

ÜBER ANALYSE

von

HANS RUPP

Universität Berlin

Analyse ist lebhaft umstritten. Für den Chemiker bedeutet Analyse die naturwissenschaftliche Klarlegung eines Stoffes, die Zurückführung auf seine wesentlichen Bestandteile und das Aufzeigen seiner wesentlichen Eigenschaften. Für den Volkswirtschaftler bedeutet Analyse (z. B. Markt-Analyse) die Klarlegung eines wirtschaftlichen Prozesses, das Aufzeigen seiner allgemeinen Gesetze, wie auch der empirischen statistischen Verhältnisse. Auch für den Psychologen bedeutet Analyse die genaue Schilderung eines Vorganges bis ins einzelne und, soweit möglich, die Erklärung eines Vorganges und das Aufzeigen der darin enthaltenen Gesetze.

In allen diesen Fällen sieht man in der Analyse etwas Hohes, geradezu ein Zeichen der wissenschaftlichen Behandlung.

Aber für den Psychologen und für verwandte psychologische Gebiete hat Analyse noch eine andere, genau gegenteilige Wertung erfahren: Sie bedeutet Zerlegung, Zerstückelung eines Vorganges in angebliche Elemente. Der Ausdruck ist typisch geworden für die atomistische Theorie, die den ganzen Organismus oder einzelne psychische Vorgänge in sensorische Elemente oder in einzelne Funktionen zerlegen und das Ganze erschöpfend aus diesen aufbauen will. Aber nicht nur für diese psychologische Theorie gilt Analyse als irre führend, sondern auch im gesamten Leben soll sie geradezu zerstörend wirken. Alle Einbettung in grössere Einheiten und Zusammenhänge werde durch sie bedroht, alle Kunst, jeder grosse Überblick werde durch sie unterbunden. Analyse habe Mitschuld an einer liberalistischen Richtung, die alles zerlegt, angeblich um zu klären, in Wirklichkeit aber mit der Folge, dass die tieferen Lebens- und Wertzusammenhänge verloren gehen. Die Homun-

culusgestalt ist der volkstümlische und dichterische Ausdruck für diese allgemeine, weltanschauliche Haltung geworden.

Welche der beiden Wertungen ist nun die richtige, die positive, in der Analyse geradezu als *die* wissenschaftliche Methode erscheint, oder die negative, in der sie als zerstörend für jede echte Erkenntnis angesehen wird? Oder soll Analyse für die Naturwissenschaft gelten, für die Psychologie und für die Geisteswissenschaften nicht?

Für die Naturwissenschaft hat Analyse ohne Zweifel zu den grössten Erkenntnissen und Erfolgen geführt. Auch für die Volkswirtschaftslehre lässt sich ihr Wert nicht bestreiten, Es wird niemand daran denken, in diesen beiden Gebieten Analyse etwa aufzugeben. Wir wissen allerdings noch nicht und werden uns hüten zu prophezeien, welche Wege die Forschung in Zukunft gehen wird.

Heute geht der Streit jedenfalls hauptsächlich um die Psychologie und verwandte Gebiete. So heftig nun auch die Meinungen sich bekämpfen, so scheint mir doch der Streit im Grund gegenstandslos zu sein. Um es kurz vorwegzunehmen: Das Wort Analyse wird in verschiedenen Bedeutungen gebraucht, und es gibt tatsächlich verschiedene Arten, die man gewöhnlich nicht klar auseinander hält. Wenn man jedoch diese Bedeutungen und Arten sorgfältig trennt, so dürfte kaum Streit möglich sein. Ich will im Folgenden versuchen, diese Bedeutungen und Arten zu trennen und die sich aus ihnen ergebenden Folgerungen für eine positive oder negative Wertung der Analyse zu ziehen.

Zunächst sollen verschiedene psychologische Vorgänge geschildert und auseinander gehalten werden (1). Im Anschluss daran werde ich die verschiedenen Fälle oder Arten von Analyse schildern und in jedem Falle angeben, ob die betreffende Art für unser Denken von Bedeutung und Wichtigkeit ist, oder ob sie uns in falsche Richtungen drängt (2). Endlich sollen einige praktisch wichtige und charakteristische Fälle von Analyse geschildert werden (3).

1.

