

4 Fragen vorab:

GEFAP e.V., 27.2. 2004, Dr. Arnold K.D. Lorenzen

- Wird in den Schulen genug für Bildung getan?
- Gibt es einen Kanon von Büchern/Werken, die man kennen muß?
- Gehört Wissen über die Naturwissenschaften zur Bildung?
- Kann Bildung heute im Leben orientieren?

Orientierung durch Bildung?

Anmerkungen zur Aktualität kultureller und naturwissenschaftlicher Bildung

„Ich vergesse das meiste, was ich gelesen habe, sowie das, was ich gegessen habe; ich weiß aber soviel, beides trägt nichtsdestoweniger zur Erhaltung meines Geistes und meines Leibes bei.“ (Lichtenberg)

I. Warum und wozu Thema „Orientierung durch Bildung“?

II. Vier reflexive Geschichten über Bildung

„Wer aber diese(n) Begriff(e) noch nicht besitzt, den werde ich die Worte durch Beispiele und durch Übung gebrauchen lehren.“ (Wittgenstein)

- 1) Torsten und Sabine oder Bildung ist alltagsrelevant
- 2) Das Reifezeugnis oder welche Inhalte sind bildungsrelevant?
- 3) Vergöttlichung eines Baumeisters oder Bildung durch exemplarische Vergangenheit
- 4) Felix Krull erlebt eine „große Freude“ oder die belebende Kraft naturwissenschaftlicher Belehrung

III. Bildung

„Was gibt's Neues unter den Sternen? fragte Wilhelm II. seinen Hofastronomen. Dieser antwortete: Kennen Majestät denn schon das Alte?“

1. Bildung – was heißt das?
 - a) Lexikonartikel
 - b) Kleine Wortgeschichte
 - c) Kleine soziologische Geschichte von bürgerlicher Bildung
 - d) Bildung als pädagogischer Leitbegriff
2. Kulturell-ästhetische Bildung
„Jeder sei auf seine Art ein Grieche, aber er sei's!“ (Goethe)
3. Sozialwissenschaftlich-psychologische Bildungsinhalte
4. Bildung durch Geschichte der Naturwissenschaften
„Die Wissenschaft erzieht den Menschen zum wunschlosen Streben nach Wahrheit und zur Objektivität, sie lehrt Menschen, Tatsachen anzuerkennen, sich wundern und bewundern zu können.“ (Lise Meitner)

IV. Orientierung durch reflexive Bildung

Lesetips und Quellenangaben:

⇒ Fischer, Ernst Peter: Die andere Bildung – Was man von den Naturwissenschaften wissen sollte, 2001

⇒ Schwaniitz, Dietrich: Bildung Frankfurt/M., 1999

Assmann, Jan: Das kulturelle Gedächtnis, München 1992; ders.: Ägypten, Eine Sinngeschichte, Frankfurt/M. 1999

Fischer, Ernst Peter: Aristoteles, Einstein & Co, 2000 und ders.: Leonardo, Heisenberg & Co, 2002, beide Piper

Fuhrmann, Manfred: Der europäische Bildungskanon des bürgerlichen Zeitalters, Frankfurt/M 1999

Herrmann, Armin: Weltreich der Physik, Ullstein 1983

Habermas, Jürgen: Die neue Unübersichtlichkeit, Frankfurt/M. 1985

Mann, Thomas: Felix Krull

Reble, Alfred: Geschichte der Pädagogik, Stuttgart 1975

Diverse Lexika

Orientierung durch Bildung?

Anmerkungen zur Aktualität kultureller und naturwissenschaftlicher Bildung

„Ich vergesse das meiste, was ich gelesen habe, sowie das, was ich gegessen habe; ich weiß aber soviel, beides trägt nichtsdestoweniger zur Erhaltung meines Geistes und meines Leibes bei“ (Lichtenberg)

I. Warum und wozu Thema „Orientierung durch Bildung“?

Orientierung: Ausrichtung nach festem Ort (festen Orten, Punkten)

Nicht nur Gemeinplatz in den Medien, auch tatsächliche Erfahrung:
Orientierung ist schwierig - wieder einmal bzw., wenn man es historisch genauer hinschaut, immer noch.

Stichworte: Verunsicherung, Beschleunigung, aufgeklärtes Misstrauenstraining, Unübersichtlichkeit, Informationsflut und Desinformation, Langeweilepotential steigt und korrespondierend Integrations- und Vernetzungsmangel, instabile Berufs- und Partnerschaftsbeziehungen, Patchwork-Identitäten, Vorherrschaft von Massenkultur mit hohem Verblödungsgrad, Wissens- und Wissenschaftsgesellschaft, Globalisierung und ihre Folgen (Dominanz der Ökonomie, Reduzierung der Bedeutung von Nationalstaaten, Migration, universelle Reisefähigkeit, Waren- und Informationsströme).

Kein verbindliches Weltbild mehr. Keine unbestrittene Autorität mehr. Keine allgemein als verbindlich angesehene Werte, Normen und Lebensentwürfe.

Plurale Gesellschaft bietet zahlreiche Optionen an, keine erscheint verlässlich.

Was nützen uns die angesammelten Wissensfragmente, wenn wir keine Zusammenhänge herstellen können. (Beispiel Suchmaschinen)

Nur die eigene Lebenserfahrung bzw. eine mehr oder weniger gelingende Anlehnung an Traditionen und Trends bleibt als Maßstab dessen, was gilt bzw. gelten soll.

Auf dem Boden eigener Erfahrungen wird z. B. zähnefletschend eine psychologische, religiöse oder politische Partikularideologie verteidigt, frei im esoterischen Raum floriert, die Spaßgesellschaft ausgelebt und natürlich das ökonomische Überleben und Gutleben versucht.

Wenige tröstet mehr oder weniger zulänglich das Ideal pluraler Demokratie und Toleranz. Noch weniger sind damit zufrieden, weil endlich ein Individualitätskonzept zur Aufgabe aller wird, nämlich Nietzsches Traum von starker Individualität, die diesen Zustand aushält.

Wir haben uns bei diesen philosophischen Abenden in den letzten Jahren den Themenbereichen weltanschauliche und religiöse Orientierungen genähert, immer vor dem Fragehintergrund ihrer möglichen Orientierungsfähigkeit für uns im 21. Jahrhundert.

Heute abend und an den folgenden Abenden fragen wir lösungsorientiert:
Kann Bildung beitragen zur Orientierung und damit zur Handlungsfähigkeit?

Aber warum und wozu Bildung?

Warum Bildung?

Der humanistische Bildungsbegriff (und das ist der, der hier im Mittelpunkt steht) scheint doch überlebt. Er gewährte zwar der bürgerlichen Bildungselite und tendenziell sogar Teilen der aufstiegswilligen Arbeiterschaft Orientierung, aber heute überzeugt das weihevollen Zelebrieren der großen Namen nicht mehr. Es gibt keinen Kanon gemeinsamer Leseerfahrungen, wenn man einmal absieht vom Boom der Zauberliteratur à la Harry Potter bei den Jugendlichen.

Die altchinesischen und byzantinischen Zeiten, in denen nur der Hochgebildete Karriere machte, sind eh lange vorbei, heute sind Globalisierungsidentitäten mit Flexibilität, Businessenglisch und Stilfragen wichtig geworden.

Aufmerksam macht allerdings der Erfolg von Schwanitz's Bildungsbuch und anderer Versuche, einen Kanon von zu lesenden Werken vorzuschlagen. Schwanitz' ernst-ironische Rehabilitierung von Bildung ist der Versuch, ein gemeinsames europäisches Wissen zu erinnern. Dieses Wissen soll anscheinend noch Orientierung leisten können.

Wozu Bildung?

In einer ersten und schon recht anspruchsvollen Antwort könnte man vielleicht für die **Leistungsfähigkeit von Bildung** probeweise festhalten bzw. erinnern:

Der Prozeß der Bildung, die lebenslang erworbenen Bildungsinhalte(Wissen) und Kompetenzen (Können), der mehr oder weniger umstrittene Bildungskanon schaffen einen geistig-habituellen Raum, der Identität und Orientierung gewähren kann.

Ich wiederhole verstärkend: Bildung - als Bildungswissen und Bildungskönnen - vermag es, einen geistig-habituellen Raum der Identität zu schaffen, der Orientierung gewähren kann. Orientierung bedeutet z.B. : Widerstandspotential gegen die Massenkultur, einen Boden eigener Überzeugungen und Werte und dadurch Auswahl- und Entscheidungskriterien, eine Basis für Sozialkontakte, Einbettung des eigenen Ichs in größere Zusammenhänge und damit Heimat (vgl. religiöser Glauben)

Zu diesem geistig-habituellen Raum gehören Inhalte, Annahmen und Unterstellungen, Initiationen und Rituale sowie Verbindlichkeiten, die Sicherheit gewähren.

