

# Neuro-motivationale Systeme und basale Einstellungen – insbesondere das Kohärenzsystem

Theodor Dierk Petzold

(Manuskript)

## Übersicht

In der Neuropsychotherapie werden drei motivationale Systeme<sup>1</sup> und Modi unterschieden, wobei zwei davon scheinbar gegensätzliche Grundeinstellungen realisieren. Im Annäherungsmodus und Abwendungsmodus<sup>2</sup> zeigen sich jeweils charakteristische Kommunikations- und Verhaltensweisen sowie Stoffwechselprozesse hormonell und neural angesichts attraktiver Annäherungsziele bzw. bedrohlicher Abwendungsziele.

Der Abwendungsmodus aktiviert mehr im rechten Hirn, im Mandelkern und den Sympathikus und der Annäherungsmodus mehr links und im Lustzentrum, den N. accumbens – das dopaminerge System. Das dritte Motivationssystem, das ich Kohärenzsystem (s.u.) nenne, realisiert die neuropsychische Einstellung der Ruhe im Kohärenzmodus. Es aktiviert wohl mehr im Präfrontalcortex und den Vagusnerv und ist den beiden Systemen anderen übergeordnet, allerdings enger positiv mit dem Dopamin gesteuerten Annäherungssystem verknüpft. So wurde und wird es noch gelegentlich als ein Teil dieses Systems gesehen. Es ist wohl verknüpft mit dem Neurotransmitter Serotonin.

Die Systeme sind verknüpft mit Bewertungen von Sinneseindrücken, individuellen, egoistischen, sozialen, kulturellen und geistigen Werten: was erscheint attraktiv, was bedrohlich oder kohärent? Wenn es in der Bewertung Ambivalenzen gibt, kann es zur gegenseitigen Hemmung kommen: z.B. etwas Süßes schmeckt gut, ist aber in größerem Maße ungesund – dann kann das Naschen verkniffen werden; oder: die Nähe eines Partners wird ersehnt, aber in der Realität kann man sie nicht aushalten – dann hält man sich von ihm fern, zumindest innerlich.

Die Anlagen der neuro-motivationalen Systeme sind genetisch bedingt, ihre jeweilige Ausprägung erfolgt durch Erfahrung (s. Grawe 2004).

Das *Annäherungssystem* ist anscheinend stärker abhängig von kommunikativen soziokulturellen Faktoren als das Abwendungssystem. Genetisch annäherungsdisponierte Babys lächeln häufiger, strahlen ihre Bezugspersonen häufiger an, sogar wenn sie Ungemach erfahren. Sie sind risikofreudiger und erkennen Gefahren oft erst spät.

Die Stärke der Aktivität des *Abwendungssystems* scheint dabei etwas mehr genetisch bedingt zu sein, wodurch die so veranlagten Kinder es scheinbar schwerer haben, weil sie eine geringere Frustrationstoleranz haben, leichter schreien, ängstlicher reagieren und dadurch für die Bezugspersonen schwieriger sind. So kommt es, dass sie von Bezugspersonen im Abwendungsmodus wiederum häufig mehr Abweisungserlebnisse erfahren und dann folglich mehr Abwendungsverhalten entwickeln. So schaukelt sich ein starkes Abwendungsverhalten hoch und bildet starke Bahnungen im Gehirn. Dabei entwickeln sich Beziehungsmuster im Abwendungsmodus: Man bekämpft sich, aber fühlt sich abhängig und gefangen in der Beziehung.

---

<sup>1</sup> Bei dem dritten war man sich lange Zeit unsicher, ob dieser nicht ein Teil des Annäherungssystems ist, deshalb wurde meist von zwei Modi gesprochen. Inzwischen gehen aber Neuropsychologinnen von drei eigenständigen motivationalen Systemen aus (Esch 2017).

