Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 71 (1978)

Artikel: Der Sieg über den Schmerz
Autor: Dietschy, Paul J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989994

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Sieg über den Schmerz

Anita C., ein zehnjähriges Mädchen in B., muss sich operieren lassen. Für den Eingriff wird es innert Sekunden eingeschläfert. Von der Operation spürt es überhaupt nichts. Erst nachdem Anita aus der Narkose aufgewacht ist, empfindet es Schmerzen, gegen welche es gleich auch ein Mittel

erhält. Die Schmerzempfindung schildert es später folgendermassen: «Wenn man weh hat, ist es ein komisches Gefühl. Man kann nicht ausweichen. Man ist zittrig. Man muss weinen. Man ist unruhig. Man hat das Gefühl, es würde einem schlecht. Man ist abgelenkt und mag nichts tun. Ich mochte nicht essen, ich mochte nicht spielen. Erst als die Schmerzen weg waren, mochte ich wieder essen.»

Etwas wissenschaftlicher könnte man es so sagen: Der Schmerz ist ein Signal, eine Meldung für das Hirn. Er kann eine Warnung sein, in schweren Fällen gar ein Alarmruf: «Irgend etwas stimmt nicht!» Schmerz ist also nicht etwas «Schlechtes». Im Gegenteil: Er meldet uns, dass etwas nicht in Ordnung ist. Wir müssen also den Grund für diesen Schmerz suchen und wenn möglich beseitigen. Bei notwendigen, aber schmerzhaften chirurgischen Eingriffen bleiben uns die Schmerzen dank Narkosemitteln erspart.

Wie war das aber, bevor die heutigen Schmerz- und Narkosemittel erfunden und vorhanden waren?

Operationen ohne Narkose

Bis ins 19. Jahrhundert hinein mussten die verschiedensten Operationen, darunter zum Beispiel Zahnziehen und gar Amputationen, praktisch ohne wirksame Schmerzbekämpfung durchgeführt werden. Um ihre bedauernswerten Patienten nicht länger als unbedingt nötig zu quälen, bemühten sich die Ärzte, so

schnell als möglich zu arbeiten (z. B. ein Bein in weniger als 60 Sekunden zu amputieren).
1849 schrieb eine Patientin an den englischen Frauenarzt Sir Simpson: «Vor der Zeit der Betäubung fühlte sich ein Patient vor einer Operation wie der zum Tode verurteilte Verbrecher. Er zählte die Tage bis zum festgesetzten Termin. Er zählte die Stunden dieses letzten Tages und lauschte, ob der Wagen des Arztes schon zu hören sei. Er verfolgte ängstlich, wie dieser die Türklingel zog, ins Zimmer trat, seine Instrumente auspackte und seine letzten Vorbereitungen traf. Dann war es um den freien Willen geschehen. Man musste ihn festbinden, um ihn hilflos dem grausamen Messer auszuliefern.»

Holzhammer- und Rausch-Narkosen

Bei den Assyrern, einem Volk, das zur Zeit des Alten Testaments im Gebiete des heutigen Iraks und Persiens lebte, würgte man die Patienten vor einer Operation bis zur Bewusstlosigkeit. Bei anderen Völkern betäubte man sie durch einen Schlag auf den Kopf. Bei solchen Methoden starben aber oft mehr Patienten an der «Narkose» als an der Operation.
Die alten Ägypter kannten das Haschisch und die Chinesen das Opium zur Schmerzbekämpfung. Der römische Arzt Dioskorides beschreibt im 6. Jahrhundert nach Christus einen Saft aus der Mandragorawurzel, welcher die Schmerzen bei Personen betäuben kann, die «geschnitten oder gebrannt» werden sollen.
Diese Methoden gerieten im Lauf der Geschichte etwas in Vergessenheit. Etwa vom 13. Jahrhundert an wurde der Alkohol in Form von Branntwein zur Schmerzbekämpfung eingesetzt.

