

## Bewertung von Reinigungseffekten eines verbesserten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren an einem Schlachthof in NRW durch Tiertransportfahrer

Helene Bongard, Nicole Geisthardt, Janik Brünker, Gisela Kesting, Marc Boelhaue, Marcus Mergenthaler

### Einleitung

Die Einhaltung von Hygienebestimmungen beim Transport von Vieh ist in der Viehverkehrsordnung rechtlich verankert. In ihrem § 17 ist festgelegt, dass Viehtransportfahrzeuge vor Verlassen des Schlachthofes gereinigt und desinfiziert werden müssen (VIEHVERKV, 2010). Ein verbessertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren ist auch in bestehenden Anlagen möglich und im Sinne der Risikominimierung zielführend (BONGARD et al. 2018a,b). Wenig bekannt ist bisher, wie diejenigen, die die Reinigung und Desinfektion (R+D) der Transportfahrzeuge am Schlachthof durchführen, den Reinigungseffekt verbesserter Verfahren bewerten, und wie ihre Bereitschaft zum Wiedereinsatz aussieht. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist also die Identifizierung der Einstellungen der Tiertransportfahrer zur Umsetzung eines verbesserten R+D-Verfahrens und zu dessen praktischer Ausführung.

### Daten und Methoden

Angaben zur Datenerhebung sind bei BONGARD et al. (2018a) beschrieben. Die Befragung fand im Zeitraum von August bis September 2017 mit 16 Fahrern (sieben Internen, acht von externen Unternehmen und ein Landwirt bzw. zuvor 6 x mit Rindern und 10 x mit Schweinen beladen) am Fahrzeugwaschplatz eines NRW-Schlachthofs statt. Die Befragung erfolgte im Anschluss an ein verbessertes Reinigungs- und Desinfektionsverfahren der Tiertransportfahrzeuge. Ein 18 Fragen umfassender, selbst administrierter Fragebogen konnte, bis auf die letzten beiden Fragen, auf einer Likert-Skala zwischen 1 (trifft völlig zu) bis 6 (trifft gar nicht zu) beantwortet werden. Dabei wurde auch die Effektivität des verwendeten alkalischen Schaumreinigers bei der Anwendung erfragt. Final konnten sich die Fahrer zur Akzeptanz des neuen Reinigungsverfahrens äußern und Anmerkungen und Kritik vermerken. Die Datenauswertung wurde deskriptiv mit Microsoft Excel 2010 durchgeführt. Der Zusammenhang der Skalenwerte wurde als Korrelationskoeffizient nach Pearson ( $r_p$ ) mit IBM SPSS Statistics 21 berechnet. Antworten auf offene Fragen wurden zur Auswertung inhaltsanalytisch kategorisiert.

### Ergebnisse

#### -Reinigungserfolg

Die Frage, ob das Einsetzen von Reinigungsmitteln als Schaum die Verschmutzungen am Boden, an der Decke und an den Seitenwänden besser lösen konnte, wurde von allen Fahrern mit einem mittleren Skalenwert (SW)

von 2,4 beantwortet, wobei „Reinigungseffekt am Boden“ mit 3,0, „an der Decke“ mit 2,3 und „an den Seitenwänden“ mit 1,9 beantwortet wurde. Ein Unterschied zwischen Rindertransportfahrern (SW 2,9) und Schweinetransportfahrern (SW 2,1) konnte bei dem mittleren SW aller Kennwerte zum Reinigungseffekt festgestellt werden, ebenso zwischen internen (SW 2,2) und externen Fahrern (SW 2,5). Die Frage, ob die Reinigung mit Schaum schneller erfolgte als ohne, wurde von allen Fahrern mit einem mittleren SW 3,7 beantwortet, Rinderfahrer SW 3,6, Schweinefahrer SW 3,8, interne Fahrer SW 3,2 und externe Fahrer SW 4,1 (Abb.1).

