

**Karin Zitterl-Eglseer**

## **Funktionelle Pflanzenstoffe in der Veterinärmedizin \*)**

Durch verschiedene in den letzten Jahren durch die Medien gegangene Skandale in der Tierhaltung und Tierproduktion sind die Konsumenten aufmerksamer und wacher geworden und fordern mit Recht gesunde Nahrungsmittel. So soll der prophylaktische Zusatz von Antibiotika als Leistungsförderer zum Tierfutter in der Aufzuchtphase von Nutztieren mit ein Grund für das Ansteigen von gegen Antibiotika resistenten pathogenen Keimen sein, die sowohl für den Menschen als auch für das Tier eine Gefahr darstellen. Das Verbot von einigen Antibiotika, der weitgehende Verzicht einiger Länder und der geplante Ausstieg der EU aus der Verwendung von Antibiotika in der Tierfütterung spätestens ab 2006 erhöhen den Druck auf die Suche nach Alternativen.

An der Veterinärmedizinischen Universität beschäftigen sich interdisziplinär mehrere Institute und Kliniken seit einigen Jahren mit diesem Thema, wobei funktionellen Pflanzeninhaltsstoffen als Hoffnungsträgern für den Ersatz von Antibiotika ein besonderes Augenmerk geschenkt wird.

Drogen und daraus hergestellte Zubereitungen werden seit den Anfängen der Tiermedizin in der Heilkunde eingesetzt. Für manche überlieferte pflanzliche Tierarznei kann nun mit modernen Untersuchungsmethoden der pharmakologische oder klinische Nachweis erbracht werden.

Das Institut für Angewandte Botanik, der Veterinärmedizinischen Universität Wien, unter der Leitung von Prof. Dr. Chlodwig Franz lud am 4. und 5. Oktober 2002 zum ersten europäischen Symposium mit dem Titel „Funktionelle Pflanzenstoffe in der Veterinärmedizin“ in Kooperation mit der Gesellschaft für Arzneipflanzenforschung (GA), der Österreichischen Gesellschaft für Phytotherapie (ÖGPhyt), der Österreichischen Gesellschaft der Tierärzte (ÖGT) und dem Verein zur Erforschung bioaktiver Naturstoffe und ihrer ökologischen Bedeutung (BION) ein. Etwa 80 Wissenschaftler, Industrievertreter und gesetzliche Vertreter aus zehn Ländern fanden sich an der Veterinärmedizinischen Universität Wien ein, um gemeinsam eine Lösung für oben geschilderte Probleme zu suchen, die bis jetzt nur vereinzelt durchgeführten Forschungsbemühungen einander vorzustellen und gegebenenfalls zu bündeln.

*\*) Tagungsbericht zum ersten europäischen Symposium „Funktionelle Pflanzenstoffe in der Veterinärmedizin“ am 4. und 5. Oktober 2002 in Wien*

Bereits existierendes wissenschaftliches und technologisches Know-how aus universitärer Forschung wie aber auch aus Tierarznei-, Futtermittel- und Agrar-Industrie zusammengeführt, kann die dringend notwendigen Entwicklungen in eine neue, sichere Richtung beschleunigen, betonte Prof. Dr. Chlodwig Franz in seiner Begrüßung. Solch ein Zusammenschluss könne aber auch stark machen, um sich im 6. EU-Rahmenprogramm gemeinsam an Forschungsprojekten zu beteiligen. Nach den Begrüßungsworten von Frau Prof. Dr. B. Kopp im Namen der Gesellschaft für Arzneipflanzenforschung und von Mag. W. Harand als Vertreter von BION wurden die bisher erfolgten Forschungsaktivitäten in 22 Vorträgen und 8 Postern vorgestellt.

Prof. Dr. J.P. Guggenbichler, Kinderklinik Erlangen/D, berichtete über den Einsatz von Oligosacchariden aus Karotten und Reis, die nicht nur in der Kinderheilkunde und Intensivmedizin Verwendung finden, sondern auch in der Aufzucht von Ferkeln und Hühnern prophylaktisch gegen Durchfall und Sepsis anstelle von Antibiotika mit Erfolg eingesetzt werden. In in-vitro Modellen konnte gezeigt werden, dass durch diese Stoffe die Anbindung pathogener Erreger an die Darmwand verhindert wird, und somit die Voraussetzung für eine Ausschüttung von Toxinen in den Körper fehlt.

Inulin, ein Polyfructosan aus Tobinambur könnte schon bald als Präbiotikum bei verschiedenen Tierarten als Futterzusatzstoff eingesetzt werden. Immunstärkende Eigenschaften, ein höheres Geburtsgewicht und verbesserte Lebendmassezunahme wurden an Rindern, Schweinen und Geflügel beobachtet (Prof. Dr. W. Schroedl, Universität Leipzig/D). Über die diätetischen Effekte nicht verdaulicher Kohlenhydrate bei Hunden sprach Prof. Dr. J. Zentek, Veterinärmedizinische Universität Wien/A.

