

OEKOSKOP

FACHZEITSCHRIFT DER ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ • MEDICI PER L'AMBIENTE

OEKOSKOP NR. 2/07

UMWELT- MEDIZINISCHES BERATUNGSNETZ



- **SERIÖSE ABKLÄRUNG
NÖTIG**
- **DAS NEUE PROJEKT**
- **DIE FÄLLE**

INHALT

■ Editorial	3
■ Die Hausärztin als Brückenbauerin zwischen Erfahrung und Wissenschaft Yvonne Gilli, Wil	4
■ Was mache ich mit ElektrosmogpatientInnen in der Hausarztpraxis? Martin Rössli, Bern; Bernhard Aufderegen, Visp	7
■ Das neue umweltmedizinische Beratungsnetz der AefU Edith Steiner, Schaffhausen	11
■ Fallbeispiele	15
■ Hitzewelle Thomas Pfluger, Blauen	19
■ Tagungsbericht Forum Medizin und Umwelt Rita Moll, Böckten	20
■ Paysage à votre santé	22
■ Terminkärtchen und Rezeptblätter	23
■ Die Letzte	24



PatientInnen, die ihre Beschwerden auf den Einfluss von Umweltbelastungen zurückführen, befinden sich oft auf einer Gratwanderung.

Titelbild: Martin Furter, Böckten

27.6.07

LÜCKEN

Auf unserem Sekretariat, beim BAG und anderen Amtsstellen gehen konkrete Anfragen von Ratsuchenden, manchmal Verzweifelten ein, die als Ursache für ihre körperlichen Beschwerden Umweltbelastungen vermuten. Sie möchten vor allem: Nicht abgeschoben sondern ernst genommen werden und eine seriöse Abklärung ihrer Leiden, was beides durchaus verständlich ist. Etliche der Ratsuchenden haben diesbezüglich frustrierende Erfahrungen hinter sich und suchen einen Arzt oder eine Ärztin, die sich ihrer annimmt und sich mit ihren Problemen befasst.

Diese Lücke haben die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz erkannt und sich deshalb entschlossen, sie zu schliessen und ein umweltmedizinisches Beratungsnetz aufzubauen. Das Netz besteht aus einer zentralen Anlauf- und Koordinationsstelle, umweltmedizinisch geschulten GrundversorgerInnen, einer fachlichen Begleitung durch SpezialistInnen sowie ausgewiesene Umweltfachstellen, die bei Bedarf vor Ort Abklärungen durchführen können. Wie genau das funktionieren wird, lesen Sie in diesem Oekoskop. Willkommen sind Mitglieder, die im umweltmedizinischen Beratungsnetz als GrundversorgerInnen mitwirken möchten. Unsere Projektleiterin Edith Steiner nimmt gerne Ihre Meldung entgegen (Adresse s. Seite 13). Der Start dieses neuen Projektes der AefU ist auf Ende Jahr geplant.

Es gibt allerdings auch Lücken, die erst entstehen müssen, damit Platz für Besseres entsteht. Im Herbst sind Wahlen. Die Schweizer Bevölkerung wählt ihre VolksvertreterInnen. Es ist an der Zeit Platz zu schaffen, ewiggestriges Gedankengut gegen innovatives und zukunftsgerichtetes auszutauschen. Wir brauchen PolitikerInnen, denen Umweltthemen nicht böhmische Dörfer sind und die Klimaschutz nicht nur mit Worten sondern auch mit Taten angehen. Das neue Wartezimmerplakat der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, das diesem Oekoskop beiliegt, will einen Beitrag zur Meinungsbildung und Entscheidungsfindung leisten. Bitte helfen Sie mit, unsere Anliegen in die Bevölkerung zu tragen und hängen Sie das Plakat gut sichtbar auf.

Rita Moll, Redaktorin

DIE HAUSÄRZTIN ALS BRÜCKENBAUERIN ZWISCHEN ERFAHRUNG UND WISSENSCHAFT

Yvonne Gilli, Mitglied der Arbeitsgruppe Elektromagnetische Felder und des Projektes "Umweltmedizinisches Beratungsnetz" der AefU, Wil SG

Unspezifische funktionelle Beschwerden machen heute bis zu 30 % der Arztbesuche in der Praxis aus und werden oft als psychosomatische Krankheit klassifiziert. Konfrontiert mit dieser Diagnose fühlen sich viele PatientInnen nicht ernst genommen vor allem, wenn einerseits kausale Ursachen, wie vermutete Umweltbelastungen, nicht seriös abgeklärt werden, und andererseits das Vorliegen einer psychiatrischen Krankheit und deren Bedeutung für die Krankheitssymptome nicht professionell kommuniziert werden. Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz initiieren aktuell ein Projekt, das im Rahmen bestehender Arztpraxen spezialisierte umweltmedizinische Beratung und Abklärungen anbieten wird. Die hausärztliche Erfahrungsmedizin soll als Brücke zur Wissenschaft dienen.

Blaues Blut und Schnee von gestern?

Als letzten Sommer der Maler in unserem Badezimmer den Schimmelpilz entfernte, hätte ich ihn da fragen sollen, ob er bereits eine dauerhafte Nanotechnologie-Farbe verwendet, die chemisch nicht giftig ist und deren kleinste Silberpartikel nicht nur Schimmel, Algen und Moosen den Garaus machen, sondern auch Bakterien töten? Aber mit welchen Messinstrumenten kann die Raumluftbelastung mit Teilchen, die nur noch einen Durchmesser von 10 Millionstel Millimeter haben und in kleinsten Konzentrationen vorkommen, gemessen werden? Was ist, wenn meine Kinder diese Silberionen einatmen? In Bakterienzellen destabilisieren diese Ionen Zellmembranen und zerstören Enzyme. Sie wirken wie gewünscht antibiotisch. Aber was ist, wenn diese Silberionen sich im menschlichen Körper mit andern Stoffen verbinden und giftige Silbersalze entstehen? Bekommen unsere Nachkommen dann blaues Blut, wie der Adel im Mittelalter, der sich mit der Dauerbenützung von Silbergeschirr und Silberbesteck vergiftete und sich in der Folge die Haut bläulich verfärbte? Ehrlicherweise muss ich noch anfügen, dass ich letzten Sommer noch gar nicht wusste, dass Schimmelpilz mit Nanopartikeln bekämpft wird.

Bei Innenraumbelastungen denken wir mit Blick auf die Vergangenheit zuerst an Asbest, an versiegelte, verleimte oder desinfizierte Holzwerkstoffe, welche Krebs erzeugendes Formaldehyd oder für das Nervensystem giftige organische Verbindungen enthielten. Noch immer erkranken Menschen an den Folgen dieser Schadstoffeinwirkungen – sie sind also noch nicht Schnee von gestern. Trotzdem haben sie neuen Gefahren Platz gemacht. Zu diesen gehören im Bereich der Baubiologie sicher Schadstoffbelastung von aussen wie Feinstaub und physikalische Einwirkungen wie Lärm und Elektro-

smog. Mit Blick auf die Zukunft werden Medizin und Baubiologie sich intensiv mit neuen Schlagworten wie Gentechnik, Nanotechnologie und Elektrosmog auseinander setzen müssen.

Horrendes Tempo und Informationsrückstand

Ein wichtiges Problem im Zusammenhang mit der Entwicklung dieser neuen Technologien stellt das Tempo ihrer Weiterentwicklung und Markteinführung dar. Wir kaufen Produkte, bevor ihre Wirkungen erforscht sind. Daraus ergibt sich ein Informationsrückstand, von dem wir alle, BaubiologInnen, Ärzteschaft und Bevölkerung betroffen sind. Neulich erzählte mir der Vater eines kranken Kindes, sie überprüften gerade, ob Elektrosmog zu einer Verschlimmerung der Krankheit geführt hätte. Eine Messung hatte in seiner Wohnung eine erhöhte Belastung ergeben wegen einer DECT Telefonanlage. Der Vater erkundigte sich im Geschäft nach der neuen Telefongeneration DECT mit Eco Mode und schilderte dem Verkäufer seine Situation. Dieser verkaufte ihm das Telefon. Nach einigen Wochen Betrieb zuhause machte ihn ein Bekannter darauf aufmerksam, dass die Grundeinstellung dieses DECT Telefons nicht der Eco Mode sei, sondern dass diese Einstellung zuerst aktiviert werden müsste. Zurück im Laden musste der Verkäufer zuerst die Gebrauchsanleitung lesen, um dem Kunden anschliessend zu bestätigen, dass die gekaufte Anlage bis jetzt als konventionelle DECT-Anlage dauernd weitergestrahlt hatte.

Eine weit grössere Dimension bekommt dieser Informationsrückstand in seiner gesellschaftlich-politischen Bedeutung. Erst seit dem Jahr 2000 ist die Verordnung zum Schutz der Bevölkerung vor nicht ionisierender Strahlung (NISV) in der Schweiz in Kraft. Sie legt Grenzwerte fest für die thermische Wirkung der EMF von ortsfesten

Anlagen. Obwohl sich auf der Basis der bisherigen Studienresultate die Evidenz erhärtet, dass die NIS auf der Basis einer nicht thermischen Wirkung unterhalb den geltenden Grenzwerten gesundheitsschädigend sein kann (bestätigte Genotoxizität durch Replikation der Resultate der REFLEX-Studie durch das Wissenschaftsteam um Prof. Primo Schär 2006), ist eine Gesetzesanpassung in weiter Ferne und aufgrund der inzwischen grossen wirtschaftlichen Interessenverflechtung politisch kaum mehrheitsfähig. Eine ähnliche Entwicklung zeichnet sich im Bereich Nanotechnologie ab, wo erst 2006 der Bundesrat eine Motion der Grünen beantwortete, welche Massnahmen zum Schutz der Bevölkerung fordert. Zu diesem Zeitpunkt sind aber nach Zählung des amerikanischen Woodrow Wilson Center bereits über 200 nanotechnologische Produkte auf dem Weltmarkt.

Schwierige Krankheitsbilder

Inwiefern verstehe ich mich als Fachärztin für Allgemeinmedizin als Brückenbauerin zwischen Erfahrung und Wissenschaft? Dazu zuerst eine Anmerkung zur Art der umweltbedingten Symptome, mit denen ich in der Praxis konfrontiert bin. Während früher spezifische schädliche Umwelteinwirkungen wie Asbest, Radon oder Holzschutzmittel auch eher spezifische Krankheiten wie Lungenkrebs, Schleimhautreizungen oder Nervenfunktionsstörungen auslösten, bin ich heute in der Praxis vor allem mit zwei schwierigen Krankheitsbildern konfrontiert:

- Unspezifischen funktionellen Beschwerden. Die Symptome variieren von PatientIn zu PatientIn mit den Merkmalen, dass sich einerseits bekannte Schwächen und Empfindlichkeiten akzentuieren und andererseits neurovegetative Symptome wie Schwindel, Kopfschmerzen, Ermüdbarkeit, Schlafprobleme, Herzklopfen u.a. dazukommen. Mit Laboruntersuchungen oder bildgebenden Verfahren lassen sich diese Symptome nicht beweisen und auch keiner bekannten körperlichen Krankheit zuordnen. Elektromagnetische Strahlung kann eine solche Symptomatik hervorrufen. Gewisse ÄrztInnen sprechen deshalb vom Mikrowellensyndrom als neuer Krankheitsdiagnose.

