

## **Vorsorge und Früherkennung – Präventionshandeln zwischen gesellschaftlicher Verpflichtung und individueller Selbstbestimmung**

*Ingrid Mühlhauser*

### **1 Die Pervertierung von Prävention**

#### *1.1 Krankheit wird zur Schuld*

Der Glaube an den uneingeschränkten Nutzen von Prävention ist ungebrochen. Forderungen nach Sanktionen gegen Fettleibige, Bewegungsmuffel und Vorsorgeverweigerer sind allgegenwärtig. Krankheit gilt als fehlender Wille zu Eigenverantwortung. Erwachsene, die nicht mindestens einmal pro Jahr den Zahnarzt aufsuchen, müssen schon seit längerem mit finanziellen Nachteilen rechnen, obwohl der Nachweis aussteht, dass diese Kontrollen nicht vorwiegend den Zahnärzten nützen (Beirne et al. 2007a; Beirne et al. 2007b). In unserem geschäftsorientierten Gesundheitswesen könnte der Schaden durch überflüssige und kostspielige Eingriffe an den Zähnen überwiegen.

Zudem hat der Gesetzgeber 2007 Abstrafungen für Patienten mit bestimmten chronischen Erkrankungen beschlossen. Sie sollten wirksam werden, wenn die Betroffenen vor der Diagnosestellung die entsprechenden Gesundheitsuntersuchungen nicht regelmäßig in Anspruch genommen hatten oder wenn sie sich nicht therapietreu verhalten (Deutscher Bundestag 2007: 15). Auf diese Weise sollten die Bürger auch verpflichtet werden, sich bestimmten Früherkennungsuntersuchungen auf Krebs zu unterziehen, auch wenn diese ‚Vorsorge‘ zum Beispiel Brustkrebs gar nicht verhindern kann. Im Gegenteil, langfristig gibt es dadurch mehr Brustkrebserkrankte (Essermann et al. 2009).

#### *1.2 Normierung der Körperfunktionen*

Getragen wird dieser Präventionsfanatismus unter anderem durch den Allmachtzuspruch an die Medizin und durch unser gesellschaftliches Leitbild des ewig jung bleibenden funktionstüchtigen und lebensbejahenden Menschen mit seiner idealtypischen Normierung der als gesund geltenden Körperfunktionen. Abwei-

chungen von diesen statisch definierten Normzuständen gelten als behandlungsbedürftig und legitimieren medizinische Maßnahmen gerade auch bei Bürgern, die sich gesund fühlen. Typische Beispiele sind die immer weiteren Absenkungen von Grenzwerten für normalen Blutzucker, Cholesterin oder Blutdruck. So werden immer mehr Gesunde, oft von einem Tag zum anderen, zu ‚Chronikern‘ mit Diabetes, Bluthochdruck oder Fettstoffwechselstörungen, ohne dass sich etwas an ihren Körperfunktionen oder Krankheitsrisiken verändert hätte. Der Vitalitätsstatus der Bevölkerung ist zu einem Produkt von Norm-Ausschüssen geworden (Mühlhauser/Müller 2009: 34-65).

### *1.3 Befindlichkeitsstörungen werden zu vermeidbaren Krankheiten*

Auch Befindlichkeitsstörungen wie Schwitzen, Bauchgrimmen, Unterleibsziehen, Aufstoßen, Beinkribbeln oder Persönlichkeitsmerkmale wie Sexmuffeligkeit, Lebhaftigkeit, Melancholie, Lustlosigkeit, Schüchternheit oder Ängstlichkeit werden zunehmend zu Therapie bedürftigen Erkrankungen klassifiziert. Im Extremfall scheint sich dies zum gesellschaftlichen Dogma zu entwickeln, wie der Anspruch auf ein Leben und Sterben ohne depressive Verstimmungen und völliger Schmerzfreiheit. Das Erfinden von Krankheiten hat inzwischen einen Namen erhalten, ‚Disease Mongering‘ (Moynihan 2002; Moynihan 2006). Die Industrie und medizinische Einrichtungen nutzen dies als Strategie zur Vermarktung ihrer Angebote. Anwendungsbereiche werden ins öffentliche Bewusstsein manövriert und gleichzeitig die Produkte und Leistungen als Lösung für diese Probleme angepriesen. Früherkennung und Prävention werden auch hier zunehmend zur ärztlichen Pflicht instrumentalisiert (Mühlhauser/Müller 2009: 34-65).

### *1.4 Verpflichtung zur Eigenverantwortung als Herrschaftsanspruch über andere?*

Das Horrorszenario eines gesundheitsdiktatorischen Staates nimmt wieder Gestalt an. Auch in den 30er und 40er Jahren des letzten Jahrhunderts sollten die Menschen in Deutschland zu gesundem Verhalten verpflichtet werden. Der bekannte Medizinkritiker Petr Skrabanek zeichnet in seinem Buch „The Death of Humane Medicine and the Rise of Coercive Healthism“ ein Bild staatlicher Gesundheitsideologie und spricht von Health Fascism (Skrabanek 1994). Juli Zeh sieht in ihrem deutschen Zeitroman „Corpus Delicti. Ein Prozess“ eine neue autoritäre Bedrohung durch Pflicht zur Gesundheit (Zeh 2009). Sie fürchtet eine Gesundheitsdiktatur, in der jeder alles tun muss, um den Körper gesund zu

halten. Wer nicht gehorcht, wird angeklagt und bestraft. Die Protagonistin des Buches steht vor Gericht, weil sie ihren Schlaf- und Ernährungsbericht nicht eingereicht, ihre häusliche Blutdruckmessung und die Urintests nicht durchgeführt und viel zu lange nicht auf dem Heimtrainer gesessen hat. In einem Stern-Interview beklagt die Autorin den zunehmenden Totalitätsanspruch dieser Gesundheitsvorsorge am Beispiel der Pflichtuntersuchungen für Kinder. Gesundheit sei zum Religionsersatz geworden (Stern 2009).

Aber auch in der medizinischen Fachwelt wird die Kritik an Präventionsmaßnahmen hörbarer. David Sackett, einer der Begründer der evidenzbasierten Medizin, spricht nach dem Desaster der Hormonbehandlung von Millionen von Frauen in der Menopause von „The Arrogance of Preventive Medicine“ (Sackett 2002).

