# Die Evolution der Erkenntnisfähigkeit

Wir haben gesehen, dass die Leistung des Subjekts bei der Erkenntnisgewinnung in der Konstruktion oder Rekonstruktion einer (hypothetisch postulierten) realen Welt besteht. Dass diese Rekonstruktionsleistung sich als eine Funktion des Gehirns verstehen lässt, machen die zahlreichen Nachweise psychophysischer Entsprechungen durch Neurophysiologie und Psychologie besonders deutlich. Dafür spricht ferner, dass Tiere Vorstufen typisch menschlicher, „geistiger" Leistungen aufweisen, dass viele Wahrnehmungsstrukturen angeborene Komponenten enthalten und dass auch kognitive Fähigkeiten in gewissem Grade der Vererbung unterliegen. Schließlich zeigt die Ausweitung unseres Erfahrungsbereichs durch Messgeräte nicht nur, dass unsere Wahrnehmungsstrukturen sehr beschränkt, sondern auch, dass sie unserer biologischen Umwelt besonders gut angepasst sind.

Damit stellt sich erneut die Hauptfrage, wie es kommt, dass die subjektiven Strukturen der Wahrnehmung, der Erfahrung und (möglicherweise) der wissenschaftlichen Erkenntnis mit den realen Strukturen wenigstens teilweise übereinstimmen bzw. überhaupt auf die Welt passen. Nachdem wir ausführlich auf den Entwicklungsgedanken und die Evolutionstheorie eingegangen sind, können wir diese Frage jetzt beantworten:

***Unser Erkenntnisapparat ist ein Ergebnis der Evolution. Die subjektiven Erkenntnisstrukturen passen auf die Welt, weil sie sich im Laufe der Evolution in Artpassung an diese reale Welt herausgebildet haben. Und sie stimmen mit den realen Strukturen (teilweise) überein, weil nur eine solche Übereinstimmung das Überleben ermöglichte.***

Hier wird eine erkenntnistheoretische Frage durch eine naturwissenschaftliche Theorie - die Evolutionstheorie - beantwortet. Wir nennen diese Position biologische Erkenntnistheorie oder (sprachlich inkorrekt, aber suggestiv) evolutionäre Erkenntnistheorie. Sie ist aber nicht nur verträglich mit biologischen Tatsachen und Theorien, sondern auch vereinbar mit den neuesten Ergebnissen der Wahrnehmungs- und Erkenntnispsychologie. Außerdem trägt sie den Postulaten des hypothetischen Realismus Rechnung: Sie setzt die Existenz einer realen Welt voraus (in der und an die eine Anpassung erfolgte) und versteht sich ebenfalls als eine Hypothese, die höchstens relativ beweisbar ist. Wenn nämlich die Evolutionstheorie richtig ist und es angeborene und erbliche Erkenntnisstrukturen gibt, dann unterliegen sie den „beiden großen Konstrukteuren des Artenwandels, Mutation und Selektion" (Lorenz), ebenso wie morphologische, physiologische und Verhaltensstrukturen.

*So wie sich alle Organe im Wechselspiel mit der Umwelt und zur Umwelt passend entwickelt haben, so hat sich das Wahrnehmungs- und Erkenntnisorgan in Bezug auf eine ganz bestimmte Umwelteigenschaft entwickelt; es passt zu der Tatsache, dass trotz des ewigen Flusses und Wandels klassifikatorische Merkmale konstant bleiben. Das Erkenntnisvermögen ist das Korrelat des Konstanten in der Umwelt.*

(Sachsse, 1967)

Ansätze zur Bildung falscher Hypothesen über die Welt werden in der Evolution schnell eliminiert.