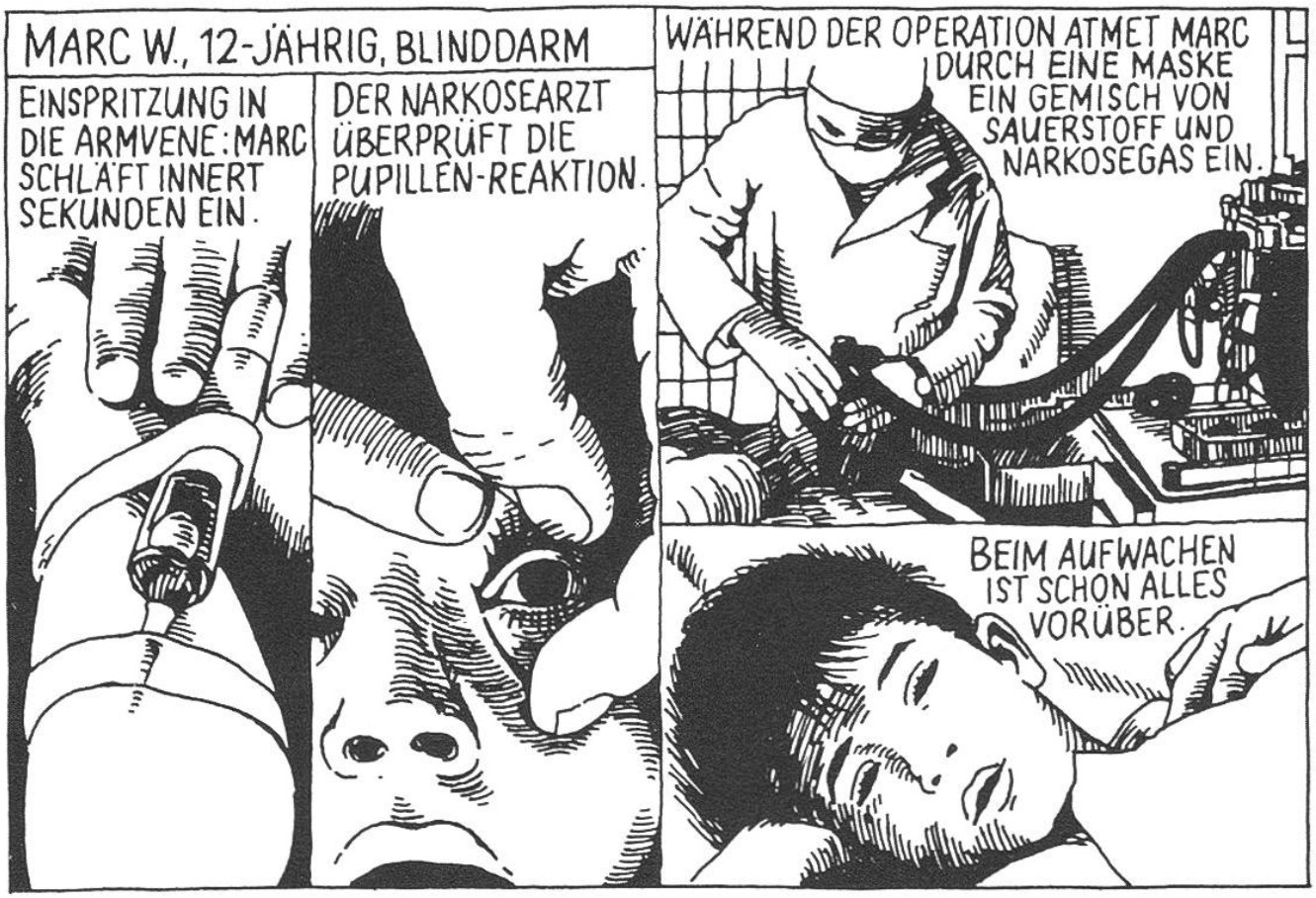
Der Patient durfte sich vor der Operation betrinken. Dies war aber eine schlechte Methode. Der Körper wurde nicht nur durch eine schmerzhafte Operation belastet, sondern hatte auch noch die Folgen eines Vollrausches zu verarbeiten. Eine andere Methode war, den Patienten spannende