Was bedeutet für unsere Wahrnehmung die Gestalt des *Kreises*? Wir werden ihn zunächst als etwas Geschlossenes und

Rundes schildern. Allein, das würde auch von der Ellipse oder von einer unregelmässigen kartoffelähnlichen Form gelten. Wir müssen also hinzunehmen, dass er glatt, nicht irgendwie wellig und vollkommen ganzheitlich ohne irgendwelche Teile oder Abschnitte ist, ferner nach allen Seiten hin gleich ausgedehnt, so dass man sich bei seiner Betrachtung gewissermassen im Gleichgewicht fühlt.

Man kann aber einen gegebenen Kreis auch anders sehen. Man kann sich den Mittelpunkt hinzu denken und alle Stellen des Kreises von dem Mittelpunkt gleichweit entfernt auffassen. Man kann den Kreis auch entstanden denken durch Bewegen eines gespannten Fadens um den Mittelpunkt herum. Diese letzteren Auffassungen sind für die Geometrie bezeichnend. Wieder eine andere Auffassung verlangt der bekannte Zweihandzeichner, bei dem der Kreis durch zwei Komponenten, gewöhnlich eine vertikale und horizontale, erzeugt wird: Der Kreis ist dann von links ausgehend zuerst als stark ansteigend und sich nur wenig nach rechts verschiebend charakterisiert, dann als weniger ansteigend und sich dafür mehr nach rechts verschiebend, dann, wenn man oben angelangt ist, als sich nur verschiebend, dann, als sich allmählich senkend und abnehmend nach rechts verschiebend usw.

Während die zuerst geschilderte Auffassung des Kreises offenbar die *natürliche*, nächstliegende ist, die unser Wahrnehmungsorganismus sehr leicht und gern erzeugt, sind die geometrische und namentlich die zuletzt geschilderte Auffassung mehr oder weniger *künstlich*, daher auch schwierig und nur durch ungewöhnliche Bedingungen hervorzurufen. Man kann auch sagen, dass in den letzten Fällen überhaupt nicht mehr die eigentliche Kreisgestalt in unserer Wahrnehmung vorhanden ist. Sie wird durch andere Gestaltungen überdeckt und kann sogar ganz verschwinden.

Ähnlich beim *Quadrat*. Man wird es zunächst als etwas Geschlossenes, Eckiges schildern. Allein das gilt auch vom Rechteck, ja von den Vierecken überhaupt, auch von jedem Dreieck, Fünfeck usw. Man muss also entweder die Viereckigkeit hinzunehmen und das Regelmässige, nach allen Seiten gleich Ausgedehnte, oder muss das Quadrat als ruhend, nur durch vertikale und horizontale Seiten begrenzt auffassen. Natürlich

ist dann das auf der Spitze stehende Quadrat eine andere Gestalt als das auf der Seite ruhende; das Spitzige tritt bei dem auf der Spitze stehenden Quadrat für unsere Anschauung entschieden mehr hervor und ändert damit den Gestaltcharakter.

Alle diese Auffassungen sind wieder *natürliche* Auffassungen des Quadrates. Die Geometrie arbeitet im Gegensatz hierzu nur mit gleichen Seiten und gleichen oder rechten Winkeln, an die wir bei der ganz primitiven natürlichen Auffassung wahrscheinlich gar nicht gedacht haben. Auch die Vierzahl der Winkel und Seiten nähert sich schon der *künstlichen* Auffassung; sie braucht jedenfalls in der natürlichen Auffassung nicht vorhanden zu sein. Die ganze Figur kann etwas von rechten Ecken haben, ohne dass die Vierzahl klar erfasst wird. Gegenüber dem Kreis ist für die natürliche Auffassung charakteristisch, dass beim Quadrat die Trennung in Teile näher liegt: An jeder Ecke beginnt ein neuer Teil; der Kreis ist dagegen ganz ungeteilt.

