

SWR2 Wissen

## **Schädliche Kontrastmittel? – Wie gefährlich sind MRT?**

Von Peter Jaeggi

Sendung: Montag, 9. März 2020, 8:30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Autorenproduktion

Produktion: SWR 2020

**Bislang gibt es keinen wissenschaftlichen Nachweis dafür, dass Gadolinium-haltige Kontrastmittel die Gesundheit schädigen. Trotzdem klagen immer wieder Patienten über Nebenwirkungen.**

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter [www.SWR2.de](http://www.SWR2.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:  
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/swr2-wissen-podcast-102.xml>

---

### **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.

---

### **Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?**

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder [swr2.de](http://swr2.de)

### **Die SWR2 App für Android und iOS**

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...  
Kostenlos herunterladen: [www.swr2.de/app](http://www.swr2.de/app)

## MANUSKRIFT

### **01. Atmo MRT:**

### **02. O-Ton Cornelia Mader:**

Ich hatte eine Stunde ungefähr nach diesem MRT mit Kontrastmittel plötzlich Schüttelfrost und Krämpfe und Schmerzen am ganzen Körper und Muskelzuckungen, Herzrasen. Es war ein schrecklicher Zustand.

### **03. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Das ist für mich eine Körperverletzung.

### **04. Zitat (männliche Stimme):**

„Bisher gibt es keine Hinweise für eine Schädigung der Patienten durch die Gadolinium Ablagerung im Gehirn.“ – Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte.

### **05. Ansage:**

Schädliche Kontrastmittel? – Wie gefährlich sind MRT? – Von Peter Jaeggi.

### **29. O-Ton Cornelia Mader:**

Mein Hausarzt hatte damals zu mir gesagt, das ist ja total harmlos, das MRT.

### **30. Sprecherin:**

Schon bald nach ihrer ersten MRT-Untersuchung, vor mehr als einem Jahrzehnt, begann Cornelia Maders Leidensgeschichte. Sie litt unter chronischen Knochen- und Muskelschmerzen, dauernder Müdigkeit und einem Gefühl des ausgebrannt seins. Das dauert bis heute an. Ihr Hausarzt schickte sie wegen verschiedener Beschwerden insgesamt sechs Mal in die Röhre. Was sie nach dem MRT Nummer Sechs erlebte, schildert sie so:

### **31. O-Ton Cornelia Mader:**

Ich hatte eine Stunde ungefähr nach diesem MRT mit Kontrastmittel plötzlich Schüttelfrost und Krämpfe und Schmerzen am ganzen Körper und Muskelzuckungen, Herzrasen. Es war ein schrecklicher Zustand.

### **32. Sprecherin:**

Cornelia Mader begann zu recherchieren. 2017 gründete sie die deutsche Facebook-Selbsthilfegruppe „Gadoliniumvergiftung“. Zusammen mit zehn weiteren Betroffenen hat sie im November vergangenen Jahres vor dem „Radiologie-Kongress Ruhr“ in Dortmund demonstriert. „Wir sind Opfer, vergiftet mit MRT-Kontrastmitteln“ stand auf einem großen Banner. Immer mehr Menschen, die überzeugt sind, durch das Kontrastmittel Gadolinium geschädigt worden zu sein, treffen sich in sozialen Netzwerken. Rund 2000 sind es mittlerweile, wie Cornelia Mader sagt. Ihr erging es wie den meisten Betroffenen:

### **33. O-Ton Cornelia Mader:**

Man hat mich nicht ernst genommen.

## **06. Atmo MRT:**

### **07. Sprecherin:**

Ein MRT, ein Magnetresonanztomograph, auch MRI genannt, arbeitet sich schichtweise durch den Schädel eines Patienten.

## **08. Atmo: ganz kurz aufblenden**

### **09. Sprecherin:**

Jährlich kommen in Deutschland Millionen Patienten und Patientinnen in die Röhre. Starke Magnetfelder und Radiowellen durchdringen beim MRT den Organismus. Die entstehenden Schnittbilder ermöglichen tiefe dreidimensionale Einblicke in den menschlichen Körper. Da das MRT ohne Röntgenstrahlen arbeitet, gilt das Verfahren als ungefährlich.

## **10. Atmo: kurz aufblenden**

### **11. Sprecherin:**

Gewünscht für die Diagnose sind möglichst scharfe, detailreiche Bilder. Ein Schwermetall hilft dabei: das Gadolinium. Intravenös gespritzt verteilt sich Gadolinium über die Blutbahn im gesamten Körper. Tumore und Entzündungsherde erscheinen heller und werden so deutlicher erkennbar. In Deutschland bekommen schätzungsweise jährlich fünf Millionen Menschen Gadolinium gespritzt.

