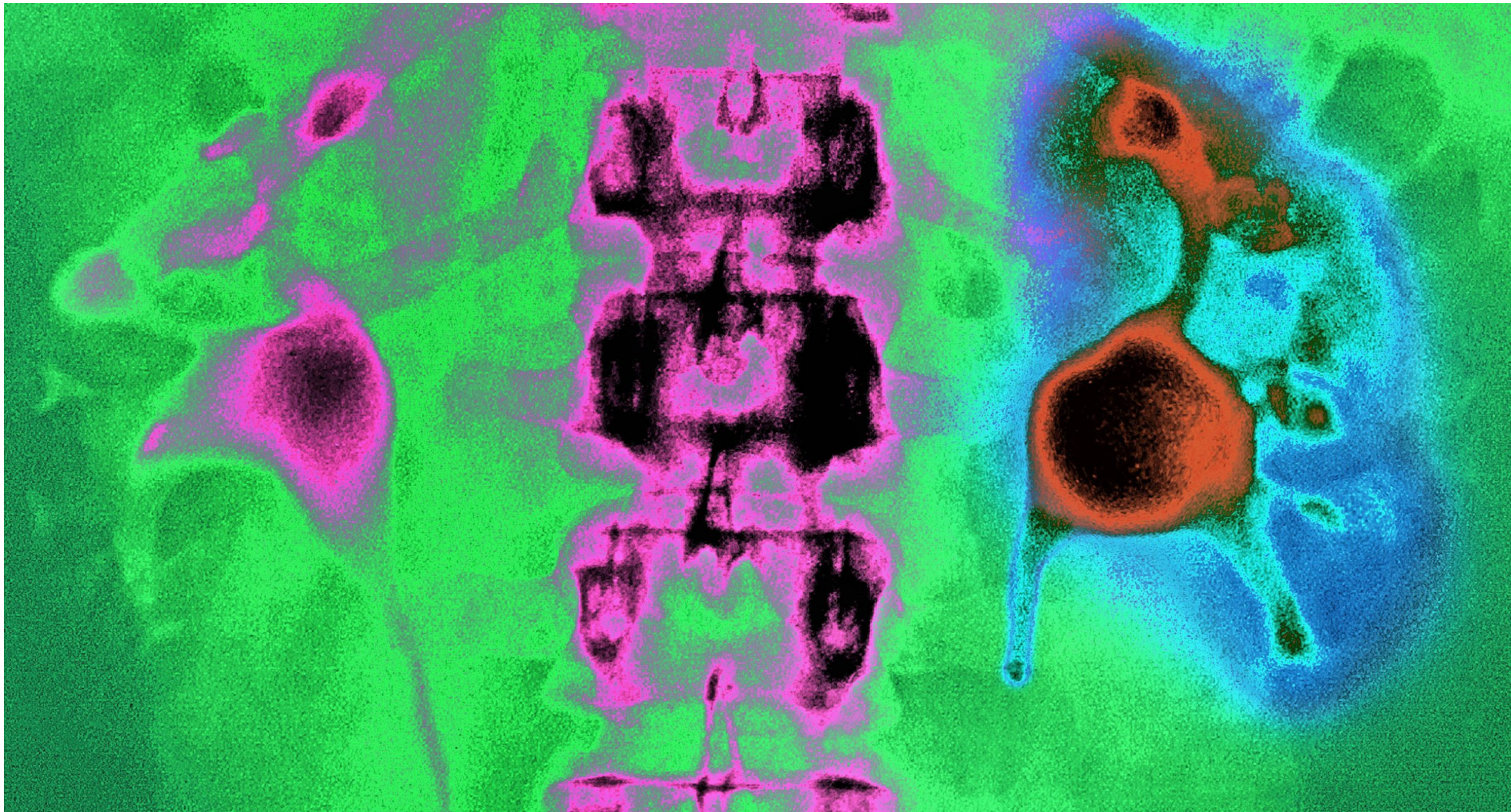




Ein Steinchen: In dieser Röntgenaufnahme sieht man auf der blauen Seite, dass ein Stein den Harnleiter so verstopft, dass kein Urin mehr durchgeht.

