

Das Entzündungs- und Nekrosesyndrom bei Schweinen: Neue Ansätze bei Verhaltensstörungen und Schwanznekrosen

Mirjam Lechner^{1*}

Eine der größten Herausforderungen in der modernen Schweineerzeugung ist die Vermeidung von Schwanzbeißen bei unkupierten Schweineschwänzen. Obwohl das Problem schon lange beschrieben wurde und die Ursachen als multifaktoriell immer wieder erläutert wurden – bleibt die Fragestellung: Warum die Schwanzlänge des einen Schweines das Verhalten eines anderen Schweines so maßgeblich beeinflusst, so dass die Risikosteigerung bei Kupierverzicht mit mindestens Faktor 3 zu bewerten ist (EFSA 2012).

Diverse Ringelschwanzprojekte in Deutschland (PÜTZ 2011, 2014, MEYER 2015) zeigten nicht nur die besondere Herausforderung in der Ferkelaufzucht, welche zu manifesten Teilverlusten von unkupierten Schwänzen führte, sondern bestätigte auch die Beobachtung von Praktikern, dass sich absterbende Schwanzspitzen ganz ohne, aber auch mit nachfolgendem Schwanzbeißen zeigen. Und dass sich diese wie Ohrspitzennekrosen (BUSCH 2010) in Wellen, insbesondere ab der zweiten Aufzuchtwoche, zeigen.

Ausführliche Arbeiten (WEISSENBACHER-LANG 2012, VOGLMAYR 2010) zeigten bereits bei der Untersuchung von Ohrspitzennekrosen eine ursächliche Abweichung der Blutgefäße (Vasculitis), wie diese auch bei Ohrspitzennekrosen beim Hund beschrieben werden.

Schwanzbasisnekrosen (SANTI 2008), sowie gleichzeitige Fundamentläsionen sind beim Saugferkel wiederholt bei mit Mykotoxinen kontaminiertem Sauenfutter und damit belasteter Sauenmilch beschrieben (JADAMUS 2002). Neuere Untersuchungen (LIMMBERGEN 2017) zeigen darüber hinaus, dass es inzwischen weit unterhalb der empfohlenen Mykotoxingrenzwerte im Sauenfutter zu massiven Schwanznekrosen kommt und gleichzeitig die Genetik des eingesetzten Vartierspermas, sowie die Wasserversorgung der Sau (Entgiftung?), eine maßgebliche Rolle bei der Symptomausprägung spielen.

Schwanzspitzennekrosen, ohne gleichzeitige Verhaltensstörungen, stellen inzwischen, neben den bekannten Teilverlusten durch Schwanzbeißen, ein weitaus größeres Problemfeld dar; in der Schweiz werden in Stichprobenbonituren inzwischen 30 % Spitzennekrosen gefunden (GUNTEN 2017) und sind auch in alternativen Haltungen verbreitet bzw. ansteigend.

Ursächlich kristallisieren sich Entzündungsprozesse unter Einbeziehung von Gefäß- und Organveränderungen heraus: Das SINS, Swine Inflammation and Necrosis Syndrom. Die sichtbaren Veränderungen betreffen hierbei das Hautbild und das Haarkleid, die sichtbaren Blutgefäße und die Endgefäßbereiche wie Klauen, Schwänze, Zitzen und Ohrensippen.

Schwanzbasisnekrosen, mit zeitlichen Entzündungssymptomen beim Saugferkel in Gesicht, Nabel und Klauen, treten bei kaum nachweisbarer Mykotoxinbelastung, bei einzelnen Ferkeln (vor allem die großen Ferkel im Wurf) und auch in alternativen Haltungen auf. Der Einfluss der Muttersau mit LPS-Anflutung (REINER 2009) durch die Sauenmilch und die Übertragung ins Ferkel (GUILLOU 2013) zeigen sich in neuen Untersuchungen nicht nur in systemischen Entzündungssymptomen, sondern auch in den erhöhten Entzündungsparametern bzw. veränderten Leberwerten der Ferkel.