## **12. Atmo: MRT (mit Sound-Akzent)**

### **13. Sprecherin:**

Freies Gadolinium ist hochgiftig. Man darf dieses Schwermetall also nicht in reiner Form in den menschlichen Organismus schicken. Man muss es chemisch verpacken, in einen molekularen Käfig sozusagen. Je nach Verpackungsart wird unterschieden zwischen einfachen, sogenannten linearen Kontrastmitteln und sogenannten makrozyklischen. Wie man sich das bildlich vorstellen könnte, erklärt der Schweizer Arzt Thomas Carmine. Er ist auf Vergiftungen spezialisiert und behandelt Patienten mit Gadolinium-Nebenwirkungen. Carmine forscht als unabhängiger Wissenschaftler über Gadolinium-Belastungen.

### **14. O-Ton Thomas Carmine:**

Wenn man sich das Gadolinium-Ion vorstellt wie eine Perle, dann kann man diese Perle entweder in einen kleinen Karton legen und einen Deckel drauf machen. So kann man sich das verpackt vorstellen bei den makrozyklischen Kontrastmitteln. Und dann gibt es die linearen. Das kann man sich so vorstellen, wie wenn das dann einfach in einer kleinen Kiste drin liegt. Und die Kiste hat keinen Deckel. Das heißt, die Möglichkeit der Befreiung dieses Gadoliniums, dieser Gadolinium-Perle ist wesentlich einfacher, wenn kein Deckel drauf ist.

### **15. Sprecherin:**

Als Reaktion auf verschiedene internationale Studien erlaubt die Europäische Arzneimittelagentur EMA seit Sommer 2017 intravenöse lineare Gadolinium-haltige

Kontrastmittel nur noch in Ausnahmefällen. Makrozyklische Kontrastmittel hingegen, also jene MIT Deckel auf der Kiste, um beim Bild von Thomas Carmine zu bleiben, halten die meisten Wissenschaftler für harmlos und so geben es viele Fachärzte an ihre verunsicherten Patienten weiter. Denn in den Medien ist in den vergangenen Jahren immer wieder über mögliche Folgen von MRT-Kontrastmitteln berichtet worden, zahlreiche Patientinnen und Patienten klagen über schädliche Nebenwirkungen. Thomas Carmine ist auf ihrer Seite, denn:

#### **16. O-Ton Thomas Carmine:**

Es gibt für alle Kontrastmittel belegte Nebenwirkungen, die meine Patienten glaubhaft haben. Mit Lähmungen, mit Geschmacksstörungen, mit Sehstörungen, mit vor allem zum Teil unerträglichen Schmerzen. Es gibt eine kleinere Pilotstudie von einer amerikanischen Gruppe. Da haben 135 amerikanische Patienten ihre Urin-Analysen gemeinsam ausgewertet. Da sah man relativ deutlich, dass auch makrozyklische Kontrastmittel über Monate hinweg noch erhöhte Werte im Urin zeigen.

#### **16 A) Sprecherin:**

Carmine kennt eine weitere Studie, die nahelegt, dass die makrozyklischen nicht harmlos sind.

#### **16 B) O-Ton Thomas Carmine:**

Eine Forschergruppe um Wermuth und Jimenez der Universität von Philadelphia hat in Blutzellen In-Vitro -Untersuchungen durchgeführt. Sie konnten zeigen, dass sowohl makrozyklische als auch lineare Kontrastmittel ein bestimmtes Entzündungsmuster auslösen, das man bei Autoimmunität sieht und dass man zum Beispiel auch bei Leberzirrhose sieht. Oder auch bei dieser schweren Autoimmunerkrankung durch Gadolinium ausgelöst wird.

#### **17. Sprecherin:**

Gadolinium, beziehungsweise Gadolinium-lonen haben sehr ähnliche Eigenschaften wie jene des lebenswichtigen Kalziums im menschlichen Organismus. Die Folge: Gadolinium nimmt den Platz von Kalzium ein.

#### **20. O-Ton Susanne Wagner:**

Und dann setzt sich halt dieses Metall-Ion dahin, wo normalerweise dieses lebenswichtige Kalzium sitzt.

#### **21. Sprecherin:**

Sagt Susanne Wagner. Sie teilt die kritische Einschätzung von Thomas Carmine. Susanne Wagner ist Gadolinium-Forscherin der ersten Stunde. Die Tiermedizinerin war in der damaligen Schering AG - heute Bayer - bei der Entwicklung des weltweit ersten Gadolinium-haltigen Kontrastmittels dabei. Heute forscht sie als unabhängige Wissenschaftlerin über alternative Kontrastmittel. Sie vergleicht die Vorgänge mit dem Innenleben eines Computers.