Foto Imago

# Unser Multifunktionsorgan

Unsere Nieren sind nicht nur dafür da, unser Blut zu reinigen, sondern leisten deutlich mehr, Tag für Tag. Sind sie einmal beschädigt, ist es kaum möglich, sie wieder zu voller Leistung zu bringen. Deshalb muss man gut auf sie achten. Wie das geht, weiß *Yael Adler*.

Wenn wir schlecht drauf sind, ist uns „eine Laus über die Leber“ gelauten; Männer, die nicht „beherzt“ genug auftreten, haben „keine Eier“; und eine unschöne Begegnung geht uns unter Umständen „an die Nieren“.

Die Zuschreibung individueller Gemütslagen an konkrete Körperorgane existiert, solange der Mensch über sein Inneres und natürlich auch über sein Äußeres nachdenkt. Im Falle unserer Nieren reicht sie sogar zurück bis ins Mittelalter, als man genau in den Nieren den Sitz der Lebenskraft, der persönlichen Befindlichkeit und sogar des Geschlechtstriebes wähte. Der medizinische und der Fortschritt der Chemie haben das im Laufe der Jahrhunderte relativiert; herausgekommen ist dabei allerdings auch, dass unsere Nieren in ihrer Funktion noch weitaus vielseitiger aufgestellt sind, als man denkt. Sie sind wahre Multitasking-Organen.

Sie arbeiten nämlich unermüdlich auf ganz verschiedenen Gebieten: für die Regelung unseres Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts, für unseren Säure-Basen-Haushalt, den Blutdruck, den Knochenstoffwechsel und die Bildung der roten Blutkörperchen. Vor allem aber filtern und reinigen sie unser Blut von harnpflichtigen Substanzen – Endprodukte des Stoffwechsels, die für uns giftig sind und deshalb ausgeschieden werden müssen.

Weil die fünf bis sechs Liter Blut, die ein Erwachsener in sich trägt, so heftig zirkulieren, passieren täglich sage und schreibe 1800 Liter Blut das Paarorgan, das optisch an zwei überdimensionale Kidneybohnen erinnert. Zusammen bringen die Nieren etwa 300 Gramm auf die Waage; sie können je eine Länge von bis zu zwölf Zentimetern, eine Dicke von bis zu fünf Zentimetern und eine Breite von bis zu sechs Zentimetern annehmen. Die rechte ist in der Regel etwas kleiner und leichter als die linke.

Es ist erstaunlich, was diese beiden leisten: Sie waschen unser Blut etwa 300-mal am Tag! Das würde keine handelsübliche Markenwaschmaschine lange durchhalten.

Im Inneren jeder Niere verrichten bis zu 1,4 Millionen kleiner Waschmaschinen, die sogenannten Nephronen, ihren Dienst. Sie sind die kleinsten Baueinheiten der Niere, die für deren Funktion sorgen. In den Nephronen befinden sich viele Knäuel aus feinsten Blutgefäßen, Glomeruli genannt, deren Wände für bestimmte Blutbestandteile wie Glucose, Elektrolyte, Wasser und Harnstoff durchlässig sind. Diese werden in kleinen Röhrchen aufgefangen und als Primärharn gesammelt. Pro Minute stellen die Nieren 120 Milliliter Primärharn her; das sind ansehnliche rund 170 Liter am Tag. Diese Vorstufe des Urins wird über ein kompliziertes Kanalsystem geleitet, wobei die Nierenzellen den Großteil der Flüssigkeit und kleine Moleküle – Was-

ser, Glucose, Aminosäuren und Salze – wieder aufnehmen. Am Ende bleiben anderthalb bis zwei Liter an konzentrierter Flüssigkeit übrig, die durch die beiden Harnleiter in die Harnblase gelangen und schließlich ausgeschieden werden.

