



Akademien für Gesundheit, Ernährung
und Verbraucherschutz im
Bayerischen Landesamt für
Gesundheit und Lebensmittelsicherheit



Risikoanalyse Risikomanagement Risikokommunikation

Strategien im Gesundheits-
und Verbraucherschutz



Congress Centrum Würzburg (CCW)
vom 7. bis 9. April 2003

Dienstag, 08. April 2003

CCW, Frankoniasaal

- | | | |
|-------------------|--|--|
| 09.00 – 09.50 Uhr | Wahrnehmung von Problemen in der Wohlstandsgesellschaft – am Beispiel Zoonosen
<i>Dr. Gerhard Stamer, Reflex e. V., Hannover</i> | Moderation
<i>Dr. Hermann Gerbermann, LGL</i> |
| 09.50 – 10.30 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von lebensmittelbedingten Erkrankungen
<i>Dr. Andrea Ammon, Robert – Koch – Institut, Berlin</i> | |
| 11.00 – 11.30 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von viralen Zoonosen
<i>Dr. Ludwig Haas, Tierärztliche Hochschule, Hannover</i> | |
| 11.30 – 12.00 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von bakteriellen Zoonosen
Prof. Dr. Albert Weber, LGL | |
| 14.30 – 15.00 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von mykotischen Zoonosen
Prof. Dr. Monika Krüger, Institut für Bakteriologie und Mykologie, Universität Leipzig | Moderation
<i>Dr. Karl-Heinz Bogner, LGL</i> |
| 15.00 – 15.30 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von parasitären Zoonosen
<i>Privatdozent Dr. Franz J. Conraths, Bundesforschungsanstalt für Viruserkrankungen, Wusterhausen</i> | |
| 15.30 – 16.15 Uhr | Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von BSE und Prionenerkrankung
Prof. Dr. Walter Bodemer, Göttingen | |

Wahrnehmung von Problemen in der Wohlstandsgesellschaft – am Beispiel Zoonosen

Dr. Gerhard Stamer, Reflex e.V. Hannover

Was ist wirklich? Was ist Fiktion? Schon immer gab es Problematisierungen der Wirklichkeit. In Hannover wird gerade Calderons berühmtes Schauspiel „Das Leben ist ein Traum“ aufgeführt. Seit Platon wird in der abendländischen Tradition der systematische Zweifel daran genährt, ob denn die Welt, wie wir sie sinnlich wahrnehmen, die wirkliche Welt sei. Jedenfalls gibt es seither die Unterscheidung zwischen Wesen und Erscheinung. Das Göttliche lag immer in einem Jenseits der Erscheinung. Aber auch die Naturwissenschaften betreiben bis heute die Fiktionalisierung unserer normalen Wahrnehmung. Nach der Relativitätstheorie sollen Raum und Zeit auf einer Dimension liegen, wie sie aber nur auf Grund unserer spezifischen menschlichen Erkenntnisbedingungen verschieden wahrnehmen. Die Welt wie wir sie sehen, ist – das wissen wir seit Kant – nur eine Möglichkeit, sie zu sehen: eben die anthropologische.

Was ist wirklich wirklich? Aber solche Fragen sind nicht zeitgemäß. Wir gehen in unserer aufgeklärten Zeit davon aus, dass – trotz Relativitätstheorie – die Welt, wie wir sie praktisch erleben mit der Technik, der Wirtschaft, der sozialen und politischen Gegebenheiten die Wirklichkeit darstellt. Auf das Leben unter diesen Bedingungen kommt es an. Alles andere hat den Ruch, unaufgeklärtes Verhalten zu sein. Wer mit beiden Beinen auf der Erde steht, macht Karriere in dieser Welt und schielt nicht hoffnungsvoll auf die Früchte eines menschlichen Lebens im Jenseits. Wir sind von dieser Welt. Und eigentlich dürften keine Verunsicherungen mehr auftreten in der Welt, in der die Gegenwart alles beherrscht. Die Vergangenheit ist antiquiert angesichts der neuen Verhältnisse, in die wir hineinwachsen, Utopien sind als Relativierungen des Gegenwärtigen und als weltfremde und zugleich gefährliche Phantastereien verpönt.

Aber die Menschheit wird die Fiktion nicht los. Warum das? In der Ära der Globalisierung besteht unsere Wirklichkeit immer weniger aus der unmittelbaren Umgebung, in der wir leben und beheimatet sind. Die medialen Möglichkeiten machen den ganzen Erdball zu unserer Umgebung. Und dies nicht zu unrecht, denn die Menschheit ist zu einer globalen Einheit zusammengerückt – ein Prozeß der ständig zunimmt. Es wäre eine Fiktion, zu glauben, unsere Realität bestünde aus der Nahwelt, in der unsere Wohnung ist und wir mit bestimmten Menschen zusammenleben. Ökologische Krisen, der Terrorismus, der Krieg gegen den Irak betrifft uns wirklich. Das trifft auch auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu – wie z.B. die Gentechnologie. Wer die Nahwelt für die wirkliche Welt hält und die einschneidenden Veränderungen und Einflüsse der globalen Zusammenhänge ignoriert, steckt den Kopf in den Sand.

Es ist nicht zu verhindern, unserer Planet als ganzer stellt konkret – auch im Alltag – unsere wirkliche Welt dar. Das heißt: die Welt in der wir leben, ist medial vermittelt. Denn die Medien präsentieren uns das globale Geschehen. Damit erhalten die Medien eine besondere Macht. Sie sind nicht nur neutrale Informationsträger,

sondern wählen die Informationen nach der Qualität als Erreger von Aufmerksamkeit aus. Eine Nachricht muss Aufmerksamkeit erregen, das ist das Gesetz der medialen Information. Was langweilt, wird nicht zur Kenntnis genommen. Was erregt Aufmerksamkeit? Alles, was überrascht, was Angst macht, Schrecken einjagt, also alles Spektakuläre. Wenn man sich die Tendenz der Filme und der Nachrichten in den vergangenen Jahren ansieht, so stehen die Schreckensmeldungen neben den Vorkommnissen, die unsere ökonomischen Interessen berühren – wie Steuern, Löhne, Arbeitslosigkeit, Rente, Versicherung – an erster Stelle. Und das hat Konsequenzen. Insbesondere für die Verarbeitung von Problemen und Risiken, die – wie Zoonosen – in unserer Lebenswelt auftreten. Es geht zwischen Abstumpfung durch Überfütterung mit Effekten und der Gier nach neuen Sensationen hin und her. Für die Medien gilt: Es ist gut, was medial verwertbar ist. Die Medien sind wie ein Sieb, durch das nur das dringt, was ihren Gesetzen gemäß ist: das ist dann die Realität. Das Aktuelle, Spektakuläre, Einmalige und Widerspruch Erregende erhält das Übergewicht gegenüber dem Normalen, Gewohnten, Ruhigen und Vertrauten. Was Realität ist, hat auf die Weise einen einseitigen Charakter.

Angesichts eines wirklichen raschen Wandels der Verhältnisse favorisieren sie noch zusätzlich das stets Neue und erzeugen so das Bild einer Welt der Überstürzung und der Krisen. Diese Tendenz ist bis zu den seriösesten Zeitungen und Sendungen zu erkennen. Wenn Nachrichten von Bedeutung für unser Zusammenleben erkannt werden, müssen sie in Konkurrenz zu den Sensationsmeldungen treten und müssen daher entsprechend aufbereitet werden. Sie werden aufgeblasen. Und da das Bild im Fernseher nicht sagt, ob das, was wir sehen, der Realität entspricht, leben wir alle in der prinzipiellen Ungewissheit, ob das denn stimmt, was man uns auftrifft. Die Technik kann alles simulieren: Bilder wie Tonbänder. Wer hat sich nicht angesichts der Übertragung der Anschläge am 11. September 2001 auf die Türme des World Trade Centers wenigstens für einen Augenblick gefragt, ob das alles nicht eine groß angelegte Inszenierung ist, ein Film, der uns vorgeführt wird. Jedenfalls war es so gut wie im Film. Kein Wunder, dass sich die ästhetische Avantgarde verblüfft – wie die bekannte Performance-Künstlerin Laurie Anderson – fragte, ob der Terrorismus nicht die letzte Kunst sei, denn er sei das Letzte, was heute noch überraschen würde. In meinem Vortrag „Wahrnehmung von Problemen in der Wohlstandsgesellschaft – am Beispiel Zoonosen“ werde ich konkret auf die mediale Behandlung von Problemen eingehen, wie sie die Zoonosen darstellen.

Zoonosen: Welche reale Bedrohung geht für unsere Gesundheit von ihnen aus? Wie werden sie uns in der Öffentlichkeit präsentiert? Wie weit werden wir aufgeklärt? Wie weit verdummt? Wie reagieren wir Wohlstandsbürger auf Bedrohungen?

Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von viralen Zoonosen

Ludwig Haas, Institut für Virologie, Tierärztliche Hochschule Hannover

Virale Zoonosen sind in Westeuropa gegenüber den bakteriellen Zoonosen von nachgeordneter Bedeutung. Dies ist vor allem auf ökologische Gegebenheiten, insbesondere das Fehlen geeigneter Vektoren (z.B. Stechmücken), zurückzuführen, da im globalen Maßstab bei zoonotischen Erkrankungen Arbovirusinfektionen, d.h., durch Arthropoden übertragbare Infektionen, bei denen sich der Erreger im Vektor vermehrt, eine herausragende Rolle spielen.

Die vermutlich bekannteste virale Zoonose hierzulande, die **Tollwut**, ist in Deutschland durch systematische Bekämpfung weitestgehend zurückgedrängt worden. Hierfür ist in erster Linie die sogenannte Köderimpfung der Füchse zu nennen, die zu einer effizienten Immunisierung der Fuchspopulation geführt und damit Infektketten durchbrochen hat. Auch Impfmaßnahmen bei Hund und Katze sowie z.T. bei Nutztieren haben dazu beigetragen. Ein gewisses Problem stellt weiterhin die Fledermaus dar, bei der mit dem klassischen Tollwutvirus verwandte Stämme, die für den Menschen pathogen sind, auftreten können, worauf eingegangen wird.

Einige virale Zoonosen in Deutschland sind auf bestimmte Gebiete beschränkt (endemisch), was vor allem mit den Vektoren bzw. den Reservoirtieren für das Virus zu tun hat.

Ein bekanntes Beispiel ist die **Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME)**. Das FSME-Virus (FSMEV), synonym auch Tick-borne encephalitis virus (TBEV) genannt, gehört zu den Flaviviren. Die Übertragung durch Schildzecken, in Mitteleuropa vor allem durch *Ixodes ricinus* („Holzbock“), was das saisonale Auftreten in der warmen Jahreszeit erklärt. Alle Entwicklungsstadien der Zecke können das FSMEV beim Blutsaugen aufnehmen und übertragen. Hauptwirte sind Kleinsäuger, aber auch Vögel und Rotwild und gelegentlich der Mensch. Die FSME tritt besonders in endemischen „Naturherden“ auf. In Deutschland sind das vor allem Gebiete in Baden-Württemberg und Bayern. Die meisten Infektionen des Menschen verlaufen asymptomatisch oder mit grippeähnlichen Symptomen. Nur etwa 10% erkranken in diesem Fall in einer zweiten Phase, wobei neurologische Störungen, oft mit Spätschäden, auftreten können. Die Diagnose beruht vor allem auf serologischen Methoden, z.B. dem viruspezifischen IgM-Nachweis. Die Prophylaxe besteht im Vermeiden der Exposition gegenüber Zecken, der frühen Zeckenentfernung und der aktiven Immunisierung (Risikopersonen).

Ebenfalls im süddeutschen Raum, besonders der Schwäbischen Alb, stärker präsent ist die **Hantavirus-Infektion**. Das Hantavirus gehört zur Familie der Bunyaviren. Hantaviren kommen in mehreren Serotypen vor, wobei jeder Serotyp als Reservoir eine eigene Nagerart hat. In den Nagern verursacht das Virus keine Symptome, persistiert jedoch und wird laufend über Speichel, Urin und Fäzes ausgeschieden. Die Infektion des Menschen erfolgt in erster Linie aerogen durch Inhalation von viruskontaminiertem Staub. In Westeuropa kommt vor allem das Puumala-Virus vor, welches als Wirt die Rötelmaus hat. Es kann eine Nephropathia epidemica

verursachen, die durch akutes Nierenversagen gekennzeichnet ist, jedoch eine sehr geringe Mortalität hat. Vermutlich verlaufen jedoch nur 5-10% der Infektionen klinisch apparent, werden wohl oft aber falsch diagnostiziert. Im Osten Deutschlands wurden in jüngster Zeit Infektionen durch den Hantavirus-Serotyp Dobrava festgestellt, welcher eine höhere Virulenz besitzen soll. Reservoirwirt ist hier die Brandmaus. Eine Infektion mit Hantaviren kann weitgehend durch das Vermeiden einer Exposition gegenüber den infizierten Nagern bzw. kontaminiertem Staub verhindert werden.

Sporadisch, jedoch mit zunehmender Tendenz, werden in den letzten 15-20 Jahren Infektionen des Menschen mit **Pockenviren** der Tiere beobachtet. Dies könnte auch mit der fehlenden Immunisierung nach Aufgabe der Pockenimpfungen beim Menschen zusammenhängen. Im Kontext mit Befürchtungen eines terroristischen Anschlags mit humanem Pockenvirus („Bioterrorismus“) ist ein neues Interesse an diesen differentialdiagnostisch zu berücksichtigenden Zoonosen zu verzeichnen. Zu nennen sind hier Infektionen mit dem Kuhpockenvirus (*Orthopoxvirus bovis*, *OPV bovis*). Die Bezeichnung ist irreführend, da das Reservoir des Virus in kleinen Nagern vermutet wird. Das *OPV bovis* zeichnet sich durch ein breites Wirtsspektrum aus, wobei einige Tierarten, wie das Rind, (Groß-)Katzen oder Elefanten stärker empfänglich sind. Infektionen beim Rind sind vor allem als Manifestation am Euter, besonders den Zitzen, sichtbar, kommen bei uns aber praktisch nicht mehr vor. Der Mensch infiziert sich in erster Linie über den Kontakt mit Katzen, die sich wiederum über infizierte Beuteltiere (Maus, Ratte) angesteckt haben, aber auch über direkten Kontakt mit infizierten Nagern.

Weitere zoonotische Pockenviren kommen bei Schaf und Ziege vor. Das Orf-Virus gehört zur Gattung *Paramyxovirus* und ist die Ursache des sogenannten Lippengrinds (*synonym* *Ecthyma contagiosum*, kontagiöse pustuläre Dermatitis). Bei Menschen entwickeln sich eine oder wenige Pockenläsionen, vor allem an Händen oder Armen, die normalerweise innerhalb von drei bis sechs Wochen spontan abheilen.

Zwei Parapockenvirus-Infektionen des Rindes, die beide eng mit dem Orf-Virus verwandt sind, können beim Menschen gleichartige Läsionen wie dieses erzeugen. Es handelt sich zum einen um die Stomatitis papulosa, eine meist gutartig verlaufenden Erkrankung besonders junger Tiere, die mit Schleimhautveränderungen im Maulbereich einhergeht sowie die Euterpocken (auch Pseudokuhpocken genannt). Da sich Menschen bei letzteren vor allem beim Melken anstecken, werden die entstehenden, an Hand und Unterarm auftretenden schmerzhaften papulösen Veränderungen auch als „Melkerknoten“ bezeichnet. Parapockenvirus-Infektionen können aufgrund des charakteristischen Aussehens der Partikeln elektronenmikroskopisch schnell von Orthopoxviren, zu denen das menschliche Pockenvirus (*Variolavirus*) zählt, differenziert werden.

Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von bakteriellen Zoonosen

A. Weber

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Erlangen

In Deutschland erfolgt die Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen nach dem seit 1. Januar 2001 gültigen Infektionsschutzgesetz (IfSG). Von den in diesem Gesetz aufgeführten meldepflichtigen Krankheiten gelten einige auch als Zoonosen. In den folgenden Ausführungen wird auf die Verbreitung und Epidemiologie ausgewählter bakterieller Zoonosen kurz eingegangen.

Brucellose

Aufgrund erfolgreich durchgeführter staatlicher Bekämpfungsmaßnahmen ist in Deutschland die Brucellose bei den landwirtschaftlichen Nutztieren Rind, Schaf, Ziege und Schwein praktisch getilgt. Aus diesem Grunde besteht gegenwärtig hierzulande kein epidemiologischer Zusammenhang zwischen der Brucellose beim Menschen und der Brucellose bei landwirtschaftlichen Nutztieren, außer der Tatsache, dass beide Formen separat importiert werden und ihren Ursprung wahrscheinlich vorwiegend im Mittelmeerraum haben. In dieser Region sowie auch in südosteuropäischen Ländern spielt die Brucellose bei landwirtschaftlichen Nutztieren nach wie vor eine Rolle. Deshalb ist die Tatsache nicht überraschend, dass es sich bei den in Deutschland beim Menschen gemeldeten Brucellose-Fällen vorwiegend um Importerkrankungen handelt.

Milzbrand (Anthrax)

Das Vorkommen dieser Infektionskrankheit, die in letzter Zeit auch im Zusammenhang mit Bioterrorismus eine Bedeutung erlangt hat, beschränkt sich in Deutschland bei Tieren fast ausschliesslich auf sporadische Einzelfälle. Dagegen verursacht Milzbrand in Regionen, in denen eine kontrollierte Tierseuchenbekämpfung fehlt, wie dies in Europa z.T. noch für südosteuropäische Länder zutrifft, erhebliche wirtschaftliche Verluste. So gesehen ist es nicht überraschend, dass vor kurzem in Rumänien mehrere Personen an Milzbrand erkrankten, nachdem diese Infektionskrankheit bei Rindern, Schafen, Schweinen und Pferden aufgetreten war.

Chlamydiose

Die epidemiologische Relevanz der bei über 130 Vogelarten nachgewiesenen Infektionen mit Chlamydien für die Ornithose des Menschen ist seit langem bekannt, wobei unter gegenwärtigen Verhältnissen Papageien und Sittiche die größte Gefahrenquelle darstellen.

Vögel, vor allem auch von Tierfarmen, wie z.B. Truthühner oder Enten, aber auch Tauben spielen als Infektionsquelle für den Menschen eine wichtige Rolle. Aus diesem Grunde kommt es immer wieder zu Erkrankungen in Geflügelschlächtereien oder Zooanlagen. Eine weitere Tatsache, die offenbar nicht nur in der Humanmedizin, sondern auch in der Veterinärmedizin noch zu wenig Beachtung findet, ist, dass auch Katzen, seltener Hunde, für das Auftreten von Chlamydien-Infektionen beim Menschen verantwortlich gemacht werden können.

Q-Fieber

Die Bedeutung dieser Infektionskrankheit als Zoonose wird nach wie vor unterschätzt. Die beim Menschen hierzulande gemeldete Zahl der Fälle - jährlich 180 bis 290 - dürfte kaum der Realität entsprechen. Für die Übertragung von *Coxiella burnetii*, dem Erreger des Q-Fiebers, ist weniger der Biß durch Zecken (Erregerreservoir: Schafzecke *Dermacentor marginatus*) von Bedeutung, sondern vielmehr der während des Zeckenbefalls abgesetzte, erregerhaltige Zeckenkot. Dieser haftet im Fell der Wirtstiere, trocknet ein und bleibt wegen seiner hohen Tenazität - im eingetrockneten Zeckenkot bis zu 586 Tage infektiös - eine langanhaltende Ansteckungsquelle. In diesem Zusammenhang wurden hierzulande in den letzten Jahren insbesondere Schafe (Wanderherden) als Ausgangspunkt für Q-Fieber-Erkrankungen von zahlreichen Personen ermittelt. Ferner ergaben weiterführende epidemiologische Erhebungen, dass in Betrieben mit Rinderhaltung, in Abhängigkeit von Abortvorkommen und Seroprävalenz bei den Tieren, die betreffenden Landwirte einem erhöhten Infektionsrisiko für *C. burnetii* ausgesetzt sind.

Leptospirose

Als die wichtigsten Reserviertiere für die Erreger der Leptospirose gelten Ratten und Mäuse. Jährlich werden in Deutschland ca. 50 Erkrankungen beim Menschen gemeldet. Die Dunkelziffer nicht erkannter und nicht erfasster Leptospirose-Fälle ist, aufgrund der Variabilität des Krankheitsbildes, wahrscheinlich nicht unbedeutend. Ausgangspunkt menschlicher Erkrankungen ist vor allem der Aufenthalt (Baden, Angeln) in (stehenden) Gewässern, verunreinigt mit Urin infizierter Nagetiere.

Listeriose

Diese Infektionskrankheit gilt nach dem dem heutigen Wissensstand als „foodborne infection“. Direkte Übertragungen von *L. monocytogenes* von Tier auf Mensch sind möglich. Es handelt sich dann hierbei um sporadische Einzelfälle, in denen insbesondere Tierärzte oder Landwirte, infolge Außerachtlassens nötiger hygienischer Vorsichtsmaßnahmen bei der Versorgung abortierender Tiere, insbesondere Rinder, sich angesteckt haben. In diesem Zusammenhang ist das Auftreten von pustulös-granulomatösen Hautveränderungen oder Konjunktivitis möglich.

Tuberkulose

Mit dem Abschluss des staatlich geförderten Tuberkulosebekämpfungsverfahrens ist hierzulande die durch *Mycobacterium bovis* verursachte Rindertuberkulose praktisch getilgt. Trotzdem kam es in letzter Zeit immer wieder zum überraschenden Auftreten von *M. bovis*-Infektionen in seit Jahren tuberkulosefreien Rinderbeständen. Epidemiologische Erhebungen in diesen Fällen ergaben, dass vielfach Personen mit Lungen- oder Urogenitaltuberkulose die eigentliche Ansteckungsquellen darstellten. In diesem Zusammenhang muss berücksichtigt werden, dass die bovine Lungen- und auch Urogenitaltuberkulose beim Menschen u.U. eine jahrzehntelange Latenzzeit aufweisen und durchwegs noch aus der Zeit als die Rindertuberkulose hierzulande endemisch war stammen können.

Nachdem inzwischen Methoden, wie z.B. Spoligotyping, RFLP u.a. für die Feindifferenzierung von Mykobakterienstämmen zur Verfügung stehen, können mit diesen Verfahren mögliche Infektketten epidemiologisch besser abgeklärt werden. Auf diese Weise wurde auch *M. africanum* - eine zwischen *M. tuberculosis* und *M. bovis* stehende Mykobakterien-Spezies - als Ursache eines Tuberkulose-Ausbruchs

in einem nordbayerischen Rinderbestand beschrieben. Als mutmaßliche Ansteckungsquelle wurde eine 68jährige Person ermittelt, die an offener Tuberkulose, hervorgerufen durch *M. africanum*, erkrankt war.

EHEC-Infektionen

Rohe Lebensmittel tierischen, aber auch pflanzlichen Ursprungs, werden nach wie vor als Vektoren bei EHEC-Infektionen nachgewiesen. In letzter Zeit mehren sich auch in Deutschland die Hinweise, dass neben der Übertragung von Mensch zu Mensch der Infektionsweg über direkten Kontakt mit Tieren, wie z.B. Rind, Pferd, möglich ist. Vorliegende Ausführungen sollten als Aufklärung über mögliche Infektionsgefährdung des Menschen durch Tiere und nicht als Panikmache verstanden werden.

