



## **Menschliche Gesundheit und Krankheit als komplexes adaptives System (KAS)**

Das Meikirch-Modell beschreibt Gesundheit mit Hilfe von fünf Komponenten und zehn komplexen Beziehungen. Mit einer solchen Struktur darf Gesundheit auch als komplexes adaptives System interpretiert werden. Diese Betrachtungsweise eröffnet ein neues Verständnis von Gesundheit, Krankheit und Heilung, das für die Betreuung von Patienten sehr nützlich sein kann. Die Theorie des KAS zeigt auch, weshalb sogenannte «wirksame» Behandlungen fehlschlagen und «unwirksame» Behandlungen zum Erfolg führen können.

### **Was ist ein komplexes adaptives System (KAS)?**

Ein KAS ist eine autonome Einheit, bestehend aus verschiedenen miteinander interagierenden Teilen, sogenannten Agenten. Diese sind von ihrer Umgebung durch eine äussere, teildurchlässige Begrenzung getrennt und interagieren kontinuierlich untereinander und mit ihrer Umgebung. Geht es um den Menschen, gibt es zwei Grenzflächen, die mit den beiden Potentialen korrespondieren. Die eine, die biologisch gegebene Grenze, wird durch die Haut und die Schleimhaut des Verdauungstraktes und der Luftwege gebildet. Die andere betrifft die Unterscheidung der Person und Persönlichkeit von ihrer Umgebung, den Mitmenschen und allen anderen Lebewesen. Das biologisch gegebene Potential bietet die Möglichkeit, Sauerstoff, Flüssigkeit, Nahrung, respektive Energie aus der Umgebung aufzunehmen. Es benutzt diese, um seine biologische Existenz fortzusetzen und Arbeit zu leisten. Die Aufnahme von Sauerstoff und Nahrung geschieht über Transportsysteme. Anschliessend werden die aufgenommenen Substanzen durch die Agenten des KAS transformiert. Die Arbeit des KAS umfasst chemische Reaktionen im Innern, motorische Bewegung sowie Aufnahme und Ausscheidung von Substanzen. Letztere können Produkte von Zellen oder Organen sein, wie z.B. Speichel, Tränenflüssigkeit, Galle, oder Stuhl und Urin. Ein anderer Teil des menschlichen KAS befasst sich mit dem Austausch von Immateriellem, d.h. mit der Wahrnehmung durch unsere Sinnesorgane und dem Ausdrücken von Gedanken und Gefühlen. Auch diese sind essenziell für das Überleben in einer gegebenen Umgebung und für die Verständigung mit anderen Menschen. Alle Interaktionen tragen auch dazu bei, dass sich das KAS kontinuierlich dynamisch weiterentwickelt. Die Gesamtheit der Leistungen als Ergebnisse dieser Prozesse eines KAS wird als Emergenz bezeichnet.

Ein bedeutendes Kennzeichen des Menschen ist seine autonome Entwicklung von der Zeugung bis zum Tod. Der Mensch reift durch die Stadien von Embryonalzeit, Kindheit, Erwachsenenzeit, Mutter- oder Vaterschaft, sowie Altern bis zum Tod. In jeder Lebensperiode muss der Mensch die entsprechenden Anforderungen des Lebens erfüllen, seien es physiologische, psychosoziale oder umweltbedingte. Diese sind von Lebensphase zu Lebensphase unterschiedlich. Wenn immer die inneren Prozesse des KAS nicht mehr genügen, um alle äusseren Anforderungen des Lebens befriedigend zu erfüllen, wird von einer Krise des KAS gesprochen. Als Folge ereignen sich Anpassungsreaktionen. Das KAS muss alte Eigenschaften aufgeben und neue entwickeln. Diesen adaptiven Prozess muss man sich als Neuordnung der Agenten vorstellen, die dazu führt, dass das KAS in seinen Interaktionen mit der veränderten Umgebung wieder erfolgreich wird. Es handelt sich innerhalb des KAS um das Resultat vieler kleiner Schritte. Sie erfolgen nach der Methode von Versuch und Irrtum. Gelegentlich können

Einzelheiten solcher Neuordnungen bei Kindern beobachtet oder als eigene Erfahrung wahrgenommen werden. Diese adaptiven Prozesse garantieren jedoch keinen Erfolg. Deshalb leben die meisten Menschen mit einem oder mehreren ungenügenden Arrangements innerhalb ihres KAS, die bei spezifischen Lebenssituationen nicht helfen, sondern als Störungen erlebt werden. In solchen Situationen sind die Bemühungen, aus einem unbefriedigenden Zustand heraus zu kommen, oft nicht erfolgreich. Bekannte Beispiele sind Höhen- und Liftangst. Nicht erfolgreiche Neuordnungen der Agenten des KAS können jedoch auch zu vielen anderen Störungen unterschiedlicher Schweregrade führen bis hin zu ernsthaften Zuständen wie psychischen Erkrankungen, welche psychiatrische Therapie erfordern.