Typischerweise zeigen sich die Veränderungen in Entzündungswellen zu besonders kritischen Zeitpunkten (1 – 3. Lebenstag Saugferkel, 2 – 4. Aufzuchtwoche, Einstellung und erster Monat der Mast) und nach Haltungs- und Anpassungsprozessen. Dazu kommen Belastungssituationen wie Hitzestress, Rohfaser- und Wassermangel und die besondere Schädigung der Darmbarriere mit einem LPS Übertritt (PEARCE 2013), sowie Einflüsse von LPS Belastung auf den Mykotoxinmetabolismus (DÄNICKE 2014). Hygiedruck, Überbelegung und Gesundheitsdefizite (Infektionsdruck) verstärken die Symptomatik.

Das SINS, das Systemische Inflammations- und Nekrose-Syndrom beim Schwein, wird derzeit, unter Berücksichtigung von Haltungsumständen und Genetikeinflüssen, an der Landesanstalt für Schweinehaltung und Schweinezucht LSZ Boxberg, in Praxisbetrieben und in Tierversuchen, unter Federführung der Schweineklinik Gießen, erforscht. Einflussfaktoren zeigen sich deutlich bei Haltungverbesserung, insbesondere einer verbesserten Wasserversorgung und ständigem Raufutterangebot, sowie in der Genetik.

Beim Rind werden Schwanzspitzennekrosen in Deutschland in hohem Ausmaß (Stichproben am Schlachthof Bullen > 50 %, Kühe bis 30 %, FREITAG 2016) gefunden und in direkter Korrelation mit Belegungsdichte und Lahmheiten (DROHLIA 1991) erwähnt.

Neue Arbeiten zeigen die Korrelation mit Pansenazidose (KORDOWITZKY 2016) und werden damit, in Zusammenhang mit Stress und Stoffwechselentgleisungen, als LPS-assozierte Entzündungsproblematik aus Haltung und Fütterung beschrieben.

Auch beim Schwein zeigen neue Studien direkte Zusammenhänge zwischen Störungen im Magen-Darm-Bereich (ZENTEK 2016) und Läsionen an Schwänzen und Ohren, sowie einen direkten Zusammenhang von insbesondere LPS-Endotoxin auf das Verhalten der Schweine und die Entzündungsfolgen im Gehirn (sickness behaviour).

¹ Am Wasen 20, D-91567 HERRIEDEN

* Ansprechperson: Dipl.Ing. agr. Mirjam LECHNER; E-mail: mirjam.lechner(at)web.de



Deutlich ist der Faktor Schmerz in der klassischen Entzündungskaskade zu betonen, der wiederum nicht nur zu Lahmheiten und Schonhaltungen führt, sondern auch zu einer Senkung der Impulskontrolle der betroffenen Tiere (Schwanzspitzenentzündung) und hier wieder das Verhalten maßgeblich beeinflussen kann und rechtzeitig erkannt werden muss.

Für eine Verbesserung der Tiergesundheit und das Erkennen von Ursachen, Verläufen und Folgen von Entzündungen bedarf es einer weiteren Forschungsarbeit, einer intensiven Zusammenarbeit von Tierarzt und Landwirt und einer aktualisierten Ausbildung. Sensibilisierte Tierbetreuer, die das heile Schwein als Ergebnis eines ganzheitlichen Ansatzes verstehen: Schwanzläsionen sollten nicht mehr alleine, sondern im Kontext der Tiersignale des ganzen Schweines betrachtet werden und auch entzündliche Klauenveränderungen Beachtung finden und die Beratung und Betreuer auf diese Tiersignale geschult werden.