Zur aktuellen Verbreitung und Epidemiologie von BSE und Prionerkrankungen

Prof. Dr. Walter Bodemer

Abt. Tiermedizin und Primatenhaltung (Prof. Dr. F.-J. Kaup)
Deutsches Primatenzentrum, Kellnerweg 4, 37077 Göttingen

In Europa stehen den mehr als 180000 Fällen boviner spongiformer Enzephalopathie (BSE) zeitlich versetzt 138 Fälle (Stand: Februar 2003) an varianter Creutzfeldt-Jakob Erkrankung (vCJD) des Menschen gegenüber. Eine geringe Zahl, wenn vermutet wird, dass mehrere Millionen Menschen BSE exponiert waren. Eine verlässliche Aussage über die Epidemiologie und Verbreitung, die Zahl, Zeitraum und Orte neuer vCJD Fälle vorhersagt, ist wissenschaftlich nicht möglich. Die Ursache dafür liegt in der Biologie des ungewöhnlichen Erregers, dem Prion, und in der komplizierten Pathogenese, an der nicht nur das Zentralnervensystem sondern auch das Immunsystem beteiligt sind. Bisher galten Übertragungsschranken von Art zu Art als ausreichender Schutzmechanismus vor Infektion. Da es keine Beweise für eine Übertragung von Scrapie des Schafes auf den Menschen gibt, wähnte man sich vor BSE sicher. In Tiermodellen wurde jedoch eindeutig bewiesen, dass es keine „schützende“ Artenschanke, bestenfalls individuelle Transmissionsbarrieren, gibt. Wegen dieser Übertragbarkeit werden Prionerkrankungen auch als Transmissible Spongiforme Enzephalopathien (TSE) bezeichnet. Prionerkrankungen sind durch eine langwährende, klinisch inapparent verlaufende Phase gekennzeichnet, ehe es zu einer vergleichsweise kurzen akuten Phase mit tödlichem Ausgang kommt. Verantwortlich dafür sind die Beschaffenheit von Prionen und wirtsspezifische Faktoren, die die Anfälligkeit für eine TSE kontrollieren. Die Befürchtung, dass BSE Prionen auf den Menschen übertragbar sind, beruht auf experimentellen Befunden. Histomorphologische, immunhistochemische und biochemische Parameter schließen ebenso wie Übertragungsversuche in Nagetiermodellen und in der transgenen Maus eine BSE Übertragung nicht aus. Subklinische Verlaufsformen ohne nachweisbare Mengen an pathologischem Prionprotein gepaart mit Infektiosität waren alarmierende Befunde zur Übertragbarkeit. Weiterführende Projekte haben nun als Zielsetzung, physiologische und genetische Faktoren des Wirtes für eine BSE Infektion abzuklären. Konsequenterweise kam es nach dem ersten deutschen BSE Fall im November 2000 zu einer notwendig gewordenen, verstärkten Förderung der Prionforschung in Deutschland. Gesichertes Wissen über Mechanismen der Übertragbarkeit und einen kausalen Zusammenhang von BSE und der vCJD kann nur mit neuartigen Testmethoden gewonnen werden, die mit hoher Sensitivität und Spezifität Prionproteine oder Ersatzmarker nachweisen. Vorrangig gilt es, *frühe Marker* einer Prioninfektion zu identifizieren, was zu einer rechtzeitigen Diagnosestellung führen sollte. Daneben wird diese Forschungsrichtung beitragen, therapeutische Konzepte für den Notfall zu konzipieren und weiterzuentwickeln. Erst wenn Übertragbarkeit und Verlauf dieser ungewöhnlichen Infektionserkrankung, die auch als sporadische und vererbare Krankheit in Erscheinung tritt, aufgeklärt sind, wird die Furcht vor den rätselhaften Prionerkrankungen wie BSE und Creutzfeldt-Jakob Krankheit weichen.

Hotel Maritim, Saal Beatrix

9.00 – 09.45 Uhr	Rückverfolgbarkeit von Produkten –Organisation und Information in der Warenkette <i>Dr. Gunter Fricke, Fa. Nestle, Frankfurt am Main</i>	Moderation <i>Dr. Bertram Reindl, LGL</i>
09.45 – 10.30 Uhr	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von gentechnisch veränderten Organismen <i>Dr. Ulrich Busch, LGL</i>	
11.00 – 11.45 Uhr	Im Brennpunkt: Authentizität <i>Prof. Dr. Peter Schreier, Universität Würzburg</i>	Moderation <i>Dr. Ernst Brunner, LGL</i>
11.45 – 12.30 Uhr	Herkunftsbestimmung bei Lebensmitteln mittels Isotopen MS und SNIF-NMR <i>Dr. Norbert Christoph, LGL Dr. Claus Schlicht, LGL</i>	
14.30 – 15.15 Uhr	Funktionelle Lebensmittel – Konzepte zur Identifizierung bioaktiver Substanzen <i>Prof. Dr. Thomas Hofmann, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster</i>	Moderation <i>Dr. Wolfgang Schmid, LGL</i>
15.15 – 16.00 Uhr	Funktionelle Lebensmittel – rechtliche Aspekte <i>Dr. Axel Preuss, Chemisches Landes- und Staatliches Veterinäruntersuchungsamt, Münster</i>	
16.30 – 17.00 Uhr	Präventiver Verbraucherschutz in Bayern am Beispiel der amtlichen Qualitätsweinprüfung <i>Dr. Klaus Mahlmeister, LGL</i>	Moderation <i>Dr. Günter Barth, LGL</i>
17.00 – 17.30 Uhr	Qualitäts- und Authentizitätsprüfung bei Spirituosen <i>Dr. Claudia Bauer–Christoph, LGL</i>	
17.30 – 18.00 Uhr	Mineral-, Quell-, Tafel-, Trink- und Heilwasser - fünf mal H ₂ O - und doch große Unterschiede <i>Dr. Gerhard Greiner, LGL</i>	

Rückverfolgbarkeit von Produkten –
Organisation und Information in der Warenkette

Dr. Gunter Fricke
Direktor Quality Management, Nestlé Deutschland AG,
Frankfurt/Main

Der gesamte Lebensmittelbereich hat durch die stetig zunehmende Vernetzung von Rohstoffherzeugung, Rohstoffbeschaffung, Lebensmittelherstellung und Distribution der Produkte über den Handel zum Verbraucher national und international erheblich an Komplexität zugenommen.

Durch einzelne Ereignisse, meist im Vorfeld der eigentlichen Lebensmittelherstellung (z.B. Dioxin-Futtermittelskandal / Belgien 1999), hat sich seit einigen Jahren die Diskussion um die Sicherheit der Lebensmittel und die Rückverfolgbarkeit der Produkte deutlich verstärkt.

Forderungen nach vollständiger Transparenz der Warenströme haben inzwischen über das EU-Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit ihre feste Verankerung in der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 vom 28. Januar 2002 gefunden.

Wie in der Präambel Nr. 12 zu dieser Verordnung definiert, ist folgende Voraussetzung zu erfüllen:

Zitat: „Um Lebensmittelsicherheit gewährleisten zu können, müssen alle Aspekte der Lebensmittelherstellungskette als Kontinuum betrachtet werden, und zwar von – einschließlich – der Primärproduktion und der Futtermittelproduktion bis hin – einschließlich – zum Verkauf bzw. zur Abgabe der Lebensmittel an den Verbraucher, da jedes Glied dieser Kette eine potentielle Auswirkung auf die Lebensmittelsicherheit haben kann.“

Daher muss jeder Teilnehmer in der Warenkette definierte Abläufe und Systeme besitzen, die eine lückenlose Verfolgung seiner Produkte gewährleisten.

Im Prinzip handelt es sich bei der „Rückverfolgbarkeit“ um die Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen, produktrelevante Informationen und Daten in geeigneter Weise mit definierten Produkteinheiten zu verknüpfen und verfügbar zu machen.

Die Forderungen des Art. 18 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 vom 28. Januar 2002 müssen ab dem 1. Januar 2005 erfüllt sein.

Für die gesamte Warenkette ergeben sich dadurch umfangreiche Verpflichtungen, diese Forderungen zeitgerecht umzusetzen.

Hintergrundinformationen und Vorgehensweisen zur Umsetzung werden vorgestellt.

Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von gentechnisch veränderten Organismen (GVO)

Ulrich Busch

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Oberschleißheim

Novel Food-Verordnung

Am 15.05.1997 trat die Verordnung (EG) Nr. 258/97 über neuartige Lebensmittel und neuartige Lebensmittelzutaten ("Novel Food-Verordnung") in Kraft. Die Verordnung regelt u. a. die Definition, Fragen der Zulassung und die Etikettierung bzw. Kennzeichnung neuartiger Lebensmittel und Lebensmittelzutaten. Bis heute wurde die Novel Food-Verordnung durch zahlreiche nationale und internationale Verordnungen erweitert und ergänzt.

Nach der Novel Food-Verordnung sind alle Lebensmittel kennzeichnungspflichtig, "wenn durch eine wissenschaftliche Beurteilung auf der Grundlage einer angemessenen Analyse der vorhandenen Daten nachgewiesen werden kann, dass die geprüften Merkmale Unterschiede gegenüber konventionellen Lebensmitteln oder Lebensmittelzutaten aufweisen". Das bedeutet eine Kennzeichnungspflicht (Ausnahme Schwellenwert), wenn gentechnisch veränderte DNA bzw. daraus resultierende Proteine nachgewiesen werden. Gentechnische Veränderungen liegen vor, wenn z.B. mit molekularbiologischen Methoden DNA-Sequenzen in vermehrungsfähigen Organismen direkt und gezielt verändert werden (rekombinante DNA). Der Problematik einer zufälligen Kontamination, die beim Anbau, dem Transport und der Verarbeitung auftreten kann, wird durch die Einführung eines Schwellenwertes für die Kennzeichnung von 1 % für das zufällige Vorhandensein von gentechnisch verändertem Material begegnet.

Neue EU-Verordnungen für GVO

Während bisher die Zulassung und Genehmigung von gentechnisch veränderten Lebensmitteln durch die Novel Food-Verordnung für neuartige Lebensmittel geregelt wird, werden künftig eigene Gesetze gelten. Die Europäische Kommission hat am 25.07.2001 zwei Entwürfe zur Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung von Lebensmittel und Futtermittelprodukten aus GVO vorgelegt. Gültig werden die Verordnungen erst, wenn sie vom Ministerrat und EU-Parlament beschlossen werden.

Rückverfolgbarkeits-Verordnung

Die Rückverfolgbarkeits-Verordnung sieht vor, die GVO über die gesamte Kette vom Erzeuger bis zum Verbraucher (vom Acker bis zum Supermarkt) zu kennzeichnen, auch wenn die GVOs in den Lebensmitteln nicht mehr nachweisbar sind. Dafür ist der Aufbau eines durchgängigen Identifikations- und Dokumentationssystems nötig. Jeder GVO muss dazu einen sogenannten „unique identifier“ erhalten, der auf allen Stufen der Produktionskette Verwendung finden muss (warenstrombegleitendes Dokumentationssystem).

Neue Kennzeichnungsverordnung für GVO

Die Verordnung über die Kennzeichnung von Lebens- und Futtermitteln sieht eine Ausweitung der Kennzeichnungspflicht auf alle aus gentechnisch veränderten

Organismen hergestellten Lebensmittel und Futtermittel vor. Auch Lebensmittel mit nicht mehr nachweisbaren GVO sowie Zusatzstoffe und Aromen sind nun für jede Zutat einzeln kennzeichnungspflichtig. Nicht kennzeichnungspflichtig sind zukünftig nur solche Produkte, die mit Hilfe von GVO hergestellt werden, z.B. Lebensmittel, die mit Hilfe von Enzymen aus gentechnisch veränderten Organismen hergestellt wurden. So muss auch in Zukunft Käse nicht gekennzeichnet werden, der mit Hilfe des aus gentechnisch veränderten Mikroorganismen gewonnenen Enzyms Chymosin an Stelle von Labferment hergestellt wurde.

Bis zu einem GVO-Anteil von 0,9 % (bisher 1 %) entfällt die Kennzeichnungspflicht und damit auch die Maßnahmen der Rückverfolgbarkeit - allerdings nur, wenn die jeweiligen GVOs in der EU zugelassen sind.

Hinsichtlich der Zulassungspflicht ist eine Ausnahme für Lebens- und Futtermittel mit ungewollten, technisch nicht vermeidbaren Verunreinigungen von gentechnisch verändertem Material unter 0,5 % vorgesehen, sofern für diese Verunreinigung eine positive Sicherheitsbewertung vorliegt.

Im Brennpunkt: Authentizität

Peter Schreier

Universität Würzburg, Lehrstuhl für Lebensmittelchemie
Am Hubland, 97074 Würzburg
e-mail: schreier@pzlc.uni-wuerzburg.de

Authentizität (authentisch = glaubwürdig, zuverlässig, verbürgt, echt, rechtsgültig; in der Kanzleisprache des 16. Jhs. aus *spätlat.* authenticus entlehnt, das seinerseits aus *griech.* authentikós stammt), viel diskutierter und in Politik, Kunst, Wissenschaft sowie in den Medien unterschiedlich definierter Leitbegriff, nimmt auch in der Lebensmittelchemie eine zentrale Rolle ein. Gesundheit und Genuss, Appetitlichkeit und Bequemlichkeit, Umweltverträglichkeit und Sicherheit – die Anforderungen an Lebensmittel sind vielseitig. Authentizität und Sicherheit sind dabei Begriffe, die vor dem Hintergrund unterschiedlicher Erwartungen und Kenntnisse verschieden ausgelegt werden. So verstehen Konsumenten unter Sicherheit zunächst einmal unverfälschte oder traditionelle Produkte, Wissenschaft und Wirtschaft dagegen eher die technische Kontrolle und Beherrschung der Natur.

Vertraute Lebensmittel und gewohnte Markenprodukte werden aufgrund positiver Erfahrungen der Verbraucher als sicher interpretiert, Authentizität und Qualität - von den Konsumenten meist als Naturbelassenheit mit wenig Verarbeitung oder z.B. als Geschmack aus natürlichen Rohstoffen und nicht aufgrund technologischer Fertigkeiten definiert - Regionalität und Vertrauen (z.B. durch Vorbilder, Prüfsiegel) tragen dazu bei. Als Bedrohung wird Künstlichkeit und Globalisierung wahrgenommen.

Vertrauen in die Lebensmittelsicherheit wird langfristig nur durch Transparenz geschaffen. Offenheit in Bezug auf die Qualität der Lebensmittel umfasst dabei den gesamten Bereich von z.B. der landwirtschaftlichen Erzeugung über alle Verarbeitungsstufen bis hin zum Endprodukt und dessen Vermarktung. Diese Transparenz in die Authentizität der einzelnen Stufen bereit zu stellen, ist schließlich Aufgabe geeigneter Risikokommunikation, zuvor aber sind die experimentell gesicherten Grundlagen zu legen, anhand derer diese zu erfolgen hat.

Verlässliche Aussagen sowohl über die geographische Herkunft als auch über die Authentizität von Lebensmitteln bei deren Herstellung, Verarbeitung und Lagerung zu machen, erlaubt die experimentell mittels NMR- und Massenspektrometrie (MS) realisierbare Stabilisotopentechnik. Die Haupt-Bioelemente bestehen aus Gemischen stabiler Isotope. Der Anteil der ‚schweren‘ (^2H , ^{13}C , ^{15}N , ^{18}O), meistens $< 1\text{Atom}\%$, wird als Isotopenverhältnis (R), ratio) = [schweres Isotop]/[Hauptisotop] angegeben bzw. relativ zu einem internationalen Standard als δ -Wert. Globale und positionelle Isotopengehalte einer Probe werden durch Bedingungen während der (Bio)Genese festgelegt. Variationen der natürlichen Isotopenhäufigkeiten ergeben sich u.a. aus Isotopengehalten örtlicher primärer Element-Quellen und durch Element-spezifische thermodynamische und kinetische Isotopeneffekte. Umgekehrt lassen Isotopengehalte von Lebensmitteln und von deren Inhaltsstoffen auf Umfeld und Bedingungen ihrer Entstehung rückschließen. Aus der Kenntnis der Zusammenhänge kann man für die einzelnen Elemente typische Indikatorfunktionen ableiten.

Die Kenntnis und logische Verknüpfung physikalisch-chemischer, die Isotopenverteilung beeinflussender Grundphänomene liefert nun die Möglichkeiten der Anwendung der Stabilisotopenanalytik und ihrer Kombinationen. So ist es z.B. auf der Basis mehrerer unabhängiger Daten möglich, gesicherte Herkunftszuordnungen zu treffen. Biochemische Zusammenhänge sind schließlich von besonderer Bedeutung für die Erkennung der Herkunft und der Authentizität von Lebensmittelinhaltsstoffen und von Fälschungen. Allgemein sind alle Inhaltsstoffe eines Lebensmittels aufgrund ihrer biochemischen Beziehungen auch bezüglich ihrer Isotopenparameter miteinander verbunden. So erkennt man z.B. unerlaubte Zusätze zu Obstsäften oder Wein (Wasser, Zucker, Säuren, Vitamin C) anhand deren Isotopenverhältnisse zu anderen Inhaltsstoffen.

Auf den in den letzten Jahren erzielten Fortschritt auf dem Gebiet der MS-Stabilisotopenanalytik ist besonders hinzuweisen. Während die Bestimmung von $\delta^{13}\text{C}$ schon seit geraumer Zeit als on-line Kopplung mit der Gaschromatographie (HRGC) zur Verfügung steht, ist dies für die entsprechenden Isotopenverhältnismessungen von Sauerstoff und Wasserstoff erst seit kurzem möglich. Mit Elementaranalysatoren (EA) sowie der HRGC-IRMS-Kombination mit Kopplungseinheiten zur Erzeugung geeigneter Messgase, d.h. Verbrennung und Pyrolyse zur Bildung von CO_2 , H_2 und CO für on-line-Bestimmungen von $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^2\text{H}$ und $\delta^{18}\text{O}$, werden derzeit Grundlagenarbeiten zu Direktmessungen aus der Lebensmittelmatrix durchgeführt, die mit dieser Multielement-Technik neue Dimensionen der Authentizitätsbewertung erschließen.

Zusammenfassend wird darauf hingewiesen, dass langfristige Erfolge mit der Stabilisotopentechnik nur durch wissenschaftlich gesicherte Schritte, d.h. weg von rein empirischen Vergleichen und hin zu Kausalität und Systematik zu erzielen sind. Unter dieser Zielsetzung arbeitet die Forschung. Eine Reihe von Erfolgen sind unter dieser Prämisse schon erzielt worden; vor einer Forcierung reiner Messdatensammlungen ist ebenso zu warnen wie vor einer Beurteilung der Stabilisotopenanalytik als ‚allein seligmachendes‘ Verfahren.

Isotopen-Verhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) der Bioelemente (HCNO) zur Herkunftsbestimmung von Lebensmitteln

Möglichkeiten und Grenzen der Authentizitätskontrolle am Beispiel der Multielement-Multikomponent-IRMS von Spargel, Honig, Käse, Fleisch und Aromen

Claus Schlicht und Andreas Roßmann*

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle
Oberschleißheim

*Isolab GmbH Woelkestr. 9/I, Schweitenkirchen

Deutschland importiert Lebensmittel aus vielen Ländern. Aufgrund ihrer geografischen Herkunft weisen einige Lebensmittel charakteristische Eigenschaften und Qualitäten auf oder genießen einen besonderen mit ihrer Herkunft verknüpften Ruf. Beim Verbraucher spielt weiterhin auch ein generelles Misstrauen gegenüber Produkten unklarer Herkunft oder der Aspekt, die heimische Produktion (regionale Produkte und produktionsnahe Vermarktung) zu unterstützen eine Rolle. Eine Herkunftsangabe kann also den Kaufentschluss entscheidend beeinflussen.

Um Verbraucher vor Irreführung und Täuschung zu schützen, ist es notwendig die Übereinstimmung der Deklaration mit der tatsächlichen Herkunft zu prüfen. Eine Dokumentation anhand der Begleitpapiere lässt die Rückverfolgung gelieferter Waren nicht immer zu. Insbesondere bei Gefährdung der Gesundheit oder im Krisenfall kann eine lückenlose Aufklärung der Herkunft anhand objektiver Kriterien erforderlich sein.

Die Messung der natürlichen Häufigkeitsverteilung der stabilen Isotope ist eine international akzeptierte Methode. Das Verhältnis der stabilen Isotope im Lebensmittel, welches die isotope Zusammensetzung am Ort der Erzeugung widerspiegelt, ist wie ein isotoper Fingerabdruck. Mit diesem Isotopen Fingerabdruck werden stabile Parameter des Materials beschrieben, die nicht durch chemische Zusätze zu verändern sind und die dem Material von der Entstehung her mitgegeben worden ist.

Die Elemente H, C, N, O, S bilden hauptsächlich die Biomasse - daher Bioelemente - und damit auch die Lebensmittel. In der Natur werden insbesondere die Isotope dieser Bioelemente fraktioniert, da dort die Massendifferenzen relativ groß sind und da sie ständig in den biogeochemischen Stoffkreisläufen umgesetzt werden. Am besten bekannt sind die Effekte beim Wasserstoff und Sauerstoff des Wassers. Durch wiederholtes Ausregnen und Verdunsten wird das Wasser fraktioniert, das jeweils „schwere“ Wasser regnet bevorzugt ab, das „leichte“ verdunstet (Kontinentaleffekt; Anreicherung an den Polen). Da das Muster der Isotopen Zusammensetzung des Wassers weltweit eindeutig und weitgehend bekannt ist, kann man dies in vielen Fällen als verlässliche Grundlage für die Bestimmung der Herkunft von Lebensmitteln nutzen. Die globale Zuordnung ist allerdings grob und kann bestenfalls (z. B. bei Grundwasser) im Bereich von 50 km differenzieren. Weitere Elemente sind daher zur näheren Eingrenzung ebenfalls notwendig.

Bei Pflanzen gibt es grundsätzlich zwei verschiedene Typen der biochemischen Kohlendioxid-Fixierung: der C₃- und C₄-Weg. Die Art der Fixierung spiegelt sich im ¹³C/¹²C-Verhältnis der Pflanze wieder. Zudem werden diese Werte durch örtliche und

durch klimatische Einflüsse geringfügig modifiziert. Das $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -Verhältnis kennzeichnet also in erster Linie den Pflanzentyp und ist z. B. für den Nachweis der Fütterung mit Mais in der Tiermast geeignet.

Stickstoff wird mit dem Dünger in den Boden eingetragen. Da jeder Boden andere Aktivitäten der Nitrifizierung und Denitrifizierung aufweist und Ammonium und Nitrat sich im Boden unterschiedlich verhalten, gibt es für jeden Boden ein eigenes, für ihn charakteristisches $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ -Verhältnis. Das Gleiche gilt für Schwefel. Auch hier verändern die biologischen Vorgänge im Boden das $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ -Verhältnis im organischen Material. Das leichte S-Isotop wird dabei bevorzugt umgesetzt. Die S-Gehalte der Böden unterscheiden sich je nach Bodentyp beträchtlich.