## **Gesundheit und Krankheit**

Gemäss dem Meikirch Modell ist Gesundheit immer dann vorhanden, wenn die beiden Potentiale eines Individuums miteinander die Anforderungen des Lebens erfüllen können. Dies ist jedoch nicht über das ganze Leben hinweg garantiert. Menschliche Verletzlichkeit ergibt sich, weil es unter bestimmten Bedingungen nicht möglich ist, den Anforderungen des Lebens voll zu genügen. Das bedeutet Krankheit und impliziert, dass das KAS in einer Krise steckt. In diesem Zusammenhang bedeutet Heilung, dass sich das KAS innerlich derart neu ordnet, dass es die Anforderungen des Lebens wiederum erfüllen kann. Damit hat es die Krise überwunden.

Während des ganzen Lebens verändern sich die umgebenden Bedingungen fortlaufend. Damit bieten sie viele Gelegenheiten für günstige oder ungünstige Anpassungen des KAS. Beispiele für die letzteren sind Stress bei der Arbeit, Burn-out, Entlassung, Ehescheidung, Tod einer Verwandten oder einer Freundin, etc. In all diesen Fällen bedeutet Erholung, dass sich das KAS in vielen kleinen Schritten reorganisiert und damit Fortschritte im körperlichen und psychischen Zustand der Persönlichkeit bewirkt. Eine hedonistische Lebenseinstellung, Ängstlichkeit und negative Erwartungen hemmen die Entwicklung. Im Gegensatz dazu passt sich ein KAS besser an und überwindet Krisen leichter, wenn Menschen eine eudaimonische Lebenseinstellung pflegen und erfüllende Lebensziele verfolgen.

Menschliche Krankheiten können in drei Gruppen unterteilt werden:

1. Krankheiten, die vorwiegend auf das biologisch gegebene Potential beschränkt sind: Sie werden in erster Linie durch naturwissenschaftliche Methoden identifiziert, wie z.B. körperliche Untersuchung, chemische und bakteriologische Analysen, Bildgebung und Biopsien, etc.
2. Krankheiten, die vorwiegend aus Störungen im persönlich erworbenen Potential resultieren: Für sie ist die übliche medizinische Versorgung wenig erfolgreich. In der Regel sind solche Krankheiten nicht lebensbedrohlich. Sie werden deshalb oft mit «wohlwollender Vernachlässigung» behandelt. Wenn sie aber mit Hilfe der Systemtheorie betrachtet werden, besteht die Möglichkeit einer produktiven Entwicklung des KAS. Solche Patienten werden am ehesten von praktizierenden Ärzten oder Psychotherapeuten behandelt. Oft wenden sie sich auch an die Komplementärmedizin oder gehen zu alternativen Heilern. Natürlich ist für Patienten mit ernststen psychischen Störungen, wie z.B. Suchtkrankheiten, Psychosen oder Depressionen eine kompetente psychiatrische Betreuung geboten.
3. Krankheiten, bei denen beide Potentiale nicht genügen: Bei solchen Patienten sind sowohl somatische als auch psychiatrische Abklärungen und Therapien nötig.

## Was ist Heilung

Die ersten beiden Gruppen von Krankheiten verlangen unterschiedliche Therapien. Im ersten Fall kann ein KAS in die Krise geraten z.B. wegen einer Verletzung oder einer Infektion. Selbstheilungen von Wunden, Erkältungen oder Grippeinfektionen bedeuten, dass der Organismus die Krise selber überwinden kann. Wenn Heilung nicht eintritt, ist die Störung des biologisch gegebenen Potentials, wenn immer möglich medizinisch zu beheben, z.B. mit Medikamenten, Operationen oder Bestrahlungstherapie, etc. Falls das nicht gelingt, muss die Patientin mit Einschränkungen leben. Das entspricht recht genau der Situation in der heutigen Medizin. In diesem Zusammenhang wird meistens auf eine Beeinflussung des persönlich erworbenen Potentials verzichtet. Glücklicherweise ist das in vielen Fällen auch nicht nötig. In der zweiten Gruppe von Krankheiten ist es wichtig, zunächst die Krise des KAS zu erkennen. Wenn sie sich nicht durch eine autonome Adaptation auflöst, kann versucht werden, eine erneute Entwicklung des KAS in die Wege zu leiten. Das Vorgehen ist natürlich von Patient zu Patient verschieden. Auf alle Fälle gibt es viele Möglichkeiten. In der dritten Gruppe sind Massnahmen für beide Potentiale indiziert.

