

2. Die genetische Grundform des Psychischen und ihre evolutionäre Herausbildung; das methodische Problem des Aufweises qualitativer Sprünge in der Psychophylogenese

2.1. Grundbestimmung des elementaren ‚vorpsychischen‘ Lebensprozesses

2.1.1. ‚Leben‘ als selbstreproduktives System auf Populations- und Organismusebene; die funktionale Betrachtungsweise

Ziel des Kapitels ist die kategoriale Bestimmung des Psychischen. Zuerst soll die Entstehung des Psychischen funktional historisch psychophylogenetisch rekonstruiert werden. Hieraus wird dann das „Psychische“ als gegenstandskonstruierende Grundkategorie der Psychologie hergeleitet. Das Psychische wird hierbei als qualitativ neue Entwicklungsstufe der Lebensvorgänge definiert (in der Abgrenzung zu vorpsychischen Stadien).

Der vorher notwendige Sprung vom vorbiologischen zum biologischen wird von Holzkamp nicht explizit analysiert – an dieser Stelle verweist Holzkamp auf den aktuellen Stand der biologischen Forschung. *Leben* (also das biologische Stadium) definiert sich nach Holzkamp erstens über eine organismische stabile Einheit mit der Fähigkeit zur strukturell identischen Selbstreproduktion durch z.B. Teilung oder andere Arten der Fortpflanzung (S. 60). Organismen erhalten ihre Strukturidentität über ihren Stoffwechsel (individuelle Systemerhaltung).

Aus einzelnen Artgleichen Organismen setzt sich dann eine Population zusammen. Diese bildet ein offenes Gleichgewichtssystem zur Umwelt, wobei sich sowohl die Organismen als auch die Population aktiv an die passive Umwelt anpassen. Die Anpassung ist allerdings nur in einem gewissen Rahmen möglich. Bei zu großen Widersprüchen (z.B. Nahrungsmangel) kann der Organismus bzw. die Population aussterben. Bei der *Anpassung an die Umwelt* sind für den Organismus zwei Aspekte wichtig: 1. ein energetischer Aspekt (Nahrungsaufnahme) und 2. ein Informationsaspekt (Reaktionen auf die Umwelt), sprich Reizbarkeit (oder Erregbarkeit, Irritierbarkeit).

Zur Beschreibung der einzelnen Stadien grenzt Holzkamp die *funktionale Betrachtungsweise* (für das biologische Stadium) von der kausalen Betrachtungsweise (für das vorbiologische Stadium) ab, wobei unter funktional alles zu fassen ist, was dem Erhalt des Systemgleichgewichts dient (z.B. organismische Systemerhaltung ist funktional für die Population, hiermit wird nicht ausgedrückt, dass der Zweck der organismischen Systemerhaltung der Populationserhalt ist; S. 61).

2.1.2. Entwicklung: Erweiterte Reproduktion aus Notwendigkeit der Systemerhaltung durch Mutation und Selektion

Zur Erhaltung der Population ist aufgrund von Veränderungen der Umweltbedingungen, zu denen die Population in Wechselwirkung steht *Entwicklung* notwendig (gemeint sind z.B. ökologische Veränderungen oder eine wachsende Masse an Organismen). Diese Entwicklung entsteht über Abweichungen im Reproduktionsprozess (Mutagenität) und natürliche Selektion.

Die Selektion ist hierbei der einzig gerichtete Einfluss auf die Veränderung des Erbguts (Entwicklungsprozess in Richtung erhöhter Systemkapazität der Organismen), da sich die Organismen, die sich aufgrund ihrer Mutation besser an die Umwelt anpassen können Selektionsvorteile haben – Mutagenität an sich ist ungerichtet.

