Was sind die Auswirkungen auf das Tier? Forum Kleinwiederkäuer 10-2016, S. 11
- Aeppli, M.: 2016: Wirtschaftlichkeit verschiedener Moderhinke-Bekämpfungsszenarien. Forum Kleinwiederkäuer 11-2016, S. 6
- Härdi-Landerer, C.; Grieder, S.; Mengelt, R.; Hillmann, E.: Leistungseinbusse und Verhaltensänderung durch Moderhinke beim Schaf. accepted for publication 22.10.2016 in: Schweizer Archiv für Tierheilkunde

Anmerkung der Autoren:

Die hiermit publizierten Resultate sind im Vergleich zu jenen im Schlussbericht leicht anders. Konkret bedeutet das, dass ein Bekämpfungsszenario relativ zu den anderen Szenarien günstiger wird.

Project 1.16.01

Project duration March 2015 – November 2016