Krisen des KAS haben gemeinsame Züge, die eine Diskussion über mögliche Behandlungen erlauben. In den allermeisten Fällen ist eine Therapie kontraproduktiv, wenn sie nicht im gegenseitigen Einverständnis erfolgt. Im Allgemeinen verlangt die Herangehensweise die Berücksichtigung verschiedener Bedingungen. Zunächst muss die Person akzeptieren, dass es möglich ist, eine in der Vergangenheit blockierte Entwicklung ihres KAS wieder in Bewegung zu bringen, um einen Zustand zu erreichen, der mit der gegenwärtigen Lebenssituation kompatibel ist. Ein solcher Prozess kann «heilend» sein. Daraus ergibt sich die Frage, wie das möglich ist. In diesem Gebiet sind viele Aspekte klinisch ungenügend erforscht. Vom Standpunkt des Patienten aus gesehen scheint das Vertrauen eine zentrale Rolle zu spielen. Dabei sind drei Aspekte zu unterscheiden:

1. Vertrauenswürdigkeit der persönlichen Beziehung zum Therapeuten *aus der Sicht der leidenden Person*. Vertrauen in die relevante Person, den Freund oder den Therapeuten.
2. Vertrauen in die Expertise *aus der Sicht der leidenden Person*. Vertrauen in die persönlichen und professionellen Qualitäten der Person, des Freundes oder des Therapeuten.
3. Vertrauen in das gewählte Verfahren *aus der Sicht der leidenden Person*.

Die Evolution eines KAS ist kein kontinuierlicher Prozess. Sie findet oft zu spezifischen Zeiten statt, wenn im System ein neues inneres Arrangement erfolgt. Aus diesem Grund muss eine persönliche therapeutische Beziehung oft länger bestehen, bis sich die Evolution ereignet. Manchmal ist viel Geduld nötig. Im Allgemeinen wird die Entwicklung durch positive Erwartungen unterstützt oder z.B. durch Angst oder eine negative Lebenseinstellung behindert. Die Erfahrung von Vertrauen in andere Menschen kann Patienten ermutigen, Angst abzubauen und eine positive Erwartung zu entwickeln. Die Richtung von Entwicklungsschritten ist offen. Es gibt viele Freiheitsgrade. Eine geschützte Atmosphäre und positive Lebensziele bieten gute Voraussetzungen. Gute Beispiele sind hilfreich. Die Unterstützung einer Person ist ein nichtlinearer, vertrauensbildender interaktiver Prozess. Oft kommt er in einer lebendigen Patient-Arzt-Beziehung zustande. Er kann aber auch entstehen, wo vertrauensvolle menschliche Beziehungen gepflegt werden. Das Selbstvertrauen von Patienten wächst in einer Atmosphäre von Vertrauen. Auch eine spezifische und wertvolle Zielsetzung oder Sinnfindung hilft dem KAS, sich weiter zu entwickeln. Typische Beispiele für die Übung dieser Art von Be-

handlung sind die sogenannten Balint-Gruppen, in denen Ärzte unter sich beraten, wie sie einem Patienten am besten helfen können. Dr. Michael Balint (1896 – 1970) war Psychiater, organisierte Gruppen von Allgemeinpraktikern und unterrichtete sie in Psychotherapie.

Ein weiterer und wichtiger Beitrag zur «Heilung» stammt von Antonovsky. Er sprach von einem «Sinn für Kohärenz», der drei Elemente enthält:

1. *Verständlichkeit*: Die Person muss ihr Problem und ihre Lebenssituation im Detail verstehen.
2. *Handhabbarkeit*: Die Person muss in der Lage sein, mit den anfallenden Aufgaben erfolgreich umzugehen.
3. *Sinnhaftigkeit*: Das Wissen der Person um ihren Lebenssinn motiviert sie, für sich selber gut zu sorgen.

Eine Person mit hohem Sinn für Kohärenz hat viel mehr Möglichkeiten sich selber zu helfen. Ein gutes Beispiel dafür ist der Diabetes mellitus. Die Person muss zunächst genau verstehen, wie sich der Blutzucker und das Insulin im Körper verhalten. Dann muss sie ihre Diät, die Blutzuckermessung und die Injektion von Insulin handhaben können. Schliesslich muss sie überzeugt sein, dass eine gute Selbstbehandlung für ihre Lebensziele sinnvoll ist. Diese Denkweise lässt sich auf alle Gesundheitsprobleme anwenden. Beim Diabetes könnte sich diese Situation ändern, sobald Blutzuckermessgeräte, die die Insulininjektion fortlaufend automatisch steuern, verfügbar werden.