Geschichten zu erzählen, um sie abzulenken, oder ihnen aus dem gleichen Grund an andern Körperteilen Schmerzen zu verursachen. Alle diese Mittel konnten im besten Falle die Schmerzen dämpfen, kaum aber sie zum Verschwinden bringen. Hätte man dem Patienten soviel gegeben, dass er gar keine Schmerzen mehr empfunden hätte, wäre er in den meisten Fällen an der Giftigkeit des «Schmerzmittels» gestorben. Nur eines dieser alten Mittel hat sich bis heute gehalten: das Opium in der Form des Morphins, welches auf chemischem Wege aus dem berüchtigten Rauschmittel gewonnen wird. Morphin ist zwar ein sehr wirksames Schmerzmittel, bringt aber die Gefahr mit sich, dass man davon süchtig wird.

Vom Jahrmarkt in den Operationssaal

Es ist klar, dass die Ärzte verzweifelt nach besseren Schmerzstillern suchten. Und wie so oft in der Geschichte der Medizin half dabei der Zufall.

In der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts wurde ein neuentdecktes Gas, das Stickoxydul, vor allem auf den Jahrmärkten zur Belustigung des Publikums angewandt. Wer es einatmete, war nach kürzester Zeit berauscht, fühlte sich wohlig und heiter und begann zu lachen. Deshalb wurde



das Gas auch Lachgas genannt. Eines Tages sah ein amerikanischer Zahnarzt namens Wells, wie ein durch Lachgas berauschter Mann stürzte und sich am Bein eine tiefe Wunde zuzog. Aber er erhob sich wieder, als ob nichts geschehen wäre. Anscheinend fühlte er keinen Schmerz. Der Zahnarzt ging der Sache nach und entdeckte, dass Lachgas wirklich schmerzunempfindlich machte. Er begann, seine Patienten beim Zähneziehen mit Lachgas zu betäuben. Nun ging es plötzlich Schlag auf Schlag. 1846 wurde in Boston die erste Narkose mit Äther durchgeführt, 1847 die erste in England mit Chloroform. Seither sind noch eine ganze Anzahl weiterer Mittel für die Vollnarkose entwickelt worden. Sie erlauben heute ein praktisch gefahrloses Einschläfern innert weniger Sekunden.

