

Von der Petrischale bis zur Bestandesmedizin 6 Jahre Tiergesundheitsforschung am FiBL

Jörg Spranger, Michael Walkenhorst

Einleitung: Tiere auf biologisch bewirtschafteten Betrieben sollen ihrem Wesen entsprechend gezüchtet, gehalten und gefüttert werden (Erzeugungsqualität). Biologische Lebensmittel tierischen Ursprungs sollen von gesunden Tieren stammen und frei von medikamentellen Rückständen sein (Erzeugnisqualität). Seit 6 Jahren wird am FiBL in der Fachgruppe Tiergesundheit Forschung betrieben, die aufzeigen soll, wie diese Grundlagen der Qualität garantiert werden können. Das Spektrum der Projekte erstreckt sich dabei von der homöopathischen Grundlagenforschung bis hin zur Bestandesmedizin und von Wirksamkeitsstudien komplementärer Therapieverfahren bis zur Konstitutionsforschung des Rindes. Das aktuell wichtigste Problem in der Tiergesundheit des biologischen Landbaus ist die Mastitis, so dass sich ein grosser Anteil der Projekte mit dieser Thematik beschäftigt.

Ziel: Ziel ist es, Tiergesundheitskonzepte für den biologischen Landbau zu erstellen. Basis hierfür sind Massnahmen zur Gesunderhaltung der Tiere. Dennoch unvermeidbare Erkrankungen sollen mit wirksamen komplementärmedizinischen Methoden behandelt werden können. Diese Vorgehensweise wird den Richtlinien des biologischen Landbaus gerecht. Der biologische Landbau könnte damit Vorreiter für die Gesundheitssicherung in der Nutztierhaltung insgesamt sein.

Projekte und Resultate:

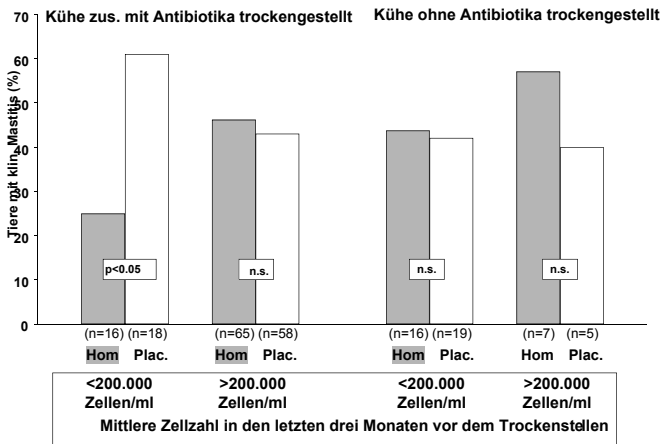
Grundlagenforschung Homöopathie: Als Alternative oder Ergänzung zu schulmedizinischen Verfahren in Human- und Tiermedizin gewinnen Homöopathie und Anthroposophische Medizin zunehmend an Bedeutung. Die derzeitige Anwendung homöopathischer Potenzen beruht primär auf praktischen Erfahrungen. Die Anerkennung der Homöopathie als spezifisch wirksames Heilverfahren ist schwierig, da keine allgemein anerkannten, gesicherten Erkenntnisse über die reproduzierbare Wirkung potenziierter Substanzen oder deren Wirkungsweise im Organismus bestehen. Die homöopathische Grundlagenforschung ergründet mit Mikroorganismen und einfachen Pflanzen, also anhand lebendiger Testsysteme, die Wirkungsweise der Homöopathie. Zentrale Fragestellungen sind hierbei, inwieweit potenzierte Substanzen einen Effekt auf niedere einzellige oder mehrzellige Lebewesen haben, auf welcher biologischen Organisationsstufe homöopathische Potenzen Lebensprozesse regulieren und ob sich die Wirkungen reproduzierbar nachweisen lassen. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Grundlagenforschung ist die Arzneimittelsicherheit von Homöopathika. Langfristig sollen Tests zur Qualitätssicherung homöopathischer Arzneien entwickelt werden. Ein erster und wesentlicher Forschungsschritt war die Etablierung von Hefekulturen und Wasserlinsen als Testsystem. Die Methode basiert auf Wachstums- und Stoffwechselfparametern.

Wirksamkeitsstudien Misteltherapie: Die Misteltherapie ist seit Beginn der Forschung zum Thema Tier ein Sonderforschungsbereich am FiBL. Er ist zwischen Grundlagenforschung, Phytotherapie und Wirksamkeitsprüfung angesiedelt. Mit verschiedenen Studien an Schwein, Rind, Hund, Katze und in Zukunft auch Pferd werden

Applikationsmöglichkeiten, immunmodulierende und anticancerogene Wirkungsweisen der Misteltherapie beim Tier analysiert. Bei Hund, Katze und Pferd finden Mistelpräparate in die Krebstherapie Eingang. Der gesamte Sonderforschungsbereich gilt darüber hinaus auch für die Humanmedizin als Grundlagenforschung.

