

**SÜDWESTRUNDFUNK  
SWR2 WISSEN - Manuskriptdienst**

**„Krank werden im Krankenhaus -  
Die Gefahr durch resistente Erreger nimmt zu“**

Autoren und Sprecher: Valentin Thurn und Frank Bowinkelmann  
Redaktion: Sonja Striegl  
Sendung: Mittwoch, 4. März 2009, 08.30 Uhr, SWR2

---

**Bitte beachten Sie:**

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt.  
Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen  
Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Mitschnitte auf CD von allen Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen/Aula (Montag bis  
Sonntag, 08.30 Uhr bis 09.00 Uhr) sind beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden für  
12,50 € erhältlich. Bestellmöglichkeiten unter Telefon: 07221/929-6030!

Entdecken Sie den SWR2 RadioClub!

Lernen Sie das Radioprogramm SWR2 und den SWR2 RadioClub näher kennen!  
Fordern Sie unverbindlich und kostenlos das aktuelle SWR2-Programmheft und das  
Magazin des SWR2 RadioClubs an.

SWR2 RadioClub-Mitglieder profitieren u. a. von deutlichen Rabatten bei zahlreichen  
Kulturpartnern und allen SWR2-Veranstaltungen sowie beim Kauf von Musik- und Wort-  
CDs. Selbstverständlich erhalten Sie auch umfassende Programm- und  
Hintergrundinformationen zu SWR2. Per E-Mail: [radioclub@swr2.de](mailto:radioclub@swr2.de); per Telefon:  
01803/929222 (9 ct/Minute); per Post: SWR2 RadioClub, 76522 Baden-Baden  
(Stichwort: Gratisvorstellung) oder über das Internet: [www.swr2.de/radioclub](http://www.swr2.de/radioclub).

**SWR2 Wissen können Sie ab sofort auch als Live-Stream hören im SWR2  
Webradio unter [www.swr2.de](http://www.swr2.de)**

---

**ATMO:** Rettungswagen

**Sprecher 1:**

Hans Werner Rudloff kam ins Krankenhaus, weil er am linken Fuß operiert werden sollte. Eigentlich ein Routineeingriff. Aber die Operationswunde fing immer wieder an zu eitern.

**1. O-Ton - Hans Werner Rudloff:**

Die Klinik hat nicht wahrgenommen, dass meine Wunden nicht verheilten, immer wieder aufbrachen, hat Abstriche genommen, aber das Wort MRSA habe ich in dem Zusammenhang nicht gehört. Auch gar nicht gewusst, dass es überhaupt so was gibt. Denn bisher hatte ich nur immer gehört „ich bin zuckerkrank“ und „ihr Zucker macht die schlechte Heilung“.

**Ansage (Sprecher 3):**

„**Krankenhaus-Keime auf dem Vormarsch**“. Eine Sendung von Valentin Thurn und Frank Bowinkelmann.

**Sprecher 1:**

MRSA. Hinter dieser Abkürzung verbirgt sich der am weitesten verbreitete und gefährlichste Krankenhaus-Keim, der zunehmend resistent wird gegen Antibiotika. Hans Werner Rudloff aus Wittenberg in Sachsen-Anhalt ist sich sicher: Er hat sich im OP mit MRSA angesteckt. Die Klinikärzte, sagt er, wussten genau, dass er mit dem gefährlichen Keim infiziert war. Doch aufgeklärt haben sie ihn nicht. Erst nachdem er aus dem Krankenhaus entlassen wurde, erfuhr er, warum die Wunde nicht heilen wollte.

**2. O-Ton - Hans Werner Rudloff:**

Ich bin dann zum Hautarzt gegangen, habe das untersuchen lassen und am gleichen Tag habe ich also den Anruf gekriegt, dass ich MRSA in beiden Wunden habe.

**Sprecher 1:**

Die Bakterien griffen auf den Knochen über, fraßen sich immer weiter vor. Eine Therapie mit Antibiotika blieb erfolglos. Die Superkeime hatten längst Resistenzen entwickelt.

**3. O-Ton - Hans Werner Rudloff:**

Die Schmerzen waren unerträglich, die waren also so, dass man an Lebensqualität unwahrscheinliche Verluste hatte, man war gar nicht mehr fähig noch irgendwas zu machen. Und dann denkt man, nur ab die Sache. Also, es muss was geschehen, und da hab ich das dann selber in die Hand genommen, um ne Amputation machen zu lassen.

**Sprecher 1:**

Die Amputation des linken Unterschenkels war die einzige Möglichkeit, die hartnäckige Infektion wieder loszuwerden. MRSA hat sein ganzes Leben dramatisch verändert:

**4. O-Ton - Hans Werner Rudloff:**

Ich war mein Leben lang selbständig, `n Betrieb gehabt. Das hat mich viel gekostet: Haus weg, nicht bloß eins, Beruf weg, Ehe kaputt. Das ist der Unterschied vom Selbständigen mit etlichen Angestellten, hin zum Rentner im betreuten Wohnen.