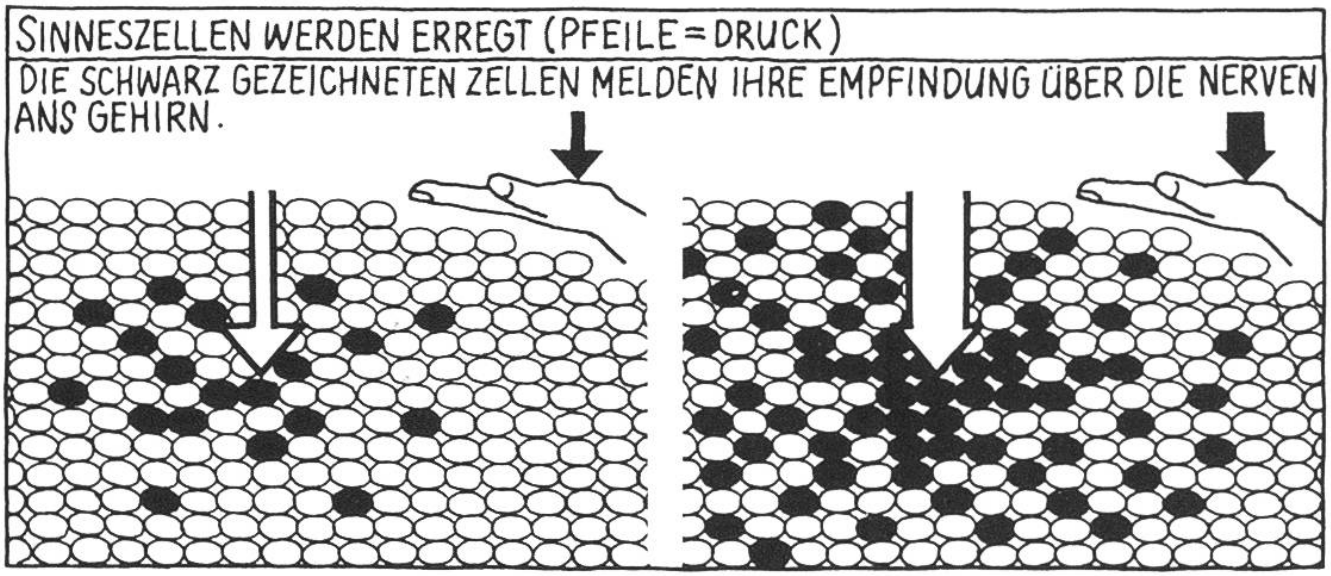
Die örtliche Betäubung

Im Gegensatz zur Narkose lässt die örtliche Betäubung oder Lokalanästhesie, die 1892 von dem jungen deutschen Arzt Carl Ludwig Schleich entwickelt wurde, den Patienten bei vollem Bewusstsein. Mit diesem Verfahren, das bei vielen leichteren Eingriffen genügt, wird ein grösserer oder kleinerer Teil des Körpers schmerzunempfindlich gemacht. Zu diesem Zwecke werden die Betäubungsmittel – meistens Abkömmlinge des Kokains – manchmal aufgeträufelt oder aufgepinselt, manchmal in das Operationsgebiet eingespritzt, um das Gewebe zu durchtränken, und manchmal sogar direkt in einen Nerv injiziert, um dessen Empfindungsfasern zu lähmen. So macht zum Beispiel der Zahnarzt eine Einspritzung in den Unterkieferhauptnerv, um einen unteren Backenzahn schmerzlos zu ziehen.

Ein kompliziertes Meldesystem

Spezielle «Sinneszellen», die sogenannten Rezeptoren (aus dem Lateinischen: Empfänger), nehmen Reize auf und wandeln sie in elektrische Signale um. Man sagt: Der Nerv wird erregt. Solche Sinneszellen können aber nicht nur Schmerz weiterleiten, sie können auch Hitze, Kälte, Druck und anderes mehr melden. Sie sind so empfindlich, dass sie eine Fliege auf der Haut bemerken, obwohl diese ja fast nichts wiegt.

Diese Reize werden über die Nervenfasern ins zentrale Nervensystem geleitet. Über das Rückenmark gelangen sie ins Gehirn. Dies geht unglaublich schnell vor sich. Berühren wir zum Beispiel aus Versehen eine heisse Herdplatte, so wird der Schmerz in Bruchteilen von Sekunden im Gehirn registriert. Und noch bevor



uns der Schmerz bewusst wird, haben wir die Hand reflexartig schon wieder weggezogen.

Diese Sinneszellen sitzen hauptsächlich in unserer Haut, aber auch in anderen Organgeweben. Für die Schmerzmeldung allein gibt es davon etwa drei Millionen. Man rechnet, dass diese pro Sekunde rund 100 000 Reize übermitteln, dass dem Menschen aber nur einer von einer ganzen Million Reizen bewusst wird. Bis ich also merke, dass etwas weh tut, müssen schon sehr viele und sehr starke Reize zum Gehirn gelangen.

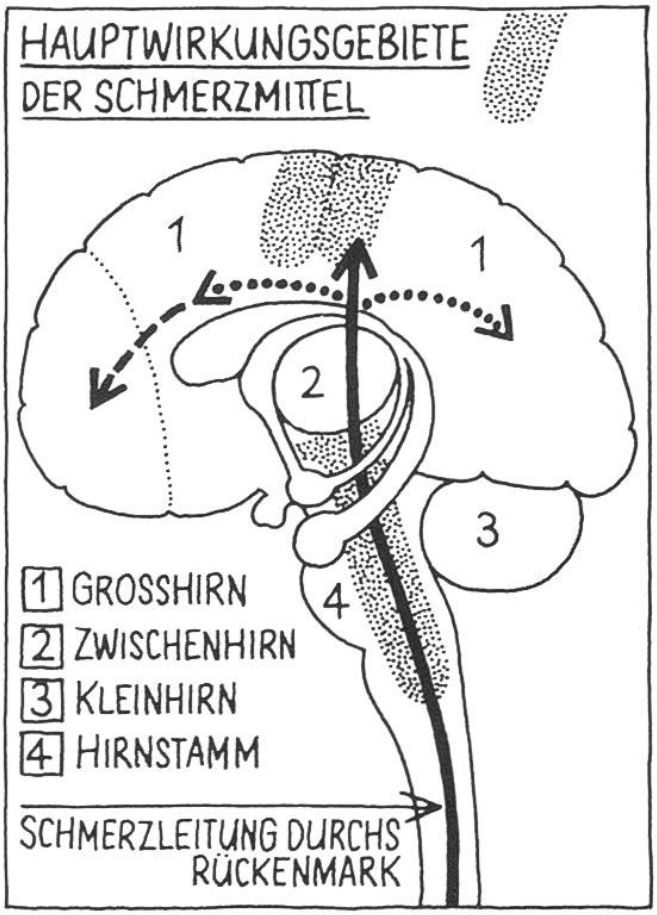
Schmerzmittel: nur im Notfall!