Ich nenne – für den bürgerlichen Bildungsbegriff – beispielhaft und ungeordnet einige Annahmen über Wissen und Können (vgl. u.a. Schwanitz):

- Annahmen hinsichtlich Stil, Sprachniveau, Fremdwörtergebrauch, also **wie** man etwas sagt und ausdrückt
- und **was** man sagt (Zitate, Lese- und Lebenserfahrungen) bzw. nicht sagt,
- **mit wem** man sinnvoll spricht und wie man den/die gebildeten Gesprächspartner erkennt bzw. sich selbst als gebildet zu erkennen gibt,
- **wo** man sich versammelt und austauscht (z. B. Literaturhaus kontra Fußballplatz)
- Bildung entsteht auf dem Boden freier Subjektivität, hat Individualität allerdings immer im Austausch mit anderen zur Bedingung. Bildung ist ein elementar soziales Phänomen
- Bildung ist auch ein soziales Spiel, in dem unterstellt wird, daß man eine Sache wissen muß und sie deshalb nicht fragen darf. Der Diskurs der Gebildeten liefert gleichsam Vorlagen, die wie beim Fußballspiel aufzunehmen und weiterzuführen sind.
- Bildung ist eine Form von Luxus. Ähnlich dem Spiel haben Bildungsprozesse keine unmittelbare Funktion, wohl aber eine mittelbare. Wie im Spiel werden in der

virtuosen Wiederholung jedoch Sicherheit und Spannung erzeugt.

- Bildung ist Unterhaltung im doppelten Sinn:
Ein Gespräch und
eine Form von Unterhaltung, die die Aufmerksamkeit fesselt,
wobei man sich allerdings anstrengen muß. (Dadurch gut zur Alzheimer-Vorsorge
und bisweilen hilfreich bei Bewerbungsgesprächen.)
- Bildung ist keine Buchkultur, sie ist Gesprächskultur.
Ein Bildungsgespräch im nachdrücklichen Sinn ist kein bloßer Austausch von
Informationen.
- Bildung ist immer grenzenlos, eine Melancholie der Erfüllung wie z. B. bei
Lust- oder Geldorientierung ist bei Bildung ausgeschlossen. Im lebenslangen
Prozeß der Bildung ergeben sich immer wieder neue Inhalte, Vertiefungen,
Erfahrungen und Einsichten: Bildung macht nie satt, macht immer nur Appetit
- Bildungsprozesse bremsen und brechen ungestüme Subjektivität, die nur um sich
selbst kreist; in der Abarbeitung an Traditionsbeständen entsteht, d.h. bildet sich
wirkliche Subjektivität, also eine souveräne Person
- Bildungsprozesse und Bildungsgespräche verlaufen nach dem Muster
Variabilität und Repetition, wiederholende Anknüpfung an gleichsam kanonische
Bildungsgüter und je individuelle Veränderung der Traditionsfragmente

Erstresümee: Die gebildete Existenz lebt in einem geistig-habituellen Raum, der Orientierung
gewähren kann (es aber nicht muß). Sie verfügt über orientierungsfähiges Wissen und
Können.

Fragen wir weiter: Bildung: was ist das, was soll das, was soll uns das?

II. Vier reflexive Geschichten über Bildung

„ Wer aber diese(n) Begriff(e) noch nicht besitzt, den werde ich die Worte durch Beispiele und durch Übung gebrauchen lehren“ (Wittgenstein)

- a) Torsten und Sabine oder Bildung ist alltagsrelevant
- b) Das Reifezeugnis oder welche Inhalte sind bildungsrelevant?“
- c) Vergöttlichung eines Baumeisters oder Bildung durch exemplarische Vergangenheit
- d) Felix Krull erlebt eine „große Freude“ oder die belebende Kraft naturwissenschaftlicher Belehrung

a) Torsten und Sabine oder Bildung ist alltagsrelevant (nach Schwanitz S. 482)

Zwei Jugendliche aus ähnlichem sozialen Milieu sind beim Abitur ineinander verliebt und planen, nach dem Studium zu heiraten

Torsten: Maschinenbau in Aachen, Dipl. Ing., gutbezahlten Job in Aussicht, ist in Ansichten, Auftreten, Habitus, Bildungsniveau kaum verändert

Sabine: Philosophie, Psychologie, Literatur und Kunstgeschichte in Hamburg, Florenz und Paris, MA

Im Gegensatz zu Torsten hat sich Sabine sehr verändert:
immense Lektüre, internationale Bekanntschaften mit Künstlern, Literaten, Kulturschaffenden, Einblicke in Voraussetzungen von Kommunikation und die Symbolsysteme der Kultur, Geschichtswissen und Sprachniveau haben aus ihr einen anderen Typ von Menschen gemacht mit hohen Ansprüchen an Gesprächspartner (Niveau der Kommunikation, Reflexivität, Interessen)

Ob die wohl noch heiraten werden?

Und wenn doch: ob das wohl gut geht, wenn die schlecht bezahlte Frau ihren gut verdienenden Ingenieursmann letztlich als Kulturbanausen erlebt?

Geschichte zeigt: Bildung schwebt nicht über den Lebensverhältnissen, ist nicht abgehoben, kann z. B. auch undurchsichtiger Hintergrund mancher Partnerschaftskonflikte sein.

b) Das Reifezeugnis oder welche Inhalte sind bildungsrelevant? (nach Fischer S. 9)

Es ist 1966. In der Aula eines westdeutschen humanistischen Gymnasiums erhalten die Oberprimaner feierlich ihr Reifezeugnis.

Mit festem Blick auf den Schüler Fischer, der heute in Konstanz als Professor für Wissenschaftsgeschichte lehrt, macht der Direktor dabei folgende Bemerkung: "Gute Leistungen in Physik, Chemie oder Biologie sind ja nicht unerwünscht und gute Noten in den Naturwissenschaften sind durchaus erfreulich, aber ob jemand reif ist, das erkennt man erst an seiner Deutschnote".

Wir wollen jetzt nicht über den unterdrückten Ärger des damaligen Abiturienten Fischer phantasieren, wohl aber – zur Einstimmung – dem hier verwendeten Begriff der Reife und dem Zusammenhang mit der Deutschnote nachsinnen.

Der Apfel und die Birne sind reif, wenn sie voll ausgereift, voll ausgebildet sind. Oder wissenschaftlicher: in der Botanik ist Reife der Zustand genuß-, verwendungs- oder lagerungsfähiger Früchte und Samen von Kultur- und Wildpflanzen.

Das hat der Herr Direktor wohl kaum gemeint, auch nicht allein und nicht nur die mittlerweile durch das nüchterne Wort Abitur ersetzte Bezeichnung für die allgemeine Hochschulreife, die zum Studium an einer Universität berechtigt.

Reife - so darf man vermuten – ist ihm das Ergebnis langjährigen Lernens **und** Erlebens, eines mühevollen Nachsprechens, Nachdenkens der Gedanken und Werke großer Denker und Dichter, eines Kanons, **des** Lehrplans des Abendlandes. Im Nach-Sprechen und Nach-Denken der kanonischen Werke lernen die Gymnasiasten nicht nur etwas kennen, lernen sie nicht nur ein Wissen, sie lernen selbst das Sprechen und das Denken und damit – gleichsam wie durch Zauberhand - erlernen sie sich selbst.

Durch diesen Prozeß der Reifung gewinnen die Schüler ihre geistig-seelische Gestalt nach dem Ideal des „gebildeten“ Bürgers“. Der gebildete Bürger, das meint geistige Individualität, freie Geselligkeit und Selbstbestimmung. Durch das Lernen soll das geistig-energetische Potential der jungen Menschen zur gebildeten Harmonie heranreifen.

Für diesen mühevollen Prozeß taugen – nach Meinung des Direktors, der in dieser Anekdote stellvertretend für viele steht – für diesen Prozeß taugen die naturwissenschaftlichen Fächer nicht.

Hingegen ist die gute Deutschnote als Indikator für die erwünschte Reife geeignet, weil sich durch sie der Stand einer hohen Sprachbeherrschung in Wort und Schrift ablesen lässt. Ein hoher Standard von Sprachherrschaft signalisiert zugleich den Zugang zu Literatur, Philosophie, Geschichte, Kunst. Und diese sind die Garanten für Bildung und Reife und zur Orientierung im Leben.

Soweit meine ich den Direktor verstehen zu dürfen.

Wir wissen damit allerdings noch nicht genug über die mangelnde oder mögliche Tauglichkeit der Naturwissenschaften, über Inhalte, Methoden, Einstellungen. Oder, wenn sie mir die Bildungsanspielung erlauben, über das, was den humanistischen Wilhelm von Humboldt von seinem naturwissenschaftlich ausgerichteten Bruder Alexander trennt bzw. was sie verbinden könnte.

Wir wissen auch noch nicht genug darüber, wie und ob Bildung und Reife überhaupt gelingen können. Wie funktioniert dieser Zaubertrick? Wer hat ihn erfunden? Klappt dieser Trick auch noch im 21. Jahrhundert? Ist es nur ein Trick? Lassen wir Überaufgeklärten das Zauberwort Bildung noch gelten?