### *1.5 Wer definiert Gesundheit?*

Eine öffentliche Auseinandersetzung über ideologische Hintergründe, moralische Überzeugungen und den Nutzen und Schaden von präventiven Maßnahmen ist dringlich erforderlich. Hier einige Fragen, über die Klarheit hergestellt werden müsste:

- Wer hat die Hoheit über die Definition von Gesundheit, das Individuum oder Ärzte, Statistiker, Industrielobbyisten und Politiker?
- Darf ich mich gesund fühlen, auch wenn ich Vorsorge nicht in Anspruch nehme? Darf ich mein Schicksal leben?
- Gibt es ein Recht oder sogar die Pflicht für andere zu definieren, was für sie Gesundheit sein sollte?
- Dürfen Politiker Menschen zu Gesundheitsmaßnahmen gesetzlich verpflichten?
- Auf welchen moralischen Überzeugungen und Wertvorstellungen beruhen die Forderungen nach Gesundheitskontrolle über andere?
- Welche wissenschaftliche Beweislage muss verfügbar sein, um über Nutzen und Schaden von Präventionsmaßnahmen entscheiden zu können oder zu dürfen.
- Welche Kompetenzen müssen jene haben, die Bewertungen vornehmen und Entscheidungen treffen?
- Sollte kritische Gesundheitsbildung in Schulcurricula integriert werden?

## 2 Ziele, Inhalt und Methoden dieses Artikels

Der vorliegende Beitrag ist ein persönlicher Meinungsartikel und nutzt selektiv ausgewählte Literatur zur exemplarischen Darstellung. Der inhaltliche Schwerpunkt liegt auf der Fragilität der wissenschaftlichen Datenlage, auf die sich aktuelle Präventionsforderungen stützen, auf die unzureichenden Kompetenzen der Entscheidungsträger und den berechtigten Anspruch der Bürger auf informierte Entscheidungen. Anhand folgender Beispiele soll die Bedeutung aussagekräftiger wissenschaftlicher Daten als Grundlage für Entscheidungen über Präventionsmaßnahmen illustriert werden:

- Krebsfrüherkennung
- Prävention von Diabetes durch Lebensstiländerung
- Medizinisches Screening von Kindern auf Verwahrlosung oder Missbrauch

Dabei werden die kontroversen bzw. in der Öffentlichkeit unzureichend wahrgenommenen Aspekte fokussiert und nicht vollständige Abhandlungen einzelner Präventionsthemen präsentiert. Einige Teile dieses Artikels sind in ähnlicher Form an anderer Stelle schon diskutiert worden (Mühlhauser 2007; Mühlhauser/Müller 2009; Mühlhauser/Steckelberg 2009; Mühlhauser 2010).

## 3 Krebsfrüherkennung – mehr Schaden als Nutzen?

### 3.1 Beispiel Früherkennung von Brustkrebs

#### 3.1.1 Trugschlüsse

Kampagnen zur Krebsvorsorge führen zu Täuschungen und Trugschlüssen. Das Schüren von Angst und falsche Versprechungen produzieren groteske Überschätzungen von Erkrankungsrisiken und Präventionsmöglichkeiten (Schwartz et al. 2004). Auf einer von prominenten Frauen getragenen Internetseite ‚Brustkrebs-Präventionskampagne Deutschland 2005‘ war vorübergehend zu lesen „Jedes Jahr erkranken 10% aller Frauen an Brustkrebs“ (Mühlhauser 2010). Die Titelseite des Magazins für die Gesundheitswirtschaft, Heft 08/05, vermittelte sogar die Botschaft, dass jede 10. Frau bereits an Brustkrebs verstorben ist. An die 70% der Frauen glauben, dass Mammografie-Screening Brustkrebs verhindert oder das Erkrankungsrisiko vermindert. Die Fehlannahmen sind besonders häufig, wenn Ärzte und Apotheker informieren (Wort & Bild Verlag 2006; Naß-Griegolet et al. 2009; Gigerenzer et al. 2009).

Auch Frauenärzte verstehen Screening-Befunde nicht. Bei einer Befragung von 160 Gynäkologen zur Bedeutung eines positiven Mammografie-Testergebnisses, meinten fast zwei Drittel der Fachärzte, dass Brustkrebs mit einer Wahrscheinlichkeit von 80-90% vorliegen würde, tatsächlich sind es höchstens 10 von 100 Frauen, die Brustkrebs haben (Gigerenzer et al. 2010). Auch Politiker und andere Entscheidungsträger im Gesundheitswesen haben ein mangelndes Verständnis von Wissenschaftsergebnissen. Je nachdem wie ihnen Studiendaten präsentiert werden, sind sie für oder gegen Krebsfrüherkennung (Fahey et al. 1995).

### 3.1.2 Verzerrte Datenkommunikation

Folgende immer wieder von Experten und in den Medien genutzte Darstellungen tragen zu den beobachteten Täuschungen bei. Sie sollten nach kommunikationswissenschaftlichen Erkenntnissen längst obsolet sein (Mühlhauser/Höldke 1999; Gigerenzer et al. 2008):

1. *Übertreibung des Erkrankungsrisikos mit großen Zahlen ohne Angabe von Bezugsgrößen*, z.B. „Im Jahr 2004 erkrankten insgesamt 57.230 Frauen an Brustkrebs, 17.592 starben daran... Die Brustkrebsinzidenz steigt mit dem Alter...“ (Kooperationsgemeinschaft Mammografie 2009; Naß-Griegoleit et al. 2009). Gelegentlich werden auch Zahlen für ganz Europa oder die Welt genannt. Tatsächlich erhalten 2 bis 3 von je 100 Frauen in den kommenden 10 Jahren eine Brustkrebsdiagnose, egal ob sie gerade 50, 60 oder 70 Jahre alt sind. An Brustkrebs sterben 3 von 100 Frauen, 20 sterben an anderen Krebserkrankungen.
2. *Nennung des möglichen Nutzens in Relativprozent und ohne Angabe der Beobachtungszeiträume*, z.B. „...es kann eine Reduktion von 25% erreicht werden...“ (Naß-Griegoleit et al. 2009). Nach optimistischen Schätzungen sterben mit Screening über 10 Jahre in der Altersgruppe 50 bis 69 Jahre statt 8 nur etwa 6 von 1000 Frauen an Brustkrebs. Das sind zwar 25% weniger, aber nur 2 pro 1000 Frauen, das sind 0,2%, haben diesen Nutzen. Der Anteil der Frauen, die in diesen 10 Jahren nicht an Brustkrebs sterben, erhöht sich von 992 auf 994 pro 1000 (Mühlhauser/Höldke 1999; Mühlhauser 2007).
3. *Bezug des Nutzens auf die Gruppe, die am Screening teilnimmt*, z.B. „...bei den tatsächlich teilnehmenden Frauen kann eine Reduktion um etwa 35% erreicht werden...“ (Kooperationsgemeinschaft Mammografie 2009; Naß-Griegoleit et al. 2009). Diese Angabe ist irreführend, ein ursächlicher Zusammenhang mit dem Screening ist nicht zulässig, da sich teilnehmende von nicht teilnehmenden Frauen auch in anderen Faktoren unterscheiden,

die die Prognose bei Brustkrebs wesentlich bestimmen, wie Bildungsstand oder soziale Unterstützung bei einer Krebserkrankung. So sterben Frauen, die am Mammografie-Screening teilnehmen auch weniger an Herz-Kreislauferkrankungen (Sackett et al. 1991: 156-160). Gerade deshalb kann die Beurteilung des Nutzens von Präventionsmaßnahmen ausschließlich durch valide klinische Studien, sog. randomisiert-kontrollierte Studien, erfolgen.

