

Zum Umbau von alten Schulen

Hugo Kükelhaus, D-477 Soest

Die Grundsätze, die aus der Sicht der menschlichen Organik insbesondere der des Kindes für den Bau von Heimen, Tagesstätten und Schulen Geltung beanspruchen, lassen sich – bemerkenswerterweise – für den Neubau schwieriger verwirklichen als für den Um- und Anbau vorhandener Schulen. Woran das liegt, soll hier nicht erörtert werden. Wichtig ist, sich diese Grundsätze derart klar vor Augen zu stellen und im Blick zu halten, dass ihre von Fall zu Fall gebotene Abwandlung sich dem Planer wie «von selbst» einstellt. Prinzipien, die die Wirkabläufe und Leistungsbedingungen der Organe regeln: Wollen wir ihrer – statt nur Kenntnis von ihnen zu erhalten – *innewerden*, so, dass sie auch *unser* Handeln steuern, ist es unerlässlich, sie sich am eigenen Leibe zur Erfahrung zu bringen. Entweder dadurch, dass man sogleich in den unmittelbaren Vollzug eintritt oder dass man sich ihrer aus eigener Erfahrung erinnert oder sie sich lebhaft vorstellt.

Erinnern

(Prinzipien)

I.

Weg-Weisung

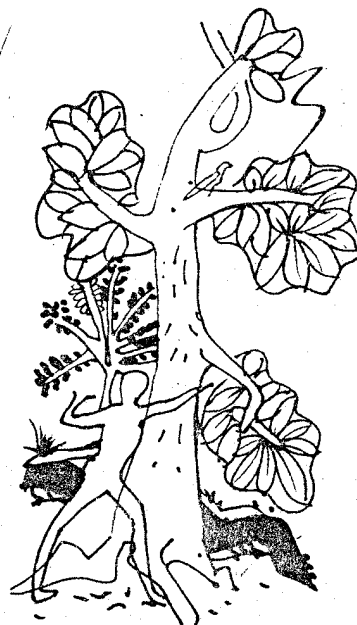
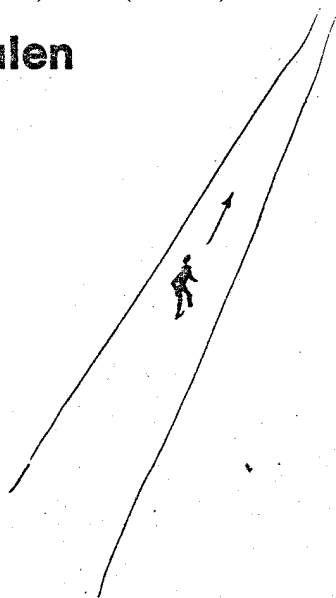
Da ist eine schnurgerade, ebene, hell beleuchtete Betonstrasse. Kein Steinchen im Wege. Kein Bäumchen, das Schatten spendet. Wir sind verurteilt, darauf zu laufen. Nach drei, vier, spätestens fünf Kilometern sind wir erschöpft. Jetzt gehen wir die gleiche Strecke zurück, durch einen dämmrigen Wald, der Pfad schlängelt sich. Es geht auf und ab durch dick und dünn. Überall sind kleine Hindernisse. Steine, Wurzeln, ein Bach. Immerfort kleine Wagnisse. Am Ende des Weges sind wir erfrischt.

Frage:

Was hat uns erschöpft, was erfrischt?

Antwort: risikolose Eintönigkeit gestattete nicht, unsere Glieder und Sinne in Anspruch zu nehmen. Vielerlei Anforderungen des Waldganges dagegen nahmen uns voll in Anspruch.

Folgerung: *Was uns erschöpft, ist die mangelnde oder die Nicht-Inanspruchnahme der Fähigkeiten von Leib und Seele. Mit Leib und Seele, Körper und*



Sinnen waren wir dabei auf dem Waldweg.

