

# Das beflügelte Gehirn

Jürg Kesselring

Kultur und Bildung bedingen und befruchten sich gegenseitig. Und wir sehen keine andere Möglichkeit der Interpretation, als zu sagen, dass alles Verhalten, damit auch jede Kultur, mit Gehirnaktivitäten zusammenhängt.

Wie stehen die Wörter, die allgemein Bildung beschreiben, in Zusammenhang mit dem biologischen Geschehen im Gehirn, das dem Lernen zugrunde liegt: mit der Neuroplastizität? Das ist auch beruflich mein Thema. Als Neurologe bin ich seit einem Dritteljahrhundert damit beschäftigt, im Team bei Patientinnen und Patienten mit Erkrankungen oder Verletzungen des Gehirns etwas von den Mechanismen zu verstehen, die eine Verbesserung der Hirnfunktionen erlauben, d. h. wir wollen sie unterstützen und dazu anleiten, eine bessere Anpassung an die Erfordernisse aus der Umgebung zu erreichen. Es geht also um die Veränderungen im Gehirn, diesem zarten Gebilde mit seinen tiefen Furchen, das so weich in der harten Schädelkapsel behütet ist, dass es einlädt, dort weitreichende Weichen zu stellen (wenn man's denn gelernt hat ...). Solche Veränderungen sind die Grundlagen des Lernens und dies ist – das ist unsere Erfahrung und Überzeugung – zeitlebens möglich.

Neuroplastizität: Das Wort «Plastik» meint sowohl die Bildhauerkunst als auch das von einem Bildhauer geschaffene Kunstwerk. Der Bildhauer arbeitet immer nur an den Teilen, die dann nicht bestehen bleiben und wegfallen. Seine Kunst ist es, im rohen Klotz die Gestalt zu erkennen, die zunächst gänzlich verborgen ist, und sie dadurch zu entwickeln, indem er wegschlägt, was das innere Bild stört.

Wenn wir heute das Gehirn nicht mehr als fix verdrahtete Zentrale betrachten, sondern als «plastisch» bezeichnen, so beinhaltet diese neue Wortwahl «aus weicher Masse bilden, formen, gestalten».

Wir bilden uns, um etwas zu wissen oder zu können. Für uns Erwachsene ist es besonders schön, dass wir dies nicht tun müssen, sondern dürfen, dass also diesem Bildungsbedürfnis nicht ein Zwang vorausgeht, sondern eine ziemlich freie Entscheidung. Die Psychologen würden davon sprechen, dass die Motivation in der Erwachsenenbildung intrinsisch sei, also von innen her, freiwillig erfolge, während die Motivation für die Bildung in der Schule oft und lange extrinsisch gewesen war: von aussen bestimmt, sei es aus Angst vor dem Lehrer oder davor, im Klassenverband nicht zu genügen, aus Ehrgeiz nach guten Noten, in der Hoffnung, den Eltern Freude zu machen oder ihnen die Peinlichkeit über das Versagen ihrer Brut zu ersparen, oder aus Lust, den Mitschülerinnen zu imponieren. Meist sind die Lernergebnisse, die aus intrinsischer Motivation erfolgen, solider.

Aber was heisst «lernen»? Das Wort, wie «lehren» auch, hängt mit «leisten» zusammen, und dieses heisst eigentlich: einer Spur nachgehen. Die Eisenbahner haben den Wortstamm noch im «Geleise» erhalten. Lernen heisst also nachspüren und «wissend werden». Dieses Leisten ist auch eng verwandt mit «List», das ein Wissen bezüglich Jagd, Kampf, magischen Fähigkeiten und handwerklichen Fertigkeiten bedeutet – wir brauchen es fast nur noch im Nebensinn von Täuschung, Arglist, Hinterlist, wir können, zumal wenn uns nicht Bildung davor bewahrt, überlistet werden, und die Fussballer können einen Ball ins Tor listen, auch wenn sie das heute wohl selten so ausdrücken würden.

«Leisten» ist aber auch ein Hauptwort und bedeutet dann einen aus Holz oder Metall nachgebildeten Fuss für die Schusterarbeit – auch Leuten, die fern von jeder Schusterei tätig sind, wird heute noch oft empfohlen, sie sollten bei ihren Leisten bleiben.

