



PAKT *aktuell* 1/12

PAKT e.V. ist eine organisations-
übergreifende Einrichtung zur
Koordination und Integration des
politischen Tierschutzes

Liebe MitstreiterInnen,

März 2012

nun endlich erhalten Sie die erste Ausgabe unseres neu gestalteten Rundbriefes "PAKT aktuell". Es ist uns wichtig, PAKT ein klares Profil zu geben. Dies klappt aus unserer Sicht besser mit einer eigenständigen Publikation, wenn diese auch für Sie zunächst dünn und mager aussehen mag. Der etwas spätere Zeitpunkt liegt darin begründet, dass ich momentan nur in den Ferien Zeit für umfangreichere Aufgaben finde. Das letzte Vierteljahr brachte wieder eine Fülle von Entwicklungen, Chancen und Aufgaben. So wurde uns vom Tierschutzreferat des BMELV der Entwurf des zu novellierenden Tierschutzgesetzes zur Stellungnahme zugesandt, die dankenswerter Weise Edgar Guhde übernahm. Im Entwurf wurde auch der Gesetzesrahmen für Tierversuche behandelt. Wir schlossen uns in Bezug auf diese Thematik der Stellungnahme des Bundesverbandes "Menschen für Tierrechte" an mit welchem wir - momentan über Dr. Christina Sultan - ständigen Austausch pflegen.

Erfolge und "Baustellen":

Gemeinsam mit dem CIWF kämpften wir gegen die Aufweichung des **EU-weiten Verbotes der Käfige alten Typs** (vgl. Bericht Tanja Schnitzer). Hier scheint sich ein Erfolg abzuzeichnen, da den betroffenen Ländern eine Klage durch die EU droht. Als gefährlich werten wir dagegen weitere Entwicklungen auf EU-Ebene, über die Wilfrid Maximilian Jores, der für PAKT an einer EU-weiten **Konferenz zum Tierschutz in Brüssel** teilnahm, in diesem Heft berichtet. Hier sind weitere Anstrengungen unsererseits nötig. Als Teilerfolg ist die Ablehnung des Bundesrates der von Frau Aigner vorgeschlagenen und durch uns kritisierten, viel **zu langen Übergangsfrist** für die "**Kleingruppen**" **genannten Legekäfige** zu sehen. Jene führen nachweislich bei einem großen Teil der Tiere u. a. zu Fußballenschäden und Osteoporose und werden den Verhaltensbedürfnissen der Tiere, besonders dem des ungestörten Ruhens und der Körperpflege, nicht gerecht. Allerdings hat die Bundesregierung nun die wohlbegründete Ablehnung der Bundesländer (die dazu die genaue Nutzungsdauer der Käfige bestimmen ließen) ebenfalls (ohne m. E. schlüssige fachliche Begründung) abgelehnt. Sie ist allerdings durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes verpflichtet, bis Ende März 2012 eine verfassungskonforme gesetzliche Regelung zu erstellen.

Nach den Skandalen um die nicht artgerechte Haltung bei "Wiesenhof" und die erhebliche Belastung von Geflügelfleisch mit oft multiresistenten Krankheitserregern ist die Diskussion um die Verbesserung des **Tierschutzes in der Landwirtschaft** auch in Kreisen der Nutzer in vollem Gang. Der niedersächsische "**Tierschutzplan**" hat den Ankündigungen zufolge eine langfristige Abschaffung des Schnabelkürzens und des Schwanzkupierens zum Ziel. Beide Eingriffe sind schmerzhaft, beim Schnabelkürzen ist eine langfristige Schmerzbelastung anzunehmen. Die Initiative ist also unbedingt zu unterstützen, wenn auch umfassender Tierschutz mehr bedeutet. Doch stellt sich die Frage, wie ernst diese Ansätze gemeint sind, wenn die Abstellung der Ursachen der Eingriffe, das Picken und Beißen der Enge wegen, lediglich auf dem Weg der Zuchtwahl oder gar der gentechnischen Veränderung erfolgen soll. So wird erneut versucht, die Tiere an das nicht artgemäße System anzupassen. Zudem sind die Zuchtunternehmen schon jetzt mit der Vielfalt der Zuchtziele oft überfordert. Man wird die Problematik nicht allein auf genetischem Weg lösen können - an einer Verbesserung der Haltungsbedingungen geht daher aus unserer Sicht kein Weg vorbei.

Von einer solchen ist leider bislang noch nicht viel zu sehen. Auch den **Antibiotikamissbrauch** wird man mit den vorliegenden Ansätzen nicht effektiv eindämmen können. Hierzu wäre ebenfalls eine Verringerung der Besatzdichten auf etwa die Hälfte der Tiere und die Möglichkeit des Flächenwechsels bei trockener Einstreu und veränderbarem Material, um Pickverletzungen vorzubeugen, unerlässlich. Es bleibt zu hoffen, dass bei den wiederkehrenden Horrormeldungen vielen Menschen der Appetit auf Geflügelfleisch vergeht! McDonalds hat "Wiesenhof" von seiner Lieferantenliste gestrichen, was zwar leider nicht bedeutet, dass andere Geflügelmäster die Tiere besser hielten, aber doch eine gewisse Signalwirkung für die Branche hat.

In Hamburg wird es aller Voraussicht nach ein **Haltungsverbot für Exoten** in Privathaushalten geben. Einen solchen Vorschlag hatte die vorherige Regierung abgelehnt, die SPD nahm diesen Gedanken aber nun erneut auf. Zwar steht hier nicht der Tierschutzgedanke, sondern der Schutz der Halter im Vordergrund, doch erspart dies vielleicht nebenbei einigen Tieren das Schicksal einer nicht artgerechten Haltung. Auch in Bezug auf **Taubenschläge** in Hamburg gibt es neue Hoffnung, wie uns die zuständigen behördlichen Stellen versicherten. Wir werden hier auf alle Fälle am Ball bleiben. "Nebenbei" haben wir zwei Individuen dieser viel verschmähten Tierspezies gerettet oder wenigstens Lebensverlängerung ermöglicht. Unsere Mitstreiterin Angela Wisse pflegte die Tiere liebevoll und meine Telefonnummer scheint sich zur zentralen Taubennotrufstelle zu entwickeln.

Als Erfolg werte ich auch, dass die lang erwartete **Vorlesungsreihe der Universität Hamburg zum Mensch-Tier-Verhältnis** am 18.10.2012 in viel versprechender Weise startet (Siehe Terminhinweis).