Verfütterung von Mikroalgen (Chlorella, Spirulina) an Geflügel, Fische und Schweine führte zu Fertilitätssteigerungen und einer verbesserten Futtermittelverwertung (Dr. O. Pulz, Institut für Getreideverarbeitung, Bergholz-Rehbrücke/D).

Erfolgsversprechend als Futterzusatzstoffe erwiesen sich auch Gewürzpflanzen wie Salbei, Oregano, Koriander, Zimt, Zitronellgras und Thymian durch ihre antimikrobiellen und antiviralen Eigenschaften in der Ferkelaufzucht und Schweinemast, wie Prof. Dr. W. Wetscherek, Universität für Bodenkultur Wien/A, und Dr. M. Jugl, Veterinärmedizinische Universität Wien/A, referierten. Viele Gewürze besitzen aufgrund ihrer phenolischen Bestandteile ein hohes antioxidatives Potential, das für eine längere Haltbarkeit von Fleischprodukten verantwortlich gemacht wird. Es konnte beispielsweise nachgewiesen

werden, dass im Speck von mit Salbei und Oregano gefütterten Schweinen die Bildung von toxischen Cholesterol-Oxiden, die als Abbauprodukte des Cholesterins auftreten, deutlich vermindert werden konnte. Darüber hinaus würde das Zufüttern dieser Gewürze auf natürliche Art das Fleisch länger lagerungsfähig machen und künstliche Konservierungsmittel ersetzen. Auch bei der Zubereitung von Fleischprodukten wird durch Zusatz von Gewürzen oder Gewürzextrakten die Autooxidation von Fetten verlangsamt (Prof. Dr. W. Luf und Prof. Dr. F. Bauer, Veterinärmedizinische Universität Wien/A).

Dr. B. Behr, Beratungsdienst Gesundes Leben, Hipoltstein/D, gab einen Überblick über die Vorteile gesunder Ernährung in der Human- und Veterinärmedizin. Herr Dr. R. Thomann (Institut für Getreideverarbeitung, Bergholz-Rehbrücke/D) sieht ein großes Entwicklungspotential in der Produktion und Technologie von Futtermitteln mit funktionellen Pflanzeninhaltsstoffen, wobei noch viele Fragen bezüglich der Dosierung und der Formulierung abgeklärt werden müssten.

Eine griechische Arbeitsgruppe (Prof. Dr. S.C. Kyriakis et al., Universität Thessaloniki/GR) beschäftigt sich mit der Testung von Futterzusatzstoffen, die einerseits schon von Firmen vertrieben werden und andererseits kurz vor ihrer Markteinführung stehen. Die Rezepturen dieser Futtermischungen sind allerdings Firmengeheimnis und konnten deshalb nicht beim Symposium diskutiert werden.

Klee-Arten sind besonders reich an Proteinen, antioxidativ wirksamen Polyphenolen und vor allem an Saponinen und Flavonoiden mit nachgewiesenen antifungalen, antiprotozoischen und cholesterinsenkenden Eigenschaften. Auch sie eignen sich als Futterzusätze (Prof. Dr. W. Oleszek, Pulawy/P).

Während in der Humanmedizin Phytopharmaka Bestandteil des Medikamentenrepertoires sind, mangelt es in der Veterinärmedizin noch an Phyto-Fertigpräparaten. Es liegt daher nahe, Humanpräparate auch bei Tieren einzusetzen. Durch die Fülle an unterschiedlichen Tierarten ergibt sich daraus ein großer Forschungsbedarf, denn für jede Tierart müssten klinische Studien erbracht und geeignete Dosierungen ermittelt werden. Dr. J. Ketzis (Fa. Novartis, Basel/CH) wünscht eine rasche Vermarktung von Phytoprodukten und stellte einfache Testverfahren für ein Screening der Wirksamkeit von Arzneipflanzen und deren Extrakten vor. Frau Prof. Dr. J. Fink-Gremmels (Universität Utrecht/NL) betonte die Wichtigkeit von qualitativ hochwertigem pharmakologischem und toxikologischem Datenmaterial bei der Arzneimittel- und Futtermittelzulassung. Sehr gute Ergebnisse ließen

sich mit Bronchipret® Filmtabletten, die einen Extrakt aus Primelwurzel und Thymiankraut enthalten, bei Atemwegserkrankungen von Pferden erzielen (Prof. Dr. R. Van den Hoven, Veterinärmedizinische Universität Wien/A). Auch ein Spezialextrakt aus der Pestwurz erwies sich als hoch wirksam bei dieser Erkrankung (Dr. K. Zitterl-Eglseer und Dipl. Tzt. M. Kopp, Veterinärmedizinische Universität Wien/A). Echinaceakraut wird zur Immunmodulation Pferdefutter zugesetzt und Crataegus zur Therapie des tierischen Altersherz verwendet. Bei Lebererkrankungen oder –intoxikationen von Kühen haben sich Silymarin-Präparate bewährt. Sie haben nicht nur einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit der Tiere, sondern vermindern auch toxische Metaboliten in der Milch (Dr. D. Tedesco und Dr. S. Steidler, Universität Mailand/I).