Leichten Schmerz, zum Beispiel etwas Kopfweh, kann man gut ertragen. Du wirst deswegen oder wegen irgendeines blauen Flecks nicht gleich das Schmerztablettenröhrchen aus der Hausapotheke holen, sondern «auf die Zähne beissen» können. Wird der Schmerz aber wirklich stark, so können wir nicht mehr konzentriert arbeiten, ja nicht einmal mehr schlafen. Der Schmerz kann ein Stadium erreichen, in dem er nicht nur störend, sondern sogar unerträglich wird. Meist wird der Arzt dann entscheiden, dass die Einnahme eines Schmerzmittels wirklich nötig ist. Wenn man nämlich nach *eigenem* Gutdünken allzu schnell und allzu oft solche Medikamente schluckt, kann das bös enden: Manche Schmerzmittel, regelmässig über längere Zeit und in grösseren Mengen eingenommen, schaden der Niere und der Leber. Und dies kann lebensgefährlich werden!

Wie wirken die Schmerzmittel?

Die Schmerzmittel oder «Analgetika», wie ihr wissenschaftlicher Name lautet, dämpfen oder beseitigen den Schmerz, ohne (wie die Narkosemittel) das Bewusstsein auszuschalten. Sie wirken nicht auf den Ort der Schmerzempfindung, zum Beispiel auf einen entzündeten Zahn, sondern direkt auf das Hirn. Unser Zahn wird dadurch nicht geheilt, nur der Schmerz wird gemildert.

Wichtiger als das Unterdrücken der Schmerzempfindung ist es natürlich, die *Ursache* des Schmerzes zu beseitigen, also zum Beispiel den Zahn behandeln zu lassen. Ein anderes Beispiel: Wenn ich starke Muskelschmerzen habe, weil ein Teil meiner Muskulatur verkrampft ist, genügt es, ein Mittel zu nehmen, das diesen Krampf löst. Ist dies gelungen, so ist auch der Schmerz verschwunden.



Die Ursache des Schmerzes zu bekämpfen, ist aber längst nicht immer möglich. Leute, die zum Beispiel wetterempfindlich sind, können ja nicht den Föhn «abstellen», weil er ihnen Kopfweh oder gar Migräne verursacht. Hier kann man nur die Schmerzempfindung bekämpfen. Aber gerade in solchen Fällen, wo man periodisch auf ein Schmerzmittel angewiesen ist, sollte man sich vom Apotheker oder Arzt darüber beraten lassen, welches der verschiedenen Medikamente für einen selbst das bestgeeignete ist.

Es gibt nämlich einige Dutzend schmerzlindernde Medikamente, mit unterschiedlichen Wirkungsarten, in verschiedenen Stärken und Formen (z. B. Tabletten, Dragées, Zäpfchen, Flüssigkeiten zum Einspritzen). Jedes hat seine eigenen Vor- und Nachteile. Die Wissenschafter in den Herstellerfirmen suchen laufend nach neuen chemischen Stoffen, die noch besser wirken und möglichst wenig unangenehme oder gar schädliche Nebeneffekte verursachen.