Werden wir durch Bildung noch belehrt und noch belebt?

c) Vergöttlichung eines Baumeisters oder Bildung durch exemplarische Vergangenheit

Wir gehen ca. 5000 Jahre zurück. Nach Ägypten, in die Zeit des Alten Reiches.
Der Wesir Imhotep baute dem Pharao Djoser eine Pyramide.

Die darauf folgende ägyptische Pyramidenzeit des sog. Alten Reiches bedeutete eine kulturelle Wende in den damaligen Welt- und Wertvorstellungen.

In der innovativen Ausrichtung aller Ägypter an ein Ziel, im gemeinsamen Bauen, im Sprechen, im Wohnen, in gemeinsamer Zeit, im gemeinsamen Dienst am göttlichen Pharaobau bildete sich eine neue Staats- und Lebenskultur, bildeten sich Sprache, Verbindlichkeiten, Verstand, Glauben und Staat.

Die steinerne Pyramide war Symbol und Realität einer Verbindung der sichtbaren und der unsichtbaren Welt. Die verschwenderische Nutzung der materiellen und der personalen Ressourcen Ägyptens bedeuteten Bildung im Sinne von Staatsbildung und Kulturbildung. Unter religiösen Vorzeichen bildeten Technik **und** Kultur **und** Staat eine Einheit.

Imhoteps spätere Vergöttlichung und der Tatbestand, daß die alten Ägypter bis zur Zeit der Ptolemäer immer wieder auf diese Zeit als Vorbild, Maßstab und Tradition zurückgegriffen, zeigen Geschichtsbewusstsein und einen frühen Bildungsbegriff.

Das steinerne Grab entspricht in seiner Bedeutung dem, was heute Kunst und Literatur sind. Inhalte und Formen dieser Zeit dienten als exemplarische Vergangenheit, an die sich jeweilige Gegenwart lebenslang, generationenübergreifend und unbedenklich anschließen konnten.

Ein Bildungsbegriff, wie er sich z. B. in der europäischen Renaissance und im Deutschen Humanismus geformt hat, setzt solch exemplarische Vergangenheiten voraus. Exemplarische Vergangenheit ist ein anderes Wort für eine gängige Erläuterung des Begriffs Bildung, nämlich Bildung = zu einem Kanon vereinigt angesammeltes Wissen.

Was aber kann Bildung bedeuten, wenn Vorbilder, exemplarische Vergangenheiten strittig sind oder sogar als veraltet und nicht mehr hilfreich oder zeitgemäß erachtet werden? Wenn ehemals innovative Bildung zum Wissensstoff geronnen ist, gleichsam versteinert ist? Kann dann noch ein Satz gelten, der als typisches Beispiel schon in der altindischen Mahabharata zu finden ist „Hörst Du sorgfältig zu, wirst Du ein anderer Mensch sein“ ?

ZITAT **Habermas**: „Die Moderne kann ihre orientierenden Maßstäbe nicht mehr den Vorbildern anderer Epochen entlehnen. Die Moderne sieht sich ausschließlich auf sich selbst gestellt – sie muß ihre Normativität aus sich selber schöpfen. Die authentische Gegenwart ist von nun an der Ort, wo sich Traditionsfortsetzung und Innovation verschränken. Die Entwertung exemplarischer Vergangenheit und der Zwang, den eigenen, den modernen Erfahrungen und Lebensformen normativ gehaltvolle Prinzipien abzugewinnen, erklärt die veränderte Struktur des Zeitgeistes.“ (Die neue Unübersichtlichkeit, S. 141)

Wenn also nach Habermas die humanistische Fiktion nicht mehr trägt, wird dann der Begriff Bildung gänzlich obsolet und müssen wir auf ihn verzichten zugunsten anderer Begriffe wie z. B. Problemlösungskompetenz oder Reflexivität?

Wird vielleicht deshalb das Wort Bildung nur noch als Beiwort gebraucht: Weiterbildung, Bildungsurlaub, Bildungsplan, Bildungsetat?

Oder ist es dennoch sinnvoll, Wort und Begriff Bildung weiterhin zu verwenden, um zu signalisieren, daß sich eine komplexe Gegenwart auf die in ihr wirksamen Vergangenheiten beziehen muß, wenn ihre Individuen sich verstehen wollen?

Meine These: kommunikative und reflexive Methoden und Fähigkeiten **allein** reichen nicht aus zur Orientierung in der Welt.

Auch die beschleunigte, wissenschaftlich geprägte Alltags- und Berufswelt braucht Wissen um Inhalte.

Z. B. eine Innovation als solche zu erkennen setzt ein Wissen über das vorige voraus
Außerdem:

Bildung ist schließlich nicht allein anknüpfende Wiederholung (Repetition) an exemplarische Vergangenheit(en) wie im ägyptischen Beispiel.

Bildung im nachdrücklichen Sinn - als individueller Bildungsprozeß - führt gleichfalls zu Veränderung und variiert dabei die Traditionsbestände.

d) Felix Krull erlebt eine „große Freude“ oder von der belebenden Wirkung wissenschaftlicher Belehrung

In seiner neuen Identität als Marquis de Venosta trifft Krull auf Professor Kuckkuck und wird durch diesen auf den Stand der derzeitigen naturwissenschaftlichen Erkenntnis gebracht.

> 'Sie sehen mich außerordentlich gepackt durch Ihre Angaben, Herr Professor.'

Ich war es .Ich war außerordentlich gepackt - schon jetzt, und dann in immer wachsenden Maß. Mit so gespannter, mein Innerstes erfüllender Anteilnahme hörte ich diesem Manne zu, daß ich fast ganz das Essen darüber vergaß.

Es gebe den Fortschritt, sagte Kuckkuck anschließend, ohne Zweifel gebe es ihn, vom Pithecanthropus erectus bis zu Newton und Shakespeare, das sei ein weiter, entschieden aufwärts führender Weg. Wie es sich aber verhalte in der übrigen Natur, so auch in der Menschenwelt: auch hier sei immer alles versammelt, alle Zustände der Kultur und Moral, alles, vom Frühesten bis zum Spätesten, vom Dümmden bis zum Gescheitesten, vom Urtümlichsten, Dumpfsten, Wildesten bis zum Höchst- und Feinstentwickelten bestehe allezeit nebeneinander in dieser Welt, ja oft werde das Feinste müd' seiner selbst, vergaffe sich in das Urtümliche und sinke trunken ins Wilde zurück. Davon nichts weiter. (vgl. aber dazu „Dr. Faustus“)

Er werde aber dem Menschen das Seine geben und mir, dem Marquis de Venosta, nicht vorenthalten, was den Homo sapiens auszeichne vor aller andern Natur, der organischen und dem bloßen Sein, und was wahrscheinlich mit dem zusammenfalle, was »hinzugekommen« sei, als er aus dem Tierischen trat. Es sei das Wissen von Anfang und Ende. Ich hätte das Menschlichste ausgesprochen mit dem Wort, es nähme mich ein für das Leben, daß es nur eine Episode sei. Fern davon nämlich, daß Vergänglichkeit entwerde, sei gerade sie es, die allem Dasein Wert, Würde und Liebenswertigkeit verleihe. Nur das Episodische, nur was einen Anfang habe und ein Ende, sei interessant und erzeuge Sympathie, beseelt wie es sei von Vergänglichkeit. So sei aber alles - das ganze kosmische Sein sei beseelt von Vergänglichkeit...

Sein sei nicht Wohlsein, es sei Lust und Last, und alles raumzeitliche Sein, alle Materie habe teil an der Empfindung, welche den Menschen, den Träger der wachsten Empfindung, zur Allsympathie einlade.

'Gute Nacht, Marquis de Venosta,' sagte er. 'Wir sind, wie ich bemerke, die letzten im Speisewagen. Schlafen Sie wohl! Träumen Sie vom Sein und vom Leben! Träumen Sie vom Getümmel der Milchstraßen, die, da sie da sind, mit Lust die Last ihres Daseins tragen! Träumen Sie von dem vollschlanken Arm und dem altertümlichen Knochengerüst und von der Blume des Feldes, die im Sonnenäther das Leblose zu spalten und ihrem Lebensleib einzuverwandeln weiß! Und vergessen Sie nicht vom Steine zu träumen, vom moosigen Stein, der im Bergbach liegt seit tausend und tausend Jahren, gebadet, gekühlt, überspült von Schaum und Flut! Sehen Sie mit Sympathie seinem Dasein zu, das wachste Sein dem tiefst schlummernden, und begrüßen Sie ihn in der Schöpfung!'

Ich habe gesagt und sage es wieder, daß ich außerordentlich erregt war, und zwar durch eine meine Natur fast überspannende Ausdehnung des Gefühls, die das Erzeugnis der Reden meines Tischgenossen über das Sein, das Leben, den Menschen war. ... Möge es so sonderbar klingen, wie es will, aber diese mächtige Ausdehnung hatte nahe zu tun mit dem, oder eigentlich: sie war nichts anderes als das, was ich als Kind, oder halbes Kind, mit dem Traumwort »**Die große Freude**« bezeichnet hatte, einer Geheimformel meiner Unschuld, mit der zunächst etwas auf andere Weise nicht nennbares Spezielles bezeichnet werden sollte, der aber von früh an eine berauschende Weitdeutigkeit eigen gewesen war. <

III. Bildung

Was gibt's Neues unter den Sternen? fragte Wilhelm II. seinen Hofastronomen. Dieser antwortete: Kennen Majestät denn schon das Alte?

