

Kohärenzregulation und Motivation

Der Mensch: ein informationsverarbeitendes Lebewesen

Dr. med. Theodor Dierk Petzold

(Dieser Artikel ist zusammengestellt aus Kapiteln aus den Büchern: Petzold & Henke 2023; Petzold 2024a, 2024b mit freundlicher Genehmigung des Verlag Gesunde Entwicklung: www.geen.de)

Inhalt

Ein Attraktionsprinzip und Kokreativität.....	1
Was ist Motivation? Wie entsteht und was bewirkt sie?.....	2
Motivation folgt aus Bewertung – und beeinflusst das Bewerten.....	3
Motivation durch „Zuckerbrot und Peitsche“	3
Grundmotivationen	4
Kohärenzregulation mehrdimensional	6
Ich-Dimensionen und Lebensdimensionen	8
Lebens- und Ich-Dimensionen werden phylogenetisch gebildet.....	8
Literatur.....	10

Menschen handeln und kooperieren zielgerichtet – sogar unbewusst. Wunden und Krankheiten heilen in Richtung Gesundheit. So geschieht Salutogenese. Lebendige Informationsverarbeitung hat eine Richtung. Wie können wir das wissenschaftlich verstehen und welche Zusammenhänge spielen dabei für therapeutische Praxis und ganz allgemein für unser gutes Leben eine Rolle?

Ein Attraktionsprinzip und Kokreativität

Für die Attraktivität von angestrebten Ordnungszuständen wie Mustern in chaotischen Dynamiken, zu denen auch Gesundheit und Wohlbefinden zählen, haben erst die Chaos- und neuer die Komplexitätsforschung mathematische und naturwissenschaftliche Erklärungsmodelle gefunden. Sie beschreiben, dass komplexe dynamische Vorgänge von Attraktoren angezogen werden. Diese Attraktoren sind gänzlich abstrakte Informationen. Analog zu diesen Attraktoren in der Chaos- und Komplexitätsforschung nenne ich attraktive Ziele komplexer dynamischer Prozesse, soweit sie das (menschliche) Leben betreffen, wie Wohlbefinden und Gesundheit, *Attraktiva*.¹

¹ Nach einigen Jahren Bemühungen (u.a. zusammen mit dem Physiker Bernhard Wieneke, der mehrere internationale Patente im Bereich der Strömungsmesstechnik innehat) habe ich den Anspruch auf Berechenbarkeit im Zusammenhang mit dem menschlichen Leben aufgegeben. Gründe dafür liegen zum einen in dessen Komplexität und deren grundsätzlicher Unberechenbarkeit, wenn längere Zeiträume betroffen sind, und zum anderen, weil die Aufmerksamkeit und Fixierung auf mathematische Formeln eine Orientierung der Aufmerksamkeit in eine die gesunde Entwicklung nicht förderliche Richtung bedeutet – jedenfalls für mich wie auch andere. Weiter passt die etymologische Bedeutung der Endung „-tor“ nämlich „männlich und aktiv“

Dieses Phänomen reflektierend können wir Attraktiva wie Attraktoren als geistige Aspekte verstehen, die attraktiv für Energien wie auch für lebendige Dynamiken sind. Energie folgt der Aufmerksamkeit; Aufmerksamkeit folgt einer Intention und/oder einem Gedanken.

Um eine lebendige dynamische Ordnung aufzubauen, brauchen Lebewesen eine lebendige Informationsverarbeitung, die die Informationen des Organismus mit denen der Umwelt abstimmt und unter der Maßgabe der Attraktiva (Kohärenz, Soll-Zustände) verarbeitet. Wenn wir Wachstums-, Heilungs- und Entwicklungsprozesse betrachten (auch evolutionäre), ist darin ein Attraktionsprinzip zu erkennen. Dynamiken nähern sich, mitunter auch auf scheinbar chaotischen Wegen, einer Attraktiva an (vgl. a. *Konvergenz* in der Evolution).

Wenn wir die wechselwirkende Beziehung des Individuums mit seiner mehrdimensionalen Umwelt reflektierend einbeziehen, gehen wir von veränderlichen und langfristig abgestimmten Attraktiva aus. Dabei gibt es anscheinend Ordnungszustände von unterschiedlicher Dauer. Die Attraktiva können sich, allgemein verstanden, sowohl auf kurzfristige, z.B. tägliche als auch auf Lebensphasen, z.B. auf ein ganzes Leben, auf eine Familie, eine Firma, eine Nation usw., auf eine biologische Art oder Gattung sowie auf die ganze Evolution beziehen. Das Prinzip zur Annäherung an diese Ordnung bleibt dabei in allen Zeitdimensionen ähnlich: Für ein Lebewesen ist Kohärenz mit seiner mehrdimensionalen Umwelt wie auch in sich selbst attraktiv für das gelebte Leben. Als übergeordnete Attraktiva ist diese Kohärenz innen und außen maßgeblich für das tiefste und höchste Streben des Menschen und damit auch für seine langfristig stärkste Motivation. Das schließt alle Formen der Heilung ein.

So suche ich als Mensch nach kokreativer Kooperation², um mich gemeinsam mit anderen Menschen wie auch der Natur unseren Attraktiva anzunähern.

Was ist Motivation? Wie entsteht und was bewirkt sie?

Lebewesen weisen eine durch Motivation gerichtete Eigenaktivität auf, die sie in ihrer Beziehung zur Umwelt reguliert und dabei die Umwelt mitgestaltet. Die Frage nach der Motivation ist die Frage nach dem, was Menschen zur Aktivität wie Bewegung bringt, also was sie veranlasst, etwas zu tun oder zu unterlassen.