- Zur zweiten und selteneren Gruppe gehören PatientInnen mit einer MCS (Multiple Chemical Sensitivity). Ihre Symptomliste ist ähnlich umfassend. Meist sind mehrere Organsysteme betroffen. Typisch ist, dass die Betroffenen auf kleinste Dosen von Umweltchemikalien mit einer Unverträglichkeit reagieren.

Unspezifische funktionelle Beschwerden machen heute bis zu 30% der Arztbesuche in der Praxis aus. Sie werden oft klassifiziert als psychosomatische Krankheit. Mit dieser Diagnose konfrontiert, fühlen sich viele PatientInnen vor allem dann nicht ernst genommen, wenn einerseits kausale Ursachen, wie vermutete Umweltbelastungen z.B. Lärm oder Elektrosmog, nicht seriös abgeklärt werden, und andererseits die Diagnose einer psychiatrischen Krankheit und deren Bedeutung für die Krankheitssymptome nicht bewusst und professionell kommuniziert werden.



*Brücken bauen zwischen Erfahrung und Wissenschaft
Foto: Martin Furter, Böckten*

Seriöse Abklärung nötig

Eine in Basel durchgeführte Erhebung über gesundheitliche Beschwerden im Zusammenhang mit EMF ergab, dass bei einem Drittel der PatientInnen die Beschwerden plausibel mit der Elektromogexposition erklärt werden konnten und die nachfolgende Beratung zur Reduktion des Elektromogs auch die Gesundheit der Betroffenen verbesserte. Es zeigte sich aber auch, dass neben den schädlichen Umwelteinflüssen bei fast der Hälfte der PatientInnen zusätzliche Faktoren wie vorbestehende Krankheiten eine Rolle spielen. Die Studie kommt deshalb zum Schluss, dass eine seriöse Abklärung nur interdisziplinär, in Zusammenarbeit von FachärztInnen inklusiv PsychiaterInnen und UmweltexpertInnen erfolgen kann.

Betrachte ich eine Aufzählung der durch das BAG unterstützten Forschungsprojekte im Bereich EMF, so wurden seit 2001 17 Projekte mitfinanziert, von denen gerade 4 unmittelbar praxisnah und -relevant sind. Die jetzige EMF-Forschung ist praktisch nicht vernetzt mit praktisch tätigen ÄrztInnen und, obwohl oft Fragestellungen zu gesundheitlichen Risiken im Vordergrund stehen, sind ÄrztInnen nur marginal, wenn überhaupt, beteiligt. Könnte hier mit ein Grund liegen, warum bei der Beschreibung von Krankheiten, welche durch EMF erzeugt werden, heute oft der bagatellisierende Begriff der Befindlichkeitsstörung verwendet wird? Ist die Abwesenheit der Ärzteschaft mitbedingt durch die Tatsache, dass es in der Schweiz weder eine strukturierte Weiterbildung noch einen Facharzttitel für Umweltmedizin gibt? Für PatientInnen bedeutet dies, dass Betroffene nicht selten ÄrztInnen gegenüber sitzen, die wenig Fachwissen über mögliche umweltbedingte Krankheiten einbringen können. Liegt darin ein Grund, dass heute viele Betroffene sich nicht dem Arzt/der Ärztin, sondern BaubiologInnen oder ParamedizinerInnen anvertrauen?

Dieses Vorgehen birgt aber die Gefahr von Fehlinterpretationen. Laieninterpretationen von medizinischen Krankheiten können eine verzerrte Wahrnehmung von ursächlichen Zusammenhängen fördern. Während BaubiologInnen und ParamedizinerInnen Gefahr laufen, Krankheitssymptome einseitig im Licht einer einzigen Ursache, zum Beispiel Elektromog, zu beurteilen, reduzieren MobilfunkbefürworterInnen die Beschwerden auf vorbestehende psychiatrische Krankheiten. Eine weitere Folge ist die Unterschätzung von Beschwerdebauhäufigkeit und Bedeutung durch PraxisärztInnen, weil sich nur wenig Betroffene mit der Vermutung umweltbedingter Gesundheitsstörungen direkt bei ihnen melden. Ebenso selten erhalten sie Rückmeldungen, dass zum Beispiel das Entfernen der DECT Telefonanlage oder ein Wohnungswechsel Beschwerden zu lindern vermochte.

AefU haben Problem erkannt

Die AefU Schweiz haben dieses Problem erkannt. Früher betreuten HausärztInnen oft mehrere Generationen einer Familie am gleichen Wohnort. Neben der unmittelbaren Krankheitsgeschichte waren sie informiert über die psychosozialen Umstände, das Arbeitsumfeld und die Wohnsituation. Heute gestalten sich die Zusammenhänge viel komplexer. HausärztInnen ist es gar nicht mehr möglich, im umfassenden Sinn auch Haus-ÄrztIn zu sein. Es braucht die Zusammenarbeit mit KollegInnen verschiedener medizinischer Fachgebiete, mit BaubiologInnen und UmweltexpertInnen. Mit der neuen Zusammenarbeit mit Fachleuten ausserhalb der Medizin eröffnen sich neben Chancen auch neue Problemkreise. Sind beispielsweise MesstechnikerInnen, die vor allem ihre eigenen Produkte verkaufen möchten, genügend unabhängig? Wie lassen sich Messresultate interpretieren und vergleichen, wenn zur Dokumentation unterschiedlichste, teils unübersichtliche Darstellungsformen verwendet werden?

Die AefU initiieren aktuell das Projekt „Umweltmedizinisches Beratungsnetz“, das über die Schweiz verteilt im Rahmen bestehender Arztpraxen spezialisierte umweltmedizinische Abklärungen und Beratungen anbieten wird. Wir werden dazu auch die Mitarbeit von baubiologisch und messtechnisch Tätigen benötigen. Wichtig für diese Zusammenarbeit ist uns die Unabhängigkeit und die Bereitschaft, Messungen auf der Basis von standardisierten Protokollen durchzuführen. Unser Ziel ist die kompetente ärztliche Hilfe bei umweltmedizinischen Fragestellungen. Durch eine gute Dokumentation könnten solche spezialisierten Umweltpraxen in der heutigen Zeit eine Art Frühwarnsystem darstellen. Hier gemachte Erfahrungen können in eine praxisnahe Forschung integriert werden.

In diesem Sinn sehe ich die hausärztliche Erfahrungsmethodik als Brücke zur Wissenschaft. Die AefU möchten mit ihrem Projekt den HausärztInnen wieder die Kompetenz verleihen, auch Haus-ÄrztIn zu sein.

Dr. med. Yvonne Gilli, Fachärztin f. Allgemeinmedizin FMH, Fröbelstrasse 8, 9500 Wil SG, ygilli@bluewin.ch

Quellen

www.mobile-research.ethz.ch/dienstleistungen: Science Brunch 4
www.bag.admin.ch/themen/strahlung: Durch das BAG unterstützte Forschung und Projekte im Bereich EMF
International Journal of Hygiene and Environmental Health 207 (2004), Huss et al: Symptoms attributed to the environment – a systematic interdisciplinary assessment
Canadian Journal of Psychiatry, Vol 49, No 10, October 2004, Kirchmayer et al: explaining medically unexplained symptoms

WAS MACHE ICH MIT "ELEKTROSMOG-PATIENTINNEN" IN DER HAUSARZT-PRAXIS?

Martin Röösl, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Universität Bern
Bernhard Aufderreggen, Gruppenpraxis Hannig, Visp

HausärztInnen sind in ihrer Sprechstunde mit PatientInnen konfrontiert, die ihre Beschwerden auf den Einfluss von elektromagnetischen Feldern (EMF) und auf Mobiltelefone und/oder Basisstationen zurückführen. Das Krankheitsbild der Elektrosensibilität ist bisher wissenschaftlich nicht klar definiert. Es gilt daher in der Praxis den betroffenen Menschen mit Einfühlungsvermögen, einer fundierten Abklärung und praktisch umsetzbaren Ratschlägen beizustehen.

Sind EMF als potentielle Krankheitsursache in Betracht zu ziehen?

Eine repräsentative Bevölkerungsbefragung von 2000 Personen aus der Schweiz im Jahr 2004 ergab, dass sich rund die Hälfte der Bevölkerung Sorgen um die eigene Gesundheit wegen der alltäglichen Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern (EMF) macht. Ungefähr fünf Prozent erachten sich aufgrund eigener gesundheitlicher Erfahrungen als elektromagnetisch hypersensibel.¹ Das lässt erwarten, dass potentielle Gesundheitsrisiken durch EMF ein Thema in der Hausarztpraxis ist. Eine Erhebung bei 342 repräsentativ ausgewählten HausärztInnen zeigte, dass bei rund 70 Prozent mindestens einmal gesundheitliche Wirkungen von elektromagnetischen Feldern bei einer Konsultation zur Sprache gekommen sind.² Typischerweise wird bei unspezifischen, chronischen Gesundheitsbeschwerden EMF als Ursache in Betracht gezogen. Dabei wird der Zusammenhang zu EMF in den meisten Fällen vom Patient bzw. der Patientin hergestellt. Die Ärzteschaft beurteilte den Zusammenhang jedoch in rund der Hälfte der Fälle als plausibel. Dieser Anteil ist erstaunlich hoch im Vergleich zu wissenschaftlichen Kausalitätsbewertungen, die typischerweise zum Schluss kommen, dass Befindensbeeinträchtigungen für Felder, wie sie im Alltag vorkommen, nicht nachgewiesen seien (z.B. Analyse von 26 ExpertInnenberichten zu Gesundheit und Mobilfunkstrahlung durch das 'National Radiological Protection Board'³). Im Gegensatz dazu wurde in epidemiologischen Studien ein erhöhtes Leukämierisiko bei Kindern, die in der Nähe von Hochspannungsleitungen wohnen, relativ konsistent nachgewiesen.