Wir freuen uns sehr, dass es nun wirklich eine Vorlesungsreihe zum Thema des Mensch-Tier-Verhältnisses in den Weltreligionen aus interdisziplinärer Sicht an der Universität Hamburg geben wird. Die Referentenliste ist viel versprechend und weist ein breites Spektrum von der Veterinärmedizin über die jüdische, christliche (evangelisch, katholisch, AT, NT, Kirchengeschichte und Systematik) Theologie, der Islamwissenschaften und des Buddhismus, der Soziologie bis hin zur Pädagogik auf. Einige Dozenten (u. a. Dr. Hermann Focke, Dr. Rainer Hagencord, Dr. Ulrich Seidel und Dr. Hanna Rheinze) sind vielen Tierrechtlern durch ihre Publikationen bekannt.

Weitere "Baustellen" und Ausblick:

Sowohl das bedenkliche Ansteigen von Tierversuchen in Deutschland als auch die Zustände in der intensiven Nutztierhaltung, insbesondere bei Geflügel und Schweinen, werden immer wieder von Seiten der Nutzer schönzureden versucht. Daher war und bleibt ständige Aufklärungsarbeit von unserer Seite (durch Infostände, insbesondere durch Edgar Guhde und Leserbriefe meinerseits) weiterhin nötig. Auch der Austausch mit Fachwissenschaftlern und Amtstierärzten wird weitergeführt werden. Auf die Teilnahme an Fachveranstaltungen muss ich leider zurzeit fast verzichten, doch nahm Wilfrid Maximilian Jores für PAKT an der großen Tierschutzkonferenz in Brüssel teil (vgl. seinen Bericht in diesem Heft!).

Die viel gehörte Behauptung, Tierversuche seien der Königsweg der Forschung, das Tier sei quasi ein "Modell" des Menschen, lässt sich widerlegen. Viel Arbeit investierte hier unser Vorstandsmitglied Elke Mertens, die die Sinnlosigkeit von Tierversuchen immer wieder durch Dokumentation von Versuchen belegte. In diesem Heft analysiert sie die hinter den Versuchen stehende Ideologie. Eine weitere wichtige Aufgabe wird auch die Information von Schulen sein, denn dort nehmen momentan noch die Lobbyverbände der Agroindustrie mit irreführenden Materialien (IMA) viel Raum ein. Wir freuen uns sehr über die Lehrerfortbildung durch die Lehrerin Regina Kowalzik (www.achtung-mitwelt.de), mit der wir im ständigen Austausch stehen. Auch am Kirchentag in Hamburg wollen wir präsent sein.

Es gibt also weiterhin viel zu tun. Froh bin ich über neue MitstreiterInnen und natürlich über die tatkräftige Unterstützung der lieben "alten" MitstreiterInnen, die einsprangen, wo immer es möglich war. Trotz allseitiger Belastung erfolgt gegenseitige Unterstützung, auch über Vereinsgrenzen hinweg. Mut macht auch die Bereicherung durch den Musiker Matthias und Isa Hellermund - Euch/Ihnen allen sei herzlich gedankt!

Es grüßt Sie/Euch alle herzlich

Elisabeth Petras

Termine:**Ringvorlesung zum Mensch-Tier-Verhältnis im Wintersemester 2012/13 in Hamburg!**

Beginn: 18.10.2012, je donnerstags um 18.00 Uhr im Hörsaal J, Hauptgebäude der Universität Hamburg Edmund-Siemers-Allee (Bhf. Dammtor)

Blockseminar von „Achtung-Mitwelt!“ für Lehrer und pädagogisch aktive Menschen in Kooperation mit **SCHÜLER FÜR TIERE e.V.** (offizielles Projekt der Weltdekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“)

9. bis zum 14. Juli 2012, im Haus für die Jugend Moitzfeld e.V., Moitzfeld 59, 51429 Bergisch Gladbach

Eingeladen sind alle, die dazu beitragen wollen, den Mitweltgedanken in die Schulen zu tragen und zu verbreiten! Anmeldung bitte bei Sabine Luppert oder Regina Kowalzik unter www.achtung.mitwelt.de oder Telefon: 02204810789. Beide Lehrerinnen haben jahrelange Erfahrung darin, den Tierschutzgedanken in den Unterricht zu integrieren. Es sind zudem kompetente externe Referenten beteiligt.

Tierschutzkonferenz der EU, Brüssel, 29.Feb.- 1.März 2012

Ein Bericht von Wilfrid Maximilian Jores

Nachdem die Europäische Kommission im Januar dieses Jahres neue Grundsätze für die Regelung des Tierschutzes in der Gemeinschaft veröffentlicht hatte, berief die gegenwärtige dänische Kommissionsleitung für den Übergang von Februar zum März einen großen Tierschutzkongress nach Brüssel ein, an dem sich fast 500 Personen aus aller Welt – nicht nur der EU! – beteiligten. Der Politische Arbeitskreis für Tierrechte in Europa PAKT e.V. ist eine von drei deutschen Tierschutz-Organisationen, die sich an diesem Kongress beteiligt haben. Die Bundesrepublik Deutschland war durch das Bundesministerium und weitere 25 Teilnehmer vertreten. Aber außer PAKT e.V. waren nur je ein Vertreter von Vier Pfoten und PROVIEH in Brüssel. Die übrigen waren Ländervertreter und Abgesandte von Berufs- und Firmenvertretungen sowie Forschungseinrichtungen. Die EUROGROUP FOR ANIMALS, zu der auch der Deutsche Tierschutzbund gehört, war durch die Belgierin Sonja van Tichelen vertreten.

Am Vorabend des Kongresses hatte das Land Hessen in seiner EU-Vertretung eine Konferenz über Tiertransporte veranstaltet, weil das Europäische Parlament vor einigen Monaten beschlossen hatte, dass Tiertransporte nur maximal acht Stunden dauern dürfen. Die zweitägigen Vorträge mit kurzen Diskussionen zeigten ein weltweites Bild von Tierschutz, das aufs engste mit den wirtschaftlichen und gesundheitlichen Interessen der Tierhalter und der Verbrauchermärkte und den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in vielen Ländern der Erde verknüpft war.