4. *Präsentation des relativen Anteils beim Screening entdeckter Frühstadien als Erfolgsparameter*, z.B. „...33% der bei der Mammografie entdeckten Tumore waren  $\leq 10$ mm im Vergleich zu 19% vor dem Screening...“ (Kooperationsgemeinschaft Mammografie 2009). Viele dieser kleinen Tumore sind Überdiagnosen und daher als Schaden und nicht als Erfolg zu werten (Essermann et al. 2009; Jørgensen/Gøtzsche 2009). Aus diesem Grund sind auch 5-Jahres-Überlebensraten nicht aussagekräftig. Je mehr Überdiagnosen es gibt, umso besser scheint das Überleben mit Krebs zu werden. Ärzte können 5-Jahres Überlebensraten nicht richtig bewerten (Wegwarth et al. 2010).
5. *Unvollständige Auflistung des möglichen Schadens durch Screening wie das Nicht-Erwähnen von falschen Diagnosen und Übertherapien*. (Gøtzsche et al. 2009). Der mögliche Schaden von Screening wird in der Beratung durch den Arzt völlig ungenügend angesprochen (Wegwarth/Gigerenzer 2010).

### 3.1.3 Screening führt zu einer Zunahme an Krebsdiagnosen

Mammografie-Screening kann Brustkrebs nicht verhindern, im Gegenteil, es erhöht sich dadurch das Risiko für eine Frau zur Brustkrebspatientin zu werden. Durch Screening kommt es zu einer Zunahme an unnötigen Diagnosen und Therapien. Dies könnte bis zu 50 von 100 durch Screening entdeckte Fälle betreffen (Jørgensen/Gøtzsche 2009). Man spricht von sog. Überdiagnosen, sehr langsam wachsender Brustkrebs oder vermeintlicher Brustkrebs, der aber ohne Screening den Frauen nie zum Problem geworden wäre. Im Einzelfall lässt sich nicht feststellen, ob es sich um eine Überdiagnose handelt oder eine Frau, die durch die frühere Diagnose und vorgezogene Behandlung tatsächlich einen Überlebensvorteil hätte. Die größten vermeintlichen Erfolge sind jene, bei denen Frauen behandelt werden, die ohne Screening niemals zu Brustkrebspatientinnen geworden wären.

### 3.1.4 Verdachtsbefunde und falsche Sicherheit

Nach Schätzungen erhält jede 5. Frau im Verlauf von 10 Jahren (5 Screening-Runden) mindestens einen Verdachtsbefund. Andererseits können mit der Mammografie nicht alle Brustkrebsfälle erkannt werden. Daten für Deutschland liegen nicht vor. Nach Schätzungen könnten etwa 30 von 100 Brustkrebsfällen im Screening nicht erkannt werden (Mühlhauser/Höldke 1999; Mühlhauser 2009).

### 3.1.5 Suche nach Krebs durch Selbstabtasten ohne Nutzen

Auch die weithin propagierte Selbstabtastung der Brust ist keine geeignete Maßnahme zur Früherkennung von Brustkrebs. Es gibt keine Abnahme der Brustkrebssterblichkeit, jedoch eine Zunahme an Verdachtsbefunden, die medizinisch abgeklärt werden müssen (Kösters/Götzsche 2003). Die Aufforderungen an die Frauen in ihren Brüsten regelmäßig nach Krebs zu suchen und angebotene Kurse zur Selbstuntersuchung sollten eingestellt werden.

## 3.2 *Beispiel ‚Suche nach Darmkrebs mit der Darmspiegelung‘*

Für das Screening mit dem Blutstuhlttest gibt es randomisiert-kontrollierte Studien, die zeigen, dass über 10 Jahre von 1000 Personen etwa 1 weniger an Darmkrebs stirbt (Moayyedi et al. 2006).

Unsicher sind die Daten zum Screening mit der Koloskopie, der großen Darmspiegelung. Die erforderlichen randomisiert-kontrollierten Studien fehlen. Der Nutzen wird nach aktuellem Kenntnisstand vermutlich deutlich überschätzt (Mühlhauser 2010). Mit der Darmspiegelung werden zwar weniger Tumore oder Krebsvorstufen als mit dem Stuhlbluttest übersehen, der mögliche Schaden dieser eingreifenden Untersuchung ist jedoch nicht zu vernachlässigen. Zur ausreichenden Dokumentation möglicher unerwünschter Folgen müssten diese nicht nur während der Untersuchung selbst, sondern systematisch und vollständig auch für die Phase der Vorbereitung zur Koloskopie und für den Zeitraum von mindestens 4 Wochen danach dokumentiert werden. Das ist zurzeit nicht der Fall. Die Darmreinigung kann vor allem bei Älteren und Personen mit Begleiterkrankungen zu Komplikationen führen. Mehr als 80% der Untersuchten erhalten eine Kurznarkose. Auch noch nach Abschluss der Untersuchung könnten infolge der Sedierung z.B. Autounfälle, Knochenbrüche durch Stürze oder Herz-Kreislauf-Komplikationen auftreten. Zudem gibt es Komplikationen am Darm wie schwere

Blutungen auch noch in den Tagen nach der Untersuchung. Auch wenn diese Ereignisse selten sein mögen, sind sie von Relevanz, da selbst bei einer hohen Akzeptanz des Koloskopiescreenings vermutlich höchstens 2 bis 4 Todesfälle durch Darmkrebs von jeweils 1000 gescreenten Personen verhindert werden könnten (Mühlhauser 2007; Mühlhauser 2010).

### 3.3 *Beispiel Hautkrebs-Screening*

Die meisten Hautkrebe sind gutartig und treten vorwiegend bei alten Menschen auf. Wenn sie sich bemerkbar machen, kann man sie entfernen. Bösartig ist das vergleichsweise seltene Melanom, der schwarze Hautkrebs. Die Sterblichkeit am Melanom ist seit Jahrzehnten fast unverändert mit nur geringen Unterschieden zwischen verschiedenen Ländern. Es gibt Hinweise, dass durch Screening überwiegend gutartige Tumore diagnostiziert werden und dass es zahlreiche Überdiagnosen gibt, ohne die Sterblichkeit zu verringern. Die Ganzkörperuntersuchung ist zeitaufwendig, schlecht reproduzierbar und wichtige Befunde können übersehen werden. Die Übereinstimmung histologischer Befunde ist selbst bei ausgewiesenen Spezialisten und typischen Präparaten schlecht. Die psychischen Belastungen des Screenings für die Teilnehmer mit Verdachtsbefunden werden nicht ausreichend gewürdigt (Mühlhauser 2007).