1. Bildung – was heißt das?
2. Kulturell- ästhetische Bildung
3. Sozialwissenschaftlich -psychologische Bildungsinhalte
4. Bildung durch Geschichte der Naturwissenschaften

1. Bildung – was heißt das?

a) Der Vollständigkeit halber zuerst ein Lexikonartikel (encarta):

Das Wort Bildung bezeichnet im allgemeinen Sprachgebrauch dreierlei:

- zu einem Kanon vereinigt angesammeltes **Wissen** (d. i. sehr grob vereinfacht Wilhelm von Humboldt)
- als nomen actionis den **Prozess**, in dem dieses Wissen erworben wird (d. i. grob vereinfacht Pestalozzi)
- Gemeint sein kann aber auch die Art und Weise, wie sich ein Individuum **geistig und seelisch „ausbildet“** bzw. seine Werte und Anlagen vervollkommen (innere Bildung). In diesem Sinn geht der Begriff über die bloße Wissensansammlung weit hinaus und umfasst auch die Fähigkeit zu eigenverantwortlichem, in allen Lebenssituationen kompetentem Handeln (Vernunft und soziales Bewusstsein, Sinn für Ästhetik usw.). Ein alle Bereiche umfassendes (aber nicht unbedingt profundes) Wissen bezeichnet man als Allgemeinbildung.

In modernen Gesellschaften ist die Vermittlung von Bildungsinhalten in hohem Maß institutionalisiert (Schulen, Hochschulen, Bildungswesen) und Bestandteil einer gezielten Bildungspolitik.

b) Kleine Wortgeschichte

Eine Begriffsgeschichte fängt so an: Bildung kommt von ...
...bilden, Bildung entstammt der Wortwurzel „bil“; behauen, glätten.

Lat. educatio, eruditio (von rudis= roh, also Entrohung), elegantia, mores politi,
Ital. Formazione, educazione, istruzione,
Englisch education, culture, Bildung haben= to be educated
Frz. formation, faconnement, culture, education,

Im deutschen Wort Bildung scheinen alle Bedeutungen in einem einzigen Wort aufzuscheinen.

c) Kleine soziologische Geschichte von bürgerlicher Bildung

Mit dem Ziel geistiger Individualität, freier Geselligkeit und potentieller Selbstbestimmung wird Bildung als Wissen und Können Leitbegriff der europäischen bürgerlichen Oberschicht. Es ist dieser Bildungsbegriff, um den es heute geht.

Bildung ist nicht nur ein Begriff aus der kulturellen Sphäre, Bildung ist auch legitimierender Kampfbegriff des individualistischen europäischen Bürgertums zur Abgrenzung und sozialen Gleichberechtigung gegenüber dem Geburtsadel. Gleichzeitig dient er der Ausgrenzung der ungebildeten Unterschichten.

(Das abgeleitete Wort Arbeiterbildung betonte neben Anleihen an den klassischen Bildungskanon eher die Realien und vor allem sozial-soziologische Themen (Klassenfrage etc.), nimmt jedoch den Bildungsgedanken auf)

Der Bildungsbegriff bietet dem Bürgertum inhaltlichen Ersatz für ein nicht mehr tragfähiges feudal-christliches Weltbild (vgl. Leistung von Religionen).

Bildung verbürgt Verallgemeinerung und damit Gemeinschaft und Geselligkeit. Bildung bietet außerdem: Selbstdisziplinierung überschäumender Subjektivität, Werte, Unterscheidungs- und Einordnungswissen, Rangordnung, Festfähigkeit und Trost. Fast visionär erlaubt zudem der Bildungsbegriff Heilung für ein früh gesehenes Problem der bürgerlichen Gesellschaft: Atomisierung und Reduzierung auf unmittelbare Anforderungen. Mit dem Bildungsbegriff verfügt das Bürgertum über eine kritikimmune Ideologie. Für die Apologeten des Bürgertums sind Widersprüche gegen Bildung nicht denkbar.

Nach alten Abgrenzungsbegriffen wie Barbar – Grieche, Adel – Bürger, Kleriker – Laie, Reich – Arm etc. entsteht mit dem humanistischen Bildungsbegriff ein neuer Einteilungstypus: der zwischen Gebildeten und Ungebildeten.

Im eigentlichen Sinn des Wortes existiert ein vorbürgerlicher und außereuropäischer Bildungs- und Kulturbegriff nicht.

Einige Beispiele:

Das **Mittelalter** kannte gelehrte Geistliche, aber nicht den Typus des Gebildeten, für den ein aufgeklärter Kulturbegriff Maßstab der Betrachtung ist.

Cicero stellte Bildung in den Dienst machtinteressierter Kreise römischer Oberschicht.

In Abgrenzung gegenüber den herkömmlichen Eliten dient seine Adaption griechischer Bildungsinhalte zur Legitimation einer oligarchischen Gruppe (homi novi).

Für diesen Personenkreis definiert sich der redengewandte vir bonus (der gute Bürger) nicht mehr über altrömische Tugenden, sondern durch rhetorisch-philosophische Fähigkeiten. Diese Bildungsinhalte - als Mittel zum Zweck sind - vorgeprägt durch die sophistische Aufklärung und die platonische Tradition mit dem Vorrang von Erkenntnis.

So kannte z. B. schon die Antike einen maßgeblichen Kanon vorbildlicher attischer Redner.

Für das **alte Griechenland** sind mit Pädagogik und Bildung die Werte gemeint, die mehr noch als die Geburt einen Menschen zum Griechen (Hellenen) machen. Dieses griechische Selbstverständnis grenzt damit Barbaren, Perser und später das aufkommende Christentum aus.

Für die **übrigen Hochkulturen** in Indien, Mesopotamien, Ägypten, China etc. gilt selbstverständlich immer die Figur einer exemplarischen Vergangenheit (vgl. ägyptisches Grab). Hier erbringen verbindliche mythologische und poetische Stoffe, das und noch weitaus mehr, was Bildung für das europäische Bürgertum leistete.

d) Bildung als pädagogischer Leitbegriff

Der Begriff Bildung „Gebildetsein“ entstammt erzieherischen, pädagogischen Kontexten.

Wenn von Erziehung, Pädagogik, Bildung die Rede ist, muß folgende Hintergrundannahme mitgedacht werden: das Kind – der Jugendliche - der Mensch wird nicht von selbst.

Eine Ausbildung der Möglichkeiten von Kopf, Herz, Bauch und Hand benötigt neben eigenem Potential Unterstützung durch außen, durch die Welt, durch andere, durch Wissen und Fähigkeiten anderer.

Neben Bildungsinhalten, Kompetenzen und Methoden der Vermittlung braucht es ebenfalls Institutionen (Bildungsstätten).

Der Gebrauch des Begriffs Bildung setzt also einen anerkannten Mangel (als anthropologische Einsicht) voraus.

Und: Der Prozeß einer Bildung behebt diesen Mangel.

Dies kann nach der Ansicht humanistischer Pädagogen jedoch nur gelingen, wenn Allgemeinbildung beabsichtigt ist und nicht etwa spezielle Bildung, z. B. mit einer ständischen, religiösen oder gar berufsspezifischen Ausrichtung.

Bildungsziel nach Hegel: „ Das das Individuum das Vorhandene erwerbe und für sich in Besitz nehme“. Allgemeinbildung in diesem Sinne heißt Bildung zum Allgemeinen für Menschen, die immer durch ihre eigene Subjektivität und durch vereinzelt Fertigkeiten und Fähigkeiten bedroht sind.

Ein gelungener Bildungsprozess zeigt drei Ergebnisse:

- Wichtiges Weltwissen ist angeeignet und durch die Aneignung **weiß** man nicht nur,
- man **kann** auch etwas, hat sich kognitiv, emotional und moralisch ausgebildet.
- Und, man hat gleichzeitig sein **eigenes Selbst, seinen Charakter** gebildet, hat sich gefunden. Man ist rund, reif geworden und in der Lage, als gebildeter Mensch funktionstüchtiges Mitglied seiner Umwelt zu sein und die Kulturgüter zu genießen. Für das ein-gebildete, vermittelte Wissen heißt das: es reicht aus für ein ganzes Leben, bzw. wenn es nicht reichen sollte, reichen doch erlernte Kenntnisse und Fähigkeiten aus, sich neue Bildungsgüter anzueignen.

Selbstverständlich kann das beschriebene Ideal des Bildungsprozesses in der Realität aus manchen Gründen misslingen (wenn es denn je gelang), sofern überhaupt noch der Versuch gemacht wird, es zu verfolgen.