Mit der Frage nach der Motivation ist der Blick auf das lebende Individuum gerichtet, das mit seinem Stoffwechsel Stoffe aus der Umgebung aufnimmt, möglichst aufbauend verarbeitet und wieder ausscheidet. Dabei handelt es sich nicht nur um Stoffe, sondern auch um Informationen, die nur teilweise an Stoffe gebunden sind, wie Strahlen und Felder. Informationen finden sich u. a. in der Form, Qualität und Mustern. Lebende Individuen sind informationsverarbeitende Systeme. Dieser Aspekt ist besonders wichtig, wenn wir der Frage nach der Motivation nachgehen. Motivation ist ein Ergebnis lebendiger Verarbeitung von Informationen – letztlich wohl unter dem Aspekt der Kohärenz. Die Frage nach der Motivation in Bezug auf Stoffwechselaktivitäten berührt die Grundlage alles Lebendigen.

(wie z.B. in Traktor und Terminator) nicht zum Wesen einer attraktiven Information, die die Dynamik eines (ggf. chaotisch erscheinenden) Vorgangs anzieht. Dazu passt vielmehr eine attraktive Schönheit, die eher dem weiblichen Geschlecht zugesprochen wird (s. a. Yin und Yang).

² Siehe die Grundlagenforschungen zur Kooperation von Tomasello (2010, 2011 und Tomasello & Hamann 2012).

Da der Stoffwechsel ein Grundmerkmal von Lebewesen ist, reicht die Frage nach der Motivation bis hin zur Frage: *Was motiviert Lebewesen zum Leben?*

Motivation folgt aus Bewertung – und beeinflusst das Bewerten

Am Beispiel des Stoffwechsels können wir uns schon die grundlegenden Motivationen von Lebewesen vor Augen führen: 1. Kohärenzmodus: zu ruhen in Vertrauen und Kohärenz, 2. Appetenzmodus: lustvoll sich Aufbauendem anzunähern und dieses einzuverleiben, und 3. Aversionsmodus: Bedrohungen abzuwenden, Sicherheit herzustellen. Ein Individuum muss die Informationen aus seiner Umgebung bewerten können, ob diese jeweils eher stimmig kooperativ, verlockend aufbauend oder bedrohlich sind. Die jeweils subjektive Bewertung in eine dieser drei Kategorien führt zu unterschiedlich gerichteten Aktivitäten wie Bewegungsrichtungen und -mustern. So können wir schon bei Einzellern von drei basalen Motivationen sprechen: 1. zum Ruhen, damit Resonanz zum Übersystem hergestellt werden kann, und Sich-Vermehrten, 2. zum Annähern und Aufnehmen von Nahrung und 3. zum Abwenden von Gefahren. Diese Motivationen sind jeweils das Ergebnis von Wahrnehmen und Bewerten, also der subjektiven Informationsverarbeitung des Individuums (vgl. „Bewertungstheorie“ bei Lazarus (Beckmann & Heckhausen 2018).

Auf der tiefsten Ebene des Lebens wird der Stoffwechsel veranlasst durch das *Streben nach Autonomie in Übereinstimmung mit der Umwelt*. Dies gilt anscheinend als übergeordneter Soll-Zustand. Differenzierte Motivation entsteht im Spannungsfeld von Autonomie und stimmiger Verbundenheit im Außen: die Motivation zum Atmen, zur Nahrungsaufnahme, zum Kuschneln, Arbeiten, Hilfe suchen usw. Jeweils kommt es zu unterschiedlichen physischen Aktivitäten.

Diese systemische Sicht, die Motivation aus den Beziehungen des Individuums zu seinem Umfeld entstehen sieht, ermöglicht einen ganzheitlichen und ordnenden Zugang zu verschiedenen Theorien und Modellen der Motivationspsychologie, wie der Selbstbestimmungstheorie, den „drei großen Motiven“ nach McClelland, dem „3-K-Modell“ u. a. m. (McClelland 1995 zit. nach Kehr u. a. 2018, S. 605; „3-K-Modell“ bei Kehr u. a. 2018).

Gesundheit als auch Krankheit entstehen im Beziehungsfeld von autonomen Lebewesen und Umwelt, wie jüngere Gesundheitstheorien es beschreiben (Ottawa-Charta 1986; Antonovsky 1979, 1997; Mittelmark et al 2022; Epigenese s. Bauer 2021; Petzold 2000; 2021, 2022a, b; Göpel 2010; Genfer Erklärung des Weltärztebundes 2017; u. v. a.). Der Weltärztebund hat in seiner Genfer Deklaration 2017³ Autonomie und Gesundheit als primäre Werte in der Arzt-Patient-Beziehung deklariert. Diese sollen die ärztliche Motivation zum Kooperieren mit Patienten leiten.

Motivation durch „Zuckerbrot und Peitsche“

Viele denken bei Motivation zuerst an etwas Angenehmes, vielleicht sogar Begeisterndes, eine „positive“ Motivation, die durch ein Versprechen von Belohnung, ein „Zuckerbrot“, getriggert werden kann. Die andere bekannte Motivation ist der Antrieb zum Abwenden von Bedrohungen, zum Kämpfen oder Fliehen oder Sich-Totstellen, um „die Peitsche“ oder

3 „Die Gesundheit und das Wohlergehen meiner Patientin oder meines Patienten werden mein oberstes Anliegen sein.

Ich werde die Autonomie und die Würde meiner Patientin oder meines Patienten respektieren. Ich werde höchsten Respekt vor menschlichem Leben wahren.“

anderes Bedrohliches zu vermeiden. Diese beiden Motivationen (zum Annähern und zum Abwenden/Vermeiden) sind mit Grundemotionen verknüpft (Grawe 2004; Elliot 2008; Petzold 2022a).

Motivationspsychologinnen gehen bisher meist entweder von zwei Grundmotivationen aus, die letztlich auf „Zuckerbrot und Peitsche“ reagieren (Grawe 2004; Elliot 2008; Schultheiss & Wirth 2018; Rheinberg & Vollmeyer 2019, S. 17 u. a.) oder sie beschreiben eine Mehrzahl unterschiedlicher Motivationen, ohne diese schlüssig zu klassifizieren (Heckhausen H. 2018; Schultheiss & Wirth 2018; Rheinberg & Vollmeyer 2019; Spitzer 2007, 2021; Brohm-Badry 2021). Tobias Esch war außer mir bislang wohl der einzige, der drei Motivationstypen beschreibt. Als dritte basale Motivation zu den Appetenz- und Aversionsmotivationen beschreibt er den „Motivationstyp C“, der mit Glück und Gelassenheit verknüpft ist (Esch 2017, 2022), den ich Kohärenzmodus nenne.