In Deutschland haben die Ärzte erwirkt, dass die Gesetzliche Krankenversicherung nun die Kosten für eine jährliche Screeninguntersuchung übernimmt. Schätzungsweise dauert eine vollständige Untersuchung an die 20 Minuten, der Arzt soll vom behaarten Kopf bis zu den Pofalten und den Zehenzwischenräumen alle Stellen des Körpers inspizieren. Wie gründlich dies tatsächlich erfolgt wird nicht überprüft. Hingegen drängen viele Ärzte ihre Klienten zusätzliche Untersuchungen selbst zu bezahlen.

## **4 Die Nicht-Inanspruchnahme von Krebsfrüherkennung ist ein ethisch verbrieftes Recht**

Mit der zur Kenntnisnahme der wissenschaftlichen Tatsachen, dass Krebsfrüherkennung sehr viel weniger Menschen nützt als schadet, gibt es auch eine zunehmende allgemeine Akzeptanz des ethischen Anspruchs der Bürger und Bürgerinnen auf eine so genannte informierte Entscheidung. Grundlage dafür sind wissenschaftsbasierte, vollständige und verständliche Informationen (Steckelberg et al. 2005; Bunge et al. 2009).



Auch die 2006 aktualisierten EU-Leitlinien zum Mammographie-Screening sehen explizit eine umfassende, objektive, Evidenz-basierte und täuschungsfreie Information der Frauen als Grundlage für eine informierte Entscheidung vor (European Guidelines 2006). Informationen, die das Ziel haben, die Frauen zur Teilnahme zu überreden, sind dadurch ausgeschlossen. Die straffreie Nicht-Teilnahme ist explizit vorgesehen. Teilnahme kann daher kein Kriterium für Erfolg sein.

## **5 Wissenschaftsbasierte Patienteninformation und informierte Entscheidung**

Die Bürger und Bürgerinnen haben sowohl den Wunsch als auch das Recht, Informationen in einer Art und Weise präsentiert zu bekommen, die sie verstehen können und einer sachgerechten Einschätzung von Nutzen und Schaden medizinischer Eingriffe dienen (Mühlhauser/Steckelberg 2009).

Der Fachbereich Patienteninformation des Deutschen Netzwerks für Evidenz-basierte Medizin hat Mindestanforderungen für Informationen zu Krebsfrüherkennungs-Untersuchungen publiziert (Koch et al. 2008). Eine Information muss darüber aufklären, welche Ziele erreicht werden sollen und mit welcher Sicherheit der wissenschaftliche Nachweis erbracht ist, dass die Maßnahmen die Ziele wirklich erreichen. Es müssen alle Optionen genannt werden einschließlich der Möglichkeit, die Untersuchung nicht in Anspruch zu nehmen. Zu den anstehenden medizinischen Eingriffen müssen Wahrscheinlichkeiten zu Erfolg, Ausbleiben des Erfolgs und Schaden präsentiert werden. Zu den Screeningtests müssen Daten zur Vorhersagekraft bzw. möglichen falschen Ergebnissen kommuniziert werden. Die Daten müssen unverzerrt präsentiert werden, z.B. mit natürlichen Häufigkeiten statt Relativprozentangaben. Interessenkonflikte sind zu nennen (Steckelberg et al. 2005; Bunge et al. 2009).

## **6 Informierte Entscheidung als Qualitätskriterium**

Die angemessene Information vor einer geplanten Früherkennungsuntersuchung sollte als wichtiges Qualitätskriterium in die Dokumentation von Screeningmaßnahmen aufgenommen werden. Es ist unwahrscheinlich, dass Institutionen, die hohe Teilnahmeraten am Screening anstreben, eine unabhängige Beratung leisten können. Auch der vom Bundesministerium für Gesundheit initiierte Nationale Krebsplan hat inzwischen die neuen Entwicklungen aufgegriffen. Bisher war das Ziel die Teilnahmeraten zu maximieren; diese Zielset-

zung wurde kürzlich umformuliert in „informierten Teilnahme“. Es ist zu hoffen, dass nun endlich die „informierte Entscheidung“ bei ausgewogener Information als primäre Zielsetzung akzeptiert wird. Die Kooperationsgemeinschaft zum qualitätsgesicherten Mammografie-Screening in Deutschland hat kürzlich eine überarbeitete Broschüre über ihre Internetseite verfügbar gemacht. Sie erfüllt wichtige Kriterien einer ausgewogenen Information in sehr viel größerem Maße als bisher.

Evidenz-basierte Informationen zum Mammografie-, Gebärmutterhalskrebs- und Darmkrebs-Screening sind inzwischen evaluiert und verfügbar (Gesundheitswissenschaften Hamburg 2010). In einer randomisiert-kontrollierten Studie konnten wir kürzlich zeigen, dass eine evidenzbasierte Patienteninformation im Vergleich zur bisherigen Standardinformation den Anteil an informierten Entscheidungen deutlich erhöhen kann (Steckelberg et al. 2010).

## **7 Wie gesund ist gesunde Ernährung?**

### *7.1 Kann die Gestalt eines Menschen sein Schicksal vorhersagen?*

Seit Jahrzehnten wird versucht durch Vermessung der Form und Masse eines Menschen zu prognostizieren, welche Krankheiten er erleidet und wann er sterben wird. Der Körpergewichtsindex oder Body Mass Index (BMI) ist seit jeher das Standardmaß. Er errechnet sich aus dem Verhältnis von Gewicht und Größe zum Quadrat ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Als Normalgewicht wird demnach ein BMI zwischen 18,5 und 25  $\text{kg}/\text{m}^2$ , Übergewicht zwischen 25 und 30  $\text{kg}/\text{m}^2$  und Fettsucht ab 30  $\text{kg}/\text{m}^2$ , klassifiziert.

Das Körpergewicht mit der besten Lebenserwartung hat sich seit den 70er Jahren sowohl in den USA als auch in Deutschland zu höheren BMI Werten verschoben. Für das mittlere Lebensalter ist ein BMI um 27, jenseits des 70. Lebensjahrs ein BMI zwischen 27 und bis über 35 mit der geringsten Mortalität assoziiert (Flegal et al. 2005; Mühlhauser 2007; Lenz et al. 2009). Das sog. Übergewicht ist in Bezug auf Lebenserwartung in Populationsanalysen also das Idealgewicht. Obwohl die Daten seit mehr als 10 Jahren bekannt sind, werden sie nur zögerlich zur Kenntnis genommen. Zudem scheinen entgegen aller bisherigen Behauptungen besonders Menschen mit Herzinfarkt oder anderen schweren Herz-, Infektions- oder Krebserkrankungen von Fettreserven, dem ‚Hüftgold‘ und dem ‚Rettungsring‘, zu profitieren. In Analysen von Studien zum prognostischen Wert des BMI werden diese Personen jedoch meist ausgeschlossen, was die Ergebnisse zu Gunsten niedrigerer BMI Werte verfälscht (Pischo

et al. 2008). Da der BMI nicht bringt, was von ihm erwartet wird, propagieren Ernährungsexperten, die trotz aller Studiendaten weiterhin davon überzeugt sind, dass nur schlanke Menschen gesund sein können, nun schon neue Vermessungstechniken. Der Taillenumfang soll den BMI ablösen, obwohl es schon dem Laien klar wird, dass sich hinter einer Taille von 90 cm sowohl eine sehr kleine Person als auch ein Hüne verbergen kann. Die Suche nach der besten Kategorisierung der Körpermaße geht also weiter. Angesichts der vielen anderen und bedeutsameren Faktoren, die Gesundheit und Lebenserwartung von Menschen in unserer Gesellschaft und auf dieser Erde bestimmen, wird die Statur eines Individuums jedoch nie mehr als eine unbedeutende Rolle spielen.