Seit jeher haben praktizierende Ärzte unterstützende Beziehungen mit ihren Patienten gepflegt. Auch die Vertreter der Komplementärmedizin haben von ihren Patienten Vertrauen erhalten. Viele Ärzte, die wissenschaftliche Medizin praktizieren, schauen auf die Komplementärmedizin herab, weil sie deren wissenschaftliche Validität bezweifeln. Leider konnte der Konflikt zwischen «Zweiflern» und «Glaubenden» durch einen wissenschaftlichen Diskurs nicht gelöst werden. In der Schweiz wurde ein aussergewöhnlicher Weg gewählt. Es entstand eine Volksinitiative auf Bundesebene. Die anschliessende Abstimmung bewirkte eine Verankerung der Komplementärmedizin in der Verfassung der Schweiz. Deshalb werden jetzt die ärztlich praktizierte anthroposophische Medizin, Traditionelle Chinesische Medizin, Homöopathie und Phytotherapie von der obligatorischen Krankenversicherung bezahlt. Dies ist ein kurioses Beispiel eines langwierigen wissenschaftlichen Konflikts, der am Schluss nicht durch einen wissenschaftlichen Diskurs gelöst werden konnte, sondern durch eine Änderung der Verfassung des Nationalstaates. Offensichtlich war die Erfahrung in der Bevölkerung derart überzeugend, dass sie zu einem politischen Prozess führte. Wenn wir aber bedenken, dass diese komplementärmedizinischen Methoden ein KAS dazu bewegen können, eine blockierte Entwicklung wieder entwicklungsfähig zu machen, ist es möglich, diesen Verfahren mit wissenschaftlichem Denken zu begegnen. Wenigstens sind die oben zusammengefassten drei Voraussetzungen erfüllt, um ein blockiertes KAS einer neuen Entwicklung entgegen zu führen: Vertrauenswürdigkeit in die persönliche Beziehung zur Therapeutin, in ihre Kompetenz und Vertrauen in das gewählte Verfahren, alle drei aus Sicht der Hilfe suchenden Person.

Das Gebiet des Heilens ist natürlich nicht auf die vier Methoden beschränkt, welche in der Schweiz zugelassen sind. Wer im Google mit dem Wort «Heilen» sucht, findet mehr als 10 Millionen Ergebnisse und beim Wort «Heiler» 2,5 Millionen. Entsprechend ist das Gebiet des Heilens weit offen und wird meistens ausserhalb der Wissenschaft praktiziert. Obwohl es unsicher bleibt, ob diese Methoden auf die Gesundheit eine positive Wirkung haben, können sie bei gewissen Personen die drei Arten von Vertrauen auslösen. Dadurch können sie ein KAS zu einer autonomen inneren Reorganisation und Evolution bewegen. Dennoch bleiben diese

Methoden kontrovers, und es ist weise, ihnen nicht blind zu vertrauen. Es ist nötig, sie im Einzelfall durch Verlaufskontrollen und allgemein mit den Verfahren der Versorgungsforschung zu beobachten. Speziell zu beachten ist dies bei allen Verfahren, über die der Patient nicht vorher adäquat informiert wird.

In den letzten Jahren hat sich ergeben, dass Achtsamkeitsmeditation innere Spannungen zu reduzieren vermag. Sie fördert auch die Positivität eines Individuums. Die Emotionale Freiheitstechnik (EFT) hat ähnliche Wirkungen, die z.T. wissenschaftlich belegt sind. Wahrscheinlich helfen diese Techniken für die Weiterentwicklung eines KAS. Es besteht begründete Hoffnung, dass klinische Forscher solche und ähnliche Methoden weiter untersuchen und bestätigen können, ob und wie sie für die Evolution eines KAS nützlich sind. Für betroffene Patienten wäre es auch gut zu wissen, welches Verfahren individuell am wirksamsten ist.

### **Schlussfolgerungen**

Eine Betrachtung der menschlichen Gesundheit mit Hilfe des Meikirch-Modells führt zu einer neuen Vorstellung von Gesundheit als KAS, das sich während des ganzen Lebens fortlaufend weiterentwickelt. Daraus resultieren neue Einsichten in Resilienz, Krankheits-Mechanismen und Gesundung. Mehr klinische Forschung ist dringend nötig, um besser zu verstehen, auf welchen Wegen ein KAS zu Gesundheit und Krankheit beiträgt und wie das KAS zum Nutzen der Menschen therapeutisch beeinflusst werden kann.