Ärztinnen, Gesundheitsdienste und Krankenkassen wie auch Führungskräfte und Erziehende folgen häufig dem Motiv, ihre Patientinnen bzw. Mitglieder oder Mitarbeitenden bzw. Kinder zu motivieren. Auch in ihrem Bewusstsein gibt es zur Motivation von Menschen häufig nur Belohnung für gewünschtes Verhalten (z. B. Lob, Schmerzfreiheit, Genuss, Beitragsermäßigung, Boni für Erfolge, Geld für gute Zensuren, Pizza oder Geld für Impfung gegen Covid) und Bestrafung für ungewünschtes Verhalten (z. B. sog. Furchtappelle wie verstärktes Leid, Verschlechterung von Symptomen, Abmahnungen für unangepasstes Verhalten, Nachsitzen bei schlechten Leistungen, Bußgeld, Berufsverbot u. Ä. bei Impfverweigerung). „Zuckerbrot und Peitsche“ sind altbekannte Maßnahmen zur Motivierung und konservativer Erziehung, d. h. bewusst gewollte Maßnahmen, um Menschen zu einem bestimmten Verhalten zu veranlassen. In Tierexperimenten zur Motivation geht es fast nur um Belohnung und Bestrafung. Dies sind die beiden großen *Anreizklassen*, die wir fast überall finden – mal vorne an, mal mehr im Hintergrund.

Motivationen durch ethische oder anders sinnhafte Ziele lassen sich in Tierexperimenten schlecht überprüfen. Möglicherweise liegt hier ein Grund, warum diese Motivationen von einer naturwissenschaftlich orientierten Psychologie kaum beforscht sind und in den Lehrbüchern wenig auftreten. Erst durch die neueren Methoden der Hirnforschung, wie der Positronen-Emissions-Tomografie (PET), können physiologische Veränderungen im Gehirn bei subjektiven Vorstellungen sichtbar gemacht werden.

Mit der Frage nach der Motivation wird der Mensch in den Mittelpunkt der Betrachtung und Reflexion gestellt als *verantwortlicher (mit-)entscheidender Agent* im Anthropozän.

Grundmotivationen⁴

Wenn ich als Mensch qua Geburt mit einem Idealbild von Kohärenz ausgestattet bin, dann ist es für mich eine allgemeine und große Herausforderung und Lebensaufgabe, die nach der Geburt erfahrene Realität in Richtung meines Idealbildes mitzugestalten. Das kohärente Idealbild bildet so den übergeordneten Maßstab für meine Neugier, mein Suchen, *Wahrnehmen* und *Bewerten*. Alle Abweichungen von diesem Idealbild erlebe ich als *Inkohärenzen*. Diese Inkohärenzen motivieren mich, etwas mehr zu tun, um mich dem *Idealbild anzunähern* – sobald ich es als *bedeutsam* und als *möglich* ansehe. Unter dieser

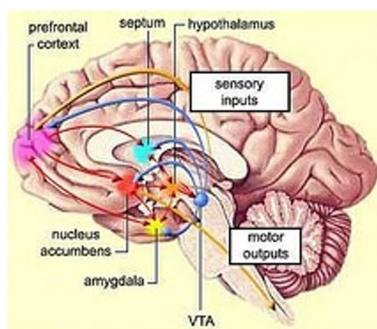
4 Mit Motivation ist hier eine Veranlassung zur Aktivität gemeint, zur Aktivität eines ganzen Menschen, eines Kollektivs wie auch einer Zelle oder eines Genoms oder Hirnaktivität. Jede Aktivität eines Lebewesen braucht eine Veranlassung eine Motivation.

Annahme will ich die Entwicklung von Menschen verstehen. Mein erster Schritt in diesem Lebensprozess ist das *Wahrnehmen und Bewerten* der Realität – gemessen an dem inneren Idealbild von Kohärenz innen und außen, der Attraktiva. Dann folgen Aktivitäten, um die Realität der Idealität anzunähern.

Wenn mein Organismus in hinreichender Übereinstimmung mit meiner Umgebung ist, kann ich in Ruhe in Resonanz mit dieser sein und komplex mitschwingen. Das ist ein übergeordnetes Kohärenzziel. Dieses kohärente Mitschwingen ist bestimmend für den zugrundeliegenden Kohärenzmodus – die Einstellung, nach der meine Kohärenzmotivation strebt.

Aus diesem Gelassenheitsmodus werde ich zu einer gerichteten Aktivität veranlasst, wenn
 a) mein Organismus etwas braucht, ein lustvolles Appetenzziel wie *Sattheit* hat; wenn ich z. B. Hunger habe, aktiviert mich meine Appetenzmotivation, oder
 b) wenn ich eine Bedrohung wahrnehme, ein Aversionsobjekt, wird meine Aversionsmotivation aktiviert. Das Ziel der Aversion ist Sicherheit, Geborgenheit.

Dies sind neben der Kohärenzmotivation die beiden anderen Grundmotivationen und basalen Aktivitäts-Modi, die Lebewesen vom Einzeller an zeigen und die bei uns Menschen sehr komplexe neuro-endokrine motivationale Systeme bilden.



Drei motivationale Einstellungen und Ziele zur Annäherung an Gesundheit und Kohärenz

Kohärenzmotivation
 (übergeordnet – oft langfristig und implizit (CTRA))

Für eine nachhaltige Kooperation braucht es Kohärenzziele.