Einen Therapienotstand ortet Prof. Dr. M. Hess, Veterinärmedizinische Universität Wien/A, bei der Behandlung von Geflügelkrankheiten. Hier stünden nicht genügend chemisch-synthetische Medikamente zur Verfügung. Pflanzliche Therapeutika könnten hier Abhilfe schaffen, die an der Geflügelklinik in Wien sowohl in in-vitro als auch in-vivo Modellen getestet werden könnten.

Eine Arbeitsgruppe aus der Schweiz (Dr. V. Maurer, Forschungsinstitut für biologische Landwirtschaft, Frick/CH) beschäftigt sich mit der Erforschung antiparasitär (anthelminthisch, nematozid und antiprotozoisch) wirksamer Pflanzen. Mit *Azadirachta indica* (Neem, Nim), *Ananas comosus*, *Annona squamosa*, *Embelia ribes* (Myrsinaceae) und Fumaria-Arten sind nur einige der aussichtsreichen Forschungsobjekte genannt.

Ein weiteres Potential an pflanzlichen Therapeutika liegt in der Ethnomedizin, wie Dr. A. Pieroni, Universität London/GB, anhand einer Feldstudie in Süditalien anschaulich darstellte. Die Dorfbewohner, großteils albanischer Abstammung, verwenden viele Arzneipflanzen traditionell in der Tierhaltung und Tierheilkunde. Beispielsweise werden Dekokte verschiedener Andorn-Arten bei Maulerkrankungen von Rindern und Pferden, der Fruchtsaft von *Ecballium elaterum* (Spritzgurke) bei Hauterkrankungen und Bingelkraut zur Behandlung gastro-intestinaler Störungen bei verschiedenen Tierarten eingesetzt. Auch bei der Milchverarbeitung kommen Kräuter aus der Umgebung zur Anwendung (Klett-Labkraut, Polei-Thymian, Feige).

In Posterbeiträgen wurden weiters Antioxidantien wie Tomaten-Carotinoide und Trauben-Flavonoide als Enzyminduktoren vorgestellt (Dr. M. Colitti, Universität Udine/I). Klinische Erfolge bei der Behandlung von Ohrentzündungen von Hunden mit Teebaumöl (*Melaleuca*

*alternifolia* L.) präsentierten eine italienische Arbeitsgruppe (Dr. R. Benini und Prof. Dr. R. Della-Loggia, Universität Triest/I). Neben der antimikrobiellen Wirkung konnte auch eine anti-inflammatorische Aktivität des Teebaumöls im Crotonöl induzierten Oedemtest am Mäuseohr nachgewiesen werden. Manche in den Vorträgen angesprochene Themen erfuhren durch Posterpräsentationen noch eine Vertiefung und Ergänzung.

Zum Abschluss der Tagung wurde der neugegründeten Arbeitsgruppe auch ein Name gegeben: „European Task Force for the use of bioactive plant products in animals“. In kleinen Arbeitsgruppen sollen verschiedene Aspekte bearbeitet und Vorbereitungen für eine Teilnahme am 6. EU-Rahmenprogramm getroffen werden, denn für die Ausschreibung im Dezember 2002 wurde das Thema „Alternatives to antimicrobials in feeds“ angekündigt. Eine Bündelung aller Forschungskapazitäten in diesem Bereich wird angestrebt.



### **Ansprechpartner:**

**Prof. Dr. Chlodwig FRANZ**

**Ass. Prof. Dr. Karin ZITTERL- EGLSEER**

**Dr. Martina JUGL**

Institut für Angewandte Botanik

Veterinärmedizinische Universität Wien

Veterinärplatz 1, A-1210 Wien

Austria

Tel: 0043 1 250 77 3105

Fax: 0043 1 250 77 3190

e-mail: [Karin.Zitterl@vu-wien.ac.at](mailto:Karin.Zitterl@vu-wien.ac.at), [Martina.Jugl@vu-wien.ac.at](mailto:Martina.Jugl@vu-wien.ac.at)

[www.vu-wien.ac.at/i104/i104home](http://www.vu-wien.ac.at/i104/i104home)