Was charakterisiert die *Rechteckgestalt*? Gibt es denn überhaupt *ein* Rechteck? Ja es gibt ein typisches Rechteck! Wenn ein Quadrat nach der einen Seite hin etwas zu lang gezeichnet wird, so ist es kein richtiges Quadrat mehr, aber doch noch kein Rechteck. Es erinnert an das Quadrat; es ist für unsere unmittelbare Auffassung ein «schlechtes» Quadrat. Wenn das Rechteck sehr lang gezeichnet wird, so ist es auch wieder kein richtiges Rechteck mehr. Es ist vielleicht schon ein Doppelquadrat. Und wenn es noch länger wird, wird es eine «Leiste» von unbestimmter Länge und ist noch weniger als Rechteck zu bezeichnen. Dazwischen gibt es aber ein *natürliches, typisches* Rechteck. Es ist wohl dadurch charakterisiert, dass es eben kein Quadrat mehr ist, aber auch noch nicht ein Doppelquadrat oder gar eine Leiste, in der die eine Seite überhaupt keine Rolle mehr spielt, die hauptsächlich eine, und zwar eine unbestimmte Ausdehnung hat. Durch derartige Gegenüberstellungen merkt man erst, was für unsere natürliche Wahrnehmung ein richtiges Rechteck ist.

Wenn ein zu grosses Quadrat oder eine Leiste als Rechteck aufgefasst werden, so sind das *künstliche* Auffassungen, die schon eines gewissen Zwanges und einer besonderen Motivierung, z. B. geometrischer Natur, bedürfen.

Der griechische grosse Buchstabe *Sigma* Σ hat eine sehr charakteristische Gestalt. Man könnte ihn etwa so charakterisieren: eckig, rechts offen, und links mit einem eckigen Einsprung versehen. Man kann ihn aber, z. B. für den Zweck einer Konstruktion, auch ganz anders sehen: Man geht aus von einem ruhenden Quadrat, in das die zwei Diagonalen gezeichnet sind, und denkt sich die rechte und linke Seite des Quadrates und die beiden rechten Hälften der Diagonale weggelöscht. Man kann auch das fertige Σ so sehen, indem man es zum Quadrat ergänzt. Es ändert dann seine *natürliche* Gestalt, wenigstens legt sich eine andere Gestalt gleichsam darüber. Würde man die beste *Sigma*-Form zeichnen, so würde man wahrscheinlich bei der natürlichen Gestalt und bei der zuletzt geschilderten Auffassung etwas verschiedene Formen erhalten.

So könnte man in vielen Fällen dieselbe äusserlich gegebene Figur in verschiedener Weise auffassen. Vielfach gibt es *eine* natürliche Auffassung und mehrere mehr oder weniger künstliche, damit auch schwierigere Auffassungen. Mit der Auffassung ändert sich auch das subjektive Gestalterlebnis mehr oder weniger. Die künstliche Auffassung liegt ferner und lässt sich manchmal überhaupt nicht mehr simultan und anschaulich vollziehen.

Man muss allerdings eine wichtige, meist nicht beachtete Einschränkung machen: *künstliche* Gestalten können durch *Übung* zu *natürlichen* Gestalten werden. Buchstaben, Zahlen, Stenographiezeichen usw. sind uns anfangs ganz fremd und uncharakteristisch; sie erscheinen ähnlich, alle ziemlich gleich, ebenso wie uns viele Bäume oder Blumen derselben Art gleich erscheinen. Wenn wir uns aber mit ihnen viel beschäftigen, so werden sie immer charakteristischer und individueller. Die Unterschiede heben sich klar heraus. So werden z. B. die grossen Buchstaben B und R, die wir anfangs verwechselt haben, später charakteristisch verschieden. Ein Künstler wird den Unterschied noch stärker hervorheben und den rechten unteren Strich des R im Schwung weit nach aussen führen.

Freilich bedarf es wirklich vieler Übung, um diese zunächst unnatürlichen, uncharakteristischen Gestalten, zu natürlichen charakteristischen zu machen. Und wenn wir lange nicht üben, tritt der Unterschied wieder zurück, die Gestalten werden

wieder verwaschen, ähnliche verschmelzen usw. Bei den primitiven, angeborenen, natürlichen Gestalten ist das nicht der Fall.

Es kann auch nicht jede künstliche Gestalt eine natürliche werden. Sie kann z. B. zu verwickelt sein. Wir kennen zurzeit die Bedingungen noch nicht genauer, wann eine Gestalt leichter und wann sie schwerer oder gar nicht zu einer natürlichen wird.