- **Stimmige Verbundenheit**
- Gesundheit
- Sicherheit, Vertrauen
- Autonomie
- Wohlbefinden
- Zugehörigkeitsgefühl
- Gerechtigkeit, Fairness
- Sinnhaftigkeit
- Freude, Gelassenheit

- Aversions- /Abwendungsmotivation**
 (wie Warnlampen; Stress (CTRA))
- Bedrohliche Unstimmigkeit
 - Krankheit
 - Angst
 - Opferrolle, Ohnmacht
 - Schmerz
 - Isolation
 - Ungerechtigkeit, Verletzung
 - Probleme haben

Appetenz /Annäherungsmotivation
 (wie Verlockungen; Dopamin)

- Lust
- Genuss
- Sinnlichkeit
- Anerkennung bekommen
- Probleme lösen

(CTRA: Conserved Transcriptional Response to Adversity)

Abb.1 In dieser Übersicht werden die drei basalen Motivationen zur gesunden Entwicklung mit wichtigen Eigenschaften aufgelistet.

Diese drei Grundmotivationen mit basalen neuro-endokrinen Systemen prägen unsere Beziehungen zur Umwelt und veranlassen drei unterschiedliche Kategorien von Aktivitäten des Organismus, von den Genen bis zum Denken und Sprechen. Ihre jeweilige Aktivität ist das Resultat der vorangehenden Verarbeitung von eingehenden Informationen. Diese Informationsverarbeitung erfolgt unter der Maßgabe von Attraktiva. Diese motivationalen Systeme sorgen für eine Umsetzung der bewertenden Wahrnehmung in Aktivität. Wenn z. B. das Ergebnis der Informationsverarbeitung eines Kindes in einem frühen Entwicklungsstadium war, dass es nicht genug zu essen und/oder Mutterliebe bekommen hat, kann es dazu kommen, dass es kompensatorisch ein ungesundes Essverhalten bis hin zu Suchtverhalten entwickelt. Aus dem subjektiven Erleben kann später ein dauerhaftes

Verlangen entstehen, diesen gefühlten Mangel zu kompensieren. Bei früh erlebter Bedrohung und Unsicherheit der Beziehung kann ein kompensatorisches Streben nach Kontrolle entstehen. Dabei können Menschen echte Freude am Leben verlieren und sich auch gefühlsmäßig in dicke Mauern einschließen oder Krieg führen, wenn sie glauben, in einem permanenten Überlebenskampf zu sein⁵.

Zwischen den unterschiedlichen Motivationen kann es zu motivationalen Konflikten, auch Ambivalenzkonflikten kommen, die zu einer Bewegungshemmung führen können; z. B. will ein Mann sich einer Frau annähern, hat aber Angst vor Zurückweisung. Für unsere gesunde Entwicklung brauchen wir alle drei Grundmotivationen, wobei ein gutes, integrierendes und *aufbauendes Zusammenspiel* durch die Leitung der Kohärenzmotivation entsteht – dem Streben nach innerer und äußerer Kohärenz – häufig unbewusst, manchmal bewusst. Das langfristig übergeordnete Ziel ist ein gutes Leben für alle in der Biosphäre – Kohärenz innen und außen.

Kohärenzregulation mehrdimensional

In der kooperativen Interaktion von Individuum und Umwelt reguliert jedes System sich selbst als durchlässig begrenztes und nach Kohärenz strebendes System.

Lebewesen sind von Beginn an informationsverarbeitende Systeme. Sie erhalten Informationen aus ihrer Umgebung (= wahrnehmen, in Resonanz zu ihrer Umgebung und anderen Informationen gehen), bewerten diese Informationen nach inneren Maßstäben von Kohärenz, ihrem Kohärenzsinn (sind diese verlockend, bedrohlich oder stimmig kooperativ?) und entscheiden (häufig unbewusst) je nach Bedeutsamkeit, in welche Richtung sie selbst sich bewegen (= Motivation).

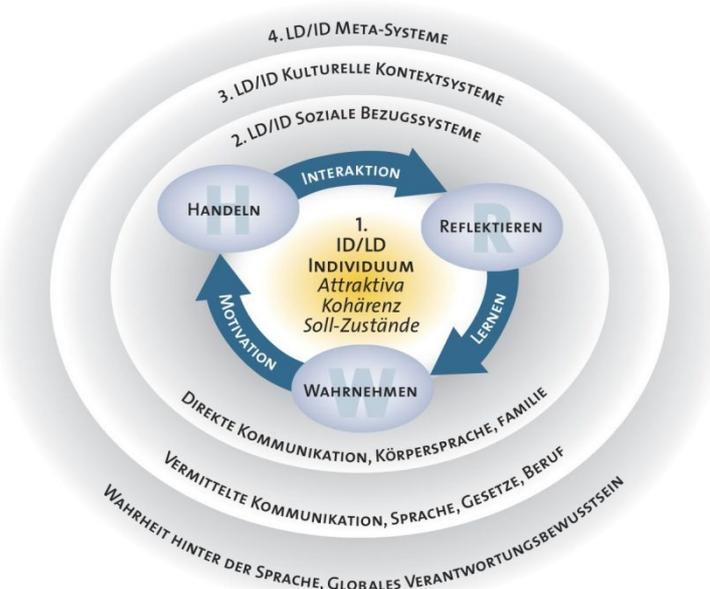
Antonovsky (1997) beschreibt das „Kohärenzgefühl“ (den „*sense of coherence SOC*“) als aus drei Komponenten bestehend: aus *Bedeutsamkeit (Sinnhaftigkeit)*, *Handhabbarkeit* und *Verstehbarkeit*. Diese finden sich im dynamischen Modell der Kohärenzregulation hier in ähnlichen Begriffen wieder: wahrnehmen, was bedeutsam ist – handeln – reflektieren/verstehen/lernen (Petzold 2011, 2012b, 2013b, 2021a, 2022a,b). Die Komponente der Bedeutsamkeit ist für Antonovsky als die motivationale die wichtigste (1997, S. 38). Die drei Komponenten beziehen sich bei Antonovsky auf den Körper (Handhabbarkeit), die Emotionen (Bedeutsamkeit) und die Kognition (Verstehbarkeit). Hier finden wir Entsprechungen zu den unten skizzierten Ich-Dimensionen.