Hier zeigt sich ein typisches Dilemma für die HausärztInnen. Die wissenschaftliche Kausalitätsbeurteilung ist bevölkerungsbasiert und beruht auf epidemiologischen und experimentellen Studien. Aus statistischen Korrelationen wird erst auf eine Kausalität geschlossen, wenn andere Faktoren mit an Sicherheit grenzender

Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Das ist ein lang andauernder Prozess der Hypothesenprüfung und damit einhergehender Unsicherheit. Im Gegensatz dazu hat der Hausarzt bzw. die Hausärztin bei der Betreuung von PatientInnen eine einzelfallbasierte Sichtweise. Dabei steht nicht die Kausalitätsprüfung im Vordergrund – diese ist im Einzelfall prinzipiell nicht möglich – sondern die Suche nach einer geeigneten hilfreichen Massnahme. Gerade bei chronischen, multifaktoriell bedingten Beschwerden wie sie sich in der Hausarztpraxis häufig präsentieren, ist jedoch die Ursache oft unklar und eine Vielzahl von möglichen Verursachern steht zur Diskussion. Die Praxiserfahrung zeigt, dass Individuen sehr unterschiedlich auf Umweltreize reagieren können. Die Frage, ob auch EMF als potentielle Krankheitsursache in Betracht zu ziehen ist und wie damit umzugehen ist, stellt eine besondere Herausforderung dar, angesichts der wissenschaftlichen Unsicherheiten in diesem Gebiet.



Eine besondere Herausforderung

Kann Elektrosensibilität diagnostiziert werden?

Eine Überempfindlichkeit gegenüber EMF wird im deutschen Sprachraum typischerweise als Elektrosensibilität bezeichnet. Konkreter ist jedoch die Bezeichnung die sich im Englischen etabliert hat: "electromagnetic hypersensitivity". Mit naturwissenschaftlich-medizinischen Methoden konnte bisher nicht nachgewiesen werden, ob es tatsächlich Personen gibt, die (über-)empfindlich auf EMF-Belastungen wie sie im Alltag vorkommen reagieren. Objektive diagnostische Kriterien für eine Diagnose "elektromagnetische Hypersensibilität" gibt es nicht.⁴ Elektromagnetische Hypersensibilität ist deshalb zur Zeit eine Selbstdiagnose auf der Basis von eigenen Erfahrungen. Interessant ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass die Mehrheit der elektromagnetisch hypersensiblen Personen berichten, dass sie EMF im Alltag unmittelbar wahrnehmen können.⁵

Dies steht im Gegensatz zu den Resultaten von einer Vielzahl von sogenannten Provokationsstudien. Dabei werden Studienteilnehmende doppelblind EMF ausgesetzt und sie müssen angeben, ob sie nun exponiert sind oder nicht. Rubin und Kollegen werteten 31 publizierte Provokationsstudien aus und kamen auf der Basis von insgesamt 725 Personen zum Schluss, dass "keine Evidenz bestehe, dass elektromagnetisch hypersensible Personen eine verbesserte Wahrnehmungsfähigkeit für EMF besitzen".⁶ Das lässt vermuten, dass bei einem Grossteil der elektromagnetisch Hypersensiblen die Wahrnehmungsfähigkeit primär in der Erwartungshaltung begründet ist und Nocebo-Effekte eine Rolle spielen können. Der Nocebo-Effekt ist das Gegenstück zum Placebo-Effekt und bedeutet, dass Auftreten von nachteiligen gesundheitlichen Auswirkungen auf Grund der Erwartungshaltung – also wegen Sorgen und Ängsten.

Das schliesst aber nicht zwingend aus, dass EMF im Alltag dennoch gesundheitsschädigend sein kann. Typischerweise können nämlich Gesundheitsschädigungen auf individueller Ebene gar nicht wahrgenommen werden (z.B. Röntgenstrahlung). Die Wahrnehmungsfähigkeit ist also keine unbedingt nötige Voraussetzung für die Schädlichkeit eines Agens. Zudem ist denkbar, dass es dennoch "richtige" elektromagnetisch hypersensible Personen gibt, die aber bisher nicht untersucht worden sind.

Expositionsvermindernde Massnahmen

Wird bei einer Beschwerde EMF als Krankheitsursache in Betracht gezogen, sind expositionsvermindernde Massnahmen am naheliegendsten. Dabei empfiehlt sich ein experimentelles Vorgehen mit einfach zu rea-

lisierenden Massnahmen. Je nach Situation könnte der Verzicht auf Mobiltelefone oder Schnurlostelefone angezeigt sein, oder die temporäre Umstellungen der Wohneinrichtung, insbesondere in Bezug auf Orte an denen man sich längere Zeit aufhält wie das Bett. Um abzuklären, ob sich der Gesundheitszustand verbessert, sind solche Massnahmen während mindestens vier Wochen durchzuführen mit gleichzeitiger Protokollierung der Beschwerden/Symptome. Baubiologische Sanierungen/Abschirmungen mit Kostenfolgen sollten nur zurückhaltend empfohlen werden, wenn aufgrund der experimentellen Massnahmen die Wirksamkeit als gegeben erachtet wird. Obwohl Betroffene häufig berichten, dass expositionsvermindernde Massnahmen hilfreich seien, sind auch Nebenwirkungen zu bedenken. Langfristig wird damit nämlich die Sichtweise der PatientInnen bestätigt, dass ihre Beschwerden durch EMF verursacht seien, obwohl dies nicht notgedrungen zutreffend sein muss. Konsequenz ist, dass angesichts der Ubiquität von EMF im Alltag, die angestrebte Expositionsvermeidung de facto nicht vollständig möglich sein wird und eine erhebliche Einschränkung der Lebensqualität in Kauf genommen werden muss. Auf diesem Hintergrund wurde auch schon die gegenteilige Massnahme erfolgreich angewendet. Nämlich die vorsätzliche Exposition gegenüber EMF im Rahmen einer kognitiven Verhaltenstherapie.⁷ Eine solche Massnahme stösst jedoch bei Betroffenen häufig auf Ablehnung.

Möglicherweise wird der Hausarzt oder die Hausärztin auch mit Massnahmen aus der esoterischen Richtung konfrontiert. Solche Massnahmen wie beispielsweise das Aufstellen von Rosenquarz oder geometrischen Formen verändern die messbare Strahlenbelastung nicht. Dennoch werden sie im Einzelfall von Betroffenen als hilfreich eingeschätzt. Wie man sich als HausärztIn zu solchen Massnahmen stellt, ist von ethischen Überlegungen abhängig.

Messungen

Häufig wünschen Betroffene zur genaueren Abklärung EMF-Messungen. Solche Messungen durch eine Fachperson sind relativ teuer. Es lohnt sich daher, sich zuerst Klarheit zu schaffen, welcher Nutzen erwartet wird. In den meisten Fällen ist nämlich schon vor der Messung absehbar, dass die gemessenen Werte deutlich unterhalb der Grenzwerte sein werden. In diesem Fall sind aber Messungen nur sinnvoll, wenn sie vom Patienten oder der Patientin als differentialdiagnostisches Kriterium akzeptiert werden. In den meisten Fällen dürfte dies jedoch nicht der Fall sein, sondern die Messungen werden als Beweis gewertet, dass "EMF-Beschwerden" deutlich unterhalb der Grenzwerte auftreten können. Dies bringt aber keine zusätzliche Hilfestellung beim

Finden von geeigneten Massnahmen. Angezeigt können Messungen hingegen sein, wenn die Beschwerden ein klares Muster zeigen und immer zu bestimmten Zeiten oder an bestimmten Orten auftreten. Nachzuprüfen, ob das Auftreten mit der elektromagnetischen Feldstärke korreliert, kann in diesem Fall hilfreich sein. Jedoch ist zu beachten, dass aus einer Korrelation alleine nicht eine ursächliche Beziehung bewiesen werden kann.

Kommunikation mit "Elektrosmog-PatientInnen"

In der Kommunikation mit elektrosensiblen Personen fällt auf, dass typischerweise eine grosse Überzeugung besteht, dass die Beschwerden durch EMF ausgelöst sind. Alternative Erklärungen stossen häufig auf Ablehnung und insbesondere psychologisch begründete Ansätze werden nicht akzeptiert. Häufig besteht auch ein grosses Ohnmachtgefühl aufgrund der ubiquitären Verbreitung von EMF. In diesem Fall ist vom Hausarzt oder der Hausärztin Fingerspitzengefühl in der Kommunikation erforderlich. Häufig ist es nötig falschen Vorstellungen, die durch die Nicht-Wahrnehmbarkeit von EMF zustande kommen, entgegen zu wirken. So kann unter Umständen der Vergleich mit Lärm/Schall sehr hilfreich sein. Obwohl starker Lärm erwiesenermassen gesundheitsschädigend ist, bedeutet das nicht, dass jeder messbare Schall ein Risiko für die Gesundheit darstellt. Analog verhält es sich bei EMF - wobei zur Zeit die Höhe der Schwelle für Gesundheitsschädigung noch mit Unsicherheiten behaftet ist. Alternative Erklärungsmöglichkeiten für die aufgetretene Krankheit oder Beschwerde sind zusammen mit den PatientInnen zu prüfen. Unter Umständen empfiehlt es sich, den internistischen Status genauer zu erheben, ergänzt durch entsprechende Analysen von Blut und Urin zur differentialdiagnostischen Klärung. Kommt man zum Schluss, dass EMF als Ursache auszuschliessen ist, kann es für die PatientInnen erleichternd sein, wenn dies klar kommuniziert wird. Andernfalls sind mögliche Massnahmen zu evaluieren.

Schlussfolgerung

Ob es Personen gibt, bei denen alltägliche EMF-Expositionen Beschwerden auslösen können, kann zurzeit wissenschaftlich nicht abschliessend beantwortet werden. Der Hinweis, dass die Ursache-Wirkungsbeziehung noch ungenügend erforscht sei, wird in der Hausarztpraxis nicht hilfreich sein. Gefragt ist in erster Linie eine systematische Anamnese, die der komplexen Natur des Phänomens "elektromagnetische Hypersensibilität" Rechnung trägt, und auch andere mögliche Krankheitsursachen mitberücksichtigt.

Dr. Martin Röösl, Institut für Sozial- und Präventivmedizin, Finkenhubelweg 11, 3012 Bern, roeoesli@ispm.unibe.ch

Dr. med. Bernhard Aufderreggen, Kantonsstrasse 14A, 3930 Visp, bernhard.aufderreggen@bluewin.ch

Bericht zum Workshop an der SGAM Tagung vom 11. November 2005, von den Autoren für dieses Oekoskop aktualisiert.