Je nach regionaler Herkunft des Probenmaterials sind schließlich Unterschiede in den Isotopensignaturen zu erkennen, wobei verschiedene Einflussbereiche durchaus überlappen können. Aufgrund von Erfahrungswerten ist z. B. der Ausschluss einer bestimmten Herkunft eines Lebensmittels realisierbar. Die Zuordnung zu einem unbekanntem Herkunftsort ist mit der Bestimmung eines einzelnen Elementes nicht möglich. Hierzu ist die Kombination mehrerer, unabhängiger Informationen notwendig, welche die Multielement-Multikomponenten-Isotopenanalyse liefert. Optimal ist eine Kombination von ^2H , ^{13}C , ^{15}N , ^{18}O und ^{34}S sowie ^{87}Sr zur Untersuchung der Herkunft von Lebensmitteln, um alle Einflussbereiche erfassen zu können. Für eine korrekte Zuordnung von Proben zu bestimmten Herkunftsregionen ist es aber unbedingt erforderlich, eine Datenbank mit Referenzmustern als Vergleich zur Verfügung zu haben.

An Beispielen für Produkte, welche beim Verbraucher in der Regel eine hohe Wertschätzung genießen (Spargel, Honig, Käse, Fleisch und Aromen) kann die Leistungsfähigkeit der für die Lebensmittelüberwachung neuartigen Bestimmungsmethode demonstriert werden:

Bei Obst und Gemüse muss der Einkäufer (aber auch der Verbraucher) je nach Anbaugebiet sehr unterschiedliche Preise bezahlen. Falsche Kennzeichnungen sind daher immer wieder an der Tagesordnung. Die Multielement-Mehrkomponenten-IRMS wird bei Spargel bereits im dritten Jahr eingesetzt.

Für Rindfleisch, Milch und Milchprodukte eignet sich die Stabilisotopenmethode mit der Bestimmung der $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ -, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ - und $^2\text{H}/^1\text{H}$ -Verhältnisse sehr gut zur Herkunftsbestimmung, da eine gleichmäßige Isotopenzusammensetzung innerhalb der verschiedenen Fleischpartien festgestellt werden konnte und die Isotopenverhältnisse im organischen Material längerfristig konstant bleiben. Mit einer Kombination der Isotopenmessung von Stickstoff und Schwefel und anderen Isotopen kann die Herkunft von Fleisch auch innerhalb Deutschlands ermittelt werden.

Aromen werden nur in geringen Mengen zugesetzt, doch ist hier die Wertschöpfung durch Verbesserung des Produkts bzw. durch den Ersatz eines teuren Natur- durch das billigere Syntheseprodukt oder ein biotechnisch (fermentativ) hergestelltes Erzeugnis groß. Die Stabilisotopenuntersuchung kann zum Nachweis der Aromatisierung mit naturidentischem Benzaldehyd statt mit natürlichem Kirscharoma und zur Differenzierung von natürlicher Vanille und synthetischem Vanillin eingesetzt werden.

Weitere Produkte, welche für eine Bestimmung der Authentizität in Frage kommen sind z. B. Getreide, Futtermittel und auch Schaumweine und Sekt, da das für den Überdruck notwendige Kohlendioxid nicht zugesetzt werden darf. Aufgrund des Deutschen Reinheitsgebotes gilt dies für Bier ebenso.

Möglichkeiten und Grenzen der Authentizitätskontrolle bei Wein, Fruchtsaft und Spirituosen mittels Stabilisotopenanalytik

Norbert Christoph und Andreas Roßmann*

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle Würzburg
*isolab GmbH Woelkestr. 9/I, Schweitenkirchen

Die Authentizitätskontrolle von Wein, Fruchtsaft und Spirituosen mit herkömmlichen analytischen Methoden kann durch den Einsatz spezieller chromatographischer Analysemethoden (Enantio-GC, GC-MS, HPLC), insbesondere aber durch die Stabilisotopenanalytik wesentlich verbessert werden. Die Deuterium (^2H)-Kernresonanz-Spektroskopie (SNIF-NMR[?]) von Ethanol zum Nachweis einer Anreicherung von Wein mit Fremdzucker sowie die Kohlenstoff (^{13}C)- und Sauerstoff (^{18}O)-Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (IRMS) zum Nachweis von Zuckermischungen bzw. Fremdwasserzusatz sind amtliche Analysemethoden und werden seit mehr als 10 Jahren mit Erfolg in der Überwachung eingesetzt. In Deutschland sind das LGL (Dienststelle Würzburg) und das LUA Rheinland-Pfalz (Institut für Lebensmittelchemie, Speyer) die einzigen Untersuchungsstellen der amtlichen Wein- und Lebensmittelkontrolle, in denen die SNIF-NMR[?]-Methode eingesetzt wird. Die IRMS-Messungen werden am LGL, Dienststelle Oberschleißheim, durchgeführt bzw. bei Bedarf auch an externe Meßstellen (z.B. isolab GmbH, Schweitenkirchen) in Auftrag gegeben.

Am Beispiel Wein werden das Prinzip der natürlichen Isotopenfraktionierung von Deuterium bei der alkoholischen Gärung und die Bestimmung der Deuterium/Wasserstoff (D/H)-Stabilisotopenverhältnisse mittels NMR erläutert. Über das (D/H)_I- und (^{13}C / ^{12}C)-Isotopenverhältnis (? ^{13}C -Wert) des vorhandenen und potentiellen Alkohols eines Weines kann festgestellt werden, ob dem Wein zur Erhöhung des Alkohols Fremdzucker vor der Gärung zugesetzt (Anreicherung) bzw. ob er nach der Gärung mit Fremdzucker gesüßt wurde. Die Verwendung von Rübenzucker (C₃-Zucker) führt zu einer deutlichen Erniedrigung, eine Verwendung von Rohrzucker (C₄-Zucker) zu einer deutlichen Erhöhung der Gehalte an schwereren Isotopen (Deuterium und ^{13}C). Über das Sauerstoff (^{18}O / ^{16}O)-Isotopenverhältnis (? ^{18}O -Wert) im Wasser eines Weines und das (D/H)_{II}-Isotopenverhältnis des Ethanol kann geprüft werden, ob das Wasser im Wein ausschließlich aus Trauben stammt oder ob vor oder nach der Gärung Fremdwasser zugesetzt worden ist. Zusätzlich kann über Korrelationen der Isotopenverhältnisse des Wasserstoffs, Sauerstoffs und Kohlenstoffs auch geprüft werden, ob die Angaben der Herkunft, des Jahrgangs und der Rebsorte zutreffend sind.

Grundlage für die Beurteilung der Authentizität mittels Stabilisotopenanalytik sind Vergleichsdaten authentischer Referenzweine sowie weitere analytische, önologische und meteorologische Parameter, die in wissenschaftlichen und amtlichen Datenbanken regelmäßig gesammelt werden.

Zur Beurteilung von Wein aus der EU werden seit 1992 auf der Grundlage der EU-Verordnung 2729/2000, in den weinbaubetreibenden Mitgliedstaaten jährlich mindestens 1200 Traubenproben entnommen und der aus diesen mittels Mikrovinifikation hergestellte Wein mit der Stabilisotopenanalytik untersucht. Am Beispiel der Datenbankweine von 10 Jahrgängen aus Franken und dem Bayerischen Bodenseegebiet werden signifikante

Zusammenhänge zwischen geographischer Herkunft, Jahrgang, Sorte und meteorologischen Besonderheiten (insbesondere Niederschlagsmengen) und den Stabilisotopenverhältnissen der relevanten Elemente aufgezeigt. Die Kenntnis derartiger Zusammenhänge sowie eine statistische Auswertung der Daten von Vergleichsproben ist essentiell für eine sichere Beurteilung der Authentizität bzw. einen stichhaltigen Nachweis von Verfälschungen auch bei Weinen, bei denen keine oder nur wenige Vergleichsdaten vorliegen. In der Regel werden zur Beurteilung Mittel-, Minimal- bzw. Maximalwerte sowie Standardabweichungen und typische Korrelationen verschiedener Isotopenverhältnisse zur Beurteilung herangezogen.

Anhand einiger typischer Fälle aus der Überwachung werden die Leistungsfähigkeit und Grenzen der Stabilisotopenanalytik bei der Authentizitätskontrolle von Wein vorgestellt. So ist bei einigen süßen Weinen aus „Drittländern“ derzeit festzustellen, dass die vergärbaren Zucker überwiegend aus Rübenzucker, Rohrzucker oder Mischungen von Rohr- und Rübenzucker zusammengesetzt sind. Zusätzlich sind manche dieser Weine auch mit Fremdwasser und Glycerin versetzt. Die Auswertung der Isotopenverhältnisse mehrerer Elemente ermöglicht dabei sogar einen detaillierteren Einblick in die kellerwirtschaftlichen Manipulationen.

Da die ^2H -NMR-Stabilisotopenanalytik zur Prüfung der Rohstoffreinheit jedes alkohol- und zuckerhaltigen Lebensmittels eingesetzt werden kann, werden am LGL auch Spirituosen, Fruchtsäfte und Biere mit dieser Methode sowie mit IRMS untersucht. Über Datenbanken authentischer Destillate von Früchten und mehligem Stoffen kann daher auch bei diesen Lebensmitteln die Authentizität geprüft werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass insbesondere bei „flüssigen“ Lebensmitteln, bei denen wirtschaftliche Anreize zur Verfälschung oder zu irreführenden Angaben bestehen, die Prüfung der Authentizität nicht nur mit herkömmlichen Methoden, sondern auch mittels Stabilisotopenanalytik durchgeführt werden sollte.

Referent: Chemieoberrat Dr. Norbert Christoph, GC-MS- und Aromaanalytik sowie NMR-Stabilisotopenanalytik von Wein und anderen Getränken am LGL, Dienststelle Würzburg

Co-Autor: PD Dr. habil. Andreas Roßmann, Stabilisotopenanalytik mittels IRMS und freiberuflicher wissenschaftlicher Berater bei der Firma isolab GmbH, Schweitenkirchen

Funktionelle Lebensmittel – Konzepte zur Identifizierung bioaktiver Substanzen

Thomas Hofmann

Institut für Lebensmittelchemie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Correnstr. 45, 48149 Münster

Obwohl bereits unsere Vorfahren die positiven Einflüsse bestimmter Nahrungsmittel zur Krankheitsprävention wie z. B. Tee bewusst waren, stand in früheren Jahrhunderten in der Regel aber nicht die chemisch-stoffliche Betrachtungsweise im Vordergrund des Interesses. Die Idee, dass die Abwesenheit bestimmter Verbindungen in Lebensmitteln Krankheiten verursachen kann, wurde erst 1912 von Casimir Funk mit dem Begriff „Vitamine“ auf eine chemisch-stoffliche Basis gestellt. Diese auch heute noch sehr aktuelle Motivation der Forschung, die Wirkung von Stoffen mit deren Strukturen und Konzentrationen zu korrelieren, hatte neben wissenschaftlicher Erkenntniserweiterung die Konsequenz, dass die als wirksam erkannten Inhaltsstoffe wie z. B. Vitamin C durch chemische Synthese oder Isolierung kostengünstig und zudem in reiner Form zur Verfügung standen.

Unter Berücksichtigung aller bisherigen Erkenntnisse der Humanphysiologie ist klar, dass neben den Vitaminen eine Vielzahl an minoren Lebensmittelinhaltsstoffen funktionelle Eigenschaften aufweisen. Zunehmendes Interesse der Bevölkerung an einer gesundheitsbewussten Ernährung sowie der Wunsch nach erhöhter Lebens(mittel)qualität haben in den letzten Jahren die Entwicklung sog. „funktioneller Lebensmittel“ (FL) in Gang gebracht. Damit verbindet sich auch die Hoffnung, dass diese FL zu einer insgesamt gesünderen Ernährungsweise, zu einer Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung und letztlich zu einer Begrenzung der Kosten im Gesundheitswesen beitragen könnten.

Ausgehend von neuen ernährungsphysiologischen Forschungsergebnissen wurde es ein Ziel der Lebensmittelindustrie die gesundheitsfördernden Eigenschaften als Qualitätsparameter eines Produktes herauszustellen. Die gesundheitlichen Wirkungen, die FL zugeschrieben werden, sind wissenschaftlich jedoch nicht gut abgesichert. Um zukünftig das Konzept der FL in der Ernährung erfolgreich zu implementieren, müssen allerdings die Vorteile der FL wissenschaftlich auf molekulare Ebene belegt sein, um langfristig eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu sichern. Daher ist die Forschung aufgefordert, die wissenschaftlichen Grundlagen von FL zu legen bzw. zu erweitern. Dies impliziert die systematische Durchleuchtung und Evaluierung bioaktiver Lebensmittelinhaltsstoffe mittels interdisziplinären Ansätzen chemischer, ernährungswissenschaftlicher und medizinischer Forschungsdisziplinen mit einem Schwerpunkt auf den zugrunde liegenden aktiven Inhaltsstoffen und deren Wirkmechanismen in FL.

Im Vortrag werden an ausgewählten Beispielen einzelne Stationen dieses Vorgehens näher beleuchtet, wobei insbesondere die Bedeutung der aktivitätsorientierten Strukturaufklärung und der Wirkungsnachweis im Vordergrund stehen.

Funktionelle Lebensmittel – Konzepte zur Identifizierung bioaktiver Substanzen

Thomas Hofmann

Institut für Lebensmittelchemie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Correnstr. 45, 48149 Münster

Obwohl bereits unsere Vorfahren die positiven Einflüsse bestimmter Nahrungsmittel zur Krankheitsprävention wie z. B. Tee bewusst waren, stand in früheren Jahrhunderten in der Regel aber nicht die chemisch-stoffliche Betrachtungsweise im Vordergrund des Interesses. Die Idee, dass die Abwesenheit bestimmter Verbindungen in Lebensmitteln Krankheiten verursachen kann, wurde erst 1912 von Casimir Funk mit dem Begriff „Vitamine“ auf eine chemisch-stoffliche Basis gestellt. Diese auch heute noch sehr aktuelle Motivation der Forschung, die Wirkung von Stoffen mit deren Strukturen und Konzentrationen zu korrelieren, hatte neben wissenschaftlicher Erkenntniserweiterung die Konsequenz, dass die als wirksam erkannten Inhaltsstoffe wie z. B. Vitamin C durch chemische Synthese oder Isolierung kostengünstig und zudem in reiner Form zur Verfügung standen.

Unter Berücksichtigung aller bisherigen Erkenntnisse der Humanphysiologie ist klar, dass neben den Vitaminen eine Vielzahl an minoren Lebensmittelinhaltsstoffen funktionelle Eigenschaften aufweisen. Zunehmendes Interesse der Bevölkerung an einer gesundheitsbewussten Ernährung sowie der Wunsch nach erhöhter Lebens(mittel)qualität haben in den letzten Jahren die Entwicklung sog. „funktioneller Lebensmittel“ (FL) in Gang gebracht. Damit verbindet sich auch die Hoffnung, dass diese FL zu einer insgesamt gesünderen Ernährungsweise, zu einer Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung und letztlich zu einer Begrenzung der Kosten im Gesundheitswesen beitragen könnten.

Ausgehend von neuen ernährungsphysiologischen Forschungsergebnissen wurde es ein Ziel der Lebensmittelindustrie die gesundheitsfördernden Eigenschaften als Qualitätsparameter eines Produktes herauszustellen. Die gesundheitlichen Wirkungen, die FL zugeschrieben werden, sind wissenschaftlich jedoch nicht gut abgesichert. Um zukünftig das Konzept der FL in der Ernährung erfolgreich zu implementieren, müssen allerdings die Vorteile der FL wissenschaftlich auf molekulare Ebene belegt sein, um langfristig eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu sichern. Daher ist die Forschung aufgefordert, die wissenschaftlichen Grundlagen von FL zu legen bzw. zu erweitern. Dies impliziert die systematische Durchleuchtung und Evaluierung bioaktiver Lebensmittelinhaltsstoffe mittels interdisziplinären Ansätzen chemischer, ernährungswissenschaftlicher und medizinischer Forschungsdisziplinen mit einem Schwerpunkt auf den zugrunde liegenden aktiven Inhaltsstoffen und deren Wirkmechanismen in FL.

Im Vortrag werden an ausgewählten Beispielen einzelne Stationen dieses Vorgehens näher beleuchtet, wobei insbesondere die Bedeutung der aktivitätsorientierten Strukturaufklärung und der Wirkungsnachweis im Vordergrund stehen.

Funktionelle Lebensmittel – Konzepte zur Identifizierung bioaktiver Substanzen

Thomas Hofmann

Institut für Lebensmittelchemie, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Correnstr. 45, 48149 Münster

Obwohl bereits unsere Vorfahren die positiven Einflüsse bestimmter Nahrungsmittel zur Krankheitsprävention wie z. B. Tee bewusst waren, stand in früheren Jahrhunderten in der Regel aber nicht die chemisch-stoffliche Betrachtungsweise im Vordergrund des Interesses. Die Idee, dass die Abwesenheit bestimmter Verbindungen in Lebensmitteln Krankheiten verursachen kann, wurde erst 1912 von Casimir Funk mit dem Begriff „Vitamine“ auf eine chemisch-stoffliche Basis gestellt. Diese auch heute noch sehr aktuelle Motivation der Forschung, die Wirkung von Stoffen mit deren Strukturen und Konzentrationen zu korrelieren, hatte neben wissenschaftlicher Erkenntniserweiterung die Konsequenz, dass die als wirksam erkannten Inhaltsstoffe wie z. B. Vitamin C durch chemische Synthese oder Isolierung kostengünstig und zudem in reiner Form zur Verfügung standen.

Unter Berücksichtigung aller bisherigen Erkenntnisse der Humanphysiologie ist klar, dass neben den Vitaminen eine Vielzahl an minoren Lebensmittelinhaltsstoffen funktionelle Eigenschaften aufweisen. Zunehmendes Interesse der Bevölkerung an einer gesundheitsbewussten Ernährung sowie der Wunsch nach erhöhter Lebens(mittel)qualität haben in den letzten Jahren die Entwicklung sog. „funktioneller Lebensmittel“ (FL) in Gang gebracht. Damit verbindet sich auch die Hoffnung, dass diese FL zu einer insgesamt gesünderen Ernährungsweise, zu einer Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Bevölkerung und letztlich zu einer Begrenzung der Kosten im Gesundheitswesen beitragen könnten.

Ausgehend von neuen ernährungsphysiologischen Forschungsergebnissen wurde es ein Ziel der Lebensmittelindustrie die gesundheitsfördernden Eigenschaften als Qualitätsparameter eines Produktes herauszustellen. Die gesundheitlichen Wirkungen, die FL zugeschrieben werden, sind wissenschaftlich jedoch nicht gut abgesichert. Um zukünftig das Konzept der FL in der Ernährung erfolgreich zu implementieren, müssen allerdings die Vorteile der FL wissenschaftlich auf molekulare Ebene belegt sein, um langfristig eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu sichern. Daher ist die Forschung aufgefordert, die wissenschaftlichen Grundlagen von FL zu legen bzw. zu erweitern. Dies impliziert die systematische Durchleuchtung und Evaluierung bioaktiver Lebensmittelinhaltsstoffe mittels interdisziplinären Ansätzen chemischer, ernährungswissenschaftlicher und medizinischer Forschungsdisziplinen mit einem Schwerpunkt auf den zugrunde liegenden aktiven Inhaltsstoffen und deren Wirkmechanismen in FL.

Im Vortrag werden an ausgewählten Beispielen einzelne Stationen dieses Vorgehens näher beleuchtet, wobei insbesondere die Bedeutung der aktivitätsorientierten Strukturaufklärung und der Wirkungsnachweis im Vordergrund stehen.

Qualitäts- und Authentizitätsprüfung bei Spirituosen

Claudia Bauer-Christoph

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle Würzburg

Die Untersuchung von Spirituosen, d. h. die Überprüfung deren Qualität und Authentizität hat seit vielen Jahren einen festen Platz in der Lebensmittelüberwachung. Neben den „klassischen Untersuchungsverfahren“ zur Erfassung der Hauptbestandteile stellt dabei die Sensorik eine wichtige Ergänzung zur apparativen Methodik dar. Durch die moderne Analysetechnik, insbesondere die Gaschromatographie, die Massenspektrometrie sowie die Stabilisotopenanalytik, gelingt es, immer genauere Details über einzelne Inhaltsstoffe von Destillaten und Likören zu erfassen und dadurch Auffälligkeiten in ihrer Zusammensetzung festzustellen.

Dabei steht die Qualitätsprüfung im Vordergrund, mit deren Hilfe nicht zum Verzehr geeignete und/oder wertgeminderte Produkte erfasst und aus dem Verkehr gezogen werden können; aber auch Untersuchungen, ob der Inhalt einer Flasche das hält, was die Kennzeichnung und die immer aufwändiger werdende Aufmachung versprechen, sind im Hinblick auf den Schutz des Verbrauchers sowie des redlichen Herstellers von großer Bedeutung.

Hinsichtlich der Beurteilung der Verkehrsfähigkeit eines Erzeugnisses dominiert die analytische Prüfung auf Grenzwert-Überschreitungen mengenmäßig begrenzter, unerwünschter bzw. toxikologisch nicht unbedenklicher, jedoch technologisch vermeidbarer Inhaltsstoffe wie z. B. Methanol, Blausäure, Ethylcarbamate, α -Thujon und β -Asaron. Bei der Prüfung auf eine etwaige Wertminderung, beispielsweise eines Obstbrandes, gilt neben dem Gehalt an flüchtiger Säure der Zusammensetzung der flüchtigen Gärungsnebenprodukte besonderes Augenmerk.

Aussagen über die Authentizität, d. h. insbesondere der Sortenreinheit eines zur Beurteilung vorliegenden Produktes sind nur möglich, wenn entsprechendes Datenmaterial zur Verfügung steht, das sowohl von im Handel befindlichen Proben als auch von Referenzproben stammt. Hierzu wurden beispielsweise in den letzten 7 Jahren mehr als 300 Obstdestillate in einer eigenen Versuchsbrennerei hergestellt und gaschromatographisch sowie mittels Stabilisotopenanalytik untersucht.

Die hierdurch am häufigsten nachgewiesenen Verfälschungen betrafen auf dem Sektor der Destillate die Streckung von Obst- bzw. Getreidebränden mit Alkohol aus billigeren Rohstoffen wie Kartoffel oder Rübenzucker, weiterhin die Aromatisierung neutraler Alkohole mit flüchtigen Gärungsnebenprodukten und fruchteigenen Aromastoffen sowie falsche oder unzutreffende Aussagen über den zur Alkoholgewinnung verwendeten Rohstoff.

Im Bereich der Fruchtsaft-Liköre hingegen wurden Produkte wegen ihres Anteils an artfremden, billigeren Säften, ihres auffallend hohen Gehaltes an einzelnen Fruchtsäuren, des Vorliegens von nicht deklarierten Farbstoffen sowie ihres Gehaltes an naturidentischen Aromastoffen als irreführend gekennzeichnet beurteilt.

Als kritisch im Hinblick auf den Verbraucherschutz sind solche Aussagen zu betrachten, die auf eine gesundheitliche Wirkung von Spirituosen abzielen oder aber die Wirkung des Alkohols verharmlosen. Letzteres wird aktuell immer häufiger bei den sog. „Alcopops“ angetroffen; dabei handelt es sich um spirituosenhaltige Mischgetränke mit Alkoholgehalten von 5 bis 7 %vol, die v. a. in Discotheken und einschlägigen Szenelokalen insbesondere jüngere Verbraucher ansprechen sollen. Als problematisch sind derartige Produkte auch deshalb einzustufen, weil sie nicht selten hohe Gehalte der aufputschend wirkenden Substanzen Coffein und Taurin enthalten.

Anhand einiger typischer Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit wird die Beurteilungspraxis auf dem Gebiet der Spirituosen dargestellt.