Aus dem bisher Ausgeführten lässt sich ein Selbstregulationsmodell ableiten, das eine stimmige Kooperation mit und in der mehrdimensionalen Umwelt als übergeordnetes Ziel hat. Wir verstehen die Selbstregulation als eine *zyklische Kohärenzregulation* in drei unterscheidbaren, rückkoppelnden und wiederkehrenden Phasen. Die erste Phase der Kohärenzregulation ist ein *Wahrnehmen* einer Abweichung der Ist-Dynamik von der impliziten Attraktiva – dem Kohärenzideal. In unseren realen Wechselbeziehungen nehmen wir Abweichungen der Ist-Kooperation von der Soll-Kooperation wahr.

Zur Vereinfachung können wir mit Begriffen der Kybernetik von Ist-Zuständen und Soll-Zuständen sprechen, wenn wir dabei im Hinterkopf behalten, dass die Soll-Zustände eine gewisse Flexibilität und Unbestimmtheit haben können. Beckmann & Heckhausen

⁵ Aus diesem Bestreben heraus kann auch ein ständiges Bemühen um Widerstandsfähigkeit wie Resilienz entstehen.

(2018, S. 105) beschreiben in ihrer Diskrepanztheorie einen ähnlichen Regelmechanismus.



Wenn eine Inkohärenz vom Kohärenzsinn eines Individuums als bedeutsam bewertet wird, ist es motiviert, aktiver zu werden, um wieder zu mehr Stimmigkeit zu gelangen. Je nach Bewertung des Ist-Zustandes und der Dynamik kommt es zu einer der drei Grundmotivationen und die dazugehörige Bewegungsrichtung wird eingeleitet oder intensiviert. Der Mensch interagiert gerichtet mit seiner Umgebung.

Abbildung 1: Kohärenzregulation in mehrdimensionaler Umgebung: Die hier ausgeführte Kohärenzregulation findet nicht isoliert statt, sondern in Wechselbeziehungen in einer mehrdimensionalen Umwelt. Für jede Lebensdimension hat der Mensch entsprechende Kommunikations- und Kooperationsweisen in seinen Ich-Dimensionen ausgebildet. (Aus: Petzold & Henke 2023)

Nach erfolgter Aktivität werden in der letzten Phase, der Reflexions- und Lernphase („Abschlussphase“ bei Schultheiss & Wirth 2018), die Erfahrungen und das Ergebnis (= Informationen) der Interaktion verarbeitet und bewertet (bilanziert) und rückkoppelnd in den Organismus für die nächsten Zyklen integriert (vgl. „Extensionsgedächtnis“ bei Kuhl 2018, S. 411, 414). Wesentliche Unterschiede dieses Selbstregulationsmodells zu anderen (Vohs & Baumeister 2011; Glattacker & Heyduck 2016; Baumann & Kuhl 2022) sind neben der *Mehrdimensionalität*, 1. dass *Kohärenz* als komplexer Soll-Zustand des Zusammenwirkens (als Attraktiva) in der übergeordneten Mitte steht und 2. jeder Zyklus *neu mit Wahrnehmen* beginnt, das sich an den jeweils aktuellen Soll-Zuständen orientiert. Hierbei können mehrere, auch unterschiedlich lang dauernde Zyklen parallel laufen und Informationen aus vorherigen Zyklen rückgekoppelt integriert werden.

Im Unterschied zu dieser Wahrnehmungsphase, die jeweils eine neue Motivation kreieren kann, orientiert sich die Reflexionsphase bilanzierend an dem Soll-Zustand der vorangegangenen Motivation, die die reflektierte Interaktion veranlasst hatte. Dabei kann das Motiv der vergangenen Interaktion noch immer präsent sein oder ein anderes wirksam werden. So reflektiert der Organismus nach dem Essen, ob er satt ist, sich gestärkt fühlt, müde ist oder irgendetwas an der Nahrung nicht gut war. Diese Reflexion bezieht sich auf das für das Essen veranlassende Nahrungsmotiv und ggf. zusätzlich auf den Kohärenzsinn. In einer Metareflexion im Kohärenzmodus kann auch das Motiv zur Nahrungsaufnahme reflektiert werden: Warum habe ich gegessen? War ich wirklich hungrig? Oder hatte ich nur Verlangen nach Belohnung, nach etwas Gaumenfreude? Wenn diese Interaktion und Reflexion abgeschlossen ist, kann ganz neu wahrgenommen werden, was jetzt bedeutsam ist. So kann es zu einem Wechsel der aktuell handlungsrelevanten Motivation im Lustmodus zum Kohärenzmodus kommen, z. B. nach einem Essen kann man sich entscheiden zwischen Ruhen, Spaziergehen, Arbeiten oder Anderem.

Bei Einzellern angefangen zeigen Lebewesen schon die drei oben erwähnten Kategorien von Aktivitäten und den dazugehörigen Motivationen: Ruhen und Kooperieren in Gelassenheit (Grundstoffwechsel, Wachstum, Zellteilung), Annähern und Aufnehmen von Nahrung sowie Abwenden von Bedrohungen. Wie oben schon ähnlich beschrieben, sind diese drei Bewegungsrichtungen charakteristisch für alle Lebewesen in ihren Umweltbeziehungen: 1. Innehalten und sich innerlich in Resonanz mit Kohärenz von Übersystemen verbinden, 2. Hinwenden, Annähern und Aufnehmen und 3. Abwenden, Kämpfen oder Erstarren. So sind diese drei basalen Motivationsmodi als Ergebnis von Informationsverarbeitung in der Wechselbeziehung von Lebewesen und Umwelt zu verstehen. Die *grundlegende Suche* der Lebewesen (einschließlich Motivation zur Wahrnehmung) gilt einer *kohärenten Kooperation*, die *lebensförderlich* ist. Dies ist Grundannahme und Ausgangslage für die organismische Selbstregulation.