Als Dreh- und Angelpunkt erscheint in der Bildungstheorie insbesondere das wichtige Weltwissen, das für ein ganzes Leben ausreichen soll,

Was wird von wem als wichtig ausgewählt?

Was muss man wissen, was eignet sich am besten als Bildungsstoff, als exemplarische Vergangenheit?

Was ist weniger gut geeignet?

2. Kulturell-ästhetische Bildung

„Jeder sei auf seine Art ein Grieche, aber er sei´s!“ (Goethe)

Im bürgerlichen Bildungsbegriff des 19. bis Mitte des 20. Jahrhunderts geht es (ZITAT, Fuhrmann S. 28)

“um Bildungsbesitz als Status, als Fähigkeit, am Wesentlichen des europäischen Erbes, der europäischen Kultur Anteil zu nehmen, und zwar nicht nur im Sinne des Aufnehmens und Reproduzierens, sondern auch im Sinne des Umprägens und Weitergebens“.

Nach diesem Ideal erfolgen Bildungsprozesse nicht nur durch wiederholende Anknüpfung (Repetition), sondern auch durch Veränderung (Variabilität).

Anknüpfung an exemplarische Vergangenheiten mit geringer Halbwertszeit und individuelle Variationen im Prozeß der wiederholenden Anknüpfung.

Die exemplarischen Vergangenheiten wurden durch einen **Kanon** repräsentiert. Kanon: das bedeutet eine **maßgebliche Auswahl** aus vorhandenen und für lange Zeit gültigen Werken der Kultur.

Der Lektürekanon, der Schatz an Geschichten und Kunstwerken umfasste insbesondere die antiken Autoren einschließlich der Mythen, die deutsche Klassik, Romantik etc., nicht aber die sogenannten Realien also Technikwissen, naturwissenschaftliches Wissen sowie politisches und ökonomisches Wissen.

Als exemplarische Vergangenheit diente ein verklärtes Bild Griechenlands. In diesen harmonisierenden Ideal von Ausgewogenheit und Maß fanden Widersprüche und Schattenseiten keinen Platz.

Das im humanistischen Blick zurück gewonnene Wissen und die dabei erworbenen sprachlich-ästhetischen Fähigkeiten (z. B. auch durch Latein und Griechisch) sollten hinreichend befähigen, die eigene Person überhaupt erst zur Person zu bilden, ästhetischen Genuß zu ermöglichen sowie Gegenwart und Zukunft kultiviert und gelingend zu gestalten. Dabei sollte die griechische Antike nicht einfach kopiert werden, sie war **Blaupause**.

In der Perspektive der damaligen Bildungstheoretiker hatte die Aufklärung wichtige, aber unzureichende Vorarbeit geleistet. Der Aufklärungspädagogik wurde vorgeworfen, zu einseitig nur die Verstandeskräfte für einen Weltzugriff entfalten zu wollen. Zusätzlich leide das Aufklärungskonzept unter seinem allgemeinen Vernunftbegriff, der das je Individuelle unterdrücke.

Goethes Satz „Jeder sei auf seine Art ein Grieche, aber er sei´s!“ illustriert die humanistische Auffassung von ausgewogener Bildung:

Innere Bildung sollte den *ganzen* Menschen mit *all* seinen Fähigkeiten (Verstand, Gefühl, Phantasie) in der *je eignen Weise* nach einem griechischen *Harmonieideal* vollenden. Weltbezug und Handlungsorientierung jedoch kommen kaum vor (bildende Handarbeit natürlich auch nicht) .

Es handelt sich hier gleichsam um einen Geburtsfehler der Inneren Bildung. Nach dem Programm sollte eine Verständigung von Innerlichkeit und Äußerlichkeit möglich werden, in der Realität führte sie zum Rückzug des Bildungsbürgertums in die ästhetisierende Privatsphäre.

Welches waren gestaltgebende Institutionen für diese Bildungsauffassung:

das Theater, das Museum, das Konzert- und Vortragswesen

(alle bis auf Vortragswesen: Ursprung: absolutistischer Hof),

die Bildungsreise, maßgebliche Zeitschriften, das Konversationslexikon,

insbesondere das humanistische Gymnasium und natürlich das sogenannte „kultivierte“ Elternhaus. (vgl. Fuhrmann)

Gymnasium und das „kultivierte“ Elternhaus waren die **Hauptbastionen** dieser Bildungsvorstellung.

Sie sollten einen hohen Standard an Sprachvermittlung in Wort und Schrift mit gleichzeitigem Zugang zu Literatur, Philosophie, Geschichte, Kunst vermitteln (Beispielritual: gemeinsamer Theater-Konzertbesuch)

Als Garanten für Bildung konnte man sich in einer noch nicht voll durchökonomisierten Gesellschaft nur staatliche Institutionen und nicht etwa Marktkräfte vorstellen. Das staatliche Gymnasium hatte seinen allgemeinbildenden Auftrag durch drei Hauptbereiche zu erfüllen: die alten Sprachen, Geschichte und Mathematik. Hierbei galt es Grundwissen anzueignen und das Lernen selbst zu lernen, ohne sich durch berufs- oder lebenspraktische Ziele einzuengen. Der Mathematikunterricht kann als Beispiel für das Lernprinzip dienen: nicht anwendungsorientiert durch eingekleidete Aufgaben, sondern mathematische Operationen an sich.

Die professionellen Agenten für dieses Kulturideal rekrutierten sich aus der Gruppe der verbeamteten Gymnasiallehrer (Staatsdiener), die an neuhumanistischen Universitäten philologisch ausgebildet waren.

Träger kulturell-ästhetischer Bildung war eine zahlenmäßig kleine, aber gesellschaftlich-politisch dominante Gruppe: Das humanistisch gebildete Bürgertum, das seinen Nachwuchs an die gleichen Schulen schickte, an denen es selbst ausgebildet wurde. Das „kultivierte“ Elternhaus zelebrierte nicht allein Stilfragen und Geschmacksmuster, es bot auch den Rahmen, um bildungsbürgerliche Deutungsmuster durch exemplarische Begriffe und Formeln zitathaft zu erproben (Danaergeschenk, Skyllia und Charybdis, gordischer Knoten). Berufs- und Privatleben wurden dabei auseinandergehalten: Bildung vollzog sich in der Privatsphäre.

In der Perspektive planender Eltern ist klassische Bildung **heute** nur noch halbbewusster Vorwand.

Eine Handvoll altsprachlicher Gymnasien oder konfessioneller Schulen (Waldorf etc.) dienen hauptsächlich der **direkten** sozialen Auslese und dem Schutz vor Vermassung und Nivellierung.

Wie kam es dazu?

Etwa seit den 70 er Jahren erscheint im öffentlichen Bewußtsein ein mehr oder weniger stillschweigender Abschied vom harmonistischen Ideal der Bildung.

Das klassische Bildungswissen erschien im zunehmenden Kontrast zum Alltagswissen und zum Wissenschaftswissen. Der etablierte Kanon ist verschwunden, er wurde zwar nicht als falsch bewiesen, er ist gleichsam still beerdigt. (Ausnahme: das Reservoir der Mythen, die immer wieder als Chiffren für Sichtweisen und Anforderungen der jeweiligen Gegenwart dienen)

Klassische Bildung war nicht mehr Inbegriff von Kenntnissen und Kennerschaft, sie wurde zu Weiterbildung, zum Fit-Machen für die Anforderungen einer globalisierten Welt.

Am klassischen Bildungsbegriff wurde zunehmend deutlich, daß vor der Lebenswirklichkeit ausgewichen wird und Realität durch ästhetischen Zauber entrückt wird.

Er wurde daher als elitär und unzureichend für Lebens- und Berufsbelange denunziert.

Auch der Elitebegriff war lange Zeit Frage gestellt. Der neuerliche Boom hat eher fremdsprachliche Kompetenz und naturwissenschaftliche Inhalte im Zentrum.

Relevantes Wissen über wichtige Lebensbereiche scheint eher eine Ausrichtung an unmittelbare Erfordernisse zu liefern: die NW, eine neusprachliche Ausrichtung, Kommunikations- und Problemlösungsfähigkeiten sowie ökonomische Kenntnisse.

3. Sozialwissenschaftlich-psychologische Bildungsinhalte

Als Folgen der politisch-kulturellen Wende seit den sogenannten 68ern sowie der darauf folgenden Psychologisierung haben sich mittlerweile etliche Erkenntnisse der Sozialwissenschaften im Bewußtsein breiter Kreise durchgesetzt. Dadurch sind neue Ansprüche an eine gebildete Existenz erwachsen, allerdings nicht mehr unter dem Titel Bildung.

Ich denke, diese Erkenntnisse sind heute notwendiger Bestandteil von Bildungswissen.