2.2. Der evolutionäre Entwicklungswiderspruch und die Herausbildung des Organismus-Umwelt-Zusammenhangs

2.2.1. „Innerer“ und „äußerer“ Widerspruch; Entwicklung, Stagnation, Verfall

Im Falle des Populationssystems besteht laut Holzkamp der *innere Entwicklungswiderspruch* zwischen den Organismen mit ihrer unterschiedlichen Systemkapazität und den äußeren Lebensbedingungen, die das System gefährden (S. 64).¹ Eine Entwicklung des Populationssystems hat folglich dann stattgefunden, wenn „durch Selektion die Fortpflanzungswahrscheinlichkeit der Organismen mit höherer Systemkapazität sich so erhöht, dass das übergeordnete Systemgleichgewicht der Population sich auch unter den ungünstigeren äußeren Bedingungen noch erhalten kann“ (ebd.). Dabei werden noch zwei Grenzfälle unterschieden: Wenn der Selektionsdruck so gering ist, dass es zu einer extremen Entwicklungsverlangsamung kommt, kann von einer *relativen Stagnation* gesprochen werden. Und wenn sich der *Entwicklungswiderspruch so sehr verschärft*, dass das Populationssystem gesprengt wird, es sich also nicht mehr erhalten kann und verfällt, sich auflöst, dann ist der innere zu einem äußeren Widerspruch geworden.

2.2.2. Der Organismus-Umweltzusammenhang als funktionales Widerspiegelungsverhältnis; die funktional-historische Analyse

Der Entwicklungsprozess, als Anpassung der Organismen an ihre Umwelt, wird *als Organismus-Umwelt-Zusammenhang* bezeichnet und gilt als Eigenschaft der Materie „äußere Einwirkungen durch innere Veränderungen zu reproduzieren und auf sie zu reagieren“ (S. 65). Diese Eigenschaft soll als die der Widerspiegelung bezeichnet werden. Holzkamp unterscheidet dabei die *unmittelbar kausale* von der *funktionalen Widerspiegelung*: „Die Organismen verändern sich hier nicht nur durch äußere kausale Einwirkungen der Umwelt, sondern bringen vermittelt über den Evolutionsprozess solche umweltbedingten Veränderungen ihrer Struktur hervor, die es ihnen in immer höherem Grade ermöglicht, gerade unter diesen Umweltbedingungen zu überleben, also ihr System bzw. das übergeordnete Populationssystem zu erhalten“ (ebd.).

Für die phylogenetische Entwicklung heißt das, dass man nicht nur die Entwicklung der Organismen, sondern die populationsspezifischen Formen der Organismus-Umwelt-Zusammenhänge analysieren muss, wobei solche Zusammenhänge primär funktional sind und sich sekundär in der Struktur der Organismen evolutionär niederschlagen (S. 66). Somit wird deutlich, dass die funktionale Betrachtungsweise bei der Erfassung von Lebensprozessen einen historischen Aspekt hat und dadurch die holzkamp'sche Methodik der *„funktional-historischen Kategorial-Analyse“* begründet.

2.2.3. Entwicklungsdimensionen im vorpsychischem Stadium

Als vorpsychische Entwicklungsstufen werden genannt:

- Als *generelle Dimension*: die Verbesserung der Assimilation und der Fähigkeit zur Informationsverarbeitung und daraus folgende selektive Reaktionen und
- als *strukturelle Grundlage* für diese funktionalen Entwicklungen: der Übergang zur Mehrzelligkeit mit entsprechender Aufgabenteilung der Zellen (S. 67).

¹ # Einwand zur Relativierung: Heiko.

Diese globalen Veränderungen führen zu Veränderungen im Einzelnen, die für die Entwicklung des Psychischen relevant sind.

2.3. Die Ausgangsabstraktion zur Bestimmung der Grundform des Psychischen: Leontjews Konzeption

Nun sollen die qualitativen Besonderheiten der Grundkategorie des Psychischen gegenüber den Charakteristika des vorpsychischen Lebensprozesses herausgearbeitet werden. Hinsichtlich der Bestimmungen der Grundform des Psychischen bezieht sich Holzkamp auf Leontjew. Kriterium der Übernahme von dessen Konzept des Psychischen bleibt jedoch dessen im Weiteren zu prüfende empirische Ausweisbarkeit (S.68).