So ergeben sich drei Phasen der Kohärenzregulation und drei Grundfähigkeiten von Lebewesen, die mit ihren drei basalen Motivationen, also ihrer Veranlassung zur jeweiligen Aktivität verknüpft sind:

1. Wahrnehmungs-/Unterscheidungsfähigkeit
2. Handlungs-/Kooperationsfähigkeit
 - a. Zum verbundenen Kooperieren in Vertrauen und Stimmigkeit
 - b. Zum Suchen, Finden und Aufnehmen von Aufbauendem
 - c. Zum Abwenden von Gefahren
3. Reflexions-/Lernfähigkeit und Integrationsfähigkeit

Motivation ist zum einen Ergebnis der Informationsverarbeitung. Zum anderen reguliert sie die Aufmerksamkeit und Selektion sowie Bewertung der Informationen mit⁶. Wenn ich hungrig bin, erscheinen mir mehr Dinge verlockend, als wenn ich satt bin. Schon unsere Wahrnehmung ist intentional gesteuert.

Ich-Dimensionen und Lebensdimensionen

Lebens- und Ich-Dimensionen werden phylogenetisch gebildet

Im Laufe der evolutionären Kokreation zu immer komplexeren Lebensformen lassen sich bei aller Vielfalt der Lebewesen einige große Entwicklungsstufen erkennen, die als bestimmte Organisationsstrukturen jeweils phylogenetische Ergebnisse der Informationsverarbeitung der Lebewesen in ihrer jeweiligen Umgebung darstellen. Da jede Weiterentwicklung auf die vorhergehende Struktur aufbaut und diese soweit möglich integriert oder anpasst, finden wir auch beim Menschen noch Strukturen und Funktionen, wie sie bei anderen Säugetieren, Reptilien und sogar Einzellern zu finden sind. So sprechen Hirnforscher z. B. bei einer menschlichen Stammhirnregion von einem „Reptiliengehirn“. Aber auch schon ein einzelliger Organismus ist ein informationsverarbeitendes System. In den Zellen wurden auch schon Serotonin und Tyrosin als Ausgangsmolekül von Dopamin und Adrenalin gefunden, die uns als wichtige Botenstoffe unseres Gehirns bekannt sind. Neuere Experimente mit dem Schleimpilz *Physarum polycephalum* zeigen, dass dieser sogar Informationen über einen bedrohlich erlebten Reiz an andere Schleimpilze weitergeben kann, wenn er mit diesem vereint ist (Beste 2021).

Auch die Forschungen von Tobias Esch zeigen, dass Menschen eine intrinsische Motivation zur Zugehörigkeit haben (2017, 2022). Diese erscheint als ein Aspekt der

⁶ vgl. die Funktion des LPFC bei Schultheiss & Wirth 2018, S. 312; Freeman nach Schiepek 2004.

Kohärenzmotivation und bezieht sich auf jede Lebensdimension. Sie wird erlebt und beschrieben u. a. als Kooperation, (An-)Passung und Integration.

Gibt es für diese als Kooperation bezeichnete und von Biologinnen, Soziologinnen und auch Psychologinnen angenommene Adaption der Lebewesen an ihre Umgebung Strukturen und Prozesse im Menschen, die diese Integration und Adaptation umsetzen? Diese Strukturen könnten sich epigenetisch in kokreativer Wechselbeziehung nach dem Attraktionsprinzip gebildet haben.⁷ Wenn ja: welche? Und wie funktionieren diese?⁸

Porges (2010) hat schon ein Beispiel der Integration der Reptilien-Selbstregulation (hinterer Vagus-Ast) in die menschliche Selbstregulation aufgezeigt. Diese energiesparende Selbstregulation bildet wohl einen Teil der physischen Kohärenzregulation unseres Organismus im Stammhirn und der unteren limbischen Ebene („1. Persönlichkeitsebene“ nach Roth 2019, S. 89 f). Da diese Strukturen und Funktionen im Wesentlichen in frühen evolutionären Stadien in kooperativen Wechselbeziehungen zum jeweiligen physischen Biotop und in der Ontogenese in der Schwangerschaft und in den ersten Lebensmonaten, der 1. Lebensdimension, ausgebildet wurden, nennen wir diese Regulationsebene *1. Ich-Dimension (ID)*. In dieser 1. ID reguliert unser Organismus seine physischen Soll-Zustände wie Bedürfnisse in seiner Umgebung.

Ein Neugeborenes muss seinen Stoffwechsel auf die neue Umwelt umstellen. Der Wärmehaushalt, die Sauerstoff- und Säure-Basenregulation und andere Aktivitäten werden neu reguliert. Die Regulationszentren für diese autonome physische Kohärenzregulation bilden in Übereinstimmung mit dieser die 1. Ich-Dimension.

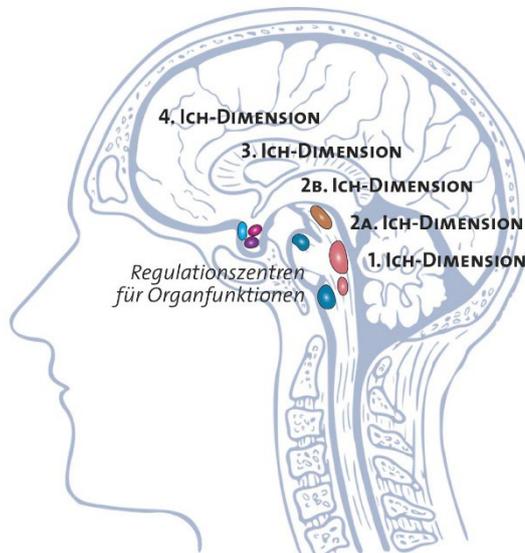


Abbildung 2: Ungefähre Lage der Repräsentanzen von Ich-Dimensionen in Hirnstrukturen (Aus: Petzold & Henke 2023)

Ein Kind hat eine Reihe von Bedürfnissen, die es nur in Beziehung zu seinen Bezugspersonen befriedigen kann. Dabei kommt es zu Erfolgen und zu Frustrationen, die jeweils Emotionen und Affekte auslösen: emotionale Interaktionsmuster. Es bildet sich in diesen direkten sozialen Beziehungen die 2. Ich-Dimension, in der soziale Interaktionsmuster gespeichert werden („instinktives Verhalten“; nach Roth 2019) in der

mittleren und oberen limbischen Ebene). Panksepp unterscheidet neurophysiologisch

7 Möglicherweise ist der Befund, dass es das sog. Sprachzentrum (Broca-Areal und Wernicke-Zentrum) schon bei Schimpansen gibt, die gar nicht eine differenzierte Sprache haben, ein Indiz für das hier vertretene Verständnis der Evolution: Dann kann eine menschliche Entwicklung kaum die Folge eines Überlebensvorteils durch Sprechen sein, sondern zunächst sind die entsprechende Hirnentwicklung und dann die Sprachentwicklung als Folge von Resonanz in der Wechselbeziehung mit einer komplexeren Kohärenz der Umwelt zu verstehen.