Wie bereits angedeutet, haben die Nieren aber noch andere Aufgaben jenseits der Entgiftung. Sie überwachen und regulieren unseren Wasser- und Mineralienhaushalt, den Säure-Basen-Haushalt, den Blutdruck, den Stoffwechsel von Vitamin D, Calcium und Phosphat und somit auch unseren Knochenstoffwechsel. Vitamin D<sub>3</sub> wird durch Sonnenlicht in der Haut gebildet oder etwa mit fettem Seefisch über die Nahrung aufgenommen. In der Niere wird es zu Calcitriol, der aktiven Form von Vitamin D, umgewandelt, die den Calcium- und Phosphatstoffwechsel reguliert und entscheidend für die Knochengesundheit ist. Die Niere organisiert auch die Wiederaufnahme von Zucker, Aminosäuren und anderen wichtigen Stoffen. Damit immer noch nicht genug. Auch das Hormon Erythropoetin wird in der Niere produziert, das die Bildung (Erythrozyten) der roten Blutkörperchen im Knochenmark anregt.

Auf unseren Nieren lastet also jede Menge Verantwortung – kein Wunder, dass das nicht spurlos an ihnen vorübergeht: Nach rund vierzig Jahren im Dauerwachstum (manchmal auch schon nach dreißig) lassen sich bei zwei Dritteln aller Menschen erste Veränderungen feststellen. Die bringen nicht automatisch eine Nierenerkrankung mit sich. Doch selbst wenn die Nieren gesund sind, lässt ihre Tüchtigkeit, Blut zu filtern, allmählich nach. Im Zuge der Alterung kommt es zu vielen Veränderungen im Urogenitaltrakt. Schwächend auf die Nierenleistung wirkt es sich zum Beispiel aus, wenn sich die Arterien der Nieren verengen und damit die Durchlässigkeit für das Blut zurückgeht. Die Nieren verlieren an Gewicht und schrumpfen. Wenn sich die Wände der kleinen Arterien verdicken, reduziert sich die Funktionsfähigkeit der Filterstationen.

Trotzdem sind diese alterungsbedingten Veränderungen lange Zeit nicht so gravierend, dass die betroffene Person krank wäre. Aber eine gestörte Nierenfunktion lässt sich nicht reparieren. Bei Patienten über siebzig steigt das Risiko für ein Nachlassen der Nierenfunktion auf ungefähr 50 Prozent – das ist der ganz normale Verschleiß. Die Filtrationsrate nimmt um etwa die Hälfte ab, denn auch die Anzahl der Filtereinheiten, der Nephronen, sinkt. Grob geschätzt kann man sagen, dass sich die Nierenfunktion im Alter alle zehn Jahre um etwa zehn Milliliter pro Minute reduziert. Die Niere hält also ziemlich lange durch, und erst wenn die Gesamtfiltrationsrate unter 15 ml/Minute sinkt, ist der Mensch mit diesen Nieren nicht mehr lebensfähig, braucht eine Dialyse oder eine Nierentransplantation.

Das Nachlassen der Nierenfunktion führt dazu, dass Stoffwechselabpro-

dukte und Medikamente schlechter ausgeschieden werden, wodurch vermehrt Nebenwirkungen auftreten können. Das muss bei der Verordnung von Tabletten im Alter beachtet werden. Auch die Konzentration des Urins ändert sich, was neben dem verminderten Durstgefühl dazu führen kann, dass ältere Menschen schneller austrocknen. Auch Harnstoff und Kreatinin werden verstärkt im Blut angereichert. Beide entstehen täglich als Abfallprodukte verschiedener Stoffwechselvorgänge und werden normalerweise ausgeschieden.