**Sprecher 1:**

Ob er jemals eine Entschädigung erhält, ist fraglich. Die Klinik-Leitung behauptet, Hans Werner Rudloff habe den Keim von außen in das Krankenhaus mitgebracht. Nun muss er selbst beweisen, dass er sich den Keim im Krankenhaus geholt hat. Doch es ist praktisch unmöglich einem Krankenhaus einen Hygienefehler nachzuweisen. Der 62-Jährige versteht nicht, warum gegen diese gefährlichen Keime nicht mehr unternommen wird.

**5. O-Ton - Hans Werner Rudloff:**

Wenn man bedenkt, was bei der Vogelgrippe für ein Aufstand gemacht wurde, wo wir nachweislich hier in Deutschland keinen Toten haben, und bei MRSA wird überhaupt nicht untersucht. Jeder kann Träger sein, auch eine Schwester auf der Intensivstation oder ein Chirurg. Dass Patienten nicht getrennt werden, die MRSA haben, aber gemeinsam auf der Intensivstation mit offenen Wunden liegen. Selbst auf Totenscheinen wird's nicht vermerkt, dass jemand an MRSA gestorben ist, sondern denn steht drauf: Sepsis. Es ist eine Seuche, die immer mehr um sich greift und viele, die scheinbar gesund sind, sind Träger und wissen es gar nicht. Und auch Kranke, die gepflegt werden, sind Träger und geben es lustig weiter. Eine Riesensauerei, wenn man es sich richtig überlegt, und man weiß es schon lange. Wird einfach verschwiegen.

**Sprecher 1:**

Hans Werner Rudloff ist kein Einzelfall. MRSA ist weltweit auf dem Vormarsch. Die Vorsilbe „MR“ steht für „Methicillin-resistent“ - d. h. gegen diesen Erreger wirkt das Antibiotikum Methicillin nicht mehr. Zunehmend sind aber auch andere Antibiotika wirkungslos, dann spricht man von „multiresistent“. „SA“ steht für „Staphylococcus aureus“. Das heißt übersetzt so viel wie „goldenes Traubenkügelchen“, nach Farbe und Form der Bakterien. Seit Mitte der 90er-Jahre haben sich die resistenten Staphylokokken auch in deutschen Krankenhäusern dramatisch vermehrt. 50.000 Menschen infizieren sich jedes Jahr mit den gefährlichen Keimen. Offiziell sterben rund 1.500 Patienten jährlich, wahrscheinlich sind es mehr, weil die Krankenhäuser ungern MRSA als Todesgrund angeben.

Deutlich offener geht man mit dem Thema in Frankreich um. Auch dort ist MRSA Krankenhaus-Keim Nummer eins und mindestens ebenso verbreitet wie in Deutschland.

**ATMO:** „Händewaschen“

**6. O-Ton - Thierry Judet:**

L'hygiène: On n'a jamais calculé dans la vie d'un chirurgien le temps qu'on passe à se brosser les mains. Mais selon la procédure, ça fait entre 4 et 10 minutes par malade et dans toute une vie, ça fait des heures et des heures à se brosser les mains et à se nettoyer les avant-bras, des journées.

**6a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

Die Hygiene: Man sollte mal ausrechnen, wie viel Zeit ein Chirurg in seinem Leben damit verbringt, sich die Hände zu schrubben. Je nachdem dauert die Prozedur ungefähr 4 bis 10 Minuten pro Patient, in unserem Leben verbringen wir Stunden, ja ganze Tage damit, Hände und Unterarme abzubürsten.

**Sprecher 1:**

Professor Thierry Judet ist einer der besten Chirurgen Frankreichs. Er weiß: Eine einzige Mikrobe, die von der Haut in die offene Wunde eindringt, kann eine Infektion mit langwierigen Folgen auslösen oder gar eine tödliche Blutvergiftung. Während der Operation haben Mikroben ein besonders leichtes Spiel ins Körperinnere einzudringen. Zum Beispiel bei einer Vollnarkose, bei der eine Röhre in die Lunge des Patienten gelegt werden muss, um Erstickungen zu verhindern. Im Krankenhaus von Garches bei Paris müssen die Patienten deshalb vor jeder OP duschen - mit einem speziellen Desinfektionsmittel.

**7. O-Ton - Thierry Judet:**

Il faut que les patients comprennent que les microbes sont leurs hôtes. C'est à dire que nous sommes tous couverts d'un nombre extraordinaire de microbes avec lesquels nous vivons en bonne entente, qu'un patient qui s'apprête à subir une intervention chirurgicale, on va ouvrir une porte éventuellement à ces microbes et il faut donner aux microbes le moins de chances possibles.

**7a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

Die Patienten sollten verstehen, dass die Mikroben ihre Gäste sind. Jeder Mensch wird von einer ungeheuren Zahl von Mikroben besiedelt, mit denen man normalerweise in gutem Einverständnis lebt. Bei einem Patienten aber, der sich operieren lässt, öffnen wir eine potentielle Eintrittspforte für die Mikroben, da müssen wir das Risiko so gering wie möglich halten.

