

## Inhalt

VI Komplexe gesellschaftliche Entscheidungen – einige Gedanken zur Bildungspolitik.....	2
1 Einleitung .....	2
1.1 Was ist wünschenswert und möglich? .....	2
1.2 Violdimensionalität der Bildungsfrage.....	3
2 Bildung .....	4
2.1 Einschränkung von Bildung auf Kultur-Technik .....	4
2.2 Der Kompetenz-Begriff.....	4
2.3 Kultur- <i>Inhalt</i> .....	6
3 Voraussetzungen .....	7
3.1 Schicksalhafte Ungleichheit .....	7
3.2 Politischer Wille zu einem Ausgleich schicksalhafter Ungleichheiten.....	8
3.3 Politisches Interesse an einer bestimmten zukünftigen Bildungsstruktur.....	9
4. Verteilung von Voraussetzungen und Zielen; Beispiel <i>Intelligenzquotient</i> .....	9
4.1 Übliche Definition des Intelligenzquotienten als Verteilungsfunktion.....	10
4.2 Mathematik der Gauß-Verteilung.....	10
4.3 Anwendung der Gaußverteilung auf andere bildungsrelevante Eigenschaften. ....	12
5 Was ist Bildungspolitik? .....	14
6 Aufwand und Erfolg von Bildung.....	15
7 Was bedeutet <i>Lernen</i> eigentlich? .....	16
8 Grenzen des Zeitaufwands .....	19
8.1 Zeit ist endlich.....	19
8.2 Zeitverzehr der digitalen Medien .....	19
9 Grenzen der materiellen Mittel .....	20
10 Ziele des Bildungswesens – ein persönlicher Rückblick .....	22
11 Entwicklung staatlicher Zielsetzungen .....	23
11.1 Richtungsentscheidungen.....	23
11.1 Beispiel einer langfristigen Richtungsentscheidung .....	24
12 Ausblick - <i>Now What?</i> .....	27
12.1 Existiert bei uns (BRD 2024) überhaupt ein allgemeines Bildungs-Problem?.....	28
12.2 Wenn ja, steht dabei heute und in absehbarer Zukunft die Schule im Zentrum von	
12.3 Nach welchen Maßstäben sind empfundene Defizite zu bewerten? .....	31
12.4 Was wäre ein angemessenes und erreichbares Bildungsziel innerhalb des politischen Wettbewerbs der	
Parteien? .....	32
12.5 Wäre es vorstellbar, dass eine Partei mit einem Schwerpunktthema Bildung Wahlen	

17. Sept. 2024

## VI Komplexe gesellschaftliche Entscheidungen – einige Gedanken zur Bildungspolitik

### 1 Einleitung

In „*Inflation, Staat und Gesellschaft*“<sup>1</sup> war die Schwierigkeit der Entscheidungsfindung bei aktuell begrenzten Ressourcen und darüber hinausgehenden Wünschen ein logischer Schwerpunkt. Dieser Gedanke wird hier in der Anwendung auf die Bildungsfrage und ihrem langen Zeithorizont vertieft.

#### 1.1 Was ist wünschenswert und möglich?

Selbst den Göttern sind Grenzen der Wunscherfüllung gesetzt!

In der Odyssee 5. Gesang, 85-90 formuliert Homer die Antwort der Göttin *Kalypso* an den sie im Auftrag von Gottvater *Zeus* aufsuchenden Gott *Hermes* in wunderbarer Präzisierung:

*Sage, was du verlangst; ich will es gerne gewähren,  
steht es in meiner Macht, und sind es mögliche Dinge!*

(*εἰ δύναμαι τελέσαι γε καὶ εἰ τετελεσμένον ἐστίν*)<sup>2</sup>.

Erst recht gelten diese Grenzen für uns Menschen, auch wenn wir sie oft nicht erkennen oder anerkennen wollen, weil unsere Wünsche stärker sind als unsere Einsicht in das *Mögliche* und das *Erfüllbare*.

Es gibt für die Einzelperson und für die Gesellschaft stets – so auch in der Bildungsfrage - mehr gut begründbare Wünsche als Möglichkeiten zu ihrer Erfüllung und es gibt sich gegenseitig ausschließende Wünsche, die nicht gleichzeitig erfüllbar sind<sup>3</sup> oder bei denen die jetzige Erfüllung des einen die zukünftige Erfüllung des anderen unmöglich macht oder entscheidend einschränkt<sup>4</sup>.

Die Grenze des Möglichen für Bürger, Staat und Gesellschaft liegt in der Verfügbarkeit der Ressourcen zu ihrer Verwirklichung.

Speziell für die Bildungsfrage betrifft das in einem gegebenen Moment:

- die Bildungsfähigkeit der Kinder in der gegebenen Altersstruktur,
- die Fähigkeit der aktiven Lehrergeneration zur Ausbildung dieser Kinder in der gegebenen Bildungsstruktur,

---

<sup>1</sup> <https://www.we-heraeus-stiftung.de/dieter-roess/>

<sup>2</sup> Tatsächlich erfüllt sie, wenn auch ungerne, die vom Göttervater *Zeus* stammende Forderung den gestrandeten und von ihr geliebten Odysseus freizugeben - denn *dies ist möglich und steht in ihrer Macht!*

<sup>3</sup> z.B. Ausweitung der realen Sozialkosten und Bildungsausgaben bei stagnierendem Wirtschaftswachstum

<sup>4</sup> z.B. Verlängerung der Schulzeit und früherer Berufseintritt kommender Absolventen.

- das reale (deflationierte) Staatseinkommen,
- den Anteil für Bildung an den Staatsausgaben,
- Zielsetzung und Zielerreichungskontrolle der Bildungspolitik.

Eine personenbedingte Grenze liegt in der Unterschiedlichkeit der Menschen und ihrer daraus resultierenden Möglichkeiten und Entwicklungen, einschließlich der Frage mit welchem Aufwand bei unterschiedlicher Veranlagung ein erwünschtes Ergebnis erreicht werden kann.

Eine erste dynamische Grenze liegt in der Langsamkeit der erwünschten Änderung persönlicher, staatlicher oder gesellschaftlichen Strukturen (ihrer jeweiligen *Relaxationszeit*)<sup>5</sup>.

Eine zweite dynamische Begrenzung resultiert daraus, dass Entscheidungsfinder ihre Wunschvorstellungen immer auch unter dem Einfluss ideologischen Grundpositionen entwickeln, die einem langfristigen Wandel unterworfen sind<sup>6</sup>.

Im staatlichen Bereich liegt schließlich eine wichtige Begrenzung für heutige Entscheidungen in der für das Ganze als sinnvoll und notwendig erachteten, zukünftigen Struktur der Bürgerschaft, die nicht mit einer aus Sicht der Individuen erwünschten Struktur übereinstimmen muss<sup>7</sup>.

Um im Wirrwarr konkurrierender Wünsche einen klaren Kopf zu behalten, ist es hilfreich sich Denkmodelle zu schaffen, die verdeutlichen inwieweit Wünsche vereinbar oder ausschließend sind und wie sie quantitativ in eine Rangordnung des Wünschbaren und Möglichen eingeordnet werden können.

Dann ist man besser darauf vorbereitet zu beurteilen was davon verwirklicht werden kann und soll, was zu verwerfen ist – wobei in diesem Prozess auch bereits Bestehendes zur Freisetzung von materiellen und menschlichen Ressourcen in Frage gestellt werden muss.

## 1.2 Vieldimensionalität der Bildungsfrage

Im Folgenden werden einige Überlegungen zum Komplex der Bildungspolitik dargelegt, welche die Vieldimensionalität der zugrundeliegenden Fakten, Kräfte und Wünsche sowie die mühsame Dynamik ihrer Umsetzung an einem uns allen geläufigen, gesellschaftlichen Thema beleuchten. Seine immerwährende Aktualität stammt zum einen aus der Diskrepanz zwischen jeweils aktuellen Wünschen und dafür verfügbaren Ressourcen, zum anderen daraus, dass bei der langen Umsetzungsdauer von grundlegenden Änderungen ehemals ranghohe Ziele zu einem späteren Zeitpunkt als nachrangig oder überholt beurteilt werden können.

In dem verminten Gelände von *Bildung* ist es ratsam zunächst den Begriff einzuengen. Hochgebildete neigen dazu ihn über das hinaus zu erhöhen, was konkret Ziel eines allgemeinen, staatlichen Bildungswesen sein kann. Dazu wenige Zitate von unzähligen, die man im Netz findet.:

1. *“Den Verstand zu erziehen, ohne das Herz zu erziehen, ist überhaupt keine Bildung”.* (Aristoteles)
2. *“Es ist das Zeichen eines gebildeten Geistes, einen Gedanken unterhalten zu können, ohne ihn zu akzeptieren.”* (Aristoteles)
3. *“Es ist nicht genug zu wissen – man muss auch anwenden. Es ist nicht genug zu wollen – man muss auch tun.”* (Johann Wolfgang von Goethe)

<sup>5</sup> Typischerweise Dekaden, etwa bei Themen wie Ausbildung, Laufbahn, Steuerreform, Entbürokratisierung, Schulreform, Militarisierung

<sup>6</sup> Typischerweise 1 Generation

<sup>7</sup> z.B. Klimarettung versus Wohlstand, oder eine Akademikergesellschaft versus eine „klassisch“ durchmischte.

4. "Die Pflanze wird durch Pflege aufgezogen, der Mensch durch die Erziehung." (Jean Jacques Rousseau)
5. "Sieh im Studium nie eine Pflicht, sondern die beneidenswerte Gelegenheit, die befreiende Schönheit auf dem Gebiet des Geistes kennenzulernen." (Albert Einstein)

So sehr man diese Weisheit dieser Aphorismen begrüßen wird, helfen sie doch nicht zu analysieren, was konkret Grundziele eines staatlichen Bildungssystems sein können und sollen.