Das Thema Tierversuche wurde vollkommen ausgespart und niemals problematisiert. Dazu kommt der Fakt, dass über die Problematik der zunehmenden Tierversuche auf dem ganzen Kongress nicht ein Wort zu hören war! Offenbar ist es allerdings der Europäischen Union und ihren Gesundheits- und Umweltinstitutionen gelungen, die großen Fleischproduzenten in Europa mit ethischen Grundsätzen im Hinblick auf die Haltung von Tieren und die Interessen der Konsumenten zu konfrontieren. Hier fällt eine gerechte Beurteilung sehr schwer, weil Nahbilder und Leidanalysen von Tierhaltungen völlig fehlten, stattdessen wurden viele gute Absichten vorgetragen. Deutsche Fachleute kamen weder zum Tierschutz, noch zur Massentierhaltung zu Wort. Es entstand im Verlauf der beiden Tage der Eindruck, dass der deutsche Tierschutz ebenso wie deutsche Forschungseinrichtungen auf europäischer Ebene keine Rolle spielt. Der Tierschutz in Europa bemüht sich um eine enge Kooperation mit den landwirtschaftlichen Erzeugern und den Hochschulen vor allem in den Beneluxländern, Schweden, Dänemark und England. Dazu muss festgehalten werden, dass der Begriff >Tierschutz< mit umfassenden Kriterien gefüllt wurde und der Anspruch von der Geburt bis zur Schlachtung reichte. Eine Konfrontierung mit der Wirklichkeit fand leider nicht statt.

Es ist angezeigt im Lichte dieses Kongresses den deutschen Tierschutz neu zu orten. Dies könnte damit beginnen, dass verantwortliche Vertreter der Bereiche Veterinärmedizin und -forschung, Massentierhaltung, Landwirtschaft, Lebensmittelhandel und der Tierschutzorganisationen einmal zu einem unstrukturierten Treffen zusammenkämen, um menschliche Kontakte herzustellen, aus denen sich dann vielleicht eine für die Tiere in Mitteleuropa fruchtbare Zusammenarbeit entwickeln könnte. Jedenfalls hat Europa insgesamt unsere Lagermentalität längst überwunden. Ein engerer Kontakt der Hochschulen mit den Tierschützern könnte vielleicht auch Früchte tragen für eine Verbesserung der Verhältnisse der Tiere in den Tierversuchen. Ähnliches könnte von der Entwicklung einer schulischen Mensch-Tier-Bildung gelten, die ebenfalls in Brüssel überhaupt nicht zur Sprache kam, in der wir in Deutschland, Österreich und der Schweiz aber bereits gute Vorarbeit geleistet haben.

Zusammenarbeit von PAKT und Compassion in World Farming CIWF im Verbund des European Network for Farm Animal Protection ENFAP

Ein Bericht von Tanja Schnitzer

Herkömmliche Legebatterien sind ab dem 1.1.2012 EU-weit illegal. Die Industrie hatte 12 Jahre Zeit sich vorzubereiten. Im Dezember 2011 gab es eine gemeinsame Protest-Mail an die Agrarminister der Länder, die es „versäumt“ hatten, in bis zu 12 Jahren die Legehennenhaltung entsprechend der neuen EU- Gesetzgebung fristgemäß umzustellen und die Käfighaltung abzuschaffen, mit der Konsequenz, dass diese Eier nun „illegal“ produziert würden, und ein Verkauf innerhalb der EU nicht mehr zu dulden sei.

Ein weiterer Brief ging an die Länderministerien, die diese Anforderungen soweit erfüllt hatten, mit der dringlichen Bitte, keiner weiteren Fristverlängerung zuzustimmen und den Handel der in Käfighaltung erzeugten Eier in der EU nicht nachträglich zu legalisieren. Anfang März war das einmonatige Festsitzen eines Transportes von über 4.400 Schafen und Rindern im Eis der Donau auf dem Weg nach Libyen, Anlass für die Forderung an die EU-Kommission für Gesundheit und Verbraucherschutz, solche Transporte abzuschaffen, und bis dahin zumindest die Einhaltung der OIE-Richtlinien für Tiertransporte auf See sicherzustellen. Außerdem sollten EU-Standards für das Schlachten dieser Tiere in Libyen und anderen Ländern Nord-Afrikas und des Nahen Ostens eingefordert werden.

Ganz aktuell ist eine bevorstehende EU-Bürgerinitiative „Kühe gehören auf die Weide“, für die ab Juni online oder per Sammellisten abgestimmt werden kann. Die erforderliche Anzahl gültiger Stimmen in mind. 7 EU-Staaten beträgt mind. 1.000.000, davon allein 74.250 in Deutschland. Damit wollen wir verbindliche EU-Richtlinien für Standards zum Wohle der über 23.000.000 Milchkühe in der EU im Bezug auf Unterbringung, Fütterung, Gesundheit und artgerechter Verhaltensweisen einfordern.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter www.ciwf.org, www.enfap.eu, z.T. auch auf unserer Homepage und im nächsten PAKT aktuell.

Stellungnahme zum Entwurf zur Änderung des Tierschutzgesetzes

Edgar Guhde für PAKT e. V.

Wir [vom Politischen Arbeitskreis für Tierrechte in Europa (PAKT) e. V.] halten eine grundlegende, umfassende Neufassung des Tierschutzgesetzes für erforderlich. Gleichwohl beschränken wir uns hier auf einige Punkte:

§ 1 soll lauten: (Änderungen bzw. Ergänzungen jeweils kursiv). Das Tier ist Träger grundlegender Rechte. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung der Menschen und aller staatlichen Gewalt. Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf (alternativ: Mitlebewesen) dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen. Der folgende Satz ist wie folgt zu ändern: „Niemand darf einem Tier angesichts seines Eigenwerts ohne rechtfertigenden und zwingenden Grund Schmerzen, Leiden, Angst oder Schäden zufügen.“

Im § 2 3. ist zu ergänzen: Darüber ist ein Sachkundenachweis zu erbringen.

Als 4. Punkt ist einzufügen: Erwerb und Haltung von exotischen Tieren ist verboten.