Leontjew setzt bei seiner Bestimmung des Psychischen an der *Eigenschaft der Reizbarkeit* an, die schon im vorpsychischen Stadium vorhanden ist. Diese erfährt im Laufe der Evolution eine Wandlung. Zuerst beschrieb sie lediglich die Fähigkeit der Organismen, immer neue Quellen und immer neue Umwelteigenschaften zu nutzen, um ihr Leben zu erhalten. Später wurden Organismen auch reizbar gegenüber Einwirkungen, die nicht unmittelbar ihre Assimilationsfähigkeit und Stoffwechsel beeinflussten (S.68 Mitte). Illustrierend bringt Leontjew hier das Beispiel des Frosches, der sich einem leisen Geräusch zuwendet. Dadurch steigen die Möglichkeiten, eine Substanz oder Energie zu assimilieren (Frosch der durch seine Hinwendung Insekt fangen kann).

„Auf einer bestimmten Stufe der Evolution tritt der Organismus also auch zu Einwirkungen in aktive Beziehungen (Typ α), deren biologische Rolle durch ihre objektive und beständige Verbindung mit biologischen Einwirkungen von unmittelbarer Lebensbedeutung (Typ a) bestimmt wird. Es entsteht eine Tätigkeit, deren Gegenstand nicht durch dessen eigentliche Beziehung zum Leben des Organismus, sondern durch sein objektives Verhältnis zu anderen Eigenschaften und zu anderen Einwirkungen, d.h. das Verhältnis $\alpha : a$ bestimmt wird.“ (L., S.68f²). „Die Funktion der Prozesse, die die auf die Lebenserhaltung gerichtete Tätigkeit des Organismus vermitteln, ist die Funktion der Sensibilität.“ (L., S.69) – also der *Fähigkeit zu empfinden*; die orientiert den Organismus auf die Umwelt und erfüllt eine Signalfunktion.

Die entscheidende Bedingung für die Herausbildung der Sensibilität aus der allgemeinen Reizbarkeit des Organismus ist nach Leontjew der *Übergang vom Dasein in einer homogenen zu dem in einer heterogenen Umwelt*. Eine homogene Umwelt ist durch gegenständlich nicht ausgeformte Lebensquellen (z.B. in Wasser gelöste Chemikalien) gekennzeichnet, eine heterogene dagegen durch Lebensquellen in gegenständlicher Form. Die Lebensquellen in gegenständlicher Form haben nicht nur Eigenschaften, die für den Organismus direkt biologisch relevant sind und direkt auf den Organismus wirken. Sie verfügen darüber hinaus über – für den Organismus - biologisch neutrale Eigenschaften, die dem Organismus die lebenswichtigen Merkmale der gegenständlichen Substanz vermitteln.

„Die Sensibilität kann nur dann als im Evolutionsprozess herausgebildet verstanden werden, wenn man annimmt, dass in ihr die objektiven Eigenschaften der Umwelt in ihren Zusammenhängen adäquat widergespiegelt werden.“ (L., ebd.).

Die Herausbildung des Psychischen ist für Leontjew gleichbedeutend mit der Herausbildung frühester Formen von Tätigkeit³ aus dem Prozess bloßer Lebensaktivität, die durch ihre Gegenständlichkeit qualifiziert sind (L., ebd.). „Somit beginnt

² Hier und im Folgenden ist gemeint: Leontjew, A.N.: Probleme der Entwicklung des Psychischen. Frankfurt/Main. 1973. Die angegebene Seitenzahl bezieht sich wiederum auf die Stelle im Holzkamp-Text, nach der zitiert wird.

³ Holzkamp schlägt allerdings vor hier besser den Begriff der ‚Aktivität‘ zu verwenden, da ‚Tätigkeit‘ in der Kritischen Psychologie dem Menschen vorbehalten sein soll: Vgl. S. 70, Fn 1.

die Vorgeschichte der menschlichen Tätigkeit mit der Vergegenständlichung der Lebensprozesse.“ (L., S.69f).

Leontjew versucht eine objektive Definition der Grundform des Psychischen. Begriffe wie Bewusstsein oder Erlebnisse werden hier noch nicht unterstellt, sie sind erst Charakteristikum der Endform des Psychischen. Zur Unterscheidung von Grund- und Endform muss ein genetischer Zusammenhang zwischen beiden nachgewiesen werden.