Ein wichtiger Marker, um die Funktionsfähigkeit der Nieren festzustellen, ist die sogenannte Kreatinin-Clearance. Sie gibt am Beispiel von Kreatinin an, wie schnell die Nieren harnpflichtige Stoffe ausscheiden können. Kreatinin ist ein Eiweiß, das aus dem Muskel stammt und zu fast 100 Prozent ausgeschieden wird, wenn die Filter gut arbeiten. Berechnen lässt sich das über Werte im Urin, der über einen längeren Zeitraum gesammelt werden sollte, und im Blutplasma. Der Kreatininwert, der im Blut gemessen wird, ist übrigens kein geeignetes Frühwarnsystem für eine Nierenschädigung, denn er steigt erst dann messbar an, wenn schon eine Funktionseinschränkung von 50 bis 75 Prozent vorliegt. Zuverlässiger ist die Abnahme des Cystatin-C-Wertes, eines körpereigenen Proteins, das bei der Nierendiagnostik ebenfalls Auskunft über die

Filtrationsrate gibt. Denken Sie daran, wenn Sie mit Ihrem Hausarzt sprechen.

Abgesehen vom natürlichen Alterungsprozess, nehmen die Nierengefäße und Nierenkörperchen Schaden, wenn der Blutdruck zu hoch ist, durch Diabetes, Arteriosklerose, Übergewicht und durch nierenschädigende Botenstoffe aus dem inneren Bauchfett. Übergewicht in der Kindheit, Rauchen und Schmerzmittel (nicht steroidale Antirheumatika, NSAR wie Ibuprofen oder Diclofenac) bereiten den Nieren ebenfalls Ärger.

Liegt bereits eine schwerere Schädigung vor, sollte man versuchen, die Eiweißzufuhr über die Nahrung zu reduzieren. Das entlastet die Nieren, weil so weniger Abfallprodukte aus dem Eiweißstoffwechsel anfallen, wie zum Beispiel Phosphat und Harnstoff.

Auch Nierenkrebs tritt eher im Alter auf, kann aber auch schon früher unentdeckt vorhanden sein. Hinterlistigerweise macht er lange Zeit keinerlei Beschwerden. Wird er in einem frühen, kleinen, lokal begrenzten Zustand rechtzeitig entdeckt, ist Nierenkrebs mittels Operation vollständig heilbar. Weil rund 70 Prozent der Nierentumore Zufallsfunde bei bildgebender Diagnostik sind, rege ich daher einen gelegentlichen Nieren-Ultraschall (noch genauer ist ein MRT) zur Früherkennung auch schon weit vor dem Seniorenalter an.

Natürlich gibt es auch für den individuellen Hausgebrauch den einen oder anderen Weg, seine Nieren fit zu halten. Wer nicht raucht, etwaigen Bluthochdruck oder Diabetes gut eingestellt hat und darüber hinaus wachsam begleitet, tut etwas dafür, dass die Nierendurchblutung gewährleistet bleibt. Ein optimaler Blutdruck beträgt nach heutiger Ansicht 110/70 oder 120/80 mmHG. Damit sind die Nieren gut durchblutet und geschützt. Sind sie dagegen krank, können sie wiederum den Blutdruck steigern.

Ab der Menopause kann es zu einer Versteifung der Blutgefäße kommen, die uns trotz gesündesten Lebenswandels einen erhöhten Blutdruck beschert, weshalb die bioidentische Hormonersatztherapie eine geeignete Maßnahme ist, die Gefäßgesundheit zu unterstützen. Bei der Senkung des Blutdrucks helfen Magnesium und L-Arginin.

Bauen Sie zudem Übergewicht ab, und trinken Sie regelmäßig und mindestens anderthalb bis zwei Liter Flüssigkeit am Tag – am besten Wasser oder ungesüßten Tee; wenn man stark schwitzt und Sport treibt, darf's auch ruhig mehr sein. Weil ältere Menschen oft ihr Durstgefühl verlieren, müssen sie sich eine Trinkroutine angewöhnen, um ihre Nieren zu retten. Es ist fast wie ein regelmäßiges Blumen gießen.