<sup>2</sup> In der deutschsprachigen Literatur meist „Aversions- oder Vermeidungsmodus“ genannt, im Englischen „Avoidsystem“ (Elliot et al 2008; Grawe 2004)

Wenn genetisch abwendungsaktiv disponierte Kinder allerdings verständnisvolle Bezugspersonen haben, können sie eine psychische Stabilität entwickeln, die wiederum stärker ist als die von genetisch mehr annäherungsaktiven Kindern (s. Grawe 2004).

Neurophysiologisch konnte gezeigt werden, dass grundlegende Bewegungsmuster wie Beugen und Strecken der Arme mit einer Aktivität des Annäherungssystems bzw. Abwendungssystems verknüpft sind.

Man unterscheidet ein durch Abwendungs-/Vermeidungsziele motiviertes Verhalten von einem durch Annäherungs- und Kohärenzziele motivierten. Annäherungszielen, wie z.B. Satttheit, Sex, Genuss, Partnerschaft kann man sich lustvoll annähern und sie auch erreichen und dann entspannt und zufrieden sein. Abwendungsziele kann man im Grunde nie vollständig erreichen, man muss immer auf der Hut bleiben, eine Gefahr könnte immer wieder auftreten. Wenn Gefahr zur ständigen Maßgabe wird, entsteht ein ständiger Stress. Wenn man meint, eine Bedrohung ausgerottet zu haben, erscheinen häufig wie Köpfe einer Hydra neue Angstfaktoren, auch das Karma oder die Strafe Gottes oder die Rache der Natur.

Optimaler Weise arbeiten alle drei Systeme synergetisch zusammen: Die nach Kohärenz und Sinn strebende Kohärenzmotivation bestimmt die Richtung des Lebensweges, den übergeordneten Sinn des Trachtens im lustvollen Annäherungsmodus, und das Abwendungssystem sorgt dafür, dass wir alles vermeiden oder abwehren, was eine Kohärenz und Annäherung bedroht.

In der Selbstregulation finden wir eine Hierarchie der motivierenden Ziele. Es kann wichtig sein, im Gespräch herauszufinden, welches Motiv den stärksten oder nachhaltigsten Einfluss hat. So kann über oder hinter vielen geäußerten Annäherungszielen ein tiefes Schutzbedürfnis mit Vermeidungsverhalten sein, wie auch andersherum viel Abwendungsverhalten sich letztendlich einem Annäherungsziel unterordnet. So muss auf die Ebene geachtet werden, auf der das Verhalten erscheint bzw. motiviert ist.

Wer in der Einstellung des Kohärenzmodus bzw. Annäherungsmodus ist, ist offener, risikobereiter und lernt besser kreative Dinge als im Abwendungsmodus. Das gilt auch für die Situation im Gespräch.

### Das übergeordnete Kohärenzsystem<sup>3</sup>

Über unsere Kohärenzmotivation sind wir in der Lage, auf Annäherungsverhalten zu verzichten, wie auch Angstreaktionen zu kontrollieren und Gelassenheit und Mut zu ermöglichen. Die Kohärenzmotivation führt zur Integration verschiedenster Erfahrungen und Bedürfnisse. Sie ist verbunden mit einem Gefühl der Gelassenheit, auch mit Vernunft, einer reflexiven Bewusstheit und Integrität sowie einem meditativen Zustand. Sie ist auch die Motivation zur Leitung des inneren Teams, zur Übernahme von Verantwortung<sup>4</sup>.

Heute kann der Mensch mit vielen lebensfeindlichen Situationen umgehen, sich schützen oder diese sogar für sich nützen (z.B. Energiegewinnung aus UV-Strahlung, Gas, Öl, Radioaktivität usw.), Monate lang im Weltraum überleben und in der Medizin sogar das Herz ersetzen u.v.a.m. Bedrohungen, wie extreme Kälte, Nässe, Trockenheit usw. haben dazu geführt, dass wir sie zumeist bewältigen, mit

---

<sup>3</sup> Dieses neuro-motivationale System wird hier besonders ausführlich beschrieben und erläutert, weil es – anders als die beiden anderen – noch nicht in dieser Weise Beachtung und Anerkennung gefunden hat, die es unbedingt verdient. Gerade zur Gestaltung eines guten Lebens in unseren Übersystemen spielt es die übergeordnete wichtige Rolle. Im Englischen wird ein Teilaspekt der Kohärenzmotivation „liking“ genannt.