Im § 3 ist die Sodomie (sog. Zoophilie) als Straftatbestand aufzunehmen. „Die bestehende Regelung im § 17 des Tierschutzgesetzes reicht nicht aus, um Tiere wirkungsvoll vor einem derartigen Missbrauch zu schützen und die Strafverfolgung der Täter in allen Fällen sicher zu stellen. [...] Die Einführung

eines entsprechenden Straftatbestandes würde zudem nicht nur zu einem verbesserten Tierschutz führen, sondern auch zur besseren Klarheit der Vorschrift des § 184a StGB. Danach ist nämlich die Verbreitung tierpornografischer Materialien strafbar, die Tat aber nicht.“ (Aus der Presseinformation der Landestierschutzbeauftragten Hessen vom 03.02.2012) § 4a 2 ist ersatzlos zu streichen. Alternative: Ersetzen durch die vom Bundesrat am 06.07.2007 beschlossene Fassung (BR-Drucksache 424/07 – Beschluss). Entsprechend dem Antrag des Landes Hessen, Drucksache 901/09 (neu).

§ 5 (3) 1.-3. sind zu streichen. Das beabsichtigte Verbot der betäubungslosen Ferkelkastration soll nicht erst ab 01.01.2017 wirksam werden sondern ab 01.01.2013.

Im § 6 (1) 5. ist einzufügen Jeder Katzenhalter verpflichtet ist, seine Katzen, soweit sie sich auch im Freien aufhalten, zu kennzeichnen und zu kastrieren.

Im § 11 ist aufzunehmen: In Zirkussen, Varietés und ähnlichen Einrichtungen dürfen keine Arten von Wildtieren gehalten oder zur Mitwirkung verwendet werden. (Entsprechend § 27.

(1) Österreichisches Tierschutzgesetz). Bereits vierzehn europäische Staaten haben das Mitführen von Wildtieren in Zirkussen verboten oder stark eingeschränkt, neuerdings Totalverbot in Griechenland. Ferner ist die Haltung von Delfinen in Gefangenschaft zu verbieten.

Im § 11 b sind die Bestimmungen zur Qualzucht zu erweitern und zu präzisieren. Der Bundesrat stellte bereits 2003 fest, dass eine Weiterentwicklung der Rechtssetzung im Zusammenhang mit dem Verbot der Qualzucht gemäß § 11b des Tierschutzgesetzes dringend erforderlich ist. Die allgemeinen Formulierungen des Tierschutzgesetzes führten bisher nicht zu einer konsequenten Umsetzung dieses Verbots, sodass auch weiterhin den Nachkommen von Tieren mit genetischen Defekten zum Teil erhebliche Schmerzen, Leiden und Schäden zugefügt werden. Das im Auftrag des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft erstellte Gutachten zur Auslegung von § 11b des Tierschutzgesetzes ist ebenfalls nicht geeignet, die kontroversen Diskussionen zum Qualzuchtverbot zwischen Tierschutz und Heimtierzuchtverbänden sowie der Wissenschaft und dem Verwaltungsvollzug zu beenden. (Entschließung des Bundesrats zur Qualzucht. Drucksache 36/03 vom 14.03.2003). Zwei aktuelle Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kritisieren die agrarindustrielle Qualzucht und Qualhaltung bei Masthühnern und Puten. Laut EFSA sind die hohen Besatzdichten, die Haltungsbedingungen sowie die einseitige Zucht der Masthühner auf schnelles Wachstum, auf unentwegte Nahrungsaufnahme und auf hohen Brustfleischansatz verantwortlich für Skeletterkrankungen, Lahmheit, Fußballentzündungen, Körperverformungen, Hitzestress und plötzlichen Herztod. Die weitere Aufzucht der Pute BIG 6 ist zu verbieten. Der § 11 b bedarf außerdem einer ergänzenden Verordnung. Im § 15 (2) ist der Ausdruck „sollen“ durch „müssen“ zu ersetzen. Bezüglich der Tierversuche schließen wir uns der Stellungnahme unseres Dachverbandes „Bundesverband Menschen für Tierrechte e.V.“ an.

Demonstration: WIR HABEN ES SATT

Tanja Schnitzer

Zu einer Demonstration gegen Lebensmittelskandale, Gentechnik im Essen und Tierquälerei durch Massentierhaltung und für eine bäuerliche ökologische Landwirtschaft hatte ein Bündnis aus über 90 Organisationen aus den Bereichen Landwirtschaft, Umwelt-, Tier- Verbraucherschutz und Entwicklungszusammenarbeit aufgerufen. Über 20.000 Menschen waren am 21.01.2012 bei der Auftaktkundgebung vor dem Hauptbahnhof in Berlin. In einigen Medien aufgrund von Falschinformationen von nur ca. 5.000 Teilnehmern gesprochen. Verbraucher, Umwelt- und Tierschützer, Imker und Bauern sowie entwicklungspolitische Gruppen gingen unter dem Motto „Wir haben es satt! – Bauernhöfe statt Agrarindustrie“ zum Kanzleramt. Auf Grund von wichtigen Events in der Stadt, wie der Berlin-Fashion-Week, war leider keine Genehmigung für einen Demonstrationzug durch die Stadt erteilt worden, so dass es nur wenig Publikum gab. Wir verlangten von Bundeskanzlerin Merkel eine Neuausrichtung der Landwirtschaftspolitik. Die Veranstalter warfen der Bundesregierung vor, bei der Reform der EU-Agrarpolitik lediglich auf die Agrarindustrie zu hören, anstatt die Forderungen der Zivilgesellschaft durchzusetzen. Die Agrarzahungen sollen an ökologische, soziale und Tierschutzkriterien gekoppelt und für Großbetriebe gedeckelt werden. Zudem wurde ein Stopp sämtlicher Subventionen für Agrar- (also auch Lebewidvieh!-)exporte verlangt. **Mariann Bassey** aus Nigeria, Sprecherin von Friends of the Earth, dem internationalen Umweltnetzwerk des BUND, mahnte: *„Die Politik [...] ist [...] für den Landraub für Futtermittel und Agrosprit in den Ländern des Südens verantwortlich. Das alles treibt die Lebensmittelpreise hoch und schließt Hungernde vom Zugang zu fruchtbarem Land und zu Lebensmitteln aus. Die Europäische Agrarpolitik braucht eine Kehrtwende weg von Überproduktion und Fleischexporten.“* Während in Deutschland die Tiere von den Weiden in die Ställe verschwinden, aber kaum noch Futtermittel angebaut werden, das Land aber übersät wird mit Monokulturen von Getreide und Mais, welche in Biogas- und Biospritanlagen verschwinden, werden in Süd-Amerika, Afrika und Asien ganze Urwälder (brand)gerodet, und bäuerliches Land an internationale Konzerne verkauft, allein zur Erzeugung von Futtermitteln (hauptsächlich Soja)[...]. Auch **Dr. King-David Amoah** aus Ghana sprach von schädlichen Investitionen und Subventionen aus der EU. Landraub zum Anbau von Futtermitteln für die Massentierhaltung der westlichen Länder, Dumpingimporte von Fleisch aus der daraus resultierenden Überproduktion und den zerstörerischen Folgen für die kleinbäuerliche Landwirtschaft[...]: *„Lasst uns doch endlich in Ruhe, wir brauchen diese Art von Hilfe nicht!“* Köchin **Sarah Wiener** ging auf die antibiotika-resistenten Keime in Hühnerfleisch ein. *„Es ist höchste Zeit, dass endlich grundlegende Konsequenzen daraus gezogen werden.“* 2/3 aller Antibiotika in Deutschland werden bereits in der Intensivhaltung eingesetzt (BUND). **Moritz Schäfer** von der jungen Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (jAbL) schlussfolgerte: *“In der EU-Agrarpolitik begünstigt Frau Aigner bislang die Agrarindustrie. Und das obwohl die agrarindustriellen*