## 2 Bildung

### 2.1 Einschränkung von Bildung auf Kultur-Technik

Wir beschränken den Begriff Bildung daher in diesem Essay auf das, was die griechische Klassik als Weg zur Erlangung von *Technē*<sup>8</sup> (τέχνη) bezeichnete, also Fähigkeiten, Wissen und Können, um ein bestimmtes, konkretes Ziel (τέλος) zu verwirklichen. Das Ziel mag dabei im privaten, handwerklichen, künstlerischen, wissenschaftlichen oder politischen Bereich liegen. Ich verwende dafür den deutschen Begriff *Kultur-Techniken*.

Im modernen Sinn wären beispielhafte Ziele einer auf Kultur-Techniken eingeschränkten Bildung:

- Körperliche und manuelle Geschicklichkeit,
- Fähigkeit in Wissensaufnahme, -Memorieren und -Verarbeiten, Reflektieren,
- Fähigkeit in Lesen und Schreiben, Rechnen, Logik und Mathematik,
- Fähigkeit in heimatlichem und fremdsprachlichem Reden und Schreiben,
- Wissen in Naturwissenschaften, Geschichte, Gesellschaft, Politik,
- Wissen und Fertigkeit in Musik, Kunst und Literatur.

### 2.2 Der Kompetenz-Begriff

Im Zusammenhang mit der Verwissenschaftlichung des Lehrerberufs und dem damit verbundenen Profilierung von *Pädagogik* und *Erziehungswissenschaft* an den Hochschulen unter Entwicklung eines eigenen Fachjargons, wurde den klassischen deutschen Begriffen *Wissen*, *Können*, *Fähigkeit*, *Tüchtigkeit* zwischen 1974 und 1990 der Begriff *Kompetenz* überlagert.

Der im Bildungszusammenhang verwendete neudeutsche *Fachbegriff*<sup>9</sup> hat nur begrenzt mit seiner lateinischen Sprachwurzel<sup>10</sup> und ihrer traditionellen Verwendung in anderen Sprachen zu tun. Er bietet aber ein hinreichend diffuses Ausdeutungsfeld, um viele Wunschvorstellungen darin unterzubringen. Zum Beispiel findet man unter <https://www.kodekonzept.com/wissensressourcen/kompetenzen/>:

#### **Welche Kompetenzen gibt es?**

<sup>8</sup> Nicht zu verwechseln mit dem verwandten, modernen, enger gefassten Begriff *Technik*

<sup>9</sup> Die Inflation sich diffus auf lateinische oder griechischer Wurzeln berufende akademischer Fachausdrücke ist im Bildungsbereich umso bedauerlicher, da damit der Masse der Betroffenen ein tieferes Verständnis in der Muttersprache erschwert und dem Begriff selbst eine ungerechtfertigte *Autorität jenseits der Kritik* zugelegt wird.

<sup>10</sup> Latein: *competere*: „zu etwas fähig sein“, Langenscheid: „gemeinsam erstreben“, „zugleich erstreben“, Stowasser: „ausreichen“, „kräftig sein“, „zustehen“, „zutreffen“, „möglich sein“; „verlangen“, „begehren“, weitere Lexica: „es ziemt sich“, „es steht zu“, „sich mitbewerben“, und zahlreiche weitere Ausdeutungen).

Englisch: *competence* = Tauglichkeit, .... Französisch *compétence* = Sachverstand,...; Italienisch *competenza* = Kennerschaft,...

## Die 4 Kompetenzfelder

### **1 Personale Kompetenz**

Personale Kompetenz ist die Fähigkeit, sich selbst gegenüber klug und kritisch zu sein, produktive Einstellungen, Werthaltungen und Ideale zu entwickeln und danach zu handeln. Menschen mit hoher personaler Kompetenz werden oft als Leuchtturm oder Fels in der Brandung wahrgenommen. Sie sind nicht opportunistisch, sondern orientieren sich stets an ihren Werten und Idealen und werden deshalb als glaubwürdig wahrgenommen.

Beispiele für personale Kompetenzen: Loyalität, Einsatzbereitschaft, Delegieren, Lernfähigkeit

### **2 Aktivitäts- und Handlungskompetenz**

Aktivitäts- und Handlungskompetenz ist die Fähigkeit, alles Wissen und Können, alle Ergebnisse sozialer Kommunikation, alle persönlichen Werte und Ideale auch wirklich willensstark und aktiv handelnd umsetzen zu können.

Menschen mit hoher Aktivitäts- und Handlungskompetenz krepeln die Ärmel hoch und greifen zu. Sie sind kompetitiv, zielorientiert, setzen sich gern an die Spitze von Projekten und übernehmen die Führung.

Beispiele für Aktivitäts- und Handlungskompetenzen: Entscheidungsfähigkeit, Initiative, Optimismus, ergebnisorientiertes Handeln

### **3 Sozial-kommunikative Kompetenz**

Sozial-kommunikative Kompetenz ist die Fähigkeit, sich aus eigenem Antrieb mit anderen zusammen- und auseinanderzusetzen sowie kreativ zu kooperieren und zu kommunizieren. Menschen mit hoher sozial-kommunikativer Kompetenz verstehen andere Menschen und können sich selbst verständlich machen. Sie sind in der Lage Beziehungen aufzubauen und in Gruppen Konsens herzustellen.

Beispiele für sozial-kommunikative Kompetenzen: Teamfähigkeit, Akquisitionstärke, Kommunikationsfähigkeit, Gewissenhaftigkeit

### **4 Fach- und Methodenkompetenz**

Fach- und Methodenkompetenz ist die Fähigkeit, mit fachlichem und methodischem Wissen gut ausgerüstet, schier unlösbare Probleme schöpferisch handelnd zu bewältigen. Menschen mit hoher Fach- und Methodenkompetenz denken und handeln analytisch und systematisch. Sie sind in der Lage Komplexität zu begreifen und runter zu brechen, Risiken zu identifizieren und Strategien zur Risikoeingrenzung zu entwickeln.

Beispiele für Fach- und Methodenkompetenzen: Analytische Fähigkeiten, Organisationsfähigkeit, Projektmanagement, Expertise

Nach meinem persönlichen Urteil als frühere Führungskraft in Forschung und Industrie können die hier definierten Eigenschaften hoher Kompetenz auch von akademisch ausgebildeten Top- Führungskräften nicht durchweg verlangt werden; für den durchschnittlichen Absolventen des Schulwesens sind sie auch bei mäßigerem Anspruch ideologisch überhöht und stellen Schule und Lehrer vor schier unlösbare Forderungen, zumal das nachgeordnete Wissen und Können einfach als vorhanden vorausgesetzt wird.

Die Einführung des Kompetenzbegriffs gehört zu den ideologisch geprägten und überhöhten Begriffen eines nicht-technischen *Kultur-Inhalts*; ich vermeide ihn deshalb nachfolgend.

### 2.3 Kultur-Bildung und Kultur-Inhalte

In den Hintergrund tritt in diesem Essay der Teil der Bildung, den ich als Vermittlung von *Kultur-Inhalt* bezeichnen möchte. Sie dreht sich um die Frage, wie der heranwachsende Mensch sich in der Gesellschaft verhalten soll, umfasst also die Bereiche Ethik, Weltanschauung (einschließlich Religion), Verantwortung, Haltung und Pflichtbewusstsein gegenüber zeitgemäß zu definierenden gesellschaftlichen Oberbegriffen wie Eltern, Ehepartner, Familie, Heimat, Glaubensgemeinschaft, Staat, Nation, Volk, Menschheit, Lebenswelt, Natur, Umwelt, etc.

Während Objekte der *Kultur-Technik* rational, international einheitlich, zeitunabhängig und quantitativ beurteilt werden (z. B. Sprachkenntnis in der Schule mit *Noten*), sind die der Kultur-Bildung mit Emotionen behaftet (sie *affizieren* den Einzelnen, werden *valoriert* – ihnen wird Wert zugemessen)<sup>11</sup>

Kultur-Inhalte beinhalten jeweils bestimmte Wissens- und Glaubensinhalte und dazugehörige Verhaltensweisen, deren Vermittlung teils der Familie, teils im Auftrag des Staates seinen Bildungseinrichtungen übertragen werden kann, wobei die gewünschte Rollenverteilung gesellschaftlichen Veränderungen unterliegt.

Sie sind auf der Erkenntnisstufe von Heranwachsenden im Gegensatz zu *Techne* nicht auf Basis von bereits vorhandenem Vorwissen rational begründbar und aufbaubar, sondern werden auf Basis von Autorität (Eltern, Lehrer, Kirche, Medien) gelehrt und eingeübt, und resultieren in bestimmten Ideologien, die nach der Schulung im Allgemeinen nur noch langsam aus eigener Erkenntnis veränderbar sind.

Charakteristisch für Kulturinhalte ist, dass sich im Gegensatz zur *Techne* einzelne ihrer Inhalte im Lauf der Generationen drastisch ändern können und dass die jeweils lebende Erzieher- und Politikergeneration, die ihr selbst aufgeprägten Ziele als früheren überlegen beurteilt (analysiert bei Reckwitz, siehe Fußnote 11), bis hin zu deren Tabuisierung und zu *Orwell-schem Neusprech*. Eine kurze und grobe Charakterisierung der zeitabhängig unterschiedlichen Konditionierung von Kindern im Staatsverständnis soll das darin liegende Dilemma verdeutlichen:

- Kaiserreich bis 1914: *Ständestaat* als Gott-gegeben; *Krone, Altar* und *Vaterland* als unangefochten oberste Instanzen; *Erbfeind* Frankreich, verbunden mit Kriegs- und Opferbereitschaft;
- Nationalsozialismus bis 1945: Begeisterung für *Volksgemeinschaft* und *Führer* im Kampf gegen die ganze Welt, bereit *zum totalen Krieg*;
- Bis 1989: *Die alten Ideologien gingen in der Katastrophe des zweiten verlorenen Weltkriegs* unter; Neuausrichtung an plutokratisch/privatwirtschaftlichem Muster (West), bzw. kommunistisch/planwirtschaftlichem (Ost); Wiederaufbau und Ausrichtung am *Wohlstands-Wachstum*; in West- Deutschland *soziale Marktwirtschaft*.