8 Porges (2010) hat auf diese Frage in seiner Polyvagal-Theorie schon Antworten gesucht und gegeben, wobei er im vorderen Vagusast ein „System soziales Engagement (SSE)“ sah.

sieben motivationale Affektmuster (Schultheiss & Wirth 2018, S. 315), die mit sog. Grundemotionen zusammenzubringen sind. Dabei können wir unterscheiden: In der mittleren limbischen Ebene reguliert der Mensch existentielle Bedürfnisse in direkter mitmenschlicher (= sozialer) Kooperation mit seinen Bezugspersonen, meist den Eltern und Geschwistern. Die Prägung dieser grundlegenden sozialen Beziehungsebene sollte bis etwa zum 4. Lebensjahr weitgehend abgeschlossen sein. Mit der Regulation primärer Bedürfnisse in sozialer Kooperation ist die erste Stufe 2A. der zweiten, der sozialen Ich-Dimension geprägt. Im Weiteren kommt es zum Nachahmen, Lernen und Erproben komplexerer sozialer Rollen, wie z. B. Mutter, Vater, Kind, Opfer, Retter, Rächer, Richter u. a. m. Die Muster dieser Rollen werden in der oberen limbischen Ebene reguliert, die als 2B. der sozialen Ich-Dimension erscheint⁹. Die Motivation zu diesem Lernen sehen wir als Kohärenzmotivation zur Zugehörigkeit und Teilhabe an der Kooperation in direkten zwischenmenschlichen Beziehungen – an der Kooperation zur Weitergabe und Entfaltung des Lebens in Familie und Gemeinschaft.

Ein Mensch kann sich vom Kopf her zu einem Verhalten entscheiden (s. Volition). Der Grund dafür kann eine kooperative Absprache mit anderen Menschen sein, wie z.B. ein pünktliches Erscheinen auf der Arbeitsstelle. Dann folgen die Handlungen und häufig auch seine Gefühle seinem bewussten Willen (s. a. „motivationale Selbstbild“ bei Rheinberg & Engeser 2018, S. 446 ff). Der Stoffwechsel stellt sich womöglich aktuell auf sein gewolltes Verhalten ein. Der Mensch lebt in der Sprache (Maturana 1996). Es bildet sich zu dieser kulturellen Kooperation eine passende 3. Ich-Dimension (repräsentiert besonders im Neocortex; Roth 2019). Hier werden abstraktere Informationen differenzierter verarbeitet sowie komplexere Formen von Kooperation organisiert. Dabei können über die vermittelte abstraktere Kommunikation mehr Menschen einbezogen werden als in der direkten sinnlichen Kommunikation.

Wahrscheinlich ist noch eine 4. ID, die im jüngsten Teil des Gehirns, dessen individuelle Prägung noch über die Pubertät hinausgeht, im Präfrontal-Cortex (und/oder anderen Regionen) die globale und geistige Kohärenz reguliert. Über eine 5. ID in Resonanz zu einer kosmischen Lebensdimension können wir nur mutmaßen.

Jede dieser Ich-Dimensionen ist im Laufe der Evolution im Gehirn vorstrukturiert worden und wird ontogenetisch durch Erfahrungen in bestimmten Altersabschnitten geprägt. Für diese Prägungen bilden die drei basalen Motivationen eine Grundlage. Dabei kann die Stärke der Anlage eines Motivationssystems genetisch bedingt variieren (Grawe 2004, S. 272; Schultheiss & Wirth 2018; Panksepp & Moska 2008). Für die individuelle und auch kulturelle Prägung sind allerdings im Allgemeinen die Beziehungserfahrungen von größerer Bedeutung, besonders frühkindliche, als die genetische Veranlagung.

Literatur

Antonovsky A (1979) *Health, stress and coping: New perspectives on mental and physical well-being*. San Francisco: Jossey-Bass.

Antonovsky A (1993) *Gesundheitsforschung versus Krankheitsforschung*. In: Franke A u. Broda M (Hrsg.): *Psychosomatische Gesundheit – Versuch einer Abkehr vom Pathogenese-Konzept*. S. 3–14. Tübingen: dgvt.

Antonovsky A (1997) *Salutogenese. Zur Entmystifizierung von Gesundheit*. Tübingen: dgvt

⁹ Bei Roth entsprechen diese der 2. und 3. Persönlichkeitsebene und die hier 3. ID der 4. Persönlichkeitsebene.