Strukturen Klimawandel, Hungerkrisen und das Höfesterben verschärfen.“ Der Präsident des Deutschen Tierschutzbundes, **Thomas Schröder**, stellte fest: „Es geht um die Systemfrage: Lassen wir es weiter zu, Tiere in Haltungssysteme zu zwingen, die ihnen Schmerzen und Leid zufügen?“ Schon nach 2 Stunden mussten leider viele Bauern die Demo verlassen, weil um 14.00 Uhr das 6. Symposium der Milcherzeuger in Berlin stattfand. Dies und das nass-kalte Wetter mit Wind und Schneeregen, führte dazu, dass die Demo sich frühzeitig auflöste. Aber viele harrten bis zum Ende aus, und werden sicherlich im nächsten Jahr wieder dabei sein. Danke an alle, die dabei waren!
Quelle/Literatur: www.wir-haben-es-satt.de

Tierversuche: Claude Bernards Vermächtnis

Ein Bericht von Elke Mertens, PAKT e.V. / Argus! Kompromisslos gegen Tierversuche e.V., © 2012

Claude Bernard (1813 – 1878), der geistige Vater der wissenschaftlichen Physiologie und experimentellen Medizin, glaubte, dass eine wirklich wissenschaftliche Medizin auf exakten und kontrollierten Tierversuchen basieren müsse. Bernard führte ein Paradigma ein, das die physiologische Praxis bis heute geprägt hat, und seine grundlegenden methodischen Annahmen sind immer noch zentraler Bestandteil biomedizinischer Theorie und Praxis. Sein grundlegendes Werk, *Introduction à la médecine expérimentale*, das die Prinzipien der experimentellen Medizin darlegte, erschien 1865.

Was die heutigen wissenschaftlichen Verteidiger von Tierversuchen vergessen, ist, dass die zu Bernards Zeiten vermeintlich beste Wissenschaft heute nicht mehr die beste Wissenschaft ist. Bernards methodische Festlegung reflektiert ein heutzutage überholtes Verständnis von Wissenschaft im Allgemeinen und Biologie im Speziellen.

“Die Idee, so wie ich sie verstehe, ist, dass fundamentale Wahrheiten in Laborexperimenten an niedrigeren Tieren enthüllt und dann auf Probleme des kranken Patienten übertragen werden. Da ich selbst ausgebildeter Physiologe bin, fühle ich mich durchaus kompetent, eine solche Behauptung zu beurteilen. Sie ist kompletter Unsinn.“

Sir George Pickering, Professor der Medizin in Oxford, 1964¹

Der vorliegende Artikel beruht im Wesentlichen auf einer Publikation von Hugh LaFollette und Niall Shanks (*Animal experimentation: the legacy of Claude Bernard, 1994*)², die sich mehrfach sehr kritisch mit Tierversuchen auseinandergesetzt haben. Sie erklären, wodurch Bernards Denken beeinflusst wurde und was dazu führte, dass Bernard (a) die Evolutionstheorie ablehnte, (b) die Rolle der Klinischen Medizin und epidemiologischer Studien bagatellierte und (c) schlussfolgerte, dass Experimente an nicht-menschlichen Tieren „vollkommen schlüssig für die Toxikologie und Gesundheitslehre des Menschen“ seien.

1. Bernards Vision von Physiologie

Das Primat der Labormedizin

„Der Physiologe ist kein gewöhnlicher Mann. Er ist ein gelehrter Mann, ein Mann besessen und ganz in Anspruch genommen von einer wissenschaftlichen Idee. Er hört die Schmerzensschreie der Tiere nicht. Er ist blind gegenüber dem Blut, das fließt. Er sieht nichts als seine wissenschaftliche Idee und Organismen, die vor ihm die Geheimnisse verbergen, die er entschlossen ist zu entdecken.“³

Claude Bernard, Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, Paris 1865

Wenn heute die Befürworter von Tierversuchen behaupten, dass praktisch alle medizinischen Fortschritte des 20. Jahrhunderts direkt oder indirekt durch Tierversuche erreicht wurden, dann spiegelt das zwei Glaubenssätze wieder, die Claude Bernard im 19. Jahrhundert prägte:

- (1) Jeder medizinische Fortschritt kommt aus dem Labor.
- (2) Alle richtigen biomedizinischen Laborexperimente sind Experimente an Tieren.

Damit behauptet Bernard den Vorrang der Laborwissenschaft und würdigt die Klinische Medizin herab, denn er behauptet nicht nur, dass Tierversuche bedeutende biomedizinische Erkenntnisse über den Menschen hervorbringen, sondern dass es im Prinzip keine andere Methode gibt (außer unmoralischen und illegalen Experimenten an Menschen), die zu den gleichen Ergebnissen führen könnte.

Wie kam es dazu, dass Bernard die Laboratoriumsmedizin pries, aber die Rolle der Klinischen Medizin herabwürdigte? Das hatte zum Teil mit den historischen Gegebenheiten seiner Zeit zu tun, in der Klinische Medizin nur wenig mehr als Alchemie war. Aber der traurige Zustand der Klinischen Medizin in der Mitte des 19. Jahrhunderts war nicht das Einzige, was Bernards Ansichten über die zentrale Bedeutung der Laboratoriumsmedizin beeinflusste.