**Sprecher 1:**

Schafft es aber ein Bakterium ins Körperinnere, kann es sich dort explosionsartig vermehren. Es verursacht schlecht heilende Entzündungen, Hautgeschwüre, Furunkel, Lungenentzündungen oder lebensgefährliche Blutvergiftungen. Die Entzündungen können auf jedes Organ überspringen und es versagen lassen. Für die betroffenen Patienten bedeutet dies oft ein langes Siechtum.

**8. O-Ton - Thierry Judet:**

Malheureusement, les microbes peuvent entrer par les petits trous, soit venant de la peau, soit venant des outils qu'on introduit dans l'articulation et comme ce sont des matériels extrêmement fragiles, les procédures de stérilisation, c'est à dire de préparation à une décontamination de ces outils, des optiques qu'on fait entrer dans l'articulation, des outils qui vont servir à faire cette chirurgie pose des problèmes particuliers de stérilisation, différents des outils de la chirurgie traditionnelle. Il faut savoir que c'est un risque incompressible; il y a actuellement les plus grandes des précautions et les meilleurs traitements, aucun centre ne peut se parier de passer au-dessous d'un chiffre de 0,5 à 1 % d'infections quoi qu'on fasse comme précautions.

**8a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

Die Mikroben können leider durch die kleinsten Löcher eindringen. Sie kommen von der Haut oder von unserem OP-Werkzeug. Das muss natürlich sterilisiert werden, aber viele Geräte sind eher empfindlich, zum Beispiel die ganzen Optiken die wir bei einer Endoskopie verwenden. Da haben wir ganz besondere Anforderungen an die Sterilisation, das ist viel schwieriger als beim traditionellen Chirurgen-Besteck. Das

Risiko lässt sich nie ganz ausschließen, selbst mit den allergrößten Vorsichtsmaßnahmen und den besten Behandlungsmethoden. Es gibt kein Krankenhaus, das sich rühmen könnte, unter eine Zahl von 0,5 bis 1 Prozent zu kommen.

**Sprecher 1:**

Thierry Judet operiert einen Patienten, der bereits vor 31 Jahren mit MRSA infiziert wurde, einer der ersten bekannten Fälle Frankreichs. Dem Mann wurde damals ein Kontrastmittel für eine Untersuchung ins Kniegelenk gespritzt. Mit der Nadel drang auch der Keim ein. Der Arzt ist mittlerweile ratlos, kein Antibiotikum wirkt mehr. Er versucht, wenigstens die befallenen Bereiche zu entfernen, um ein weiteres Ausbreiten des Keims zu verhindern.

**OP-ATMO:** Säegeräusche (aus dem folgenden O-Ton nehmen)

**9. O-Ton - Thierry Judet:**

Comme on dit: il se défend très bien ! Des fois il y a des patients qui se laissent bien faire, mais lui... Mais c'est toujours comme ça : les articulations qui ont déjà été opérées ou à plus forte raison qui ont eu une infection, c'est toujours plus difficile à opérer. Parfait. On a des outils comme à l'atelier. Là il faut faire attention parce que derrière il y a des artères, des nerfs, donc c'est un peu plus difficile que quand on fait ça à la maison dans la porte ! C'est un peu comme quand on fait des trous dans la cuisine quand il y a des tuyaux dans le mur et on sait pas où ils sont.

**9a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

Ein harter Brocken. Bei manchen Patienten geht es leichter, aber er... Es ist immer das Gleiche: Die Gelenke die schon mal operiert wurden, oder eine Infektion durchgemacht haben, sind immer schwieriger zu handhaben. ... Wir haben hier Geräte wie in einer Werkstatt. ... Hier müssen wir aufpassen, weil dahinter Arterien und Venen verlaufen, das ist schon komplizierter als beim Heimwerken zuhause. Na gut, es ist so ähnlich wie beim Löcher in die Küchenwand Bohren, wenn man weiß, dass da irgendwo Leitungen in der Wand sind.

**Sprecher 1:**

Inzwischen tragen mehr als ein Viertel der Krankenhaus-Patienten diesen Keim in sich, ohne daran zu erkranken. Wie konnte es in fast allen europäischen Ländern zu einer derart rasanten Ausbreitung der gefährlichen Bakterien kommen? Die Ursachen solcher Epidemien erforscht Professor Hermann Goossens am Universitätsklinikum von Antwerpen. Er hat untersucht, wie die MRSA-Keime gegen Antibiotika resistent werden und er hat herausgefunden, dass die Staphylokokken ein so genanntes Resistenzgen besitzen. Es verhindert, dass die Antibiotika in die Zellwände der Bakterien eindringen und sie unschädlich machen können. Deshalb überleben diese Keime den Angriff des Medikaments. Und nicht nur das: Die Bakterien können sogar genetische Informationen untereinander austauschen. Dadurch kann eine Antibiotika-Resistenz zwischen verschiedenen Stämmen und Bakterienarten weitergegeben werden. Die Folge: Immer mehr Bakterien erhalten einen Schutz gegen Antibiotika. Dieser wirkt auch noch sehr lange nach, weiß Hermann Goossens.