2.4. Die Stufenfolge der Herausbildung des Psychischen als neuer Qualität der phylogenetischen Gesamtentwicklung

2.4.1. Ungerichtete Ortsveränderung und Reizbarkeit durch neutrale Agentien als ‚vorpsychische‘ Randbedingungen der Entstehung von ‚Sensibilität‘

Zur Entstehung der Sensibilität in der Phylogenese bedurfte es zweier Arten realhistorischer Randbedingungen im vorpsychischen Stadium, erstens: der *Fähigkeit zu Ortsveränderungen* und zweitens der *Reizbarkeit durch stoffwechselneutrale Agentien*⁴. Diese erweisen sich als empirisch vorfindbar. Zufällige Ortsveränderungen im flüssigen Medium (‚Kinesen‘) sind schon bei Einzellern möglich. Das Ausmaß solcher Lokomotionen nahm wahrscheinlich in der vorpsychischen Evolution zu, da sie mit gewisser Wahrscheinlichkeit aus gefährdenden Zonen herausführen – damit also einen Selektionsvorteil markieren. Auch die zweite Randbedingung ist bereits bei Einzellern gegeben, so sind schon diese auch durch nichtassimilierbare Gegebenheiten reizbar (Temperaturveränderung, Beschallung, Licht) – reagieren darauf also mit innerer Aktivierung und u.U. mit ungerichteter Ortsveränderung.

2.4.2. Umweltpol des Entwicklungswiderspruchs: Relativer Nahrungsmangel unter Bedingungen geformter Nahrungsquellen im konstanten Verhältnis zu neutralen Agentien

Wenn Sensibilität sich evolutionär herausbilden soll, muss der Selektionsdruck zunehmen, d.h. der innere Entwicklungswiderspruch zwischen Umweltbedingungen und Systemkapazität. Die primäre Bedingung zur Entstehung eines Entwicklungswiderspruchs ist im vorliegenden Fall das Eintreten eines relativen Mangels an assimilierbaren Stoffen, d.h. Organismen, die sich vergleichsweise besser an Nahrungsquellen gerichtet heranzubringen vermögen, besäßen einen Selektionsvorteil.

Die Nahrung musste zudem als gegenständlich geformte ‚Distanznahrung‘ vorgelegen haben, da nur diese einen fixen ‚Ort‘ hat, auf den man sich gerichtet hinbewegen kann. Gleichzeitig müssen auch die neutralen Agentien soweit gegenständlich ausgeformt sein, dass sie als Signale der gerichteten Ortsveränderung dienen können. Geformte Nahrungsquellen müssen mit neutralen Instanzen häufig in einem konstanten zeitlichen und/oder räumlichen Verhältnis zueinander stehen.⁵

Die dargestellten Merkmale der ‚Umwelt‘-Seite lassen sich realhistorisch kaum ausweisen, weil Zeit und Ort der Entstehung von Sensibilität nicht präzise fixierbar und genaue Daten über dabei abgelaufene ökologische Veränderungen nicht gewinnbar sind. Somit handelt es sich also empirisch gesehen lediglich um reale Möglichkeiten (S.73).

⁴ Gemeint sind hier sog. ‚neutrale Stimuli‘.

⁵ Im Termini der traditionellen Psychologie *sensu* Pawlow würde es wohl heißen: KK: UCS + CS entspricht Fliege + Summen. Warum Holzkamp, z.B. zum besseren Verständnis, an dieser Stelle auf einen Vergleich oder Bezug zur Klassischen Konditionierung verzichtet, bleibt unklar.

2.4.3. *Erster qualitativer Sprung: Herausbildung der Sensibilität durch Funktionswechsel der vorpsychischen Dimension*

Die vorpsychischen Entwicklungsdimensionen (ungerichtete Ortsveränderung und Reizbarkeit durch neutrale Agentien) müssen nun in einen spezifischen Zusammenhang treten: Nach Holzkamp geschieht dies durch den Selektionsdruck, der die zufällige Gleichzeitigkeit beider Dimensionen „kurzschließt“ und „in einem Steuerungssystem integriert, in welchem Ortsveränderungen und Lichtempfindlichkeit nicht mehr unabhängig sind, sondern die Lage der Lichtquelle als Richtungsbewegung für die Ortsveränderung auswertbar ist“ (S. 74).