### 7.2 *Schützt gesunde Ernährung vor Krebs? – Der Nachweis fehlt!*

Das Drohgespenst einer überfetteten und durch die gesundheitlichen Folgen invaliden Gesellschaft wird mit drastischen Zahlen gezeichnet. Gleichzeitig wird das Gewissen der Bevölkerung medienwirksam und stetig mit Vorgaben zur gesunden Ernährung bearbeitet. Das Konsumieren von 5 Mal täglich Obst und Gemüse, faserreicher und fettarmer Kost soll nicht nur vor Diabetes und Herz-Kreislaufkrankungen schützen sondern auch vor Krebserkrankungen und vielen anderen Leiden. Immer noch findet man auf der Internetseite des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung eine Broschüre, die eine Abnahme von Krebs um bis zu 70% durch eine gesunde Ernährung verspricht (DIFE 2010). Diese Heilsversprechen stützen sich seit Jahren ausschließlich auf wenig aussagekräftige Analysen von Bevölkerungsgruppen oder Ländervergleichen. In Assoziationsstudien werden oft wesentliche Faktoren nicht berücksichtigt, meist weil sie nicht bekannt sind oder nicht erhoben wurden.

Während der letzten Jahre sind jedoch zunehmend qualitativ hochwertige randomisiert-kontrollierte Studien zu Fragen der Primärprävention durch Modifikation der Ernährung und des Lebensstils publiziert worden. Die Ergebnisse entkräften zahlreiche Dogmen der sog. gesunden Ernährung (Mühlhauser 2007). So hatte in der amerikanischen Women's Health Initiative (WHI) Studie mit fast 49.000 Frauen im Alter zwischen 50 und 69 Jahren eine fettarme, an Obst, Gemüse und Ballaststoffen reiche Ernährung über 8 Jahre weder zu weniger Herz-Kreislauf- noch zu weniger Brust- und Darmkrebserkrankungen geführt (Howard et al. 2006; Prentice et al. 2006, Beresford et al. 2006). Selbst neueren Kohortenstudien gelingt es nicht mehr schlüssig nachzuweisen, dass die sog. gesunde Ernährung mit signifikant weniger Krebserkrankungen assoziiert ist (Boffetta et al. 2010).

### 7.3 Gibt es eine Diabetesepidemie oder leben wir einfach länger?

Beharrlich wird die Schreckensnachricht verbreitet, die sinngemäß lautet: „Wir haben eine Diabetesepidemie (neuerdings sogar Pandemie)“ und „Die Kosten durch Diabetes explodieren“. So wurde in einem Bericht der Wirtschaftswoche vom 20.11.2006 Gerd Müller, früherer Staatssekretär im Bundesernährungsministerium, folgendermaßen zitiert „(Gerd Müller) schätzt den jährlichen Schaden für die heimische Volkswirtschaft auf rund 80 Milliarden Euro, den zu viele Pfunde und Folgeerkrankungen wie Diabetes anrichten: „Das sind 30% aller Gesundheitsausgaben.“ Gleichzeitig erleichtert die frohe Botschaft der Ärzteschaft: „Diabetes kann durch Lebensstiländerung bis zu 60% verhindert werden.“ [Mühlhauser 2007]. Die Konsequenzen erscheinen klar: Vorbeugen ist besser als Heilen!

Die Interpretation der Datenlage ist jedoch irreführend. So wird eine Verdoppelung der Diabeteshäufigkeit in Deutschland während der letzten 40 Jahre unzulässigerweise aus dem Vergleich aktueller Krankenkassendaten mit früheren epidemiologischen Erhebungen abgeleitet. Krankenkassendaten haben bei der Ermittlung der Diabeteshäufigkeit eine geringe Aussagekraft. Es wird nicht berücksichtigt, dass im Jahr 1998 die Ergebnisse der sog. UKPDS publiziert wurden, die eine massive Kampagne für eine frühere Diagnose und intensivere Behandlung von Patienten mit Typ 2 Diabetes auslöste. Etwa zeitgleich wurden die Grenzwerte zur Diagnose von Diabetes abgesenkt, sodass schon alleine aufgrund dieser Maßnahmen zunehmend mehr Personen als Diabetiker klassifiziert und behandelt werden. Marketing-Konzepte der Industrie zielen bewusst auf eine Erhöhung der Aufmerksamkeit auf das Problem Diabetes und drängen auf eine frühe Diagnose und aggressive medikamentöse Therapie. Je mehr Patienten mit einer Diabetesdiagnose versehen werden, umso mehr Geld erhalten sowohl die niedergelassenen Ärzte als auch die Krankenhäuser. Es besteht also ein großer Anreiz möglichst viele Menschen mit der Diagnose Diabetes zu versehen (Literatur unter: Mühlhauser 2007; Schulze et al. 2010).

Nach validen populationsbezogenen Daten aus den Nationalen Gesundheitssurveys und dem MONICA Projekt Augsburg gibt es keine Zunahme der altersstandardisierten Diabeteshäufigkeit zwischen etwa 1984 und 2001. Die Zunahme der Gesamtprävalenz des Diabetes in Deutschland ist neben intensiverer Diagnostik und früherer Therapie wesentlich eine Folge der verbesserten Lebenserwartung. Der überwiegende Anteil der Diabetesdiagnosen betrifft zudem die Gruppe der über 60 Jährigen. Ein etwas erhöhter Blutzucker ist im höheren Lebensalter häufig. Trotz aller gegenteiligen Behauptungen, hat dies in den meisten Fällen keinen Krankheitswert (Literatur unter Mühlhauser 2007). Selbst die bisherigen Verkünder einer bedrohlichen Zunahme von Diabetes in Deutsch-

land mussten kürzlich eingestehen, dass ihre Prophezeiungen nicht durch aussagekräftige Daten zu stützen sind (Schulze et al. 2010).

Ein unaufhaltsames Anwachsen von Diabetes, wie vielfach prophezeit, ist unwahrscheinlich. Daten aus Dänemark mit guten Populationsregistern zeigen eine Stagnation der Diabeteshäufigkeit in den letzten Jahren (Carstensen 2008). Nur ein bestimmter Teil der Menschen, die die genetische Veranlagung für einen Diabetes haben, werden diesen bekommen.