Referenzen

1. Schreier N, Huss A, Röösl M. The prevalence of symptoms attributed to electromagnetic field exposure: a cross-sectional representative survey in Switzerland. *Social and Preventive Medicine* 2006; 51: 202-209.
2. Huss A, Röösl M. Consultations in primary care for symptoms attributed to electromagnetic fields – a survey among general practitioners. *BMC Public Health* 2006, 6:267
3. Sienkiewicz ZJ, Kowalczyk CI. A summary of recent reports on mobile phones and health (2000-2004). Chilton (GB): National Radiological Protection Board, 2005.
4. WHO. Fact sheet 296: Electromagnetic fields and public health - Electromagnetic Hypersensitivity. Accessed 19th Dec, 2005.
5. Röösl M, Moser M, Baldinini Y, Meier M, Braun-Fahrländer C. Symptoms of ill health ascribed to electromagnetic field exposure - a questionnaire survey. *Int J Hyg Environ Health* 2004;207(2):141-50.
6. Rubin GJ, Das Munshi J, Wessely S. Electromagnetic Hypersensitivity: A Systematic Review of Provocation Studies. *Psychosomatic Medicine* 2005;67:224-32.
7. Rubin GJ, Das Munshi J, Wessely S. A systematic review of treatments for electromagnetic hypersensitivity. *Psychother Psychosom* 2006;75(1):12-8.

Praktisches Vorgehen bei PatientInnen

Probleme:

- Geschildert werden unspezifische Symptome, die auf die Exposition mit elektromagnetischen Feldern und/oder Mobilfunk zurückgeführt werden.
- Die unspezifischen Symptome beinhalten: Kopfschmerzen, Befindlichkeitsstörungen, Schlafstörungen, Tinnitus, Nervosität u.a.m.
- Bei der körperlichen Untersuchung sind oft keine eindeutigen Veränderungen festzustellen.
- Die Untersuchung von Blut und Urin ergeben keine konstanten Veränderungen.
- Es gibt kein klar umschriebenes Krankheitsbild, wie wir es von andern Erkrankungen kennen.
- Dadurch eröffnet sich eine breite Differentialdiagnose.
- Ausser der Vermeidung der Nähe zu Antennen, Handys und anderen Quellen von elektromagnetischen Feldern gibt es keine anerkannten Therapieoptionen.

Vorgehen in der Praxis:

- Genügend Zeit reservieren für ausführliche Gespräche.
- Detaillierte Anamnese im klassischen Stil erheben.
- Der Versuch, abzuwiegeln oder die Zusammenhänge ins Lächerliche zu ziehen wird von den PatientInnen dahingehend interpretiert, dass sie nicht ernst genommen werden.
- Internmedizinischen Status erheben.
- Übliche Wege der Abklärung nicht verlassen – es könnte sich etwas anderes dahinter verstecken.
- Bei Bedarf Abklärungen und Messungen durchführen lassen.
- Falls eine Elektrosensibilität wahrscheinlich erscheint, in die Beratung die Gesamtheit der Quellen einbeziehen, also an Schnurlos-Telefone und andere Hausinstallationen denken.
- Bei der Schilderung unspezifischer Symptome in der Differentialdiagnose an eine Elektrosensibilität denken.

Ein Fall aus der Praxis

In meiner Praxis meldet sich ein 43jähriger Mann, den ich seit drei Jahren als Hausarzt betreue. Aus der früheren Anamnese sind keine ernsthaften Probleme bekannt. Ich kenne die Eltern und die Geschwister des Patienten. Dort finden sich keine Auffälligkeiten.

Dieser Mann meldet sich erstmals im Dezember 2004 bei mir. Er berichtet, dass er auf Strom und auf Handys resp. auf Mobilfunk-Antennen reagiert. Es treten in der Nähe von Antennen und beim Benutzen eines Handys, oder wenn andere Personen in der Nähe ein Handy benutzen oder nur schon auf sich tragen immer dieselben Symptome auf: Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindel, Brennen im Hals, auf der Zunge und in der gesamten Mundhöhle.

Der Internmedizinische Status ist unauffällig, bis auf einen anfangs leicht erhöhten Blutdruckwert, der bei späteren Kontrollen normal ist. Die Zunge ist leicht belegt, die Mundhöhle unauffällig. Eine Kontrolle von Blut und Urin zeigt keine Auffälligkeiten. Ein HNO-Konsilium ergibt keine neuen Aspekte. Die Gastroskopie zeigt eine kleine Hiatushernie. Eine Therapie mit Säureblockern ändert nicht viel an der Situation.

Wiederholt schildert der Patient plausible Situationen im Kontakt mit Mobiltelefonen, die die Beschwerden in kurzer Zeit auslösen und massiv verstärken. Er sucht in der persönlichen Umgebung auf den Mobilfunk zu verzichten und mit ihm auch nicht in Kontakt zu kommen. Er stellt in der Wohnumgebung Orte fest, an denen er sich wohl fühlt, und die weniger belastet sind.

Er hat sich in der Zwischenzeit mit viel Literatur im Internet eingedeckt und kennt die einschlägigen Akteure in diesem Gebiet. Er probiert verschiedenste Hilfsmittel aus, die angepriesen werden, um sich „abzuschirmen“. Er wechselt seinen Wohnort in ein Nachbardorf, wo die Strahlenbelastung weniger hoch ist. Er berichtet mir, dass es ihm seither besser geht.

Dr. med. Bernhard Aufderreggen, Visp

DAS NEUE UMWELTMEDIZINISCHE BERATUNGSNETZ DER AEFU – UMWELTMEDIZINISCH INTERESSIERTE GRUNDVERSORGERINNEN HERZLICH WILLKOMMEN

Edith Steiner, Projektleiterin umweltmedizinisches Beratungsnetz, Schaffhausen

Der Verein Aerztinnen und Aerzte für Umweltschutz hat sich entschlossen, ein umweltmedizinisches Beratungsnetz aufzubauen. Das Vorgehen ist pragmatisch und unkompliziert mit einem rollenden Aufbau eines Netzes von umweltmedizinisch geschulten GrundversorgerInnen und kompetenten Umweltfachstellen. Der Kasten auf Seite 12 vermittelt Ihnen auf einen Blick Funktion, Organisation und Konzept unseres Beratungsnetzes. Der Algorithmus am Ende des Artikels veranschaulicht Ihnen den konkreten Ablauf der umweltmedizinischen Abklärung in der Arztpraxis. Es würde uns sehr freuen, wenn wir Sie in unserem umweltmedizinischen Beratungsnetz willkommen heissen könnten. Der Start ist auf Ende dieses Jahres geplant.

Organisation des umweltmedizinischen Beratungsnetzes

Das umweltmedizinische Beratungsnetz setzt sich aus einer zentralen Koordinationsstelle und einem losen Netz von umweltmedizinisch geschulten GrundversorgerInnen zusammen, die in Ihren bestehenden Arztpraxen umweltmedizinische Abklärungen durchführen.

Die Koordination erfolgt über eine zentrale telefonische Anlaufstelle, welche von einer Fachperson besetzt ist. Diese übernimmt alle Anfragen rund um umweltmedizinische Problemstellungen von seiten der Bevölkerung, der Behörden, interessierten AerztInnen und betroffenen PatientInnen. Anfragen von Ratsuchenden werden direkt bearbeitet, gelöst und abgeschlossen. Bei Bedarf überweist die Fachperson PatientInnen, welche als Ursache für ihre Beschwerden Umwelteinflüsse vermuten, an GrundversorgerInnen des Praxisnetzes.

Diese führen eine umweltmedizinische Abklärung durch, welche nach einem standardisierten einheitlichen Protokoll erfolgt. Falls nötig werden spezialärztliche Abklärungen veranlasst. Die Indikation für eine Ortsbegehung durch eine Umweltfachstelle wird durch die GrundversorgerInnen gestellt. Die zentrale Koordinationsstelle übernimmt die Vermittlung der Fachstelle in Zusammenarbeit mit den ÄrztInnen und nach Rücksprache mit den PatientInnen.

Auch die gewählte Umweltfachstelle arbeitet nach einem standardisierten Vorgehen, fallspezifisch modifiziert in enger Zusammenarbeit mit den GrundversorgerInnen und den PatientInnen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die umwelttechnische Abklärung durch eine öffentliche Amtsstelle oder eine private Trägerschaft erfolgt. Die Abgeltung sämtlicher medizinischer Leistungen erfolgt als

Pflichtleistung gemäss TARMED. Das umweltmedizinische Beratungsnetz wird wissenschaftlich begleitet. Die Daten werden anonymisiert von der Koordinationsstelle gesammelt und zur wissenschaftlichen Aufarbeitung an die entsprechenden Stellen weitergeleitet.

Die Koordinationsstelle dient den behandelnden ÄrztInnen als Backoffice für umweltmedizinisch relevante Fragestellungen wie chemische Innenraumbelastungen oder elektromagnetische Felder, aber auch für wichtige spezialärztliche Aspekte. FachärztInnen der Dermatologie, Psychiatrie und Allergologie stellen im Hintergrund ihr Fachwissen fallspezifisch und unkompliziert zur Verfügung. Regelmässige Fortbildungen sollen die umweltmedizinisch interessierten AerztInnen gezielt und bedürfnisgerecht schulen und weiterbilden.

Ziele des umweltmedizinischen Beratungsnetzes

1. Wir wollen PatientInnen, welche als Grund ihrer Erkrankung einen oder mehrere Umwelteinflüsse vermuten, eine unabhängige, kompetente und ganzheitliche Abklärung und Beratung bieten. Der Bedarf besteht, wie uns auch von Bundesamt für Gesundheit und vom Bundesamt für Umwelt bestätigt wird. Auch eine repräsentative Bevölkerungsumfrage aus dem Jahr 2004 zeigt, dass Beschwerden im Zusammenhang mit Umwelteinflüssen häufig sind. So klagten 67 % über Beschwerden im Zusammenhang mit Umwelteinflüssen, davon 16 % über lärmbedingte Beschwerden, 16 % über vorwiegend respiratorische Beschwerden infolge Luftverschmutzung und 5 % über unspezifische und allgemeine Symptome im Zusammenhang mit Elektrosmog.

NEUES PROJEKT

Wir haben in der Schweiz keine umweltmedizinischen Beratungsstellen. Betroffene suchen hauptsächlich Hilfe in der Paramedizin, bei BaubiologInnen, MesstechnikerInnen und amtlichen Umweltfachstellen, aber auch bei Selbsthilfegruppen und Bürgerorganisationen. Arztkonsultationen im Zusammenhang mit Umwelteinflüssen sind zwar zunehmend, aber insgesamt noch immer selten. Gerade in der aktuell kontrovers geführten Debatte um die gesundheitlichen Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern verspricht die Schaffung eines umweltmedizinischen Beratungsnetzes eine Versachlichung der Diskussion.

2. Wir wollen als umweltmedizinisch geschulte und erfahrene ÄrztInnen praktisch tätigen KollegInnen eine Informationsplattform bieten. Unsere zentrale Koordinationsstelle beantwortet niederschwellig und unkompliziert telefonisch oder via Email theoretische aber auch fallspezifisch praxisbezogene Fragen aus dem Bereich Umweltmedizin. Über eine Homepage erfahren interessierte ÄrztInnen wertvolles Basiswissen in Umweltmedizin.