Ich nenne – u.a. mit Schwanitz – und ausdrücklich als **Beispiele** folgende Postulate:

- Wissen darüber, daß wir nicht „Herr im eigenen Haus“ sind, daß auch unbewusste Prozesse unser Verhalten steuern (Verdrängung, Widerstand, Übertragung)
- Annahmen über psycho-somatische Bedingungen von Erkrankungen
- Kommunikationsgesetze, also Wissen darüber, das jede Mitteilung neben einer *Inhaltsaussage*, auch eine *Selbstaussage* und einen *Beziehungsaspekt* meint, aber auch, daß es unvermeidlich Missverständnisse gibt,
- wie man und mit welchen Gründen man Ereignisse einordnet und Probleme zu lösen versucht ,
z. B. Annahmen darüber, daß die Realität eines jeden Menschen ein soziales Konstrukt ist, das je nach Herkunft, Milieu, Alter, Geschlecht, Schicht und Kultur anders aussieht (einhergehend mit Kulturrelativismus),
- Annahmen über die individuelle und allgemeine Geschichte,
- Wissen darüber, was man wertschätzt bzw. abwertet und was die Quellen je eigener Wertungen sind,
- Wissen darüber, das Wissen nicht wertfrei ist (Wissen ist Macht)
- wie man sich erzählen und beschreiben kann bzw. andere versteht,
d.h. mit welchen Stories man sich und andere beschreibt und zu erklären versucht
- z. B. Weg des Helden, Romanfiguren, Mythen, psychologische Muster
- Wissen um unterschiedliche religiöse Orientierungen einhergehend mit religiöser Skepsis
- überhaupt so etwas wie eine generelle Skepsis und Enttäuschungsresistenz gegenüber allen großen Weltdeutungen und Welterklärungen

Exkurs:

Auf einige konkret ästhetisierende Varianten des Bildungsbegriffs gehe ich hier und im Vortrag nicht ein, möchte jedoch immerhin auf diese Erscheinungen hinweisen.

Man könnte durchaus die These vertreten, daß

- Bodybuilding
- Schönheitschirurgie (Der Chirurg als Menschenbildner)
- Design (Schöner Wohnen etc.)
- Genetik (Humanismus als genetische Veredlung)

in der Tradition des Bildungsbegriffs stehen, bzw. diesen neu definieren.

4. Bildung durch Geschichte der Naturwissenschaften

„Die Wissenschaft erzieht den Menschen zum wunschlosen Streben nach Wahrheit und zur Objektivität, sie lehrt Menschen, Tatsachen anzuerkennen, sich wundern und bewundern zu können.“
(Lise Meitner)

Für die Anwälte kultureller Bildung gehören z. B. Goethes „Faust“ oder Th. Manns „Zauberberg“ unangefochten zum Inventar wichtigen Weltwissens. Aber nicht nur diese und ihre anderen Werke, auch Kenntnisse ihrer Biographien scheinen als Bildungstoff anerkannt. Werke und Leben dienen als exemplarische Vergangenheiten. So kennt sich der gebildete Mensch – wie z. B. auch Schwanitz ihn rehabilitieren möchte – angemessen aus in der europäischen Geschichte, der Literatur, der Kunst, der Musik, aber auch in den großen Theorien, Weltbildern und Philosophien. Er kennt Werke und Autoren. Das gilt jedoch anscheinend nur für die kulturelle Bildung.

Schwanitz (S. 482) beschreibt diesen Sachverhalt indirekt:

„Naturwissenschaftlichen Kenntnisse müssen zwar nicht versteckt werden, aber zur Bildung gehören sie nicht. Deshalb gilt man nach wie vor als unmöglich, wenn man nicht weiß, wer Rembrandt ist. Wenn man aber keinen Schimmer hat, worum es im Zweiten Thermodynamischen Hauptsatz geht, dann wird niemand daraus auf mangelnde Bildung schließen.“

Es ist daher durchaus konsequent, daß Schwanitz in seinem Bildungsbuch für Evolutionstheorie und Einstein als einzige Beispiele aus den NW nur 5 Seiten übrig hat. Schwanitz geht jedoch tendenziell intensiver ein auf Kommunikationstheorie, Wissenschaftstheorie, Soziologie und Psychologie.

Fischer, den wir schon in aus der zweiten Geschichte bei seiner Abiturfeier kennen lernten, will den klassischen Bildungstoff ergänzen, dazu gehören auch die Hauptsätze der Thermodynamik.

Zusätzlich verweist er auf spannende Strukturparallelen von wissenschaftlichen Entdeckungen/Erfindungen und künstlerischen Prozessen.

In der Tradition des englischen Physikers und Romanschriftstellers C.P. Snow (das ist der mit den zwei Kulturen: der literarisch- humanistischen und der technisch-naturwissenschaftlichen) liefert Fischer mit seinem Buch „Die andere Bildung“ u. a. den fehlende Bildungstoff.

Legitimierend diskutiert er z. B. einen alten Einwand gegen die Berücksichtigung NW-Inhalte. Hätten Goethe und Th. Mann nicht gelebt, gäbe es zwar den Fauststoff, nicht aber den „Faust“ und nicht den „Dr. Faustus“.

Mit Bezug auf Newton und Heisenberg: die Gesetze der Gravitation, das Spektrum der Farben bzw. die Unbestimmtheitsrelation hätten auch andere Forscher entdecken können.

Fischer gibt jedoch zu bedenken: niemand hätte aber aufregende Bücher wie „Mathematische Grundlagen der Naturphilosophie“ oder „Der Teil und das Ganze“ verfasst. Man könnte ebenfalls anführen, daß Goethes prononcierte Farbtheorie nicht zu verstehen ist, wenn man nicht die Theoreme seines Feinbildes Newton mit berücksichtigt.

Weiterhin: Warum wurde Goethes Leben und Werk immer wieder als Vorbild und Maßstab für eine gebildete Existenz gewählt, während man jedoch z. B. über Newtons Neigung zur Alchimie und die psychologisch-künstlerischen Umstände von Heisenbergs revolutionäre Entdeckung/Erfindung kaum informiert ist.

Bis auf Details über Galileo und Einstein und vielleicht noch Darwin weiß man wenig über Leben und Werk bedeutender und prägender Wissenschaftler. Es geht dabei nicht allein um

Anekdoten aus der Kammerdienerperspektive a la „Hintertreppe“. Gerade am Entwicklungsprozess der Naturwissenschaften ist zu verfolgen, welche Denkblockaden existierten, welche Irrwege gegangen wurden, welche Widersprüche und Widerstände auftraten, wie stark auch das gesellschaftlich-ökonomische Umfeld Forscher bestimmte. Wissenschaftsgeschichte beweist: Wissenschaft ist Prozess, Auseinandersetzung mit dem anerkannten Wissen, nicht schlichter Fortschritt an Resultaten.

Viele kennen zwar die folgenden Namen, aber was wissen wir über sie?

Niels Bohr (Kopf und Herz der Kopenhagener Schule der Atomphysik),

Carl Friedrich Gauß (Fürst der Mathematik, der glaubte, daß die Mathematik die Natur beherrscht),

Heinrich Hertz (deklamierte Homer und Dante auswendig und bewies Maxwells Gleichungen experimentell),

Gregor Mendel (physikalischer Mönch, der beweisen wollte, daß Pflanzen, die durch Kreuzungen entstanden sind, im Laufe der Zeit wieder zu ihrer Ursprungsform zurückkehren aber zum Vater der Vererbungstheorie wurde),

Max Plank (Wissenschaftspolitiker und durch das Planksche Quantum der Wirkung unsterblich)

Wer kennt die Namen ...? (fast alle Nobelpreisträger, wird seit 1901 vergeben)

Ludwig Boltzmann (der Biologie (Darwins Evolutionstheorie) und Physik (Clausius Zweite Hauptsatz der Thermodynamik) statistisch vereinigte um nachzuweisen, daß für das Leben im Universum die Zeit unumkehrbar ist; er starb 1906 durch Selbsttötung)

Gerolamo Cardano (der im 16. Jahrhundert die imaginären Zahlen „i“ feststellte, jene merkwürdigen Gebilde, deren Quadrat negativ ist und die für die Quantenmechanik unverzichtbar wurden),

Francis Crick und James Watson (Erfinder/Entdecker der Doppelhelix),

Max Dellbrück (der Intellektuelle unter den Molekularbiologen, der das Gen als Atomverband auffasste),

Richard P. Feynman (Safeknacker, Fun-Apostel, Wegbereiter der Nano-Technologie, begnadeter Lehrer der gesamten Physik “Feynman Lectures on Physics“- das sind die roten Bücher - und Wegbereiter der genauesten Theorie der Welt, der Quantenelektrodynamik),

David Hilbert (der trotz Nachweis und Einwand des jungen Gödels darauf beharrte, daß es in der Mathematik kein Ignoramus et Ignorabimus, kein „Wir wissen es nicht und wir werden es nicht wissen“ gebe),

Sofia Kawalewskaja (u.a. Finderin der partiellen Differentialgleichungen, die eindeutige Lösungen ermöglichen und die 1889 schrieb, es sei unmöglich Mathematiker zu sein, ohne die Seele eines Dichters zu haben)

James Clerk Maxwell (dessen feldtheoretische Gleichungen zusammen mit Newtons Gesetzen die Basis der klassischen Physik bilden),