### **10. O-Ton - Hermann Goossens:**

Quand on donne un antibiotique à quelqu'un il est clair que la flore normale va changer énormément, on va éradiquer les germes, les bactéries sensibles, et on va sélectionner les bactéries résistants, et nous avons pu montrer que ces bactéries résistants restent dans les voies respiratoires pendant au moins six à douze mois.

### **10a. Overvoice-Stimme (Sprecher 3):**

Durch die Antibiotika vernichten wir zwar die meisten Bakterien im Körper, aber gleichzeitig fördern wir die Entstehung neuer, resistenter Bakterien. Und das langfristig: Wir konnten belegen, dass nach einer Antibiotika-Einnahme die resistenten Bakterien sechs bis zwölf Monate im Nasen-Rachenraum verbleiben.

### **Sprecher 1:**

Fazit: Je mehr Antibiotika eingenommen werden, desto mehr resistente Keime entstehen. In Arztpraxen und Kliniken müssen die Antibiotika deshalb viel gezielter verabreicht werden als bislang: Nur dann, wenn es unbedingt erforderlich ist, und nur so lange wie wirklich notwendig. Sonst besteht die Gefahr, dass sich eines Tages ein Superkeim entwickelt, der nicht nur gegen alle Antibiotika resistent ist, sondern auch sehr viel aggressiver als alles, was bislang bekannt ist. Damit hatte niemand gerechnet, als Alexander Fleming 1928 das Penicillin entdeckte. Es war das erste Antibiotikum. Fleming stellte fest, dass Schimmelpilze das Wachstum von Bakterien stoppen und sie sogar abtöten können. Zum ersten Mal konnte man Infektionen heilen. Im Zweiten Weltkrieg setzte sich die neue medizinische Wunderwaffe weltweit durch, rettete Tausende von Menschenleben. Die Gefahr, an einer bakteriellen Infektion zu sterben, schien ein für alle Mal gebannt.

### **11. O-Ton - Hermann Goossens:**

Après la deuxième guerre mondiale il y avait de l'euphorie et donc on utilisait la pénicilline partout, par exemple pour les crèmes de la peau, on mettait de la pénicilline dedans, c'est pour cela les staphylocoques sont devenus très très vite résistants à la pénicilline. Maintenant presque 100 % des staphylocoques qu'on trouve sur la peau sont devenus résistants à la pénicilline.

### **11a. Overvoice-Stimme (Sprecher 3):**

Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte man das Penicillin euphorisch einfach überall ein, sogar in einfachen Hautcremes. Sehr schnell wurden die Staphylokokken resistent gegen Penicillin. Heute sind fast 100 Prozent der Staphylokokken, die wir auf unserer Haut finden, Penicillin-resistent.

### **Sprecher 1:**

Die Pharma-Industrie fand schnell Ersatz. Schon wenige Jahre später wurden neue Antibiotika entwickelt. Die Wissenschaft war überzeugt: Die krankmachenden Keime sind nun endgültig besiegt. Ein Trugschluss. Denn kaum war ein neues Mittel auf dem Markt, passten sich die Bakterien schon nach kurzer Zeit wieder an. Der sorglose Einsatz der vermeintlichen Wunderwaffe sollte sich rächen. Professor Goossens:

### **12. O-Ton - Hermann Goossens:**

Dans les pays nordiques par exemple ou il y a beaucoup moins de prescriptions donc

de consommation d'antibiotiques il y a beaucoup moins de résistances aussi. Et dans les pays du sud par exemple comme en Grèce, en Italie, en Espagne, au Portugal ou en France et même ici en Belgique nous avons beaucoup plus de problèmes de résistance et nous utilisons trois à quatre fois plus d'antibiotiques que par exemple dans les pays nordiques, dans les pays scandinaves.

### **12a. Overvoice-Stimme (Sprecher 3):**

In Skandinavien beispielsweise, wo viel weniger Antibiotika verschrieben werden, gibt es auch viel weniger resistente Keime. In Südeuropa hingegen, in Griechenland, Italien, Spanien, Portugal aber auch in Frankreich und Belgien haben wir große Probleme mit resistenten Keimen, denn hier werden drei- bis viermal so viele Antibiotika verschrieben wie in Skandinavien.