Dabei und darin, aufgrund seiner vielerlei risikohaltigen Unsicherheiten.

II.

Erleuchtung

Nun wollen wir in der Erinnerung oder Vorstellung eine Kugel sehen, weiss, glatt und gross, die allseitig und somit schattenlos ausgeleuchtet ist.

Sie erscheint nicht als Kugel, sondern als flache Scheibe.

Daneben sehen wir die gleiche Kugel, nur von einer Seite aus angeleuchtet; die Gegenseite steht im Schatten und verliert sich im Ungewissen.

Ergebnis: Plastisch steht sie vor unseren Augen als das, was sie ist: als Kugel.

Was war's?

Bei der total ausgeleuchteten Kugel geschah das gleiche mit uns (und zwar über das Auge) wie beim Gehen über die hindernislose Betonbahn. Dort betraf es unseren ganzen Organismus; hier «nur» ein Organ, das Auge. Es wird nicht in Anspruch genommen. Auf einer total ausgeleuchteten Kugel gibt es nichts zu suchen. Wo aber nichts zu suchen ist, kann ich auch keine Konturen entdecken.

Folgerung:

1. Organe bedürfen, um zu leben, der Herausforderung durch das Wagnis des Ungewissen im Bereich von Zustandsunterschieden.

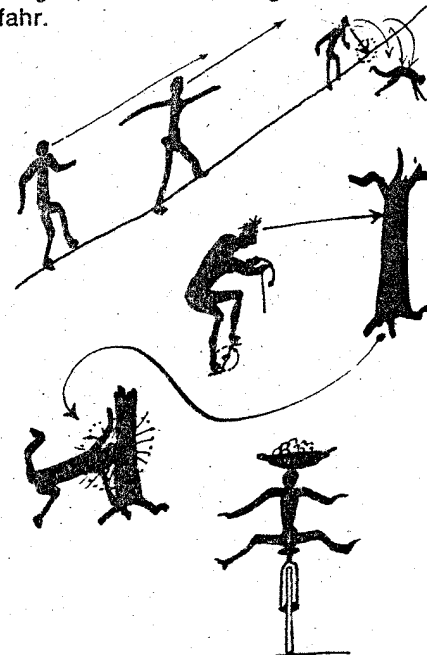
2. Was an einem Organ verfehlt wird, wird am ganzen Organismus verfehlt. Denn: nicht das Auge sieht, der Mensch sieht.

Solches lehrt uns die vorgeburtliche Entwicklungsgeschichte des Menschen. Sie lehrt uns, dass, da alles sich im Zusammenhang mit allem entwickelt, auch alles nur im Zusammenhang mit allem waltet, wirkt und leistet.

III.

Sich vertrauen

Als Kinder haben wir das Lebensgebot des Wagnisses bei allen möglichen Gelegenheiten erprobt. Wir liefen über Eisenbahnschienen, Balken, Dachfirste. Hatten wir Angst vor dem nächsten Schritt, suchten wir Sicherungen, kam das Gleichgewicht in Gefahr.

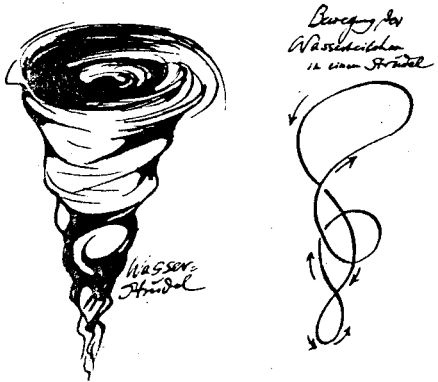


Du lernst Radfahren
Da ist ein Baum. Du willst heil daran vorbeikommen. Starrst ihn an.
Und schon hängst du daran.

Folgerung: Habe Vertrauen in die Wei-
te und Ferne – dann bist du sicher im
Nahen.