**22. O-Ton Susanne Wagner:**

Da schwirren irgendwelche Elektronen hin und her. Es sind Informationen, also Ströme, die da fließen. Und genau so passiert es im Körper auch. Ganz viele dieser Stromflüsse werden durch Kalzium bedingt. Und da gibt es halt Kanälchen, wo das hin und her schwirrt, wirklich wie in einem Computer an Schaltstellen. Und das Gadolinium setzt sich dann an diese Schaltstellen. Es blockiert die Schaltstellen, so dass das Kalzium da nicht mehr binden kann und die Schaltstellen nicht mehr funktionieren. Und stört da die Funktionen im Körper an den Muskeln, an den Nerven, im Bindegewebe.

**23. Sprecherin:**

Das könne zu Schmerzen, Sehstörungen bis hin zu Lähmungen führen, sagt Susanne Wagner.

**24. Atmo: MRT (mit Sound-Akzent)**

**25. Zitat (weibliche Stimme):**

„Es wird nach den gesetzlichen Vorgaben aufgeklärt – die Patienten unterschreiben, wie bei allen medizinischen Eingriffen und Untersuchungen, den Aufklärungsbogen.“

**26. Sprecherin:**

Das schreibt der Berufsverband der deutschen Radiologen auf Anfrage von SWR2 Wissen zum immer wieder gehörten Vorwurf, Patientinnen und Patienten würden nicht über Gadolinium-Nebenwirkungen aufgeklärt. Doch auf den MRT-Fragebogen, die uns aus Deutschland und auch der Schweiz vorliegt und den Patienten unterschreiben müssen, wird nicht über Nebenwirkungen aufgeklärt. Gefragt wird nach bestehenden Krankheiten. Mehr nicht. Auf dem deutschen Fragebogen steht zum Gadolinium lediglich diese Zusatzbemerkung:

**27. Zitat (männliche Stimme):**

„Nur im Bedarfsfalle verabreicht, werden wenige Milliliter in eine Vene injiziert. Unverträglichkeiten sind extrem selten. Nach etwa zwei Stunden ist das Mittel über die Nieren wieder ausgeschieden.“

**34. Atmo: MRT (mit Sound-Akzent)**

**35. Sprecherin:**

Die Gadolinium-Forscherin Susanne Wagner macht darauf aufmerksam, dass Gadolinium-haltiges Kontrastmittel bereits in seiner Urform als problematisch beschrieben worden ist. Das war 1989.

**36. O-Ton Susanne Wagner:**

Zur Frage der Giftigkeit der Gadolinium-Ionen, die ja immer gerne abgelehnt wird, da möchte ich gerne auch auf die allererste Schutzrechtsanmeldung von Schering eingehen, wo wirklich wortwörtlich auch in der deutschen Schutzrechts-anmeldung zum allerersten Gadoliniumhaltigen Kontrastmittel drinsteht, dass diese freien Ionen sehr toxisch sein können.

### **37. Sprecherin:**

Auf Kritik stößt bei betroffenen Patientinnen und Patienten auch, was auf den Beipackzetteln der Gadolinium-haltigen Kontrastmittel steht. Zum Beispiel bei dem oft verwendeten „Dotarem“:

### **38. Zitat (weibliche Stimme):**

„Dotarem wird beim Menschen rasch und in unveränderter Form mit dem Urin ausgeschieden. Seine Eliminations-Halbwertszeit beträgt etwa 90 Minuten. Ausgeschieden wird es praktisch vollständig innerhalb der ersten 24 Stunden über die Nieren.“

### **9. Sprecherin:**

Zwar wird darauf hingewiesen, dass sich bei Nierenpatienten der Ausscheidungsprozess verlangsamen kann und zum Teil gar nicht funktioniert. Doch die angegebenen Zeiträume für den vollständigen Abtransport scheinen nicht realistisch. Susanne Wagner:

### **40. O-Ton Susanne Wagner:**

Ja die Behauptung, dass Gadolinium komplett ausgeschieden würde, ist so nicht ganz richtig. Man kann in den Zulassungsunterlagen nachschauen, die sind teilweise frei zugänglich, gerade bei der Food and Drug Administration in den USA, da gibt es sehr detaillierte Daten, die zeigen, dass man immer schon wusste, dass gewisse Mengen von dem Gadolinium im Körper zurückbleiben. Und da vor allem auch im Knochen, teilweise in der Niere, teilweise in der Haut. Und ehrlicherweise unterscheiden sich da auch die linearen und zyklischen Kontrastmittel nicht wirklich.

