

Antibiotikafreie Ferkelaufzucht und Schweinemast - eine Illusion?

Dr. Werner Hagmüller, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Außenstelle Thalheim/Wels, Austraße 10, A-4600 Thalheim/Wels

Der Einsatz von antibiotischen Substanzen im Schweinestall ist weit verbreitet. Grundsätzlich ist die Verabreichung von Antibiotika nur dann zu rechtfertigen, wenn belegt, oder mit Sicherheit anzunehmen ist, dass der zu bekämpfende bakterielle Erreger gegenüber dem eingesetzten Arzneimittel empfindlich ist (Bundestierärztekammer, 2012).

Anhand der Tierarztkosten pro Jahr und Tier lässt sich der Arzneimitteleinsatz in den Produktionssparten Ferkelaufzucht und Mast einschätzen. Werden pro Mastschwein ca. € 1 für Tierarztkosten ausgegeben, beträgt dieser Wert für Zuchtsauen und Ferkel ca. € 120 (Asse u. Zacharias, 2012a, 2012b). Im Sauen/Ferkelbereich wird ein hoher Anteil für vorbeugende Maßnahmen (Impfungen) ausgegeben, im Mastbereich entstehen die Tierarztkosten fast ausschließlich durch den Einsatz von Therapeutika.

In Österreich wurden im Jahr 2011 in der Veterinärmedizin ca. 53 Tonnen Antibiotika in Verkehr gebracht (BMG, 2013). Die oral anzuwendenden Präparate (79,5 %) und die Arzneimittelvormischungen (7,6 %) stellen mit 7/8 aller Präparate die weitaus größte Gruppe dar. Darin enthalten sind v.a. Präparate, die bei Schweinen und Geflügel Anwendung finden. Im Vergleich dazu werden in Österreich in der Humanmedizin im niedergelassenen Bereich pro Jahr ca. 45 Tonnen antibiotische Wirkstoffe eingesetzt (BMG, 2013).

Was sind nun Voraussetzungen für eine antibiotikafreie Schweinehaltung in den verschiedenen Produktionsabschnitten?

Mastschweine

Der direkte Ferkelbezug vom gleichen Ferkelerzeuger ist die wohl wichtigste Grundlage für einen hohen Gesundheitsstatus. Das ist bis heute jedoch noch nicht flächendeckend umgesetzt. Die Einhaltung eines strikten (zumindest abteilweisen) Rein-Raus Verfahrens, das dazu beiträgt, Infektketten innerhalb des Betriebes zu unterbrechen ginge damit Hand in Hand. Kommen gesunde Tiere in eine stabile Umwelt, so ist davon auszugehen, dass antibiotische Pro- bzw. Metaphylaxemaßnahmen („Einstellprophylaxe“) nicht notwendig sind.

Bevor pflanzliche Arzneimittel / Futterzusatzstoffe gewinnbringend eingesetzt werden können, müssen die Eckpunkte guter landwirtschaftlicher Praxis umgesetzt sein. Dazu gehören im Speziellen:

- bestmöglicher Gesundheitszustand aus dem Ferkelerzeugerbetrieb
- abgestimmtes Impfkonzep
- beste Futter- und Fütterungshygiene
- optimierte Klimagestaltung
- stressfreie Haltung
- Einhaltung der empfohlenen Besatzdichte

Phytotherapeutisch lassen sich in der Einstellphase z.B. immunmodulierende Pflanzen einsetzen. So konnte von Maass et al. (2005) ein immunstimulierender Effekt einer *Echinacea*

purpurea Gabe bei frisch eingestellten Mastschweinen beobachtet werden. Zusätzlich zeigten diese Tiere in der Vormast eine signifikant bessere Futtermittelverwertung als die Tiere der Kontrollgruppe.