Das Beziehungsgeflecht zwischen Umwelt und Mensch wird mit zunehmender Technisierung immer komplexer. Umwelteinflüsse mit wissenschaftlich anerkannten schädlichen Auswirkungen auf die Gesundheit dringen tief in den Alltag ein. Wohnräume sind hohen Lärmpegeln, aber auch grenzwertüberschreitenden Konzentrationen von Feinstaub ausgesetzt. Neue Technologien und Substanzen werden eingeführt, bevor das Gefahrenpotential abschliessend beurteilt werden kann (z.B. Hochfrequenztechnik, Nanotechnologie). Heute zeigen bis zu 30% der PatientInnen einer Allgemeinpraxis unspezifische funktionelle Symptome. Neben psychischen und psychosozialen Faktoren könnten auch Umweltschadstoffe ursächlich eine Rolle spielen.

3. Wir wollen eine Schnittstelle zwischen praktischer Medizin und Wissenschaft schaffen. Die Forschung ist nicht vernetzt mit praktisch tätigen ÄrztInnen. Es gibt wenig systematisches Wissen über gesundheitliche Auswirkungen von Umwelteinflüssen im Alltag. Das Schädlichkeitspotential neuer Technologien und Substanzen kann vor deren Einführung häufig nicht

Umweltmedizinisches Beratungsnetz auf einen Blick

Funktion

- Anlaufstelle für PatientInnen, die als Grund für Ihre Erkrankung eine oder mehrere Umwelteinflüsse vermuten
- Informationsplattform für praktisch tätige ÄrztInnen mit umweltmedizinischen Problemstellungen in ihrer Praxis.
- Schnittstelle zum Informationsaustausch zwischen Ärzteschaft, Behörden und Wissenschaft

Organisation und Konzept

- Zentrale Koordinationsstelle
- Loses nationales Netz umweltmedizinisch geschulter GrundversorgerInnen, welche in ihrer bestehenden Arztpraxis spezialisierte umweltmedizinische Abklärungen und Beratungen anbieten
 - ⇒ Konzeptaufbau angeknüpft an die Erfahrungen des Basler Pilotprojektes einer umweltmedizinischen Beratungsstelle
 - ⇒ Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit SpezialärztInnen und UmweltspezialistInnen
 - ⇒ Standardisiertes modulartiges Vorgehen nach einheitlichem Protokoll
- Fachliche Begleitung der umweltmedizinisch tätigen GrundversorgerInnen durch ausgewiesene SpezialistInnen
- Rollender Aufbau eines Netzes von ausgewiesenen Umweltfachstellen, die befähigt sind, vor Ort baubiologische und technische Abklärungen nach einem einheitlichen Protokoll vorzunehmen
- Wissenschaftliche Begleitung zur Aufarbeitung der gesammelten Daten

NEUES PROJEKT

GrundversorgerInnen, die sich für die Mitwirkung im umweltmedizinischen Beratungsnetz interessieren, melden sich bitte bei der Projektleiterin Frau Dr. med. Edith Steiner, edith.steiner@bluewin.ch

abschliessend beurteilt werden. Gerade die einzelfallbasierte Beobachtung negativer Auswirkungen neuer Technologien oder Substanzen auf Gesundheit und Wohlbefinden gewinnt zunehmend an Bedeutung. Unser standardisiertes Vorgehen nach einem einheitlichen Protokoll schafft die Voraussetzung aus der Arztpraxis verwertbare Daten zu gewinnen, um sie in einem zweiten Schritt wissenschaftlich aufzuarbeiten.

Konzept der umweltmedizinischen Abklärung und Beratung

Das Konzept der umweltmedizinischen Abklärung und Beratung knüpft an die Erfahrungen und Ergebnisse einer Pilotstudie zum Thema umweltmedizinische Beratungsstellen an, welche im Jahr 2001 unter der Leitung von Frau Prof. Charlotte Braun am Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel durchgeführt wurde. Ein interdisziplinäres ExpertInnenteam mit VertreterInnen aus der Innern Medizin und Allergologie, aus Psychiatrie und Umweltanalytik untersuchte damals PatientInnen, welche ihre Beschwerden auf schädigende Umwelteinflüsse zurückführten. Umweltfachstellen

ermöglichten die Untersuchung des Wohnumfeldes der Betroffenen. Bei 40 % der PatientInnen ergab sich ein plausibler kausaler Zusammenhang zwischen einzelnen Symptomen und schädigender Umwelteinwirkung. Es wurde aber auch festgestellt, dass nebst Umweltfaktoren häufig psychische oder psychosoziale Faktoren und vorbestehende Krankheiten eine Rolle spielen. Bei der Hälfte der PatientInnen interagierten alle drei Faktoren. Das Projektteam schloss daraus, dass nur eine interdisziplinäre Abklärung mit Berücksichtigung medizinischer, umweltfachlicher und psychiatrischer Aspekte eine differenzierte Beurteilung und erfolversprechende Beratung ermöglicht.

Bei der Konzeption des umweltmedizinischen Beratungsnetzes haben wir die Erkenntnisse des Basler Pilotprojektes berücksichtigt. Das von uns erarbeitete Untersuchungsprotokoll schafft den GrundversorgerInnen die Voraussetzungen für eine fächerübergreifende Abklärung mit bedarfsweisem Beizug von SpezialärztInnen und UmweltspezialistInnen.

*Dr. med. Edith Steiner, Friedbergstr. 32,
8200 Schaffhausen, edith.steiner@bluewin.ch*

Projektgruppe umweltmedizinisches Beratungsnetz:

Bernhard Aufdereggen, Visp
Hansjörg Bhend, Chur
Yvonne Gilli, Wil SG
Rita Moll, Böckten
Cornelia Semadeni, Zürich
Edith Steiner, Schaffhausen, Leiterin

UMWELTMEDIZINISCHE ABKLÄRUNG

Spezifischer Aufgabenbereich der telefonischen Anlaufstelle bei der umweltmedizinischen Abklärung:
Protokollverwaltung (Zustellung der Unterlagen an den/die Grundversorger(in), Sammeln der bearbeiteten Protokollunterlagen, Koordination der wissenschaftlichen Aufarbeitung der Daten); **Patientenaufnahme** mit mündlicher und schriftlicher
Patienteninformation inklusive Einholen einer schriftlichen Einverständniserklärung zwecks anonymer Datenverarbeitung;
Patientenzuweisung an den/die Grundversorger(in); Bei Bedarf **Koordination und Vermittlung einer Umweltfachstelle** in Zusammenarbeit mit dem/der Arzt/Aerztin und nach Rücksprache mit dem/der Patienten(in); **Backoffice** für den/die Arzt/Aerztin bei allgemeinen und fallspezifischen umweltmedizinischen Fragestellungen.

1. Konsultation:
ausführliches Erstgespräch und internistischer Status mit entsprechender Dokumentation gemäss Protokoll. In Ausnahmefällen Ausstieg aus dem Protokoll.
Besprechung des weitern Vorgehens. Mitgabe des Patientenfragebogens und einer Symptomliste. Routinelabor. Fallspezifische Zusatzuntersuchungen.

60'

Retournierung der Unterlagen an Arzt/Aerztin.

Protokollausstieg. Rückmeldung an Zentrale.

1. Aktenstudium (Symptomliste, Patientenfragebogen, Ergebnisse des Routinelabors und der Zusatzuntersuchungen); Vorbereitung für 2. Konsultation.

20'

2. Konsultation:
 Besprechung der Ergebnisse und des weitern Vorgehens mit dem/der Patienten(in).
 Falls kein weiterer Bedarf an Zusatzabklärungen abschliessendes Beratungsgespräch.

30'

Bei Bedarf Veranlassung einer Ortsbegehung (Vermittlung der Fachstelle über die telefonische Anlaufstelle):
 Telefonische Anmeldung des/der Patienten(in) durch den/die Arzt/Aerztin bei der zuständigen Umweltfachperson mit Zustellung des ausgefüllten Patientenfragebogens (Umweltteil).

Bei Bedarf: Fallspezifische Zusatzabklärungen (Labor, bildgebende Verfahren) und spezialärztliche Abklärungen.

5-15'

Ortsbegehung durch die Umweltfachperson in Begleitung des/der Patienten(in) gemäss einheitlichem Protokoll. Je nach Bedarf Besprechung des ausgefüllten Fragebogens. Routineuntersuchungen im Wohnumfeld gemäss Protokollvorgabe, fallspezifische Zusatzuntersuchungen in Zusammenarbeit mit dem/der Arzt/Aerztin und nach Rücksprache mit der telefonischen Anlaufstelle und dem/der Patienten(in). Abschliessender schriftlicher Untersuchungsbericht der Umweltfachperson an den/die Arzt/Aerztin und den/die Patienten(in).

2. Aktenstudium mit abschliessender Fallbeurteilung und entsprechender Dokumentation gemäss Protokoll.

15-30'

3. Konsultation: Besprechung der Untersuchungsergebnisse, abschliessende Beratung.

30'

Abschlussbericht (zu Händen des/der Patienten(in), Hausarztes(aerztin), Spezialarztes(aerztin)).

15'

3. bzw. 4. Konsultation: Verlaufskontrolle nach maximal 12 Monaten gemäss Protokoll.

30'

Fall 1 Funktelefon

Ein 1973 geborener Koch bezog im Sommer 2002 mit seiner Ehefrau eine neue Wohnung. Bei bisher blander Anamnese wurde der Patient im Sommer 2002 Dauergast beim Hausarzt. Schmerzhaftes Fersensporne beidseits mussten nach mehrmonatiger konservativer Behandlung mit Tabletten, Einlagen, Kortisonspritzen und Stromwellentherapie schliesslich im Oktober 2003 operativ angegangen werden. Nach der Operation blieben die Fersenschmerzen bestehen. Im Sommer 2003 musste eine neu aufgetretene Leistenhernie rechts operiert werden. Eine schwere Bienenstichallergie machte den Einsatz von Kortison notwendig. Der Patient war dauererkranktet.

Neulitt der Koch an chronischen Schulterschmerzen und an gastrointestinalen Symptomen mit gehäuften dünnflüssigen Stuhlentleerungen und Tenesmen. Ferner klagte er über Reizbarkeit und Verstimmung. Im Sommer 2002 hatte der Patient mit seiner Frau eine neue Wohnung bezogen. Im August 2004 wurde er erstmals Vater. Psychosoziale Belastungen waren nicht zu eruieren. Die Familienanamnese war bland. Die körperliche Untersuchung, sowie Blutuntersuchungen und Koloskopie zeigten keine richtungsweisenden Befunde. Der mittlerweile 30-jährige Patient war innerhalb von zwei Jahren zu einem chronischen Patienten geworden. Eine Depression?