### **41. Sprecherin:**

Eine amerikanische Selbsthilfegruppe zeigte in einer selbst finanzierten Untersuchung, dass im Urin von MRT-Patienten – oder MRI wie es in der Schweiz heißt - noch nach drei Monaten signifikant erhöhte Gadolinium-Werte nachweisbar waren. Bei bestimmten Patienten sogar noch sehr viel länger. Der Schweizer Arzt und Schwermetall-Spezialist Thomas Carmine:

### **42. O-Ton Thomas Carmine:**

Wir haben bei einem Patienten gesehen, 15 Jahren nach MRI mit Gadolinium-Kontrastmittel, dass er auch eine Konzentration im provozierten, im „Chelat provozierten“ Urin hatte. Die war zirka 140 Mal höher als das, was man bei einem Patienten ohne MRI erwarten würde.

### **43. Sprecherin:**

„Chelat provoziert“ heißt: Der Patient bekommt eine Infusion mit chemischen Zusätzen, die Schadstoffe aus dem Körper schwemmen. Die Methode ist nicht harmlos. Unsorgfältig gemacht, kann sie auch essentielle Spurenelemente und Mineralstoffe ausschwemmen. In der Notfallmedizin wird dieses Verfahren bei akuten Vergiftungs-Notfällen eingesetzt. – Oft werde behauptet, erzählt Carmine, das gefundene Gadolinium im Urin stamme aus dem Trinkwasser - im Fachjargon «Hintergrundbelastung» genannt. Er hält das für nicht nachvollziehbar. Weil Gadolinium-haltige Kontrastmittel direkt in die Blutbahn gespritzt werden, umgehen sie die natürliche Schutzbarriere des Darms. Deswegen blieben höhere Dosen

im Körper. Auch wird bei einem MRT eine sehr viel höhere Menge verabreicht als sich im Trinkwasser findet.

**44. O-Ton Thomas Carmine:**

Wir haben die Konzentration gemessen bei Patienten, die nie ein MRI bekommen hatten, und haben das dann als Referenzwert genommen. Und da muss man ganz klar sagen, sowohl der Spontan-Urin, bis zu zwei, drei Monaten nach MRI, aber vor allem der Chelat provozierte Urin bis 15 Jahre nach MRI zeigen drastische Erhöhungen im Vergleich zu diesen Hintergrundbelastungen.

**45. Sprecherin:**

Das Schwermetall Gadolinium landet allerdings tatsächlich auf unseren Tellern, wie mehrere Studien zeigen. Das Schweizer Wasser-Forschungsinstitut EAWAG suchte im Klärschlamm nach Gadolinium. Und wurde fündig. Nur knapp die Hälfte kam am Ende des Klärprozesses in Verbrennungsanlagen. Der Rest blieb im gereinigten Abwasser und gelangte über die Flüsse ins Grundwasser und schließlich ins Trinkwasser. Eine Forschungsgruppe der Jacobs-Universität Bremen fand 2019 Gadolinium sowohl im Leitungswasser von Berlin, Bremen, Karlsruhe und München, als auch in verschiedenen Städten Rückstände in Getränken aus Restaurants bekannter Fast-Food-Ketten. Zitat aus der Bremer Studie:

**49. Zitat (männliche Stimme):**

Weil die Zahl der MRT-Untersuchungen weiter ansteigt, wird sich dieser Trend zu höheren Kontrastmittelkonzentrationen im Trinkwasser weiter verstärken.

**50. Atmo MRT:**

**51. Sprecherin:**

Die schwermetallhaltige Flüssigkeit in die Blutbahn der Patienten zu injizieren, gilt für Hersteller und Radiologen weitgehend als unproblematisch. Einer der weltweit bedeutendsten Hersteller von Gadolinium-haltigen Kontrastmitteln, die Bayer AG, schreibt auf der Webseite:

**52. Zitat (weibliche Stimme):**

Mit linearen Gadolinium-haltigen Kontrastmitteln wurden mehr Ablagerungen im Gehirn beobachtet als mit makrozyklischen. Bisher gibt es keine Hinweise für eine Schädigung der Patienten.

**53. Sprecherin:**

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, also die zuständige deutsche Behörde für die Medikamentenzulassung, wollte dazu vor dem Mikrofon nichts sagen und antwortete auf Anfrage von SWR2 Wissen nur schriftlich. Auch sie betont...