Das Geleise, von dem Lernen und Lehren abstammen, ist die Radspur, abgeleitet vom lateinischen Lira, das Furche bedeutet. Wir brauchen noch den Ausdruck De-lirium, was wörtlich ent-gleisen heisst. Auch unser Wort «Furche» selbst illustriert mit seiner Verwandtschaft den Bezug zur Bildung und zur Neuroplastizität: es entstammt dem indogermanischen Wortstamm, der auch wühlen, aufreissen, grübeln bedeutet – bei solchen Tätigkeiten ist es sprachlich nicht mehr weit zum porcus, der Sau, und zum Ferkel. Aus diesem gleichen Wortstamm leitet sich aber auch poscere ab, das Suchen, Fordern, Forschen bedeutet, aber auch das Bitten in precari, und fürwahr ist Forschen oft eine prekäre Angelegenheit.

Wie der Leisten wird auch die Lehre als Substantiv gebraucht, einerseits abstrakt als der «Unterricht», andererseits aber auch von den Handwerkern als Messwerkzeug, Muster, Modell, zum Beispiel in der «Schublehre».

Korrespondenz:  
Prof. Dr. med. Jürg Kesselring  
Chefarzt Neurologie  
Rehabilitationszentrum  
CH-7317 Valens  
Tel. 081 303 14 08  
Fax 081 303 14 10

[j.kesselring@klinik-valens.ch](mailto:j.kesselring@klinik-valens.ch)



Mit der Sonne um die Wette strahlend: die Referenten der Tagung «Das beflügelte Gehirn» auf dem Monte Verità (Treppe vorne, v. l.: Jürg Kesselring, Franz Hohler, Martin Keller. Treppe hinten v.l.: Lutz Jäncke, Ferdinand Binkofski, Eckart Altenmüller, Daniel Hell, Christian Hess).

## Das beflügelte Gehirn



Das ungewöhnliche, fächerübergreifende, schon fast transkulturelle Symposium auf dem Monte Verità in Ascona brachte im April diesen Jahres Neurowissenschaftler und Künstler in einen lebhaften Dialog. Organisiert wurde die Tagung von Prof. Dr. med. Jürg Kesselring, Chefarzt Neurologie, und Dr. phil. Martin Keller, Leitender Neuropsychologe der Klinik Valens.

Vorträge und Workshops ermöglichten Auseinander- und Zusammensetzungen zu komplexen Themen: Frontalhirn als Entscheidungsgrundlage

(Lutz Jäncke, Zürich), Kultur der Sprachentwicklung (Jürg Kesselring, Valens), die Bedeutung der Empathie (Susanne Leiber, Zürich), Spiegelneuronen und Verhalten in der Gesellschaft (Ferdinand Binkofski, Aachen), Das musizierende Gehirn (Eckart Altenmüller, Hannover), Beflügeltes Gehirn – flügellose Seele? Zu den Auswirkungen von Selbstbildern auf die Gestimmtheit (Daniel Hell, Meilen), Der künstlerische Ausdruck bei Patienten mit neurologischer Diagnose (Martin Keller, Valens), Menschliches Ausdrucksverhalten und Musik (Christian Hess, Bern), Schriftsteller aus dem Tessin und ihre Kreativität: Hermann Hesse, Aline Valangin, Emmy Hennings und Hugo Ball (Eveline Hasler, Ronco s/Ascona). Alle Vorträge wurden von passenden, originellen Szenen von Studenten der Scuola Teatro Dimitri eingeleitet, was die Aufmerksamkeit der Zuhörer noch zusätzlich erhöhte.

Reichhaltige künstlerische Kontrapunkte wurden von Ted Scapa und Franz Hohler in Vorträgen, Diskussionen, und Workshops und vom grossen Clown Dimitri in einem eigenen Theaterabend in Verscio geboten.

Der Hörsaal war die ganze Zeit über vollbesetzt mit interessierten Zuhörerinnen und Zuhörern aus verschiedensten wissenschaftlichen und künstlerischen Bereichen, die am Ende ihre Freude über das Gelingen und Vorfreude auf einen nächsten, ähnlichen Kongress in dieser prächtigen Atmosphäre ausgedrückt haben.

Die Beiträge wurden verfilmt – die DVDs können bezogen werden bei: Roy Oppenheim, Rebenstrasse 32, 5426 Lengnau, Tel. 056 241 15 50, 041 56 241 15 29, roy.oppenheim@bluewin.ch

All diese Wortverwandtschaften machen eines deutlich, was in Bezug auf Bildung wie auch in Bezug auf Neuroplastizität, das heisst die Anpassung der Gehirnvorgänge beim Lernen, entscheidend ist: Es geht um Aktivität, es geht nur durch Aktivität. Bildung kann nie nur passiv konsumiert werden, downloaden genügt nicht und nur Nachbeten auch nicht. Diese Vorgänge, die beim Lernen im Gehirn ablaufen, dieses Spuren suchen, Forschen, Bitten, dieses Leisten und Können, dieses Wissendwerden haben wir über die Wortverwandten der lateinischen Lira gleich Furche beschrieben. Wir könnten es aber auch über das entsprechende griechische Wort zum Ausdruck bringen, das diese Tätigkeiten beschreibt: spitzen, schärfen, ritzen, kratzen, furchen. Das entsprechende Tätigkeitswort charasso ist uns vielleicht nicht mehr so vertraut, wohl aber das, was aus dieser Tätigkeit resultiert, nämlich der Charakter, das heisst das Ein geprägte, der Stempel, die Figur, die Eigenart, das Merkmal, das Wesen.