- Bauer J (2021)** *Das empathische Gen*. Freiburg: Herder.
- Baumann N, Kuhl J (2022)** *Selbstregulation und Selbstkontrolle*. https://www.uni-trier.de/fileadmin/fb1/prof/PSY/PGA/bilder/Baumann_Kuhl_SR_SK_Managementdiagnostik_final.pdf (letzter Abruf 16.03.2023).
- Beckmann J, Heckhausen H (2018)** *Situative Determinanten des Verhaltens*. In: Heckhausen J & Heckhausen H (Hrsg.): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer-Lehrbuch, 5. Aufl. S. 83–118.
- Beste A (2021)** *Diese Kreatur hat 720 Geschlechter – aber kein Gehirn*. <https://www.welt.de/kmpkt/article233078597/Schleimpilz-Einzeller-des-Jahres-2021-ist-ohne-Gehirn-intelligent.html> (letzter Abruf 16.03.2023)
- Brohm-Badry M (2021)** *Aufbrechen. Die Freiheit zur Selbstentfaltung gewinnen*. Weinheim: Beltz.
- Elliot AJ (Ed.) (2008)** *Handbook of approach and avoidance motivation*. New York: Psychology Press.
- Esch T (2017)** *Die Neurobiologie des Glücks. Wie die Positive Psychologie die Medizin verändert*. Stuttgart – New York: Georg Thieme.
- Esch T (2022)** *The ABC Model of Happiness—Neurobiological Aspects of Motivation and Positive Mood, and Their Dynamic Changes through Practice, the Course of Life*. In: *Biology* 2022, 11, 843. <https://doi.org/10.3390/biology11060843>.
- Glattacker M, Heyduck K (2016)** *Das Common Sense-Selbstregulationsmodell*. In: *Klinische Pflegeforschung*, 2: DOI:10.6094/KlinPflg.2.34.
- Grawe K (2004)** *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Heckhausen H (2018)** *Entwicklungslinien in der Motivationsforschung*. In: Heckhausen J & Heckhausen H (Hrsg.): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer-Lehrbuch, 5. Aufl. S. 13–48.
- Kehr HM, Strasser M, Paulus A (2018)** *Motivation und Volition im Beruf und am Arbeitsplatz*. In: Heckhausen J & Heckhausen H (Hrsg.): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer Lehrbuch, 5. Aufl. S. 593–614.
- Kuhl J (2018)** *Individuelle Unterschiede in der Selbststeuerung*. In: Heckhausen J & Heckhausen H (Hrsg.): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer-Lehrbuch, 5. Aufl. S. 389–422.
- Meier Magistretti C (Hrsg.)(2019)** *Salutogenese kennen und verstehen*. Bern: Hogrefe.
- Mittelmark MB, Bauer GF, Vandraager L, Pelikan JM, Sagy S, Eriksson M, Lindström B, Meier Magistretti C (2022)** *The Handbook of Salutogenesis. Second Edition*. Cham: Springer.
- Mittelmark MB (2022)** *Stressor Appraisal on a Pathway to Health: The Role of the Sense of Coherence*. In: Mittelmark et al. (2022) *The Handbook of Salutogenesis. Second Edition*. Cham: Springer.
- Panksepp J, Moskal J (2008)** *Dopamine and Seeking: Subcortical »Reward« Systems and Appetitive Urges*. In: Elliot AJ (Ed.) *Handbook of approach and avoidance motivation*. New York: Psychology Press; S. 67–88.
- Petzold TD (2011 a)** *Emotionen und Kommunikation*. In: *Der Mensch*, Heft 42/43, S. 44–51.
- Petzold TD (2012 b)** *The Basics of Systemic Coherence Regulation – A Discourse on a Dynamic and Systemic Approach to Salutogenesis*. In: *Exploring Mental Health: Theoretical and Empirical Discourses on Salutogenesis*. Lengerich: Pabst Publishers, S. 157–176.
- Petzold TD (2013 b)** *Salutogene Kommunikation und Selbstregulation*. In: *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation*. 26. Jahrgang, Heft 2-2013 (92) S. 131-145.
- Petzold TD (2021 a)** *Salutogene Kommunikation zum Anregen der Selbstheilungsfähigkeit*. In: BUGY (Hg.): *Hatha-Yoga pro Gesundheit*. Göttingen: V&R; s. 90-114.
- Petzold TD (2022 a)** *Drei entscheidende Fragen – Salutogene Kommunikation zur gesunden Entwicklung*. Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung; 2. Aufl.
- Petzold TD (2022 b)** *Schöpferisch kommunizieren – Aufbruch in eine neue Dimension des Denkens*. Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung; 2. Aufl.
- Petzold TD (2023)** *Eine Gesundheitsmotivation als Grundlage für die Arzt-Patient-Kooperation?* In: *Zeitschrift für Allgemeinmedizin ZfA* (voraussichtlich 2/2023): <http://dx.doi.org/10.1007/s44266-022-00014-y>.
- Petzold TD (2024a)** *Grundmotivationen. Welche Motivation zur gesunden Entwicklung gibt es und wie können wir sie anregen?* Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung (E-book).

- Petzold TD (2024b)** *kooperativ gesund. Salutogenese kokreativ. Ein radikal integratives Gesundheitskonzept*. Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung (in Druck).
- Petzold TD, Henke A (2023)** *Motivation. Grundlegendes für ein gelingendes Leben*. Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung.
- Porges SW (2010)** *Die Polyvagal-Theorie. Neurophysiologische Grundlagen der Therapie*. 254 Paderborn: Junfermann.
- Rheinberg F, Vollmeyer R (2019)** *Motivation. Grundriss der Psychologie Bd. 6*. Stuttgart: Kohlhammer; 9. Aufl.
- Roth G (2019)** *Warum es so schwierig ist, sich und andere zu verändern. Persönlichkeit, Entscheidung und Verhalten*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Schiepek G (Hrsg.) (2004)** *Neurobiologie der Psychotherapie*. Stuttgart: Schattauer.
- Schultheiss OC, Wirth MM (2018)** *Biopsychologische Aspekte der Motivation*. In: Heckhausen J & Heckhausen H (Hrsg.): *Motivation und Handeln*. Berlin: Springer- Lehrbuch, 5. Aufl. S. 297–330.
- Spitzer M (2007)** *Vom Sinn des Lebens. Wege statt Werke*. Stuttgart: Schattauer.
- Spitzer M (2021)** *Was ist Glück?* München: mvg.
- Tomasello M (2010)** *Warum wir kooperieren*. Berlin: Suhrkamp.
- Tomasello M (2011)** *Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Tomasello M, Hamann K (2012)** *Kooperation bei Kleinkindern*. https://www.mpg.de/4658054/Kooperation_bei_Kleinkindern. (letzter Abruf 29.03.2023).
- Vohs KD, Baumeister RF (eds.) (2011)** *Handbook of Self-Regulation. 2nd Ed.*, New York: Guilford Press.