

DMSO ist Volksmedizin. Es ist vollkommen natürlich und sehr kostengünstig. Es ist uns zugänglich, weil es als Lösungsmittel und für die Verwendung in der Veterinärmedizin zugelassen ist. Für Pferde ist es von der FDA als Lokalthherapie zugelassen. Es liegt an uns, dieses Wissen mit anderen zu teilen, DMSO in unserem Leben zu nutzen und den medizinischen Zugang dazu zu fordern. Eine wesentliche Absicht dieses Buches ist, DMSO bekannt zu machen und den Menschen mitzuteilen, dass sie bessere Lösungsansätze für ihre Gesundheitsprobleme haben als gefährliche, unterdrückende und manchmal suchtauslösende pharmazeutische Medikamente. Für uns alle ist es eine immer wichtigere Aufgabe, dafür zu sorgen, dass wir im Hinblick auf unsere Gesundheit für unsere Freiheitsrechte eintreten in einer Welt, die stets versucht, unsere Wahlmöglichkeiten bei der medizinischen Versorgung einzuschränken.

Ich lade Sie ein, sich mit mir auf den Weg zu machen und die Weisheit der Bäume zu erforschen.

Kapitel 1



DMSO – seine chemischen Eigenschaften

In der Einleitung erfuhren wir ein wenig darüber, was DMSO ist, woher es kommt und wie es mit organischen Substanzen in Wechselwirkung treten kann. Lassen Sie uns nun seine chemischen Eigenschaften näher betrachten. DMSO ist ein kleines Molekül, nur etwas größer als das Wassermolekül; es besteht aus Kohlenstoff-, Wasserstoff-, Schwefel- und Sauerstoffatomen. Dieses Molekül weist eine wunderbare Symmetrie auf. Es besitzt ein Schwefelatom mit einer Doppelbindung zu einem Sauerstoffatom und wird an den beiden freien Seiten von je einer Methylgruppe (CH_3) aus Kohlenstoff und Wasserstoff flankiert. Diese Molekülform erinnert an Wasser, das bekanntlich das universelle Lösungsmittel ist. Als ebenfalls wirksames Lösungsmittel kommt DMSO gleich nach Wasser. Wegen seiner Größe kann das Blut es mühelos durch den ganzen Körper transportieren. Es vermischt sich leicht sowohl mit Wasser als auch mit Alkohol, löst organische und anorganische Substanzen und passiert problemlos die Hautschichten.

DMSO hat eine einzigartige Polarität, das heißt, es hat zwei Seiten, eine kann sich an wasserlösliche Moleküle binden und eine an fettlösliche. Damit ist DMSO amphiphil – das heißt, es „mag“ Wasser (hydrophil) und es „mag“ Fett (lipophil). Amphiphile Substanzen werden auch als oberflächenaktive Substanzen bezeichnet und häufig in Reinigungsmitteln eingesetzt. Wenn Sie darüber nachdenken, dann ergibt es wirklich Sinn, dass diese Substanzen sich perfekt dafür eignen, Geschirr, Ladentheken und sogar Ihren Körper zu reinigen.

In Wasser kann die Polarität von DMSO bewirken, dass sich die Abstände zwischen seinen eigenen Molekülen verändern, ein Phänomen, das als Konformation bezeichnet wird. Die Anordnung und der Abstand dieser Moleküle entscheiden, welche Wirkungen DMSO hervorrufen kann. Die Form bestimmt die Wirkweise. Wenn beispielsweise die Molekülstruktur variabel ist, kann DMSO mit Proteinen in Wechselwirkung treten und sie durchdringen. Durch diese variable chemische Struktur kann DMSO spielend die Hautoberfläche durchdringen. Diese Struktur ist auch einer der Hauptgründe für seine analgetische (schmerzstillende) Eigenschaft. DMSO in Wasser wirkt auf die

Nervenmembranen ein und verringert ihre Reizempfindlichkeit, wodurch die Schmerzsignale nachlassen. Erkennen Sie, warum DMSO ein so wunderbares Schmerzmittel ist. In späteren Kapiteln werden wir das noch ausführlicher besprechen.