Die Gabe von *Hypericum perforatum* Extrakt verursachte bei experimentell mit dem PRRS Virus infizierten Schweinen sowohl eine erhöhte Anzahl an pulmonalen Alveolarmakrophagen als auch eine Steigerung der Interferon- γ -Produktion. Die Virämie dauerte bei der Versuchsgruppe kürzer als in der Kontrollgruppe (Pu et al., 2009).

Sauen

Für die Reduktion von antibiotischen Arzneimitteln im Bereich der Zuchtsauenhaltung stellt die Ferkelaufzucht den mit Abstand wichtigsten Zeitabschnitt dar. Während der Trächtigkeit ist eine antibiotikafreie Haltung der Sauen möglich, sieht man von eventuell notwendigen Einzeltierbehandlungen (Verletzungen durch Rangordnungskämpfe, Lahmheiten, akute respiratorische Erkrankungen wie Influenza) ab.

Rund um die Geburt und während der Säugezeit nimmt die Behandlungshäufigkeit sowohl bei Sauen als auch Ferkeln zu. Als wesentliche Erkrankung der Sauen ist zu diesem Zeitpunkt MMA (syn. PHS, PPDS,...) zu nennen. Die Inzidenz der Erkrankung ist stark von betrieblichen Gegebenheiten abhängig, schwankt auch regional sehr stark und wird in unterschiedlichen Publikationen zwischen 0,5 und 60 % angegeben (Hirsch et al. 2003). Verstopfung, Harnwegsinfekte, verzögerte Geburten und manuelle Geburtshilfe führen zu dem Symptomenkomplex.

Phytotherapeutisch können laxierende Drogen (Rhabarberwurzel, Faulbaumrinde) oder Quellstofflaxantien (z.B. Leinsamen, Flohsamen) vor der Geburt verabreicht werden, um die Kotkonsistenz weich zu erhalten. Nach der Geburt sind appetitanregende Stoffe aus dem Bereich der Bitterstoffdrogen, oftmals als Kombinationspräparate (z.B. Tinctura amara) angezeigt. Da bei MMA Erkrankungen meist auch die Gebärmutter mitbetroffen ist, können Spülungen mit Eucacomp®, einem Fertigarzneimittel aus Majoran, Ringelblume, Melisse und Eucalyptus zur Heilung beitragen. Handler et al. (2005) konnten beim Rind eine Vorzüglichkeit dieser Behandlung gegenüber einer Lotagen® Spülung nachweisen.

Saugferkel

Bereits kurz nach der Geburt kommen die Ferkel mit der Keimwelt in der Abferkelbucht in Kontakt. Kastration, Schwänze kürzen und Zähne schleifen schaffen Eintrittspforten für verschiedene Krankheitserreger. Streptokokken, E.coli und Clostridien verursachen Haut-, Gelenks-, und Hirnhautentzündungen sowie Schädigungen im Gastrointestinaltrakt. Die weitverbreitete Praxis einer einmaligen Injektion eines Langzeitpräparates (z.B. Ceftiofur oder Tulathromycin) bereits kurz nach der Geburt oder bei der Kastration hilft zwar, die Verluste zu senken, muss aber aus fachlicher Sicht kritisch hinterfragt werden. Faktoren, die die Ferkelgesundheit beeinflussen müssen im Sinne einer guten landwirtschaftlichen Praxis optimiert werden. Dazu zählen v.a.:

- Reinigung und Desinfektion der Abferkelbuchten vor dem Einstellen
- Sauen vor dem Einstellen waschen
- Klimagestaltung in der Abferkelbucht (Ferkelnest!)
- Kolostrumaufnahme spätestens 20 – 40 min nach der Geburt
- Kontrolle der Milchleistung
- Überprüfung der Zitzenfunktion bei säugenden Sauen
- Ferkelversetzen nur wenn notwendig

- Hygiene bei zootechnischen Maßnahmen (Zähne schleifen, Impfungen, Kastration, Schwanz kupieren)
- Kontrolle der Böden in der Abferkelbucht und Verwendung von rutschhemmenden, jedoch nicht zu rauen Oberflächen

Diese Maßnahmen können dazu führen, die notwendigen Antibiotikagaben zu vermindern. In großen Einheiten und v.a. bei starkem Erregerdruck kann aber kaum auf metaphylaktische bzw. therapeutische Anwendungen verzichtet werden.