---

<sup>11</sup> Siehe z.B. Andreas Reckwitz *Die Gesellschaft der Singularitäten* Suhrkamp 2019, S. 84, wobei Reckwitz *Kultur* als Oberbegriff verwendet

- Im Westen ab 1968: Infragestellung von Zielen und Strukturen des vorhandenen Bildungssystems und traditioneller Moral- und Verhaltensregeln.
- 1989: nach Wiedervereinigung: Verdammung der DDR-Strukturen, Dequalifizierung der Repräsentanten der vorher in Ost geltenden Ideologie.
- Etwa ab 2000: Zunehmende Auffassung und *Überforderung des Staates* als Versorger und Löser aller auftretenden Probleme, bei Erosion der Familie, des Gemeinschaftssinns und Betonung des Individualismus.
- Etwa ab 2010: *Auflösung umfassender politischer Ziel- Vorstellungen* in Detailziele, repräsentiert z.B. in Partei- Untergruppen, neuen Parteien, „Internetblasen“; zunehmender medialer und direkter Druck von *nicht demokratisch gewählten* Interessengruppen auf politische Entscheider, besonders auch im Zusammenhang mit Abgabe von nationalen Befugnissen an nicht demokratisch gewählte EU-Gremien<sup>12</sup>.

Führer und Erzieher der jeweils aktuellen Generation sind geneigt zu glauben, dass die „überholten“ früheren Ziele von einer „bösen“ Minderheit durchgesetzt wurden, während die Mehrheit lieber die „fortschrittlichen“, aktuellen Ziele vertreten hätte. Das ist eine Selbsttäuschung: natürlich war die Mehrheit im Kaiserreich stramm kaisertreu, im „1000 -jährigen Reich“ nationalsozialistisch, in der frühen DDR kommunistisch/sozialistisch. Da hilft auch die Verklärung einer Minderheit damaliger Opponenten aus heutiger Sicht der Dinge nichts.

Insbesondere trifft dies für Lehrer zu, die sich ja einerseits als Vertreter des jeweilig angenommenen Fortschritts sehen, andererseits als Angestellte des Staats von ihm abhängig sind. Meine eigenen Oberschul- Lehrer waren in der Mehrzahl Mitglieder der NSDAP gewesen und wurden in der „Spruchkammer“-Bereinigung wohl nur deshalb *schonend* behandelt, weil ohne ihrem hohen Anteil ein Schulbetrieb gar nicht hätte aufrechterhalten werden können.

Das sei genug zu diesem hochkomplexen Thema.

### 3 Voraussetzungen

#### 3.1 Schicksalhafte Ungleichheit

Das Leben eines Menschen wird, für ihn unbeeinflussbar, durch aus seiner Sicht zufällige Gegebenheiten beeinflusst

- genetische Grundausrüstung
- familiäres und gesellschaftliches Milieu, in das er hineingeboren wurde
- soziales Milieu, in dem er aufwächst
- frühkindliche Erziehung
- Krankheit
- Verlusterlebnisse, z.B. durch Trennung oder Tod der Eltern

Diese sind schicksalhaft – man hat Glück gehabt oder auch nicht, hat viel Unglück erfahren oder wenig.

Nur zum Teil schicksalhaft sind andere Gegebenheiten, die seinen Lebensverlauf wesentlich beeinflussen.

- Fleiß
- Lernbereitschaft
- Zielstrebigkeit, Ausdauer
- Schule und Ausbildung
- Verhalten gegenüber Dritten

---

<sup>12</sup> Philip Manow „*Unter Beobachtung - Die Bestimmung der liberalen Demokratie und ihrer Freunde*“ Edition Suhrkamp 2024 ISBN 973-3-518-12796-4

- Entschlossenheit und Durchsetzungsfähigkeit
- Mut und Bereitschaft zu Risiko

Sie mögen durch Erbanlagen und kindliche Erziehung mitgeprägt sein, sind aber auch dem eigenen Willen und Lernen unterworfen.

In der Bildungswissenschaft spielt die Frage eine große Rolle, inwieweit individuelle Bildungsvoraussetzungen, die sich etwa in den Ausdrücken *Begabung, Intelligenz, Dummheit, Talent, Fleiß, Faulheit* spiegeln, genetisch bedingt und damit kaum veränderbar, inwieweit sie sozial und kulturell geprägt sind, also durch gezielte, insbesondere staatliche Förderung beeinflussbar.

Im Zusammenhang mit der zeitgemäßen Betonung einer *sozialen Gerechtigkeit* wird seit den 70er Jahren in der Öffentlichkeit der genetische Einfluss gerne niedrig eingestuft, da dies den politischen Handlungsspielraum zu vergrößern scheint. So findet man heute im Internet häufig die Aussage, dass der Intelligenzquotient zu 50% genetisch, zu 50% sozial geprägt sei, während die moderne Psychologie ihn auf Basis von Zwillingsforschung mit 70 bis 75% genetisch geprägt einschätzt,<sup>13</sup> und auch bei anderen Persönlichkeitsmerkmalen den genetischen Zusammenhang wieder stärker betont.

Der Leser möge aus eigener Erfahrung beurteilen, wie weit solche und andere Veranlagungen genetisch bedingt sind, etwa Musikalität oder die Entwicklung besonderer körperlicher Fähigkeiten (Sport).

### 3.2 Politischer Wille zu einem Ausgleich schicksalhafter Ungleichheiten

Insgesamt führen schicksalhafte Lebensumstände zu einer Differenzierung von Einzelnen nach Lebenserfolg und damit verbundenem Glückserlebnis, die nicht durch die Gesellschaft ursächlich beseitigt, deren individuelle oder gesellschaftliche Folgen aber im Sinne eines sozialen Ausgleiches abgemildert werden können.

Im Zentrum politischen Wollens steht für die Bildung in der BRD in der Gegenwart der Oberbegriff der *sozialen Gerechtigkeit*, mit der Wunschvorstellung, jedem Kind die gleichen Chancen zu seiner Entwicklung zu ermöglichen, so dass unterschiedliche Lebenserfolge nicht oder wenigstens nicht überwiegend auf zufälligen Voraussetzungen aufbauen.

Die daraus folgende Breite und Unschärfe der Ziele ist z.B. aus aktuellen Internetanfragen (z.B. Mai 2024 über *Copilot*) zu ersehen:

*Was versteht die SPD heute unter sozialer Gerechtigkeit?*

Soziale Gerechtigkeit ist ein zentrales Anliegen der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD). Sie bedeutet, dass starke Schultern in unserer Gesellschaft mehr tragen sollten als jene, die bereits durch unterschiedliche Lebensumstände belastet sind. Es geht darum, dass nicht nur wenige Menschen große Profite erwirtschaften, während andere in Armut leben und kaum über die Runden kommen.

Der Kern der sozialen Gerechtigkeit liegt in der Erkenntnis, dass der Wohlstand in unserer Gesellschaft von uns allen durch unsere Arbeit erwirtschaftet wird, aber Menschen unterschiedlich daran teilhaben können. Soziale Gerechtigkeit umfasst verschiedene Aspekte, wie den Zugang zu Bildung, Arbeitsmarkt und medizinischer Versorgung. Zudem spielt die Verteilung von Vermögen und Einkommen sowie das Armutsrisiko eine entscheidende Rolle.

Die SPD setzt sich dafür ein, dass der Staat eine aktive Rolle spielt, um soziale Gerechtigkeit zu fördern. Bezahlbare Mieten, ein ausreichendes Einkommen zum Leben und der Schutz vor Armut sind wichtige Ziele. In der aktuellen Legislaturperiode strebt die SPD die Abschaffung von Hartz IV und die Einführung des Bürgergelds an, um soziale Gerechtigkeit zu stärken.

---

<sup>13</sup> z.B. Prof. Nancy Segal „Wir haben ein individuelles Glücksniveau, auf das wir immer wieder zurückkehren“ Der Spiegel Nr 30/20.7.2024 S. 94

Die Grundwerte der SPD betonen die gleichberechtigte soziale Teilhabe aller Bürgerinnen und Bürger durch gesellschaftliche Demokratisierung, einen vorsorgenden Sozialstaat und eine koordinierte Marktwirtschaft, in der die Demokratie Vorrang vor den Märkten hat. Kurz gesagt, soziale Gerechtigkeit bedeutet für die SPD, dass niemand aufgrund seiner Lebensumstände benachteiligt sein sollte und alle Menschen die Möglichkeit haben sollten, am gesellschaftlichen Wohlstand teilzuhaben.

Bildung ist hier ein Thema in einem ganzen Blütenstrauß von Wunschvorstellungen; ihre Rolle und der Beitrag des Einzelnen dazu werden nicht verdeutlicht.

Vor 20 Jahren klang das noch weniger diffus: Zitat aus 2003 von *Peer Steinbrück* (2009 BRD-Finanzminister und stellvertretender SPD- Vorsitzender, 2013 SPD-Kanzlerkandidat):

*Soziale Gerechtigkeit muss künftig heißen, eine Politik für jene zu machen, die etwas für die Zukunft unseres Landes tun: die lernen und sich qualifizieren, die arbeiten, die Kinder bekommen und erziehen, die etwas unternehmen und Arbeitsplätze schaffen, kurzum, die Leistung für sich und unsere Gesellschaft erbringen. Um die – und nur um sie – muss sich Politik kümmern.* Quelle: *Die Zeit* vom 13. November 2003.

### **3.3 Politisches Interesse an einer bestimmten zukünftigen Bildungsstruktur.**

Unabhängig davon soll aber mit dem gesamten Bildungssystem auch eine Qualifikationsstruktur des Nachwuchses erreicht werden, die den vermuteten, zukünftigen Bedürfnissen der Bürger, der Wirtschaft und des Staates entspricht<sup>14</sup>.