Man wird es vielleicht paradox finden, von künstlichen «Gestalten» zu sprechen. Es ist in den extremen Fällen überhaupt keine anschauliche Gestalt mehr vorhanden, z. B. dann, wenn kein simultanes Bild mehr zustande kommt, sondern nur mühsam zusammengeflickt wird. Für diese Grenzfälle ist es in der Tat richtig, dass der Ausdruck Gestalt nicht mehr passt. In allen anderen Fällen aber ist der Ausdruck berechtigt. Ebenso berechtigt und notwendig ist es aber auch, von verschiedener Güte oder Natürlichkeit der Gestalten zu sprechen. Es gibt wirklich diese Gradunterschiede verschiedener Gestalten. Man spricht auch von guten und schlechten Gestalten; man könnte sie auch starke und schwache Gestalten nennen.

b) Eine zweite wichtige Unterscheidung ist die von *klaren* und *unklaren* Gestalten. Man nennt die klaren Gestalten auch *differenziert* oder *ausgegliedert*. Mir scheint der einfachere Ausdruck «klar» sehr zutreffend.

Jeder kennt das *Wabenmuster*. Es wird auf Fussböden und Wänden, in Ornamenten, in Stickereien usw. oft verwendet. Das Muster kann uns nun klar oder unklar bewusst sein. Kinder, wahrscheinlich auch Tiere können das Muster wohl erkennen, es aber kaum klar gegenwärtig haben. Wer es klar auffasst, wird sofort die Waben darin angeben können, wird die Aneinanderfügung der Waben erkennen, gerade und schräge Reihen von Waben sehen usw. Er kann es gar nicht länger ansehen, ohne dass bald diese bald jene Beziehungen hervortreten. Dem Kinde, dem Tier sind solche Auffassungen wahrscheinlich unmöglich. Auch den in räumlicher Hinsicht schwach begabten Erwachsenen werden solche Auffassungen Schwierigkeiten bereiten. Da sie beim Abzeichnen eine entscheidende Rolle spielen, sind solche Individuen, wie viele Versuche gezeigt haben, in grösster Verlegenheit, wenn sie das Muster zeichnen sollen.

Derselbe Unterschied zwischen klarer und unklarer Auffassung ist z. B. in der *Musik* zu beobachten. Kinder erleben ein Musikstück, z. B. das Stück ihrer Spieluhr, die sie täglich hören, ganz einheitlich und ungegliedert. Sie erkennen es aber trotzdem sehr gut und würden sogar Änderungen sofort merken, wenn sie auch nicht angeben könnten, wo die Änderung liegt. Sie sind auch nicht imstande, die Melodie nachzusingen, wenn nicht eine besonders ausgeprägte und hervortretende Melodiestimme vorhanden ist.

Bei Erwachsenen ist bekannt, dass sie vielfach ausserstande sind, in einem Akkord die einzelnen Töne zu erkennen oder in einem Musikstück die einzelnen Stimmen zu verfolgen. In dieser Hinsicht unterscheiden sich charakteristisch die musikalisch Begabten und die Unbegabten. Die Begabten können die Gestalten klar erfassen, durchgliedern. Wenn sie dasselbe Stück öfter hören, wird es immer klarer. Das Üben hat auch diesen Sinn der Klärung und Durchgliederung. Ein hoch Begabter gliedert sofort: Mozart konnte ein achtstimmiges, allerdings klar gebautes Stück, nach zweimaligen Hören niederschreiben.

Was bedeutet nun dieses klare Sehen oder Hören? Bedeutet es vor allem eine andere, eine neue Gestalt? Ja und nein! Es ist natürlich eine gewisse Änderung vorhanden. Aber man kann doch auch von derselben Gestalt sprechen: Es ist dieselbe Gestalt, nur mehr durchgegliedert, nur klarer. Es kommt nichts Fremdes hinein. Wenn wir oben beim griechischen Buchstaben Σ eine geometrische Konstruktion aus dem Quadrat heraus geschildert haben, so war etwas ganz Neues, Gestaltfremdes hineingekommen. Das kann man hier nicht sagen. Was klar wird, sind *natürliche, gestalteigene Teile oder Züge*. Sie zerstören darum die Gestalt nicht, sondern werden sie im Gegenteil vielfach klären und heben. Wir wollen also nur dann von Klärung, Ausgliederung, Differenzierung einer Gestalt sprechen, wenn die zum Bewusstsein gebrachten Teile, Beziehungen, ganzheitlichen Züge wirklich der Gestalt angehören. Wenn wir zu Anfang den Kreis, das Quadrat, das Rechteck usw. zu beschreiben versuchten, so haben wir bewusst stets gestalteigene Teile, Züge usw. hervorgehoben. Das war also echte Klärung der Gestalt.