#### *7.4 Lebensstiländerungen zur Prävention von Diabetes – metabolische Kosmetik – oder: Wissen Diabetologen was ihre Studien bedeuten?*

Ähnliche Täuschungen gibt es bei der Propagierung von Lebensstiländerungen zur Prävention von Diabetes. Die Botschaft ist: Diabetes kann um 60% vermindert werden. Die Kommunikation der Studienergebnisse als Abnahme von Diagnosen ist jedoch irreführend, wie mehrere Erhebungen mit Diabetesexperten gezeigt haben (Mühlhauser et al. 2006). Sie beurteilen zwar die Reduktion von Diabetes um 60% als bedeutsam, die entscheidenden, der Reduktion der Diabetesdiagnosen zugrunde liegenden, Verbesserungen des Blutzuckers bewerten sie hingegen als klinisch nicht relevant. Die entsprechenden Studiendaten zum fehlenden Effekt auf kardiovaskuläre Komplikationen werden üblicherweise nicht berichtet. So verwundert es nicht, dass selbst die Diabetesexperten dem Trugschluss erliegen, dass die in Aussicht gestellte Abnahme von Diabetesdiagnosen auch zu einer entsprechenden Verminderung von Folgeschäden führen wird (Mühlhauser 2008). Die öffentlichkeitswirksamen Erfolgsmeldungen der Diabetologen haben jedoch überzeugt. Inzwischen wurden in vielen Ländern nationale Programme initiiert, um die medizinischen Präventionsmaßnahmen zu implementieren. Das Geld wäre vermutlich sinnvoller und präventionswirksamer in Bildungsmaßnahmen sozial benachteiligter Kinder investiert.

## **8 Vernachlässigte Kinder**

Die immer wieder berichteten Einzelfälle von Kindern, die durch Vernachlässigung schwere gesundheitliche Schäden bis zur Todesfolge, erleiden, haben den Bundesrat veranlasst, im Dezember 2006 gegen den Rat der damaligen Familienministerin von der Leyen die bisher freiwilligen Vorsorgeuntersuchungen für Kinder zur Pflicht zu machen. Damit wird die gesellschaftliche Verantwortung zu einer medizinischen deklariert. Der wissenschaftliche Beweis, dass diese Präventionsmaßnahme wirksam gefährdete und betroffene Kinder und Familien

identifizieren und die gerechte Zuteilung von Interventionen ermöglichen kann, steht aus. Es spricht alles dafür, dass ein solches Verfahren zum Scheitern verurteilt ist. Neben dem bürokratischen Aufwand und der fragwürdigen Allokation von Ressourcen auf die überwiegende Mehrheit von ohnehin nicht bedürftigen Kindern ist durch das Angebot zusätzlicher medizinischer Untersuchungen an gesunden Kindern mit einem weiteren Anstieg von Überdiagnosen und Übertherapien zu rechnen. Erste Medienberichte bestätigen diese Befürchtungen (Menne 2009). Demnach gibt es zahlreiche Beschwerden von Eltern, die fälschlicherweise angeschrieben werden, einen kaum zu bewältigenden Verwaltungsaufwand mit Bindung von Personal, ohne dass gesichert wäre, dass die tatsächlich gefährdeten Kinder besser identifiziert werden könnten, geschweige denn, dass den bedürftigen Familien durch dieses medizinische Präventionskonzept irgendein Nutzen zukommen würde.

Die Primär- und Sekundärprävention von Kindesmisshandlung und Verwahrlosung ist im internationalen Raum gut beforscht. Praxis taugliche Lösungsansätze liegen vor (MacMillan et al. 2005, Barlow et al. 2006, Balrow et al. 2007). So profitieren Risikofamilien von häuslicher Unterstützung im Zeitraum vor der Geburt bis zum zweiten Kindergeburtstag.

Es bleibt die Frage warum die wissenschaftlichen Beweislagen zu so vielen propagierten Präventionsmaßnahmen ignoriert und trotz besseren Wissens implementiert werden.

## **9 Wann Vorsorge Pflicht sein kann**

Es gibt Situationen, in denen Menschen verpflichtet werden können bestimmte Vorkehrungen zu treffen, um Schaden an Gesundheit abzuwenden. Unverzichtbare, aber nicht ausreichende Voraussetzung ist, dass durch persönliches Verhalten andere Menschen gesundheitlich gefährdet werden. Als Beispiel sei der Schutz vor Übertragung von Infektionen auf vulnerable Gruppen genannt. Dies gilt vor allem für Beschäftigte im Krankenhaus, die Kontakt mit Patienten haben. Aktuelle Projekte betreffen die Reduzierung vermeidbarer Ansteckungen ohnehin schon geschwächter Patienten oder das Verhindern der Ausbreitung Antibiotika resistenter Keime im Krankenhaus. Präventivmaßnahmen sind das systematische Händewaschen, das Tragen von Mundschutz oder Impfungen gegen Grippeviren. Aber auch für diese Verpflichtungen müssen aussagekräftige wissenschaftliche Daten vorliegen, die ein eindeutiges Überwiegen des Nutzens zeigen. Und auch hierbei sind es Werteentscheidungen, die letztlich für jede einzelne Maßnahme geprüft werden müssen.

## 10 Schlussfolgerungen

- Die Reinigung der Straßen von Exkrementen und die Bereitstellung von sauberem Trinkwasser haben das Leben und die Gesundheit der Menschen entscheidend verbessert. Hingegen ist die Suche nach Krebszellen oder die medizinische Vermessung ganzer Bevölkerungsgruppen nicht zwangsläufig von Nutzen. Im Gegenteil, alle Krebsfrüherkennungsprogramme schaden mehr Menschen als davon profitieren. Der Enthusiasmus für Vorsorge nährt sich aus dem Irrglauben, dass Präventionsmaßnahmen immer nutzen und nicht schaden.
- Früherkennungs- und Vorsorgeprogramme richten sich an gesunde Menschen. Vor Propagierung solcher Maßnahmen muss daher der Nachweis eines positiven Nutzen-Schaden Verhältnisses zweifelsfrei belegt sein.
- Nur für wenige der empfohlenen und praktizierten Maßnahmen liegen valide Daten zu Nutzen und Schaden vor.
- Selbst für wirksame Interventionen ist der Nutzen gering und das Risiko für Schaden für das Individuum fast immer größer als der Nutzen.
- Ethische Leitlinien sehen die Nicht-Teilnahme an Früherkennungsmaßnahmen explizit vor.
- Die Evidenz zu möglichem Nutzen und Schaden muss umfassend, objektiv und täuschungsfrei dargestellt werden. Der Zugang zu solchen Informationen muss den Bürgern offen stehen bzw. vor empfohlenen Maßnahmen angeboten werden.
- Empfohlene Evidenz-basierte Programme müssen unter Sicherung von Qualität angeboten werden, um den Schaden zu minimieren.
- Eine informierte Entscheidung potentieller Teilnehmer mit der Option der Nicht-Teilnahme ist ethisch verbrieftes Recht und muss straffrei möglich sein.