Es stellt sich die Frage, inwieweit diese beiden übergeordneten Wunschvorstellungen – Ausgleich der individuellen Voraussetzungen und Einordnung in eine gewünschte Struktur - sich widersprechen oder sich vereinbaren lassen. Wie groß (und damit aufwendig) kann und soll dabei die Rolle des staatlichen Bildungswesen sein, wie groß und wie von der Gesellschaft anzuerkennend, die der Familie?

## **4. Verteilung von Voraussetzungen und Zielen; Beispiel *Intelligenzquotient***

Wegen der persönlichen Unterschiedlichkeit und der Wahrscheinlichkeit, Wünschbarkeit oder Möglichkeit eines bestimmten damit verbundenen Bildungserfolgs gibt es keinen für alle Individuen gleichen Bildungs- Idealprozess. Man hat es vielmehr mit Verteilungen von Voraussetzungen und Möglichkeiten zu tun und mit daraus folgenden Kompromissen.

Allgemein geläufig ist die Visualisierung einer Voraussetzungs- Verteilung bei der *Intelligenz* der Individuen in Form eines *Intelligenz-Koeffizienten*<sup>15</sup>:

---

<sup>14</sup> Z.B.: <https://www.bpb.de/themen/bildung/dossier-bildung/194145/entwicklung-des-deutschen-bildungssystems-im-ueberblick/>

### **Funktionen des Bildungswesens**

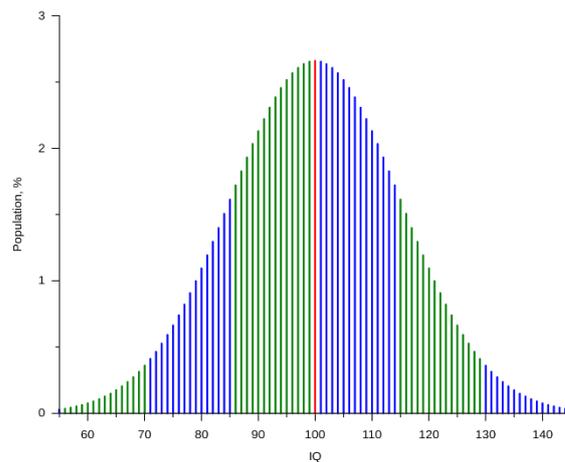
Dem Bildungswesen werden verschiedene Funktionen zugeschrieben, wobei im Hinblick auf Effizienz und Effektivität des Bildungssystems Anspruch und Wirklichkeit oft weit auseinander liegen. Die Qualifikations- und Sozialisationsaufgabe des Bildungssystems besteht zum einen darin, der Bevölkerung grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, um die Nachfrage des Arbeitsmarktes nach Qualifikationen und Kompetenzen zu befriedigen. Zum anderen sollen nachfolgende Generationen mit Wissen und Werten erzogen werden, damit sie gesellschaftlich erwünschte Verhaltensmuster zeigen. Die Legitimationsfunktion meint die Vermittlung gesellschaftlicher Werte und Weltanschauungen, damit sich die jungen Bürgerinnen und Bürger loyal in die Gesellschaft und ihr politisches System integrieren. Die Selektionsfunktion des Bildungssystems liegt darin, dass Anrechte für bestimmte Ausbildungen und soziale Positionen über Leistung und die Vergabe von Zertifikaten nach Leistung erfolgen soll. Die Platzierungsfunktion meint, dass der Zugang zu bestimmten Berufen und privilegierten Positionen über das Bildungssystem nach erworbenen Abschlüssen erfolgen soll. Ihrem Anspruch nach können diese Funktionen nicht immer erfüllt werden, wenn beispielsweise der Ausstoß des Bildungssystems hinter den Erwartungen und Erfordernissen des Arbeitsmarktes zurück bleibt, die Selektion statt nach Leistung über soziale Merkmale und andere Kategorien erfolgt, die Platzierung statt nach erworbenen Anrechten über andere Auswahlmechanismen wie etwa über Geschlecht, Korruption oder Beziehungen verläuft.

Wikipedia: Der **Intelligenzquotient (IQ)** ist eine durch einen Intelligenztest ermittelte Kenngröße zur Bewertung des intellektuellen Leistungsvermögens im Allgemeinen...

In jeder Gruppe von Individuen kann man ein mittleres Maß von Intelligenz feststellen um das man mit mäßigen Abweichungen nach oben oder unten die meisten von Ihnen einordnen kann. Daneben gibt es wenige Individuen, die herausragend intelligenter sind als der Durchschnitt und bedauerlicherweise auch einige, die sehr viel weniger intelligent sind.

Kognitions-Wissenschaftler geben sich Mühe diese Verteilung mit Messmethoden und Prüfungen zu quantifizieren und für eine bestimmte Gruppe (Alter, Land, sozialer Hintergrund, Vorbildung, etc.) durch ein mathematisches Modell zu unterlegen: eine um den Mittelwert symmetrische *Normalverteilung*.

#### 4.1 Übliche Definition des Intelligenzquotienten als Verteilungsfunktion



Es ist in der Kognitionswissenschaft üblich eine *Gaussche* Normalverteilung anzusetzen, als Mittelwert der Intelligenz (IQ) den Wert 100 zu wählen und die Teilnehmer in Hauptgruppen mit Unterschied 15 und Stufen von Unterschied 1 des Intelligenzquotienten einzuteilen (obiges Bild aus *Wikipedia*).

50% aller Untergruppen liegen dann im IQ-Bereich von rund 85 bis 115. Individuen mit IQ ab 130 bezeichnet man als Hochbegabte; sie betragen 1.25% der Gesamtheit.

In der Literatur wird trifft man auf ziemlich willkürliche Auslegungen (Mathematik-Unterricht!): so wird oft zitiert, dass die Hälfte der Getesteten im IQ-Bereich 85 – 115 liegen . Dabei wird Zahl der Betroffenen mit der Zahl der Intervalle verwechselt. Auch wird oft die Zahl der Hochbegabten mit 2.3% zitiert; dies ist jedoch die relative Häufigkeit an der Grenze zur Hochbegabung (Amplitude der Kurve).

Die Genauigkeit und mathematische Ausprägung eines solchen Denk- Modells ist für die hier interessierenden Fragen ganz unwichtig; von Bedeutung ist nur zu akzeptieren, dass es eine Verteilung gibt, dass die Masse der Individuen um einen Mittelwert gruppiert ist und dass positive oder negative Abweichungen vom Mittelwert umso seltener werden, je größer sie sind.

Wir verwenden die geläufige Gauß-Verteilung.

#### 4.2 Mathematik der Gauß-Verteilung

Die Formel einer Gauß-Verteilung um den Zentralwert  $x_0$ , mit Maximalwert  $c$  und einer  $1/e$  Breite  $a$  lautet

$$y = ce^{-\left(\frac{x-x_0}{a}\right)^2}$$

---

<sup>15</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Intelligenzquotient>

In der üblichen Darstellung des Intelligenzquotienten ist  $x_0 = 100$ ;  $c = e = 2.718\dots$   $a \sim 30$ .

Die Verwendung eines Mittelwerts von 100, eines Maximums von  $e$  und der Einteilung in 15er-Klassen beim Intelligenzquotient erscheint recht willkürlich: man wollte wohl vermeiden bei der Intelligenz von negativen Werten (der Abweichung zum Mittelwert 0) zu sprechen und  $30/100$  sagt dem Nichtmathematiker vielleicht mehr als  $1/e$ .

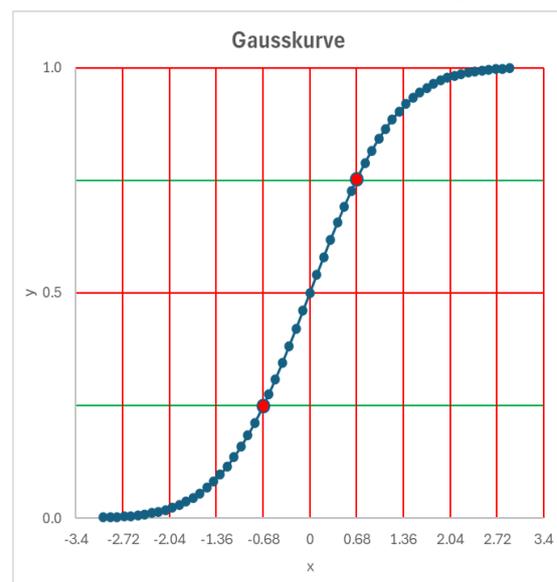
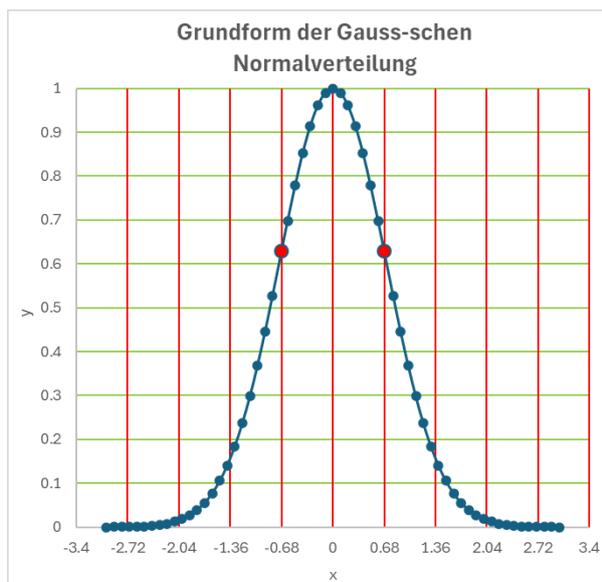
Vor allem aber vermeidet man mit der Definition eines Mittelwerts von 100 für jede betrachtete Gruppe die gesellschaftlich und politisch heikle Vergleichbarkeit verschiedener Gruppen (etwa von Schülern in unterschiedlichen Altersklassen oder von 10-jähriger Schülern in verschiedenen Ländern).