Autorin: Dr. Claudia Bauer-Christoph, Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle Würzburg;

Arbeitsgebiet seit 1990: Spirituosen, spirituosenhaltige Mischgetränke, spezielle Gaschromatographie der Getränke

*Mineral-, Quell-, Tafel-, Trink- und Heilwasser – fünf mal H₂O –
und doch große Unterschiede*

Dr. Gerhard Greiner

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Dienststelle Würzburg

Alle abgefüllten Wässer müssen mit ihrer Verkehrsbezeichnung als natürliches Mineralwasser, Heilwasser, Quellwasser, Tafelwasser oder auch als Trinkwasser bezeichnet werden. Damit ist eine Unterscheidung zwar möglich, in der Praxis hat sich jedoch gezeigt, dass der Verbraucher bei der Differenzierung der jeweiligen Wässer oftmals überfordert ist. So wird z.B. das Tafelwasser „Bonaqa“ sehr häufig sogar in den Medien mit Mineralwässern gleichgestellt. Die Anforderungen an die fünf Wasserarten werden erläutert und insbesondere die unterschiedlichen Grenzwerte diskutiert.

Heilwasser muß amtlich als Arzneimittel zugelassen werden und unterliegt dem Arzneimittelgesetz. Als einziges Lebensmittel des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes benötigt natürliches Mineralwasser eine amtliche Anerkennung sowie eine Nutzungsgenehmigung, bevor es in den Verkehr gebracht werden darf.

Während für Quell- und Tafelwasser und natürlich auch für in Fertigpackungen abgefülltes Trinkwasser die Grenzwerte der Trinkwasser-Verordnung anzuwenden sind, müssen Mineralwässer von „ursprünglicher Reinheit“ sein. Bei strenger Auslegung dürfen auch mit den empfindlichsten Analysemethoden keine anthropogenen Stoffe nachweisbar sein. In der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Mineralwasser-Verordnung werden für einige Parameter Orientierungswerte aufgelistet, bei deren Überschreitung die ursprüngliche Reinheit nicht mehr gegeben ist. Nur für gesundheitlich nicht unbedenkliche Stoffe, die immer jedoch geogenen Ursprungs sein müssen, sind Grenzwerte für Mineralwasser festgelegt. Die Unterschiede zu den Höchstmengen der TrinkwasserV werden aufgezeigt.

Zur Entfernung unbeständiger Inhaltsstoffe sind für natürliches Mineralwasser und Quellwasser nur ganz bestimmte Behandlungsverfahren wie z.B. Belüften zur Enteisenung und Entschwefelung zulässig. Viele Mineralwässer mit hohem Eisen- und Mangangehalten wurden in der Vergangenheit mit ozonangereicherter Luft zur schnelleren Oxidation dieser unbeständigen Stoffe behandelt. Die Problematik dieses Verfahrens wird diskutiert. Bisher wurde nur das Ergebnis der angewandten Behandlung, nämlich „enteisent“, auf den Etiketten kenntlich gemacht. Wird künftig mit ozonangereicherter Luft enteisent, muss der Hinweis „Dieses Wasser ist einem zugelassenen Oxidationsverfahren mit ozonangereicherter Luft unterzogen worden“ angebracht werden.

Wässer, die für die Zubereitung von Säuglingsnahrung angeboten werden, nehmen unter den Mineral-, Quell-, Tafel- und Trinkwässern eine Sonderstellung ein. Neben strengeren mikrobiologischen Anforderungen gelten für alle Wasserarten Grenzwerte für bestimmte geogene Stoffe, die deutlich unter denen der Mineral- oder TrinkwasserV liegen. Insbesondere wird es künftig für alle Wässer, die für die

Säuglingsernährung ausgelobt werden, Höchstgehalte für die Radionuklide Radium-226 und Radium-228 geben. Die Grenzwerte sollen sicherstellen, dass für den Säugling, dessen Nahrung ausschließlich mit diesem Wasser zubereitet wird, die effektive Dosis von 0,1 mSv/a nicht überschritten wird. Dieser Wert entspricht der Gesamtrichtdosis für Trinkwasser gemäß Anlage 3 der TrinkwasserV.

Die Situation der natürlichen Radioaktivität in Mineralwässern wird erläutert und an einem Mineralbrunnen eine Möglichkeit der Reduktion der Radiumnuklide mit einem Behandlungsverfahren aufgezeigt.

Eine ursprünglich im Entwurf zur Änderung der MineralwasserV vorgesehene Begrenzung für natürliches Uran in Mineralwässern auf 2 µg/l wurde zunächst zurückgestellt. Damit existiert zur Zeit weder in der TrinkwasserV noch in der MineralwasserV eine Höchstmengenregelung für dieses Element. Weniger wegen seiner radiotoxischen Eigenschaft, als vielmehr seiner Nierentoxizität wäre ein Grenzwert insbesondere für Wässer, die für die Säuglingsernährung angeboten werden, dringend erforderlich.

**Chemiedirektor Dr. Gerhard Greiner
Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit,
Dienststelle Würzburg
Arbeitsgebiete: Erfrischungsgetränke, Mineral-, Quell- und Tafelwasser**

Juliussspital

9.00 – 09.30 Uhr	Langfristiger Ozonabbau, UV-Anstieg und Bewölkungseinfluss <i>Dr. Peter Winkler, Dt. Wetterdienst, Hohenpeissenberg</i>	Moderation <i>Dr. Georg Walzel, StMGEV</i>
09.30 – 10.00 Uhr	Lichtschutz: Wirkungen und Nebenwirkungen <i>Dr. Martin Leverkus, Universitäts-Hautklinik, Würzburg</i>	
10.00 – 10.30 Uhr	Früherkennung und Prävention von Hautkrebs <i>Dr. Alexander Steinmann, StMGEV</i>	
11.00 – 11.45 Uhr	Risikoverhalten im Umgang mit Suchtmitteln - Daten und Einblicke in die Behandlung <i>Prof. Dr. Jobst Böning, Psychiatrische Universitätsklinik, Würzburg</i>	
11.45 – 12.00 Uhr	Risikoverhalten Jugendlicher im Umgang mit Suchtmitteln <i>Prof Dr. rer. nat. Michael Klein, Katholische Fachhochschule Nordrhein-Westfalen, Köln</i>	
14.30 – 15.30 Uhr	Kleine Helden in Not – Seelische und körperliche Risiken der männlichen Sozialisation <i>Rainer Neutzling, Köln</i>	Moderation <i>Renate Rummrich Präventive Jugendhilfe, Nürnberg</i>
16.30 – 17.45 Uhr	<i>Risikoverhalten Jugendlicher aus bestimmten Zielgruppen</i> Bertram Wehner, Kay Osterloh, Alternative Drogenhilfe (MUDRA), Nürnberg	

UV-Strahlung, Ozonabbau und Bewölkung am Hohen Peißenberg

Peter Winkler

Deutscher Wetterdienst
Meteorologisches Observatorium Hohenpeißenberg

Die fortdauernde Ausdünnung der Ozonschicht hat in den letzten 30 Jahren zu einem ständigen Anstieg der UV-Belastung geführt. Obwohl auf den ultravioletten (UV-) Strahlungsbereich der Sonne nur etwa 8% der gesamten Energie entfallen, kommt diesem Spektralbereich aufgrund seiner Wirkung auf die Biosphäre große Bedeutung zu. Gerade im Wellenlängenbereich zwischen 280 und 315 nm (UV-B) ist die Absorption durch atmosphärisches Ozon besonders stark und die biologischen Wirkungen der UV-Strahlung besonders ausgeprägt. Während bei wolkenfreiem Himmel und ansonsten unveränderter Atmosphäre die beobachtete langfristige Ozonabnahme die entscheidende Rolle bei der Zunahme der UV-B Strahlung spielt, verkomplizieren sich die Verhältnisse deutlich, wenn andere Einflussgrößen wie z.B. die Bewölkung und die atmosphärische Trübung mit einbezogen werden, die ebenfalls langfristige Veränderungen zeigen. Diese Untersuchungen werden derzeit im Rahmen des bayerischen Forschungsverbundes BayForUV (Erhöhte UV-Strahlung – Folgen und Maßnahmen), gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, durchgeführt.

Die UV-Strahlung wird am Meteorologischen Observatorium Hohenpeißenberg routinemäßig ab 1990 gemessen. Für Aussagen zu langfristigen Änderungen wurde ein Verfahren zur Rekonstruktion der erythem- (sonnenbrand-) wirksamen UV-Strahlung entwickelt, welches den Einfluss von Gesamt ozonegehalt, Bewölkung und atmosphärischer Trübung (Dunst, Staub) berücksichtigt. Die rekonstruierten Strahlungswerte reichen nun bis zum Jahr 1968, dem Beginn der Gesamt ozonemessungen am Hohenpeißenberg, zurück. Daneben schwankt die Ozonschichtdicke im Jahresverlauf: im Frühjahr ist die Ozonschicht dicker als im Spätsommer und Herbst. Bei gleichem Sonnenstand erreicht im Herbst mehr UV den Erdboden im Vergleich zum Frühjahr, allerdings sind die Ozonverluste im Frühjahr größer als im Herbst.

Die Trends der verschiedenen UV-Einflussgrößen Ozon, Bewölkung und Dunst sind sehr unterschiedlich. Der Abbau der Ozonschicht wurde überwiegend durch die anthropogen freigesetzten FCKW's, zu einem kleinen Teil auch durch den Klimawandel ausgelöst. Das Maximum des anthropogenen Ozonabbaus liegt im Frühjahr. Die Bewölkungsänderungen hängen mit der Klimaerwärmung zusammen, da wärmere Luft mehr Wasserdampf aufnimmt und sich demzufolge andere Wolken bilden. In den Monaten März, April, September und Oktober hat die Bewölkung zugenommen (Schwächung des UV), in den Monaten Mai bis August ist die Bewölkung dagegen zurückgegangen, die mittlere UV-Belastung hat sich in diesen Monaten erhöht. Dunst wird von natürlichen und anthropogenen Quellen freigesetzt und schwächt die UV-Strahlung; zu ersteren zählen auch Vulkane, die Aschepartikeln und Gase bis zur Höhe der Ozonschicht emporschleudern und die Ozonschicht direkt schädigen. Ein tiefblauer Himmel zeugt von wenig Dunst (viel

UV), ein weißlicher Himmel bedeutet viel Dunst und eine Schwächung des UV. Die Ozonschichtdicke wird außerdem sehr stark vom Wettergeschehen geprägt, weshalb es besonders im Frühjahr zu starken Schwankungen im UV von Tag zu Tag kommen kann.

Langfristig hat bei blauem Himmel die Ozonschicht in unsern Breiten etwa um 10% abgenommen, die UV-Spitzenwerte sind dementsprechend um 10 – 15 % angestiegen. Verstärkungs-, aber auch zu Abschwächungseffekten bei der mittleren UV-Dosis hängen aber von der Jahreszeit ab.

Ergebnisse:

- Der Gesamt ozonegehalt der Atmosphäre hat am Hohenpeißenberg seit 1968 deutlich (10%) abgenommen, besonders im Frühjahr und Sommer. 1% Ozonabnahme bedeutet etwa 1,1% UV-Zunahme.
- Aufgrund der geringeren Filterwirkung des Ozons kommt es dadurch im Mittel zu einer Erhöhung der erythemwirksamen UV-Bestrahlungsstärke in den Spitzenwerten.
- Die Bewölkung hat langfristig zugenommen, vor allem im oberen Stockwerk > 7 km. Die dortigen Schleierwolken (Cirren) sind noch durchlässig für die UV-Strahlung, schwächen sie aber. Die Veränderung der Bewölkung hängt von der Jahreszeit ab (Zunahme im Frühjahr und Herbst, Abnahme im Sommer). Die UV-Tagesdosis ist daher im Frühjahr und Herbst gegen früher nur wenig verändert, im Sommer hat sie dagegen deutlich zugenommen.
- Wolken, die die Sonne nicht verdecken sondern daneben stehen, reflektieren die UV-Strahlung und können die UV-Strahlung bei geeignetem Reflexionswinkel um bis zu 30% erhöhen.
- Die höchsten UV-Werte werden bei Sonnenhöchststand erreicht. Schneebedeckter Boden reflektiert die UV-Strahlung beträchtlich, heller Sandstrand oder Schaumkronen auf dem Meer führen gleichfalls zu mehr UV, allerdings nicht so stark wie bei Schnee.
- Mit zunehmender Höhe im Gebirge steigt die UV-Belastung ebenfalls, wobei als grobe Faustregel eine Zunahme von 10% pro 1000 Höhenmeter gelten kann. Schnee in den Höhenlagen wirkt auch hier verstärkend.
- Die kurzen Wellenlängen sind besonders energiereich und schädigen die DNA stärker als lange Wellenlängen. Bei hohem Sonnenstand durchdringen die kurzen Wellenlängen die Atmosphäre besser als bei niedrigem Sonnenstand.
- Große Vulkanausbrüche schädigen die Ozonschicht für die Dauer von 1 – 2 Jahren. Die UV-Strahlung war im April 1993 (nach dem Ausbruch des Pinatubo 1991) im Mittel um 40% erhöht.
- Extreme Spitzenbelastungen beim UV entstehen also bei der Kombination: ausgedünnte Ozonschicht, reflektierender Boden und reflektierende, neben der Sonne stehende Wolken, reflektierender Boden und tiefblauer Himmel.
- Neben der UV-B Strahlung (Wellenlängen < 315 nm) ist auch die UV-A Strahlung schädigend für die Haut. Die UV-A Strahlung wird von der Ozonschicht nicht mehr geschwächt.

- Die Wetterlage selbst wirkt auch auf die Ozonverteilung zurück. Als allgemeine Regel kann gelten, daß bei Hochdruckwetter die Ozonschicht weniger dick ist als im Mittel.

Die Zusammenstellung zeigt, auf welche komplexe Weise die Ozonschicht und die UV-Strahlung beeinflusst werden. Als international standardisiertes Maß für die Stärke der sonnenbrandwirksamen UV-Strahlung dient der UV-Index, der durch die Weltorganisationen für Gesundheit (WHO) und Meteorologie (WMO) festgelegt wurde und der weltweit einheitlich interpretierbar ist. Der UV-Index ist unabhängig vom Hauttyp. Der UV-Index berücksichtigt alle Größen, die die UV-Strahlung beeinflussen, Bewölkung und erhöhte Reflexion durch Schnee sowie besonders das Gesamt Ozon, das sich natürlicherweise von Tag zu Tag um mehr als 20 % verändern kann. Voraussichtlich ab 2003 wird der Deutsche Wetterdienst von der Welt Meteorologie Organisation als Regionales UV-Prognosecentre for Europe anerkannt. Die tägliche UV-Prognose des Deutschen Wetterdienstes kann unter

<http://www.dwd.de/de/WundK/Umweltinformationen/>

http://www.dwd.de/de/wir/Geschaefsfelder/Medizin/Leistungen/uvi_dwd_www.htm

http://www.dwd.de/de/wir/Geschaefsfelder/Medizin/uvi/exempl_d.htm

abgerufen werden. Außerdem informiert er über sein Ozonbulletin zu Themen der Ozonschicht unter

<http://www.dwd.de/de/FundE/Observator/MOHP/hp2/ozon/bulletin.htm>

Die Aktion „Sonne(n) mit Verstand“ der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt, Gesundheit und Kultus informiert ebenfalls zur Gefahr der UV-Strahlung unter

<http://www.sonne-mit-verstand.de>

Früherkennung und Prävention von Hautkrebs

Dr. Alexander Steinmann

Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz
Referat 3.4

Verantwortung für die Gesundheitsförderung und Prävention sind wichtige Aufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Schutz vor Schäden durch Sonnenlicht und UV-Strahlung ist dabei eine lohnende Aufgabe, da hier einfache Änderungen individuellen Verhaltens erfolgreiche Primärprävention ermöglichen. Auch die Sekundärprävention im Sinne der Früherkennung von Hautkrebs kann durch einfache Informationsvermittlung zielführend unterstützt werden. Die Einflüsse von Sonnenlicht und der darin enthaltenen UV-Strahlung auf die menschliche Gesundheit sind vielfältig, so dass an dieser Stelle nur das besonders wichtige Thema „Hautkrebs“ näher dargestellt werden kann.

Die häufigste Tumorerkrankung des Menschen überhaupt ist das sog. Basaliom oder Basalzellkarzinom mit ca. 80 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohnern pro Jahr. Dieser Tumor führt praktisch nie zur Bildung von Fernmetastasen, wächst aber an seinem Entstehungsort zerstörend („semi-maligne“).

Ebenfalls sehr häufig ist das Plattenepithelkarzinom der Haut, früher auch Spinaliom genannt, mit ca. 20 – 30 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohnern pro Jahr. Hier ist eine Metastasierung möglich, diese tritt meist erst ab einer bestimmten Größe des Primärtumors auf und ist selten.

Da beide Tumore eine relativ geringe Letalität (Plattenepithelkarzinom der Haut ca. 5 %, Basaliom deutlich geringer) aufweisen, werden sie trotz ihrer Häufigkeit üblicherweise in den Krebsstatistiken nicht aufgeführt. Dagegen sind destruktives Wachstum vor Ort und lokale Rezidive wesentliche Komplikationen. Beiden Tumoren gemeinsam ist, dass sie vorwiegend auf chronisch lichtexponierten Hautpartien wie Gesicht, Kopfhaut, aber auch Handrücken und Unterarme, entstehen. Häufig können diese Tumore so früh erkannt werden, dass eine Entfernung auch zur vollständigen Heilung führt. Die Patienten befinden sich meist in der zweiten Lebenshälfte und auf Grund der bereits stattgefundenen UV-Exposition besteht ein relevantes Risiko für Zweittumore.

Der wichtigste Tumor der Haut ist - auf Grund seiner hohen Letalität von ca. 20 – 25 % - der „Schwarze Hautkrebs“, das maligne Melanom. Wenn bereits Fernmetastasen eines malignen Melanoms vorliegen, ist - selbst heute - nur in Ausnahmefällen eine Heilung noch möglich. Die Inzidenz des malignen Melanoms liegt bei ca. 10 – 12 Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner pro Jahr und hat auf Grund der veränderten Lebensgewohnheiten in den letzten 50 Jahren sprunghaft zugenommen. Neben der UV-Exposition, insbesondere in Form von frühkindlichen Sonnenbränden, sind der jeweilige Hauttyp, das Vorhandensein vieler oder auffälliger Muttermale und genetische Belastung wesentliche Risikofaktoren. Das maligne Melanom kann auf allen Arealen der Haut, selten sogar auf Schleimhäuten, auftreten. Der Erkrankungsgipfel liegt zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr, ab Erreichen der Pubertät ist aber das Melanom stets als Diagnose mit zu berücksichtigen. Die Prognose des Melanoms hängt wesentlich davon ab, ob bei der

Erstdiagnose bereits Metastasen bestehen und falls nein, wie groß die Eindringtiefe des Melanoms ist. So beträgt die 10-Jahre-Überlebensrate (JÜR) bei Melanomen von max. 0,75 mm Dicke 97 %, während Tumore von mehr als 4 mm Dicke bereits eine 10-JÜR von nur noch 43 % aufweisen. Wichtiges Ziel muss daher die Primärprävention sein, um - gerade auch im Kindesalter - eine erhöhte Belastung mit UV-Strahlung zu vermeiden. Hierzu liefern Verhaltensregeln („Sonne(n) mit Verstand“), textiler Lichtschutz und Sonnenschutzmittel wichtige Beiträge.

Sekundärprävention kann die Prognose des Melanoms entscheidend verbessern: Diese erfolgt durch Information der Bevölkerung über Kriterien zur Beurteilung von Pigmentmalen (ABCD-Regel), Anleitung zur Selbstinspektion und Hinführung zu Screening-Maßnahmen bzw. anlassbezogenen, frühzeitigen Arztkontakten. In der aktuellen dermatologischen Diagnostik wird die klinische Untersuchung durch Auflichtmikroskopie und auch digitale Auflichtmikroskopie ergänzt.

Im Sinne einer Tertiärprävention ist die weitere Meidung von UV-Exposition zu nennen; ebenso ist eine strukturierte Tumornachsorge zu empfehlen. In deren Rahmen erfolgt sowohl eine Untersuchung auf Rezidive und Metastasenbildung, als auch eine Inspektion des gesamten Hautorgans auf eventuelle, ebenfalls lichtinduzierte Zweittumore.

Bei der Prävention von UV-Schäden und Hautkrebs spielt der Öffentliche Gesundheitsdienst als Multiplikator für die Aufklärung der Bevölkerung eine wichtige Rolle, z.B. im Rahmen der Aktion „Sonne(n) mit Verstand“ der Bayerischen Staatsministerien für Umwelt, Gesundheit und Kultus. In der laufenden Aktion des Jahres 2003 soll besonders auch die Zielgruppe der Grundschulkinder angesprochen werden, da ca. die Hälfte der kumulativen UV-Exposition bereits bis zum 12. Lebensjahr erfolgt.

Risikoverhalten im Umgang mit Suchtmitteln –

Daten und Einblicke in die Behandlung

Jobst Böning Leiter Klinische Suchtmedizin, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Schädlicher Substanzkonsum in Deutschland ist nach wie vor geprägt durch die toxischsten aller „Umweltgifte“ Tabak und Alkohol. Die negativen Konsequenzen dieser beiden Suchtmittel übersteigen die Folgen von Medikamentenmissbrauch und Abhängigkeit von sogenannten illegalen Drogen um ein Vielfaches. Rauchen ist die zur Zeit weltweit häufigste durch eine Verhaltensänderung vermeidbare Ursache von Krankheiten und Tod. Von der heutigen Weltbevölkerung werden etwa 500 Millionen Menschen vorzeitig an den Folgen ihres Rauchens sterben, wobei jeder Raucher bereits heute im Durchschnitt zwischen 9 und 11 Jahre seines Lebens einbüßt. In Deutschland sterben nach neuesten Untersuchungen mindestens 142.000 Menschen an tabakassoziierten Folgeerkrankungen. Hinzu kommen jährlich 73.000 vorzeitige Todesfälle aufgrund direkter und indirekter Folgen übermäßigen Alkoholkonsums, größtenteils mit Tabak kombiniert. Die Zahl der „Drogentoten“ lag 2001 bei 1835 und ging 2002 noch einmal auf ca. 1500 zurück.

Besonders dramatisch ist die in den letzten Jahren zunehmende Insidenz von jugendlichen Raucherinnen und Rauchern zwischen dem 12. und 15. Lebensjahr mit Überwiegen des weiblichen Geschlechtes. Nikotin ist nachgewiesenermaßen die „Einstiegsdroge“ und gibt auch für spätere Abhängigkeitsentwicklungen gleich welcher Art den weitaus höchsten Risikofaktor ab.

Mindestens 6,8 Millionen Menschen erfüllen in Deutschland die Kriterien einer Nikotinabhängigkeit im Sinne einer durch die WHO definierten Erkrankung. Von den knapp 10 Millionen Menschen mit schädlichem Alkoholkonsum in der Altersgruppe zwischen 18 und 69 Jahren sind 1,6 abhängigkeitskrank, 2,7 Millionen betreiben einen psychisch, sozial und körperlich schädigenden Missbrauch und weitere 4,9 Millionen einen gesundheitsschädigenden riskanten Konsum.