## 11 Forderungen an Präventionsprojekte

Bevor Präventionsmaßnahmen implementiert werden, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Das Nutzen-Schaden-Kostenverhältnis muss bekannt sein. Das heißt es müssen aussagekräftige wissenschaftliche Daten dazu vorliegen. Grundsätzlich sind dies randomisiert-kontrollierte Studien.
- Präventionsmaßnahmen müssen nach dem aktuellen Standard der wissenschaftlichen Bewertung mehr Nutzen als Schaden haben.

- Wenn die Maßnahmen bereits implementiert sind, ohne dass diese Daten vorliegen, müssen aussagekräftige begleitende Evaluationsstudien durchgeführt werden.
- Die Entscheidung, ob eine Präventionsmaßnahme implementiert wird, sollte mit Zustimmung der Bürger erfolgen. Es ist geradezu absurd, dass in einem Gesundheitssystem wie dem deutschen, das primär geldwirtschaftlich und gewinnorientiert ist, über solche Maßnahmen Regierungsparteien und Lobbyisten-Vertreter der Ärzteschaft, Krankenhäuser und Krankenkassen entscheiden, wohingegen der betroffenen Bevölkerung lediglich die Rolle zugeschrieben wird, als gesetzlich Krankenversicherte die Rechnungen zu bezahlen. In die Bewertungen und Entscheidungen müssen daher ausgewählte Bürgervertreter eingeschlossen werden.
- Bürger, die stellvertretend für die übrige Gesellschaft über Interventionen entscheiden, müssen Grundkompetenzen in kritischer Gesundheitsbildung vorweisen (Berger et al. 2010).
- Langfristig sollten schon Schüler ein Mindestmaß an kritischer Gesundheitsbildung erwerben, um mit medizinischen Angeboten und falschen Versprechungen rationaler umgehen zu können. Pilotprojekte liegen vor (Steckelberg et al. 2009).
- Der Erhalt der Gesundheit ist eine primär gesellschaftliche und nicht medizinische Aufgabe. Jede einzelne Maßnahme sollte daher daraufhin geprüft werden, ob die Ressourcen nicht besser in Bildung und Förderung benachteiligter Menschen anstatt in medizinische Individualbehandlungen zu investieren wären.

## Literatur

- Barlow, J./Davis, H./McIntosh, E./Jarrett, P./Mockford, C./Stewart-Brown, S. (2007): Role of home visiting in improving parenting and health in families at risk of abuse and neglect: results of a multicentre randomised controlled trial and economic evaluation. *Arch Dis Child*, 92, 229-233.
- Barlow, J./Johnston, I./Kendrick, D./Polnay, L./Stewart-Brown, S. (2006): Individual and group-based parenting programmes for the treatment of physical child abuse and neglect. *Cochrane Database Syst Rev*, 3:CD005463.
- Beirne, P./Clarkson, J.E./Worthington, H.V. (2007a): Recall intervals for oral health in primary care patients. *Cochrane Database Syst Rev*, CD004346.
- Beirne, P./Worthington, H.V./Clarkson, J.E. (2007b): Routine scale and polish for periodontal health in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, CD004625.



- Beresford, S.A.A./Johnson, K.C./Ritenbaugh, C./Lasser, N.L./Snetselaar, L.G. et al. (2006): Low-fat dietary pattern and risk of colorectal cancer. The Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *JAMA*, 295, 643-654.
- Berger, B./Steckelberg, A./Meyer, G./Kasper, J./Mühlhauser, I. (2010): Training of patient and consumer representatives in the basic competence of evidence-based medicine: a feasibility study. *BMC Med Educ*, 10:16.
- Boffetta, P./Couto, E./Wichmann J. et al. (2010): Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and nutrition (EPIC). *J Natl Cancer Inst*, 102, 529-537.
- Bunge, M./Mühlhauser, I./Steckelberg, A. (2009): What constitutes evidence-based patient information? Overview of discussed criteria. *Patient Education and Counselling* (online first 2009), 78, 316-328.
- Carstensen, B./Kristensen, J.K./Ottosen, P./Borch-Johnsen, K./Steering Group of the National Diabetes Register (2008): The Danish National Diabetes Register: trends in incidence, prevalence and mortality. *Diabetologia*, 51, 2187-2196.
- Deutscher Bundestag (2007): Gesetzesbeschluss zur Stärkung des Wettbewerbs der GKV (WSG). *Bundesanzeiger*. Drucksache 75/07, S. 13.
- Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIFE) (1999): Krebsprävention durch Ernährung. <<http://www.dife.de/de/index.php?request=/de/publikationen/publikationen.php>; Zugriff August 2010>.
- Esserman, L./Shieh, Y./Thompson, I. (2009): Rethinking screening for breast cancer and prostate cancer. *JAMA*, 302, 1685-1692.
- European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth Edition, European Communities, 2006.
- Fahey, T./Griffiths, S./Peters, T.J. (1995): Evidence based purchasing: understanding results of clinical trials and systematic reviews. *BMJ*, 311, 1056-1060.
- Flegal, K.M./Graubard, B.I./Williamson, D.F./Gail, M.H. (2005): Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA*, 293, 1861-1867.
- Gesundheitswissenschaften Hamburg (2010): Internetseiten: <<http://www.gesundheit.uni-hamburg.de/cgi-bin/newsite/index.php>>; <<http://www.chemie.uni-hamburg.de/igtw/Gesundheit/gesundheits.htm>>.
- Gigerenzer, G./Gaissmaier, W./Kurz-Milcke, E./Schwartz, L.M./Woloshin, S. (2008): Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychological Science in the Public Interest*, 8, 53-96.
- Gigerenzer, G./Mata, J./Frank, R. (2009): Public knowledge of benefits of breast and prostate cancer screening in Europe. *J Natl Cancer Inst*, 101, 1216-1220.
- Göttsche, P.C./Hartling, O.J./Nielsen, M./Brodersen, J./Jorgensen, K.J. (2009): Breast screening: the facts - or maybe not. *BMJ*, 338, 446-448.
- Howard, B.V./Horn, V./Hsia, J./Manson, J.A./Stefanick, M.L. et al. (2006): Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease. The Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *JAMA*, 295, 655-666.
- Jorgensen, K.J./Göttsche, P.C. (2009): Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *BMJ*, 339, b2587.