Im Folgenden werden wir die den Mathematikkundigen vertraute Grundform verwenden, deren Abszissen und Skalen besser vereinheitlicht (normiert) werden können. Die Umwandlungen bedeuten einfach Skalenänderungen.

Mit  $x_0=0$ ;  $c=1$ ;  $a=1$  reduziert die Gaußkurve mit dem Maßstab  $x_I$  sich auf die Grundform

$$y = e^{-x_I^2}$$

Sie hat bei  $x_I = 0$  den Wert 1 und bei  $x_I = \pm 1$  den Wert  $y = 1/e = \pm 0.368\dots$  (linke Graphik)



Das Integral  $y = \int_{-\infty}^x e^{-x^2} dx$  (rechte Graphik)

sagt aus, wie groß die Summe der Beteiligten von verschwindend kleinen  $x$ - Werten bis zum Wert  $x$  ist. Sie steigt von Null ausgehend nichtlinear, erreicht beim Maximum der Normalverteilung ( $x = 0$ ) den Wert  $1/2$  und wächst schließlich - symmetrisch zum negativen Teil - auf den Wert 1.

Nach der Definition des Intelligenzquotienten sind 50 Prozent der Getesteten weniger intelligent als der Durchschnitt, 50% sind intelligenter (das ist die triviale Mittelwerts-Definition und würde auch für eine unsymmetrische Verteilung gelten).

In den Graphiken sieht man, dass  $x = \pm 0,675..$  die Werte kennzeichnet, bei denen 25% bzw. 75% der Gesamtzahl erreicht werden. Dazwischen liegen also 50% der Gesamtzahl. In Bild sind diese Punkte rot hervorgehoben.

### 4.3 Anwendung der Gaußverteilung auf andere bildungsrelevante Eigenschaften.

Diese Vorstellungen lassen sich zwanglos auf andere Voraussetzungen eines individuellen Lebenserfolges erweitern. Betrachten wir z.B. die kindliche Lernbereitschaft. Es gibt bei sonst gleichen Voraussetzungen Kinder mit unterschiedlicher Lernbereitschaft, von ausgesprochen lernunwillig (mit dem Extrem lernunfähig) bis lernbegierig.

Ein Kind mit hoher natürlicher Intelligenz muss nicht auch besonders lernwillig sein. Dazu gibt es das schönen Epigramm von Theodor Fontane<sup>16</sup>:

*Gaben, wer hätte sie nicht?  
Talente – Spielzeug für Kinder!  
Erst der Ernst macht den Mann,  
Erst der Fleiß das Genie.*

Es liegen also zwei unterschiedliche Verteilungen vor, die zu kombinieren sind (offen bleibt zunächst, ob sie korreliert sind, ob also im Mittel natürliche Begabung und Fleiß mehr als zufällig zusammenfallen).

Eine Testgruppe wird sich in diesem Charakteristikum ähnlich wie beim Intelligenzquotienten um einen Mittelwert gruppieren, mit wenigen sehr lernbegierigen und wenigen ganz lernunwilligen. Mit  $x_x$  als der *Lernwilligkeits- Variablen* wollen wir die Verteilung modellieren als

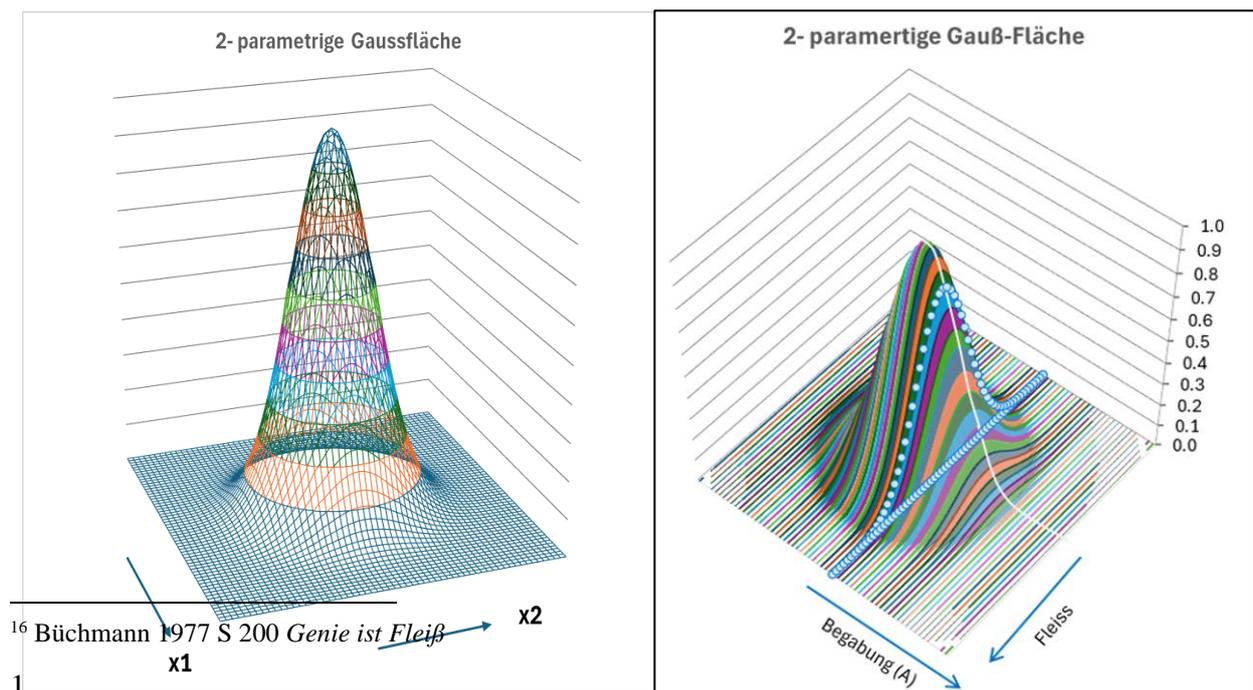
$$y = e^{-x_2^2}$$

Die (unkorrelierte) Kombination beider Merkmale führt dann zur Verteilung

$$y = e^{-x_1^2} e^{-x_2^2} = e^{-(x_1^2+x_2^2)}$$

Sie wird im Bild graphisch als 3D-Fläche dargestellt

Man kann die Modellvorstellung auf  $n > 2$  Dimensionen erweitern. Für unsere Alternativ-Überlegungen genügt die visuell leicht fassbare 2- dimensionale Kombination zweier Verteilun-



gen.

Jeder vertikale Schnitt ist eine einfache Gaußkurve, jeder horizontale ein Kreis (linke Graphik, bei genormter Skalierung und unkorrelierten Parametern).

Die rechte Graphik zeigt als Anwendungsbeispiel die Veranschaulichung der Kombination von natürlicher Begabung in einem bestimmten Gebiet und Fleiß bei seiner Entwicklung, unter der Annahme, dass beide Eigenschaften nicht korreliert sind.

Die durchgehende, dünne weiße Linie charakterisiert die Intelligenz, die gepunktete die Verteilung des Fleißes (Lernbereitschaft) für ein bestimmtes Intelligenzniveau.

Bei gegebener Begabung wären die meisten Individuen von Natur aus mittelmäßig lernbegierig. Nur wenige wären in jedem Intelligenzniveau von Natur aus besonders fleißig (oder faul).

Eine wunderbare Kombination wäre gleichzeitig hohe Begabung und hoher, natürlicher Lerneifer. Wenn Begabung und Lerneifer nicht korreliert sind, wäre zu erwarten, dass eine Kombination beider Eigenschaften sehr selten ist:

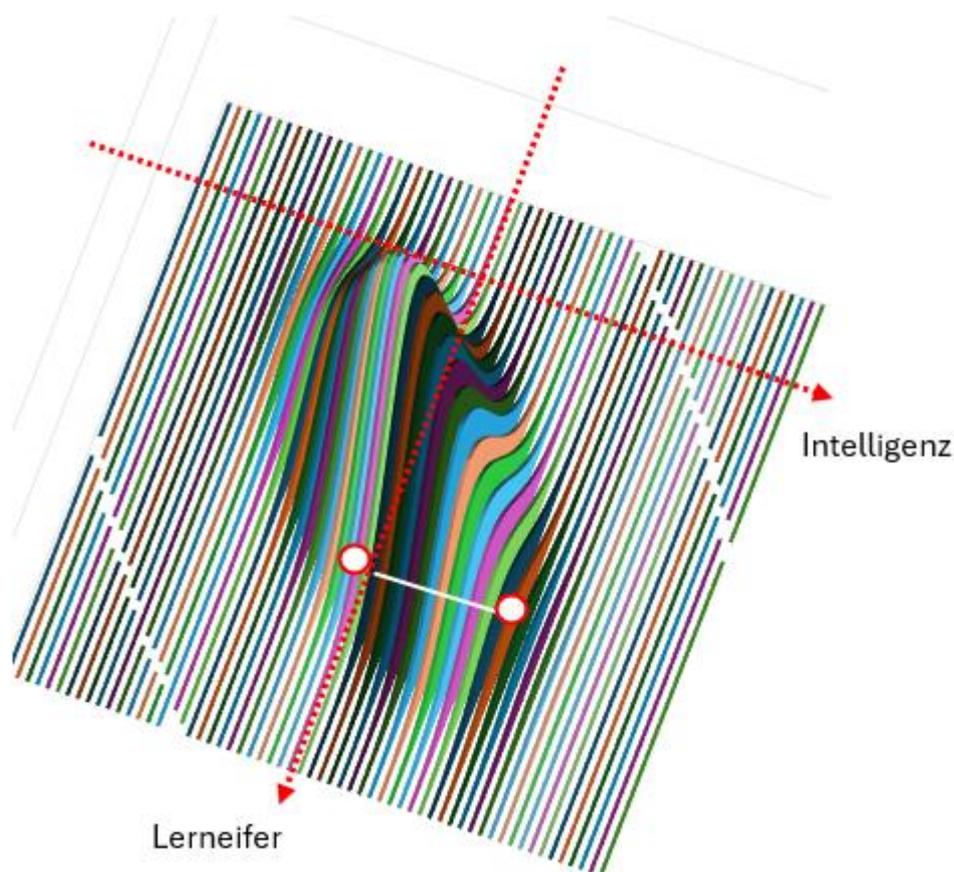
$$x_1 = x_2 = 2 \rightarrow e^{-x_1^2} = e^{-x_2^2} = 2.3\%$$
$$y = e^{-x_1^2} e^{-x_2^2} = e^{-(x_1^2 + x_2^2)} = 0.05\%$$

In dem Zahlenbeispiel ist angenommen, dass sowohl Intelligenz wie Fleiß nahe der Grenze zur Hochbegabung liegen, betreffend jeweils 2.3% der Gruppe. Gleichzeitig Spitzenwerte in Intelligenz und Fleiß hätten demnach nur 0.05% der Individuen.