Als *strukturelle Vorbedingungen für diesen Entwicklungssprung* gilt die Mehrzelligkeit, so, dass die verschiedenen Zellarten miteinander interagieren und somit zu einer Urform eines neuronalen Steuerungssystems werden können.

Somit entsteht die *Sensibilität als neue Qualität des Organismus*: Waren auf der vorpsychischen Stufe Ortsveränderungen noch unspezifisch und ungerichtet, treten sie nun in einen spezifisch-funktionalen Zusammenhang: Sie richten sich nach neutralen Agentien aus und werden zu elementaren Orientierungsaktivitäten „mit einem biologischen Anpassungswert von neuer Größenordnung“ (S. 75). Auch die Reizbarkeit wechselt ihre Funktion hin zu einer objektiven Signalfunktion „durch welche die neue Qualität organismischer Aktivität als vermittelt über gegenständliche Umweltbeschaffenheiten“ gegeben, und „damit eine qualitative Erweiterung der Umweltbeziehungen des Organismus zur Ausnutzung von Lebensquellen und Vermeidung von schädlichen Einflüssen eröffnet ist“ (S. 75).

2.4.4. *Zweiter qualitativer Sprung: Dominanzwechsel zwischen unmittelbarer und signalvermittelter Nahrungsaufnahme*

Solange die Sensibilität als Spezifik des Psychischen zwar besteht, aber in der signalvermittelten Nahrungsaufnahme noch nicht die bestimmende Funktion der Systemerhaltung, sondern lediglich eine Art zusätzliche Qualität ist, muss bzgl. der gesamten Population noch von einer vorpsychischen Entwicklungsstufe gesprochen werden (S. 76). Erst mit dem Eintreten eines *Dominanzwechsels*, in der die Fähigkeit zur unmittelbaren Nahrungsaufnahme nicht mehr ausreicht, und einzig die Fähigkeit zur signalvermittelten Nahrungsaufnahme die Lebenserhaltung des Organismus garantiert, erst dann hat der qualitative Sprung von einer vorpsychischen zur psychischen Stufe der phylogenetischen Gesamtentwicklung stattgefunden (S. 77).

2.4.5. *Neue Entwicklungsrichtung durch Sensibilität als spezifischer und bestimmender Funktion der psychischen Gesamtstufe*

Der Dominanzwechsel in der zentralen Ernährungsfunktion führt zu einer *Strukturveränderung des Organismus*, in dem Sinne, dass sich seine Struktur der neuen dominanten Funktion anpasst (S. 77). Organe, wie die Körperoberfläche verlieren ihre Funktion (z.B. der unmittelbaren Nahrungsaufnahme) und werden frei für andere Funktionen: So entstehen allmählich Sinnesorgane zur spezifischeren Auswertung der Umwelteinflüsse; ganze funktionale Gebrauchssysteme, wie z.B. Flossen (beim Fisch) bis hin zu Frühformen eines Zentralnervensystems zur effektiveren Organisierung der Umsetzung von Umwelteinflüssen. „Ihre Herausbildung war logisch-historisch erst möglich, nachdem das funktionale Stadium der Bestimmtheit der Lebenserhaltung durch die Signalvermitteltheit, also das Psychische, erreicht worden war“ (S. 77). Somit ist *das Psychische in seiner Grundform* folgendermaßen zu charakterisieren: „Orientierungsaktivität durch Ausrichtung

der Ortsveränderung über Signale, dabei Koordinierung der Umweltinformation mit der Ortsveränderung über die Entwicklung eines Zentralnervensystems“ (S. 77, Fn 1).

2.5. ‚Methodische‘ Wende der Stufenfolge der Entstehung des Psychischen: Fünf Schritte der Analyse des Umschlags von Quantität in Qualität im phylogenetischen Prozess

In diesem Kapitel wird am Beispiel des Umschlags von der vorpsychischen- zur elementarsten psychischen Ebene die weitere *Analysemethode* herausgebildet.