Wirksamkeitsstudien zur Homöopathie in der Mastitistherapie: Mit einer Reihe von Forschungsprojekten wird die Wirksamkeit verschiedener homöopathischer Arzneimittel in der Behandlung von Mastitiden sowie in der Trockenstell- und Früh-laktationsprophylaxe geprüft. Die Studien finden sowohl unter den Bedingungen eines brandenburgischen Grossbetriebes mit 330 Milchkühen, als auch unter den Bedingungen der kleinbetrieblichen Struktur des schweizerischen Berggebietes statt (26 Betriebe mit insgesamt 460 Milchkühen im Engadin). In der Mastitistherapie wurde der antibiotische Therapieansatz mit dem der Homöopathie verglichen. Bei der Behandlung von klinischen Mastitiden mit Beteiligung von *E. coli*, koagulase negativen Staphylokokken sowie bei der Behandlung von unspezifischen Mastitiden liessen sich mit der Homöopathie gleiche Erfolge wie mit der Antibiose erzielen. Andererseits liessen die Behandlung von Mastitiden mit Beteiligung von *Staphylococcus aureus* oder Streptokokken und die Behandlung subklinischer Mastitiden bisher keine homöopathischen Therapieerfolge erkennen, jedoch sind auch die antibiotischen Therapieerfolge in diesem Bereich langfristig betrachtet wenig befriedigend. Unerwartet klein war der bisher zu beobachtende Einfluss der homöopathischen Therapieerfolgung, also klassischer oder klinischer Homöopathie, sowie die Wahl der Potenz auf die homöopathischen Therapieerfolge.

**Abb. 1: Trockenstellen mit Homöopathika
Effekte auf die Mastitisinzidenz in der Folgelaktation**

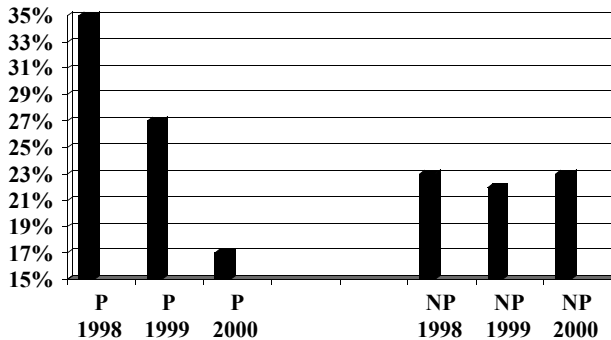


Im Bereich der Trockenstell- und Früh-laktationsprophylaxe wurde auf dem brandenburgischen Grossbetrieb ein homöopathisches Komplexpräparat gegen Placebo verglichen. Beim Vorliegen pathogener Bakteriologiebefunde wurde zusätzlich ein

antibiotischer Trockensteller eingesetzt. Um die Eutergesundheit der Kühe vor dem Trockenstellen bei der Ergebnisbewertung mit einbeziehen zu können, wurden die Kühe anhand der Zellzahlergebnisse der monatlichen Milchleistungsprüfungen in zwei Eutergesundheitsklassen eingeteilt. Ein Unterschied zwischen Homöopathie und Placebo konnte in der Gruppe festgestellt werden, in der die bessere Eutergesundheit vor dem Trockenstellen herrschte (Zellzahl der letzten drei Monate vor dem Trockenstellen im Mittel $< 200'000/\text{ml}$) und die zusätzlich eine antibiotische Trockenstelltherapie erhielten. Hier lag nach homöopathischer Prophylaxe die Anzahl klinischer Mastitiden, die sich in den ersten 60 Laktationstagen entwickelten signifikant unter der Anzahl nach Placebogabe (Abb. 1). Auch Ergebnisse der Therapieversuche deuten an, dass sich Homöopathie und Antibiose synergistisch verhalten könnten.

Bestandesbetreuung Mastitis: Parallel zu den Therapieversuchen oder diesen vorausgehend wurden auf den Projektbetrieben grundsätzlich auch Mastitissanierungsmaßnahmen im Sinne der Bestandesbetreuung ergriffen: Haltung, Fütterung, Melkarbeit und Melktechnologie wurden optimiert. Zur Beurteilung von Sanierungserfolgen wurde die Entwicklung der Eutergesundheit auf den schweizerischen Bergbetrieben analysiert. Diese Betriebe waren alle auch in eine Studie zur Wirksamkeit homöopathischer Mastitistherapie und Trockenstell- / Frühlaktationsprophylaxe eingebunden.