Charakter also ist es, was durch Bildung entsteht, und das wollen wir doch? Er bildet sich, wie Schiller sagt: «im Strom der Welt». Bildung und Kultur sind also Tätigkeiten, die im Gehirn eines jeden gesteuert werden, und sie werden zu Eigenschaften, die als Verhalten nach aussen getragen werden und damit auch gemeinschaftsbildend sind. Es sind sogar ganz zentrale Eigenschaften – sowohl der Einzelpersonen wie

auch besonders der Gemeinschaft. Solche zentralen Aufgaben dürfen nicht auf die Abendstunden verlagert werden, wenn man müde ist, sie dürfen dem Staat nicht angehängt werden. Wenn wir Bildung und Kultur als zentrale Funktionen unseres Gehirns, des biologischen Organs, betrachten, werden wir vielleicht auch gefeiert davor, die trennenden Aspekte zu sehr zu betonen und die Differenzen zwischen den Kulturen hervorzuheben und als unvereinbar zu betrachten. Als ehemaliger Neurochirurg bin ich gewohnt, Schnittstellen zwar zu setzen, vor allem aber, sie wieder zu vernähen. Das Gemeinsame interessiert mich mehr als das Trennende. Vielleicht lernen wir mit dem noch etwas paradox erscheinenden Begriff einer transkulturellen Kulturpflege praktisch umzugehen.

Der Talmud warnt uns vor einem gefährlichen Aspekt der Bildung, nämlich der Ein-Bildung, wenn er sagt: «Wenn du viel gelernt hast – bilde dir nichts darauf ein, denn das ist deine Bestimmung!» Es ist aber gleichzeitig auch eine Ermunterung – man will doch seine Bestimmung leben, sich selbst entsprechend einstimmen. Musiker würden ja auch nicht dem Komponisten Vorwürfe machen, wenn es falsch tönt, nur weil sie selbst ihr Instrument nicht richtig gestimmt, nicht in die rechte Stimmung gebracht haben, sondern aktiv etwas zur richtigen Stimmung beitragen. Das muss jeder und jede selber tun.

Mit unserem Gehirn interpretieren wir die Welt. Die Spannung zwischen den Möglichkeiten, wie wir damit beim Lernen umgehen können, lässt sich vielleicht gut illustrieren an der Art, wie Luther und Zwingli einen bekannten Bibelvers unterschiedlich übersetzt haben (Matthäus 11, 28): «Kommet zu mir alle, die ihr mühselig und beladen seid, ich will euch ...». Zwingli, der sich in seinem Leben von innen her selbst, weiss Gott, viel Askese und Last bis zum Ausgemergeltsein aufgeladen hat, übersetzt das nachfolgende Wort anapauso mit: «ich will euch Ruhe geben» – er hört also vor allem die Pause heraus, das Ausruhen, das Genügsamsein nach all seinen selbstaufgelegten Kämpfen. Luther aber, der quirlige und rundliche, dem von aussen so viele Prüfungen auferlegt worden waren, der sich gegen so viele Widerstände einschliesslich Gefängnismauern wehren musste, der sich vom strengen Vater und der noch strengeren Kirche lösen musste, er, der kaum Griechisch konnte, übersetzt das gleiche Wort mit: «ich will euch erquicken» – danach hat er die Sehnsucht. Er kennt offenbar die Vorsilbe ana – diesen Aufwärtsschwung, der dieses Quicklebendige signalisiert, das auch die Mühseligen und Beladenen wieder jugendlich stimmen kann in einem Geist, von dem er an anderer Stelle sagt, dass er «den Menschen keck, fröhlich, mutig macht, ja beflügelt bis zu einer heiteren Dreistigkeit, nahezu im Schwung des Übermutes das Leben anzupacken und zu gewinnen».

In diesem Sinne wendeten sich die Tagungsteilnehmer auf dem Berg der Wahrheit dem «Beflügelten Gehirn» zu.