Aus dem Bereich der Pflanzenheilkunde sind hier nur wenige Präparate praktisch einsetzbar. Eine Möglichkeit besteht über das Einbringen von Pulvern, die das Abtrocknen der Ferkel erleichtern und die Keimwelt in der Bucht positiv beeinflussen. Diese werden von manchen Anbietern mit desinfizierenden Pflanzenextrakten versetzt. Außerdem können immunsteigernde Mittel verwendet werden, die direkt ins Maul der Ferkel appliziert werden. Diese werden zum Teil aber aufgrund einer möglichen Unverträglichkeit mit der Kolostralmilch kontrovers diskutiert.

Absetzferkel

Das Absetzen vom Muttertier bedeutet für die Ferkel Stress durch massive Veränderungen in der Haltung, der Fütterung und auch der sozialen Struktur innerhalb der Gruppe. Die Haupterkrankung nach dem Absetzen stellen Durchfälle unterschiedlicher Genese dar. Bakterielle Durchfallerreger nach dem Absetzen sind v.a. E. coli, Salmonellen, Brachyspiren und Lawsonien. Antibiotika werden in Problembetrieben in oraler Form für ganze Absetzgruppen als Fütterungsarzneimittel verabreicht. Bei Tieren, die keine Fresslust zeigen, ist eine parenterale Einzeltierbehandlung indiziert.

Wie bei allen anderen beschriebenen Produktionsabschnitten gilt auch während der Absetzphase, dass die Tiergesundheit vorrangig durch Prophylaxemaßnahmen sicherzustellen ist. Dazu zählen im Einzelnen:

- ausreichendes Anfüttern der Ferkel während der Säugezeit (Enzymtraining)
- schmackhaftes Futter, hohe Fütterungshygiene
- stressarmes Gruppieren durch gleiche Fütterungs- und Tränkeeinrichtungen wie im Abferkelstall
- Säurebindungskapazität im Absetzfutter niedrig halten
- Tier : Fressplatz - Verhältnis von 1:1 in den ersten Tagen nach dem Absetzen, um rationierte Fütterung möglich zu machen
- Temperatur im Absetzstall an Bedürfnisse anpassen
- Rohfasergehalt der Ration anheben

Zusätzlich können pflanzliche Wirkstoffe die Anheftung von Krankheitskeimen an der Darmwand verringern. Gerbstoffdrogen (Eichenrinde, Blutwurz, Heidelbeere) denaturieren die Darmschleimhautstruktur und erschweren die Anheftung pathogener Enterobacteriaceae. Ätherische Öle (Anis, Kümmel, Fenchel) wirken spasmolytisch und entzündungshemmend. Auch Fertigpräparate können als Futtermittelzusätze eingesetzt werden.

Oregano und Knoblauch waren in einer Arbeit von Papatsiros et al. (2009) wirksam gegen *Lawsonia intracellularis*. Dies konnte anhand geringerer Durchfallscores und verringerter Anzahl an Lawsonien im Darm festgestellt werden. Ferkel der Versuchsgruppen zeigten vergleichbare Zunahmen wie die mit Tiamutin behandelten Tiere der Kontrollgruppe. Chung et al. (1993) wiesen die antimikrobielle Wirkung von Gerbsäuren bei E.coli und Clostridien

nach. Salbeiblätter konnten in der Arbeit von Taylorova et al. (2007) die Ausscheidung von E.coli bei Absetzferkeln senken.