Daneben muss man von mindestens 300.000 Konsumenten harter Drogen ausgehen, davon 120 – 150.000 mit häufigem Konsum oder hochriskanten Einnahmeformen wie

z.B. polytoxikomanen i.v. Heroinabhängigen. Wieder zunehmend sind derzeit über 2 Millionen Haschischkonsumenten zu registrieren, davon eine Viertelmillion mit täglichem Konsum und sich häufenden Abhängigkeiten. Dem stehen etwa 1,5 Millionen Abhängige von Medikamenten gegenüber, 1,1 Millionen vorwiegend von Hypnosedativa bzw. Anxiolytika der Benzodiazepingruppe, der Rest bezieht sich auf Analgetika und Psychostimulantien. Zugenommen haben auch in den letzten Jahren pathologisches Glückspielen, vorwiegend an Automaten mit Gewinnmöglichkeiten; die Zahlen schwanken zwischen 50.000 und 120.000. Nach neuesten Erhebungen soll auch der pathologische Internetgebrauch ca. 1 Million Menschen erreichen, die die Kriterien eines Abhängigenverhaltens erfüllen. Hinzu kommt eine Kerngruppe süchtiger Essstörungen.

Vorwiegend zwei Strategien sind erforderlich, um die negativen Konsequenzen des Suchtmittelkonsums bzw. der Verhaltensabhängigkeit zumindest zu reduzieren. Auf der einen Seite massive Öffentlichkeitsarbeit, um die Gefährdungen durch Suchtmittel/handlungen deutlich zu machen. Auf der anderen Seite ist frühzeitige suchtmittelabhängige Prävention vonnöten, die vor allen Dingen Erwachsene, Eltern und andere Sozialisationsinstanzen in ihrem Erziehungsverhalten unterstützt. Auch ist das Ziel ein doppeltes: Auf der einen Seite den individuellen Einstieg in den Konsum zu verhindern oder hinauszuschieben und auf der anderen Seite den Konsum zu reduzieren. Wirksame massenmediale wie gezielte Prävention lohnt sich erst, wenn sie qualifiziert und im gesellschaftlichen Konsens durchgeführt, zahlreiche Qualitätskriterien wie intakte Maßnahmen, die Fokussierung auf Normen („Punktnüchternheit“), Selbstverpflichtung und Handlungsabsicht nicht zu konsumieren einschließen und Elemente von Lebenskompetenztraining berücksichtigt. Sie wirkt um so nachhaltiger, je früher in den einzelnen Sozialisationsinstanzen damit begonnen wird.

Ärztlich-psychologische Kurzinterventionen bei Menschen mit alkoholbezogenen Störungen und Tabakmissbrauch im Sinne einer Konsumreduzierung wirken ebenso wie standardisierte ambulante Raucherentwöhnungsprogramme und abstinenzorientierte ambulante und stationäre Entwöhnungsmaßnahmen durch die Rentenversicherungsträger. Unter allen somatischen und psychischen chronischen Erkrankungen hat z.B. die Alkoholabhängigkeit die beste Prognose hinsichtlich Wiedereingliederung in das Erwerbsleben und lebensqualitätsorientierter psychischer und somatischer Stabilität.

Risikoverhalten Jugendlicher aus verschiedenen Zielgruppen im Umgang mit Suchtmitteln, am Beispiel von jungen MigrantInnen aus der GUS

Seit der Gründung 1980 unterhält die „Mudra – alternative Jugend- und Drogenhilfe Nürnberg e.V.“, basierend auf einem akzeptanzorientierten Arbeitsansatz, ein breites Hilfsangebot für drogenkonsumierende Menschen – von niedrigschwelligen Kontakt- und Beratungsangeboten bis hin zu ausstiegsorientierten Hilfen sowie Arbeits- und Qualifizierungsmöglichkeiten. Bereits früh wurde erkannt, dass die Arbeit mit Suchtmittel konsumierenden MigrantInnen eine spezielle Methodik erfordert. Die interkulturelle Arbeit ist fester Bestandteil der Beratung und Betreuung bei mudra und bezieht Türken, Italiener, Spanier, Griechen und MitbürgerInnen anderer Nationalitäten mit ein.

In den letzten Jahren wenden sich vermehrt auch russischsprachige KlientInnen an die mudra Beratungsstelle. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass es sich hier um eine Gruppe mit ausgeprägt spezifischen Sucht- und Verhaltensmustern handelt, die mit den herkömmlichen Arbeitsansätzen nicht ausreichend erreicht werden konnte. Probleme, bzw. Verunsicherungen ergaben sich nicht nur aus den sprachlichen Schwierigkeiten und der für die MitarbeiterInnen weitgehend unbekanntem Mentalität dieser Menschen. Auch die Tatsache, dass in der Regel eine sehr massive Abhängigkeit von Opiaten vorliegt, sprengt den Rahmen der bisherigen Arbeit. Mudra entwickelte ein spezielles interkulturelles Konzept für die Arbeit mit illegale Suchtmittel konsumierenden MigrantInnen aus der GUS. Eine zusätzliche halbe Stelle wurde mit einem Mitarbeiter besetzt, der in der früheren DDR aufgewachsen ist, über rudimentäre russische Sprachkenntnisse verfügt und sich mittels spezieller Fortbildungen intensiver in die Thematik einarbeitete. Eine Diplomsozialpädagogin, die selbst Aussiedlerin ist, wurde auf Honorarbasis eingestellt. Sie führt muttersprachliche Beratungen durch und leitet eine Angehörigengruppe. Ihr fachliches Wissen und ihre eigenen Erfahrungen mit Migration haben bei der Erstellung des Konzepts und der praktischen Realisierung sehr geholfen.

Der Vortrag widmet sich speziell:

- 1) Zusammensetzung der Klientel
- 2) Spezifische gesundheitliche Lage und Belastungen von MigrantInnen
- 3) Sucht fördernde Komponenten bei jungen russischsprachigen MigrantInnen – gesellschaftlich/ -Innenperspektive
- 4) Phänomen des fast ausschließlichen Opiatkonsums
- 5) Spezielles Verhältnis der russischsprachigen Szene zur bundesdeutschen Drogenhilfe (Ängste, Missverständnisse, Wissensdefizite...)
- 6) „Interkulturelle Kompetenz“ – Angebote für eine Operationalisierung
- 7) Spezielle Problematik braucht spezielle Methodik (Prävention/Beratung)
- 8) Wie können wir die Arbeit für diese Gruppe effektiver gestalten? - - Forderungskatalog
- 9) Ausblick und Tendenzen

Betram Wehner
mudra e.V.
Alternative Jugend- und Drogenhilfe Nürnberg

„Kleine Helden in Not“ – Seelische und körperliche Risiken der männlichen Sozialisation

Rainer Neutzling, Köln

Es geht um die Frage, wie aus einem Kind ein „richtiger Junge“ gemacht wird und welche Botschaften der Erwachsenen ihn auf dem Weg zum Mann begleiten. Was haben wir Jungen über Männlichkeit zu sagen? Im Mittelpunkt des Vortrages stehen die körperlichen und seelischen Gesundheit von Jungen, ihre Wünsche, Ängste und sexuelle Erfahrungen.

Das Märchen „Von einem der auszog, das Fürchten zu lernen“ handelt von einem Jüngling, der sich vor nichts fürchtet. In der Nacht über den Kirchhof oder sonst eine schaurigen Ort zu gehen, bereitet ihm keinerlei Probleme. Er ist nicht etwa besonders mutig, sondern es mangelt ihm einfach an der Fähigkeit, Angst zu haben. Da er seinem Vater eine Freude machen möchte, beschließt er eines Tages, das Gruseln zu erlernen, von dem er annimmt, dass es sich um eine hohe Kunst handelt. Doch der Vater schüttelt bloß den Kopf und meint: „Das Gruseln, das sollst du schon erlernen, aber dein Brot wirst du damit nicht verdienen.“

So sehr er sich auch bemüht, es gelingt dem Jungen nicht, das Gruseln zu erlernen, und bald ist klar, worin sein Problem besteht: Er teilt einfach nicht die tiefverwurzelte Angst seiner Mitmenschen vor Tod und Teufel. Allerdings verhilft ihm seine beängstigende Furchtlosigkeit bald zu enormem Reichtum, indem er ein verwünschtes Schloss samt eines Schatzes von bösen Dämonen befreit. In größter Einfältigkeit überwältigt er mörderische schwarze Katzen und Hunde an glühenden Ketten, schlägt ein Duzend Zombies in die Flucht und nimmt arglos eine männliche Leiche mit ins warme Bett, die plötzlich hin zum Leben erwacht und ihn töten will, was er aber zu verhindern weiß. Zur Belohnung erhält er nicht nur den von den Geistern bewachten Schatz, sondern auch die Tochter des Königs zur Frau.

Doch „so lieb er seine Gemahlin hatte und so vergnügt er war“ – so richtig glücklich ist er nicht. Schließlich hat er noch immer nicht das Gruseln erlernt. Deshalb klagt der junge König seiner Frau immer wieder: „Wenn mir’s doch gruselte, wenn mir’s doch gruselte!“ Bald verdrossen lässt sich die Prinzessin von Kammermädchen beraten und schüttet ihm in der Nacht einen Eimer voller Gründlinge (kleine Karpfen) ins Bett. „Da wachte er auf und Rief: ‘Ach, was gruselt mir, was gruselt mir, liebe Frau! Ja, nun weiß ich, was gruseln ist. ‘Damit ist – ohne ein weiteres Wort – das Märchen zuende.“

Auf den ersten Blick scheinen Menschen die Geschichte (eigentlich sind es die Männer) eine spezifische männliche Tugend nicht sonderlich zu schätzen. Der Jüngling, der sich scheinbar todesmutig allen möglichen Gefahren entgegenstellt, wird nicht als Held bewundert und verehrt, sondern für dumm und unnütz gehalten. Allerdings hat keiner, der ihn auf die Probe stellt und ihm Angst einjagen will, einen blassen Schimmer davon, was wirklich und wahrhaftig ängstigen könnte. Tod und Teufel, vor denen gewöhnlich alle Angst haben, sind es jedenfalls nicht. Aber es fällt auf, dass es einer Frau (die sich mit der Angst vor Konkretem offenbar besser auskennt) vorbehalten ist, ihn das Fürchten zu lehren – und zwar vor zappelnden Fischen, die lebendig, also real sind.

Dass er endlich Angst empfinden kann, bedeutet für den jungen Mann die Erlösung von den Beschränkungen seiner Furchtlosigkeit. Zwar hatte er bereits alles, was in einem Männerleben so zählt: Eine schöne Frau, viel Geld und die Aussicht auf eine sorglose Zukunft. Aber ihm fehlt der Schlüssel zu seinen Gefühlen – und damit zu seiner Beziehungsfähigkeit. Und so könnte das Märchen als Aufforderung verstanden werden, dass junge Männer ihrer Sehnsucht nach den wahren Gefühlen – zu denen auch die Angst zählt – unbedingt nachgehen sollten, denn erst dadurch können sie wahres Glück empfinden.

Was so ein altes Märchen mit ein wenig Phantasie alles an fortschrittlicher Pädagogik hergeben kann! Aber, die Moral der Geschichte' entbehrt nicht einer gewissen Doppelbödigkeit. Die Sache hat nämlich einen Haken: Alle anderen jungen Männer, die sich zuvor an dem verwunschenen Schloss versucht hatten, waren aus Angst gescheitert, was die Ansicht des Vaters unseres Helden bestätigte, mit Gruseln werde er nicht sein Brot verdienen. Und so bleibt für jeden Jüngling die Qual der Wahl, ob er gefühlvoll und arm, oder lieber furchtlos und reich sein möchte. Da er als Gefühlsmensch auch die Prinzessin nicht zur Frau erhalten hätte, erscheint es deshalb nur vernünftig, durch Unerschrockenheit erst einmal eine solide materielle Grundlage zu schaffen. Später dann braucht er nur ein bisschen Glück, und die Prinzessin erfüllt ihm auch den Rest seiner Träume.

Risikoverhalten Jugendlicher aus verschiedenen Zielgruppen im Umgang mit Suchtmitteln, am Beispiel von jungen MigrantInnen aus der GUS

Betram Wehner

mudra e.V., Alternative Jugend- und Drogenhilfe Nürnberg

Seit der Gründung 1980 unterhält die „Mudra – alternative Jugend- und Drogenhilfe Nürnberg e.V.“, basierend auf einem akzeptanzorientierten Arbeitsansatz, ein breites Hilfsangebot für drogenkonsumierende Menschen – von niedrigschwelligen Kontakt- und Beratungsangeboten bis hin zu ausstiegsorientierten Hilfen sowie Arbeits- und Qualifizierungsmöglichkeiten. Bereits früh wurde erkannt, dass die Arbeit mit Suchtmittel konsumierenden MigrantInnen eine spezielle Methodik erfordert.

Die interkulturelle Arbeit ist fester Bestandteil der Beratung und Betreuung bei mudra und bezieht Türken, Italiener, Spanier, Griechen und MitbürgerInnen anderer Nationalitäten mit ein.

In den letzten Jahren wenden sich vermehrt auch russischsprachige KlientInnen an die mudra Beratungsstelle. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass es sich hier um eine Gruppe mit ausgeprägt spezifischen Sucht- und Verhaltensmustern handelt, die mit den herkömmlichen Arbeitsansätzen nicht ausreichend erreicht werden konnte. Probleme, bzw. Verunsicherungen ergaben sich nicht nur aus den sprachlichen Schwierigkeiten und der für die MitarbeiterInnen weitgehend unbekanntem Mentalität dieser Menschen. Auch die Tatsache, dass in der Regel eine sehr massive Abhängigkeit von Opiaten vorliegt, sprengt den Rahmen der bisherigen Arbeit. Mudra entwickelte ein spezielles interkulturelles Konzept für die Arbeit mit illegale Suchtmittel konsumierenden MigrantInnen aus der GUS. Eine zusätzliche halbe Stelle wurde mit einem Mitarbeiter besetzt, der in der früheren DDR aufgewachsen ist, über rudimentäre russische Sprachkenntnisse verfügt und sich mittels spezieller Fortbildungen intensiver in die Thematik einarbeitete. Eine Diplomsozialpädagogin, die selbst Aussiedlerin ist, wurde auf Honorarbasis eingestellt. Sie führt muttersprachliche Beratungen durch und leitet eine Angehörigengruppe. Ihr fachliches Wissen und ihre eigenen Erfahrungen mit Migration haben bei der Erstellung des Konzepts und der praktischen Realisierung sehr geholfen.

Der Vortrag widmet sich speziell:

- 10) Zusammensetzung der Klientel
- 11) Spezifische gesundheitliche Lage und Belastungen von MigrantInnen
- 12) Sucht fördernde Komponenten bei jungen russischsprachigen MigrantInnen – gesellschaftlich/ -Innenperspektive
- 13) Phänomen des fast ausschließlichen Opiatkonsums
- 14) Spezielles Verhältnis der russischsprachigen Szene zur bundesdeutschen Drogenhilfe (Ängste, Missverständnisse, Wissensdefizite...)
- 15) „Interkulturelle Kompetenz“ – Angebote für eine Operationalisierung
- 16) Spezielle Problematik braucht spezielle Methodik (Prävention/Beratung)
- 17) Wie können wir die Arbeit für diese Gruppe effektiver gestalten? - -
Forderungskatalog
- 18) Ausblick und Tendenzen

Workshops A

CCW, Garderobe A

9.00 – 10.30 Uhr

Workshop A 1

„Triple P“

(Positive Parenting Program)

Ulrike Anders/Heike Bahnmüller

*(angefragt), Institut für Prävention und
Psychotherapie, Stuttgart*

11.00 – 12.30 Uhr

Workshop A 2

HIV:

Interkulturelle Kompetenz in der
sozialpädagogischen Beratung

Antje Sanogo, Münchener - AIDS-Hilfe

14.30 – 16.00 Uhr

Workshop A 3

„Mein Kollege/meine Kollegin trinkt ..“

Martin Dobat, Beratungszentrum für

Suchtprävention, Würzburg

Triple P – ein Programm zur universellen Prävention und Behandlung von Verhaltens- und emotionalen Problemen bei Kindern und Jugendlichen

Im Workshop wird der präventive Mehrebenenansatz zur Positiven Erziehung Triple P in einem Vortrag vorgestellt. Danach wird anhand einer Übung mit den Teilnehmern die Arbeit mit Eltern demonstriert.

Das Thema Prävention von kindlichen Verhaltensstörungen hat in den letzten Jahren nicht nur in der klinisch-psychologischen und pädagogischen Forschung an Bedeutung gewonnen, sondern auch im Zusammenhang mit dem vermuteten Anstieg von Gewalt in Kindergärten und Schulen und den zunehmenden Delinquenzraten bei Jugendlichen in der Öffentlichkeit. Epidemiologische Studien zeigen, dass circa 20% aller Kinder und Jugendlichen klinisch bedeutsame Verhaltensauffälligkeiten wie Ängste, Depressionen und vor allem aggressives Verhalten, oppositionelles Trotzverhalten und hyperkinetische Auffälligkeiten zeigen (Hahlweg, 2001). Dabei handelt es sich oft um schwierige, chronische und bezüglich ihrer Behandlung kostenintensive Verhaltens- und emotionale Störungen, die auch mit deutlichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen einhergehen. Insbesondere aggressives Verhalten scheint über den Entwicklungsverlauf sehr stabil zu sein. Je früher und je häufiger das problematische Verhalten auftritt, je ausgeprägter und vielfältiger es sich äußert und je unabhängiger vom jeweiligen Kontext; desto stabiler ist auch der Verlauf (Döpfner, 1993).

Trotz der hohen Rate von kindlichen Verhaltensstörungen suchen nur circa 10% der betroffenen Eltern professionelle Hilfe in Erziehungsberatungsstellen oder bei Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten, so dass eine Reduktion der Prävalenzrate durch therapeutische Interventionen kaum möglich erscheint.

Eine Alternative zur Senkung der Auftretenshäufigkeit psychischer Störungen liegt in der breitflächigen Einführung universeller präventiver Maßnahmen, sowie in der gezielten Anwendung indizierter präventiver Interventionen bei Kindern, die bereits Auffälligkeiten zeigen. Präventive, elternzentrierte Maßnahmen sollten dabei so früh wie möglich im Kleinkind- oder Vorschulalter zum Einsatz kommen.

Anforderung an universelle Präventionsprogramme

Universelle Programme zielen auf die Allgemeinbevölkerung ab. Sie sind unabhängig von individuellen Risikofaktoren, der Anzahl, dem Ausmaß und der Intensität kindlicher Symptome. Ein präventiv wirkendes, universell einsetzbares Erziehungskonzept, das Eltern leicht zugängliche, qualitativ gute Informationen und Ratgeber anbietet, sollte folgenden Kriterien genügen:

1. Wirksamkeit: Eine effektive, präventive Strategie sollte die Auftretenshäufigkeit von kindlichen Verhaltensstörungen auf ein normales Maß reduzieren, die elterlichen Erziehungspraktiken verbessern und familiäre Risikofaktoren wie Depression, Ehekonflikte oder Alkoholmissbrauch verringern. Dabei solle sie von Eltern eine hohe Akzeptanz und Zufriedenheit erfahren und eine Aufrechterhaltung der Behandlungserfolge gewährleisten.

2. Wissenschaftliche Validität: Ein Erziehungskonzept sollte Eltern neueste wissenschaftlich belegte Informationen vermitteln und außerdem einer systematischen Evaluation unterzogen werden. Die Vorgehensweise sollte klar operationalisiert und die Ergebnisse replizierbar sein.

3. Theoretische Einordnung: Ein effektives Erziehungskonzept muss die ihm zugrunde liegenden Theorien deutlich machen, die darüber hinaus kohärent und

empirisch valide sein sollten. Diese Theorien sollten die bekannten familiären Risikofaktoren einbeziehen und darauf abzielen, die elterliche Erziehungskompetenz und Unabhängigkeit zu fördern, also Hilfe zur Selbsthilfe geben.

4. Erreichbarkeit: Elternprogramm sollten leicht zugänglich sein. Familien, die besonders dringend Hilfe benötigen, haben häufig keinen Zugang zu den entsprechenden Stellen im Gesundheitswesen und fürchten eine mögliche Stigmatisierung. Es muß daher versucht werden, sozioökonomisch schwach gestellte Familien über andere Wege zu erreichen (z.B. Arztpraxen, schulische Einrichtungen, Horte, Gesundheitsämter, Nachbarschaftszentren oder Massenmedien).

Die Anzahl an Elternratgebern und Erziehungskursen ist groß, aber nur wenige wurden jemals empirisch überprüft, und keines genügt den oben beschriebenen Effektivitätskriterien.

Triple P – ein präventiver Mehrebenenansatz zur Unterstützung von Familie und Elternschaft – Überblick und theoretische Grundlagen

Triple P (Positive Parenting Programm) wurde in Brisbane, Australien, durch Sanders und Mitarbeiter an der Universität von Queensland entwickelt (Sanders, 1999). Ziel ist es, Eltern günstiges Erziehungsverhalten zu vermitteln, dadurch kindliche Verhaltensprobleme zu reduzieren und eine positive Eltern-Kind-Beziehung aufzubauen. Triple P ist ein Programm zur Unterstützung von Eltern, das die Möglichkeit bietet, auf alle Bedürfnisse individuell abgestuft einzugehen, da fünf Interventionsebenen jeweils eine steigende Intensität an Unterstützung beinhalten. So wird eine kostengünstige und effektive Prävention ermöglicht. Zudem basiert Triple P auf dem aktuellen klinisch-psychologischen Forschungsstand und beachtet entwicklungs-psychopathologische Forschungsergebnisse zu Risiko- und Schutzfaktoren für Verhaltensprobleme.

Grundprinzipien Positiver Erziehung

Triple P ist ein präventiver Erziehungsansatz mit dem Ziel, die Kindesentwicklung zu fördern und mit kindlichem Verhalten in einer konstruktiven und nicht verletzenden Art und Weise umzugehen. Grundlage dafür ist eine angemessene Kommunikation und positive Zuwendung, um das Kind in seiner Entwicklung zu unterstützen. Kinder, die eine positive Erziehung genießen, können ihre Fähigkeiten entwickeln, ein positives Selbstbild aufbauen und werden mit geringerer Wahrscheinlichkeit Verhaltensauffälligkeiten zeigen.

Die folgenden fünf Aspekte bilden die Grundlage für eine positive Erziehung:

1. Für eine sichere und interessante Umgebung sorgen
2. Eine positive Lernumgebung schaffen
3. Konsequentes Erziehungsverhalten zeigen
4. Realistische Erwartungen (an das Kind und sich selbst) aufbauen
5. Auch die eigenen (elterlichen) Bedürfnisse erfüllen

Das Triple P – Programm vermittelt wirksame Strategien zu folgenden Bereichen:

- ? Entwicklung einer positiven Beziehung zum Kind
- ? Förderung von wünschenswertem Verhalten
- ? Vermittlung neuer Fertigkeiten oder Verhaltensweisen
- ? Umgang mit Problemverhalten

Inter-, multi-, transkulturell ?

Transkulturelle Konzepte interkultureller Kompetenz in der psychosozialen Beratung

Antje Sanogo

Münchner Aids-Hilfe

Nach multi- und interkulturell sind wir nun endlich transkulturell? Was soll das alles?

Die Diskussion um interkulturelle Kompetenz in der Sozialarbeit schreckt meist eher ab, als dass sie motiviert. Häufig ergibt sich der Eindruck, man müsse zunächst ein kulturwissenschaftliches Studium absolvieren, um MigrantInnen entsprechend ihrer Herkunftskultur kompetent beraten zu können.

Die Erfahrungen aus der Praxis zeigen jedoch, dass es auf perfekte Kulturkenntnisse nur sekundär ankommt und zu interkultureller Kompetenz noch mehr gehört.