Der Patient konnte sich nicht mit seinem Schicksal abfinden, eine stützende Therapie mit Antidepressiva lehnte er jedoch ab. Nachdem die schulmedizinischen Massnahmen ihm keine wesentlichen Besserungen brachten, suchte er komplementärmedizinische Hilfe. Ebenfalls vergeblich. Dann befolgte er den Ratschlag, sein Dect-Funktelefon, welches er im Jahr 2002 anlässlich des Wohnungswechsels neu installiert hatte, gegen ein konventionelles Schnurtelefon auszuwechseln. Innerhalb vier Wochen verbesserte sich das Befinden des Patienten erheblich und nach drei Monaten fühlte er sich wieder so, wie er es sich von früher gewohnt war, beschwerdefrei, fröhlich und belastbar.

Fall 2 Mobilfunkantenne

Die Leidensgeschichte des 1956 geborenen Patienten begann im Herbst 2001 mit dem Leitsymptom einer schweren Ein- und Durchschlafstörung, die plötzlich einsetzte und über Wochen und Monate anhielt. Die Träume verschwanden. In den ersten Wochen war der Patient unruhig. Die Nervosität wich allmählich einer tiefen Erschöpfung mit Tagesmüdigkeit, Konzentrationsstörung und Gedächtnisschwäche. Begleitend kam ein episodischer hochfrequenter Tinnitus links hinzu und von Zeit zu Zeit Herzrasen und Herzstolpern.

Der Patient verspürte eine Art Dauerschwindel, als wenn er keinen richtigen Bodenkontakt mehr hätte. Seine Augen sahen nicht mehr klar, sie flimmerten. Er wurde Infekt anfälliger und konnte sich jeweils kaum erholen. Er wurde gereizt und verstimmt und beklagte einen Libidoverlust. Hinzu kam neu und erstmalig eine milde Psoriasis vulgaris. Eine im Sommer 2002 durchgeführte breite Abklärung durch den Hausarzt und mehrere Spezialisten fand keine organische Ursache für die Beschwerden.

Der Beginn der schweren Schlafstörung deckte sich zeitlich mit der Installation einer Mobilfunkbasisstation nahe der Wohnung des Patienten. Der gelernte Elektrotechniker vermutete einen Zusammenhang mit seinen Beschwerden. Versuchsweise schlief er auswärts, was sich bewährte.

So entschloss sich der Patient, seine belastete Wohnung zu verlassen und stattdessen in eine Wohnung in einer entlegenen kleinen Gemeinde ohne Mobilfunkantenne zu ziehen. Der Patient schlief sofort wieder gut und konnte sich innerhalb mehrerer Wochen von seiner schweren Erschöpfung erholen. Er wurde beschwerdefrei, und die Psoriasisherde verschwanden. Er war wieder aktiv und unternehmungslustig wie er es sich eigentlich bis zum Herbst 2001 gewohnt war.

Fall 3 Mobilfunkantennen

Eine junge Mutter suchte die Sprechstunde auf wegen chronischen Ein- und Durchschlafstörungen ihres 15-monatigen Kindes. Die 35-jährige Akademikerin berichtete, dass sie im Dezember 2002 einen gesunden Sohn geboren hatte, der sich in der Folge problemlos entwickelte, innert Wochen einen geregelten Schlafrythmus fand und insgesamt 6 Monate gestillt wurde. Die Mutter reduzierte ihr Arbeitspensum nach der Geburt auf 50%. Im zweiten Monat ihrer zweiten Schwangerschaft bezog sie im Januar 2004 mit ihrem gut einjährigen Kind und ihrem Mann eine grössere Attikawohnung im gleichen Quartier. Sie arbeitete weiterhin 50% bis zur Geburt ihres zweiten Kindes im August 2004. Mit dem Umzug entwickelte das einjährige Kind eine schwere Störung des Wach-Schlafrythmus, die über Monate anhielt. Ab Mitternacht blieb es bis in die frühen Morgenstunden wach, tagsüber war es müde und schlief häufig über Stunden. Anlässlich eines 14-tägigen Ferienaufenthaltes in den Bergen im Frühling 2005 normalisierte sich der Schlafrythmus. Nach der Heimkehr wurde das Kleinkind erneut rückfällig.

Nach eingehender mehrstündiger Abklärung inklusive Prüfung des Entwicklungsstands wurde die Familie aufgefordert, mittels Schlafprotokoll die Rhythmusstörung zu objektivieren. Gleichzeitig zügelte die Mutter mit ihrem Kind vorübergehend ins Wohnzimmer, weil Besuch erwartet wurde. Unter strenger Einhaltung von vorgegebenen Wach- und Ruhezeiten, aber auch unter Beibehalt des neuen Schlafplatzes, normalisierte sich der Schlafrythmus des Kleinkindes. Die Behandlung konnte abgeschlossen werden.

Das Kinderzimmer blieb jedoch unbenutzt. Mutter und Kind schliefen weiterhin im Wohnzimmer, nachdem mehrere Schlafversuche am alten Schlafplatz scheiterten. Dieser Umstand wurde medizinisch nicht mehr aktenkundig. Eine später durchgeführte baubiologische Untersuchung zeigte in der Attikawohnung sehr hohe Werte für gepulste Hochfrequenzstrahlung, ausgehend von zwei Mobilfunkantennen auf unmittelbar benachbarten Hausdächern. Die tiefsten Werte fanden sich am provisorischen Schlafplatz von Mutter und Kind im Wohnzimmer.

Fall 4 Reaktive Dichtungsmassen in schlecht gelüfteten Räumen

Ausgangslage / Symptome

In einer Mietwohnung wurden Renovationsarbeiten im September 1999 ausgeführt. Diese betrafen die Küche und das Bad. Die Arbeiten wurden ausgeführt während die Mieterin in der Wohnung wohnte. Im Bad wurden die Wände grundiert und gestrichen sowie die Fugen mit Silikondichtungsmassen gefüllt.

Die Frau (58) litt schon nach kurzem Aufenthalt im Bad unter Atemwegreizungen und starker Geruchsbelästigung (beissender chemischer Geruch, der auch während der Probenahme feststellbar war). Die Symptome verschwanden beim Aufenthalt im Freien schnell.

Mutmassliche Quelle

Tiefgrund und Silikonfugendichtungsmasse.

Materialerfassung

Die verwendeten Produkte (Tiefgrund, Mineralischer Putz und Silikondichtungsmasse) konnten nicht eruiert werden, weil der Bauleiter sich weigerte, die Produkte bekannt zu geben.

Übersicht über die gefundenen Messwerte

Substanz	Konzentration [µg/m ³]
Pentan	169
2-Butanon	237
1,2-Propandiol	11
2-Butanon-oxim	956
2-Ethylhexanol	87
Xylol	14
Toluol	34
Aliphatische Kohlenwasserstoffe	2151
TVOC	3659

FALLBEISPIELE

Messung

Die Messung wurde sechs Tage nach Renovationsende im Bad durchgeführt. Das Bad hatte kein Fenster, die Lüftung lief nur, wenn zugleich das Licht eingeschaltet ist. Es wurden VOC-Messungen durchgeführt.

Interpretation der Messresultate

In der Literatur wird ein Vorsorgewert für TVOC von 1'000-3'000 µg/m³ vorgeschlagen. Dieser Wert wurde überschritten. Silikondichtungsmassen eines speziellen, weit verbreiteten Typs (Oximosilane) spalten während der Verarbeitung und kurz danach, insbesondere unter Feuchteinfluss 2-Butanon-oxim ab. In der EU wurde dieser Stoff neu mit R 40 (verdacht auf krebserzeugende Wirkung), sowie R 21 (Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut), R 41 (Gefahr ernster Augenschäden) und R 43 (Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich) eingestuft. Für Langzeitbelastungen wurde aus toxikologischen Daten ein Richtwertvorschlag von 100 µg/m³ abgeleitet.

Im Gegensatz zu diversen Silikondichtungsmassen (Oximhärter, Aminhärter, Acetathärter, Alkoxyhärter)

spalten die sogenannten MS-Polymere, modifizierte Silane (in der Praxis MS-Hybrid, oder Hybrid) während der Verarbeitung und der Aushärtung keine problematischen Reaktionsprodukte ab. MS-Polymere sind üblicherweise nicht mit Fungiziden und Algiziden ausgerüstet.

Sanierungsempfehlung

Konstantes Lüften, Mietzinsreduktion wegen Mangel am Mietobjekt.

Nachkontrolle

Die Frau konnte nicht mehr erreicht werden.

Fazit

In Situationen bei denen keine genügenden Auslüftungszeiten (z.B. Renovationen in bewohnten Gebäuden) eingeplant werden können, ist speziell auf die Verwendung von emissionsarmen Baumaterialien und Bauhilfsstoffe zu achten. Dies gilt im Besonderen für chemisch reaktive Produkte wie z.B. Fugendichtungsmassen die beim Aushärten gesundheitsgefährdende chemische Stoffe abspalten können.

Fall 5 Holzschutzmittel Pentachlorphenol in Wohnhaus

Ausgangslage/Symptome

Ein Mediziner, welcher neben der klassischen Medizin auch homöopathische Behandlungen anbietet, wandte sich im Februar 1998 an uns, um das Wohnhaus, in dem er mit seiner Frau zur Miete wohnte, bezüglich PCP abzuklären.

Das Einfamilienhaus lag in ländlicher Gegend und war mit sehr viel Täfer und Holzbalken im Wohn- und Schlaf-

bereich ausgestattet. Dieses Holz wurde vom vorherigen Besitzer 1981/82 selbst mit Holzschutzmittel behandelt. Das Ehepaar wohnte seit sieben Jahren in diesem Haus und hatte seit dem Einzug diverse Symptome.

Die Symptome wurden von dem Arzt und seiner Frau mit Augenreizungen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Atemwegsreizungen, allgemeinem Unbehagen, Niesanfällen und Schlafstörungen umschrieben. Die Symptome verschwanden in den Ferien und bei längerer Abwesenheit.

Material und Staubmessungen:

Material [mg/kg]	Konz. PCP chlorierter Phenole	Konz. anderer [mg/kg]	Permethrin [mg/kg]	Lindan [mg/kg]
Täfer im Schlafzimmer und Wohnbereich	1.47 5 ¹	15.35	nicht untersucht	0.36-0.82 0.21 ²
Hausstaub Schlafzimmer	2.58 5 ¹	0.27	10.1 0,32 ²	<0.01

< 0.25 mg/kg (Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerat)

FALLBEISPIELE

Luftmessungen: 19.9°C und 29.6% rel. Feuchte (durch Drittfirma)			
	Lindan [µg/m ³]	Pyrethroide [µg/m ³]	Aldehyde [µg/m ³]
Schlafzimmer	< 1	< 2	58

Interpretation der Messresultate

Die Hausstaubbelastung wurde als relativ tief eingestuft werden. Erhöht ist die Permethrinbelastung im Hausstaub. Woher dieses Permethrin kommt ist unklar. Die Belastung des Holzes mit chlorierten Phenolen (gleiche chemische Stofffamilie die meist als Verunreinigung im PCP vorkommt) weist darauf hin, dass das Holz behandelt wurde.