- Koch, K./Mühlhauser, I. für den Fachbereich Patienteninformation des Deutschen Netzwerks für Evidenzbasierte Medizin (2008): Kriterien zur Erstellung von Patienteninformationen zu Krebsfrüherkennungsuntersuchungen, <<http://www.ebm-netzwerk.de>>.
- Kooperationsgemeinschaft Mammografie (2009). [www.mammo-programm.de](http://www.mammo-programm.de)
- Kösters, J.P./Göttsche, P.C. (2003): Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer (Cochrane Review). In: The Cochrane Library.
- Lenz, M./Richter, T./Mühlhauser, I. (2009): Morbidität und Mortalität bei Übergewicht und Adipositas im Erwachsenenalter - eine systematische Übersichtsarbeit. Deutsches Ärzteblatt, 106, 641-648.
- MacMillan, H.L./Thomas, B.H./Jamieson, E./Walsh, C.A./Boyle, M.H./Shannon, H.S./Gafni, A. (2005). Effectiveness of home visitation by public-health nurses in prevention of the recurrence of child abuse and neglect: a randomised controlled trial. *Lancet*, 365, 1786-1793.
- Menne, M. (2009): Kontrolle der Kinderarztbesuche läuft mit Fehlmeldungen an. Tausende Blaue Briefe vom Jugendamt. WDR Fernsehen, Sendung vom 26. 9. 2009.
- Moayyedi, P./Achkar, E. (2006): Does fecal occult blood testing really reduce mortality? A reanalysis of systematic review data. *Am J Gastroenterol*, 101, 380-384.
- Moynihan, R. (2006): Scientists find new disease: motivational deficiency disorder. *BMJ*, 332, 745 (1st April).
- Moynihan, R./Heath, I./Henry, D. (2002): Selling sickness: the pharmaceutical industry and disease mongering. *BMJ*, 324, 886-891.
- Mühlhauser, I. (2007): Ist Vorbeugen besser als Heilen? *ZEFQ*, 101, 293-299.
- Mühlhauser, I. (2008): Diabetes experts' reasoning about diabetes prevention studies: a questionnaire survey. *BMC Research Note*, 1, 90 doi:10.1186/1756-0500-1-90.
- Mühlhauser, I. (2009): Mammografie-Screening: Aktuelle wissenschaftliche Daten und die Situation in Deutschland. *Clio*, 69, S. 13-15.
- Mühlhauser, I. (2010): Darmkrebs-Screening: Kritische Anmerkungen. *Clio*, 70, S. 20-22.
- Mühlhauser, I. (2010): Märchen der Medizin – was und wem sollen Patienten glauben? In: M. Momburg/D. Schulte (Hrsg.): *Das Verhältnis von Arzt und Patient. Wie menschlich ist die Medizin?* München: Wilhelm Fink Verlag, S. 165-201.
- Mühlhauser, I./Höldke, B. (1999): Mammographie-Screening – Darstellung der wissenschaftlichen Evidenz – Grundlage zur Kommunikation mit der Frau. *arzneitelegramm*, Heft 10 (Sonderbeilage), 101-108.
- Mühlhauser, I./Kasper, J./Meyer, G./FEND (2006): Understanding of diabetes prevention studies: questionnaire survey of professionals in diabetes care. *Diabetologia*, 49, 1742-1746.
- Mühlhauser, I./Meyer, G. (2006): Evidence Based Medicine: Widersprüche zwischen Surrogatergebnissen und klinischen Endpunkten. *Psychother Psych Med*, 56, 193-201.
- Mühlhauser I./Müller H (2009): Patientenrelevante Endpunkte und patient-reported outcomes in klinischer Forschung und medizinischer Praxis. In: Klusen, N./Fließgarten, A./Nebling, T. (Hrsg.) *Informiert und selbstbestimmt - Der mündige Bürger als mündiger Patient*. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft, S. 34-65.

- Mühlhauser, I./Steckelberg, A. (2009): Evidenzbasierte Patienteninformation: Wünsche der Betroffenen. *Deutsches Ärzteblatt*, 106, A 2554-2556.
- Naß-Griegoleit, I./Schultz-Zehden, B./Klusendick, M./Diener, J./Schulte, H. (2009): Studie belegt hohe Akzeptanz des Mammographie-Screenings bei Frauen Ergebnisse der ersten repräsentativen Studie in Deutschland. *Frauenarzt*, 50, 494-501.
- Pischon, T./Boeing, H./Hoffmann, K./Bergmann, M./Schulze, M.B./Overvad, K./van der Schouw, Y.T. et al. (2008): General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med*, 359, 2105-2120.
- Prentice, R.L./Caan, B./Chlebowski, R.T./Patterson, R./Kuller, L.H. et al. (2006): Low-fat dietary pattern and risk of invasive breast cancer. The Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *JAMA*, 295, 629-642.
- Sackett, D.L./Haynes, R.B./Guyett, G.H./Tugwell, P. (1991): *Clinical epidemiology. A basic science for clinical medicine*. 2nd edition. Boston, Toronto, London: Little, Brown and Company.
- Sackett, D.L. (2000): The arrogance of preventive medicine. *CMAJ*, 167, 263-264.
- Schulze, M.B./Rathmann, W./Giani, G./Joost, H.G. (2010): Diabetesprävalenz - Verlässliche Schätzungen stehen noch aus. *Deutsches Ärzteblatt*, 107, A 1694-1696.
- Schwartz, L.M./Woloshin, S./Fowler, F.J./Welch, H.G. (2004): Enthusiasm for cancer screening in the United States. *JAMA*, 291, 71-78.
- Skrabanek, P. (1994): *The death of humane medicine and the rise of coercive healthism*. Dublin: St Edmundsbury Press.
- Steckelberg, A./Berger, B./Köpke, S./Heesen, C./Mühlhauser, I. (2005): Kriterien für Evidenz-basierte Patienteninformationen. *Z Arztl Fortbild Qualitätssich*, 99, 343-351.
- Steckelberg, A./Hülfenhaus, C./Kasper, J./Mühlhauser, I. (2009): Ebm@school - a curriculum of critical health literacy for secondary school students: results of a pilot study. *Internat J Public Health*, 54, 1-8.
- Steckelberg, A./Hülfenhaus, C./Haastert, B./Mühlhauser, I. (2010): Impact of an evidence-based information on 'informed choice' in colorectal cancer screening: a randomised controlled trial, Under Review.
- Stern (2009): Interview mit Juli Zeh vom 24. März 2009: Plädoyer gegen die Fitness-Diktatur. <http://www.stern.de/kultur/buecher/interview-mit-juli-zeh-plaedoyer-gegen-die-fitness-diktatur-658572.html> (Zugriff am 2. Oktober 2010).
- Wegwarth, O./Gigerenzer, G. (2010): "There is nothing to worry about": Gynecologists' counseling on mammography. *Patient Educ Couns*, 10 Aug 16. [Epub ahead of print].
- Wegwarth, O./Gaissmaier, W./Gigerenzer, G. (2010): Deceiving numbers: Survival rates and their potential impact on doctors' risk communication, *Medical Decision Making*, Under Review.
- Wort & Bild Verlag (2006): Repräsentativbefragung zum Thema „Mammografie-Screening“ durch die GfK.
- Zeh, J. (2009): *Corpus Delicti. Ein Prozess*. Frankfurt a.M.: Schöffling & Co.