Zu wenig Flüssigkeit, ein Zuviel an süßen Getränken, Bewegungsmangel oder falsche Ernährung, wie etwa übertriebener Fleischkonsum, können außerdem zur Bildung von Kalziumoxalat- und Harnsäuresteinen in der Niere – zu Nierensteinen – führen. Fünf Prozent aller

Deutschen haben Probleme damit, Männer häufiger als Frauen, und Kinder eher sehr selten. Allgemein gelten Nierensteine als Zivilisations- und Wohlstandsleiden. Es sind Kristalle, oft Abfallprodukte aus unserer Nahrung, die sich aneinanderklammern und allmählich größer werden. Eigentlich sollten sie vom Urin weggespült und ausgeschieden werden, haben sich unter den eben genannten Bedingungen aber entschlossen, noch ein bisschen zu bleiben. Auch eine genetische Veranlagung dazu kann im Spiel sein. Oft bemerkt man auch hier lange erst einmal nicht, wie steinreich man ist. Erst wenn sie aus dem Nierenhohlraum über das Nierenbecken in die Harnleiter wandern und dort festkleben, kann es zu den berüchtigten kolik- und krampfartigen Schmerzen kommen, weil die Selbsthilfemechanismen unseres Körpers anspringen und er energisch versucht, die Steine durch Muskelkraft weiter zu bewegen. Der Schmerz kann heftig sein und vor allem in den Nierenbereich, in die Flanken, den Rücken oder in den Unterbauch ausstrahlen. Erbrechen, Übelkeit und alarmierendes Blut im Urin können die Begleitmusik sein.

Sind die Harnleiter erst einmal richtig verstopft, kann es zu einem regelrechten Harnstau kommen: Der Urin findet keinen Weg in die Harnblase und sammelt sich einfach zum Stausee im Nierenbecken – ein Reservoir, in dem sich auch Bakterien sehr wohl fühlen und lebensbedrohliche Entzündungen anzetteln können, in manchen Fällen bis hin zur Blutvergiftung.

Nach Blutuntersuchung und Ultraschall weiß der Urologe über Beschaffenheit und Größe der Steine Bescheid und kann entscheiden, welche Methode er wählt, Sie von dieser Last zu befreien. Das kann eine Litholyse sein, die Einnahme von Substanzen, die manchmal helfen, die Kristalle einfach aufzulösen. Ein anderer Weg ist die perkutane Nephrolithotomie; dabei wird ein Nadel-system zur Entfernung des Steins über die Haut bis zur Niere oder bis zum Nierenbecken geführt. Außerdem ist es möglich, die Nierensteine durch von außen in der Nierenregion angewendete mechanische Druckwellen quasi im Körper zu zertrümmern. Sind beide Methoden nicht erfolgversprechend, etwa weil der Stein schon im Harnleiter feststeckt, wandert ein flexibles dünnes Rohr in die Blase und weiter in den Harnleiter. Über diesen Kanal führt der Urologe Sonden oder Zangen zum Steinerweichen ein.

Für den persönlichen Hausgebrauch wird oft Granatapfelsaft empfohlen; er ist reich an Antioxidantien und soll helfen, die Nieren zu reinigen. Ein ähnlicher Effekt wird Gurkensaft – gern schon zum Frühstück – zugeschrieben. Bei den Heißgetränken ist es grüner Brennnesseltee, der die Urinproduktion anfeuert und der Steinbildung vorbeugt. Sie merken, die Nieren sind lebenswichtig; passen Sie auf, dass Ihnen nicht zu oft was an die Nieren geht.

## DER LANDARZT



## Ein Ort des Kummerns

VON DR. THOMAS ASSMANN

Herr Doktor, das ist für Sie, es ist ja bald Weihnachten.“ Mit diesen Worten und mit einem verschmitzten Lächeln übergab mir einer meiner Patienten ein Kilo Ananasmarzipan aus Lübeck, also ein Kilo reines Glück.

Nach jahrelangem Kontakt in der Praxis oder bei Hausbesuchen kennen doch einige Patienten eine meiner schlimmsten Schwachstellen, leider, leider.