<sup>4</sup> Ver-antworten bedeutet, eine Antwort auf eine Situation von einem anderen Standpunkt aus zu geben, also nicht direkt aus der eigenen Betroffenheit heraus zu antworten.

ihnen umgehen können, sie im Alltag überwunden haben, ohne sie abzuschaffen. Das ist insgesamt gesehen eine großartige Integrationsleistung des Menschen, die weit über die drei direkten Reaktionstypen unseres Abwendungssystems (Fliehen, Kämpfen oder Totstellen) hinausgehen. Für diese Integrationsleistung ist eine Motivation erforderlich, die uns aus der direkten emotionalen Angstreaktion des Abwendungssystems aussteigen und die Situation von einer Metaperspektive betrachten sowie daraus eine angemessene und sinnvolle Konsequenz ziehen lässt. Gewissermaßen strebt diese Motivation danach, aus einer Metaperspektive von Stimmigkeit auf die Situation zu schauen, diese zu bewerten und dementsprechend zu handeln.

Hier erscheint es dann hilfreich, aus einer direkten emotionalen Beziehung zur Bedrohung auszusteigen und in eine distanziertere Objekt-Interaktion umzuschalten, um die Erfahrungen aus einer derart *distanzierten* Metaposition zu verarbeiten.

Ähnliches erleben wir in der direkten Annäherungsmotivation. Sie ist bezogen auf Nahrung, Genuss, Sex und andere sinnliche Bedürfnisse, was im Englischen als „wanting“ und im Deutschen gelegentlich als „Wollen“ (Esch...) bezeichnet wird. Gemeint ist ein lustvolles Verlangen: das drängende ‚appetitive‘, primär durch das innere Belohnungssystem über Dopamin gesteuerte Handeln.

Für unser Leben in einer Familie, Kultur bzw. in noch größeren Metasystemen brauchen wir ein motivationales System, das immer wieder auf das lustgesteuerte „wanting“ verzichten kann zugunsten eines ganzheitlich bewertenden „liking“. Dieses „liking“, wie es in der Suchtforschung als Motivation beschrieben wird, die zum Verzicht auf eine Droge führt, entspringt einer übergeordneten systemischen Kohärenz, wie z.B. der eigenen gesunden Entwicklung, dem Familienleben, Fairness in der Kooperation oder dem Beruf. In diesem übergeordneten Kohärenzmodus können wir ebenso auf Bedrohungen gelassen und integrierend reagieren anstatt direkt angstgesteuert mit Abwehr.

Der Mensch beginnt zusehends die Dichotomie von entweder gut oder böse zu überwinden.

Gesucht wurde also ein neuro-physiologisches System, das in der Lage ist, die eigene Resonanz auf die Kohärenz des inkludierenden Übersystems systemförderlich zu differenzieren und in Kommunikation und Kooperation umzusetzen. Das erfordert auch, dass es das Individuum

dazu befähigt, sein Annäherungs- und Abwendungsverhalten zu kontrollieren, wenn diese das Individuum zu sehr zu einseitiger Aktivität motivieren und damit sich selbst oder seine Mitwelt schaden würden, wie bei vernichtendem (Konkurrenz-)Kampf, Rache, Fremdenfeindlichkeit und Krieg (wie auch gegen Coronaviren), bei Drogenkonsum und anderem Suchtverhalten. Wenn Kohärenz das übergeordnete Regulationsprinzip und die maßgebliche Attraktiva der Selbstregulation ist, dann ist dieses übergeordnete motivationale System als *Kohärenzsystem* zu verstehen.