### **Sprecher 1:**

Wie gefährlich solche Resistenzen werden können, zeigte sich zuletzt bei einem Ausbruch in Trier. Dort forderte ein super-resistenter Krankenhaus-Keim neun Todesopfer: Clostridium difficile, ein Stäbchen-Bakterium, das im Darm lebt. Bei gesunden Menschen ist es harmlos. Doch bei Patienten die eine längere Antibiotika-Therapie brauchen, ist die normale Darmflora zerstört. Dann können sich die Clostridien ungehemmt vermehren. Sie produzieren Gifte, die zu tödlichen Durchfallerkrankungen führen können. Die Epidemie begann ursprünglich in Kanada, breitete sich über Frankreich und Luxemburg nach Trier aus. Der Ausbruch versetzte die Stadt in Unruhe. Zum ersten Mal wurde der lebensbedrohliche Keim im Trierer Brüderkrankenhaus entdeckt.

### **13. O-Ton - Matthias Neumann, Hygiene-Fachpfleger:**

Hier gehen wir jetzt in ein Zimmer, da haben wir Patienten mit Clostridium difficile Infektionen, d. h. hier brauchen wir einen Schutzkittel und Handschuhe. Die Übertragung ist nicht über die Luft, sondern primär über Schmierinfektionen, sodass wir die Kleidung schützen müssen und die Hände halt eben. Die Kollegin, die am Patienten arbeitet, dort Kontakt hat, zieht jetzt einen Einmal-Schutzkittel an und wird dann Handschuhe anlegen nach der Händedesinfektion und später beim Verlassen des Zimmers wird sie dann die Handschuhe und den Kittel in den entsprechend speziellen Abfallbehälter entsorgen. Der Abfall wird dort eingeschweißt, sodass also auch da über Luftübertragung eben keine Infektion entstehen kann. Und hier bei Clostridium difficile ist es ja besonders wichtig, dass wir daran denken, die Hände nicht nur zu desinfizieren, sondern eben auch zu waschen.

### **Sprecher 1:**

Hygiene-Fachpfleger Matthias Neumann weiß, dass der Super-Keim mit den gängigen Desinfektionsmitteln nicht ausgeschaltet werden kann.

### **14. O-Ton - Matthias Neumann, Hygiene-Fachpfleger:**

Sie können mit dem normalen Händedesinfektionsmittel, das in der Routine benutzt wird, können Sie normalerweise nur die sogenannten vegetativen Bakterien, also die lebenden Clostridium difficile Bakterien abtöten. Dieser Keim neigt aber zur Sporenbildung. Das heißt ein Teil, etwa 15 %, liegen als Spore vor, und die Spore lässt sich mit der normalen Händedesinfektion nicht abtöten. Dann müssen wir auf ein

Produkt übergehen, dass Peressigsäure enthält. Das ist aber für die Haut derartig aggressiv, dass man das dem Mitarbeiter über längere Zeit nicht zumuten kann.

**Sprecher 1:**

Neun Tote forderte der Clostridium-Ausbruch in den Trierer Krankenhäusern bisher. Das Gesundheitsamt reagierte schnell, betroffene Patienten wurden strikt isoliert. Doch selbst strengste Sicherheitsvorkehrungen konnten nicht verhindern, dass der Keim sich weiter ausbreitet. Allerdings ist Clostridium noch vergleichsweise selten. Krankenhaus-Keim Nummer eins ist und bleibt MRSA. Mit diesem Keim hat sich auch Heidrun Valentin aus Göttingen infiziert, vermutlich bei einer Herzoperation. Es mussten mehrere Bypässe gelegt werden. Dafür wurde eine Vene aus ihrem Bein entnommen. Bei dem Eingriff drangen offenbar auch MRSA-Erreger durch die Wunde ein. Das erfuhr die 58-jährige Patientin aber erst viel später, erzählt ihr Ehemann Hartmut Valentin. Wochenlang besuchte er seine Frau, bis eines Tages ein Warnschild mit den Buchstaben „MRSA“ auf der Zimmertür angebracht wurde.

**15. O-Ton - Hartmut Valentin:**

Den Ärzten war vermutlich klar, nach drei oder vier Tagen, dass meine Frau mit MRSA befallen war, aber ich habe erst zweieinhalb Monate später es mitgekriegt, nachdem ich meiner Frau gesagt habe, da draußen steht MRSA, was ist denn das überhaupt?

**Sprecher 1:**

Das Ehepaar verlangte Aufklärung. Die Ärzte beruhigten sie.

**16. O-Ton - Hartmut Valentin:**

Bis man uns gesagt hatte, dass es also ein multiresistentes Bakterium ist, aber das relativ harmlos ist und das man also ohne weiteres in Griff kriegt. Dort ist also dann ganz plötzlich der kleine und der zweite Zeh schwarz geworden. Und da musste man ihr also diese beiden Zehen entfernen, dann kam der dritte Zeh dran, dann kamen die beiden restlichen Zehen dran, dann kam nach etlichen Tagen der Vorderfuß dran.

**Sprecher 1:**

Stück für Stück wurde der Fuß amputiert, doch die resistenten Staphylokokken waren schneller:

**17. O-Ton - Hartmut Valentin:**

Dann hat sich das also derart verschlimmert, dass das Bein schneeweiß war, nur noch Flüssigkeit in Form von Wasser quasi ausgetreten ist. Dann wird wohl irgendwie die Niere versagt haben, weil meine Frau die letzten zwei drei Tage kein Wasser mehr lassen konnte. Und wie ich dann morgens dorthin kam, da hat man mir gesagt, sie ist verstorben.