**54. Zitat (weibliche Stimme):**

„Bisher gab es keine Hinweise für die Schädigung der Patienten durch die Gadolinium Ablagerung im Gehirn.“

**55. Sprecherin:**

Der Streit um die möglichen Nebenwirkungen Gadolinium-haltiger Kontrastmittel hat auch die Politik erreicht. Die Bundesregierung beantwortete im Herbst 2019 eine Kleine Anfrage der Bundestagsfraktion der Partei „Die Linke“ und übernahm die Haltung der meisten Wissenschaftler, der Zulassungsbehörden und der Pharmaindustrie. Sie schrieb, Gadolinium-haltige Kontrastmittel seien ...

**56. Zitat (weibliche Stimme):**

„... unter Berücksichtigung der Gegenanzeigen in der empfohlenen Dosierung in der Regel gut verträglich und weisen selten Nebenwirkungen auf. Derzeit besteht keine Evidenz dafür, dass Gadolinium-Ablagerungen im Gehirn zu Schäden geführt haben.“

**57. Sprecherin:**

SWR2 Wissen hat auch den Berufsverband der Deutschen Radiologen um eine Stellungnahme gebeten. Doch deren Sprecherin wollte ebenfalls nicht vors Mikrofon. Sie verwies unter anderem auf die Antworten der Bundesregierung. Auffällig ist jedoch: Auch wenn Behörden und Interessenvertreter Ablagerungskrankheiten bestreiten, mahnen die meisten zu einem sorgfältigen Umgang mit Gadolinium-haltigen Kontrastmitteln. Nach der Devise: Im Zweifelsfalle besser nicht. In einem „Rote-Hand-Brief“ an die Angehörigen von Heilberufen schrieben im Januar 2018 verschiedene Hersteller und Vertreiber der Gadolinium-haltigen Kontrastmittel in Abstimmung mit der Europäischen Arzneimittelagentur und dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte:

**57 A) Zitat (weibliche Stimme):**

Ärzte sollten Gadolinium-haltige Kontrastmittel nur dann anwenden, wenn essentielle diagnostische Informationen mit einer Magnetresonanztomographie ohne Kontrastverstärkung nicht gewonnen werden können.

**57 B) Sprecherin:**

Zudem sollten Ärzte stets die niedrigste Dosis verwenden, die eine ausreichende Kontrastverstärkung für die Diagnose liefert.

**61. Atmo MRT:****65. Ton Sonja (Schweizer Mundart):**

Was das Kontrastmittel anrichten kann, über Nebenwirkungen, dazu wird nichts gesagt.

**66. Sprecherin:**

Sonja ist eine Schweizer Gadolinium-Geschädigte. Sie will nicht mit vollem Namen genannt werden. Sie sei nicht über Nebenwirkungen informiert worden, kritisiert sie. Was sie schildert, ist nicht etwa die Ausnahme. Das bestätigt die auf Medizin- und Patientenrecht spezialisierte Regensburger Anwältin Alexandra Glufke-Böhm.

**67. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Wir haben rund 50 Patienten, die vom Gadolinium betroffen sind, in der Kanzlei. Und ich kann sagen, dass keiner dieser Betroffenen aufgeklärt wurde. Das Einzige, was man schon mal erhält: „Hatten Sie mal eine Reaktion da drauf?“ Aber selbst über die wird oft hinweggegangen.

**68. Sprecherin:**

Die deutsche Patientin Cornelia Mader wurde nach eigenen Aussagen ebenfalls nie über mögliche Nebenwirkungen informiert. Darum sagt sie heute:

**69. O-Ton Cornelia Mader:**

Meine wichtigste Forderung ist die absolute Aufklärung durch den Radiologen selbst vor der Kontrastmittelgabe über alle Risiken.

**72. Atmo MRT:**

**73. Sprecherin:**

Auch wenn die meisten Wissenschaftler und Fachärzte die möglichen Schäden durch die mehrfache Gabe von Gadolinium-haltigen Kontrastmitteln für nicht erwiesen halten, fordert die Anwältin Alexandra Glufke-Böhm den Gesetzgeber zum Handeln auf.

**74. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Es kann nicht sein, dass eine europäische Arzneimittelagentur einerseits diese Mittel faktisch zum Teil vom Markt nimmt und andererseits sagt man da, ja es ist ja nicht so schlimm. Das ist ein widersprüchliches Verhalten und da gehört eine klare Linie rein.

**75. Sprecherin:**

Die Frage ist auch, weshalb Zulassungsbehörden nicht *sämtliche* Gadolinium-haltigen Kontrastmittel vom Markt nehmen. Weil die zuständige deutsche Behörde nicht ans Mikrofon will, geht die Frage an Swissmedic, die Schweizer Zulassungsbehörde. Es antwortet Christoph Küng von der Abteilung für Arzneimittelsicherheit.