Tatsächlich wird in der neueren neuro-psychologischen Forschung, insbesondere aus der Suchtforschung, ein solches drittes motivationales System beschrieben (Grawe 2004; Elliot 2008; Esch 2017; s.a. Roth 2019), das in der englischsprachigen Fachliteratur mit „liking“ charakterisiert wird. Dieses Motivationssystem ermöglicht uns u.a. (und das war der Grund zur Unterscheidung vom Dopamin gesteuerter Annäherungsmotivation), auf eine Lust versprechende Handlung zu verzichten, gegenüber einer Droge „Nein“ zu sagen und auch entsprechend zu handeln. Süchtige wissen, dass ihnen die Droge schadet, aber diese Einsicht ist getrennt vom Verhalten, hat keine motivationale Folge mehr. Dieses ‚liking‘ ist also eine Motivation, die der dopamingesteuerten Annäherungsmotivation und wohl auch der Abwendungsmotivation übergeordnet ist. Sie ist mit übergeordnet maßgeblichen Kohärenzziele verbunden, die unsere kognitive Bewertung („liking“) steuern und eine Affektkontrolle ermöglichen. Biochemisch reguliert es insbesondere wohl über

Serotonin (Roth 2019 S. 208ff), ein Botenstoff, der schon bei Einzellern und bei (fast?) allen Lebewesen vorkommt. Serotonin hat in unserem Körper viele auch unterschiedliche Funktionen, je nach Rezeptor – besonders ausgeprägt in den Eingeweiden des Bauches.

Deshalb nennen wir diese Motivation „Kohärenzmotivation“. Sie entspricht unseren systemtheoretischen Überlegungen (Petzold 2011; 2017) sowie den neuro-psychologischen Forschungen von Grawe (2004) und anderen (Roth 2019). Aus diesen Überlegungen heraus musste es ein drittes neuro-motivationales System geben, ein ‚Kohärenzsystem‘, das für Integration und Kooperation der anderen sorgt.

Ein Lebewesen strebt in seiner Resonanz auf die Kohärenz seiner Übersysteme letztlich in Richtung Integration und Synthese aller seiner Mit-/Partnersysteme sowie Teilsysteme. Das führt tendenziell und langfristig zur Kooperation auch mit zunächst bedrohlich erscheinenden Mitsystemen (wie z.B. Viren (Mölling 2014; Hardmuth 2019). Die Grundlage dazu ist, dass es Mitsysteme desselben Übersystems sind, wie des Biotops, der Klima-/Ökozone, der Biosphäre bzw. der Familie oder Kultur (s.a. Petzold 2020; u. Macht-Opfer-Dreieck).

Im Kohärenzsystem finden wir wahrscheinlich auch das neuro-physiologische Äquivalent für die grundlegende Motivation zur fairen Kooperation (s.u. PFC...). Kooperation ist, systemisch verstanden, eine Aktivität zum Herstellen von Kohärenz des Systems und Übersystems. Fairness ist ein Beachten der Interessen der Kooperationspartner wie der eigenen.

So gesehen ist das dem Leben immanente positive Bedürfnis, das für alle anderen Bedürfnisbefriedigungen erst die Voraussetzung schafft, das nach aufbauender Synergie und Kooperation. Es ist auch das Bedürfnis, das zur Evolution motiviert und antreibt. So ist auch zu verstehen, dass der Mensch – schon Säuglinge – sichtbar ab dem Alter von 9-12 Monaten – bereit und in der Lage ist, anderen selbstlos zu helfen, die Intentionalität einer Bezugsperson zu teilen, auch wenn diese ein Objekt betrifft, zu dem der Säugling keinerlei eigenen Bezug hat, wie z.B. einen Aktenordner (vgl. Tomasello 2010; hier ist ein deutlicher Unterschied zur ausschließlich egoistischen Zuschreibung der Säuglingszeit wie bei Roth 2019). Das Bedürfnis und die Fähigkeit, eine auf etwas Drittes bezogene Absicht zu teilen, ist Ausdruck des basalen Bedürfnisses nach Kooperation und dessen menschliche Weiterentwicklung in Richtung auf mehr Kohärenz. Diese menschliche Fähigkeit zeigt die evolutionäre Tendenz, sich von der direkten sinnlichen Bedürfnisbefriedigung zu lösen und eine Eigendynamik in zwischenmenschlicher Kohärenz zu entfalten. Die Intentionalität zu teilen, ist eine Resonanzfähigkeit des Kohärenzsystems und Grundlage von Kooperation.