IV. Einsichten

Ein weiteres Beispiel:
Es ging doch wohl allen Kindern ähn-
lich. Am Ende eines Bades in einer
Badewanne freute man sich darauf,
zu sehen, wie das Badewasser gur-
gelnd in einem Strudel verschwand.
Der Badewasserstrudel!
Worin liegt seine Faszination?



Der Strudel ist eine sich gegenläufig
drehende Wasserschraube. Was nach
unten drängt, muss über einen unter-
sten Nullzustand – wie bei einer Pen-
delschwingung – wieder nach oben
steigen. Die so entstehende räumliche
Spirale ist die Urform, in der sich dies-
ses Gesetz manifestiert.

Solche Urformen sind als steuernde
Muster embryonischen Wachstums im
Organismus des Menschen geweblich
verankert («kodifiziert» im kyberneti-
schen Sinne). Sie bilden die Gesamt-
des Entwicklungsgedächtnisses.
Ihre Gesetzmäßigkeit macht die *Ver-
nunft des Leibes* aus.

In Rückbindung (in kybernetischer
Rückkopplung, im feed-back) auf die-
se nur ist es möglich, unser Leben am
Steuer einer allgültigen Gesetzmäßigkeit
zu führen.

Verlieren wir die Verbindung (die *re-
ligio*) mit ihnen, das heisst, verdrän-
gen wir sie aus unserem Bewusstsein,
bemühen wir uns nicht, ihrer inne zu
sein, so ist die unentrinnbare Folge:
gesetzesloses Weltverhalten und die Un-
fähigkeit, den wuchernden Wachs-
tumsdrängen durch ein «Bis hierher
und nicht weiter», durch Grenze und
Mass, Form und Gestalt zu geben.

Das Erscheinungsbild des solcher-
massen formlos gewordenen Weltver-
haltens des Menschen bietet sich, auf
die eigene Gattung bezogen, dar als
lebenfressende Ballungen auf allen

Ebenen der Einflussnahme, der Ver-
wilderung und Erschlaffung der Ab-
hängigen. Aber das ist nicht alles.

Infolge des Wechselbezugs von
Mensch und Erde, Erde und Mensch
spielen sich die gleichen Vorgänge
spiegelgleich auf der Erde ab, mit
dem Ergebnis der Verödung, Verkars-
tung, Ausplünderung, des Wüsten-
wachstums, des Abbaus der planeta-
rischen Lebenshülle.

«Wär nicht das Auge sonnenhaft,
nie könnt die Sonne es erblicken»
So göltig wie dieses, so göltig auch
das andere:
«Verdirbt das Auge, verdirbt die Hand,
verdirbt auch die Welt.»

Des Menschen Leib und Leibninesein
und die Erde und alles, was auf und
mit ihr lebt, bilden eine Einheit – wirk-
sam und wirkend in beiden Richtun-
gen.

Ihre als Schein vor aller Augen lie-
gende Öffentlichkeit ist das Geheim-
nis der Natur. Ihre Unbegreiflichkeit
ist – so *Einstein* – ihre Begreiflichkeit.
Begreiflich als Er-Innerung an die
Wahrheit, die von Anbeginn, Stufe zu
Stufe, Muster zu Muster, Bild zu Bild
Wachstum und Entwicklung des
menschlichen Leibes Form und Ge-
stalt werden liess.

Du siehst die Sonne auf und unter-
gehen. Du siehst die Farbenpracht,
aus der sie sich Morgen für Morgen
erhebt und in die sie Abend für Abend
eingeht. Kannst seit Jahrhunderten sa-
gen: Die Pracht des Auf- und Unter-
gangs ist «verursacht». Ihre Ursache
liegt in den durch die Dichteschich-
ten der Atmosphäre hervorgerufenen
Brechungen und Beugungen des von
der Sonne ausgehenden Lichtes. Dass
diese dir als Farbe erscheinen, wäh-
rend sie doch «in Wirklichkeit» farb-
los sind, liegt «nur» an deinem Auge.
Und dass die Sonne eine Bahn be-
schreibt, liegt auch nur an deinem
Auge. «In Wirklichkeit» gibt es keine
solche Bahn. Ihr Anschein ist verur-
sacht. Die Ursache liegt in der Dre-
hung der Erde um die Sonne. «In
Wirklichkeit».