*Wer auf Grund seiner falschen Erkenntniskategorien eine falsche Theorie der*

*Welt machte, der ging im „Kampf ums Dasein" zugrunde - jedenfalls zu jener Zeit, als die Evolution der Gattung Homo vonstatten ging.*

(Mohr, 1967)

*Um es grob, aber bildhaft auszudrücken: Der Affe, der keine realistische Wahrnehmung von dem Ast hatte, nach dem er sprang, war bald ein toter Affe und gehört daher nicht zu unseren Urahnen.* (Simpson, 1963)

Dagegen bietet die Ausbildung eines Denkvermögens, welches die Strukturen der realen Welt zu erfassen gestattet, einen ungeheuren Selektionsvorteil. Dabei ist es für die Erhaltung und den Erfolg der Art aus Gründen natürlicher Ökonomie eindeutig vorteilhafter, den grundlegenden und konstanten Umweltbedingungen schon in der genetischen Ausstattung Rechnung zu tragen, als die Aufgabe der Anpassung und der Internalisierung invarianter Umweltstrukturen jedem Individuum einzeln zu überlassen.

*Heute gibt es keinen Grund mehr, ernsthaft einer Vorstellung anzuhängen, die eine komplexe menschliche Errungenschaft insgesamt einigen Monaten (oder höchstens Jahren) individueller Erfahrung zuschreibt, statt den Jahrmillionen der Evolution oder statt den Prinzipien der Nervenorganisation, die womöglich noch tiefer in physikalischen Gesetzen begründet sind.*

(Chomsky, 1969)

Der „Passungscharakter" erstreckt sich nicht nur auf die physischen, sondern auch auf die logischen Strukturen der Welt (wenn solche existieren).

*Schon während der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Tierwelt fand eine stete Anpassung an die logische Gesetzlichkeit statt, denn alle erblichen Reaktionen, die nicht mit ihr übereinstimmten, wurden wegen der damit verbundenen Nachteile allmählich im Konkurrenzkampf ausgemerzt.* (Rensch, 1968)

Die Gesetze der Evolution besagen, dass nur überlebt, wer hinreichend angepasst ist. Einfach daraus, dass wir noch leben, können wir also schließen, dass wir „hinreichend angepasst" sind, d. h. dass unsere Erkenntnisstrukturen hinreichend „realistisch" sind. Es ist somit unter evolutionstheoreti­schen Gesichtspunkten zu erwarten, dass die an das Großhirn gebundene „Erkenntnisfähigkeit", die sich während der Hominidenevolution ent­wickelt hat, geeignet ist, die Strukturen der realen Welt wenigstens „überlebensadäquat" zu erfassen.

*Die Auffassung, dass die Erfahrungsformen einen durch Anpassung entstandenen Apparat darstellen, der sich in Jahrmillionen langem Kampf ums Dasein bewährt hat, stellt sicher, dass zwischen „Erscheinung" und „Realität" eine hinreichende Entsprechung besteht. Schon die Tatsache, dass Tiere und menschliche Wesen noch existieren, beweist, dass ihre Erfahrungsformen der Realität einigermaßen entsprechen.*

(v. Bertalanffy, 1955)

Die Entdeckung der Verhaltensforschung, dass manche Tiere eine nur unvollkommene Raum- oder Gestaltwahrnehmung besitzen, macht nicht nur den Anpassungscharakter unserer Wahrnehmungsstrukturen deutlich, sondern gibt auch Hinweise auf ihre stammesgeschichtlichen Vorstufen und führt auf eine evolutionistische Erklärung höherer Fähigkeiten, z. B. des Denkens und der Abstraktion. Denn der zentrale Apparat, der schon bei untermenschlichen Primaten eine genaue Raumerfassung möglich macht, leistet noch mehr.

*Die Intention zum Handeln konnte sich von ihrer unmittelbaren Umsetzung in Motorik ablösen, und diese Aufhebung . . . machte im Gehirn selbst ein Modell des äußeren Raumes frei verfügbar, an dem es nunmehr möglich war, vorstellungsmäßig anschaulich „herumzugreifen", „zu hantieren", „Operationen zu vollziehen" . . . Das Tier konnte auf einmal denken, ehe es handelte! Der biologische Wert dieser Fähigkeit, rein vorstellungsmäßig Lösungsmöglichkeiten durchzuprobieren, ist leicht einzusehen: Das Tier kann die Folgen verschiedener Handlungsweisen „erfahren", ohne etwaige üble Konsequenzen in Kauf nehmen zu müssen.*

(Lorenz, 1943)

Das Hantieren im Vorstellungsraum ist zweifellos die ursprüngliche Form des Denkens. Die Frühform des Denkens ist unabhängig von einer Wortsprache. Aber auch die Sprache spiegelt diesen Zusammenhang: Wir haben nicht nur Einsicht, sondern auch Überblick und Vorausschau, wir erfassen oder begreifen einen Zusammenhang, und der wichtigste Weg zur Gewinnung von Erkenntnis ist die Methode (= Umweg).