Sanierungsempfehlungen

Entsorgung des kontaminierten Holzes.

Nachkontrolle

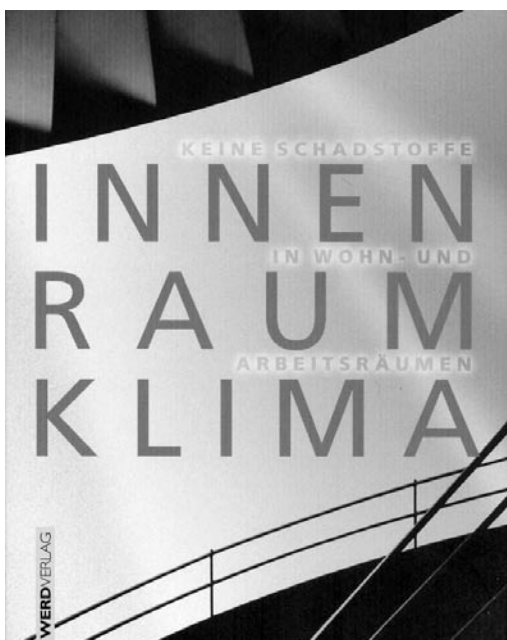
Die PCP-Blutwerte (Serum) betragen zum Zeitpunkt der Messung 3.2 µg/l (Mann) und 2.2 µg/l (Frau). Der offizielle Referenzwert beträgt 12 µg/l, es werden aber auch tiefere Werte gefunden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass seit vier Jahren vom Arzt und seiner Frau spezielle

Entgiftungspräparate eingenommen wurden (Selen, Zink, Chemed DMSA, Vitamin B-Komplexe, Koriander, Spirulina u.a.). In der Literatur werden auch hohe Dosen an Vitamin C (2–3 Gramm täglich) empfohlen. Der Arzt zog mit seiner Frau Ende Mai 1998 in ein anderes Haus. Die Symptome sind seitdem verschwunden. Das Haus wurde trotz dem Wissen um die eindeutigen Belastungen nicht renoviert, sondern vom Besitzer ohne Renovation an eine Familie mit Kind verkauft. Diese wurde vorher über die Belastungen informiert und musste dies schriftlich bestätigen.

1 Stoffmonografie Pentachlorphenol. Referenz- und Human-Biomonitoring-Werte (HBM), Inst. Wasser-Boden- und Lufthygiene des UBA, Bundesgesundheitsblatt 6/97, Berlin 1997
2 Geometrisches Mittel aus Umweltsurvey 1990-92 (1215 zufällig ausgewählte Hausstaubproben), Jahresbericht Umweltbundesamt, Berlin 1998

Fälle 1 - 3: Dr. med. Edith Steiner, Schaffhausen

Die Fälle 4 und 5 stammen aus dem Buch **Innenraumklima - Keine Schadstoffe in Wohn- und Arbeitsräumen** mit freundlicher Genehmigung der Autoren und des Werd-Verlags.



Reto Coutalides / Roland Ganz / Walter Streuli

Innenraumklima

Keine Schadstoffe in Wohn- und Arbeitsräumen

Broschiert, 176 Seiten, zahlreiche farbige Abbildungen,
16,5 x 18 cm, Fr. 49.90 (inkl. MwSt)
ISBN 3-85932-419-5

Werd-Verlag Bestellservice
Postfach
8840 Einsiedeln
Tel. 0848 848 404
Fax 055 418 89 58
order@buecherdienst.ch

VORBEREITET SEIN, WENN DIE HITZEWELLE KOMMT: BETAGTE UND PFLEGEBEDÜRFTIGE SCHÜTZEN

Thomas Pfluger, Public Health Services, Blauen

Das Klima wandelt sich, und wir müssen damit rechnen, dass sommerliche Hitzewellen vermehrt auftreten. Diese können eine Gefahr darstellen, besonders für Betagte, Menschen mit Lungen- und Herz-Kreislauf-Krankheiten und Kleinkinder. Die Hitzesommer 2003 und 2006 haben auch in der Schweiz Todesopfer gefordert. Während der heissen Monate des Jahres 2003 starben fast 1000 Menschen mehr als in einem durchschnittlichen Sommer. Auch im Sommer 2006 starben mehr Menschen als erwartet.

Seit 2005 führen die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz zusammen mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) die Informations-Kampagne „Schutz bei Hitzewellen“. Gefährdete Personen, Angehörige, Pflegende und ÄrztInnen werden über einfache, aber wichtige Vorsorgemassnahmen orientiert. Mit Medienarbeit wird die Öffentlichkeit über Hitzewellen, die Bedeutung der Solidarität mit den gefährdeten Personen und über die gesundheitlichen Auswirkungen des Klimawandels informiert. Mehrere Kantone und über 20 Partnerorganisationen unterstützen die Informations-Kampagne. Alters- und Pflegeorganisationen verteilen die Infos an SeniorInnen, Pflegende und Pflegebedürftige. Die Lungenliga und die Schweizerische Herzstiftung sorgen dafür, dass Menschen mit chronischen Krankheiten gezielt angesprochen werden. Die AefU, die FMH, die Schweizerische Gesellschaft für pädiatrische Pneumologie und Public Health Schweiz informieren die Ärzteschaft.

Alle Informationen und Materialien finden Sie unter www.hitzewelle.ch. Bestellungen von Infomaterial (siehe auch Website): Sektion Kommunikation, Bundesamt für Gesundheit, 3003 Bern, info@bag.admin.ch.

Thomas Pfluger, PHS, Dorfstr. 7, 4223 Blauen

Richtiges Verhalten bei grosser Hitze

- Körperliche Anstrengungen vermeiden
- Wohnung und Körper möglichst kühl halten
- Viel trinken
- Erfrischende, kalte Speisen zu sich nehmen
- Auf ausreichende Versorgung mit Salz achten

Medikamente und Hitzewellen

Ältere und chronisch kranke Menschen müssen oft Medikamente einnehmen. Diese können das physiologische Gleichgewicht stören. Bei Hitzewellen soll der Arzt oder die Ärztin die Einnahme von Medikamenten unter Berücksichtigung der persönlichen Risikofaktoren und der bestehenden Krankheiten überprüfen. **Achtung:** Eine Verringerung der Dosis oder ein Absetzen von Medikamenten ohne vorherige ärztliche Überprüfung ist keinesfalls angebracht.

Medikamente, die den Wärme-, Wasser- und Salzhaushalt des Körpers beeinflussen: Diuretika und andere Blutdrucksenker, bestimmte Medikamente zur Behandlung von psychischen Problemen, Entzündungshemmer u.a.

Medikamente, deren Wirkung sich bei Wassermangel ändern kann: Medikamente gegen Herzrhythmusstörungen, bestimmte orale Diabetismittel, Cholesterinsenker u.a.

Medikamente und Suchtmittel, die das Risiko von schädlichen Hitzewirkungen vergrössern: Blutdrucksenker, Wirkstoffe gegen Angina pectoris sowie alle Medikamente, welche die Aufmerksamkeit beeinflussen. Alkohol (bei chronischem Konsum), Kokain, Amphetamine sowie alle Betäubungsmittel, welche die Aufmerksamkeit beeinflussen, erhöhen die Gefahr einer Dehydrierung.

NANOPARTIKEL/NANOTECHNOLOGIE – DER TAGUNGSBERICHT

Rita Moll, Geschäftsleiterin Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Böckten

Das Thema Nanopartikel/Nanotechnologie der am 23.4.2007 von den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz und dem Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel organisierten Tagung „Forum Medizin und Umwelt“ stiess auf grosses Interesse. Im bis auf den letzten Platz voll besetzten Saal des Hotel Arte in Olten entwickelte sich an dieser Fortbildungsveranstaltung* zu den präsentierten aktuellen Forschungsergebnissen eine engagierte Diskussion. Die Nanotechnologie und die Wirkung von Nanopartikeln ist ein ungeheuer weites Feld mit vielen offenen Fragen zu Chancen und Risiken für die Gesundheit und die Umwelt. Die Tagung „Forum Medizin und Umwelt“ hat die Teilnehmenden angeregt, sich weiterhin mit diesem komplexen Thema zu beschäftigen und realistische Risikoszenarien nicht auszublenden.

Prof. Peter Gehr vom Institut für Anatomie der Universität Bern zeigte, dass die Lunge die wichtigste Eingangspforte unseres Organismus für Kleinstpartikel (Durchmesser $< 0,1 \mu\text{m}$) darstellt und wie diese durch den Surfactant an der Luft-Flüssigkeitsgrenze „displaced“ werden und somit in die unmittelbare Nachbarschaft verschiedener Zellen gelangen, in welche die ultrafeinen Partikel eindringen. Man findet diese Kleinstpartikel u. a. in den Erythrozyten der Lungenkapillaren. Das bedeutet, dass sie mit dem Blut im ganzen Organismus verteilt werden können und z. B. auch im Herz oder im Gehirn zu finden sind.

Ob und wenn ja, was diese kleinen Partikel im menschlichen Körper bewirken ist noch unklar: Seit kurzem wird in epidemiologischen Studien an Menschen untersucht, ob die Zahl der Partikel, die hauptsächlich durch die Fraktion der Ultrafeinen bestimmt wird, kurzfristig mit gesundheitlichen Schäden verbunden ist.

Die Ergebnisse sind, wie Dr. med. Regula Rapp vom Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel ausführte, bisher nicht einheitlich. Der fehlende Nachweis hängt allerdings nicht primär mit einer fehlenden Wirkung zusammen, sondern mit der Methodik. Die an festen Messstellen vorgenommenen Messungen gaben nicht exakt die Belastungen des untersuchten Kollektivs wieder. Erste Studien mit tragbaren Partikelzählgeräten fanden nun, dass herzphysiologische Grössen wie vermutet mit den individuell bestimmten Partikelzahlen ein bis drei Stunden vorher zusammenhängen.

Langzeitstudien stützen die Hypothese der schädlichen Wirkung von ultrafeinen Partikeln ebenfalls. Unabhängig und zusätzlich zum Risiko durch die Hintergrundbelastung (PM₁₀, PM_{2,5}) haben Personen, die nahe bei starkem Verkehr wohnen, ein höheres Risiko für chronische Atemwegserkrankungen, Herzkrankheiten und einen frühzeitigen Tod. Dies ist ein starker Hinweis

darauf, dass die hohen Zahlen ultrafeiner Partikel aus dem motorisierten Verkehr für die Gesundheitsschäden mitverantwortlich sind.