Einen wesentlichen Einfluss hatte die damalige wissenschaftliche Debatte zwischen *Induktivisten* und *Hypothetico-Deduktivisten*:

Bekannte Befürworter der *Induktion* waren Francis Bacon (1561 – 1626) und John Stuart Mill (1806 – 1873), die die Induktion als eine Methode vorschlugen, um Objektivität zu erreichen und subjektive, vorgefasste Meinungen zu vermeiden, und um empirisches Wissen (auf Erfahrungen beruhend) anstatt abstraktem oder metaphysischem Wissen zu erlangen. In der extremsten Auslegung der Induktionsmethode würde ein Wissenschaftler jedes beliebige Phänomen, dem er begegnet, untersuchen und aufzeichnen, ohne vorgefasste Meinung in Bezug auf das, was er beobachtet und was die

Wahrheit hinter seinen Beobachtungen sein könnte. Man würde erwarten, dass schließlich Wahrheiten von universaler Gültigkeit auftauchen, als Ergebnis unaufhörlicher Ansammlung unvoreingenommener Beobachtungen⁴; aus einzelnen Fakten oder Beispielen werden allgemeine Gesetzmäßigkeiten hergeleitet.

Gemäß der *hypothetico-deduktivistische Methode*, von William Whewell (1794 – 1866) als Erstem so bezeichnet, geht man bei einer wissenschaftlichen Untersuchung so vor, dass eine Hypothese in einer Form aufgestellt wird, bei der es denkbar ist, dass sie durch ein Experiment aufgrund beobachtbarer Daten widerlegt werden könnte. Ein Experiment, das aufgrund beobachtbarer Daten den Voraussagen der aufgestellten Hypothese widersprechen könnte und es auch tut, wird als Falsifikation der Hypothese betrachtet. Ein Experiment, das den Voraussagen der Hypothese widersprechen könnte, aber es *nicht* tut, wird als Beweis der Hypothese betrachtet, die damit zur wissenschaftlichen Theorie wird.

Um 1850 waren die *Hypothetico-Deduktivisten* Teil der theoretischen Spitze in Physik und Chemie; Bernard folgte ihnen und erkannte die Bedeutung überprüfbarer Hypothesen an.

Bernard wollte die Physiologie auf einen ebenso festen wissenschaftlichen Sockel stellen wie die Physik und Chemie und versuchte, deren Methodik in die Physiologie zu übernehmen. Physiker und Chemiker beobachteten die Eigenschaften und das Verhalten von Materialien und Substanzen im Labor und übertrugen ihre Resultate mittels *Induktion*, bei der aus einzelnen Fakten oder Beispielen allgemeine Gesetzmäßigkeiten hergeleitet werden, auf Materialien und Substanzen außerhalb des Labors. Bernard forderte, dass Physiologen ähnlich handeln sollten, indem sie ihre Hypothesen durch klinische Beobachtungen, Vorstellungskraft und vorausgegangene Experimente bilden. Dann sollten sie ihre Hypothesen im Labor prüfen und die Ergebnisse – durch Induktion – auf Patienten in Krankenhäusern übertragen:

„Mit einem Wort, ich betrachte Krankenhäuser nur als Eingang zur wissenschaftlichen Medizin; sie sind das erste Beobachtungsfeld, das ein Arzt betritt; aber das wahre Heiligtum der medizinischen Wissenschaft ist ein Labor.“⁵

Tierexperimente zum Überprüfen von Hypothesen

Eine Hypothese muss genau im Laboratorium geprüft werden; ist die Hypothese nicht prüfbar, ist sie nutzlos. Bis heute leiten Bernards Ansichten über das Testen von Hypothesen Theorie und Praxis in der biomedizinischen Forschung. Er glaubte fest daran, dass wissenschaftliche Medizin nur in einem Labor vorkommen könne, nicht aber in einem Krankenhaus:

„Wir können uns einen Physiker oder Chemiker ohne Labor gar nicht vorstellen. Aber bei einem Arzt fällt es uns schwer zu glauben, dass er ein

Labor braucht; wir glauben, dass Krankenhäuser und Bücher ausreichend sind. Das ist ein Fehler; klinische Informationen sind für einen Arzt ebenso wenig ausreichend wie Wissen über Mineralien für Chemiker und Physiker.“⁶

Indem Bernard die Bedeutung des Laboratoriums betonte, stellte er die wissenschaftliche Medizin auf ein neues Fundament.

Natürlich dachte Bernard, dass es unmoralisch sei, Laborexperimente an Menschen durchzuführen. Aber wenn die Physiologie eine echte Laborwissenschaft sein sollte, dann mussten Subjekte her, an denen die Physiologen ihre Versuche durchführen konnten. Nicht-menschliche Tiere schienen die Lösung dieses Problems zu sein:

„Dort im Labor, durch Experimente an Tieren, wird der Physiologe nach Erklärungen suchen für das, was er bei seinen Patienten beobachtet hat, sei es die Funktion eines Medikaments oder der Ursprung krankhafter Veränderungen in Organen oder Geweben.“⁷

Klinische Medizin als Handlangerin der Physiologie

Bernard war überzeugt, dass die Klinische Medizin, basierend auf Beobachtung und Vergleich, prinzipiell nie eine Wissenschaft sein könne, sondern höchstens Handlangerin der Physiologie. Bernard unterschied zwischen „Beobachtern“ und „Experimentatoren“: Ein „Beobachter“ ist jemand, der Forschungsmethoden anwendet, um Phänomene, die er nicht verändert, zu untersuchen und die er so zusammenträgt, wie die Natur sie anbietet. Ein „Experimentator“ ist jemand, der Forschungsmethoden anwendet, um natürliche Phänomene zu verändern, und der dazu beiträgt, dass die Phänomene sich unter Umständen oder unter Bedingungen zeigen, in denen die Natur sie nicht zeigt.

Bernard hatte einen besonderen Horror vor „beobachtenden Ärzten“, die sich auf die reine Beobachtung biomedizinischer Phänomene beschränkten, was für ihn eine Verneinung aktiver Medizin darstellte, d.h. wirklicher und wissenschaftlicher Therapeutik.