Wolfgang Pauli (das Wunderkind, Kritiker seiner Kollegen, von ihnen „die Geißel Gottes“ genannt, dessen Vorschlag zum Freiheitsgrad eines Elektrons –Zitat- „eine klassisch nicht beschreibbare Art von Zweideutigkeit“ bedeutet und dessen „typische Anordnungen“ den Jungschen Archetypen ähneln),

Erwin Schrödinger (Nachfolger von Max Planck, sexbesessener Lebemann, Rezipient der Indischen Weisheit, Wegbereiter der Genforschung, und, und, und, dessen berühmte Wellengleichung zu seinem eigenen Erschrecken keine *tatsächliche* Wellenbewegung, sondern ein imaginäres Gebilde beschrieb, dessen Gedankenexperiment „Schrödingers Katze“ auf unsinnige Konsequenzen der Quantenmechanik hinweisen sollte, aber nur den Widerspruch der Quantenmechanik und unserer Alltagserfahrung bestätigt: Es gibt bis heute keinen Nachweis für einen Übergang von atomaren, quantenmechanischen Systemen zu den Objekten unserer alltäglichen Erfahrung, das heißt: aus der Perspektive des gesunden Menschenverstandes ist die Atomphysik verrückt). (vgl. Fischers Bücher)

Unser dürftiges Wissen über de facto bedeutende naturwissenschaftliche Forscher und Forscherinnen ist ein **Symptom** für die Geringschätzung naturwissenschaftlicher Ergebnisse und Methoden und Folge einer Vorherrschaft kulturell-ästhetischer Bildung.

Zugrunde liegen neben dem hohen intellektuellen Aufwand zum Verständnis etwa folgendes Prämisse: Was hilft mir z. B. der Nachweis der Unmöglichkeit eines Perpetuum mobile bei meiner Frage nach Sinn? Da greife ich doch lieber auf Kants Moralphilosophie (leichtverständlich??) oder auf Rilkes Gedichte zurück.

Nun wissen allerdings die Kundigen, das Kants Werk ohne Newton überhaupt nicht denkbar ist und das Rilkes Werk auch eine Reaktion darstellt auf die wissenschaftlich inspirierte Fortschrittsgläubigkeit seiner Zeit. Vielleicht auch könnte der physikalische Nachweis der Unmöglichkeit von Perpetua mobilia durchaus zur Sinnorientierung beitragen. Etwa im Sinn von: man benötigt Kontakt mit anderen, Energie von außen, um selbst tätig werden zu können.

Auf jeden Fall benötigt derjenige, der Bedingungen seines gesellschaftlichen, kulturellen und leiblichen Lebens verstehen will, Kenntnisse über die naturwissenschaftliche Ergebnisse, Methoden und Verfahren.

Spätestens seit Anfang des 20. Jahrhunderts ist es grob fahrlässig, die Naturwissenschaften als Bildungsgut zu vernachlässigen. Die Ergebnisse und Entdeckungen zeitigen immense Folgen für die Lebenswelt. Wissenschaftliche Ergebnisse und Methoden beschränken sich mittlerweile nicht mehr auf den elitären Kreis der Forscher, sie durchdringen alle Lebensbereiche, wie auch Lebensanforderungen auf die Wissenschaften wirken.

Nur einige Beispiele:

- Bis 1890 hatte die akademische Forschung im großen Stil Eingang in die großen Industrieunternehmen gehalten mit Konsequenzen für den Alltag: Soda konnte künstlich hergestellt werden, die künstliche Erzeugung zahlreicher Stoffe (seit Ammoniaksynthese) und schließlich die Erfindung gänzlich neuer Stoffe (Kunststoffe) veränderte das Verhältnis zur Natur, stützte den Glauben an das Neue und verbilligte die Lebenshaltungskosten
- Der Erfolg des deutschen Mittelstands ist nicht zu verstehen, wenn man nicht weiß, was im Gegensatz zur kapitalintensiven, riesigen Dampfmaschine die Versorgung mit Elektrizität und kleinen Elektromotoren für Kleinbetriebe bedeutete
- Ohne die Forschungen von Plank, Bohr, Heisenberg, Schrödinger usw. gäbe es keine Laser, Mikrochips und damit keine PC's, Mobiltelefone, Internet
- Die Mathematik hat neben der Physik auch die gesamten Sozialwissenschaften einschließlich Ökonomie erobert
- Genforschung und Gentechnik basieren auf der Mikrophysik (im DESY forschen neben Physikern auch Biologen und Mediziner)

Früher konnte man sich noch damit herausreden,

- daß für die Naturwissenschaften nur Aussagen von Spezialisten zählten, deren Aussagen über die Natur schwer nachprüfbar waren und zudem für den Lebensalltag eher irrelevant,
- daß für die NW nur das einzelne, exakt beschreibbare Faktum zähle,
- daß die NW nur technisch und praktisch ausgerichtet seien,
- und daß man sich innerwissenschaftlich nur am Gegenwärtigen orientierte, (für NW ist der vergangene Wissensschatz tendenziell eher Ballast, da am Neuen orientiert, deshalb im Gegensatz zu den Geisteswissenschaften geringes Interesse an eigener Wissenschaftsgeschichte)

Heute hat sich das revolutionär geändert.

„Im Bereich der exakten Forschung wurde entdeckt, daß es Fragen gibt, die ohne eindeutige Antwort bleiben müssen“ (Fischer 2001, S. 400)

Gegen die ausdrückliche Absicht der Forscher, die Eindeutigkeit und objektive Beschreibung suchten, wurde experimentell erfahren, daß wir nur **unser** Wissen über die Natur haben, daß wir nicht wissen, wie die Natur ist.

Das war und ist der mächtigste Angriff gegen den „gesunden Menschenverstand“, den es je gab. Mikro- und makrophysikalische Abläufe sind nicht mehr vorstellbar, man kann sie allenfalls mathematisch beschreiben. Es ist daher erhellend, wenn z. B. Heisenberg ähnlich einem Künstler zu beschreiben versucht, wie er gleichsam intuitiv, staunend erleuchtet zu seinen Ergebnissen kam, und dann mathematische Formeln gleichsam als Krücke benutzen musste, damit die Einsichten mitteilbar wurden.

Auf diesen Sachverhalt will ich etwas intensiver eingehen (vgl. Fischer):

Ausgehend vom dualen Charakter des Lichts

(es ist nicht entscheidbar, ob sich das Licht durch Teilchen (Stoßvorgänge) oder ob es sich wellenförmig ausbreitet)

mussten sich die forschenden Wissenschaftler aus Physik und Mathematik gegen ihre Absicht von **immer mehr Grundprinzipien der klassischen Physik verabschieden**.

Es sind nur Aussagen über Wahrscheinlichkeit möglich. Vorgänge in der Natur nicht kontinuierlich, sondern sprunghaft.

Atom nicht als Ding vorstellbar, eher als Symbol für Möglichkeiten (Symbol: etwas ist sichtbar zu machen, aber nicht alles). Zahlreiche Phänomene zeigen sich erst bei der Beobachtung, nicht unabhängig von ihr.

Wir wissen über das Elektron **an sich** oder andere mikrophysikalische Vorgänge **an sich** nur, daß es da nichts Präzises zu wissen gibt. Ohne einen Beobachter ist nichts bestimmt. Deshalb ist es unbestimmt. In der Atomphysik gilt: Keine materielle Beschreibung ohne Berücksichtigung des beobachtenden Subjektes.

Neben der zweiwertigen Alternative von Sein oder Nichtsein gibt es noch das Möglichsein. Unbestimmtheit im mikrophysikalischen Raum heißt, es ist ausgeschlossen, die Welt, wie sie ist, vollständig zu erfassen. Die mathematischen Symbole der theoretischen Physik können nur das Mögliche, nicht das Faktische abbilden.

Das traditionelle Ursache-Wirkung-Denken der NW vor Einstein wird somit aufgelöst. Das gilt übrigens auch für die Biologie, wo die Evolutionstheorie nur noch statistische Gesetze zulässt, die für eine Population, nicht jedoch für das Individuum gelten.

Parallel zu diesen Entwicklungen in den Naturwissenschaften zeigen sich übrigens im Bereich der Künste ähnliche Auflösungstendenzen, die jeweils den Leser/Zuschauer/Zuhörer fordern und ebenfalls veränderte Anforderungen an Bildung illustrieren.

- Novalis: „Einem gelang es,- er hob den Schleier der Göttin zu Sais – Aber was sah er? Er sah – Wunder des Wunders – Sich Selbst“
- in der abstrakten Malerei und in der Neuen Musik lösen sich Farben bzw. Töne vom Inhalt und werden autonom
z. B. Picasso: das naturnachahmende Abbild ist eine Verbindung von Elementen, die nur für bestimmte Beobachter zusammengehören. Ihre Verbindung ist letztlich willkürlich und deshalb auch kubistisch möglich.
- in der modernen Literatur (z. B. Bewußtseinsstrom bei Joyce) übernimmt der Leser (= Beobachter) die synthetisierende Rolle, die vordem der Text bot

Un-Übersichtlichkeit und damit erschwerte Orientierung ist nach Habermas das Stigma unserer Zeit. Mindestens gleichzeitig, wenn nicht ursächlich mit der sozialphilosophischen Analyse und Erscheinungen im Bereich der Künste verweisen naturwissenschaftliche Erfahrungen auf einige „Un“, die nicht nur für Wissenschaftler Sicherheit und Orientierung erschweren.