„Es gelingt mir nicht, irgendeine Form des Denkens zu finden, die vom zentralen Raummodell unabhängig wäre" (Lorenz, 1954). So zeigen gerade die höchsten Leistungen des theoretischen Denkens beim Menschen ihre Abkunft vom Raumerfassungsvermögen des Greifkletterers.

*Angesichts der engen Verbundenheit, die unsere Anschauungsform des Raumes zu vormenschlichen Methoden der Raumorientierung zeigt, und besonders in Anbetracht der nahezu kontinuierlichen Kette, die von einfachsten richtenden Reflexmechanismen bis zu den höchsten einsichtigen Leistungen des Menschen heraufführt, erscheint es uns als völlig unberechtigt, außernatürliche Entstehungsweisen für die wichtigste und grundlegende Vorformung unseres rationalen Denkens zu postulieren.* (Lorenz, 1943).

Ein weiterer Fall, in dem die graduelle Höherentwicklung einer klar definierten Gehirnfunktion zu einer qualitativ neuen Leistung führte, ist die Gestaltwahrnehmung. Die (räumliche) Gestaltwahrnehmung integriert die verschiedenen Konstanzleistungen unseres Wahrnehmungssystems und lässt uns einen Gegenstand trotz wechselnder Entfernung, Perspektive und Beleuchtung wieder erkennen. Sie sieht also von zufälligen oder unwesentlichen Nebenumständen ab und gewährleistet die Konstanz der Umweltdinge. Diese Abgliederungsleistung ermöglicht es nun aber auch, weitere Merkmale eines Gegenstandes als unwesentlich wegzulassen und zu noch allgemeineren „Gestalten" vorzustoßen. Dieser Vorgang ist aber nichts anderes als eine vorbegriffliche Abstraktion.

*Der gleiche neurale Apparat der Gestaltwahrnehmung, der den konkreten, individuellen Umweltgegenstand in unserer Erscheinungswelt erst schafft und damit die Grundlage aller höheren Objektivierungsleistungen herstellt, schafft damit in unserer Innenwelt die Grundlage zur Bildung abstrakter, überindividueller Gattungsbegriffe . . . Niemand wird die engen Beziehungen leugnen wollen, die zwischen den hier besprochenen Leistungen gestalteter Wahrnehmung und echter Begriffsbildung bestehen.*

(Lorenz, 1943)

Allerdings ist auch die Abstraktionsleistung der Gestaltwahrnehmung vorsprachlicher Natur. Beispiele dafür sind die Fähigkeit des Kunstkenners, an einem ihm unbekannten Werk den Komponisten, Maler oder Dichter zu erkennen, oder das „systematische Taktgefühl" des Biologen, der ein nie gesehenes Tier der richtigen Gattung oder Familie zuordnet. Beide können auch bei genauer Selbstbeobachtung nicht wirklich die Merkmale angeben, die für die Zuordnung maßgebend waren. Diese „abstrahierende" Leistung der Gestaltwahrnehmung geht der Bildung eines Begriffs wohl immer voraus. Auch in der Stammesgeschichte dürfte zwischen Gestaltwahrnehmung und Begriffsbildung ein ähnliches Verhältnis bestehen. Ein drittes Beispiel für das Entstehen einer qualitativ neuen Leistung durch Intensivierung einer auch im Tierreich vertretenen Fähigkeit ist der Übergang vom Neugierverhalten zur Selbsterfahrung und zum Selbstbewusstsein. Wieder sind es die Anthropoiden, die diesen entscheidenden Schritt taten. Sie verfügen nicht nur über eine gute Raumerfassung und über ausgebildete Willkürbewegungen, sondern ihre Hand agiert auch dauernd in ihrem Gesichtsfeld. Das ist bei den meisten Säugetieren, auch bei vielen Affen, nicht der Fall.