c) Freilich gibt es hierin auch ein Zuviel; und dies ist

für unsere Frage von besonderer Bedeutung. Man kann Teile, Züge der Gestalten so stark herausheben, dass man an das Ganze der Gestalt nicht mehr denkt. Das tun z. B. schwach Begabte sehr häufig, wenn sie eine optische Gestalt, z. B. das Wabenmuster, abzeichnen wollen. Sie heben Teilgestalten, z. B. die einzelnen Waben, so stark heraus, dass sie dieselben *isolieren* oder nur mehr in sehr losem, unklarem Zusammenhang hinzeichnen. Von Schwachsinnigen ist bekannt, dass sie häufig die menschliche Figur ganz in beziehungslose Teile auflösen: hier den Kopf, dort die Beine, irgendwo anders den Mund, die Augen usw. Das sind typische und krasse Beispiele von *Gestaltzerfall*.

Das Gleiche gilt wieder in der Musik. Schwach Begabte können, wie wir sagten, das Ganze nicht klar gliedern, d. h. die Teile *und* das Ganze, die Teile *im* Ganzen hören. Aber sie können wohl mehr oder weniger *isolieren*: Sie hören nur einen Teil, sie fassen stückweise auf, sie reißen das Ganze auseinander. Wir sehen dies oft bei Kindern, wenn sie üben; und auch der Schulunterricht fördert leider oft dieses Verfahren. Wir können es typisch unmusikalisch nennen.

Hier liegt echte Isolierung vor. Sie ist das Gegenstück von echter Klärung oder Durchgliederung, bei der zwar auch der Teil oder der einzelne Zug gesehen wird, bei der man aber im Ganzen bleibt, ja das Ganze durch die Gliederung hebt. Zwischen der vollständigen Isolierung und der vollständigen Eingliederung oder Klärung gibt es alle Uebergangsstufen.

2.

Nach diesen Darlegungen ist es nicht mehr schwer zu erkennen, wann und in welchem Sinne Analyse berechtigt ja sogar notwendig und ungeheuer fruchtbar ist, und wann und in welchem Sinne sie auf Abwege führt und eine grosse Gefahr bedeutet. Wir wollen die Antwort kurz vorwegnehmen.

Wenn es auf Erfassung der Gestalt ankommt, und wenn Analyse Klärung, Durchgliederung der Gestalt bedeutet, so dass sie nur die echten Teile oder Züge der Gestalt heraushebt und stets die Einfügung in die Gesamtgestalt wahrt, so ist Analyse nicht nur keine Gefahr, sondern in der Regel mit einer Hebung der Gestalt verbunden. Die Gestalt wird klarer, differenzierter. Analyse in diesem Sinne ist unbedingt zu bejahen.

Je mehr sich aber Analyse der Isolierung nähert, je mehr Teile oder ganzheitliche Züge für sich betrachtet werden, desto mehr droht die Gestalt selbst zu zerfallen. In demselben Masse wird natürlich Analyse für die Gestaltauffassung gefährlich.

Wir müssen aber auch berücksichtigen, ob die subjektive Gestaltauffassung wirklich entscheidend für unsere Erkenntnis ist, beziehungsweise welche Gestalt erfasst werden soll. Hier müssen wir auf den Unterschied der natürlichen und künstlichen Gestalten zurückkommen. Ob Analyse nützt oder schadet, hängt auch davon ab, ob im einzelnen Fall die natürliche oder künstliche Gestalt die zweckmässige ist. Wenn es sich z. B. um geometrische oder physikalische Fragen handelt, so würde die primitive natürliche Gestalt, wie wir sie oben an Beispielen geschildert haben, wenig nützen. Unsere Naturwissenschaft war nur dadurch möglich, dass man sich nicht auf natürliche Gestaltungen beschränkt hat, sondern neue künstliche, vielfach schwierige und fernliegende Gestaltungen vorgenommen hat. Gerade sie meint man vielfach, wenn man von Analyse spricht, weil hierbei das Zerlegen in Teile, ja das Auflösen von Linien, Flächen und Körpern in unendliche viele Punkte eine entscheidende Rolle gespielt hat. Dennoch waren diese Auflösungen der entscheidende Schritt für die grossen naturwissenschaftlichen Erkenntnisse.