Dieses Misstrauen gegenüber der Klinischen Medizin ist heute noch präsent. Das Bernardsche Paradigma ist so stark, dass es viele Forscher dazu gebracht hat, den Beitrag zum medizinischen Fortschritt, den Kliniker geleistet haben, herunter zu spielen. Der Medizinhistoriker Brandon Reines formuliert es so:

„Der Endeffekt von Bernards Publikationen zur Bauchspeicheldrüse war die beginnende Heiligsprechung des tierexperimentellen Elements seiner experimentellen Medizin, auf Kosten der klinischen Analyse. Seine späteren pädagogischen Werke führten zu einer weiteren Herabsetzung des rhetorischen Einflusses klinischer Studien und einer damit einhergehenden Vergrößerung des Dramas um die ohnehin schon verlockenden Experimente an Tieren.“⁸

„Und siehe da!“: die Bedeutung „zufälliger“ Entdeckungen

Zur Aufrechterhaltung der von Bernard behaupteten zentralen Wichtigkeit des physiologischen Labors gehörte auch, dass er in seiner *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (1865) die Bedeutung des Zufalls bei seinen eigenen physiologischen Entdeckungen betonte, schreibt der Medizinhistoriker Brandon Reines (*On the locus of medical discovery*, 1991). Angesichts der Verbreitung und Akzeptanz des Werkes von Claude Bernard erklärt das, warum medizinische Entdeckungen so oft „zufälligen“ Entdeckungen im Labor zugeschrieben worden sind. Die historische Literatur über „zufällige“ Entdeckungen“ im Labor ist so umfangreich, dass es einem Genre gleichkommt. Dieses „und siehe da!“-Genre wurde von Bernard eingeführt und an Physiologen und Propagandisten von Tierversuchen gleichermaßen weitergegeben.

Bernards Strategie war es, die Macht des Laboratoriums zu dramatisieren, indem er darin „entdeckte“. Es gibt wenige, wenn überhaupt Beweise, dass Bernard tatsächlich in seinem Labor Entdeckungen machte. Trotzdem leugnete er jegliche Verbindung zwischen seinen Entdeckungen und früheren (klinischen) Daten oder Hypothesen. In seiner *Introduction* (1865) behauptete Bernard kraft höherer Entscheidungsgewalt, dass seine Entdeckungen in seinem Labor zufällig geschahen, und weiter, dass seine Entdeckungen im Labor automatisch als medizinische Entdeckungen zu verstehen seien. Seine Beobachtungen im Labor als „durch Zufall geboren“ zu bezeichnen, hatte drei Funktionen: 1. konnte Bernard dadurch vermeiden, die Entstehungsgeschichte seiner Entdeckungen zu erklären, 2. war dadurch gesichert, dass der Ort der Entdeckung als das Laboratorium aufgefasst werden würde, und, am wichtigsten, wurde damit 3. ganz offensichtlich die Erkenntnislehre aus dem Labor von der Klinischen Erkenntnislehre abgetrennt.

Bernard wollte die medizinische Welt davon überzeugen, dass die Physiologie die Pathologie erleuchtete, und nicht umgekehrt. Allerdings tappte er bei diesem entscheidenden Punkt in seine eigene Falle, denn Bernard widersprach sich mehrfach selbst in seinen verschiedenen Werken. Während er zugab, dass physiologische Forschung immer mit pathologischen Beobachtungen in der Klinik oder im Obduktionsraum beginnt, vernachlässigte er aber für gewöhnlich, die klinischen Quellen seiner Inspiration für die Entwicklung seiner Entdeckungen zu erwähnen. In seinem Bericht (1856) über die Funktion der Bauspeicheldrüse (Pankreas) bei der Verdauung – eine Entdeckung, für die Bernard bis heute gerühmt wird – bestand er darauf, dass es die Physiologie sei, die die Pathologie erleuchte; erst die Resultate seiner Laborexperimente hätten ihn auf die Suche nach entsprechenden natürlichen Fällen in der klinischen Literatur geführt, obwohl diese klinischen Berichte und Erkenntnisse bereits viele Jahre vor Bernards Tierversuchen veröffentlicht worden waren. Später kehrten Physiologen und Historiker die tatsächliche zeitliche Abfolge der klinischen und der tierexperimentellen Entdeckungen dann häufig um.⁹

2. Das Primat der Tierexperimente

„Wegen des oft bestehenden speziesspezifischen Abbaus lassen sich Ergebnisse aus Tierversuchen nicht auf den Menschen übertragen.“

Prof. Knut-Olaf Haustein, Klinische Pharmakologie, 1996

Bernard war überzeugt davon, dass Tierversuche im Labor nicht nur relevant für das Studium menschlicher biomedizinischer Phänomene seien, sondern sogar wissenschaftlich unentbehrlich:

„Experimente an Tieren, mit giftigen Substanzen oder unter schädigenden Bedingungen, sind sehr gut verwendbar und gänzlich schlüssig für die Toxikologie und Gesundheitslehre des Menschen. Untersuchungen medizinischer oder toxikologischer Substanzen sind vom therapeutischen Standpunkt aus ebenfalls beim Menschen gänzlich anwendbar, denn, wie ich gezeigt habe, sind die Wirkungen dieser Substanzen bei Mensch und Tier gleich, bis auf graduelle Unterschiede.“¹⁰

Bernards Glaube, dass Ergebnisse aus Tierversuchen direkt auf Menschen übertragbar seien, stammte von seiner Bindung an den *Determinismus*, einer damals weiteren großen wissenschaftlichen Debatte:

(1) Alle Ereignisse bzw. Erscheinungen haben Ursachen (Kausalprinzip),
 (2) für zahlenmäßig unterschiedliche, aber qualitativ identische Systeme gilt: gleiche Ursache, gleicher Effekt (Grundsatz der Einheitlichkeit).
 Wissenschaftliches Ziel ist es, ein natürliches Phänomen mit seiner direkten Ursache zu verbinden.

Bernard betonte, dass alle lebenden Kreaturen den gleichen Gesetzmäßigkeiten unterliegen würden wie unbelebte Materie. Er glaubte, dass lebende Systeme wie die Planeten seien: obwohl sie sich unterschiedlich zeigen können und obwohl ihre Masse variieren kann, folgen sie dennoch den gleichen „universellen“ physiologischen Gesetzmäßigkeiten:

„Physiologen befassen sich nur mit einer Sache, nämlich den Eigenschaften von lebender Materie und dem Mechanismus des Lebens, in welcher Form auch immer er sich zeigt. Für die Physiologen existieren das Geschlecht, die Spezies und Klasse nicht mehr. Es gibt nur Lebewesen; und wenn die Physiologen ein Lebewesen zu Studienzwecken auswählen, dann geschieht das für gewöhnlich, um das Experimentieren zu vereinfachen.“¹¹

Quantitative statt qualitativer Speziesunterschiede

Auf den ersten Blick scheint es, dass die Physiologie nie der Physik verwandte Gesetzmäßigkeiten haben kann, denn es gibt ja bedeutende physiologische Unterschiede zwischen den Spezies. Aber Bernard war unter dem Einfluss des damals herrschenden Paradigmas der Physik, das besagte, dass alle Gesetzmäßigkeiten quer durch die Natur deterministisch und einheitlich seien,

wobei speziell die Auffassung, dass es Speziesunterschiede und statistische Gesetzmäßigkeiten gibt, abgelehnt wurde.