In welcher Wirklichkeit?

Ist mein Auge nicht um so viel mehr
wirklich als ihre Frequenzberechnun-
gen, da diese sich doch auf das stüt-
zen, was die Augen sehen?

Soll das nicht und nichts mehr gel-
ten? Wenn ja, so ist das Auge und
der Augenschein für tot erklärt. Ist es
aber für tot erklärt, so ist es – da
nicht mehr lebend in einem Bewusst-
und Inne-Sein – physisch wie tot.

Scheintot. *Geblieben ist sein Grab:
Der Apparat, Foto, Film, Fernsehen.*
Auch die Hand ist dem Bewusst- und
Innesein gestorben. Geblieben ist ihr
Grab: *die Maschine.*

Auch das *Gehirn*, dieses erst recht –
von Kinderschule an in Funktion ge-
setzt als Speicher dieser und ander-
er und aller Totsagen – ist tot. Geblie-
ben ist sein Grab: Die Medien von
Daten und Informationen.

Mit dem Auge, mit dem Ohr, mit der
Hand, mit den Beinen und allen son-
stigen Organen ist der *Leib* gestor-
ben. Geblieben ist sein Grab: die aus-
geweidete Erde, der tote Himmel.

Würde das Auge, das Ohr, die Hand,
die Beine – der ganze Leib wieder-
auferstehen im Bewusst- und Inne-
Sein, so bestünde die Möglichkeit,
dass Welt und Erde wieder auferste-
hen.

Als ein Auferstandener und offenen
Leibes geht das Kind der offenen Welt
entgegen. Es kann begreifen nur
durch das leibsinliche Ergriffensein
von dem, was als der «*wahre Schein*»
des *Erscheinenden* (so Goethe) offen
vor Augen liegt.

Zu tun ist das im gegenwärtigen Hier
und Jetzt zu tun Gegebene und daher
Mögliche. Das aber ist nichts und nie-
mand anderer als ich selbst in der Un-
mittelbarkeit meines Leibes. *Ich bin
das Zu-Tuende.*

Der Imperativ des Sich-Selbst-Tuns
gebietet hinsichtlich des Baus von
Schulen, deren Architektur als *das
Feld des Sich-Tuns* zu erkennen und
zu behandeln.

**Für den Umbau von Altschulen gilt:
alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um
diesen im Sinne der Erweckung, Be-
anspruchung und Bildung der Leibor-
gane vorzunehmen.**

Handeln

**Methode und Praxis des Sich-Tuns,
aufgezählt nach Organen**

I. Licht, Farbe, Auge

Licht ist nicht gleich einförmige Hel-
ligkeit. Licht ist ein räumlich sich be-
wegendes Hell-Dunkel-Gefälle (physi-
kalisch: eine periodische Energie wie
durch einen Mikropalt, der auf eine
farblose Lichtquelle gerichtet ist, zu
sehen...).

Licht kommt zur Erscheinung durch
Reflexion an Körpern und der körper-

haften Struktur von Oberflächen mit ständig wechselnden Schattenbildungen. Erst ein derart *geformtes Licht ist Augenlicht*. In Innenräumen gewinnt das natürliche Tageslicht erst dadurch seine Augenhaftigkeit, dass es nicht einfach quantitativ durch grosse Glasflächen («Panoramafenster») einbricht, sondern dadurch, dass es an schleusenartig angeordneten Körpern, Wandleitungen, Säulengalerien, Vergitterungen, Skulpturen, Reliefs, Strukturen von Mauern in Naturstein oder Ziegel, Fachwerkwänden zu vielfältigem Rückwurf gebracht wird (Beispiel: Sonnenlicht in Wald und Gebirge).