*Schon die schlichte Einsicht in die Tatsache, dass der eigene Körper oder die eigene Hand ebenso ein „Ding" in der Außenwelt sei und genauso konstante, kennzeichnende Eigenschaften habe wie jedes andere Umweltding auch, muss von tiefster, im wahrsten Sinne epochemachender Bedeutung gewesen sein . . . In dem Augenblick, in dem unser Ahne zum ersten Male die eigene, greifende Hand und den von ihr ergriffenen Gegenstand gleichzeitig als Dinge der realen Außenwelt erkannte und die Wechselwirkung zwischen beiden durchschaute, wurde sein Verständnis für den Vorgang des Greifens zum Begreifen, sein Wissen um die wesentlichen Eigenschaften des ergriffenen Dinges zum Begriff.* (Lorenz, 1973)

Schließlich beantwortet die evolutionäre Erkenntnistheorie auch die gestellte Frage, warum sich unser Wahrnehmungssystem bei zweideutigen Figuren immer für eine Interpretation entscheidet und nicht etwa die Meldung „unbestimmt" liefert: Die Wahrnehmung dient ja außer der Orientierung auch dazu, eine sofortige Reaktion auf Umweltreize zu ermöglichen. Es ist deshalb biologisch zweckmäßiger, sich mit 50 % Erfolgsaussicht sofort für eine spezielle Interpretation zu entscheiden, als langwierige Statistik zu treiben oder eine sinnlose Kompromisslösung zu versuchen. Dass man die Wahrnehmung dabei willkürlich umschlagen lassen kann, ist vielleicht ein gewisser Ausgleich für die grundsätzliche Unbelehrbarkeit der Gestaltwahrnehmung. Die Auflösung des Dilemmas wird sozusagen den höheren Zentren überlassen.

Durch die evolutionäre Erkenntnistheorie sind also mehrere wichtige Fragen beantwortet. Erstens wissen wir, woher die subjektiven Strukturen der Erkenntnis kommen (sie sind ein Produkt der Evolution). Zweitens wissen wir, warum sie bei allen Menschen nahezu gleich sind (weil sie genetisch bedingt, also erblich sind und - wenigstens als Anlage - angeboren). Drittens wissen wir, dass und warum sie zumindest teilweise mit den Strukturen der Außenwelt übereinstimmen (weil wir die Evolution sonst nicht überlebt hätten).

Die Antwort auf die Hauptfrage ergibt sich somit aus dem Passungscharakter unseres Erkenntnisapparates, ist also eine zwanglose und unmittelbare Folgerung der These von der Evolution der Erkenntnisfähigkeit. Es wäre lohnend, wenn auch zweifellos schwierig, hier eine genaue Bestimmung und Untersuchung des Systems der Erkenntnisstrukturen anzuschließen und damit den durch die evolutionäre Erkenntnistheorie gespannten erkenntnistheoretischen Rahmen auszufüllen. Das ist jedoch nicht das Ziel der vorliegenden Untersuchungen. Sie möchten vielmehr zeigen, dass die evolutionistische Betrachtungsweise für die Erkenntnistheorie tatsächlich relevant ist, weil sie zu sinnvollen Antworten auf alte und neue Fragen führt. Doch kann es nicht unsere Aufgabe sein, alle diese Antworten zu geben.

Bertalanffy, L: „An essay on the relativity of categorioes” ,Philosophy of Science, 1955

Chomsky, N.: “Aspekte der Syntaxtheorie“, Suhrkamp, 1969

Lorenz, K.: “Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung, Z. Tierpsychologie, 1943

Lorenz, K.: Die Rückseite des Spiegels, Suhrkamp, 1973

Mohr, H.: „Wissenschaft und menschliche Existenz, Rombach, 1967

Rensch, B.: „Biophilosophie“, G. Fischer, 1968

Sachsse H.: „Die Erkenntnis des Lebendigen“, Vieweg, 1967

Simpson G. G.: „Biology and the nature of science“, Science, 1963