In der Reflektion dieser praktischen Erfahrungen aus der psychosozialen Arbeit insbesondere im Gesundheitsbereich entstand ein transkulturelles Verständnis von interkultureller Kompetenz, welches im eigentlichen Sinne erst wirklich interkulturell ist, im Sinne von „Kompetenz zwischen den Kulturen“. Grundlegende theoretische Ausführungen zu diesem Thema sind nachzulesen in der unten aufgeführten Literatur.

Das besondere an transkulturellen Konzepten interkultureller Kompetenz ist ein dynamisches, multidimensionales Kulturverständnis, welches darauf verweist, dass die Lebenswelt von Migranten und Migrantinnen auch wesentlich durch soziale, ökonomische und individuelle Aspekte geprägt wird.

„Drei essentielle Merkmale von Kultur lassen sich ableiten:

- Kultur ist erlernt
- Kultur ist nicht losgelöst von Gesellschaft/ Gemeinschaft zu sehen
- Kultur ist nicht gleichzusetzen mit menschlichem Verhalten.“

(„Interkulturelle Beratung“ S.24)

Kultur ist in gewisser Weise ein Konstrukt, um die vorgefundene Realität für den Menschen fassbar zu machen. Die Wahrnehmung von verschiedenen Kulturen ist demnach auch sehr stark vom Betrachter abhängig.

Wichtig ist, sich darüber bewusst zu sein, dass Menschen ihrer kulturellen Herkunft nicht ausgeliefert sind, sondern diese kulturelle Herkunft etwas dynamisches darstellt, dass sich durch das alltägliche Leben im Aufnahmeland verändert, da hier interaktive und konstruktive Aspekte von Kultur zum Tragen kommen. Ebenso zeigt es sich, dass in einer kommunikativen, interaktiven Situation sich immer zwei Individuen gegenüberstehen, deren kulturelle Gebundenheit immer individuell geprägt ist und nicht durch stereotype Zuordnungen zu Kulturkreisen verstanden werden kann. (siehe auch: „Interkulturelle Beratung“ S.25)

Dieses Kulturverständnis relativiert die in der Diskussion um interkulturelle Kompetenz häufige Übertonung ethnischer oder nationaler Zuordnung und fördert damit eine alltagsbezogenen Sicht auf die Gesamtheit der Ressourcen des Klienten/Patienten. Für die psychosoziale Beratung für oder mit MigrantInnen sind damit nicht mehr spezifische Kenntnisse über die konkreten Herkunftskulturen

notwendig, sondern ein allgemeines Wissen über den Umgang mit Menschen eines anderen Kulturkreises.

Unter interkultureller Kompetenz „verstehen wir die Fähigkeit, mit Menschen eines fremden kulturellen Hintergrundes kommunizieren zu können. Diese Fähigkeit hat mehrere Dimensionen:

- sich über den kulturellen Hintergrund anderer kundig machen zu können,
- sich über den kulturellen Hintergrund des eigenen Handelns klarer zu werden,
- sich der Relativität von Werten im Klaren zu sein,
- keinen Stereotypen zu erliegen,
- sich verbal und nonverbal für beide Kulturen akzeptabel ausdrücken zu können,
- mit Menschen unterschiedlicher Kulturen gemeinsame Realitäten und Lösungen finden zu können
- mit Dolmetschern arbeiten zu können.“ („Interkulturelle Beratung“ S.117)

Eine wesentliche Bedeutung für die interkulturelle Kompetenz erhalten in diesem Zusammenhang Kenntnisse über die aktuellen sozialen und ökonomischen Hintergründe der MigrantInnen. Hier ist unter anderem zu beachten, dass MigrantInnen einen überproportionalen Anteil an den benachteiligten Bevölkerungsschichten stellen und häufig keinen gleichberechtigten Zugang zu gesellschaftlichen Ressourcen haben. Das Armut krank machen kann wurde inzwischen in mehreren Studien festgestellt. Viele gesundheitliche, psychische und soziale Probleme von MigrantInnen sind also nicht auf irgendeine ökonomische Herkunftskultur sondern auf ihren sozialen Status in der BRD zurückzuführen. „Es besteht eine Tendenz in diesem Land, alle Zuwanderer aus einem bestimmten Nationalstaat in ein hier konstruiertes ‚Kulturgefängnis‘ zu stecken, aus dem ein Entrinnen kaum noch möglich ist.“ („Interkulturelle Beratung“ S. 20)

Besonders in der psychosozialen Beratung von MigrantInnen zu gesundheitlichen Themen wie HIV/AIDS scheint mir dieses Verständnis von interkultureller Kompetenz sehr sinnvoll.

Selbstverständlich kommen in der Beratung kulturell geprägte unterschiedliche Auffassungen von Gesundheit und Krankheit zum Tragen. Hier ist es wichtig sich der Relativität von kulturellen Werten bewusst zu sein, um KlientInnen besser zu verstehen.

Genauso wichtig ist es jedoch die erhöhten Gesundheitsrisiken zu kennen, denen MigrantInnen aufgrund ihrer schlechten sozialen und ökonomischen Lebenslage ausgesetzt sind. Als Beispiel sei hier auf die Unterbringungssituation in den Gemeinschaftsunterkünften oder das Sachleistungsprinzip für Flüchtlinge verwiesen. Damit werden wesentliche Menschenrechte eingeschränkt und dies beeinflusst die Befindlichkeit dieser Menschen viel stärker als ihre Herkunftskultur.

Im Workshop „Interkulturelle Kompetenz in der sozialpädagogischen Beratung“ sollen individuelle Aspekte von kulturellen Auffassungen erarbeitet werden, um die Dynamik und Multidimensionalität von Kultur zu zeigen. Anhand von Beispielen soll erfahrbar werden, in welchem Verhältnis kulturelle und sozioökonomische Aspekte in Beratungszusammenhängen tatsächlich stehen.

Literatur:

- Interkulturelle Beratung: Grundlagen, Anwendungsbereiche und Kontexte in der psychosozialen und gesundheitlichen Versorgung. Thomas Hegemann, Britta Lenk- Neumann (Hg.). Berlin 2002
- Transkulturelle Psychiatrie: Konzepte für die Arbeit mit Menschen aus anderen Kulturen; Thomas Hegemann, Ramazan Salman. Bonn 2001

CCW, Raum Wagner – Bossi - Auwera

9.00 – 10.30 Uhr	Die Rolle der Nahrungsergänzung in einer gesunden Ernährung <i>Dr. Farnk Döring</i> <i>Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TU München</i>	Moderation <i>Hildegard Rust</i> <i>StMGEV</i>
11.00 – 12.30 Uhr	Qualitäts- und Prozesssicherung in der Lebensmittelproduktion <i>Prof. Dr. Andreas Stolle</i> <i>Privatdozentin Barbara Schalch</i> <i>Tierärztliche Fakultät der LMU München</i>	
14.30 – 16.00 Uhr	Ernährung, Lifestyle und Krebs <i>M.D. Dr. Jann Arends</i> <i>Klinik für Tumorbiologie, Freiburg</i>	Moderation <i>Christine Mitschek,</i> <i>LGL</i>
16.30 – 18.00 Uhr	Die Rolle der sekundären Pflanzenstoffe in einer gesunden Ernährung <i>Dr. Jakob Linseisen</i> <i>Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TU München</i>	

Qualitäts- und Prozesssicherung in der Lebensmittelproduktion

A. Stolle und Barbara Schalch

Ausgangssituation

Präventive Kontrollsysteme zur Qualitätssicherung (QS) in der Lebensmittelindustrie sollen gewährleisten, dass keine gesundheitlichen Risiken entstehen und alle Ansprüche hinsichtlich Nahrungs- und Genusswert an die Produkte erfüllt werden. Für ein System, das diesen Voraussetzungen entspricht, werden mit geeigneten Maßnahmen bestimmte Herstellungsschritte des Produktionsablaufs überprüft. Eine Endkontrolle ist nicht in jedem Fall möglich und erlaubt keine Rückschlüsse auf die Zwischenprodukte. Zur Etablierung eines QS-Systems muss jedes Unternehmen sein eigenes Konzept entwickeln. Dies ist dann auf sämtliche betriebliche Gegebenheiten, die organisatorische Struktur und die Produkte abgestimmt. **Abbildung 1** zeigt, dass sich in der Lebensmittelindustrie diese systematische Denkweise zur Einrichtung von Qualitätsmanagementsystemen nach dem Normenwerk ISO 9000 ff. durchgesetzt hat.

Aspekte der Fertigungsweise von Lebensmitteln

Die Herstellungstechnologien sind dadurch gekennzeichnet, dass häufig weder eine Produktionskontrolle noch eine Analyse und Dokumentation des Fertigungsprozesses durchgeführt wurde. Die Produktkontrolle war früher nur auf die Endprodukte ausgerichtet, wobei die Steuerung der Produktion in der industriellen Fertigung anhand von EG-Vorschriften mittels einer Endproduktkontrolle stattfand. Die Differenz zwischen Handwerks- und Industriebetrieben liegt in der Beschäftigung von überwiegend angelerntem Personal bei den industriellen Herstellern, im Gegensatz zu den Handwerksbetrieben, die auf ausgebildetes Fachpersonal zurückgreifen können. Hinzu kommt der Aspekt der Arbeitsteilung der Produktionsschritte in der Industrie (**Abb. 2**).

Gute Herstellungspraxis

Der Begriff „Gute Herstellungspraxis“ (GHP) hat sich im allgemeinen Sprachgebrauch etabliert. Wenn davon die Rede ist oder von „Good Manufacturing Practice“ (GMP), ist dies meist in Zusammenhang mit der Lebensmittelhygiene oder der Lebensmittelmikrobiologie zu sehen. Während der Produktion muss ein mikrobiologisch-hygienisch einwandfreier Herstellungsprozess eingehalten werden, der dann eben als GHP oder GMP bezeichnet wird. Mittlerweile existieren ausgehend von ersten Empfehlungen der WHO 1968 für Arzneimittel allgemein anerkannte GMP-Regeln, die später Mitte der 80er Jahre in den USA als „Current Good Manufacturing Practice“ (CGMP) fortgeschrieben wurde und für die Nahrungsmittelindustrie von allgemeiner Bedeutung ist.

Integration von Hygiene und Qualitätsmanagement

Ein Nebeneinander von hygienisch relevanten Aspekten und Rahmenbedingungen und Qualitätsmanagement ist nicht sinnvoll. Daher ist das betriebliche Hygienemanagement immer integraler Bestandteil eines Qualitätsmanagementsystems.

Ausblick

Nach der heute gültigen Auffassung steht am Ende dieser Produktionskaskade das **sichere Produkt**. Unter einem sicheren Produkt, und damit ist auch das Ziel des QM-Systems dargelegt, versteht man ein jedes Produkt, als wäre seine vorhersehbare Gebrauchsdauer keine oder nur gering mit seiner Verwendung zu vereinbaren unter Wahrung eines hohen Schutzniveaus für die Gesundheit und Sicherheit von Personen vertretbare Gefahren birgt.

Ernährung, Lifestyle und Krebs

Dr. med. Jann Arends, Klinik für Tumorbiologie Freiburg, Februar 2003

Verglichen mit den Lebensumständen noch vor weniger als hundert Jahren umgibt uns im europäischen Westen eine lebensfreundliche Umwelt. Die mittlere Lebenserwartung ist höher als jemals zuvor.

Dennoch geht man davon aus, dass unsere Lebensverhältnisse die Entstehung vieler chronischer Krankheiten ermöglichen oder sogar fördern. Zwei Drittel aller Fälle von Krebs werden unserem Lebenswandel zugeschrieben, und dabei zu etwa gleichen Teilen dem Tabakgenuss und unseren Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten. Der Verzicht aufs Rauchen sollte deshalb als wichtigster Einzelfaktor auf jeder individuellen aber auch auf jeder gesundheitspolitischen Aktionsliste erscheinen.

Wie können wir darüber hinaus das Krebsrisiko beeinflussen? Die Antwort ist im Grunde einfach: wir essen zu viel und bewegen uns zu wenig. Unsere Körper sind genetisch vorprogrammiert auf ein karges Leben in einer rauen Umwelt, auf tägliche ausdauernde körperliche Belastungen und den ständigen Umgang mit Hungerperioden. Unser Körper erwartet den Verzehr von frischen Pflanzenprodukten, von Beeren und Nüssen und von magerem Fleisch.

Es ist allgemein akzeptiert, dass die Abweichungen unseres Lebensstils von diesen vererbten Erwartungen für viele Krebsfälle verantwortlich sind. Erst allmählich lernen wir jedoch die Wege kennen, auf denen unsere Bewegungsarmut, der ständige Überfluss an Nahrung und die Bevorzugung gemästeter Fleischprodukte, stärke- und zuckerhaltiger Lebensmittel sowie fetthaltiger Speisen und Süßigkeiten die Entartung gesunder Zellen zu Tumorzellen zulassen oder fördern und das Wachstum entstehender Tumoren unterstützen.

Als Beispiele können heute folgende Erkenntnisse gelten: So scheint der durch Bewegungsmangel und Übergewicht entstehende Wirkungsverlust des zentralen Stoffwechselformons Insulin nicht nur zum Diabetes (Zuckerkrankheit) zu führen, sondern die reaktiv ansteigenden Insulinspiegel können auch das Zellwachstum anregen und so die Tumorentstehung fördern.

Auf der anderen Seite können mit der Nahrung (z.B. in grünem oder schwarzem Tee) aufgenommene antioxidative Substanzen unterschiedliche Stufen der Tumorentwicklung unterdrücken, darunter z.B. die Ausbildung eines tumorversorgenden Gefäßnetzes.

Die Rolle der sekundären Pflanzenstoffe in einer gesunden Ernährung

PD Dr. Jakob Linseisen

Humanernährung und Krebsprävention, TU München, Freising-Weihenstephan

Sekundäre Pflanzenstoffe sind im letzten Jahrzehnt als potentiell krankheitspräventive Inhaltsstoffe pflanzlicher Lebensmittel vermehrt in das wissenschaftliche Interesse gerückt. Zu den sekundären Pflanzenstoffen zählen eine Vielfalt von Substanzen mit unterschiedlichen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften, unter anderem Vertreter der Carotinoide, Flavonoide, Phenolsäuren, Sulfide, Terpene, Saponine, Phytosterole und Phytoöstrogene.

Neben der ursprünglich fokussierten antioxidativen Kapazität vor allem von Carotinoiden liegt mittlerweile eine Fülle von experimentellen (in-vitro-)Daten hinsichtlich möglicher Mechanismen vor, über die gesundheitsrelevante Effekte vermittelt sein könnten. Ihre Wirkungen bei der Entstehung und dem Verlauf chronischer Erkrankungen, allem voran Herz-Kreislauf-(HKK) und Krebserkrankungen, stehen dabei im Mittelpunkt des Interesses. Von Relevanz für die Prävention von HKK sind ihre antioxidative (Carotinoide, Phenolsäuren, Flavonoide, Sulfide, Phytoöstrogene), cholesterinsenkende (Phytosterine, Saponine, Tocotrienole, Sulfide, Carotinoide), antithrombotische (Sulfide, Flavonoide), blutdruckmodulierende (Flavonoide, Knoblauch, Phenolsäuren, Methylxanthine, Glycyrrhizin) sowie blutglukosebeeinflussende Wirkung (Amylase-Inhibitoren, Phytinsäure, Lektine, Flavonoide). Mechanismen zur potentiellen Prävention von Krebserkrankungen beziehen die Induktion bzw. Hemmung verschiedener Enzyme (Phase-I- und -II-Enzyme), die Modulation von Zellwachstum, -vermehrung, und -differenzierung (Carotinoide), eine direkte Wechselwirkung mit Cancerogenen oder der DNA (Carotinoide, Flavonoide, Phenolsäuren), eine immunmodulatorische Wirkung (Carotinoide, Flavonoide, Saponine, Sulfide) sowie die Beeinflussung der hormonellen Situation (Phytoöstrogene) mit ein. Trotz dieser vielversprechenden experimentellen Befunde ist nur für wenige Substanzen ein gesundheitsfördernder Effekt beim Menschen in vivo bislang nachgewiesen. Phytosterine verringern die LDL-Cholesterinkonzentration im Blut um 10-15 % bei einer Zufuhr von 1-3 g/d. Die brustkrebspräventive Wirkung einer hohen Isoflavon- (Phytoöstroge-)Zufuhr insbesondere in der Pubertät, wie sie in asiatischen Populationen zu finden ist, scheint ebenso gesichert. Obwohl für viele andere Substanzen der Wirkungsnachweis in vivo beim Menschen fehlt und darüber hinaus auch toxikologischen Fragen offen sind, ist das Marktangebot und die Einnahme isolierter sekundärer Pflanzenstoffe enorm. Das Beispiel von β -Carotin, für das in Interventionsstudien bei Hochrisikogruppen (Raucher, Asbest-Exponierte) ein negativer Effekt (höheres Lungenkrebsrisiko) festgestellt wurde, mag zur Vorsicht bei hochdosierter Einnahme von Supplementen mahnen. Nach wie vor ist der eindeutig gesundheitsfördernde Effekt einer vorwiegend auf pflanzlichen Nahrungsmitteln basierenden Ernährung, die reich an Gemüse und Obst ist, nicht durch die Wirkungen einzelner isolierter Inhaltsstoffe zu erklären und damit auch nicht durch die Einnahme von Nahrungsergänzungspräparaten nachzuahmen.

CCW, Saal Balthasar – Neumann - Tiepolo

9.00 – 09.45 Uhr	Public Health und Gesundheitsberichterstattung <i>Privatdozentin Dr. Ursula Härtel, MPH</i> <i>Humanwissenschaftliches Zentrum,</i> <i>LMU München</i>	Moderation <i>Dr. Hanspeter</i> <i>Kubin Landratsamt</i> <i>Nürnberger Land</i>
09.45 – 10.30 Uhr	Grundzüge einer Bayerischen Gesundheitsberichterstattung <i>Privatdozent Dr. Manfred Wildner , LGL</i>	
11.00 – 11.45 Uhr	Klinik von Anthrax, Pest und Pocken <i>Prof. Klaus Fleischer, Missionsärztliches</i> <i>Krankenhaus, Würzburg</i>	
11.45 – 12.30 Uhr	Bioterror – eine Herausforderung für den ÖGD? <i>Dr. Petra Graf, Gesundheitsbehörde der</i> <i>Landeshauptstadt München</i>	
14.30 – 15.15 Uhr	Neue Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen <i>Prof. Dr. Rüdiger Kries,</i> <i>Kinderzentrum der LMU München</i>	Moderation <i>Dr. Heinrich</i> <i>Körper,</i> <i>Landratsamt</i> <i>Regensburg</i>
15.15 – 16.00 Uhr	Neue Herausforderungen für das Screeningzentrum im LGL <i>Fr. Dr. Uta Nennstiel – Ratzel, LGL</i>	
16.30 – 17.00 Uhr	Infektionsepidemiologie zeckenübertragbarer Krankheiten <i>Dr. Volker. Fingerle, Nationales Referenzlabor,</i> <i>Max von Pettenkofer-Institut, München</i>	
17.00 – 17.30 Uhr	Surveillance meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Bayern <i>Dr. Maria Sabine Ludwig, LGL</i> <i>Dr. Wolfgang Hautmann, LGL</i>	
17.30 – 18.00 Uhr	Masernausbruch in Coburg <i>Dr. Stephan Arenz, LGL</i>	

Grundzüge einer Bayerischen Gesundheitsberichterstattung (GBE)

PD Dr. med. Manfred Wildner, MPH

LGL, Dienststelle Oberschleißheim

Die Bedeutung der GBE wurde schon vor geraumer Zeit durch ein Votum des Sachverständigenrates für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen hervorgehoben. Im aktuellen Gesetzentwurf über den öffentlichen Gesundheits- und Veterinärdienst, die Ernährung und den Verbraucherschutz sowie die Lebensmittelüberwachung (GVEVLG) wird die Bedeutung der Gesundheitsberichterstattung als Mittel der regelmäßigen Lagebeurteilung und als Ausgangspunkt gesundheitspolitischer Entscheidungen noch einmal unterstrichen. Die Erfüllung dieser Aufgabe des öffentlichen Gesundheitsdienstes wird durch das Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit unterstützt.

Leitgedanke ist, durch die GBE eine mit wissenschaftlicher Evidenz begründete gesundheitliche Vorsorge und Versorgung zu stärken und damit den Menschen in Bayern ein Höchstmaß an Gesundheit zu ermöglichen. Bürgerorientierung, Prävention, die Bewältigung von Risiken, die Stärkung von gesundheitlichen Ressourcen und das Schaffen einer belastbaren Grundlage für künftige Entscheidungen stehen im Mittelpunkt.

Beispiele für eine bereits stattgefundene erfolgreiche Umsetzung von epidemiologischer Information in konkretes Handeln bieten das Infektionsschutzgesetz (IfSG) und die Neuordnung des Neugeborenen Screenings in Bayern. Die bayerische GBE orientiert sich an folgenden Leitsätzen:

Die bayerische Gesundheitsberichterstattung berücksichtigt den europäischen Kontext und den regionalen Bedarf

Die Anforderungen an eine bayerische Gesundheitsberichterstattung ergeben sich aus der Positionierung innerhalb Europas und Deutschlands einerseits und durch die regionale Gliederung innerhalb Bayerns andererseits. Angestrebt ist eine Berichterstattung, welche die Ebene der unteren Gesundheitsbehörden erreicht. Damit wird das konkrete Handeln nicht nur auf Landesebene, sondern auch auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte unterstützt.

Eine moderne Gesundheitsberichterstattung ist Produkt und Prozess. Gesundheitsberichterstattung ist ein System, welches Wissen und Bewusstsein für politische Entscheidungsfindungen erzeugt. Dies beinhaltet die Transformation von Daten in Information, von Information in Wissen, von Wissen in Bewusstsein und von Bewusstsein in konkrete Handlungen. Einzelne Berichte können nicht alle relevanten Themen in gleicher Tiefe behandeln. Gesundheitsberichterstattung ist daher modular aufgebaut. Konkrete Instrumente sind ein periodisch erscheinender Basisgesundheitsbericht sowie aperiodisch erscheinende thematische Schwerpunktberichte, Methodische Beiträge (Technical Reports) und Diskussionsbeiträge. Üblich ist die arbeitsteilige Berichtsproduktion auf der Basis vorhandener Expertise, welche von einer Geschäftsstelle organisiert wird. Die erforderliche Kompetenz erfordert die Einbindung externer Sachverständiger.

Gesundheitsberichterstattung ist in Ebenen organisiert

Die Form der Präsentation von gesundheitsbezogener Information wird vom Informationsempfänger mitbestimmt. Es besteht Bedarf an aufeinander abgestimmter, flexibel auswertbarer Information. Das System der Gesundheitsberichterstattung hat daher mehrere Ebenen. An der Spitze stehen Empfehlungen für wissenschaftlich begründete und Evidenz-basierte prioritäre Handlungsoptionen. Diese werden gestützt durch eine vertiefende, ausführliche und anschauliche Gesundheitsberichterstattung im eigentlichen Sinn. Grundlage dieser Gesundheitsberichterstattung sind Gesundheitsdaten, die in einer fortlaufend aktualisierten Indikatorendatenbank zusammengefasst werden. Dafür werden verschiedene Datenquellen erfasst und ggf. auch eigene Primärdaten erhoben. Diese Daten werden in Tabellen und Abbildungen veranschaulicht.