Auf der Suche nach dem Besseren

Nehmen wir einmal an, du ständest vor einem Berg von etwa 1200 Kilo Äpfeln. Leider sind alle (8000–10 000 an der Zahl) wurmstichig, bis auf einen einzigen wirklich schönen, den du nun suchen musst. Eine recht mühselige Sache, nicht wahr?
Ähnlich ergeht es den Forschern (Chemikern, Biologen, Ärzten, Apothekern) in den pharmazeutischen Firmen, die ihre eigene Forschung nach neuen Medikamenten betreiben. Sie untersuchen Substanzen, finden im Labor neue. Aber nur jede acht- bis zehntausendste wird eines Tages ein brauchbares Heilmittel ergeben. Warum dann alle übrigen nicht brauchbar sind? Die Frage ist schnell gestellt. Mit der Beantwortung dauert es allerdings etwas länger (nämlich sechs, sieben oder acht Jahre, bis ein neues Medikament verwendet werden darf). Die neuen chemischen Substanzen werden laufend geprüft, und zwar vom Pharmakologen. Er stellt bei jeder einzelnen fest, *ob* sie überhaupt etwas bewirkt, *was* sie bewirkt und *wieviel* davon es zu dieser Wirkung braucht.

Nicht jede Wirkung ist erwünscht

Nehmen wir an, die Forscher hätten bei Mäusen festgestellt, dass eine Substanz schmerzstillend wirkt. Sie wissen aber noch nicht, ob sie etwa auch den Blutdruck erhöht, die Nierentätigkeit anregt, das Herz beeinflusst oder in hohen Dosen gar Krebs erzeugt. Nun muss man also testen, ob das Mittel keine solchen unerwünschten Nebenwirkungen hat. Und nach all diesen Prüfungen sind von den zahllosen Substanzen vielleicht noch 20 übriggeblieben, die weiter geprüft werden.
In einer weiteren Testreihe vergleichen die Forscher, ob das neue Mittel besser ist als die bisherigen. In den Tierversuchen muss unter anderem sichergestellt werden, dass bei den Neugeborenen keine Missbildungen vorliegen, wenn die Muttertiere die Substanz erhalten haben. Ausserdem muss sie zum Beispiel in grosser Menge herstellbar sein. Und schon bleiben von unseren vielleicht 20 Substanzen nur noch einige wenige übrig, die weitergeprüft werden, weil wieder 70 oder 80 Prozent diese Tests nicht bestanden haben.
Wenn ein Medikament sich bei all den Tierversuchen bewährt hat, wird es zur Prüfung am Menschen zugelassen. Freiwillige

nehmen nun das Medikament ein. Sie berichten dem Arzt über seine Wirkungen. Dieser kontrolliert auch den Blutdruck, die Herztätigkeit, die Blutzusammensetzung der Versuchspersonen und vieles andere mehr. Er notiert die Güte der Wirkung und die auftretenden Nebenwirkungen. Vielleicht wird es unseren Freiwilligen übel, oder sie haben für eine Weile leichte Gleichgewichtsstörungen oder Ohrensausen. Alle jene Mittel, die starke Nebenwirkungen haben, werden ausgeschieden. Von den vielleicht fünf oder drei, die zu diesen letzten Tests («klinische» genannt) zugelassen worden sind, bleibt so *eines* übrig, das nun Aussicht hat, als «ausgefeiltes» Medikament zum Patienten zu gelangen.

Am Schluss die staatliche Kontrolle

Nun muss das neue Mittel nämlich erst noch bei der IKS, der Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel, angemeldet werden, mit der Bitte, es zum Verkauf freizugeben. Die IKS prüft alle Testunterlagen und deren Resultate. Erst, wenn garantiert alles in Ordnung ist, wird das Mittel freigegeben. Und von unseren 8000–10 000 Ausgangssubstanzen ist nur eine einzige hierher gelangt.

Falls man dir also nächstens die Mandeln schneiden oder den entzündeten Blinddarm entfernen müsste, oder falls du ausnahmsweise wegen wirklich starker Schmerzen ein schmerzstillendes Medikament brauchen solltest, so weisst du nun etwas Bescheid, was alles hinter diesen unscheinbaren Mitteln steckt. Doch bei all ihrer Nützlichkeit denk auch du jetzt schon daran: masshalten mit Medikamenten! Paul J. Dietschy