Für Bernard gab es keine letztendlich qualitativen Speziesunterschiede (entstanden aus evolutionären Unterschieden in Komplexität und Organisation), sondern *quantitative Speziesunterschiede*: Wenn erst geeignete mathematische Angleichungen für quantitative Unterschiede, z.B. das Körpergewicht, gemacht sind, kann man tierexperimentelle Ergebnisse von einer Spezies auf Fragestellungen bei einer anderen Spezies übertragen.

Ein Giftexperiment: Kröten und Frösche

Bernard führt folgendes Beispiel an, das ihn zunächst verwirrt hatte: Dosierungen von Krötengift, das die Herzen von Fröschen sehr schnell zum Stillstand brachte, stoppte das Schlagen von Krötenherzen dagegen nicht, also ein Beispiel für gleiche Ursache, aber keinen gleichen Effekt, was dem deterministischen Prinzip *„für zahlenmäßig unterschiedliche, aber qualitativ identische Systeme gilt: gleiche Ursache, gleicher Effekt“* widersprochen hätte. Da Bernard die Kröten- und Froschherzen als qualitativ identisch betrachtete – organische Einheiten, identisch in Struktur und physiologischen Kennzeichen – aber seine eigene deterministisch geprägte Gedankenwelt die Schlussfolgerung nicht zuließ, dass es offensichtliche Unterschiede bei Krötenherzen und Froschherzen gibt, wiederholte er die Experimente, bis er heraus fand, dass man die Dosis nur genug erhöhen musste, um die Kröten zu töten:

„Sodass der beschriebene Unterschied auf die Frage nach der Quantität reduziert werden konnte und nicht die widersprüchliche Bedeutung hatte, die man ihm zuschreiben könnte.“¹²

Bernards Einfluss auf die zeitgenössische Toxikologie

Bernard, der die physiologischen Wirkungen von Giften in allen Einzelheiten studiert hatte, stellte damit eins der Prinzipien zeitgenössischer Toxikologie auf: Wenn erst rein quantitative Unterschiede berücksichtigt sind (z.B. Unterschiede im Körpergewicht, der Stoffwechselrate, der Größe der Oberfläche etc.), dann kann man folgern, dass gleiche Wirkung auf gleiche Ursache zurückzuführen ist, selbst wenn die Testsubjekte zu unterschiedlichen Spezies gehören. Oder, wie es in einem Lehrbuch der Toxikologie von 1993 formuliert wurde:

„Das erste Prinzip ist, dass die Wirkungen der Testsubstanzen von Labortieren auf Menschen übertragbar sind, wenn die Wirkungen richtig qualifiziert wurden <d.h. geeignete mathematische Angleichungen für quantitative Unterschiede gemacht wurden>. Diese Voraussetzung liegt aller experimentellen Biologie und Medizin zugrunde.“¹³

Das ist ein zentrales, immer noch akzeptiertes Element des tierexperimentellen Vermächtnisses von Claude Bernard, obwohl die Übertragbarkeit experimenteller Ergebnisse *nicht einmal innerhalb unserer eigenen Spezies* Mensch funktioniert.

Im zweiten Teil von „Tierversuche: Claude Bernards Vermächtnis“ zu lesen: Die Herabsetzung der Klinischen Medizin – Speziesunterschiede sind rein quantitativer Art – Einige Beispiele für Irrtümer in der tierexperimentellen Forschung – Ablehnung der Evolutionstheorie

Literatur:

- 1) George Pickering, *British Journal of Medicine*, 1964, S. 1615 – 1619, zitiert in: Hugh LaFollette, Niall Shanks, *Animal models in biomedical research: some epistemological worries*, Public Affairs Quarterly, 1993, 7 (2): 113 - 130
- 2) Hugh LaFollette, Niall Shanks, *Animal experimentation: the legacy of Claude Bernard*, International Studies In: The Philosophy of Science, 1994, 8 (3): 195 - 210
- 3) Claude Bernard, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris 1865
- 4) Francisco J. Ayala, Darwin and the scientific method, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2009, vol. 106 no. Supplement 1, 10033 – 10039
- 5) LaFollette / Shanks, *Animal experimentation: the legacy of Claude Bernard*, 1994, S. 198; alle dort folgenden Zitate aus Claude Bernard, *An Introduction to the Study of Experimental Medicine*, Henry Schuman Inc., Paris, 1949
- 6) LaFollette / Shanks, 1994, S. 197
- 7) LaFollette / Shanks, 1994, S. 198
- 8) Brandon P. Reines, *On the locus of medical discovery*, Journal of Medicine and Philosophy, 1991, 16: 183 – 209, S. 191
- 9) Reines 1991, ebd., S. 185 - 188
- 10) LaFollette / Shanks, 1994, S. 199
- 11) LaFollette / Shanks, 1994, S. 200
- 12) LaFollette / Shanks, 1994, S. 200
- 13) D. Klaasen & DL Eaton, *Principles of toxicology*, 1993, zitiert in: LaFollette / Shanks, 1994, S. 200

Impressum: Politischer Arbeitskreis für Tierrechte in Europa (PAKT) e. V.

Autoren: Wilfrid M. Jores, Tanja Schnitzer, Elke Mertens, Regina Kowalzik, Edgar Guhde und Elisabeth Petras. **Endredaktion:** Elisabeth Petras, Ebeersreye 58, 22159 Hamburg, petras@paktev.de, Tel.: 0178-470 20 16, **Korrekturlesung:** Edgar. Guhde, Eduard-Schloemann-Straße 33, 40237 Düsseldorf, edgar.guhde@web.de. **Versand:** Tanja Schnitzer

Als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt
(Finanzamt Düsseldorf-Süd, 106/5754/0742)
Sparkasse Köln/Bonn – Konto 350561 – BLZ 37050198