Farbe und Farbauftrag: Keine monochromen Kunststofffarben, sondern polychrome «*Erdfarben*» (z. B. Ocker, Caput mortuum «Eisenrot», Siena...). Begründung: Die Farben der organischen Natur sind vielheitlich in sich selbst. Eine rote Malve der Rose ist so wenig nur «rot», wie Licht nicht gleich Helligkeit ist.

Das Auge ist ein auf das Licht bezogenes energetisches Vollzugsorgan aller polaren Prozesse des Organismus. Als solches bedarf es der wandelhaften Vielschichtigkeit der Seh- und Erlebnisse. Die Farbaufträge müssen – da nur das Vergängliche lebendig und Lebendiges vergänglich ist – *vergänglich* sein.

II.

Baustoffe

Sie müssen im Bereich des Schulbaus, in dem es um Wachstum und Entwicklung von Menschen geht, von einer sicht-, hör- und tastbaren Wachstums-Vielschichtigkeit sein. Ihre *lebendige Vergänglichkeit* (Naturstein, Ziegel, Holz, Geflecht...), bringt ihre verborgenen Tiefen ebenso wie die Geschichte ihres Umgangs mit Menschen an die Oberfläche (Beispiel: das Kind mit seiner vergammelten Puppe...).

III.

Luft und Wärme (Bioklima)

Wärme ist ebensowenig «Wärme», wie Licht nicht gleich Helligkeit ist. Es ist falsch, die Luft mit dem Ziel zu erwärmen, den Raum gleichmässig warm zu machen. Im Hochgebirge kann man bei Minusgraden nackt herumlaufen, wenn die Sonne strahlt. Wandelhafte Zustandsunterschiede als Grundbedingung von Organprozessen verlangen für die Auswärmung von In-

nenräumen: Luft kühl halten auf 16 bis 17 Grad mit einer Wärmeabstrahlung von Körpern = 23 Grad (Boden, Wände, Kachelofen; am besten: Bodenheizung, gemäss der alten Regel: «Den Kopf halt kühl, die Füsse warm, das macht den besten Doktor arm.»)

Gerade der sich entwickelnde junge Organismus bedarf der Anregung seiner Ausgleichprozesse mittels eines dynamischen Warm-Kühl-Gefälles.

IV.

Rhythmik in Raumform und Bewegungsführung

Rhythmisch geordneter Wechsel von Eng - Weit und Hoch - Niedrig und Oben - Unten und Rechts - Links und Lang - Kurz und Hohl - Erhaben und Gerade - Winklig und Gestreckt - Gebogen und Radial - Sphärisch und Gleichförmig - Gegliedert und Tragend - Getragen und Steigend - Fallend; Stetig - Stufenhaft usw. Das ist der Katalog *räumlicher Polaritäten*, mit denen der Architekt zu spielen hat, um der rhythmischen Gesetzmässigkeit des menschlichen Bewegungssystems gerecht zu werden. Der Mensch bedarf allgemeinen, insbesondere während seiner Entwicklungszeit, dreidimensionaler Bewegungsvollzüge. Nicht etwa nur eingengt auf das Spezifische von Turnen, Leibesübung und Sport, sondern unspezifisch durch architektonische Anlagen, wodurch dann der Bau nicht nur der Leerrahmen für ein Bildungsgeschehen, sondern *selber dieses Geschehen ist*: dadurch, dass er es auslöst, herauffordert und steuert.

Treppenanlagen haben nicht notwendige Übel zu sein zwecks Stockwerkverbindung, sondern *Treppenhäuser haben Häuser zu sein* – der Verweilung, der Bewegung, des Tanzes, der Begegnung, des Gesprächs, der Lehre.