Aber so richtig beginnt für den Landarzt die vorweihnachtliche Zeit, wenn die 86-jährige Frau Müller ihr Geschenk überreicht. Diese Woche war es so weit. „Herr Doktor, meine selbst gemachten Socken für Sie, damit Sie im kalten Winter keine kalten Füße bekommen.“

Ich bedanke mich herzlich, weil die Socken perfekt sind. Frau Müller ist ein jahrzehntelanger „Sockenprofi“, die immer wieder Wohltätigkeitsbasare mit ihren Wollsocken beschickt. So kann der Winter kommen.

Eine Hausarztpraxis, gerade eine Landarztpraxis, ist ein kleiner Mikrokosmos, nicht nur in der Advents- und Weihnachtszeit. Jeden Tag kommen etwa 100 bis 200 Menschen zu uns. Nicht nur zum Arztgespräch, auch für die Abholung von Rezepten, Geräten und so weiter. Während der Wartezeit ist oft noch Zeit für ein Schwätzchen, man trifft vielleicht zufällig noch einen Freund oder Nachbarn. Die Hausarztpraxis als eine der Schnittstellen der Kommunikation, gerade „auf dem Dorf“.

Aber auch noch ein anderer Punkt ist wichtig. Gerade die älteren Patienten kommen deutlich öfter als die jüngeren. Ich glaube, nicht nur, weil sie möglicherweise kränker sind. Der Arztbesuch ist oft ein Mittel gegen die Einsamkeit, die Hausarztpraxis ein zentraler Ort des „Kummerns“.

Gerade in unseren unsicheren und unruhigen Zeiten sind Orte des Kummerns ein ganz, ganz wichtiger Ankerpunkt für die soziale Sicherheit und Ordnung einer Gesellschaft.

Wir müssen aber auch schauen, wie in Zukunft unsere gute Gesundheitsversorgung auch in schwierigen Zeiten von wachsender Arbeitslosigkeit, Migration und demographischem Wandel stabil gehalten werden kann. Gerade auch für unsere demokratische Gesellschaft.

Meine private Krankenversicherung hat gerade meinen Beitrag auf 1000 Euro pro Monat erhöht.

Es gibt viele Vorschläge zur Stabilisierung unseres Gesundheitswesens, aber ein „Stein der Weisen“ war leider noch nicht dabei.

Kern muss aber unbedingt sein, dass wir alle Probleme offen benennen und ausdiskutieren!

Ich glaube, es ist keine Lösung, ein rein staatliches System aufzubauen, ähnlich dem der DDR oder Großbritanniens, wo der Mangel Regel ist und die Warteliste für OPs immer länger wird.

Aber ob das amerikanische System ein Vorbild ist, wage ich gleichwohl zu bezweifeln. Vorgangene Woche wurde der Vorstand des größten US-Gesundheitsversorgers auf offener Straße in New York City erschossen. Der Konzern erzielte zuletzt 36 Milliarden Dollar Gewinn. Die Versorgung der Versicherten soll, vorsichtig gesagt, nicht immer optimal gewesen sein.

Ich glaube, dass nur ein gesunder Mittelweg unsere gute medizinische Versorgung sicherstellen wird. Um ihn zu finden, müssen wir aber bereit sein, offen und ehrlich miteinander zu reden.

Advent heißt übersetzt Ankunft. Können wir auf die Ankunft eines guten, bezahlbaren Gesundheitswesens hoffen? Ich denke, ich bin für die Wartezeit ziemlich gut gerüstet – mit Ananasmarzipan und wärmenden Socken!

Ich sende Ihnen adventliche Grüße aus dem Oberberg und wünsche eine sehr schöne vorweihnachtliche Zeit für Sie und Ihre Familie – Ihr Landarzt

Dr. Thomas Assmann, 61 Jahre alt und Internist, hat eine Praxis im Bergischen Land. Er schreibt hier alle 14 Tage.