Die bayerische Gesundheitsberichterstattung ist Evidenz-basiert.

Dem Leitbild einer mit wissenschaftlicher Evidenz begründeten gesundheitlichen Vorsorge und Versorgung entsprechend werden die jeweiligen Entscheidungsgrundlagen einer kritischen Würdigung auf ihren Evidenzgehalt unterzogen und nach Evidenzklassen eingeteilt. Dies ermöglicht der Entscheidungsträgerebene eine Abschätzung des Grades an Sicherheit der Empfehlungen. Dieses Vorgehen ist konsistent mit dem Ansatz der Evidenz-basierten Medizin in der individualmedizinischen Versorgung.

Die bayerische Gesundheitsberichterstattung ist praxisnah und handlungsorientiert

Aktuelle und handlungsrelevante Themen werden aufgegriffen. Die Bewertung der Evidenz der verfügbaren Information erhöht die gesundheitspolitische Entscheidungssicherheit und Handlungsbereitschaft. Praxisnähe bedeutet neben einer Regionalisierung auch die Berücksichtigung definierter Bevölkerungsgruppen (z.B. Frauengesundheit), um die notwendige Auflösung für eine gezielte und spezifische Maßnahmenentwicklung zu erzielen. Die GBE unterstützt die Überwachung bei regional gehäuft auftretenden Erkrankungen und die Beurteilung von Gesundheitsrisiken und Gesundheitsressourcen.

Die bayerische Gesundheitsberichterstattung ist evaluativ

Die GBE ist abzugrenzen von empirischer Forschung. Dennoch sammelt auch die GBE Daten, welche im Sinne eines Management-Informationssystems wichtige Informationen über neuen Handlungsbedarf („Daten für Taten“) bzw. Rückmeldung zum Erfolg von Interventionen gibt (Public Health Aktionszyklus). Sie stützt sich dabei auf definierte Gesundheitsindikatoren. Durch eine zeitliche Verknüpfbarkeit ermöglicht sie Längsschnittbetrachtungen, durch die regionale Verknüpfbarkeit ermöglicht sie Vergleiche zwischen den Regionen und erlaubt durch dieses Feedback die Evaluation der Effektivität ergriffener Maßnahmen.

Die bayerische Gesundheitsberichterstattung ist evolutiv

GBE in Bayern baut auf vorhandenen Datenquellen und Informationsstrukturen auf, übernimmt und aktualisiert Erprobtes, geht aber auch neue Wege. Beispiele für solche Prozesse sind die Einführung eines elektronischen Meldewesens im Zusammenhang mit dem IfSG oder die Einführung von automatisiert lesbaren Meldebögen in Zusammenhang mit der Schuleingangsuntersuchung. GBE in Bayern wird auch in Zukunft an den Entwicklungen in Forschung und Technologie partizipieren.

„Bioterror – eine Herausforderung für den ÖGD“

Dr. Petra Graf

Referat für Gesundheit und Umwelt der Landeshauptstadt München

Infektionserreger, die zu bioterroristischen Angriffen verwendet werden können, sind bei weitem unberechenbarer als natürliche Infektionserreger:

Sie halten sich nicht an die Regeln der Infektiologie. So können verändert sein die Infektionsdosis, die Inkubationszeit, der Infektionsmodus, das durch den Erreger hervorgerufene Krankheitsbild, die Umweltstabilität des Erregers und dessen Virulenz.

Der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) wird durch vermutete oder tatsächliche bioterroristische Attacken mehrfach gefordert:

1. durch das nicht regelkonforme Verhalten des Erregers,
2. durch die Globalisierung, ein erhöhtes Informationstempo, ein verändertes Medienverhalten und die Angst, die bioterroristischen Attacken erzeugen
3. durch schwierige Entscheidungen, die mit hoher Verantwortung für Gesundheit und Krankheit, bzw. Leben und Tod Einzelner oder der Bevölkerung einhergehen,
4. durch Parathalten eines bisher nicht geübten Fachwissens,
5. durch ein ungewohnt hohes Maß an Planungs-, Kooperations- und Koordinationsarbeit,
6. durch die Umsetzung der Bund-Länder-Pockenalarmplanung auf kommunaler Ebene.

Nach Analyse des Ist-Zustandes ist festzustellen, dass

- *der ÖGD für das Management von Einzelfällen hochansteckender lebensbedrohlicher Erkrankungen gerüstet ist,*
- *der ÖGD für Massenerkrankungen, bioterroristischen Ursprungs oder natürlich entstanden, nur bedingt gerüstet ist,*
- *ein weiterer Stellenrückbau im ÖGD angesichts der neuen Bedrohungen nicht zu verantworten ist,*
- *dem ÖGD – hier den Gesundheitsämtern – eine Schlüsselrolle beim Seuchenmanagement zukommt. Nur hier ist Personal für die spezifischen Aufgaben des Seuchenschutzes ausgebildet und befugt, sie zu vollziehen.*

Diagnose, Behandlung und Management hochansteckender lebensbedrohlicher Infektionserreger sind den meisten Medizinern und solchen, die es werden wollen, nicht mehr geläufig. Deshalb muss die Infektiologie sowohl im Medizinstudium als auch bei der Fortbildung der MedizinerInnen wieder einen höheren Stellenwert erhalten.

Neue Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen

Prof. Dr. Rüdiger Kries

Kinderzentrum der LMU München

In den Jahren 1997 bis 2000 wurden im Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München neben den Routinedaten aus den Schuleingangsuntersuchungen auch Daten aus zusätzlichen Erhebungen, die im Rahmen der Schuleingangsuntersuchungen durchgeführt wurden, erhoben. Für das Jahr 1997 standen die Routinedaten aller Gesundheitsämter aus Bayern zur Verfügung. Für die Jahre 1998, 1999 und 2000 wurde aus jedem Gesundheitsamt zufallsmässig jeder 7. Erfassungsbogen ausgewählt und analysiert. Bei den Erhebungen im wissenschaftlichen Zusatzprogramm standen die Themen Asthma und Adipositas im Mittelpunkt. Im Zentrum dieses Vortrags stehen die Daten zur Adipositas bei Kindern in Bayern.

Die vollständige Datenerfassung 1997 zeigte, dass die 90ste und 97ste Perzentile der BMI-Werte bei Bayerischen Kindern sehr viel höher liegt als es die alten Daten von Roland-Cachera, die bislang als Europäische Referenzdaten gewertet wurden, lagen. Basierend auf der Erhebung der bayerischen Daten wurden neue Referenzwerte für 5- und 6-jährige Kinder erstellt und international publiziert. [1]

Damit unsere bayerischen Daten aber auch international vergleichbar sind, macht es Sinn, diese auf internationale Referenzdaten zu beziehen. Solche internationalen Referenzdaten wurden von Cole et al. erstellt durch eine Extrapolation der BMI-Werte von 25 bzw. 30, die bei Erwachsenen Übergewicht und Adipositas anzeigen und eindeutig mit gesundheitlichen Risiken assoziiert sind, in das Kindesalter [2].

Um nun zu überprüfen, wie sich die Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas bei bayerischen Kindern in den letzten 20 Jahren geändert hat, wurden Daten aus den Einschulungsuntersuchungen für die Jahre 82, 87, 92 in drei ausgewählten Landkreisen retrospektiv bestimmt und mit der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bezogen auf die Referenzwerte von Cole in denselben Landkreisen im Jahr 1997 verglichen.

Übergewicht: Trend von 1982 - 1997

Daten: drei repräsentative Landkreise (n=16.281)

Jahr	n	Total	
		Übergewicht % (95% KI)	Adipositas % (95% KI)
1982	2 773	8,5 (7,5 - 9,6)	1,8 (1,3 - 2,3)
1987	4 155	10,3 (9,4 - 11,3)	2,1 (1,7 - 2,6)
1992	4 442	10,4 (9,5 - 11,4)	2,5 (2,1 - 3,0)
1997	4 911	12,3 (11,4 - 13,2)	2,8 (2,4 - 3,3)
Zunahme (%)		3,8	1,0
p-Wert (Trend)		0,001	0,004

† Pro Jahr 0,3 bzw. 0,1 Prozentpunkte Zuwachs

Übergewicht: Trend seit 1997

Jahr	N	Total	
		Übergewicht % (95% KI)	Adipositas % (95% KI)
1997	122 876	11,1 (10,9 - 11,2)	3,1 (3,0 - 3,2)
1998	17 386	11,2 (10,7 - 11,6)	3,1 (2,9 - 3,4)
1999	17 357	11,2 (10,8 - 11,7)	3,3 (3,0 - 3,5)
2000	16 904	11,6 (11,1 - 12,1)	3,2 (2,9 - 3,5)
Zunahme (%)		0,5	0,1
p-Wert (Trend)		0,046	0,308

† Pro Jahr 0,1 bzw. 0,03 Prozentpunkte Zuwachs

† versus 0,3 bzw. 0,1 Prozentpunkte vor 1997

Die Analyse dieser Daten zeigte, dass bei den Einschülern in den Jahren 1982 – 97 **Die Rate von Übergewicht und Adipositas deutlich zugenommen hatte – pro Jahr um 0,3 Prozentpunkte hinsichtlich Übergewicht und um 0,1 Prozentpunkte hinsichtlich von Adipositas. Für die Schuleingangsuntersuchen aus den Jahren 1998 – 2000 standen uns Daten aus allen Landkreisen zur Verfügung, wobei in jedem Landkreis jedoch nur jeder 7. Fragebogen zufallsmäßig für die Auswertung ausgewählt wurde.**

Hierbei zeigte sich, dass der Anstieg der Prävalenz von Übergewicht nicht mehr so ausgeprägt war, wie in den vorangegangenen Jahren. Statt um 0,3 nahm nun die Rate der übergewichtigen Kinder nur noch um 0,1 Prozentpunkte pro Jahr zu, während die Rate der adipösen Kinder statt um 0,1 nur noch um 0,03 Prozentpunkt pro Jahr zunahm.

Die wichtige Frage ist, ob diese Beobachtung über 4 Jahre tatsächlich einen Trendwechsel anzeigt. Weltweit wird der Anstieg der Häufigkeit des Übergewicht und der Adipositas bei Kindern mit Besorgnis zur Kenntnis genommen. Auch in Deutschland wird dieses Problem gesehen. Ob und in welchem Maße sich diese Epidemie aber derzeit ausbreitet, kann nicht gut beurteilt werden, da verlässliche Zahlen fehlen. Basierend auf den Schuleingangsuntersuchungen könnten wir weiterhin solche Zahlen bereitstellen. Die Erfassung der Häufigkeit von Länge und Gewicht ist ein Anliegen der Routineerfassung von Daten aus den Schuleingangsuntersuchungen in Bayern für die nächsten Jahre. Anhand dieser Daten werden wir überprüfen können, ob der Trend hinsichtlich der Zunahme von Adipositas bei Kindern weiter besteht, sich abgeflacht hat oder ob er möglicherweise irgendwann abgenommen hat.

Im Rahmen der Zusatzuntersuchungen wurden einige Schutz- bzw. Risikofaktoren für Adipositas im Kindesalter identifiziert. So kann Stillen das Risiko für Adipositas im Kindesalter reduzieren [3], ebenso wie langer Schlaf [4]. Rauchen in der Schwangerschaft konnte als neuer Risikofaktor für Adipositas im Kindesalter identifiziert werden [5]. Diese Ergebnisse werden dargestellt. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die Gewichtszunahme in den ersten zwei Lebensjahren ein wichtiger prognostischer Faktor für spätere Adipositas ist.

Prof. Dr. Rüdiger von Kries, Msc, Leiter der Abteilung für Epidemiologie im Kindes- und Jugendalter, Schwerpunkt Gesundheitsforschung

Institut für Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München

Referenzen

- 1.** Kalies H, Lenz J, von Kries R (2002) Prevalence of overweight and obesity and trends in body mass index in German pre-school children, 1982-1997. *Int J Obes* 26(9): 1211-1217.
- 2.** Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH (2000) Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj* 320(7244): 1240-3.
- 3.** von Kries R, Koletzko B, Sauerwald T, et al. (1999) Breast feeding and obesity: cross sectional study. *BMJ* 319: 147-150.
- 4.** von Kries R, Toschke AM, Wurmser H, Sauerwald T, Koletzko B (2002) Reduced risk for overweight and obesity in 5- and 6-y-old children by duration of sleep-a cross-sectional study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 26(5): 710-6.
- 5.** von Kries R, Toschke AM, Koletzko B, Slikker W, Jr. (2002) Maternal smoking during pregnancy and childhood obesity. *Am J Epidemiol* 156(10): 954-61.

Neue Herausforderungen für das Screeningzentrum im LGL

U.Nennstiel-Ratzel, S.Arenz, M.Wildner, B.Liebl, R.v.Kries

Hintergrund: Im Rahmen des "Modellprojektes zur Neuordnung des Neugeborenen-Screening in Bayern" wurden in den Jahren 1999-2001 durch das Screeningzentrum im Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (LGL) logistische Strukturen zur Gewährleistung der Prozessqualität aufgebaut. Diese Strukturen werden auch zur Beobachtung der im Screening diagnostizierten Kinder im Rahmen einer Langzeitstudie genutzt. Ab April 2003 wird ebenfalls unter Nutzung dieser vorhandenen Strukturen in der Oberpfalz ein "Modellprojekt Neugeborenen-Hörscreening" begonnen.

Langzeitstudie:

Methodik: Ist die Diagnose eines positiven Befunden gesichert (Nachsorge), so werden die Eltern vom Screeningzentrum über die Langzeitstudie informiert. Sie werden um die Bereitschaft zur Teilnahme sowie die schriftliche Einwilligung gebeten. Jedes Jahr zum Geburtstag des Kindes erhalten die Eltern vom Screeningzentrum einen Fragebogen zum Gesundheitszustand, der Therapie und der psychomotorischen Entwicklung des Kindes. Sollten die Kinder zwischenzeitlich stationär aufgenommen worden sein, so werden die Arztbriefe angefordert.

Ergebnisse: Von den 354 im Screening diagnostizierten Kinder sind 351 im Nachsorgeprogramm des Screeningzentrums. Von 3 Kindern fehlen noch Arztbriefe mit genaueren diagnostischen und anamnestischen Angaben. 7 Kinder mit einer Hypothyreose waren nur vorübergehend behandlungsbedürftig (z.B. wegen mütterlicher Antikörper). 21 Kinder fallen wegen Wegzug, Tod etc. aus der Studie. 7 Elternpaare lehnen eine Teilnahme ab. Die Eltern der übrigen 316 Kinder wurden oder werden vom Screeningzentrum angeschrieben. Bisher sind 227 Elternpaare zur Teilnahme bereit. 212 Fragebögen wurden vom Screeningzentrum verschickt, 175 (82,5%) kamen beantwortet zurück.

Hörscreening:

Derzeit wird in etlichen Geburtskliniken ein Hörscreening durchgeführt. Eine Koordination erfolgt nicht; schätzungsweise werden allenfalls 80% der Neugeborenen erreicht, vermutlich weniger. Eine Kontrolluntersuchung bei auffälligem Erstbefund wird ebenfalls nur in ca. 80% durchgeführt. Des Weiteren sind die Kontrollraten bei ausschließlichem OAE-Screening relativ hoch, d.h. es werden zu viele Eltern unnötigerweise beunruhigt. Diese Situation soll durch die Einführung eines Modellprojektes verbessert werden.

Methodik: Noch in der Geburtsklinik wird jedes Kind von einer Kinderkrankenschwester mittels der Ableitung otoakustischer Emissionen (OAE) gescreent. Ist der Befund pathologisch, so wird eine Hirnstammaudiometrie (BERA) angeschlossen. Ist auch der zweite Befund pathologisch, so soll das Kind vom Kinderarzt nachuntersucht oder einem HNO-Arzt vorgestellt werden. Die endgültige Diagnostik und Therapieeinleitung liegt in der Hand eines Pädaudiologen. Gleichzeitig wird vom Screeningzentrum ein Tracking auf Vollständigkeit - über wöchentliche Screeninglisten von den Geburtskliniken und Erstellung regional zugeordneter Screeninglisten für die Gesundheitsämter - analog dem Stoffwechselscreening eingeführt. Kontrollbedürftigen Befunden wird das Screeningzentrum mit dem im Stoffwechselscreening bewährten Trackingverfahren nachgehen.

Fazit: Die im Stoffwechselscreening etablierten Strukturen lassen sich in der Langzeitbeobachtung erkrankter Kinder gut anwenden, wie sich in einem erfolgreichen follow-up von 94% und einem Fragebogenrücklauf von 82% zeigt. Bei der Einführung weiterer Neugeborenscreening-Programme kann auf die vorhandenen Strukturen zurückgegriffen werden. Inwieweit sie hier funktionieren, muss im Verlauf des Modellprojektes geprüft werden.

Infektionsepidemiologische Aspekte zeckenübertragener humaner Erkrankungen

Volker Fingerle

Durch Zecken übertragene Erkrankungen des Menschen, insbesondere die Lyme-Borreliose, stehen in den letzten Jahren zunehmend im Brennpunkt des öffentlichen Interesses, abzulesen an der steigenden Berichterstattung in der Presse, der Einrichtung von mehr als 30 Lyme-Borreliose Selbsthilfegruppen sowie der Etablierung einer unüberschaubaren Zahl von Informationsquellen im Internet.

Die durch das Schraubenbakterium *Borrelia burgdorferi* sensu lato hervorgerufene Lyme-Borreliose ist die häufigste durch Schildzecken übertragene Erkrankung der nördlichen Hemisphäre mit geschätzten 50 000 - 100 000 Neuerkrankungen pro Jahr allein in der BRD. *B. burgdorferi* s.l. ist dabei ein Sammelbegriff für bislang 10 verschiedene Spezies wovon mindestens 3 gesichert humanpathogen sind. Die Lyme-Borreliose ist eine stadienhafte, zum Teil chronisch verlaufende Multisystemerkrankung, d.h. verschiedene Organe bzw. Organsysteme können im Verlauf betroffen sein. Die wichtigsten Manifestationen der Erkrankung finden sich an Haut, Herz, Nervensystem und Gelenken. Das sehr vielgestaltige klinische Bild eröffnet ein breites differentialdiagnostisches Feld und stellt, auch aufgrund der großen Heterogenität der Borrelien, hohe Anforderungen an die mikrobiologische und klinische Diagnostik.

Die durch Anaplasma (Ehrlichia) phagocytophila verursachte humane granulozytäre Ehrlichiose imponiert durch eine unspezifische „Influenza like“ Symptomatik mit Fieber, Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen. Chronische Verläufe wurden bislang nicht beschrieben und asymptomatische Infektionen scheinen zu dominieren. In Deutschland konnten noch keine Erkrankungsfälle gesichert werden, allerdings sprechen seroepidemiologische Untersuchungen an Risikokollektiven als auch der Nachweis des Erregers in Zecken für das Vorkommen dieser Erkrankung in Deutschland.

Die humane Babesiose wird in Europa durch die obligat intraerythrozytären Parasiten Babesia divergens und möglicherweise auch B. microti verursacht. Erkrankungen des Menschen sind selten und betreffen überwiegend splenektomierte Patienten, dann aber mit z.T. fulminant tödlichen Verläufen. Milde chronische Verläufe beim Immunkompetenten wurden beschrieben. Das unspezifische klinische Bild beinhaltet insbesondere intermittierendes Fieber, Schüttelfrost, Kopf-, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schwindel und Magen-Darm Probleme.

Als Hauptüberträger dieser Erkrankungen wurden verschiedene Schildzecken des Ixodes ricinus / I. persulcatus Komplex identifiziert, in Deutschland I. ricinus, im Volksmund auch gemeiner Holzbock genannt. Diese Zecke ist in ganz Deutschland unterhalb ca. 1500m Höhe anzutreffen. Zu betonen ist aber, dass größere Studien zur genauen Verbreitung oder der Populationsdynamik des Vektors praktisch nicht zur Verfügung stehen.

Auch epidemiologische Daten aus Deutschland zur Prävalenz von *A. phagocytophila*, *Babesia* spp. und verschiedener *B. burgdorferi* s.l. Spezies (und Subspezies) in *I. ricinus* stehen nur punktuell zur Verfügung. Solche Daten sind allerdings die Voraussetzung für eine Risikoabschätzung bzw. für Empfehlungen zum Verhalten nach Zeckenstich. Auch für die Entwicklung und Evaluierung diagnostischer Testsysteme und die Entwicklung von Impfstoffen und Impfstrategien sind solche Daten von entscheidender Bedeutung.

Surveillance meldepflichtiger Infektionskrankheiten in Bayern

Dr. Ludwig, Dr. Hautmann
IfSG-Meldezentrale, LGL

Das Infektionsschutzgesetz (IfSG) hat vor 2 Jahren das Bundes-Seuchengesetz abgelöst und zu weitreichenden Verbesserungen in der Surveillance von meldepflichtigen Infektionskrankheiten geführt. Es wird zunächst die Datengrundlage der ans Bayerische LGL übermittelten Infektionskrankheiten dargestellt, wesentliche Aspekte bei der Überprüfung der Datenqualität (Anzahl der wöchentlichen Meldungen, Zeitnähe, Erfüllung der Falldefinition) und ausgewählte inhaltliche Ergebnisse werden erläutert.

Im Jahr 2002 wurden in Bayern mit knapp 36000 Fällen ca. 10% mehr als im Vorjahr (rund 33000) übermittelt. Etwa drei Viertel aller übermittelten Infektionen stellen -wie im Jahr zuvor- Darminfektionen dar. Jede dritte gemeldete Infektion ist eine Salmonellose. Die Anzahl der übermittelten Norwalk-like-Virus-Erkrankungen ist im Vergleich zum Vorjahr auf das Fünffache angestiegen. Meist handelt es sich um Ausbrüche in Altenheimen, Kliniken oder anderen Gemeinschaftseinrichtungen mit bis zu 200 Erkrankten.

Weitere häufig übermittelte Infektionen sind in Bayern Tuberkulose und Hepatitis. Die relativ hohe Inzidenz an Masern ist praktisch ausschließlich durch den Ausbruch in Coburg bedingt (siehe hierzu gesonderten Vortrag). Bei der Tuberkulose ist der seit Jahren zu verzeichnende Rückgang der Inzidenz jetzt nahezu zum Stillstand gekommen. Von den Hepatitismeldungen entfallen ca. 70% auf die Hepatitis C. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß es sich dabei nicht in allen Fällen um akute Neuinfektionen, sondern auch um erstmalig diagnostizierte zurückliegende Infektionen handelt.

Von besonderer epidemiologischer Bedeutung sind auch Erkrankungen durch Meningitiserreger. Die Inzidenz der Meningokokkenerkrankungen hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht wesentlich verändert. Etwa die Hälfte aller Erkrankungen ist durch den nicht impfpräventablen Serotyp B verursacht. Meningitiden durch HiB sind dank der hohen Durchimpfungsraten weiterhin rückläufig und sehr selten geworden. Es wurden mehrere FSME-Fälle übermittelt, die nach den Ermittlungen der Gesundheitsämter in bisher noch nicht als Risikogebiete ausgewiesenen Landkreisen erworben wurden. Die Darstellung der Endemiekarten muß daher aktualisiert werden.

Nach 2-jähriger Umsetzung des Meldewesens nach dem IfSG kann eine sehr positive Bilanz mit zeitnaher Verfügbarkeit und Flexibilität, flächendeckender Erfassung, einheitlichem Standard und hoher Datenqualität gezogen werden. Dank gilt hier besonders den meldenden Ärzten und Labors sowie den überwiegend sehr engagierten Mitarbeitern an den bayerischen Gesundheitsämtern.