Klassenräume sollten mit umlaufenden *Galerien* ausgestattet sein, die durch Treppen zu erreichen sind. Gerade bei Um- und Anbauten lassen sich solche Massnahmen, die sogleich ein lebendiges Klima erzeugen, leicht verwirklichen.

Da Bewegungsabläufe und -formen aber nicht nur durch direkte Inanspruchnahme des Skelett-Muskel-Systems vonstatten gehen, sondern auch durch den sehenden, tastenden und sogar hörenden *Nachvollzug* entsprechender *baulicher Elemente* (Mauerwerk und Fachwerkgefüge) – sind unter allen Umständen gleichfö-

mige Raumgrenzen auszuschalten. Das gilt erst recht für Heime mit In-sassen, die sich nicht auf eigenen Beinen bewegen können, die bewegungsgestört sind, für Cerebralschädigte. Es ist zu beobachten, dass grade in diesem (klinischen) Bereich das Gegenteil des Notwendigen getan wird. Denn der Bewegungsgestörte lebt geradezu von «*intendierten Bewegungen*» (d. h. durch Vorstellungen ausgelöste nervliche Bewegungssteuerungen). Grade diese müssten nachdrücklich zur Geltung gebracht werden. Wie hier, so natürlich auch in Schulen und Heimen.

Ställe, Scheunen, Schuppen wären eben wegen des Offenliegens ihrer einfachen statischen Gefüge ideale Schul- und Heimräume; auch wegen ihrer *naturgewachsenen Baustoffe*.

V.

Sonderanlagen für die Einübung und Entfaltung von Wahrnehmungsvorgängen

Ist man sich einmal der Unabdingbarkeit des entwicklungs geschichtlich begründeten Organzusammenhangs von Denk(oder Stirn-)hirn und Leib (Vegetativum) bewusst geworden, so sieht man sich vor die Folgerung gestellt, neben den eigentlichen Verwendungsräumen Sonderräume der Organ-Einübung und -Erfahrung dem Schulbau einzugliedern. Notwendig ist ein *Raum des Klangs und des Echos*. Als Kinder riefen wir in Höhlen, Schluchten, Gewölbe, um das Echo zu hören. Im Echohören erfährt der Mensch – «Du bist nicht allein.» Die Welt antwortet. Die Weite kommt in die Nähe. Ängste, Beklemmungen, Enge- und Isolierungsempfindungen sind zu beheben durch das Hören von Echo. Nicht um Musik zu machen, sondern um vieltönende Einklänge zu hören, ist ein Raum des Klangs auszustatten mit *Bronzegongs* verschiedener Grösse. Die Schallwellen angeschlagener Gongs erreichen je nach dem Anschlagpunkt des Klöppels gewisse zugeordnete Körperzonen (Kopf – Hals – Bauch – Herz – Lunge – Zwerchfell...). *Trommeln* aller Art gehören ebenfalls in den Raum des Klangs. Er ist ausserdem zu verbinden mit einer *Werkstatt* zur Herstellung urtümlicher, d. h. *leibnaher Klanginstrumente*. Eine ebenso wesentliche wie einfache Einrichtung ist das *Summloch*. Am besten aus Sandstein gehauen oder aus Ton gebrannt. Das Summen wirkt sich steigernd und

steuernd auf den Eigentremor (das Eigen-Zittern) des Organismus aus.

Es ist ein *Licht- und Farberlebnisraum* einzurichten. Er zeichnet sich durch Einrichtungen aus, die die Farben als Ergebnis des komplementär-polaren Spiels von Licht und Nicht-Licht («Etwas und Nichts») erleben lassen, mittels Prismen und Medien. Wer mit so geschultem Auge eines Regenbogens Polarität von kühlen und warmen (blauen und roten) Farbsäumen sieht, erregt und steigert die polare Rhythmik insgesamt, durch die der Organismus lebt, in der er schwingt.