Eigene Erfahrungen

Die Arbeit mit dem Sauenbestand am Institut für Biologische Landwirtschaft (40 Sauen) zeigt, dass antibiotikafreie Aufzucht und Mast zwar ein erstrebenswertes Ziel ist, jedoch in der Umsetzung nicht zur Gänze auf Antibiotika verzichtet werden kann. Akute bakterielle Infektionen sind durch den Einsatz von Antibiotika leichter beherrschbar und v.a. einfacher und rascher zu therapieren. Am Betrieb in Thalheim/Wels wird bei den Absetzferkeln routinemäßig Torf als Wühlmaterial angeboten. Zudem erhalten erkrankte Tiere Eichenrinde in Form eines Dekokts, gemischt mit Elektrolyten. Atemwegserkrankungen werden mit Hustentee behandelt (Hagmüller u. Gallnböck, 2007). Seit mittlerweile 9 Monaten wird aufgrund des guten Gesundheitsstatus auf vorbeugende Impfungen zur Gänze verzichtet. Der Anteil an MMA Behandlungen bei Zuchtsauen lag im letzten Jahr bei 0 %. Die Hauptanwendung von Antibiotika liegt derzeit bei der Einzeltierbehandlung im Zuge von Absetzdurchfall.

Die eigenen Forschungsergebnisse geben zwar einen Hinweis auf die Wirksamkeit von pflanzlichen Substanzen (Hagmüller et al., 2007, 2009, 2011a, 2011b), können aber nicht mit dem Effekt einer gezielten Antibiose konkurrieren.

Fazit

Antibiotikafreie Ferkelaufzucht und Schweinemast ist nur dann möglich, wenn alle Voraussetzungen für gesunde Bestände erfüllt sind. Dies setzt voraus, dass Betriebe über mögliche Einflussfaktoren Bescheid wissen und diese Faktoren auch tatsächlich steuern können. Neben baulichen und technischen Voraussetzungen spielen Aspekte der Fütterung eine wesentliche Rolle. Gleichzeitig mit der Optimierung dieser Faktoren können Impfmaßnahmen in einen langfristigen Gesundheitsplan integriert werden. Als zusätzliche Maßnahme können phytotherapeutische Anwendungen die Gesundheit der Bestände weiter verbessern und stabilisieren. In der Literatur gibt es vielfach Hinweise für die Wirksamkeit pflanzlicher Substanzen, eine vergleichbare Angebotspalette an Fertigarzneimittel wie bei Antibiotika ist jedoch nicht vorhanden. Die Kosten der Zulassung pflanzlicher Fertigarzneimittel veranlassen viele Firmen, den Umweg über Futtermittelzusatzstoffe zu wählen. Das bedeutet jedoch, dass gesundheitsbezogene Angaben zu dem Produkt nicht ausgelobt werden dürfen.

Phytotherapie in der Veterinärmedizin ist aus Sicht der Arzneimittelhersteller ein Randgebiet. Es fehlen indikationsbezogene pflanzliche Arzneimittel zum breiten Einsatz. Deshalb ist unter derzeitigen Umständen ein genereller Verzicht auf die Anwendung von Antibiotika noch nicht in Sicht. Eine streng indikationsbezogene Verabreichung von Antibiotika muss auch im Sinne eines ernstgemeinten Tierschutzes möglich bleiben.

Literatur

Asse, M. u. Zacharias, B. (2012a): Weiterhin harte Zeiten für die Ferkelerzeuger – Erste Ergebnisse zur Ferkelerzeugung aus dem Schweinereport Baden – Württemberg 2011/2012 – Teil 2: Ökonomische Auswertung.

Asse, M. u. Zacharias, B. (2012b): Minimal überdurchschnittliches Ergebnis für die Mäster – Erste Ergebnisse zur Schweinemast aus dem Schweinereport Baden – Württemberg 2011/2012 – Teil 2: Ökonomische Auswertung.