Abb. 2 Resultate der Betriebssanierungen



P: Projektbetriebe

NP: Nicht-Projektbetriebe der Region

Resultate der Leistungskontrolldaten

(% Milchkühe mit Gesamtgemelkszellzahlen $> 150'000/\text{ml}$, Januar bis Mai)

Insgesamt wurden 20 Betriebe in die Auswertung einbezogen. Insbesondere die Melkarbeit konnte auf diesen Betrieben im Rahmen des Projektes deutlich verbessert werden. Auch Massnahmen zur Optimierung von Melktechnologie und Haltung wurden in Zusammenarbeit mit den Landwirten ergriffen. Einige Kühe mit chronisch persistierender Mastitis wurden geschlachtet oder in die Mutterkuhhaltung verkauft. Nach Angaben der Betriebsleiter verliessen im Durchschnitt zwei Kühe (12% des Bestan-

des) während des Projektes aus Gründen der Eutergesundheit den Bestand. Aus der Summe aller ergriffenen Massnahmen resultierte eine deutliche Reduktion von Kühen mit Zellzahlen über 150'000/ml von 35% im Jahr 1998 auf 17% im Jahr 2000. Die Ergebnisse basieren auf Zuchtverbandskontrollen der Monate Januar bis Mai. Im selben Zeitraum veränderte sich die Eutergesundheitssituation aller Nichtprojektbetriebe der Region bei Beurteilung der selben Parameter nicht (Abbildung 2). Im Verlauf des Projektes verringerte sich die Anzahl behandelter Mastitiden pro Betrieb von 10 auf 4. Ein Projekt auf schweizerischen Alpen ging im Jahr 2001 auf die Ursachensuche der allgemein hohen Zellzahlen während der Sömmerung. Erste Ergebnisse sind an anderer Stelle in diesem Tagungsband dargestellt (Walkenhorst, M., 2003)

Bestandesbetreuung und antibiotikaminimiertes Tiergesundheitsmanagement (BAT): Im aktuell zum Thema Bestandesbetreuung durchgeführten Projekt ist die Zielsetzung, den Einsatz der antibiotischen Mastitisbehandlung weitestgehend durch intensive Verbesserung des Lebensumfeldes der Tiere in Kombination mit homöopathischer Mastitistherapie und –prophylaxe zu minimieren. Das Projekt soll als Synthese der beiden Forschungsbereiche **homöopathische Mastitistherapie und -prophylaxe** sowie **Bestandesbetreuung Mastitis** die Umsetzbarkeit der Ergebnisse in die Praxis prüfen und ist an anderer Stelle des Tagungsbandes näher beschrieben. (Notz, Ch., 2003).

Konstitutionsforschung beim Rind: Die Verdauung als wesentypische Eigenart des Rindes steht im Mittelpunkt der Konstitutionsforschung beim Rind. Welchen Stellenwert die Verdauung für das Rind einnimmt, zeigt sich sowohl an anatomischen und physiologischen Ausprägungen als auch im Verhalten: Allein die Vormägen umfassen beim Rind mehr als ein Viertel des Lebendgewichtes und rund zwei Drittel des Tages verwendet das Rind für Nahrungsaufnahme und Wiederkäuen. Inwiefern die Ausprägung dieser wesentypischen Eigenschaften individualspezifisch ist und in Zusammenhang mit der Gesundheit steht, soll dieser Forschungsbereich ergründen. Hierzu wird, anders als mehr und mehr in der Forschung üblich, mit einer kleinen Tierzahl von rund 40 Kühen gearbeitet, diese jedoch maximal detailliert und über längstmögliche Zeiträume beschrieben. Erste Ergebnisse werden an anderer Stelle dieses Tagungsbandes vorgestellt (Spengler-Nef, A., 2003). Langfristig dienen Ergebnisse der Konstitutionsforschung auch als Auswahlparameter für die Zucht auf Betriebsebene.

Fazit: Der Gesundheitszustand eines Individuums ist von seiner konstitutionellen Voraussetzung und seinem Lebensumfeld mit gesundheitsfördernden oder –belastenden Faktoren bestimmt. Die Forschungsbereiche Konstitution und Bestandesbetreuung leisten einen Beitrag Zusammenhänge zwischen Lebensumfeld, Konstitution und Gesundheit zu erkennen um daraus präventive Strategien für die Gesunderhaltung der Nutztiere nicht nur im biologischen Landbau abzuleiten. Dennoch werden sich Nutztierkrankheiten nicht vollständig vermeiden lassen. Die Forschungsbereiche Grundlagen der Homöopathie, Wirksamkeit der Misteltherapie und der homöopathischen Mastitistherapie zeigen Möglichkeiten und Grenzen komplementärer Therapieverfahren auf. Ziel der Forschung am FiBL ist es, die Tiergesundheit auf allen Ebenen zu durchleuchten um ganzheitliche Konzepte für die Tiergesundheitssicherung als Basis einer hohen Erzeugungs- und Erzeugnisqualität zu entwickeln, nicht nur für den biologischen Landbau. Erste Ergebnisse zeigen, dass dieser Weg erfolgsversprechend ist.