In den vorherigen Kapiteln wurde bisher die Leontjewsche historisch-empirische Bestimmung der Grundform des Psychischen nachgezeichnet. Der Übergang zum Psychischen erfolgt hiernach über Zwischenstufen. Holzkamp geht davon aus, dass es allgemeine Gesetzmäßigkeiten des stufenweisen Übergangs zu neuen Qualitätsstufen im phylogenetischen Prozess gibt. Ziel dieses Kapitels ist es, eine Methode vorzustellen, die Analyseschritte zur Bestimmung qualitativ neuer Stufen bildet. Als Grundlage hierfür dient der dialektische Grundsatz des Umschlags von Quantität in Qualität.

Die herausgearbeiteten Analyseschritte sollen als Leitlinie für weitere Kategorialanalytische Untersuchungen von qualitativen Sprüngen im genetischen Differenzierungsprozess des Psychischen dienen:

Erster Schritt:

- Aufweis der realhistorischen Dimensionen innerhalb der jeweils früheren Stufe (quantitative Anreicherung):
 - o Bestimmung der Position, die beim qualitativen Umschlag dialektisch negiert wird (S. 79)
- Bsp. Herausbildung des Psychischen:
 - o Fähigkeit zur ungerichteten Ortsveränderung und Reizbarkeit durch neutrale Agentien ist bereits auf der vorpsychischen Ebene vorhanden

Zweiter Schritt (Umweltpol):

- Aufweis der objektiven Veränderungen der Außenweltbedingungen, mit denen der „innere“ Entwicklungswiderspruch in seinem Umweltpol zustande kommen soll. Herausgearbeitet werden müssen die:
 - o systemgefährdenden Außenweltbedingungen und
 - o die Aspekte der Außenwelt aufgrund derer sich Mutanten ausreichend fortpflanzen können

Dritter Schritt (Organismus Pol) :

- Aufweis des Funktionswechsels als Organismuspol:
 - o erster qualitativer Sprung der Herausbildung der Spezifik der neuen Funktion unter den veränderten Außenweltbedingungen
- Bsp. Herausbildung des Psychischen:
 - o Funktionswechsel: ungerichtete Ortsveränderung und Reizbarkeit für neutrale Agentien durch ihre Integration in einen neuen Funktionszusammenhang signalvermittelter Orientierungsaktivität: „Sensibilität“ (S. 79)

Von großer Wichtigkeit ist dabei, dass bei dem qualitativen Sprung durch den Funktionswechsel die dialektische Negation nur im Bereich einer Partialfunktion erfolgt: sie ist noch nicht für den Gesamtprozess bestimmend.

Vierter Schritt:

- Aufweis des Dominanzwechsels (S. 80):
 - Der qualitativer Sprung wird die, für den Systemerhalt bestimmende Funktion, z.B. unmittelbare vs. signalvermittelte Nahrungsaufnahme
 - Vorher werden Zwischenphasen durchlaufen, in denen die qualitativ neue Funktion ist noch nicht bestimmend ist.
 - allmähliche Herausbildung neuer organismischer Funktionen erfolgt über einen kontinuierlichen Übergang, nicht sprunghaft

Fünfter Schritt:

- Aufweis der Umstrukturierung und neuen Entwicklungsstufe des Gesamtsystems, nachdem die qualitativ spezifische Funktion für die Systemerhaltung bestimmend geworden ist. Was mit älteren Funktionen passiert:
 - sie werden funktionslos
 - neue Bestimmung der Funktionen früherer Dimensionen (z.B. Haut: wenn sie nicht mehr für Nahrungsaufnahme zuständig ist, kann sie andere Aufgaben übernehmen)
 - spezifische strukturelle und funktionelle Differenzierungen unter der neuen Leitfunktion (nächstes Kapitel als Bsp.)
 - qualitativ neue Entwicklungen neben den Hauptdimensionen (Nebenaspekte)
 - neue Stufe wird zur elementaren Stufe

Da wir dialektisch vorgehen, fangen wir jetzt wieder von vorne an!