Es können als Beispiel einige „Un“ genannt werden, die die Wissenschaft im 20. Jahrhundert bestimmen(Fischer 2001, 395 ff):

- die Un-Anschaulichkeit durch die Mikro- und Makrophysik (ohne imaginäre Zeichen und Zahlen ist die reale Welt nicht beschreibbar)
- die Un-Eindeutigkeit durch Einstein (Licht hat eine duale Natur)
- die Un-Absolutheit von Raum und Zeit durch die Relativitätstheorie (Raum und Zeit existieren nur mit den Dingen)
- die Un-Stetigkeit durch Quantentheorie (als Licht erscheinende atomare Energie fließt nicht kontinuierlich) und Un-Bestimmtheit durch die Quantenmechanik (im mikrophysikalischen Raum können Ort und Impuls eines Teilchens zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht genau bestimmt werden)
- die Un- Vollständigkeit bzw. Un-Entscheidbarkeit durch Gödel-Theorem und Turing (eine mathematische Theorie, die die Arithmetik umfasst, kann nicht alle in ihr wahren Aussagen beweisen)
- die Un-Vorhersagbarkeit durch die Chaostheorie (es gibt Systeme, deren Verhalten unvorhersagbar und scheinbar regellos sind, obwohl ihre Komponenten durch eindeutige Gesetze beherrscht werden)

In einer Wissensgesellschaft mit exponentielles Wachstum von Wissen, mit multimedialem, jederzeit verfügbarem Zugriff auf Wissen und einer darauf beruhenden Technik wird klassische, rein kulturell-ästhetische Bildung zum Anachronismus und führt zum wissenschaftlichen Analphabetismus.

Das ist jedoch kein Plädoyer für einen Verzicht auf kulturell-ästhetische Bildung, wohl aber eine Einladung in das Reich der NW.

Nochmal: wenn Wissenschaft alle, wirklich alle Lebensbereiche durchzieht, dann dürfen sich die Bildungsinhalte (als Wissen und Können) nicht auf Kunst, Literatur und Mythen beschränken, dann müssen die naturwissenschaftlichen Ergebnisse und Kompetenzen integriert werden in einen erweiterten Bildungsbegriff.

Es ist daher nur konsequent, das z. B. die OECD (1999) naturwissenschaftliche Grundbildung (scientific literacy) für unverzichtbar erachtet, um die „ Phänome der natürlichen und vom Menschen gemachten Welt zu verstehen“. Naturwissenschaftliche Grundbildung beinhaltet neben Wissen auch konzeptionelles und prozedurales Verständnis, sowie entsprechende Kommunikationskompetenzen.

*Vor dem Übergang zum letzten Abschnitt noch eine kleine **Bildungsgeschichte:***

Heinrich von Kleist (berühmter Brief an die Verlobte von 1800) über einen vortrefflichen Lehrer, den man jedoch verstehen lernen müsse:

... Ich ging an jenem Abend vor dem wichtigsten Tag meines Lebens in Würzburg spazieren. Als die Sonne herabsank war es mir, als ob mein Glück unterginge. Mich schauderte, wenn ich dachte, daß ich vielleicht von allem scheiden müsste, von allem, was mir teuer ist. Da ging ich durch ein gewölbtes Tor sinnend zurück. Warum, dachte ich, sinkt wohl das Gewölbe nicht ein, da es doch keine Stütze hat?

Es steht, weil *alle Steine aufeinander einstürzen wollen* – und ich zog aus diesem Gedanken einen unbeschreiblich erquickenden Trost, daß auch ich mich halten würde, wenn alles mich sinken lässt. Das würde kein Buch gesagt haben, und das nenne ich recht eigentlich *lernen von der Natur* ...

IV. Orientierung durch reflexive Bildung

Wir kommen zum Schluß und damit – wie könnte es anders sein - zurück an den Anfang. Ich knüpfe an, wiederhole Thesen des ersten Abschnitts:

Bildung schafft eine Weitung, eröffnet einen geistig-habituellen Raum, der Identität, der Orientierung und Weltzugriff gewährt. Das ist auch der Raum der Subjektbildung und Subjektfindung.

Wodurch entsteht ein solcher geistig-habitueller Raum?

Insbesondere durch:

- a. durch **Bildungswissen** und braucht daher als Basiskompetenzen Neugierde, Lernwillen und Lernfähigkeit
- b. außerdem durch **Distanz** und braucht daher als Basiskompetenz Distanzierung (eine Denkbeweglichkeit)

Zu a) : Bildungswissen

Beinhaltet – wie ausgeführt – kulturell-ästhetisches Bildungswissen, sozialwissenschaftlich-psychologisches Bildungswissen und naturwissenschaftliches Bildungswissen (immer: nicht nur Resultate, auch Methoden und Geschichte). Zu Neugierde und Lernfähigkeit werden wir sicher mehr hören beim nächsten Philosophischen Abend.

Zu b) Distanzierung

Was ist das?

Innere und äußere Distanz als Haltung und Tätigkeit, Bereitschaft zum Verzicht auf Unmittelbarkeit, Abstand und Entfernung vom herkömmlichen Handeln, Denken, Fühlen, Glauben, Wissen

Wie aber lernt man Distanzierung? Man benötigt sie nämlich für eine kritische Aneignung von Bildung.

Offen gestanden, ich weiß es nicht. Vielleicht lernt man diese geistige Beweglichkeit durch Humor, vielleicht durch gute Lehrer und Bezugspersonen in der individuellen Aneignung der Bildungstoffe , vielleicht schlägt in einem qualitativen Sprung irgendwann angehäuften Bildungswissen um in Bildungskönnen, vielleicht ist diese Fähigkeit angeboren....(unser Verein jedenfalls versucht u.a. durch die Seminare zur „eigenen Philosophie“ Distanzierung einzuüben, lernbar zu machen)

Eine derartige Distanz konkretisiert sich u. a. als Distanz

- zum „gesunden Menschenverstand“
- selbstverständlich zu moderner Massen- und RTL-Kultur, zum Event- und Freizeitbetrieb
- nicht ganz so selbstverständlich **zu sich selbst**, wenn einem z.B. die eigenen Einstellungen als bloße Vorurteile bewusst werden können, z.B. die Vorurteile, daß die Rudolf-Steiner-Schulen und der Buddhismus irgendwie gut sind
- aber auch zum Glauben, jemals voll gebildet zu sein zu können
- und insbesondere – und damit werden wir dezidiert philosophisch - auch in einer **Distanz zur Distanz**,
Distanz zeigt nämlich schon von Beginn an der humanistisch-neuhumanistische Bildungsbegriff und besonders seine Verfallsform des eskapistischen, apolitischen engstirnigen Bildungsphilisters.
Dessen Distanz drückt sich aus durch einen vornehmen Tonfall, mit dem kulturelle Leistungen als exorbitant dargestellt werden. Die magische Zelebrierung großer Namen, die nur diese gelten lässt, überhaupt das alleinige Gelten des Großen und Erhabenen als einer *Gegenwelt*, als einer besseren Welt bleibt in bloßer Opposition zur Lebenswelt. Daher gilt es, sich auch von dieser Idealisierung zu distanzieren.

Eine integrative Vermittlung von Bildungswissen und Distanzierung nenne ich **reflexive Bildung**.

Reflexive Bildung ist und schafft keine Gegenwelt, in der alles anders und vor allem besser ist. Sie kapselt sich auch nicht in eine „machtgeschützte Innerlichkeit“ (Th. Mann) ein.

Sie bedeutet den Versuch, die eigene Lebenswelt in ihrer historisch bedingten, widersprüchlichen Struktur zu verstehen, um in diesem Prozeß der Verständigung sich selbst verstehen zu lernen. Sich-Selbst-Verstehen-Lernen nicht als Selbstzweck, sondern um als souveränes Subjekt handlungsfähig zu bleiben, zu werden.

Bildung ist eine individuelle, lebenslange Leistung, die die eigene Geschichte in den Kontext der abendländischen Geschichte, der Welt- und Naturgeschichte und der globalisierten Wissensgesellschaft stellt. Auszuhalten ist dabei die gebildete Einsicht, nie fertig werden zu können, immer nur halb zu wissen, nur über Ahnungen zu verfügen und Fragmente zu verbinden.

Reflexive Bildung ist somit Fortsetzung und erneute Aufnahme des Kantischen Postulats „Wage zu wissen“. So aber, wie Aufklärung mehr ist als Information, nämlich als „aufgeklärte“ Aufklärung über sich

- Information,
- Reflexion,
- Emanzipation

so ist Bildung als reflexive Bildung mehr als Kenntnis von Wissensstoff.