**Sprecher 1:**

Heidrun Valentin ist eine von mindestens 1.500 Patienten, die jedes Jahr in Deutschland durch eine MRSA-Infektion sterben. Die Zahl steigt. Deutschland hat die höchste MRSA-Steigerungsrate in ganz Europa. Ganz anders in den Niederlanden: Dort konnte man in den Krankenhäusern die Ausbreitung dieser Keime fast auf Null senken. Es ist das einzige europäische Land, das praktisch MRSA-frei ist. Bereits in den 80er-Jahren



reagierten die Niederländer sehr schnell, als sich MRSA überall in Europa ausbreitete. Und sie reagierten strikt: Alle Risikopatienten werden isoliert, in einem Raum mit Unterdruck-Schleuse und strenger Zutritts-Kontrolle - wie zum Beispiel im Amphia-Hospital in Breda.

### **18. O-Ton - Jan Kluytmans:**

People who carry MRSA are isolated or those that we think are at increased risk. For instance people that come from a foreign hospital, if you have an accident in the skiing slopes in France and you are in a French hospital and you come back to a Dutch hospital you are isolated, and then we screen the patient if he or she carries MRSA, and if it is negative then you are released from isolation again, if it is positive you stay in isolation.

### **18a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

Wir isolieren alle Patienten, die MRSA haben, aber auch solche, bei denen wir ein erhöhtes Risiko vermuten, etwa wenn sie im Ausland im Krankenhaus waren. Wenn jemand zum Beispiel nach einem Skiunfall in einer französischen Klinik war und dann zu uns kommt, wird er zunächst getestet, ob er MRSA hat. Ist der Test negativ, wird er aus der Quarantäne entlassen. Ist er positiv, muss er drin bleiben.

### **Sprecher 1:**

Jan Kluytmans arbeitet als Mikrobiologe im Amphia-Hospital. Für ihn stehen alle Patienten, die aus dem Ausland kommen, erst einmal unter MRSA-Verdacht - auch wenn sie keinerlei Anzeichen einer Infektion zeigen. Schließlich sind viele von dem Keim besiedelt, ohne jemals daran zu erkranken. Deshalb wird jeder Patient mit einem Nasenabstrich auf MRSA getestet.

### **19. O-Ton - Jan Kluytmans:**

The spread of MRSA carriers are as important as people who are infected and I think a lot of countries that try to control MRSA have been making the mistake that they are only focussed on people with infections. And that's only the tip of the iceberg. The carriers are the majority in the hospital, and if you do not include the carriers in your control policy, so actively search for carriage, you will not control MRSA.

### **19a. Overvoice-Stimme (Sprecher 2):**

MRSA wird nicht nur von den Kranken übertragen, sondern auch von vielen anderen, die den Keim nur in sich tragen. Die meisten Länder machen den Fehler, dass sie sich nur auf die Kranken konzentrieren. Das ist aber nur die Spitze des Eisbergs. Wenn man die MRSA-Träger nicht aktiv sucht und dann ebenso kontrolliert behandelt, kann man das Problem nicht beherrschen.

### **Sprecher 1:**

Die Untersuchung des Abstrichs dauert nur anderthalb Stunden. Ist der Patient MRSA-frei, darf er den Isolationsraum wieder verlassen. Der wird dann sofort gereinigt. Alles ist so ausgestattet, dass es schnell und effektiv mit Alkohol desinfiziert werden kann: Eine spezielle Wandbeschichtung, abgerundete Kanten am Fußboden und Betten, die in eine Waschanlage geschoben werden können. Auch die Computertastatur ist so konstruiert, dass sich keine Keime in Ritzen festsetzen können. Jan Kluytmans bedauert, dass viele

europäische Länder von solchen Hygienestandards noch weit entfernt sind.

### **20. O-Ton - Jan Kluytmans:**

Coming from the Netherlands and going for instance to Great Britain you see totally different hospitals, very old, sometimes very dirty, different ways of how the nurses work, the organization of the hospitals is different, the number of health care workers per patient is different, the number of beds in a room is different. And you have to take the full package of measures if you want to stay in total control. And furthermore you have to do it as a country or a region, if one hospital tries to control MRSA and all the others in the environment do not do that, you get too many patients in the hospital who are carriers of MRSA that you are not aware of, and you have problems all the time. So you have to do it together and preferably as a national policy.