Die Schwefel-Sauerstoffverbindung in DMSO weist ebenfalls eine starke Polarität auf, was die sogenannten Dipol-Dipol-Wechselwirkung bedingt.⁸ Stellen Sie sich das wie ein Plus und ein Minus an jeweils einem Ende eines Stabes vor. Die beiden Enden werden voneinander angezogen und ebenso zu anderer Plus- und Minus-Ladung hingezogen, die ihren komplexen Faltablauf steuert. Der Stab biegt sich, damit die Enden zusammenkommen, aber auch, um sich an die Enden anderer Stäbe anzulagern. Diese Dipol-Dipol-Wechselwirkung ist entscheidend für einen in der Natur sehr wichtigen Effekt, die sogenannte Proteinfaltung. Um ihre biologische Funktion erfüllen zu können, müssen sich Proteinmoleküle in eine bestimmte dreidimensionale Form falten. Ungefaltete Proteine sind im Allgemeinen inaktiv, können aber gelegentlich schädlich sein. Wie sich ein Protein faltet, hängt von seinen Dipol-Dipol-Wechselwirkungen ab (den Stabenden). Die Dipol-Dipol-Wechselwirkung von DMSO kann viele ihrer biologischen Wirkungen auf Lebewesen erklären. Lassen Sie uns noch einmal auf die Tatsache zurückkommen, dass DMSO Pflanzenmembranen und die Haut von Menschen und Tieren leicht passieren kann. DMSO nimmt den Platz gebundener Wassermoleküle ein. Stellen Sie sich dafür Tänzer vor, die sich auf ihrem Weg entlang der Reihe abwechselnd an den Händen fassen. Ein Tänzer nach dem anderen schreitet die Reihe entlang und gibt dabei jeweils einem neuen Partner die Hand. So bahnt sich DMSO seinen Weg durch Gewebe und tritt dabei mit Wasser in Austausch.

2017 untersuchten Wissenschaftler an der University of Texas die Wasserstoffbrücken, die zwischen DMSO und Wasser entstehen. Dabei stellten sie fest: Bei niedrigen Konzentrationen bildet DMSO zwei Wasserstoffbrücken mit Wasser; bei mittleren Konzentrationen bildet es nur eine Wasserstoffbrücke mit Wasser und bei sehr hohen Konzentrationen spielt Wasser keine Rolle, und DMSO verklumpt mit anderen DMSO-Molekülen.⁹ Diese Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse für die richtige Dosierung in unterschiedlichen Anwendungsbereichen für die Gesundheit und in der Industrie. Die Dosis ist in der Medizin immer wichtig, doch bei den einzigartigen chemischen Eigenschaften von DMSO ist es noch wichtiger, die Dosierung zu verstehen. Über die Dosierung sprechen wir später noch in diesem Buch.

Eine weitere interessante Komponente der chemischen Eigenschaften von DMSO ist sein hoher Gefrier- und Schmelzpunkt. Der Schmelzpunkt ist die Temperatur, bei der ein Feststoff flüssig wird, der Gefrierpunkt ist die Temperatur, bei der eine Flüssigkeit fest wird. Diese Temperaturen sollten nahezu identisch sein. Faszinierenderweise gefriert DMSO im Reinzustand leicht bei 18,5° Celsius, sein Schmelzpunkt liegt spezifisch bei 18,4° Celsius. Häufig stellen Menschen fest, dass ihr DMSO im Winter trotz der Wärme im Haus über Nacht fest wird. Das ist kein Grund zur Sorge, es braucht nur etwas Zeit bei einer Temperatur über 18,5° und DMSO verflüssigt sich wieder. Sie brauchen sich keine Gedanken zu machen, dass sich die Substanz ausdehnen und das Gefäß zum Bersten

bringen könnte, wie Wasser das kann, denn Wasser verdichtet sich 230 mal mehr als DMSO, wenn es vom flüssigen in den festen Zustand übergeht. Ich empfehle, reines (99,995 Prozent) DMSO in einem Glas aufzubewahren, auch wenn es in bestimmten Kunststoffen wie PETE/PET (Polyethylenterephthalat) inert oder reaktionsträge ist. Falls Sie jedoch nicht sicher sind, woraus Ihre Kunststoffbehälter bestehen, ist es besser, auf Nummer sicher zu gehen, und sich für Glas zu entscheiden.

DMSO als transdermalen Wirkstoff

Der Begriff „transdermal“ bedeutet, die Haut zu durchziehen, sie zu durchdringen. Alles mit transdermalen Eigenschaften kann also die Haut passieren und in die Gewebeschichten darunter und in die Blutbahn gelangen. DMSO hat transdermale Eigenschaften und kann die Haut auf drei faszinierende Arten passieren.

Erstens kann es an die Stelle von Wassermolekülen treten.

Zweitens kann es in den Hautporen sowohl hydrophobe (also wasserabweisende) als auch hydrophile (also mit Wasser wechselwirkende) Reaktionen auslösen; dies setzt die elektromechanischen Kräfte herab, und dadurch können DMSO und was immer es „Huckepack“ befördert passieren.