Aber innerhalb dieser künstlichen Gestaltungen kehrt der früher erwähnte Unterschied wieder; mit echter Analyse ist nicht das vollständige Zerlegen und Isolieren gemeint, sondern ein Zusammenfügen zu anderen künstlichen, aber doch für unser Denken entscheidenden Gestaltungen. Diese Analyse ist wieder unbedingt zu bejahen. Sie ist sogar von entscheidender Bedeutung. Sie zerstört zwar die primitiven natürlichen Gestalten, schafft aber neue künstliche, für den besonderen Zweck unentbehrliche und ungeheuer fruchtbare Gestaltungen.

Sofern natürlich der Zusammenhang in diesen künstlichen Gestaltungen verloren geht, sofern also strenge Isolierung eintritt, ist auch Analyse in diesem Sinne verderblich und unbedingt abzulehnen. Die Gefahr ist hier umso grösser, als die künstlichen Gestaltungen nicht so leicht von selbst zusammenhängen wie die natürlichen. Sie müssen künstlich und oft

mühsam zusammengehalten werden. Die Gefahr des Zerfalles ist namentlich bei den Mittel- und Schwachbegabten sehr gross.

3.

Das Gesagte soll noch an einigen Beispielen näher erläutert werden.

a) Hat Analyse für die *Kunst* Bedeutung? Und in welchem Sinne?

Ein typisches Beispiel und ein verhältnismässig weit durchgebildetes Beispiel bietet die Musik. Harmonielehre, Melodielehre, die Lehre vom Aufbau kleiner oder grösserer Formen haben wichtige Strukturgesetze zu Tage gefördert. Liegt hierin Analyse enthalten und ist sie zu bejahen?

Das Erfassen wie das Schaffen von Kunstwerken ist ein Musterbeispiel von Gestaltungen. Das erfasste Kunstwerk stellt unbedingt eine einheitliche Gestalt dar. Wenn nun Analyse die echten Züge dieser Gestalt klar heraushebt, wenn sie die Teile nicht für sich fasst, isoliert, sondern in ihrer Einfügung und Bedeutung für das Ganze sieht, so wird die Kunsterfassung nicht gestört, sondern nur gehoben. Analyse in diesem Sinne ist also unbedingt zu bejahen. Dabei kommt es nicht nur auf die Erfassung von Teilen an, sondern auch und gerade auch auf das Erfassen von Ganzeigenschaften, von durchgehenden Zügen, von Zusammenhangsgesetzen. Es kann allerdings auch sein, dass einzelne solche Züge nur intellektuell herausgehoben werden, und dass der grössere Zusammenhang doch verloren geht. In dem Masse als dies geschieht, nähert sich Analyse wieder der Isolierung und ist negativ zu bewerten. Vielfach ist es so, dass zunächst mehr das einzelne zum Bewusstsein gebracht wird, um es zu klären, um eine verwaschene, falsche Auffassung oder ein unsauberer Spiel zu vermeiden; und dass nach dieser Klärung der Teile die Einfügung in das Ganze vorgenommen wird. Die Teilklärung ist dann nur ein Durchgangsstadium.

Man kann dies beim Unterricht leicht beobachten. Wenn die Schüler ein Stück üben sollen, ist vielfach zuerst getrenntes Üben einzelner Stellen nötig. Das bedeutet im Augenblick eine Isolierung. Der gute Lehrer und auch der begabte Schüler fassen dies aber nur als Vorstadium auf; sie wissen von

Anfang an, dass sie nachher in das Ganze einfügen müssen und erhoffen, dass hierbei der eigentliche künstlerische Genuss kommen wird.