### **20a. Overvoice-Stimme: (Sprecher 2)**

Die Situation in unseren Nachbarländern ist schwer mit den Niederlanden zu vergleichen. In Großbritannien zum Beispiel sind die Krankenhäuser oft sehr alt, manchmal sehr schmutzig. Die Strukturen sind unterschiedlich, die Krankenschwestern arbeiten anders, es gibt weniger Pflegepersonal pro Patient und mehr Betten in einem Zimmer. All das muss man ändern, wenn man MRSA kontrollieren will und zwar im ganzen Land. Wenn das nur ein einziges Krankenhaus macht und alle anderen nicht, dann wird es ständig Probleme geben, weil neue Patienten die Erreger laufend wieder einschleppen. Es müssen alle an einem Strang ziehen, eine nationale Strategie ist notwendig.

### **Sprecher 1:**

Der Erfolg basiert auch auf einer Zusammenarbeit mit den Hausärzten, die Antibiotika sehr viel seltener und gezielter verschreiben als zum Beispiel in Deutschland. Dass das niederländische Modell hier nicht einfach übernommen wird, hat viele Gründe: Der Schnelltest ist teuer, nur wenige Kliniken verfügen über die nötigen Apparate. Professor Harald Seifert, Mikrobiologe an der Uni-Klinik Köln, fürchtet, dass es bereits zu spät ist zum Gegensteuern.

### **21. O-Ton - Harald Seifert:**

Wenn wir Deutschland mit Holland vergleichen, muss man natürlich sagen, wir können nicht diese Isolationsmaßnahmen in Deutschland durchführen. Es gibt gar nicht genug Einzelzimmer überhaupt, um alle MRSA-Patienten entsprechend unterzubringen. In Holland wird ja prophylaktisch isoliert. Das lässt sich natürlich nur dann durchführen, wenn die Anzahl der MRSA-Patienten noch überschaubar ist. Diese Möglichkeit gibt es in Deutschland nicht mehr, einfach weil die Zahl der MRSA-Patienten zu groß sind. Also das heißt, die Erfolge gegen die Ausbreitung von MRSA werden sich sicherlich nur langsam einstellen und wahrscheinlich gering sein. Ich denke, wir könnten froh sein, wenn wir das momentane mittlere Niveau halten und dann auch langsam wieder uns in Richtung niedrigerer Zahlen bewegen. Ob wir es je zu so niedrigen Zahlen bringen werden, wie es in Holland ist, glaube ich nicht wirklich.

### **Sprecher 1:**

Wie weit die Seuche in Deutschland tatsächlich verbreitet ist, weiß niemand genau: Es gibt keine flächendeckende Erfassung, auch keine generelle Meldepflicht für MRSA.

Eine nationale Strategie wie in den Niederlanden ist hierzulande nur schwer durchzusetzen. Denn Gesundheit ist Ländersache, und jedes Bundesland hat eigene Standards bei der Krankenhaus-Hygiene. So sind nur die Krankenhäuser in Berlin, Bremen und Sachsen ab einer bestimmten Bettenzahl verpflichtet, speziell geschulte Hygieniker einzustellen. In anderen Bundesländern können Ärzte diese Aufgabe quasi nebenher erledigen. Die drei vorbildlichen Länder haben nicht viel davon, denn die Keime scheren sich nicht um Ländergrenzen.

Je mehr sich MRSA ausbreitet, desto mehr besinnt man sich alter Tugenden wie dem Händewaschen. Eigentlich eine Selbstverständlichkeit findet der Bonner Hygiene-Experte Professor Martin Exner:

### **22. O-Ton - Martin Exner:**

Der Druck Personal zu sparen, führt dazu, dass unter der erhöhten Belastung unter dem Personal steht, entsprechende Hygieneregeln selbst bei guter Schulung nicht eingehalten werden kann. Deswegen ist es so wichtig, immer wieder darauf hinzuweisen, dass eine gute Personalausstattung in den Hochrisikobereichen auch ein wichtiger Beitrag ist, um Infektionen zu vermeiden. Wir sehen das unter anderem daran, dass in Ferienzeiten die Rate von Infektionen in der Tendenz ansteigend ist.

### **Sprecher 1:**

Martin Exner beobachtet seit Jahren den Verfall der Sauberkeits-Riten in deutschen Krankenhäusern. Im letzten Jahr wurde deshalb die bundesweite „Aktion Saubere Hände“ gestartet: Durch Schulungen wird den Krankenschwestern und Ärzten beigebracht, wie sie ihre Hände richtig desinfizieren. Traurig aber wahr: Studien belegen, dass die Hände nur in der Hälfte der Fälle, in denen es notwendig wäre, auch tatsächlich desinfiziert werden. Von den jährlich über 500.000 Krankenhaus-Infektionen in Deutschland wird ein Drittel mit den Händen übertragen.

### **23. O-Ton - Martin Exner:**

Hessen zum Beispiel hatte ja 2007 eine große Salmonellenepidemie, die einen Monat lang andauert hatte. Und hier war eine unzureichende krankenhaushygienische Beratung gegeben. Es war kein Krankenhaushygieniker vorhanden, weil auch die hessische Gesetzgebung dies nicht entsprechend verlangt hat. Wir brauchen hier gesetzliche Stützungsmaßnahmen, die dazu führen, dass mindestens ab einer Bettenzahl von 800 Betten, besser ab einer Bettenzahl von 500 Betten, ein hauptamtlicher Hygieniker angestellt ist.