Der Masernausbruch in Coburg November 2001 – Juni 2002

Dr. med. Stephan Arenz, MPH
LGL, Dienststelle Oberschleißheim

Im November 2001 kam es in der Stadt und im Landkreis Coburg zu einem Masernausbruch, der insgesamt 8 Monate dauerte. In dieser Zeit wurden gemäß IfSG 1191 Masernfälle gemeldet, entsprechend einer kumulativen Inzidenz von 882/100.000 Einwohner. Das mediane Alter der gemeldeten Fälle lag bei 6 Jahren, 53,5% der Patienten waren männlich. Es wurde keine Masernenzephalitis diagnostiziert, und kein Patient starb an den Folgen der Masern. Die Untersuchung des Ausbruchs und die vorgenommenen Interventionen werden im Folgenden beschrieben.

Die Durchimpfungsraten der Schuleingangsuntersuchungen 1998/1999 - 2000/2001 wurden herangezogen und mit den Meldedaten für Masernfälle korreliert. Die Impfdaten lagen für Coburg bei 76,5%. Bei hohen Durchimpfungsraten von 90% oder mehr in den umgebenden Landkreisen blieb der Ausbruch auf Coburg beschränkt. Durchimpfungsraten von unter 80% wurden in 7 weiteren bayerischen Städten und Landkreisen gemessen. Neben dem Coburger Ausbruch traten 2001 weitere kleinere Ausbrüche in Bayern auf - und zwar jeweils in Landkreisen mit Durchimpfungsraten von unter 90%.

An 762 der 1191 gemeldeten Masernfälle wurden Fragebögen zur Validierung der Diagnose und Erhebung des Impfstatus und der Komplikationen verschickt. Davon konnten 510 Fragebögen (67%) ausgewertet werden, in 398 Fällen (78%) wurde die klinische Falldefinition des Robert Koch-Instituts erfüllt. Insgesamt traten bei 28% der Patienten Komplikationen auf. Diese hohe Komplikationsrate ist vor allem auf die hohe Rate der Patienten mit Otitis media (22%) zurückzuführen. Bei 5% kam es zu einer Masernpneumonie und 2% der Patienten litten unter Fieberkrämpfen.

Laut Meldungen gemäß IfSG wurden 3,6% der Masernfälle stationär behandelt. Es konnten 33 Arztbriefe von stationären Masernpatienten ausgewertet werden. Davon waren 24 männlich und 9 weiblich, das Alter lag im Median bei 3,8 Jahren (Range 2 Monate bis 32,3 Jahre). Der stationäre Aufenthalt dauerte im Median 4 Tage (Range 1 bis 13 Tage). Bei den stationären Patienten traten folgende Komplikationen auf: 14 Otitiden, 10 Bronchitiden, 8 Pneumonien, 3 Fieberkrämpfe, ein hämorrhagischer Verlauf und eine orthostatische Dysregulation. Teilweise traten mehrere Komplikationen bei einem Patienten auf.

Von den 398 Patienten mit erfüllter Falldefinition machten 393 Angaben zur Masernimpfung. In 45 Fällen (11,5%) wurde eine Masernimpfung angegeben. Nach Abzug der durch das Impfdatum identifizierbaren Inkubationsimpfungen können 9,2% der Masernfälle als geimpft gelten.

Mitte März wurden Elternmerkblätter mit Aufrufen zur (Riegelungs)-Impfung über die Schulen und städtischen Kindergärten und -tagesstätten an alle Kinder bzw. deren Eltern verteilt. Die Zahl der monatlich verkauften Masernimpfdosen im Raum Coburg wurde als Indikator für den Erfolg einer personenbezogenen Interventionsmaßnahme verwendet. Man konnte einen deutlichen Anstieg der verkauften Impfdosen um mehr als das Vierfache in den Monaten März und April beobachten, nachdem die Merkblätter verteilt worden waren. Im weiteren Verlauf sanken die Verkaufszahlen wieder.

Aus den vorliegenden Untersuchungen kann man folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Daten zeigen, dass Durchimpfungsraten von 90% oder mehr vor Masernausbrüchen schützen. Durch die hohen Durchimpfungsraten der Nachbarlandkreise blieb der Ausbruch auf Stadt und Landkreis Coburg begrenzt.
- Die niedrigen Durchimpfungsraten in einzelnen bayerischen Landkreisen machen weitere Masernausbrüche möglich.
- Die Verkaufszahlen der Masernimpfdosen sprechen dafür, dass durch die Intervention ein relevanter Teil der Bevölkerung für eine Impfung motiviert werden konnte. Wenn solche Maßnahmen frühzeitig durchgeführt werden, kann auch nach Beginn eines Ausbruchs die Ausbreitung der Masern verhindert werden.
- Die Routinedaten der IfSG-Meldungen sind geeignet, Masernausbrüche frühzeitig zu entdecken.

11.00 – 12.30 Uhr

Workshop B 2
Nahrungsmittelallergien und
Pseudoallergien
Claudia Schwand
Klinikum am Biederstein, München

Workshop Nahrungsmittelallergien und Pseudoallergien

Diätassistentin & Dipl. oec. troph. Claudia Schwandt

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein (Direktor: Prof. Dr. Dr. J. Ring), Technische Universität München, Biedersteinerstr. 29, 80802 München

In den letzten Jahren hat der Themenbereich Nahrungsmittelunverträglichkeiten zunehmend an Bedeutung gewonnen. Neben den toxischen Reaktionen unterscheidet man zwischen „echten“ Nahrungsmittelallergien und Nahrungsmittelintoleranzen. Nahrungsmittelallergien beruhen auf immunologischen Mechanismen, die bei den Patienten die Bildung von allergenspezifischen Antikörpern hervorrufen (z.B. gegen Kuhmilcheiweiß) häufig vom Soforttyp (IgE-vermittelt) ausgelöst. *Pseudoallergien* gleichen in ihren Symptomen den echten Nahrungsmittelallergien. Wesentliche Auslöser hierfür sind Nahrungsmitteladditiva (Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Antioxidantien und natürlich vorkommende Inhaltsstoffe).

Die Diagnostik der Nahrungsmittelunverträglichkeit besteht aus mehreren Schritten. Es gibt keinen beweisenden Labortest. Die Diagnose ist manchmal sehr einfach, wenn wiederholt Symptome zeitlich einem Nahrungsmittel zugeordnet werden können und Allergietests diese Annahme stützen. Häufig jedoch ist die Diagnose schwierig zu stellen und zeitintensiv, v.a. wenn Spätreaktionen keinen klaren Hinweis auf ein Nahrungsmittel geben oder bei Pseudoallergien, bei denen kein Labortest Aufschluss gibt. Deshalb ist ein, auf den jeweiligen Patienten abgestimmtes stufenweises Vorgehen erforderlich.

Erster und wichtigster Schritt der allergologischen Diagnostik ist die *Anamnese*, zusätzlich zur Anamnese sollten die Patienten ein *Symptom-Nahrungsmittel-Tagebuch* führen, gelegentlich können die Symptome bestimmten Nahrungsmitteln zugeordnet werden.

Eliminationsdiäten spielen in der Diagnostik und Therapie von Unverträglichkeitsreaktionen auf Nahrungsmittel eine zentrale Rolle.

Nahrungsmittelunverträglichkeiten werden von Patienten zwar oft vermutet, betreffen aber weit weniger als allgemein angenommen. Abhängig vom Alter und von weiteren atopischen Erkrankungen rechnet man bei Säuglingen und Kleinkindern mit 0,3 bis 7,5 % Nahrungsmittelallergikern in Europa und bei Erwachsenen mit entsprechend 1 bis 2 %.

Im Kindesalter lassen sich insbesondere Allergien auf Grundnahrungsmittel feststellen, im Erwachsenenalter sind diese trotz häufig nachweisbarer

Sensibilisierung nur selten klinisch relevant. Dagegen nimmt die Häufigkeit von pollenassoziierten Nahrungsmittelallergien mit steigendem Lebensalter zu. Pseudoallergische Reaktionen sind sowohl für das Kindes- als auch für das Erwachsenenalter beschrieben, kommen im Kindesalter aber vergleichsweise selten vor. Pseudoallergische Reaktionen auf Nahrungsmittel sind häufig mit einer chronischen Urtikaria oder in einigen Fällen auch mit einem atopischen Ekzem assoziiert.

Eine Besserung der Beschwerden unter einer Eliminationsdiät weist bereits auf die klinische Relevanz des verdächtigen Auslösers hin, aber erst eine nachfolgende Provokation erbringt die notwendige Bestätigung. Bei Verdacht auf eine Nahrungsmittelallergie geben die Anamnese und ggf. Haut- und Bluttests wichtige Anhaltspunkte für den/ die verantwortlichen Auslöser. Sie sind richtungsweisend für den Umfang der durchzuführenden Auslassdiät. Bei Verdacht auf Pseudoallergie sind Haut- und Bluttests nicht aussagekräftig, weil das Geschehen nicht auf der Beteiligung von IgE-Antikörpern beruht. In diesem Fall wird über eine Auslassdiät anhand der Anamnese bzw. aufgrund des Krankheitsbildes entschieden.

Bestätigen Auslassdiät und Provokation eine Unverträglichkeit auf (ein) bestimmte(s) Nahrungsmittel, ist als therapeutische Maßnahme eine individuell angepasste Eliminationsdiät erforderlich. Bei der Durchführung dieser Diät über einen längeren Zeitraum ist nicht nur die konsequente Meidung unverträglicher Lebensmittel, sondern auch ein bedarfsgerechter Ersatz der Inhaltsstoffe, die aufgrund der notwendigen Karenz nicht oder nur unzureichend zugeführt werden, erforderlich. Der Einsatz zusammengesetzter Lebensmittel ist für hochgradige Nahrungsmittelallergiker fast nur nach Rücksprache mit den Herstellern möglich. In Deutschland gibt es einige Kennzeichnungslücken, die es dem Allergiker schwer machen auf Fertigprodukte zurückzugreifen. Sowohl die unzureichende Deklaration als auch mögliche Kontamination bei Fertigprodukten stellen für Allergiker Probleme dar.

Eine Elimination von Lebensmitteln ohne gesicherte Diagnostik ist für den Patienten nicht zumutbar. Es gibt mehrere Fallberichte über erhebliche Nebenwirkungen durch einseitige strenge Diäten. Die Dauer der konsequenten Meidung der unverträglichen Lebensmittel sollte im Kindesalter 1 Jahr betragen, danach muss die klinische Aktualität erneut geprüft werden. Im Erwachsenenalter entstandene Nahrungsmitteltunverträglichkeiten persistieren länger, eine Nachtestung ist jedoch auch unverzichtbar.

Dienstag, 08. April 2003

CCW, Raum Petrini

09.00 – 10.30 Uhr

Workshop C 1

Ess-Störungen

Dr. Monika Gerlinghoff,

Therapie -Centrum für Ess-Störungen

11.00 – 12.30 Uhr

Workshop C 2

Organspende und Transplantation –
Fragen und Antworten

Dr. Detlef Bösebeck, Deutsche Stiftung

Organtransplantation Region Bayern,

München

14.30 – 16.00 Uhr

Workshop C 3

Das Krankenhaus-Infektions-
Surveillance-System (KISS)

Dr. Tim Eckmanns, Institut für Hygiene,

Charité, Berlin

Essstörungen: Behandeln und vorbeugen

Dr. M. Gerlinghoff

Therapie- Centrum für Essstörungen am Max-Planck-Institut für Psychiatrie

Unter der Bezeichnung „Essstörungen“ werden Magersucht (Anorexia nervosa), die Bulimie (Bulimia nervosa) einschließlich atypischer Formen zusammengefasst. Gemeinsames diagnostisches Merkmal ist eine krankhafte Abhängigkeit des Selbstwertgefühls der Betroffenen von Körpergewicht und Figur.

Essstörungen sind vornehmlich Krankheiten von Mädchen und jungen Frauen im Alter zwischen 12 und 25 Jahren. In dieser Altersgruppe wird eine Erkrankungshäufigkeit von 0,5 bis 1 % für Anorexia nervosa, für Bulimie von 3 bis 5 % angegeben. Männer sind ungefähr im Verhältnis 10 : 1 betroffen.

Die Ursache der Essstörungen ist nicht bekannt. Diskutiert wird ein mehrdimensionales Entstehungsmodell, nämlich das Zusammenwirken von biologischen, individuellen, familiären und soziokulturellen Einflüssen. Nach heutiger Auffassung ist der wichtigste biologische Faktor eine genetisch vermittelte Krankheitsdisposition, wie sie auch für andere psychische Krankheiten angenommen wird.

Der Krankheitsverlauf der Essstörungen ist nicht günstig. Nur 50 bis 70 % der Erkrankten überwinden ihre Störungen oder sind so weit gebessert, dass sie mit ihrem Leben zurecht kommen. Mindestens 30 % nehmen einen chronischen Verlauf oder versterben im Zusammenhang mit der Essstörung.

Psychotherapie mit ihren verschiedenen Richtungen ist die Methode der Wahl zur Behandlung von Essstörungen.

Am Münchner TCE wurde ab Ende der 80er Jahre ein eigenes Behandlungskonzept auf der Basis einer kognitiven Verhaltenstherapie entwickelt. 1989 wurde die erste Tagklinik für die Behandlung von Essstörungen in Europa eingerichtet. Das Programm ist in vier aufeinander folgende Phasen eingeteilt. Wichtigster Teil ist eine zur Zeit viermonatige tagklinische Phase. Das Konzept hat folgende Merkmale:

Es werden ausschließlich Patientinnen und Patienten mit Essstörungen behandelt.

Die Behandlung erfolgt überwiegend in Gruppen.

Das Therapieprogramm ist inhaltlich und zeitlich strukturiert.

Das Therapieprogramm folgt weitgehend dem Prinzip des Selbstmanagements.

Inhaltlich ist das Programm aus verschiedenen Therapiebausteinen zusammengesetzt, wie kognitive Verhaltenstherapie mit psychoedukatorischen Bestandteilen, Entspannungstherapie, kreative Therapie, themenzentriertes Schreiben und medizinisch-therapeutisches Wohnen. Ein Schwerpunkt des Programms ist ein tägliches verhaltenstherapeutisch orientiertes Esstraining.

Wichtigste Behandlungsziele am TCE sind:

Gewichtes im Normbereich, Vermittlung und Förderung von Strategien und Fähigkeiten zur Überwindung individueller Krankheitssymptome, und Förderung einer selbst bestimmten und eigenverantwortlichen Lebensbewältigung.

In der praktischen Durchführung des Programms wird ein besonderer Akzent auf Hilfe untereinander, gegenseitige Unterstützung, aber auch Auseinandersetzung auf dem Boden einer gegenseitigen Wertschätzung gelegt (peer-to-peer-Ansatz). Dafür ist das Gruppensetting besonders geeignet. Das medizinisch-therapeutische Wohnen

bietet Gelegenheit, Selbstbehauptung, Toleranz, Abgrenzung, aber auch Krisenbewältigung besonders zu trainieren und somit dem für Essgestörte charakteristischen erniedrigten Selbstwertgefühl entgegen zu wirken.

Aus der aktiven Beteiligung der Patientinnen an allen Therapiebausteinen ergibt sich zwangsläufig ihre Einbeziehung in vielfältige präventive Aktivitäten des TCE. Texte und Erfahrungsberichte von Patientinnen sind ein besonders effektiver Bestandteil von Informationsschriften oder Veranstaltungen. Sie beteiligen sich an Diskussionen mit Schülerinnen und Schülern, mit Lehrern und Eltern und können authentisch und mit direkter Sprache über die anfänglichen Verlockungen einer Essstörung, aber auch über Abgründe des Krankseins, über Vereinsamung und Depression berichten. Auch die in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz konzipierte Wanderausstellung zum Thema Essstörungen mit dem Titel „Is(s) was?!“, ist gemeinsam mit Patientinnen entstanden. Wesentliches Ziel dieser Wanderausstellung ist es, mit jungen Menschen über das Thema Essstörungen ins Gespräch zu kommen mit der Absicht, über Risikofaktoren aufzuklären, Schutzfaktoren zu fördern und nicht zuletzt Betroffene früh für eine Behandlung zu motivieren.

Organspende und Transplantation Offene Fragen und Antworten

Die Transplantationsmedizin ist heutzutage etablierter Bestandteil der medizinischen Versorgung. Die Organspende stellt dabei eine unabdingbare Voraussetzung dar. Im Transplantationsgesetz von 1997 sind die Aufgaben geregelt und geteilt: Organspende – Vermittlung und Transplantation werden von eigenständigen Organisationen betreut. Organspende bleibt dennoch „**Gemeinschaftsaufgabe**“ aller Krankenhäuser und Transplantationszentren in regionaler Zusammenarbeit, unterstützt durch die nationale Koordinierungsstelle DSO (**Deutsche Stiftung Organtransplantation**) und der Vermittlungsstelle **EUROTRANSPLANT**. Die **Krankenkassen** sind neben der BzGA (**Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung**) und den **Landesbehörden** für die Öffentlichkeitsarbeit zuständig. Die Aufgaben sind gewaltig: 13.000 Patienten warten auf ein neues Organ, allein in Bayern sind es ca. 1700.

Internationale Vergleiche zeigen die unterschiedliche Effektivität der gesetzlichen Regelungen zur Einwilligung bezüglich der für Transplantationen zur Verfügung stehenden Organe. Es gibt zwei angewandte Modelle: die **Widerspruchslösung** und die erweiterte **Zustimmungslösung**. Die Widerspruchslösung erlaubt eine Organentnahme, es sei denn, es wurde ihr zu Lebzeiten explizit widersprochen. Der erweiterten Zustimmungslösung dient der zu Lebzeiten geäußerte Wille oder der durch die Angehörigen vermutete Wille des Verstorbenen als Entscheidungsgrundlage.

Deutschland steht mit der erweiterten Zustimmungslösung und 12 Organspendern / Million Einwohner deutlich hinter Österreich (23,7) und Belgien (21,6), in denen man sich für die Widerspruchslösung entschieden hat.

Auch der steigende Anteil der **Lebendspenden** vermag das Problem des tödlichen Organmangels nicht suffizient zu lösen. **Xenotransplantation** und „**Bioreaktoren**“ sind auf absehbare Zeit keine echten Alternativen. Es stellt sich also die Frage: können bei abnehmender Anzahl von Verkehrstoten und steigender Multimorbidität einer älter werdenden Bevölkerung überhaupt mehr Organspenden realisiert werden?

Neben der kontinuierlichen Aufklärung der Bevölkerung sehen wir diese Möglichkeiten:

- Bessere Mitarbeit noch inaktiver Krankenhäuser.
- Erhöhung der Organspenden pro Krankenhaus i. S. eines Benchmarking, durch
 - bessere Spendererkennung, -meldung,
 - bessere organerhaltende Intensivtherapie,
 - Akzeptanz „marginaler“ Organe zur Transplantation und
 - verbesserte Möglichkeiten für Angehörige, den bekannten oder mutmaßlichen Willen des Verstorbenen auszudrücken.

Organspende ist nicht nur Bitte, sie ist auch ein Angebot. Ein Angebot, schwerkranken Menschen das Leben zu retten oder zu verbessern. Und sie bietet die Möglichkeit, das Persönlichkeitsrecht desjenigen, der Organe spenden möchte, wahrzunehmen und zu respektieren.

Organspende ist aber erst dann wirklich eine Gemeinschaftsaufgabe, wenn sich alle Beteiligten gleichermaßen dafür einsetzen und wenn sowohl der gesetzliche Versorgungsauftrag als auch die medizinische Notwendigkeit sich im Bewusstsein aller nachhaltig eingepreßt haben.

Das Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) am Nationalen Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ)

Seit bereits über 20 Jahren ist bekannt, dass die fortlaufende, systematische Erfassung, Analyse und Interpretation relevanter Daten zu nosokomialen Infektionen sowie deren Feedback an das ärztliche und pflegerische Personal die Häufigkeit nosokomialer Infektionen reduzieren kann. Diese Form der internen Qualitätssicherung wird als Surveillance bezeichnet. Die Aussagekraft und Wirksamkeit kann erhöht werden, wenn die eigenen Daten zu Infektionshäufigkeiten mit denen anderer verglichen werden. Erst im Kontext mit den Daten anderer Abteilungen oder Stationen ist das Niveau der eigenen Infektionshäufigkeit beurteilbar. Um nicht falsche Schlüsse zu ziehen, ist ein Vergleich jedoch nur möglich, wenn identische Methoden bei der Erfassung der Daten einschließlich fester Definitionen für die Diagnostik verwendet werden. Da verschiedene Stationen und Abteilung sowohl Risikofaktoren unterschiedlich häufig einsetzen, als auch von der Patientenzusammensetzung nicht exakt übereinstimmen, müssen diese Unterschiede durch Standardisierungs- und Stratifizierungsverfahren in der Berechnung und Analyse der Daten Berücksichtigung finden.

1996 wurde vom Nationalen Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) eine Methode entwickelt, mit der Stationen und Abteilungen in die Lage versetzt werden sollten, nach einer einheitlichen Methode eine Surveillance nosokomialer Infektionen durchzuführen, die die wichtigsten Einfluss- und Risikofaktoren berücksichtigt und somit orientierende Vergleiche ermöglicht. Die in den beteiligten Stationen und Abteilungen erhobenen Daten werden regelmäßig dem NRZ übermittelt und analysiert. Die zusammengefassten und anonymisierten Daten werden in geeigneter Form als Referenzdaten bereitgestellt. Die hausinternen Daten werden individuell analysiert an die beteiligten Abteilungen und Stationen zurückgesendet.

Um die Aussagekraft der Daten und damit auch die Wirksamkeit der Surveillance zu steigern, erfolgt im KISS keine krankenhausweite Erfassung, sondern eine Konzentration auf besondere Risikobereiche innerhalb des Krankenhauses. Hierbei wird auf bestimmte Patienten (z.B. NEO-KISS) oder spezielle Stationen (z.B. ITS-KISS) mit hohem Infektionsrisiko fokussiert. KISS besteht aus diesem Grund aus mehreren Modulen entsprechend den unterschiedlichen Risikobereichen. Für die einzelnen Module existieren jeweils spezielle Surveillance Methoden. Folgende Risikobereiche werden bei KISS durch die einzelnen Module berücksichtigt:

- Patienten auf Intensivstationen (Modul ITS-KISS)
- Operierte Patienten (Modul OP-KISS)
- Frühgeborene auf neonatologischen Intensivstationen (Modul NEO-KISS)
- Patienten nach Knochenmarktransplantation (Modul ONKO-KISS)

In Vorbereitung:

- Ambulant operierte Patienten (Modul AMBU-KISS)
- Patienten mit Zentral-Venen-Katheter oder Harnwegkatheter oder maschineller Beatmung auf Nicht-Intensivstationen (Modul DEVICE-KISS)

Ein Krankenhaus kann sich entsprechend den individuellen Bedürfnissen zur Teilnahme an nur einem Modul entscheiden oder mehrere Module auswählen. Voraussetzung für die Teilnahme an KISS ist jedoch die Absolvierung eines Einführungskurses, in dem die Methodik der Erfassung ausführlich dargestellt und die Diagnostik mithilfe der festgelegten Definitionen trainiert werden.

In dem Workshop werden das Vorgehen beim Erfassen und die Interpretation der Ergebnisse am Beispiel Modul OP-KISS und Modul ITS-KISS erarbeitet.

Referenz:

www.nrz-hygiene.de