Knoch (2006, 2007) konnte zeigen, dass im rechten Präfrontallappen die menschliche Fähigkeit zur Fairness gespeichert ist. Durch Stimulierung mittels Magnetfelder konnten sie diese Fähigkeit hemmen, sodass die Probanden eher bereit waren, unfaire Kooperationsangebote zum eigenen Nutzen einzugehen.

#### Einstellung im Kohärenzmodus

*„Ich bin verbunden und kann mich und die Welt wohlwollend und vertrauensvoll annehmen und mitgestalten.“* – Diese Aussage charakterisiert grundlegend die Einstellung im Kohärenzmodus.

In Resonanz mit der Kohärenz von Übersystemen und einem Gefühl innerer Stimmigkeit kommen wir in einen Modus, der wohl mit Kohärenz, stimmige Verbundenheit, am treffendsten bezeichnet ist. In diesem sensibel schwingenden Kohärenzmodus können wir uns ganz, gelassen und verbunden in uns und mit der Welt fühlen, im *Urvertrauen* in innerer Ruhe, aus der Mut und Kraft zur Gestaltung kommen.

Es ist der Hintergrund-Modus, den viele in der Meditation finden, in der Natur oder gelegentlich auch in Ritualen, Gruppenkreisen, wie beim Tanzen, Singen oder Ähnlichem. Diese Kohärenzmotivation ist das systemische Streben der Selbstregulation nach innerer und äußerer Stimmigkeit. Besonders scheint es im präfrontalen Cortex zu aktivieren und unter anderem mit einem Gefühl von Sinnhaftigkeit verknüpft.

Mit Hilfe dieses Systems, das durch Lernerfahrungen wie auch kulturelle Normen modifiziert wird, kommen Menschen in die Lage, sich auch gegen ihr Dopamin gesteuertes Lustprinzip zu entscheiden. Z.B. weiß jeder Alkoholiker, dass Alkohol ihm schadet – und trotzdem kann er sich nicht dementsprechend verhalten. Um sich von der eigenen rationalen Bewertung und Einsicht, also dem, was man gut findet („like“), im Tun leiten zu lassen, braucht man dieses übergeordnete Kohärenzsystem in Verknüpfung mit handlungsrelevanten Strukturen. Esch bezeichnet es vermutlich wegen der Entdeckung aus der Suchtforschung als „Nicht-Wollen“ (2017).

Diese Art ‚nicht zu wollen‘ ist aber nur ein kleiner Teilaspekt dieser basalen Einstellung. Esch selbst beschreibt schon damit verknüpfte weitergehende positive erstrebenswerte Zustände wie Gelassenheit und innere Ruhe, die durch Meditation zu erreichen sind. Naheliegend ist, dass dieses neuro-motivationale System den Menschen auch dazu motiviert, Geisteszustände zu entfalten, die wir „gesunder Menschenverstand“, „Vernunft“ (Kant...), Verständnis, Fairness, Verantwortungsbewusstsein, reflexives Bewusstsein, Weisheit u.Ä. nennen.<sup>5</sup>

Dieses übergeordnete Motivationssystem scheint zum einen gebildet oder angeregt zu werden, wenn Kohärenz im System erlebt wird, z.B. in Entspannung, Ruhe und Meditation. Zum anderen wird es herausgefordert durch starke Aktivitäten des Annäherungs- oder Abwendungssystems, die die Kohärenz im Übersystem gefährden. Dies ist dann eine Herausforderung zum integrierenden Reflektieren und Lernen. Das neuro-motivationale Kohärenzsystem ist dann bestrebt, wieder ein ‚vernünftiges Maß‘ herzustellen bzw. einen Umgang mit der Gefahr zu finden.