### **Sprecher 1:**

Die Zahl Antibiotika-resistenter Keime hat sich in den vergangenen zehn Jahren mehr als verzehnfacht. Der Hygieniker warnt: bald könnte es keine Medikamente mehr geben, die bakterielle Infektionen wirksam bekämpfen können.

### **24. O-Ton - Martin Exner:**

Wenn wir kein Antibiotika mehr in der Reserve haben, dann haben wir auch keine Chance mehr, den Patienten zu heilen oder zu retten. Und insofern ist es ein ganz entscheidendes Ziel, vor dem Hintergrund, dass uns ja immer weniger neue Antibiotika zur Verfügung stehen, dass wir die Antibiotika-Gruppen, die wir haben, auch davor

schützen, dass zu große Antibiotika-Resistenzen dagegen entstehen. Und das erreichen wir über zwei grundsätzliche Maßnahmen: restriktiver und gezielter Einsatz von Antibiotika. Und auf der anderen Seite: die Einhaltung einer Reihe von Hygienemaßnahmen.

**Sprecher 1:**

Oberstes Ziel: Die Wirksamkeit der Antibiotika so lange wie möglich zu erhalten. Denn auf lange Sicht werden sich die Bakterien anpassen, und die Medizin wird auf Antibiotika verzichten müssen.

**25. O-Ton - Martin Krönke:**

Dieser Zeitpunkt ist abzusehen. So ein Bakterium hat einen Vorteil gegenüber uns Menschen, es kann sich innerhalb von 20 Minuten teilen. Ein Bakterium macht in einem Tag so viele Generationen durch, wie wir Menschen in 2000 Jahren. Und zufälligerweise ist dann eine Veränderung so geartet, dass sie eben eine Resistenz gegenüber einem Antibiotikum verursacht. Und dann hat dieses Bakterium einen Überlebensvorteil gegenüber den anderen und kann auch in der Anwesenheit von so einem Antibiotikum überleben, weiter gedeihen und auch Patienten krank machen. Und gerade *Staphylococcus aureus* entwickelt in raschem Maße Resistenzen gegen viele Antibiotika.

**Sprecher 1:**

Der Mikrobiologe Professor Martin Krönke ist überzeugt, dass die Antibiotika schon bald nicht mehr helfen werden. Deshalb sucht er nach einem Impfstoff und untersucht dafür Hunderte von Blutproben aus verschiedenen Krankenhäusern. Denn das Immunsystem des menschlichen Körpers kommt gegen den Erreger allein nicht an. Der Impfstoff soll die Abwehr deshalb verstärken und verhindern, dass MRSA lebensbedrohliche Infektionen auslöst.

**26. O-Ton - Martin Krönke:**

Jeder von uns hat letzten Endes schon Mal *Staphylococcus aureus*-Bekanntheit gemacht und dementsprechend auch eine Immunreaktion ausgebildet, die ist aber nicht so, dass Sie geschützt sind vor einer zweiten Infektion. Mit anderen Worten: Wir fragen uns, welche von diesen Immunreaktionen, die wir alle haben, welche davon können überhaupt theoretisch uns vor der nächsten Infektion schützen? Und deswegen haben wir jetzt versucht, mit verschiedenen aufwendigen Verfahren solche Antigene, solche Eiweißstoffe von *Staphylococcus aureus* zu identifizieren, die sich besonders gut für eine Impfung eignen.

**Sprecher 1:**

Eine große Herausforderung, denn inzwischen gibt es bereits verschiedene Varianten von MRSA-Erregern: In Krankenhäusern unterscheidet man etwa zehn, weitere acht Stämme kursieren außerhalb der Kliniken. Ziel einer Impfung muss es deshalb sein, dass alle Erreger-Typen von den Antikörpern erkannt und angegriffen werden.

**27. O-Ton - Martin Krönke:**

Man muss einfach seinem Gegner, wenn sie so wollen, Anerkennung zollen, dass so ein Bakterium wie *Staphylococcus aureus* sehr viele Tricks drauf hat, um das Immunsystem

auszutricksen, um Antibiotika-Resistenzen zu entwickeln, um uns krank zu machen. Und es ist alles andere als leicht, diesem Keim, diesem Erreger das Handwerk zu legen.

**Sprecher 1:**

Die Hoffnung des Forschers: Im Gegensatz zu Antibiotika könnte ein Impfstoff gegen MRSA dauerhaft wirksam bleiben. Auch andere Universitäten arbeiten daran: In den USA ist sogar schon eine klinische Studie auf dem Weg. Doch noch ist unklar, ob jemals tatsächlich ein wirksamer Impfstoff gefunden wird. Bis dahin ist die Menschheit weiterhin auf Antibiotika angewiesen. Eine Waffe, die immer stumpfer wird im Kampf gegen die Bakterien.

\*\*\*\*\*