Eine *Rotunde der Düfte und Aromen* ist zu schaffen. Sie ist ausgestattet mit mindestens 60 Phiolen und Töpfen, die ätherische Öle und Gewürze enthalten. Durch Riechen und schmecken gelangt der Mensch zur *sapientia* (= Weisheit; kommt von *sapere* = schmecken). Das Denk- (oder Stirn-)Hirn entwickelt sich aus dem Riechhirn. Das Vermögen des Unterscheidens und Vergleichens, das das Denken ausmacht, hat seinen organhaften Kern im Riechhirn, bei dem es auf Feinst-Unterscheidung und -Vergleichung im Molekularbereich ankommt.

Eine *Galerie von Tastzellen* ist einzurichten. In ihnen befinden sich mindestens 100 polar zugeordnete anorganische und organische Substanzen (hart - weich und fest - flüssig und starr - elastisch - und glatt - rau und grobkörnig - feinkörnig und mineralisch - pflanzlich und pflanzlich - tierisch ...). Der tägliche Umgang mit den Elementen *Feuer* und *Wasser* ist durch architektonische Anlagen zu ermöglichen. Bisher konnte man solche Anlagen nur im klinischen Bereich (als Therapie) verwirklichen.

Das Element Wasser zeigt seine ihm eigentümliche Bewegungsform besonders deutlich im Wildwasser, wenn es über Felsen wirbelnd zu Tal strömt. In der Spiralbewegung entwickelt sich das Wesenhafte, das *arcantum* des Wassers. In ihr läßt es sich elektrisch auf, sättigt sich mit Sauerstoff und beeinflusst entsprechend die umgebende Luft, was jedermann erfahren kann, wenn er sich in der Nähe eines Wildwassers aufhält. In einigen Stätten für Bewegungsgestörte wird die gebräuchliche *Gehschule* parallel begleitet von einer *Wasserstrasse*, in der das Wasser in kaskadenartig übereinandergeschachtelten Schalen (ungefähr 80 Zentimeter Durchmesser) von besonderer wirbelartiger Ausformung abströmt und den Gehinder-

ten ihre Gehbewegungen geradezu als eine Beglückung empfinden lässt (System «Wirbela» - Dornach - Schweiz). Pläne, solche Wirbelstrassen in industriellen Produktionshallen und in Grossraumbüros und Erholungsanlagen einzuführen, stehen vor der Ausführung (Dortmund und Berlin). Jedoch: *So etwas gehört vor allem in die Schulen, innen wie aussen. Um- und Anbauten bieten zurzeit dafür die bessere Möglichkeit als Neubauten.*

Auch das zum Wasser polare Element Feuer kann zunächst nur im klinischen Bereich seine Leibwirksamkeit entfalten. Die Anlage besteht aus amphitheatralisch angeordneten Sitzstufen rings um eine offene Feuerstelle unterhalb eines Rauchabzugs. Das Feuer wird benützt zum Backen von Getreidefladen und zum Grillen.

«Urphänomene» sind Naturerscheinungen, deren Gesetzlichkeit mit der Gesetzlichkeit der embryonischen Entwicklungsdynamik des menschlichen Organismus durch deren Wahrnehmung darum zusammenwirkt, weil sie in geweblich verankerten Mustern, die die Organprozesse im Sinne ihrer Anlage steuern, kodifiziert ist. Das Platonische «*Alles Lernen ist ein Sich-Erinnern*» stimmt physiologisch. So verläuft z. B. die Farbwahrnehmung aufgrund der Komplementarität der Farben als Rückkopplung (feedback) auf das Entwicklungsmuster Symmetrie und Polarität, das das Zellwachstum beherrscht.