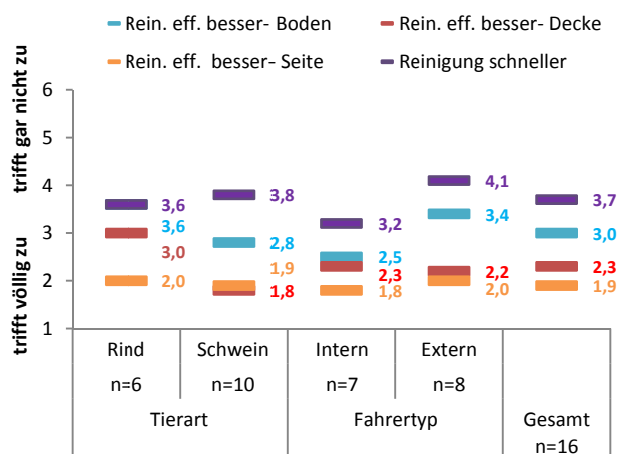


Abb. 1: Mittlere Skalenwerte der Antworten zum Reinigungserfolg- Fahrer gesamt und aufgeteilt nach verschiedenen Kriterien- Likert-Skala zw. 1 (trifft völlig zu) bis 6 (trifft gar nicht zu)

Zwischen den Skalenwerten „Verschmutzungen lösten sich leichter am Boden / an der Decke / an den Seitenwänden“ und „Reinigung erfolgte schneller“ lagen die Korrelationen zwischen 0,6 und 0,8. (Tab.1).

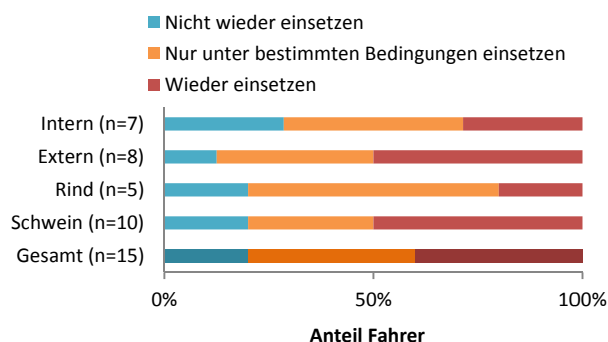
Tab. 1: Darstellung aller Korrelationen nach Pearson zwischen den drei abgefragten Items „Reinigungseffekt besser am Boden/ an der Decke/ an den Seitenwänden“ und „Reinigungseffekt schneller“ (alle Fahrer, n=16)

| „Mit dem Reinigungsmittel lösten sich Verschmutzungen leichter als ohne das Mittel“ | „Mit dem Reinigungsmitteln erfolgte die Reinigung schneller als ohne das Mittel“ |
|---|--|
| -am Boden   | $r_p = 0,63$   |
| -an der Decke   | $r_p = 0,75$   |
| -an den Seitenwänden  | $r_p = 0,77$   |

#### -Bereitschaft für Wiedereinsatz

Die Bereitschaft, das verbesserte Reinigungs- und Desinfektionsverfahren wieder einzusetzen, wurde von 50% (Schwein) und 20% (Rind) der Transporteure bekundet,

bzw. von 29% der internen und 50% der externen Fahrer (Abb.2). Anmerkungen wie „haftet gut“ (n=1), „besseres Einweichen“ (n=1), „Alles gut“ (n=1), „nur ein wenig zeitaufwändiger“ (n=1) wurden vermerkt. 30% der Fahrer von Schweinen sowie ein Großteil der Rinderfahrer (60%) würden einen erneuten Einsatz an Bedingungen knüpfen wie „nicht für Bullen“ (n=1), „mit Maske“ (n=1), „wenn Krankheiten vorkommen“ (n=1), „falls sehr feste Verschmutzungen vorliegen“ (n=2) „darf nicht zu teuer sein“ (n=2) und „wenn es weniger riecht“ (n=1). Verbesserungsvorschläge wie Heißwasser (n=2), einen Hochdruckreiniger (n=2) und eine Halle (n=2) wurden vermerkt. Das Verfahren wurde von insgesamt drei Fahrern mit den Anmerkungen „brauchen wir nicht“ (n=1) und „zu zeitaufwendig“ (n=2) abgelehnt. Ein externer Fahrer lehnte das Verfahren mit dem Kommentar „normaler Vorgang bringt gleiches Ergebnis“ ab.