Drittens kann DMSO in höheren Konzentrationen bewirken, dass die Fettmoleküle in unseren Zellmembranen (Ceramide genannt) von einem dichten Gelzustand in einen flüssig-kristallinen Zustand übergehen.^{10, 11} In diesem flüssig-kristallinen Zustand zeigen Ceramide die Eigenschaften einer Flüssigkeit, haben aber gleichzeitig kristallartig angeordnete Moleküle. DMSO löst diese Zustandsveränderung aus, wodurch DMSO selbst und alles, was es transportiert, an den Ceramiden vorbei tiefer ins Unterhautgewebe eindringen kann. Die Konzentration, in der DMSO auf die Haut aufgetragen wird, wirkt sich deutlich darauf aus, wie es die Hautoberfläche quert. Die wiederholten Zustandsänderungen der Ceramide waren es, die bei meinem ersten Experiment zur Rötung und Verdickung meiner Haut führten. Bei einer stärkeren Verdünnung mit Wasser hätte die Dipol-induzierte Bewegung durch meine Haut stattfinden können, was die Haut weniger verändert hätte.

Sulfonamide, Sulfate, Sulfite und Schwefel

Eine interessante Nebenbemerkung: Im Grunde ist es nicht möglich, auf elementaren Schwefel allergisch zu sein. Er ist ein unerlässliches Element für das Leben auf der Erde und er enthält kein Protein, das eine allergische Reaktion auslösen kann. Wenn Leute sagen, sie seien „allergisch“ auf Schwefel, meinen sie in Wirklichkeit, sie sind allergisch auf schwefelhaltige Medikamente, Nahrungsmittel oder Eiweiße. Es ist wichtig zu verstehen, dass sich die Chemie des reinen elementaren Schwefels von der Chemie schwefelhaltiger Substanzen unterscheidet.

Schwefelhaltige Medikamente, wie Sulfonamid-Antibiotika (Sulfonamide), oder Konservierungsstoffe, die sogenannten Sulfite, die für Weine, Trockenobst und andere Lebensmittel verwendet werden, können eine Histaminreaktion hervorrufen. Das heißt, es kommt zu einer allergischen Reaktion, bei der im Körper Histamine ausgeschüttet werden, die wiederum Symptome wie beispielsweise eine Entzündung hervorrufen. Sulfate sorgen in Shampoos und Duschgels für eine stärkere Schaumbildung, und manche Menschen reagieren auf Sulfate sehr empfindlich. Die beiden am häufigsten verwendeten Sulfate sind Natriumlaurylsulfat (SLS) und Natriumlaurylethersulfat (SLES). Sie haben wahrscheinlich viele Shampoos und Haarspülungen mit den Begriffen „sulfatfrei“ auf der Packung gesehen. (In D gibt es bislang nur eine kleinere Auswahl an sulfatfreien Shampoos, Anm. des Verlags.) Das verbreitet sich heute immer stärker, was sehr gut ist für unsere Haare und unsere Kopfhaut, weil es die Belastung des Körpers mit Chemikalien verringert.

Manchmal sind Menschen empfindlich auf stark schwefelhaltige Nahrungsmittel wie Knoblauch, Zwiebeln, Brokkoli und Blumenkohl. Häufig haben diese Personen auch noch andere Probleme. Sie können Nährstoffmängel haben, vor allem einen Mangel am Spurenelement Molybdän; dieses Spurenelement benötigt Enzyme, um Schwefelverbindungen von Sulfiten zu Sulfaten zu oxidieren. Diese Personen neigen auch zu einem Ungleichgewicht im Darmmikrobiom (das die Gesamtheit aller Darmbakterien umfasst). Allgemein können Menschen mit solchen Problemen auch genetische Mutationen in Genen wie MTHFR oder COMT aufweisen und sollten synthetische Folsäure meiden (die sich in vielen Nahrungsergänzungsmitteln findet). Sie sollten als Nahrungsergänzungsmittel Methylfolat und Methylcobalamin (B₁₂) nehmen, und ich empfehle auch das Nahrungsergänzungsmittel TMG oder DMG (Trimethylglycin oder Dimethylglycin), um dem Körper wichtige Methylgruppen zuzuführen. Methylgruppen kennzeichnen DNA, Proteine und Aminosäuren, um die ordnungsgemäße Faltung sicherzustellen, und sie unterstützen viele weitere wichtige Abläufe im Körper.

Die meisten Menschen mit Allergien auf Sulfonamide oder schwefelreiche Lebensmittel haben keine Probleme, wenn sie DMSO nehmen, weil DMSO abgesehen von seinem Schwefelbestandteil mit diesen Substanzen nicht verwandt ist.¹² Das Gleiche gilt für andere schwefelhaltige Substanzen: MSM, Alpha-Liponsäure, Allicin (der Hauptwirkstoff in Knoblauch), Glucosaminsulfat (und sein natürliches Polymer Chondroitin), S-Adenosylmethionin) und mehrere wertvolle Antioxidantien wie Glutathion und N-Acetylcystein (NAC).

DMSO – Reinheitsgrade

Das Verständnis, dass es verschiedene Reinheitsgrade von DMSO gibt, ist wichtig, insbesondere, wenn Sie vorhaben, DMSO für Ihre Gesundheit zu nutzen. Es gibt zwei wichtige Reinheitsgrade, den pharmazeutischen und den industriellen. Der industrielle