Ganz anders liegt der Fall beim künstlerischen *Schaffen*. Hier kommt ein solches, von dem Ganzen isoliertes Auffassen kaum vor. Alles steht unbedingt von Anfang an unter dem Ziel des Ganzen. Auch wenn das Ganze anfangs noch unbestimmt ist und erst allmählich Formung erhält, so hat es doch eine primitivere Gestaltung, die der späteren Durchgliederung die Richtung gibt. Es ist ähnlich wie beim Keim, der irgendwie in primitiver Form doch schon die Richtung auf den fertigen Organismus enthält.

b) Wie steht es auf dem Gebiete der *Psychologie*? Auch hier wird Analyse vielfach bekämpft. Der Kampf gegen den Atomismus wird manchmal auch als Kampf gegen Analyse aufgefasst. In Wirklichkeit liegt der Fall anders.

Mit Analyse meinen wir oft genau analysierende *Beschreibung*. Diese Beschreibung hat gerade bei der Entdeckung der Gestalten häufig Pate gestanden. Beschreibung bedeutet Klärung, Durchgliederung eines erlebten psychologischen Vorganges, also Analyse in dem durchaus positiv zu bewertenden Sinne.

Freilich beschränkt man sich nicht darauf. In vielen Fällen wird äusserlich geschildert und zusammengetragen, was bei dem Vorgang zu beobachten ist, ohne auch innere Zusammenhänge zu erfassen. Wenn z. B. bei der Müller-Lyer-Täuschung Aufmerksamkeitswanderungen oder Augenbewegungen beobachtet werden, so gehört dies zur Klarlegung objektiven Tatbestandes. Es kommt nicht nur auf die subjektiv zu beobachtende Gestalt an. Diese subjektive Gestalt und die objektiven Befunde zusammen geben erst den vollen psychologischen Tatbestand. Er gehört zu den oben erwähnten künstlichen Gestaltungen. Wir müssen diese Art der Analyse durchaus bejahen, Voraussetzung ist nur, dass die einzelnen Tatbestände nicht äusserlich aneinandergesetzt, sondern innerlich durch eine Theorie verbunden werden—wenigstens soweit es jeweils möglich ist.

Wie steht es mit der Zerlegung der Persönlichkeit in einzelne Fähigkeiten, Züge und dgl.? Wenn man die Persönlichkeit als einen Leistungskomplex oder als ein blosses Profil von bestimmten Eigenschaften und Fähigkeiten auffasst, so

trifft der Vorwurf einer zerstückelnden, atomisierenden Analyse durchaus zu. Meint aber Analyse wirklich dies? Im Grunde wird heute kaum ein Forscher noch auf diesem Standpunkt stehen. Wohl unterscheidet man Fähigkeiten, Züge und dergleichen, aber man fasst sie nicht als feste, isolierte Elemente auf, sondern als von einander abhängig und selbst wieder unter höheren Zusammenhangsgesetzen stehend. Es ist keine isolierende Analyse, wenn man an der Person einzelne Seiten, Züge, auch Grundfähigkeiten unterscheidet und abtrennt. Wir geben allerdings zu, dass die Untersuchung der Abhängigkeit und des strukturellen Zusammenhangs dieser Seiten, Fähigkeiten usw. heute noch in den Anfängen steht. Grundsätzlich ist man sich aber über den richtigen Weg klar.

c) Was bedeutet Analyse für *Geometrie* und *Physik*? Wir haben z. T. schon davon gesprochen. Nach geometrischer Auffassung ist z. B. der Kreis in unendlich viele Punkte aufgelöst, die alle vom Mittelpunkt gleichen Abstand haben. Von Zügen wie glatte Rundung, geschlossene Figur usw. ist nicht mehr die Rede. Jene einfache und scharfe Auffassung genügt zur Definition des Kreises. Ebenso bei der analytischen Darstellung von Kurven, Flächen, Körpern.

In der Physik ist es ähnlich. Wenn ein Spiegel einen Strahl reflektiert, so sagt die natürliche Auffassung, dass der Strahl «gerade» und «in gleicher Weise» zurückgeworfen wird. Das genügt für die anschauliche Klärung vollkommen. Geometrisch und physikalisch gesehen würden wir damit nicht zum Ziele kommen. Hier muss viel mehr eine Ebene durch Beobachter und den Auftreffpunkt des Strahles an den Spiegel gelegt werden, die senkrecht zum Spiegel steht, es müssen die beiden Winkel des Einfalls- und des Ausfallsstrahles bestimmt und gleichgesetzt werden. «Geometrie» heisst eben Messkunst. Messen aber muss man vor allem mit linearen Massen. Auf solche muss also alles zurückgeführt werden. Dadurch entfernt sich die Gestaltauffassung weit von der natürlichen Anschauung. Wir erkennen das sehr deutlich beim Unterrichten, wo sich erst allmählich und mühsam im Laufe von Jahren das ganz neue Weltanschauungsbild durchsetzt. Es ist eine künstliche Auffassung; die natürliche würde nicht ausreichen.