Literaturnachweis

- BUSCH, M.E., JENSEN, M. I., KORSGAARD, J. (2010): The development and consequences of ear necrosis in a weaner herd and two growing-finishing herds, IPSV 2010 Vancouver
- DÄNICKE, S., VALENTA, H., GANTER, M., BROSIG, B., KERSTEN, S., DIESING, A.K., KAHLERT, S., KLUSS, J., ROTHKÖTTER, H.J. (2014): Lipopolysaccharides (LPS) modulate the metabolism of deoxynivalenol (DON) in the pig. *Mycotoxin Res.* 30, 161-170.
- DÄNICKE, S. (2015): Desoxinivalenol und Zerealen als bedeutende Mykotoxine in Futtermitteln: Diagnostik und Dekontamination, Tagungsband "Futterhygiene" LAF Satteldorf 2015
- DROHLIA, H. (1991): Tail tip necrosis in Ontario beef feedlot cattle, *Can. Vet. Journal* 32: 23-29
- EFSA, 2012, *EFSA Journal* (2012): Scientific Opinion concerning a Multifactorial approach on the use of animal and non-animal-based measures to assess the welfare of pigs 12(5); 3702 S. 43
- FREITAG, M., HEERS, P., BEUNE, H. (2017): Schädigt falsche Fütterung die Schwanzspitzen? Artikel *TopAgrar* 9/2017 S. 26 – S. 28
- GUILLOU, D. (2013): Relationship between gut-derived endotoxin and post partum dysgalaxia syndrome in sows
- GUNTEN VAN, C. (2017): Prevalence of tail lesions in fattening pigs slaughtered in Switzerland, ECPHM, Prag, Vetsuisse Faculty of Bern
- KORDOWITZKI, P. (2015): Untersuchungen zum Auftreten der Schwanzspitzennekrose bei Mastbullen. Thesis Freie Universität Berlin 2015
- JADAMUS, A. and SCHNEIDER, D. (2002): Long-term effect of fusarium toxins on the reproduction performance of sows testing the effectiveness of detoxifying feed additives 700. *Feed Magazine* 10, 396-405
- LANGBEIN, F., LECHNER, M., SCHRADER, H., REINER, G. (2016): Swine Inflammation and Necrosis Syndrome (SINS) – a new syndrome related to tail biting in pigs. In Proceedings of the 24th International Pig Veterinary Society Congress (IPVS), Dublin, Ireland 2016. P. 612
- LIMBERGEN VAN, T. (2017): Role of mycotoxins in herds with and without problems with tail necrosis in neonatal pigs, *Veterinary Record*, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan, Merelbeke, Belgium
- MEYER, E. (2015): Untersuchungen zum Einfluss von Kupferlänge und Schwanznekrosen im Hinblick auf ein mögliches Schwanzbeißgeschehen in Ferkelaufzucht und Schweinemast, 2015, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Sachsen
- PEARCE, C.S., MANI, V., BODDICKER, R.L., JOHNSON, J.S., WEBER, T.E., ROSS, J.W., RHOADS, R.P., BAUMGARD, L.H., GABLER, N.K. (2013): Heat stress reduces intestinal barrier integrity and favors intestinal glucose transport in growing pigs. *Plos One* 8, e70215.
- PÜTZ, S., JÄGER, F., WIELAND, C., ROHN, K., KAES, S., (2011): Schwanzbeißen beim Schwein überwinden. Ein Beitrag zur ganzheitlichen, ursachenorientierten Lösung des Problems. *Tierärztl. Umschau* 66, 349-354
- PÜTZ, S., (2014): Entwicklung und Validierung von praxistauglichen Maßnahmen zum Verzicht des routinemäßigen Schwänzekupierens beim Schwein in der konventionellen Mast. Thesis, Georg-August-University, Göttingen 2014
- SANTI, M., GHELLER, N.B., MORES, T.J., MARQUES, B.M.F.P.P., GONÇALVES, M. A. D., GAVA, D., ZLOTOWSKI, P., DRIEMEIER, D. (2008): Tail necrosis in piglets – case report, *Allen D. Lemman Swine Conference*, 2008
- REINER, G., HERTRAMPF, B., RICHARD, R. (2009): Postpartales Dysgalaktiesyndrom der Sau – eine Übersicht mit besonderer Berücksichtigung der Pathogenese. *Tierärztl. Prax.* 5, 305-318
- SCHUHMACHER, S. (2016): Untersuchungen zum Zusammenhang von Futterzusammensetzung, Darmphysiologie und Caudophagie beim Schwein, Thesis Freie Universität Berlin
- VOGLMAYR, T. (2010): Ohrnekrosen von 2007 bis 2010, Vortragsveranstaltung Ried 21.06.2010
- WEISSENBACHER-LANG, C., VOGLMAYR, T., WAXENECKER, F., HOFSTETTER, U., WEISENBÖCK, H., HOELZLE, K., HOELZLE, L.E., WELLE, M., OGRIS, M., BRUNS, G., RITZMANN, M. (2012): Porcine ear necrosis syndrome: A preliminary investigation of putative infectious agents in piglets and mycotoxins in feed. *The Vet. J.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2012.05.026>.
- ZENTEC, J., KRÖGER, S., SCHUHMACHER, S. (2016): Untersuchungen zum Zusammenhang von Futterzusammensetzung, Darmphysiologie und Caudophagie beim Schwein, Bericht ans MKULVN Düsseldorf