Das entspricht wohl nicht der allgemeinen Erfahrung: Sehr begabte Kinder sind oft auch fleißig; die beiden Eigenschaften wären dann in gewissem Maß korreliert, etwa nach

$$y = e^{-x_1^2} e^{-(x_2 - \alpha x_1)^2}$$

Der Parameter  $\alpha$  ist der angenommene Korrelationskoeffizient. Das nächste Bild zeigt eine solche Verteilung für die starke Korrelation  $\alpha = 0,75$ . Der durchschnittlich eifrige Hochintelligente (Punkt auf brauner Linie rechts) wäre dann so lerneifrig wie der besonders lerneifrige durchschnittlich Intelligente (Punkt auf violetter Linie).



Vertikale Schnitte sind weiterhin Gausskurven, horizontale Schnitte sind Ovale mit gegen die Hauptachsen gedrehte Achsen.

Die Veranschaulichung im 3-dimensionalen Schema hilft, sich über Grundprobleme klar zu werden; sie ist weniger dazu gedacht, einen quantitativen Zusammenhang zu definieren. Immerhin regt sie dazu an, über naturgegebene Möglichkeiten Ziele und Grenzen des Bildungsauftrags nachzudenken.

Aufgabe der Erziehung ist es über die naturgegebenen Voraussetzungen hinaus Begabung auszureizen und Fleiß zu fördern.

## 5 Was ist Bildungspolitik?

Aktive Bildungspolitik beginnt da, wo eine zunächst vorhandene Verteilung mit der Zeit verändert werden soll.

- *ohne staatlichen Eingriff in die vorhandene Struktur (Förderung)*
- *unter Eingriff in die traditionelle Struktur (Bildungs-Reform )*
- *im Vergleich zu Bildungs- Wettbewerbern (anderen Ländern oder Staaten)*

In der Geschichte gab es über lange Zeiten keine staatliche Bildungspolitik. Bildung war eine Angelegenheit der Familie und dementsprechend elitär: wer in den Kulturtechniken gebildet war und ausreichende Mittel hatte, ließ seinen Kindern eine höhere Bildung im Familienkreis und mit Privatlehrern zukommen; beim Rest blieb es bei der elementaren Sprachbildung und *Techne* im Familienkreis.

Die Lenker gut organisierter Staaten erkannten, dass es für Wohlstand und Sicherheit günstig ist dem gesamten Nachwuchs eine mindestens elementare Bildung in den Kulturtechniken zukommen zu lassen, deren Niveau an der elementaren Begabung der Kinder, aber auch am Bedarf des Staatswesens ausgerichtet war. Elitäre Schulen mit unterschiedlichen Begabungs- Anforderungen und Qualifikationszielen entstanden.

Es gab bereits in der Antike auch egalitäre Einzelbeispiele, wo alle Kinder im Staatsinteresse ohne Rücksicht auf den familiären oder sozialen Hintergrund oder auf bereits früh erkennbare Begabungsunterschiede gleichartig ausgebildet wurden. Das Musterbeispiel war der Stadtstaat Sparta, überhöht dargestellt als Idealstaat in Platons *Politaia*, in dem alle Kinder<sup>17</sup> früh dem unterschiedlichen Familieneinfluss entzogen und in staatlichen Einrichtungen einheitlich aufgezogen werden. Primäre Erziehungsziele waren neben elementaren Kulturtechniken überragende körperliche Fitness, höchste strategische und militärische Kampffähigkeit und Hingabe an das Staatsinteresse bis zur Todesverachtung.

Die aktuelle Bildungspolitik ist dadurch gekennzeichnet, dass alle entwickelten Staaten bemüht sind, das mittlere Bildungsniveau des Nachwuchses hochzuschrauben, was grob gesehen als ein Merkmal der internationalen Konkurrenzfähigkeit und als Voraussetzung für zukünftigen Wohlstand betrachtet wird. Staaten unterscheiden sich darin

- welche Qualifikationsverteilung der Absolventen des Bildungswegs sie anstreben;
- welchen finanziellen Beitrag sie dem Einzelnen für seine Ausbildung aufbürden
- welche gerechtfertigte Rolle sie dem unterschiedlichen Einfluss der Eltern zuordnen bzw. von ihm fordern.

---

<sup>17</sup> Dass nur „perfekte“ Neugeborene aufgezogen wurden, beschränkte von vornherein die Begabungsverteilung nach unten; dem entspricht die heutige Abtreibung erkennbar behinderter Föten.

- welche Bedeutung dabei dem individuellen und dem gesamt-gesellschaftlichen Interesse zugeordnet wird.

## 6 Aufwand und Erfolg von Bildung

Welcher Zeitaufwand ist notwendig, um einen bestimmten Bildungserfolg zu erzielen?

Diese Frage soll hier ganz laienhaft aus eigener Lebenserfahrung heraus überlegt werden, wiederum bezogen auf die eingeschränkten Kulturtechniken. Der Leser möge aus seiner Erfahrung abwägen, wie weit sein Urteil mit dem hier wiedergegebenen übereinstimmt oder von ihm abweicht.

Zunächst sei die Schule meiner eigenen Jugend betrachtet: 4 Jahre Volksschule und 8 Jahre Oberschule (heute 9 Jahre) bis Abitur.

Die jährliche Schulzeit in meiner Jugend (Mo -Sa je 4 - 5 Stunden, bei 2 Monaten Ferien und Feiertage) betrug rund 1200 h, einschließlich Zeit für Hausaufgaben.

Bis zum Abitur betrug die Zahl der Stunden für Rechnen und Mathematik rund 2000 h, für Englisch als erster Fremdsprache rund 1000 h.

Der damit erreichte Stand beim Abitur war in Mathematik für alle Schüler die sichere Beherrschung der Rechentechniken und für das schwächste Viertel eine für das Bestehen der relativ strengen Abiturprüfung ausreichende Grundkenntnis von Infinitesimalrechnung, Geometrie und Analysis. Die Hälfte hatte ausreichende Kenntnisse um Vorlesungen an den Universitäten in Mathematik, Physik, oder den Ingenieur-Techniken ohne weitere Vorbereitung folgen zu können.

In Englisch wurde von Allen eine weitgehend schreibfehlerfreie Grundkenntnis erreicht, die für Übersetzungen, Nacherzählungen und eine grobe mündliche oder schriftliche Verständigung reichte, aber nicht für freien Vortrag oder Argumentation komplexer Sachverhalte. Das beste Zehntel beherrschte die freie Rede – allerdings in „German English“, also nicht nahe einer Muttersprache.

In Latein als zweiter Fremdsprache wurde von allen Schülern in ca. 700 h eine für holprige Übersetzung von lateinischen Texten ausreichende Kenntnis von Grammatik, Wortschatz und einfacher, klassischer Literatur erworben. Niemand (auch der Lehrer) war in der Lage, Latein als Sprache frei zu benutzen oder fremde Texte flüssig (*in der Fremdsprache denkend*) zu lesen.

Aus all dem kann man schließen, dass zum Erwerb von soliden Grundkenntnissen in einem nicht trivialen Fachgebiet ein Zeitaufwand von 1000 bis 2000 h notwendig ist.

Die sichere Beherrschung, etwa für die Entwicklung neuer mathematischer Lösungen oder für freie Argumentation zu einem komplexen Thema in einer Fremdsprache ohne auffallende Germanismen erfordern ein Mehrfaches, in der Größenordnung von 3000 - 5000 h für Erlernen und Einüben in der Praxis - wie es ein zusätzliches, intensives Hochschulstudium bietet.

Diese Einschätzung wird bestätigt, wenn man das Schulpensum verlässt und fragt, wie viele Stunden des Lernens und Übens man braucht, um ein Musikinstrument passabel zu spielen, bzw. so gut, dass man damit auf einer Laienbühne auftreten kann.

Ich selbst hatte vom 6. bis 10. Lebensjahr wöchentlich 1 Stunde Akkordeonunterricht und spielte (übte) sicher jeweils 2 Stunden, gibt zusammen rund 600 Stunden. Danach konnte ich passabel nach Noten Lieder und einfache Solostücke spielen. Nach weiteren 4 Jahren ohne Unterricht und sicher 2 Stunden Spiel pro Woche, also zusätzlich ca. 500 h, konnte ich erstmals in einem ländlichen Tanzorchester mitwirken, nach insgesamt 2000 – 3000 Stunden war ich ein unter Amateuren anerkannter Spieler mit einem großen, im Gedächtnis gespeicherten Repertoire (~500 Stücke), aber beileibe kein Virtuose.

Die gute Beherrschung des ersten Musikinstruments erforderte also die Größenordnung von 1000-3000 Stunden intensiven Lernens und Übens.

Zu dieser Frage gibt es eine amüsante Aussage des berühmten Pianisten *Lang Lang*: Als eine Interviewerin ihn in die Rolle des Genies drängen wollte, sagte er: „*Wenn Sie, wie ich, in Ihrer Jugend 10.000 Stunden geübt hätten, würden Sie Klavier spielen wie ich*“. Natürlich unterdrückt er hier die Frage der Naturbegabung, aber seine Zahlen- Aussage betrifft ja einen Hochbegabten!

