

## 6. Zusammenfassung

Die Lebendtrichophytievakzine Permax<sup>®</sup>-Tricho, hergestellt mit dem tschechischen Impfstamm TV-M-310, wurde in einem Feldversuch auf ihre therapeutische Wirksamkeit und ihre Verträglichkeit untersucht. 297 Rinder aus 19 Beständen wurden während einer sich ausbreitenden Infektion zweimal im Abstand von 10-14 Tagen intramuskulär mit 5-10 ml Impfstoff - je nach Alter - vakziniert.

Im Gegensatz zu Trichophytieimpfstoffprüfungen anderer Autoren wurde durch zwei vorausgegangene klinische Untersuchungen das Infektionsstadium jedes einzelnen Tieres ermittelt. Rinder, die eine beginnende Spontanheilung zeigten, wurden von dem Therapieversuch ausgeschlossen. Die gesamte Beobachtungsdauer der einzeln protokollierten Tiere betrug 140 Tage.

Innerhalb von 112 Tagen nach Behandlungsende konnten 100 % der erkrankten Tiere geheilt werden. Verglichen mit Zeitangaben zur Selbstheilung in der Literatur (maximale Selbstheilungszeiten 189, 300 bzw. über 365 Tage ) stellt dies eine erhebliche Verkürzung dar. Hinzu kommt, daß in den eigenen Versuchen die vollständige Neubehaarung (bis zur vollständigen Höhe des Haarkleides) als Heilungskriterium zugrunde gelegt wurde. In der Literatur hingegen gilt zumeist die beginnende Neubehaarung als Heilungskriterium.

84 Tage nach Behandlungsende waren 94,3 % Abheilungen eingetreten, 56 Tage nach Behandlungsende 84,5 % und nach 28 Tagen 51,2 %. Verglichen mit der aus Literaturangaben errechneten durchschnittlichen Selbstheilungszeit von 150 Tagen ist dies eine beachtliche Verkürzung durch die Vakzination. Die Erkrankungsintensität nahm ebenfalls ab.

Ältere Tiere erreichten die Heilung signifikant schneller als jüngere. Eine Relation zwischen Erkrankungszeitpunkt bei der Erstuntersuchung und der Abheilungsgeschwindigkeit gab es nicht.

Bei der mykologischen Untersuchung der Rinder konnte als Erreger der Trichophytie des Rindes ausschließlich *Trichophyton verrucosum* identifiziert werden. Es wurden 217 *Trichophyton verrucosum*-Feldstämme isoliert.

Makro- und mikromorphologische Unterschiede zwischen den Feldstämmen wurden beschrieben.

80 klinisch unauffällige Tiere wurden mit Hilfe der Haarbürstenmethode auf eine latente Infektion untersucht. Bei 32 Tieren verlief der Kulturversuch positiv. 22 dieser Tiere erkrankten innerhalb von maximal zwei Monaten nach der Untersuchung.

Bei 6,1 % aller Impfstoffapplikationen konnten lokale Nebenwirkungen in Form von derben Knoten, Strängen und Schwellungen festgestellt werden. Sie bildeten sich zwei bis vier Wochen nach der Applikation ohne weitere Komplikation oder Behandlung vollständig zurück. Die betroffenen Tiere verhielten sich nach Auskunft der Betriebsleiter und aufgrund von eigenen Beobachtungen unauffällig. So konnten keinerlei allgemeine Nebenwirkungen festgestellt werden. Retrospektiv erhobene Verdachtsfälle von Impfkomplicationen wurden diskutiert. Das Auftreten anaphylaktischer Reaktionen beim Rind wurde diskutiert. Es wird gefordert, daß die Gebrauchsinformationen des Herstellers, z.B. sofortiger Verbrauch des Impfstoffes nach Resuspendierung, beachtet werden sollten.

Die Anwendung der Vakzine als Heilimpfung stellt aufgrund dieser Untersuchungen eine weitere Möglichkeit für praktizierende Tierärzte dar, diese Zoonose in Rinderbeständen zu bekämpfen.

Ollhoff, Rüdiger Daniel:

Studies on the tolerance and efficacy of a vaccine against trichophytosis used therapeutically in cattle

## 7. Summary

The live vaccine against trichophytosis Permax<sup>®</sup>-Tricho (czech vaccinal strain TV-M-310), was studied in respect to its therapeutic effect and tolerance in a field trial. 297 bovines of 19 farms were intramuscularly vaccinated during a rising infection, depending on age, with 5 or 10 ml vaccine. All the animals were re-vaccinated after 10-14 days.

In contrast to trichophytosis vaccine tests of other authors the stage of infection was established by two preceding clinical examinations of every animal. Cattle with commencing self-healing were excluded from therapeutical vaccination. The individually recorded animals were observed over a total period of 140 days.

Within 112 days, after end of the treatment, 100% of the diseased cattle were cured. Compared with time intervals concerning self-healing stated in literature (maximum duration of 189, 300 or over 365 days) this value represents a considerable cut down. Moreover a complete regrowth of hair to the original length was considered in this study as a criterion for recovery. On the contrary, in the literature the beginning of new hair growth was generally taken as criterion for healing.

84 days after therapy 94,3 % of cure was achieved. 56 days after therapy 84,5 % and 28 days 51,2 % were cured. Compared with the mean self-healing time of 150 days stated in literature these results achieved by vaccination are notable cut downs of disease course. The intensity of disease was also diminished. Older animals recovered significantly more rapidly than younger ones. There was no

relationship between clinical findings on first examination and the speed of recovery.

The mycological examination of the diseased cattle demonstrated *Trichophyton verrucosum* as the only agent of bovine ringworm. 217 field strains of *Trichophyton verrucosum* were isolated and the macro- and micromorphological differences between these strains described.

80 apparently normal animals were examined using the hairbrush-method for latent infection. Mycological cultures from 32 of these animals were positive and 22 of these cattle developed lesions in a maximum period of two months after examination.

6,1 % of all injections led to localised side effects as indurations and swellings of the muscle. They regressed two to four weeks after injection without complications or further treatment. The affected cattle behaved normally, which was confirmed by the farmer. No systemic adverse reactions were noted. Retrospectively recorded cases of probable vaccine related side effects were discussed. The occurrence of anaphylactic reactions on cattle was discussed. It was demanded, that for example the user informations specifying the immediate use of the vaccine after resuspension should be observed.

Based on this investigations, the use of the vaccine in therapy of ringworm can be considered a real possibility for the veterinary practitioner to control this zoonosis in bovine husbandry.