**76. O-Ton Christoph Küng:**

Also es gibt wie immer bei der Nutzen-Risiko-Abwägung bei Medikamenten kein Schwarz-Weiß. Und im Falle der Gadolinium-Präparate gibt es nach wie vor einen Nutzen, vor allem für die zyklischen. Hier wäre es falsch, den Einsatz zu verbieten. Was wir, wie andere Behörden gemacht haben, wir schränken den Nutzen oder den Einsatz stark ein.

**78. Sprecherin:**

Christoph Küng macht mit Nachdruck darauf aufmerksam, dass Hersteller und Ärzte gesetzlich dazu verpflichtet sind, Nebenwirkungen der Zulassungsbehörde zu melden.

**79. O-Ton Christoph Küng:**

Und natürlich erwarten wir von Ärzten, Ärztinnen, dass sie ihre Patienten aufklären.

**80. Sprecherin:**

Bis heute ist allerdings noch niemand vom medizinischen Personal bestraft worden, weil Nebenwirkungen nicht gemeldet worden sind. Schlicht deshalb, weil es keine Kontrolle gibt. Das erklärt auch, dass bei der Schweizer Zulassungsbehörde innerhalb der letzten 25 Jahre lediglich etwa 400 Gadolinium-Nebenwirkungen gemeldet worden sind.

Ähnlich ist es in Deutschland. Dazu Gerd Reuther, der 30 Jahre lang als Radiologe gearbeitet hat und in seinen Büchern kritisch über das Gesundheitswesen berichtet

**81. O-Ton Gerd Reuther:**

Es besteht eine Meldepflicht. Aber sie wird eben nicht überwacht und nicht sanktioniert. Also ist es von daher eine relativ zahnlose Meldepflicht. Um Ihnen ein Beispiel zu geben, die gesamten Arzneimittel, die in Deutschland verwendet werden, und wir haben in Deutschland etwa eine Milliarde Behandlungen pro Jahr, und es sind keine 4000 unerwünschten Nebenwirkungen, die bei der Arzneimittelkommission gemeldet worden sind.

**82. Atmo MRT:****83. Sprecherin:**

Gadolinium-haltige Kontrastmittel werden zu häufig gespritzt. Darin sind sich Kritiker und auch viele Fachleute einig. Gerd Reuther sagt, Magnetresonanztomographie sei in vielen Fällen zwar unerlässlich. Doch:

**84. O-Ton Gerd Reuther:**

In den wenigsten Fällen wird man dafür Kontrastmittel benötigen und wenn eine Kontrastmittelgabe von der Untersuchung angezeigt sein sollte, sollte man sich genau darüber informieren lassen, mit welcher Indikation diese Kontrastmittelgabe erfolgen soll.

**85. Sprecherin:**

Die Patientin Sonja hat es getan und die Konsequenzen gezogen. Als sie vom Universitätsspital zum fünften Mal zu einer MRT- beziehungsweise MRI-Untersuchung - aufgefordert wurde, lehnte sie das Gadolinium-Kontrastmittel ab. Denn inzwischen hatte sie recherchiert und mit einem Facharzt gesprochen. Sie wusste, dass Gadolinium Multiple Sklerose auslösen oder verschlimmern könnte. Bei einem Telefonat mit dem Unispital sagte sie der Dame am Telefon, ...

**86. O-Ton Sonja (Hochdeutsch):**

Dass ich dieses MRI machen werde, jedoch ohne Kontrastmittel. Und da sagte sie, ach nee, aber dann bringt das ja gar nichts. Und ich: In dem Fall sagen wir das Ganze ab, dann komme ich nicht.

**87. Sprecherin:**

Anderntags traf eine E-Mail vom zuständigen Radiologen ein. Er entschuldigte sich und schrieb:

**88. Zitat (männliche Stimme):**

„Selbstverständlich kann eine MRI-Untersuchung ohne Gabe von Kontrastmitteln erfolgen.“

**89. O-Ton Sonja:**

Und da war ich total perplex. Ich dachte mir in diesem Moment: Weshalb habe ich dann vier Mal davor Kontrastmittel erhalten, wenn es auch ohne geht?! Warum jagen die mir Gift durch die Blutbahn, wenn das gar nicht nötig ist?

**90-Ton Sonja:**

Die Tatsache das einem, vorsätzlich Kontrastmittel gespritzt werden und einem vorsätzlich Gift in den Blutkreislauf gebracht wird – ohne dass es nötig ist: das geht für mich in Richtung Körperverletzung.