Die Situation der Arbeitnehmenden, die mit Nanopartikeln arbeiten, wird von der SUVA ernst genommen. Christoph Bosshard hat aus Sicht des Arbeitshygienikers konkrete Empfehlungen zu Schutzmassnahmen vorgebracht (www.suva.ch/nanopartikel). Erfahrungsgemäss sind es nicht die effektiven Schutzmassnahmen, die auf betrieblicher Ebene Schwierigkeiten bereiten, sondern vielmehr die Möglichkeit, eine vorhandene Exposition gegenüber Nanopartikeln überhaupt zu erkennen. Hier besteht aus Sicht der Arbeitssicherheit noch Handlungsbedarf.

Prof. Sabine Maasen, Leiterin des Programms Wissenschaftsforschung an der Universität Basel, machte auf die enorme Distanz zwischen Gegenwart und Zukunft der Nanotechnologie aufmerksam. Die Gegenwart der Nanotechnologie verblasst gegenüber der Zukunft, denn was die Nanotechnologie zu einer Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts mache, sei das Versprechen auf eine neue industrielle Revolution in der Zukunft („Ökonomie des Versprechens“). Immerhin wird die Nanotechnologie mittlerweile weltweit mit ca. 4 Mrd. Euro an öffentlichen Geldern und ein Mehrfaches an Mitteln aus der Privatwirtschaft gefördert.

In der Schweiz findet die Debatte um Nanotechnologie in der Bevölkerung noch nicht statt und die Politik befasst sich nur sehr spärlich damit. Die Erfahrungen im „publifocus“ des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung, das im letzten Jahr durchgeführt wurde, haben allerdings bestätigt, dass eine Technologiediskussion bereits zu einem frühen Zeitpunkt möglich und sinnvoll ist. Die Teilnehmenden haben u. a. eine Regulierung gefordert, ist doch die rechtliche Situation bezüglich Zulassung, Vermarktung und Haftpflicht keinesfalls geklärt. Dr. Sergio Bellucci von TA-SWISS



Interessierte TeilnehmerInnen am Forum Medizin und Umwelt. Foto: Martin Furter, Böckten

hat erläutert, dass die grössten Vorbehalte gegenüber nanotechnologisch veränderten Lebensmitteln bestehen.

Für Dr. Arie Bruinink, Materials-Biology Interactions, Empa St. Gallen, ist der Wunsch der Bevölkerung nach Risikofreiheit ein Traum. Keine Technologie ist ohne Risiken. Die Frage ist: Wie gross sind die Risiken und welche werden akzeptiert? Die Bestimmung der Toxizität von Nanopartikeln wird durch sehr viele Faktoren beeinflusst und die Effekte von Nanomaterialien sind derart komplex, dass die präsentierten Resultate der verschiedenen Forschergruppen sehr genau angeschaut werden müssen, was die Methodik betrifft, denn je nach gewählten Parametern sind die Resultate völlig unterschiedlich und entsprechend ist Skepsis angebracht.

PD Dr. med Patrick Hunziker, stv. Chefarzt der Med. Intensivstation des Universitätsspitals Basel ist auch aufgrund eigener Forschung überzeugt, dass nanotechnologische Instrumente und Methoden die medizinische ex-vivo Diagnostik innert weniger Jahre revolutionieren wird und die Nanomedizin innert 1-2 Dekaden neuartige Methoden zur viel gezielteren und effektiveren in vivo-Diagnostik und Therapie entwickeln wird. Noch wichtige offene Fragen sind z.B. die Interaktion Nano-Bio im Hinblick auf erwünschte und unerwünschte Wirkungen, die es zu klären gilt.

*Dr. Rita Moll, Hauptstr. 52, 4461 Böckten
Dieser Artikel erschien in der SÄZ Nr. 22, 30.5.07*

*von der SGAM empfohlen, die SGIM vergibt Credits

DAS POTENTIAL VON LANDSCHAFTSRÄUMEN ALS GESUNDHEITSRESSOURCE ERÖFFNET NEUE WEGE IN DER GESUNDHEITSFÖRDERUNG

«Landschaft tut gut.» Die Bedeutung intakter Landschaften und Freiräume (inner- und ausserhalb von Siedlungen) auf Körper, Geist und Seele des Menschen wird in Vorträgen oder Artikeln häufig aufgegriffen. Leider gibt es aber nur sehr wenig konkrete Indizien über einen nachweislichen Effekt. Mit dem neuen Projekt «Paysage à votre santé» haben die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz SL und die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU) erstmals diesen Zusammenhang Landschaft/Gesundheit auch wissenschaftlich aufzuzeigen versucht. Der fachliche Input hierzu liefert das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern (Prof. Thomas Abel). Diese Kenntnisse sollen im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeiten zu einer breiten Diskussion anregen und Behörden, Institutionen und Privatpersonen sensibilisieren. Mit Anreizprojekten soll eine gezielte Aufwertung der Landschaft vor dem Hintergrund der positiven Wirkungen für die Gesundheit angestrebt werden können. Die hochwertige Siedlungsentwicklung, die auch mit öffentlich zugänglichen Naturflächen im urbanen Raum nicht geizt, und der Landschaftsschutz werden damit auch aus der Sicht der Förderung der Gesundheit zu einem wichtigen öffentlichen Anliegen.

Vorbeugen ist besser als heilen – zu diesem zentralen Anliegen ärztlicher Tätigkeit gehört die Vermeidung und Verminderung von schädigenden Umwelteinflüssen. Seit ihrer Gründung vor 20 Jahren befassen sich die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz mit umweltbedingten Gefahren für die Gesundheit, wie Luftverschmutzung, Lärm oder Klimaerwärmung, und tragen zur Verbesserung der Situation für die menschliche Gesundheit bei. In Ergänzung dieses risikoorientierten Ansatzes haben wir mit dem Pilotprojekt „Leben in Bewegung“ die Verbindung von Gesundheitsförderung und Umweltschonung aufgegriffen und tägliche, regelmässige Bewegung mit umweltschonender Mobilität im Alltag kombiniert.

Eine weitere Möglichkeit zur Ergänzung unseres Einsatzes sahen wir in der Überprüfung der ursprünglich noch etwas vagen Vorstellung, dass sich Landschaften mit bestimmten Qualitäten (innerhalb und ausserhalb von Siedlungen) positiv auf das Wohlbefinden der Menschen auswirken können und in dieser Eigenschaft das Potential besitzen, die Gesundheitsressourcen zu stärken.

Mit dem von der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL) und den Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz (AefU) gemeinsam ins Leben gerufene Projekt „Paysage à votre santé“ sollte in einem ersten Schritt diese Hypothese geprüft werden. Das Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern hat im Auftrag von SL und AefU mit Unterstützung des Bundesamtes für Gesundheit die Verbindung der zwei Konzepte „Gesundheit“ und „Landschaft“ in einer Literaturstudie untersucht und Erstaunliches zutage gefördert: Landschaft tut gut.

Die Literaturstudie finden Sie auf unserer Homepage www.aefu.ch unter Aktuell.



Foto: Peter Bolliger

Das Potential von Landschaftsräumen als Gesundheitsressource im Hinblick nicht nur auf die physische sondern auch die psychische Gesundheit und im Hinblick auf soziale Aspekte eröffnet neue Wege in der Gesundheitsförderung. Damit verbunden ist die hohe Gewichtung des Schutzes und der Aufwertung unserer Landschaften und der Umwelt.

Für die Umsetzung dieser Ziele bedarf es gewiss noch grosser Anstrengung und der Zusammenarbeit vieler Institutionen und der Politik. Daran werden die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz und die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz gemeinsam arbeiten.

TERMINKÄRTCHEN/REZEPTBLÄTTER

ÄRZTINNEN UND ÄRZTE FÜR UMWELTSCHUTZ

TERMINKÄRTCHEN UND REZEPTBLÄTTER – JETZT BESTELLEN!

Liebe Mitglieder

Sie haben bereits Tradition und viele von Ihnen verwenden sie: unsere Terminkärtchen und Rezeptblätter. Die Druckkosten bei Einzelbestellungen sind horrend. Damit wir die Preise für Sie nicht massiv erhöhen müssen, um die Produktionskosten decken zu können, geben wir etwa viermal jährlich Sammelbestellungen auf.

Für Lieferung ca. Mitte August 2007 jetzt oder bis spätestens 27.7.2007 bestellen!

Mindestbestellmenge: 500 Stk.

Preise: Terminkärtchen: 500 Stk. Fr. 120.-; 1000 Stk. 200.-; je weitere 500 Stk. Fr. 50.-

Rezeptblätter: 500 Stk. Fr. 70.-; 1000 Stk. 110.-; je weitere 500 Stk. Fr. 30.-

zuzüglich Porto und Verpackung.

Musterkärtchen finden Sie unter www.aefu.ch

Bestelltalon (einsenden an: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Basel, Fax 061 383 80 49)

Ich bestelle:

..... Terminkärtchen „Leben in Bewegung“

..... Terminkärtchen „Luft ist Leben!“

..... Rezeptblätter mit AefU-Logo

Folgende Adresse à 5 Zeilen soll eingedruckt werden (max. 6 Zeilen möglich):

..... Name / Praxis

..... Bezeichnung, SpezialistIn für...

..... Strasse und Nr.

..... Postleitzahl / Ort

..... Telefon

Name:

Adresse:

KSK-Nr.: EAN-Nr.:

Ort / Datum: Unterschrift:

www.aefu.ch

Internet-Ratgeber

Elektrosmog im Alltag

Einfache und kostengünstige Tipps zur Reduktion von Elektrosmog

Elektrosmog reduzieren heisst:

Abstand nehmen

Ausstecken

Ausschalten

Kabel statt Funk

AZB 4153 REINACH
Adressberichtigung melden

Adressänderungen: Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Postfach 111, 4013 Ba-

ÄRZTINNEN
UND ÄRZTE FÜR
UMWELTSCHUTZ
MEDECINS EN FAVEUR DE
L'ENVIRONNEMENT



OEKOSKOP

**Fachzeitschrift der Ärztinnen
und Ärzte für Umweltschutz**

Postfach 111, 4013 Basel

Postcheck: 40-19771-2

Tel. 061 322 49 49

Fax 061 383 80 49

E-mail: info@aefu.ch

<http://www.aefu.ch>

IMPRESSUM

Redaktion/Gestaltung:

Dr. Rita Moll,
Hauptstr. 52, 4461 Böckten
Tel. 061 9813877, Fax 061 9814127

Layout/Satz:

Ginette Geiser, 4056 Basel

Druck/Versand:

WBZ, 4153 Reinach

Abonnementspreis:

Fr. 30.- (erscheint viermal jährlich)

Die veröffentlichten Beiträge widerspiegeln die Meinung der VerfasserInnen und decken sich nicht notwendigerweise mit der Ansicht der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz. Die Redaktion behält sich Kürzungen der Manuskripte vor. Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.