Wir kennen aber auch in der Schule leider zu genau Ana-

lyse im schlechten Sinne. Die schwachen Schüler kommen nicht mit, verlieren den Zusammenhang, zerstückeln die Auffassung. Sie lernen nur isolierte Teile und setzen oft äusserlich einen Beweis aus Stücken zusammen, ohne den wirklichen Zusammenhang zu verstehen. Analyse in diesem Sinne von Isolierung ist natürlich eine grosse Gefahr.

d) Eine besondere Rolle spielt die *Konstruktion* in der Technik. Auch mit ihr wird Analyse oft in Zusammenhang gebracht. Konstruktion bedeutet aber wieder sehr Verschiedenes. Die Trennung dieser Fälle ist für unseren Zweck lehrreich.

Es kann ein Konstruktionsgesetz *gegeben* sein und die Aufgabe gestellt sein, die Konstruktion real durchzuführen. So sei die Formel für eine Kurve gegeben und die Kurve zu konstruieren. Erst an der fertigen Form erkennt man nachher anschaulich die Gestalt der Kurve. Der Fall liegt ähnlich wie oben bei der Konstruktion des Σ . Es wird die oben geschilderte Konstruktionsaufgabe gegeben, ohne dass man von vornherein sagt, was herauskommen wird. Man ist dann am Schluss überrascht, den wohlbekannten Buchstaben zu sehen. In allen diesen Fällen wird also die äusserliche Gestalt an Hand des Konstruktionsgesetzes real erzeugt und man gewinnt nachträglich durch die Anschauung den subjektiven Gestalteindruck.

Das extreme Gegenteil liegt vor, wenn eine neue Konstruktion zu *finden* ist. Hier ist das Endziel in irgendeiner, wenn auch noch primitiven Form vor Augen. Ein sehr einfaches und bekantes Beispiel bildet die Aufgabe des Zusammensetzens: Es sind einzelne Stücke gegeben, die z. B. zu einem Quadrat zusammenzusetzen sind; es ist die Lage der Stücke im Quadrat nicht durch Ausprobieren, sondern durch Überlegen zu finden. Hier ist die Quadratform im Hinblick auf die gegebenen Stücke durchzugliedern. Von äusserlicher Konstruktion ist hier nichts mehr zu merken.

Ein Zwischenfall liegt vor, wenn z. B. ein Muster abzeichnen ist, wie oben das Wabenmuster. Hier ist die natürliche Gestaltauffassung mit dem vorgegebenen Muster gegeben und beherrschend. Aber sie reicht nicht aus: sie muss durchgegliedert werden, d. h. es müssen die echten Teile und Züge herausgehoben und richtig in ihrem Zusammenhang gesehen werden. Aber auch damit kommt man vielfach nicht aus: Um

genau zeichnen zu können, werden häufig gestaltfremde Beziehungen zu Hilfe genommen, z. B. die Parallelität verschiedener Seiten und vor allem Hilfslinien. Aber sie werden doch bewusst nur einen Augenblick herangezogen. Wesentlich ist, dass immer die Kontrolle durch die echte Gestalt des Musters beherrschend bleibt. Die künstlichen, fremden Auffassungen sind also nicht isoliert, nicht selbständig, sondern springen nur ein, wo und so weit die natürlichen nicht ausreichen. Man kann hier nicht mehr von Isolierung sprechen.

Wir haben gesehen, dass der Begriff Isolierung eine entscheidende Rolle spielt. Man kann darum kurz zusammenfassend sagen: *Wenn Analyse Isolierung bedeutet, so ist sie unrechtmäßig und gefährlich. Wenn sie aber Heraushebung unter Wahrung des Zusammenhangs bedeutet, so ist sie ungefährlich, ja vielfach notwendig und äusserst fruchtbar. Das gilt sowohl für natürliche wie auch für die schwierigen künstlichen Gestaltungen.*