**91. Sprecherin:**

Das sieht auch die Anwältin Alexandra Glufke-Böhm so. Ihre Regensburger Kanzlei ist auf Patientenrechte spezialisiert, sie selbst vertritt rund 50 Gadolinium-Patientinnen und Patienten. Das Nichtinformiert werden über mögliche Nebenwirkungen, verbunden auch wie im Falle von Sonja, mit ungefragter Verabreichung von Gadolinium-haltigen Kontrastmitteln, ist für die Juristin nicht hinnehmbar.

**92. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Es ist einmal eine Verletzung des Selbstbestimmungsrechts, und das andere ist natürlich: Wir sehen das als Körperverletzung. Weil die Leute gehen ja relativ gesund oder ganz gesund rein und gehen, wenn sie wirklich Pech haben, schwerstkrank auf dauerhaft arbeitsunfähig wieder raus. Und das ist für mich eine Körperverletzung.

**93. Sprecherin:**

Und zwar nicht einfach eine fahrlässige. Für die auf Medizinrecht spezialisierte Juristin gilt hier sogar die schärfere Form.

**94. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Ja ich tu mir schwer zu sagen, es ist noch fahrlässig, weil der Anwender muss wissen, was er gibt. Er ist zumindest vom Hersteller entsprechend informiert. Es gibt Dokumente, seit 15 Jahren habe ich sie schon vorliegen, wo immer wieder darauf hingewiesen wird, dass sich diese Stoffe ablagern. Und wenn mir das dann der Anwender verschweigt und auch, was passieren könnte, dann kann ich da nicht mehr sagen, das ist mir durchgerutscht. Da liegt für mich schon ein bewusstes Verschweigen absolut auf der Hand.

**95. Sprecherin:**

Grundsätzlich liegt es am Patienten zu beweisen, dass ihn ein Arzneimittel geschädigt hat. In aller Regel stehen Betroffene von vornherein auf verlorenem

Posten. Ermutigt durch einschlägige Urteile des Europäischen Gerichtshofes will die Anwältin nun die Beweislast umkehren, beziehungsweise die Beweisführung erleichtern

**96. O-Ton Alexandra Glufke-Böhm:**

Ja das probieren wir. Und zwar ist das eine Rechtsprechung die eigentlich zu Impfschädigungen ergangen ist, aber die im Kern sagt: Wenn eine Vielzahl von Betroffenen gleichartige Krankheitsbilder aufweisen, spricht das für sich. Im Endeffekt ist das schon ein Beweis, der dann widerlegt werden muss. Und hier ist es auch so. Wir haben hier Tausende Betroffene, ja, die alle gleichartige Erkrankungen haben.

**97. Sprecherin:**

Warum eigentlich gibt es nach drei Jahrzehnten Gadolinium-Einsatz viel zu wenige wissenschaftliche Studien, die den in dieser Sendung beschriebenen Krankheits-Hintergründen nachgehen? Die Gadolinium-Forscherin Susanne Wagner hat einen Verdacht.

**98. O-Ton Susanne Wagner:**

Ich denke, man muss es einfach wollen und ich sehe, dass in der wissenschaftlichen Welt der Wille fehlt, es zu untersuchen. Es gibt mittlerweile genug Betroffene, die in diesen Selbsthilfegruppen zusammengeschlossen sind.

**99. Atmo: MRT (mit Sound-Akzent)**

**100. Zitat:**

„Wer einen Vorteil für sich ... fordert oder annimmt bei der Verordnung von Arznei-, Heil- oder Hilfsmitteln oder von Medizinprodukten, wird mit Freiheitsstrafen bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.“

**101. Sprecherin:**

So steht es zusammengefasst in Paragraf 299 a des deutschen Strafgesetzbuches. Aber nicht immer wird er umgesetzt. Diesen Eindruck bekommt man nach den Recherchen des Journalisten Markus Grill. Er leitet das Berliner Büro der Investigativ-Ressorts von NDR und WDR. Grill enthüllte im ARD-Magazin Panorama im Herbst 2019, dass Radiologen in fünf Bundesländern mit Kontrastmitteln richtig viel Geld verdient haben.

**102. O-Ton Markus Grill:**

Das heißt, sie bekommen von den Krankenkassen eine feste Pauschale erstattet, entweder pro Patient oder pro Milliliter. Sie können die Kontrastmittel aber tatsächlich sehr viel günstiger einkaufen. Also am Beispiel eines sehr beliebten Kontrastmittels, Dotagraf, ist es zum Beispiel so, dass die Ärzte für 800 Euro den Liter einkaufen können, von den Kassen aber dafür 4000 Euro erstattet bekommen. Das heißt, sie können pro Liter mehr als 3000 Euro nebenher verdienen.