BMG - Bundesministerium für Gesundheit (2013): Strategie zur Eindämmung von Antibiotikaresistenzen.

http://bmg.gv.at/cms/home/attachments/1/7/7/CH1370/CMS1367229628930/antibiotikastrategie_20130429.pdf

Bundestierärztekammer (2010): Leitlinien für den sorgfältigen Umgang mit antibakteriell wirksamen Tierarzneimitteln. Erschienen in: Deutsches Tierärzteblatt 10/2010, Schlütersche VerlagsGesmbH.

Chung, K.-T., Stevens, S. E. Jr, Lin, W.-F. u. Wie, C. I. (1993): Growth inhibition of selected food borne bacteria by tannic acid, propyl gallate and related compounds. *Lett Appl Microbiol* 17, 29 – 32.

Hagmüller, W. u. Gallnböck, M. (2007): Phytotherapeutische Behandlung einer Influenza-Infektion in einem Bioschweinebetrieb – Fallbericht. Beitrag zur 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau (2), 657 – 660.

Hagmüller, W., Vielhaber, B., Gallnböck, M., Hahn, I. u. Franz, C. (2009): Einsatz von Kräutern, Tonmineralien und Effektiven Mikroorganismen zur Prophylaxe des Absetzdurchfalls. Beiträge zur 10. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 198 – 201.

Hagmüller, W., Vielhaber, B., Gallnböck, M. u. Zitterl-Eglseer, K. (2011): Einsatz von pflanzlichen Futterzusätzen zur Prophylaxe von E.coli - bedingten Durchfällen bei Absetzferkeln. Beitrag zur 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 104 – 107.

Hagmüller, W., Stockhammer, S., Vielhaber, B., Gallnböck, M., Wagner, E., Tichy, A., Franz, C., u. Zitterl-Eglseer, K. (2011): Effects of phytogenous industrial waste originating from echinacea, larch and carrot in the prophylaxis of E.coli-diarrhoea in weaner piglets. *Wiener Tierärztliche Monatsschrift - Vet. Med. Austria* 98, 166 – 174.

Handler, J., Aslan, S., Findik, M., Kalender, H., Bastan, A., Kaymaz, M., Tomaschek, N. u. Wesenauer, G. (2005): Wirksamkeit der intrauterinen Behandlung von puerperalen und post-puerperalen Endometritiden mit Eucacomp® bzw. Lotagen® beim Rind. *Praktischer Tierarzt* 86 (3), 188 – 193.

Hirsch, A. C., Philipp, H. u. Kleemann, R. (2003): Investigation on the efficiency of meloxicam in sows with mastitis-metritis-agalactia syndrome. *J vet Pharmacol Ther* 26, 355 – 360.

Maass, N., Bauer, J., Paulicks, B. R., Böhmer, B. M., u. Roth-Maier, D. A. (2005): Efficiency of Echinacea purpurea of performance and immune status in pigs. *J Anim Phys Anim Nutr* 89 (7-8), 244 – 252.

Papatsiros, V. G., Tzika, E. D., Papaioannou, D. S., Alexopolus, C., Tassis, P.D., Kyriakis, S. C., u. Kyriakis, C. S. (2009): Effect of origanum vulgare and allium sativum extracts for the control of proliferative enteropathy in weaning pigs. *Polish Journal of Veterinary Sciences* 12 (3), 407 – 414.

Pu, X. Y., Liang, J. P., Shang, R. F., Wang, X. H., Wang, Z. X., Hua, L. Y. u. Liu, Y. (2009): Influence of *Hypericum perforatum* extract on piglet infected with Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome Virus. *Agricultural Sciences in China* (8), 730 – 739.

Taylorova, B., Poracova, J., Salamon, I. u. Blascakova, M. (2007): Antimicrobial activity of the essential oil from *Salvia officinalis* L. against selected pathogenic microorganisms in piglets. *Planta Med* (73), 314.