**Abb. 2: Einstellungen der Fahrer zu dem verbesserten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren - Fahrer gesamt und aufgeteilt nach verschiedenen Kriterien (n=15)**

### Diskussion

Tiertransportfahrer haben sehr unterschiedliche Einstellungen zu einem neuen Reinigungsverfahren. Die Aussagen über den Reinigungserfolg fällt für den Boden schlechter aus, vor allem bei Transportfahrern von Rindern. Grund dafür kann die bei Rindern aus grasbetonter Fütterung schwerer zu reinigende Kotkonsistenz sein. Um diesen Zusammenhang zu prüfen, wäre es zukünftig von Vorteil, bei Untersuchungen zum Reinigungserfolg auch Informationen über Haltung und Fütterung auf den landwirtschaftlichen Betrieben einzubeziehen. Es ist auch zu beachten, dass der ausgebrachte Schaum bei nicht ausreichender Vorreinigung kaum die Materialoberfläche erreicht, sondern auf der Kot- und Einstreuoberfläche verbleibt. Die genannten Vorteile eines Schaumreinigers, wie die verbesserte Haftung und somit längere Einweichzeit, kann besonders an den Seitenwänden und an der Decke zu Geltung kommen, was durch die hohen Korrelationen zwischen den Kennwerten „Verschmutzungen lösten sich leichter an den Seitenwänden/ an der Decke“ und „Reinigung erfolgte schneller“ bestätigt wurde. Die Fahrer sehen jedoch tendenziell einen Vorteil weniger in

einer schnelleren Reinigung, sondern eher in einer verbesserten Reinigung. Die Befragung der Fahrer zeigte bei den externen Fahrern eine etwas höhere Bereitschaft, das verbesserten R+D-Verfahren abermals einzusetzen. Im scheinbaren Widerspruch dazu steht deren Aussage zum Reinigungserfolg, die niedriger ausfällt als bei den internen Fahrern. Es zeigt sich daran möglicherweise, dass der Fahrer heranziehen, um den Wiedereinsatz zu bewerten. Es kann auch darauf hinweisen, dass eine Umstellung des R+D-Verfahrens bei den externen Fahrern, die andere Reinigungsanforderungen in ihrem Zentralbetrieb gut kennen und umsetzen, bereits erfolgt ist. Einen höheren Anteil tauglicher Transportreinigungsergebnisse der externen Fahrer im Vergleich zu den internen Fahrer bestätigt deren qualitativ bessere Umsetzung des Verfahrens (BONGARD et al. 2018a). Aussagen der Fahrer zu Arbeitsschutz und Reaktionen der Tiere beim Verladen bleiben hier offen und werden in einer weiteren Auswertung thematisiert (BONGARD et al. 2018c).

Zukünftige Untersuchungen sollten auch klären, inwiefern situative Einflüsse wie beispielsweise der wahrgenommene Zeitdruck, persönliche Merkmale der Fahrer, wie beispielsweise Alter und Berufserfahrung, oder zusätzliche Kontrollmöglichkeiten der Reinigung die wahrgenommene Umsetzung beeinflussen. Die Heterogenität der offenen Anmerkungen zeigt hier, dass es eine erhebliche Streuung in den Einstellungen der Fahrer gibt. Auf diese Heterogenität sollte bei der Verbesserung und Weiterentwicklung der Reinigungsverfahren verstärkt eingegangen und sie bei der technischen Entwicklung berücksichtigt werden.

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

### Quellen:

- BONGARD, H., GEISTHARDT, N., BRÜNKER, J., DÖRING, S., MERGENTHALER, M., BOELHAUVE, M. (2018a): Untersuchung eines verbesserten Reinigungs- und Desinfektionsverfahrens in der Viehwagenwäsche an einem Schlachthof in NRW. Notizen aus der Forschung Nr. 55/Oktober 2018. FH SWF.
- BONGARD, H., GEISTHARDT, N., BRÜNKER, J., DÖRING, S., MERGENTHALER, M., BOELHAUVE, M. (2018b): Gesamtkeimbelastung von Tiertransportfahrzeugen nach einem verbesserten Reinigungs- und Desinfektionsverfahren an einem Schlachthof in NRW. Notizen aus der Forschung Nr. 56/Oktober 2018. FH SWF.
- BONGARD, H., GEISTHARDT, N., BRÜNKER, J., KESTING, G., BOELHAUVE, M., MERGENTHALER, M. (2018c): Bewertung des Arbeitsschutzes und des Tiervershaltens bei verbesserter Reinigung und Desinfektion an einem Schlachthof in NRW durch Tiertransportfahrer. Notizen aus der Forschung Nr. 59/Oktober 2018. FH SWF.
- VEHVERKV. (2010): Verordnung zum Schutz gegen die Verschleppung von Tierseuchen im Viehverkehr in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. März 2010 (BGBl. I S.203), zuletzt geändert durch Art. 6 der Verordnung vom 3. Mai 2016 (BGBl. I S.1057).