**103. Sprecherin:**

Darin sieht Markus Grill eine Ursache dafür, dass in Deutschland zu oft unnötig Gadolinium-haltige Kontrastmitte verabreicht werden. Und, so Grill, deutsche Krankenkassen verschleudern damit jährlich Dutzende Millionen Euro.

**107. Atmo: MRT (mit Sound-Akzent)****108. Sprecherin:**

Radiologen, die sich mit dem Kontrastmittelhandel bereichern. Ärzte und Hersteller, die Patienten nicht oder nicht genügend über mögliche Nebenwirkungen aufklären. Behörden und Wissenschaftler, die die möglichen Schäden relativieren. Und ein Kontrastmittel, das die Gesundheit schädigen kann. Und das zu oft unnötigerweise verabreicht wird: Das führt zwangsläufig zu einem Generalverdacht an die Adresse des Gesundheitssystems.

**109. O-Ton Sonja (Hochdeutsch):**

Ich habe das Gefühl, dass die Medizin uns krank macht, um uns danach wieder gesund zu machen. Denn nur ein kranker Patient ist ein guter Patient.

**110. Sprecherin:**

Eine provozierende Antwort von Sonja, die, wie sie selbst sagt, an Gadolinium-Nebenwirkungen leidet. Auch Ex-Radiologe und Medizinkritiker Gerd Reuther wird grundsätzlich:

**111. O-Ton Gerd Reuther:**

Unser Problem ist heute, dass wir viel zu viele Behandlungen haben, die für Patienten ohne jeden Nutzen sind. ... Und bei uns ist es heute in der Medizin aber so, dass nur der gut verdient, der auch behandelt. Deswegen die hohe Zahl unnützer Behandlungen.

**112. Atmo MRT:****113. Sprecherin:**

Prof. Alexander Radbruch ist leitender Oberarzt der Radiologie an der Universitätsklinik in Essen. Kürzlich wurde Radbruch von einer internationalen Fachjury zu einem der einflussreichsten EU-Forscher in der Radiologie ernannt. Seine Studien haben unter anderem dazu geführt, dass die Europäische Arzneimittelagentur seit Sommer 2017 intravenöse lineare Gadolinium-haltige Kontrastmittel nur noch in Ausnahmefällen erlaubt. Mittlerweile beschäftigt sich Radbruch mit sogenannten „virtuellen Kontrasten“.

**114. O-Ton Alexander Radbruch:**

Unsere Idee ist, dass man Gadolinium komplett abschafft und durch Künstliche Intelligenz ersetzt mit von künstlicher Intelligenz erzeugten virtuellen Kontrasten“.

**115. Sprecherin:**

Vereinfacht gesagt setzt der Computer dabei aus Millionen vorhandener Schichtaufnahmen und Diagnosen das richtige Bild zusammen. –

Vor einigen Monaten, habe sein Vater eine MRT-Untersuchung nötig gehabt, erzählt Radbruch. Ohne zu zögern habe er ihm Gadolinium verabreicht. Begründung:

**116. O-Ton Alexander Radbruch:**

Wie bei jedem Medikament muss man auch bei Gadolinium eine Risiko-Nutzen-Abwägung durchführen. Bevor man eine wichtige Diagnose übersieht, muss man Gadolinium geben. Für die Zukunft würde ich mir aber wünschen, dass wir Gadolinium durch den Einsatz künstlicher Intelligenz reduzieren können. Ich glaube, dass wir in fünf Jahren die Gadolinium Gaben um bis zu neunzig Prozent reduzieren können.

**117. Sprecherin:**

Laut Alexander Radbruch ist bis heute weltweit eine halbe Milliarde mal Gadolinium gegeben worden. Dass es dabei zu Gesundheitsschäden kommen kann, bestreitet der Forscher nicht. Seiner Meinung nach existieren jedoch noch keine wissenschaftlichen Arbeiten, die einen direkten Zusammenhang belegen. Der Forscher betont jedoch, dass es eine ethische Verpflichtung gebe, die Beschwerden der Patientinnen und Patienten umfassend und wissenschaftlich fundiert zu untersuchen:

**118.O-Ton Alexander Radbruch:**

Ich unterstütze die Forderung der Patienten, dass es eine Anlaufstelle gibt, wo die Beschwerden systematisch gebündelt werden. Im Augenblick sind wir auf dem Stand, dass man das wirklich ernst nehmen muss und erforschen muss. und gucken muss: Was ist da los? Wir können nicht sagen, wir haben eine halbe Milliarde Gadolinium gegeben und lassen die Patienten alleine.

\* \* \* \* \*