Es kommt nicht darauf an, wie viele Stunden man genau ansetzt und man könnte z.B. relativieren, dass viele Schüler dem Unterricht gar nicht immer folgen. Wichtig ist nur die Erkenntnis, dass für jede Kulturtechnik ein erstaunlich hoher Zeitaufwand zum Erlernen eines relevanten Niveaus notwendig ist.

Da Zeit nur einmal verfügbar ist, bedeutet jedes ernsthafte, neue Lernziel Nichtverfügbarkeit dieser Zeit für andere Ziele, verplemperte Zeit ist nicht mehr für Bildungsprozesse verfügbar.

Es wäre interessant zu erfahren, wie ein hochtrainierter Körper-Artist (Tänzer, Akrobat oder Judo-Meister) den entsprechenden Zeitaufwand einschätzt. Ich vermute, dass die Größenordnung vergleichbar ist; vielleicht ist einer der Leser hier sachkundig.

## **7 Was bedeutet *Lernen* eigentlich?**

Bei dieser Frage kann und will ich nicht versuchen auf dem Niveau von Didaktik oder Erziehungswissenschaft zu argumentieren. Ich lade den Leser wiederum ein, mit Laienverstand und aus eigener Erfahrung die Frage in einfacher Sprache zu überlegen.

Mit der Entwicklung neuronaler Netze und der damit realisierbaren *Künstlichen Intelligenz* ist uns heute ein technisches Analogon zum menschlichen Lernprozess gedanklich verfügbar, das die Überlegungen vereinfacht. In ihm steht ein Medium zur Verfügung, das große Mengen eingegebener Daten speichern und vergleichend verknüpfen kann. Bei genügend gespeicherten Daten können in ihnen vorliegende Muster erkannt und daraus logische Schlüsse gezogen werden, etwa welchem Muster aus einer gelernten Bibliothek neu eingegebene Daten zuzuordnen sind, oder welche neue Muster bei bestimmten Vorgaben daraus entwickelt werden können.

Im Gehirn liegt ein ungeheuer komplexes Netz dieser Art vor, das vor der Geburt nur ganz elementare Verknüpfungen aufweist<sup>18</sup>. Externe Daten werden ihm über die Sinnesorgane angeboten, jedoch in einer zunächst nicht identifizierbaren Form, da der „Datenspeicher“ so gut wie leer und nur mit rudimentären Verknüpfungen organisiert ist. Die Wiederholung nahezu identischer Sinneseindrücke führt zu damit verbundener Muster-Verknüpfung, so dass aus Wiederholung eine Wiedererkennung erneuter Sinneseindrücke entsteht.

Gleichzeitig muss im sich entwickelnden Gehirn vermieden werden, dass es mit einer Unzahl von momentanen Sinneseindrücken zugeschüttet wird, derer gleichwertiges Erinnern seine jeweils erreichte Speicherkapazität schnell überschreiten würde – man stelle sich nur vor, wie viele optische Reize die Nervenzellen der Retina des Auges täglich empfangen und in Verknüpfung mit dem Zentralgehirn verarbeiten und bewerten muss!

Das Wiedererkennen und Speichern sich wiederholender Reizmuster muss also mit einem *Vergessen* einer Riesenzahl „unwesentlicher“ Reize verknüpft werden, um im sich entwickelnden Gehirn einen Lernprozess von bleibenden *Erkennungen* und *Erinnerungen* zu organisieren. Dieser Prozess findet zu einem wesentlichen Teil in der Zeit statt, in der das Gehirn scheinbar ruht: im Schlaf, in der Muße, im „Nichtstun“. Tatsächlich ist das Gehirn immerzu in höchster Aktivi-

---

<sup>18</sup> Die Zahl der Nervenzellen im entwickelten Gehirn beträgt knapp 100 Milliarden (100 000 000 000). Jede einzelne Nervenzelle ist mit bis zu 30 000 anderen (durchschnittlich 1000) verbunden. Die Länge aller Verbindungen ist in der Größenordnung von 5,8 Millionen Kilometer und entspricht etwa dem 150fachen Erdumfang.

tät „mit sich selbst beschäftigt“ und nicht umsonst ist es das Körperorgan mit dem weitaus höchsten Kalorienverbrauch<sup>19</sup>.

Mit der Identifizierung solcher Muster mit akustischen Signalen (Lauten) beginnt in der Sprachfähigkeit eine höhere Stufe der Mustererkennung, da jetzt komplexe Muster einfachen Lauten (Sprachsymbolen) zugeordnet werden und diese Zuordnung für alle Mitglieder einer Sprachfamilie nahezu identisch ist; damit wird ein Austausch und Abgleich unter Individuen möglich und damit auch ein „künstlicher“ (kultureller) Lernprozess.

Ein weiterer wichtiger Lernprozess des Gehirns betrifft die Steuerung des Muskelapparats und damit der Bewegung der Gliedmaßen, wobei hier Signale der Sinnesnerven, aus Erfahrung gebildete Vorstellungs- Muster und Bewegungsnerven in komplexer Weise verknüpft werden. Diese Gehirnstrukturierung muss jedes Individuum durch wiederholendes, individuelles Training erfahren (oder auch nicht!); es gibt keinen kulturellen Schnellzugang.

Die Geschwindigkeit, mit der ein Baby die Gehirnstrukturierung entwickelt, ist frappierend, aber doch endlich. Der grundlegende Spracherwerb dauert bei einer täglich 2- stündigen Interaktion mit einer zugewandten Umgebung ca. 2 Jahre (~ 1500h), volle kindliche Sprachbeherrschung 4 Jahre (~ 3000h). Dies ist die gleiche Größenordnung, die wir für das Erlernen einer neuen Kulturtechnik beim Heranwachsenden abgeschätzt hatten.

Beim Lernprozess gibt es mehrere aufeinandergeschichtete Verdichtungsebenen. Bei der Sprache ist z.B. die elementare, erste Ebene der Zuordnung eines Lautsymbols zu einem Gegenstand oder einer spezifischen Empfindung. Darüber entsteht die zweite Ebene der variablen Wunsch- oder Sinnaussagen durch in einem Satz verknüpfte verschiedene Laute. In einer dritten Ebene wird gelernt, Aussagen zu treffen, die mit keinem momentanen Sinneseindruck verbunden sind. In der vierten Ebene wird die Fähigkeit erworben in der Muttersprache Überlegungen zu komplexen Zusammenhängen auszudrücken. In einer fünften Ebene wird diese Fähigkeit von der Verknüpfung mit der Muttersprache befreit und gleichwertige Mehrsprachigkeit angenähert. In der sechsten Ebene wird in Multisprachigkeit die gemeinsame oder auch unterschiedliche logische und lautmäßige Struktur verschiedener Sprachen verinnerlicht, so dass spezifisch Hochgebildeten zusätzliche Sprachen allein auf dieser Basis zugänglich werden (ein Spitzen- Beispiel dafür ist die Rekonstruktion einer bisher unbekanntes, mesopotamischen Sprache aus Keilschrift- Dokumenten in einer bisher unbekanntes Schriftart – ohne Vorliegen mehrsprachiger Muster!). Der Leser möge prüfen, inwieweit dieser Strukturierungsversuch seinem eigenen Verständnis nahe kommt.

Ein Beispiel im musischen Bereich ist das Erlernen des Klavierspiels. In der ersten Ebene lernt man die Zuordnung der Finger zu einzelnen Tasten und die Zuordnung der Tasten zu einzelnen Tönen – zusätzlich die Zuordnung beider zu den Symbolen einer Notenschrift. In der zweiten Ebene lernt man die Zuordnung der rechten und der linken Hand zu unterschiedlichen Bereichen der Notenschrift und der Tastatur. In der dritten Ebene lernt man es, rechter und linker Hand unterschiedliche, zeitlich synchrone Muster eines Musikstücks zuzuordnen, etwa rechts überwiegend einstimmig und melodisch, links überwiegend mehrstimmig (harmonisch) und rhythmisch. In dieser Ebene kann man Unterhaltungsmusik oder Schlager spielen (mit oder ohne Noten). In der vierten Ebene lernt man mit rechter und linker Hand zwei voneinander unabhängige, aber harmonisch verschränkte Muster zu spielen (Typ zweistimmige *Inventionen* von Johann Sebastian Bach), in der fünften Ebene 3 verschränkte Muster (Typ kleine *Sinfonien* von JSB). In weiteren Ebenen kommen 3, 4, 5 oder 6 zeitlich versetzte, verschränkte Muster dazu (Fugen), so dass der versierte Organist in der Lage ist, 6 verschiedene, aber nicht voneinander unabhängige Zeitreihen zu lesen oder zu memorieren und mit 10 Fingern und 2 Füßen auszuführen.

---

<sup>19</sup> 20% des Kalorienverbrauchs bei 2% des Körpergewichts.

Während diese Lernebenen quasi horizontal geschichtet sind, gibt es weitere Ebenen mit davon unabhängigen Dimensionen. So gibt es technisch gute Klavierspieler, die nur nach Noten spielen können und die praktisch kein Stück im Gedächtnis gespeichert haben. Andere, auch mäßigere Spieler, haben Tausende von einfachen Stücken nach Note, Melodie, Akkord und Rhythmus gespeichert und können sie frei spielen oder im Kopf ohne Instrument ablaufen lassen. Virtuosen haben in der Regel zahlreiche, höchst komplexer Konzerte gespeichert und Dirigenten die riesigen Partituren großer Orchesterstücke. Die zusätzliche Dimension ist hier die genetisch disponierte und dann trainierte Fähigkeit zum Speichern und schnellen Aufrufen großer und komplexer Datenmengen.

Eine weitere Dimension ist die Veranlagung und das Training zur Improvisation, also der spontanen Veränderung und Erzeugung von Tonmustern in Anlehnung an vorgegebene Strukturen, oder auch deren völlig freie Erfindung. Auch hier haben nicht alle „musikalischen“ Individuen die genetische Veranlagung dazu und die Trainierbarkeit hat eine ähnliche Bandbreite wie die mögliche Gedächtnisleistung (so war Johann Sebastian Bach berühmt dafür, vielstimmige Fugen spontan oder auf Zuruf eines beliebigen Motivs zu improvisieren<sup>20</sup>).