Die Pädagogik aller Spielarten verläuft sich in heilloser Irre, wenn sie sich nicht aufbaut auf einer leib-körperlich vollzogenen Aufrechterhaltung der Verbindung aller Organprozesse - insbesondere der des Denkens und Lernens - mit ihren entwicklungs-geschichtlich angelegten und verankerten Mustern. Es geschieht dies wesentlich durch den Organumgang mit dem Zustand des Seienden, in dem es an seine *Grenzè* gelangt und nur noch *Schein* ist; wenn also das Sein Schein geworden ist. Und dem der Mensch mit den Organen begegnet, die als ebenfalls *Grenz-*, d. h. *Haut-*Organe, dem Schein zugeordnet sind: mit den Organen also der Wahrnehmung, als da sind: die Haut, der Geruchssinn, die Gelenke, das Auge, das Ohr.

In der *Wahrnehmung*, geschult und eingeübt durch unablässigen Nahumgang mit der in der Vielfalt des jeweils Einzelnen und Besonderen waitenden Einfachheit der Ordnungen der Natur (Beispiel: «Urpflanze»). Dieser Um-

gang stellt nicht nur die Verbindung zwischen Subjekt und Objekt her: Er ist die Einheit.

Die bis zur Legalisierung der Folter und zum Terrorismus getriebene *Unfähigkeit wahrzunehmen* (sich selbst wie das andere) ist wohl die eigentliche Ursache der ökologischen und sozialen Katastrophe (die vielleicht schon einen genetischen Kollaps einleitet), in der sich die Erscheinung des Menschen heute befindet. Mit Appellen und Beschwörungen; erst recht nicht mit Reformen und Angriffen ist da nichts getan.

Getan ist erst dann und dort etwas, wo das Sich-Tuende getan wird vom machtlos Einzelnen, ohne Schielen nach Wirkung und Erfolg.

Beiträge von H. Kükelhaus veröffentlicht wir bereits in SLZ 41/1972 und SLZ 45/1975.

Kontaktadresse: Studiengruppe Organismus und Technik, Postfach, CH-8152 Glattbrugg.

Forschungs- und Informationslawine

Gemäss einer amerikanischen Statistik gab es in den USA um 1800 erst rund 1000 Leute, die sich mit Wissenschaft beschäftigten. Für 1850 rechnete man mit 10 000, für 1900 bereits mit 100 000. Die Zahl verzehnfachte sich also jeweils im Laufe eines halben Jahrhunderts. Seither scheint sich die Kurve in der gleichen Weise fortgesetzt zu haben; für 1950 ergeben sich daraus 1 Mio. und für das Jahr 2000 wären 10 Mio. einzusetzen. Bei der Bewertung dieser Ziffern muss freilich im Auge behalten werden, wer als Wissenschaftler bezeichnet wird: Es handelt sich um Leute, die durch eine wissenschaftliche Arbeit einen akademischen Grad erworben haben, nicht aber um *Forscher*, die als solche tätig sind. Nichtsdestoweniger: Auch die Zahl der aktiven Forscher in der ganzen Welt dürfte sich im Laufe von etwas mehr als 30 Jahren jeweils verdoppeln. Das Ergebnis: Es werden mehr als 30 000 wissenschaftliche und technische Zeitschriften herausgegeben, in denen jährlich gegen 2 Mio. Aufsätze erscheinen - jährlich etwa 150 000 mehr als im Jahr zuvor. Pro Tag macht somit der Zuwachs allein etwa 500 Abhandlungen aus. Hinzu kommen täglich über 1000 Monografien und ebensoviele Patente. Es ist kein Wunder, dass man unter diesen Umständen von einem papierenen Zeitalter und von einer *Kommunikationskatastrophe* spricht. Denn wer soll noch fertig werden mit all dem produzierten Wissen? Ist es nicht so, dass die Aufnahmefähigkeit des menschlichen Gehirns keineswegs im Sinne einer Exponentialkurve wächst wie das Wissen selbst, sondern sich kaum wesentlich steigern lässt? Muss dann nicht eine wachsende Diskrepanz entstehen zwischen dem, was man eigentlich wissen sollte und dem, was man bestenfalls wissen kann?