Mit dem Kohärenzsystem ist wohl die große Emotion Freude verknüpft, die dann auftritt, wenn ein Mensch etwas mehr Stimmigkeit erlebt als zuvor bzw. als erwartet. „Freude, schöner Götterfunken...“ lässt Beethoven tönen. Und dann die Dankbarkeit, die die Freude krönt.

## Literatur

Elliot, A. J. (Ed.). 2008. Handbook of approach and avoidance motivation. New York: Psychology Press.

Esch, T. 2017. Der Selbstheilungscode. Weinheim: Beltz.

Grawe, K. 2004. Neuropsychotherapie. Göttingen: Hogrefe.

Hardmuth T (2019) Die Rolle der Viren in Evolution und Medizin. In: Jahrbuch für Goetheanismus 2019. Stuttgart: Pädagogische Forschungsstelle.

Knoch D et al (2006) Diminishing Reciprocal Fairness by Disrupting the Right Prefrontal Cortex. In: [www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org) SCIENCE VOL 314 3 NOVEMBER 2006.

---

<sup>5</sup> Aus einer einseitigen nicht integrierten Perspektive dieses übergeordneten motivationalen Systems, wie es von Religionen gerne gepredigt wird, erscheinen das „Wollen“ („wanting“) des Dopaminsystems und Angst und Hass des Abwendungssystems als „niedere“ Motivation eines „unbeherrschten“ und „triebgesteuerten“ Menschen. Demgegenüber soll die „reine“ Kohärenzmotivation zur Erlösung, reinem Bewusstsein, Tugendhaftigkeit usw. führen. Vielleicht haben wir heute das Stadium erreicht, in dem wir diese affektive Motivation reflektieren und in einen größeren Zusammenhang integrieren können.

- Knoch D (2007) Funktionelle Hemisphärenasymmetrie der Selbstkontrolle? In: Zeitschrift für Neuropsychologie, 18 (3), 2007, 183–192.
- Mölling K (2014) Supermacht des Lebens: Reisen in die erstaunliche Welt der Viren. München: C.H. Beck.
- Petzold TD (2011): Systemische und dynamische Aspekte einer Meta-Theorie für Gesundheitsberufe. In: Tagungsdokumentation der Tagung zur Zukunft der Hochschulbildung III der Hochschulen für Gesundheit: „Wie können aus Gesundheitsberufen Gesundheitsberufe werden?“ 26./27. Mai 2011 in Magdeburg; S.12-27.
- Petzold TD (2011): Systemische und dynamische Aspekte von Ganzheit in einer Theorie der Allgemeinmedizin. In: Zeitschrift für Allgemeinmedizin ZFA 2011 (87)(10) S.21-26.
- Petzold, T.D. 2012. 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. Ed. Mayer, C.H. und Krause, C.: 157-176. Lengerich: Pabst Publishers.
- Petzold TD (2015): Für eine gute Arzt-Patient-Kooperation ist die gemeinsame Intentionalität entscheidend. ZFA Z.Allg.Med.10: 6-10 (2015)
- Petzold TD (2016) Geburt ist Kooperation Im Annäherungsmodus. In: DHZ 1-2016 S.
- Petzold TD (2017): Schöpferische Kommunikation. Bad Gandersheim: Verlag Gesunde Entwicklung.
- Petzold TD (2018) Einladung zu einer ‚Globalen Ethik zur Kooperation‘ - Nur ein ethisches Gebot: ‚Kooperiere zum Wohle aller Menschen!‘? In: Der Mensch Heft 57 2/2018 S.31-37. S.a. [www.globale-ethik-blog.net](http://www.globale-ethik-blog.net)
- Petzold TD (2020) Kommunizieren und kooperieren zum guten Leben. (In Druck)
- Roediger, E. 2016. Schematherapie: Grundlagen, Modell und Praxis. Stuttgart: Schattauer.
- Roth G (2019) Warum es so schwierig ist, sich und andere zu ändern. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Tomasello M (2010) Warum wir kooperieren. Berlin: suhrkamp verlag