Laien neigen dazu, in der Musikausbildung primär ein Training von Körperfunktionen zu sehen, also der Beweglichkeit und Schnelligkeit der Finger und ihrer Treffsicherheit. Das ist aber ein ganz nebensächlicher Effekt. Der wesentliche ist die Neustrukturierung des Gehirns in Bezug auf Mustererkennung und -Gedächtnis, Korrelation zwischen Klang und Klangsymbol (Ton, Note), Verknüpfung dieser Symbole mit Muskelfunktionen und taktilen Sensoren, Erzeugung mehr bis vieldimensionaler Muster und Verknüpfungen, usw.

Um diese Diskrepanz aufzuzeigen ist auch ein Beispiel aus der Körperschulung einleuchtend. Ein Bodybuilder trainiert seine Muskeln; sein Gehirn wird sich dabei nicht merklich verändern, weil die Ablaufsteuerung dabei nicht wesentlich von im Gehirn bereits vorhandenen Mustern abweicht. Ein Akrobat oder Tänzer trainiert im Wesentlichen sein Gehirn, weil seine neuen, entscheidenden Bewegungsmuster komplexer und präziser sind als alle vor dem Training vorhandenen; dem gegenüber ist die damit verbundene Stärkung von Muskeln oder Bändern zwar notwendig aber nebensächlich.

Für den vielschichtigen Lernprozess ist charakteristisch, dass nach Erlernen einer Schicht die für sie charakteristischen Schwierigkeiten überwunden sind. Der Turner, der nach langen Schwierigkeiten und Trainingseinheiten den Salto „gelernt“ hat, wird ihn danach mühelos ausführen, aber zunächst immer wieder am doppelten versagen. Der Klavierspieler, der nach vielen Versuchen die erste zweistimmige *Invention* „verstanden hat“, kann alle anderen rasch nachvollziehen, aber zunächst nur mühsam die 3-stimmigen *Sinfonien* buchstabieren. Während für den Schüler das Erlernen einer Fremdsprache mühsam ist, bedeutet für den erfahrenen Linguisten das Erlernen der zehnten ein vergleichsweise genussvolles „Wiedererkennen“ bekannter Strukturen.

Das schwellenartige Überwinden der Schwierigkeiten im Lernprozess führt dazu, dass gerade gebildete Menschen in der Retrospektive den eigenen Zeitaufwand dafür gerne weit unterschätzen. Ein damit zusammenhängendes Fehlurteil ist der Glaube, man könne dem noch *Unwissenden* eigene Erkenntnis oder Glauben in kurzen Worten „beibringen“, da sie ja „ganz klar“ sind<sup>21</sup>. Sie erscheinen dem *Wissenden* klar auf Basis der in seiner Vergangenheit gewonnenen, eigenen Gehirn-Strukturierung (gleichgültig, ob die Erkenntnis oder der geglaubte Inhalt tatsächlich *wahr* oder *falsch* sind!). Für den noch Unwissenden sind sie nur in Wiederholung des mühsamen Lernprozesses nachvollziehbar.

---

<sup>20</sup> Wobei er bei *Friedrich dem Großen* – einem begeisterten Spieler der Traversflöte – das Pech hatte, dass das von ihm zugerufene Thema dafür zu primitiv und schlecht ausbaubar war.

<sup>21</sup> Aktuell wird das in geradezu tragischer Weise nach verlorenen Wahlen im politischen Raum demonstriert: Man hat nicht aus Wählersicht falsche Ziele verfolgt, sondern *Es ist nicht gelungen dem Wähler die richtige, eigene Meinung zu erklären!*

Fazit: Lernen ist eine Neustrukturierung des Gehirns. Es gibt für einzelne Lernziele genetische Grenzen, die das Individuum durch ein großen Zeitaufwand benötigendes Training ausreizen kann, wobei die Bandbreite des Erreichbaren in der Kombination von Veranlagung und Fleiß ganz ungeheuer ist.

## 8 Grenzen des Zeitaufwands

### 8.1 Zeit ist endlich

Jeder wesentliche Lerninhalt erfordert also einen bewussten<sup>22</sup> Zeitaufwand, der je nach Begabung (genetische Veranlagung und kindliche Vorbildung) variiert, und der oft bei Tausenden von Stunden liegt.

Das bedeutet, dass in einer gegebenen Zeit von keinem Heranwachsenden beliebig viele Lernziele erfolgreich verfolgt werden können. Eine Reduktion der zum Lernen verfügbaren Zeit führt zwangsläufig dazu, dass entweder weniger Lernziele oder weniger komplexe Lernziele mit der vorherigen Intensität verfolgt werden können.

Von den 24 Stunden des Tages entfallen in den Jugendjahren ca. 10 Stunden auf Nachtruhe und Hygiene und 1 - 2 Stunden auf Ernährung, so dass ca. 12 Stunden gestaltbar sind. Die Schule mit Hausaufgaben beansprucht einschließlich Schulweg davon 5-6 Stunden, so dass ca. 6 Stunden für außerschulische Tätigkeit übrig bleiben.

Die Einführung des schulfreien Samstag 1973 bedeutete bei gleicher Stundenzahl ein Reduktion der wöchentlichen Lehr- und Lernzeit um 20%, bei entsprechender Erhöhung der Freizeit.

Die Ablösung der 8-jährigen Oberstufe durch 9 Jahre (Abitur mit 19 statt 18 Lebensjahren) bedeutet bei gleichem Lehrstoff und Abschlussniveau eine Verdünnung der Leistung pro Lehrstunde um 12.5%.

Die Einführung zusätzlicher Unterrichtsfächer (etwa Informationstechnik, Gesellschaftswissenschaft oder Umwelt, Medien) führt bei gleichbleibenden Zahl von Kernfächern und Schulzeit notwendig zu einer Verflachung in den bisherigen Kernfächern.

### 8.2 Zeitverzehr der digitalen Medien

Mit der allgemeinen Einführung des Fernsehens seit Mitte des 20. Jahrhunderts wurde ein zunehmender Teil der vorher überwiegend individuell gestalteten „Freizeit“ von einem einheitlichen Fremdangebot ausgefüllt, das in der BRD viele Millionen Zuschauer täglich mehrere bis viele Stunden fesselte. Stand dabei zunächst, wenigstens politisch begründend, die sachliche Information durch über Gebühren finanzierte Anstalten im Vordergrund, führte der enorm zunehmende Mittelbedarf der entstehenden Medienindustrie und deren vom Staat zugelassene Abhängigkeit von Werbeeinnahmen - und damit der Zuschauer-, „Quote“ - zu den Mechanismen einer kontinuierlichen Werbemaschine: *Sex, Crime, Brutalität, Rückkopplung gerade aktueller Aufreger als primäre Reizmittel, Serien* zur Erzeugung eines Suchteffekts, etc.

Es ist erstaunlich, dass vielen Jugendlichen und beruflich Aktiven diese Beglückung durch eine Scheinwelt den Verlust von bis zur Hälfte ihrer frei bestimmbaren Lebenszeit wert war und ist. Der berühmte Soziologe *Niklas Luhmann* charakterisierte dementsprechend Fernsehen als *Ver-nichtung überflüssiger Zeit*<sup>23</sup>; anscheinend haben viel Menschen tatsächlich keine rechte Verwendung für *selbstbestimmte Zeit*.

---

<sup>22</sup> Also ohne Berücksichtigung der „unbewussten Aufräumungszeit“ des Gehirns im Zusammenhang damit.

<sup>23</sup> Niklas Luhmann „Gesellschaft der Gesellschaft“

Für die heute Heranwachsenden spielt das Fernsehen mit seiner begrenzten Programmvierfalt eine abnehmende Rolle. Ihre wichtigste Zeiteinschränkung ist der Zeitverzehr durch die über Handy oder Tablet vermittelten digitalen Medien, der für die infrage kommende Altersgruppe der Heranwachsenden momentan bei durchschnittlich rund 5 - 6 Stunden pro Tag liegt. Dieser ist noch direkter als das Fernsehen *fremdbestimmt*; er dient letztlich der Reklame für Konsumgüter und wird im kommerziellen Interesse der Medien-Plattformen zunehmend so gesteuert, dass er zu suchähnlichem Verhalten führt (*Kurzinformation mit Aufregern oder Reaktionszwang auf „soziale“ Kontakte, Serien, Spiele*).

Da auch die Schule (wie auch die Berufstätigkeit) im Grund fremdbestimmt ist, verbleibt für selbstbestimmte Tätigkeiten wie Müßiggang, Reflexion, Hobby, Lektüre, persönliche Begegnungen und Gespräche, Sport, „körperliche Arbeit“ wenig bis keine Zeit.

Fazit 1: Schulen unterlagen in den letzten 50 Jahren einer massiven Reduktion der für den Bildungsauftrag pro Lernziel verfügbaren Zeit, insbesondere wenn man für den Lernprozess das „Einsinken“ und das Sortieren von frisch vermittelten Lerninhalten in die Gehirnstruktur während der „Freizeit“ als wesentlich betrachtet.

Fazit 2: Den Bildungsanstalten gelang es in den letzten 80 Jahren in der Breite nicht, die Fähigkeit und das Interesse ihrer Absolventen zu kultureller Selbsttätigkeit so weit zu entwickeln, dass sie ihre Freizeit überwiegend selbstbestimmt gestalten.

Nicht vertieft werden soll hier die Verkürzung der Aufmerksamkeitsspanne durch den Schlagwortcharakter der sozialen und digitalen Medien, die natürlich ebenfalls die Gehirnstrukturierung der Betroffenen prägen.

## 9 Grenzen der materiellen Mittel

Im Rahmen des Staatshaushaltes steht für den Bildungsauftrag ein bestimmtes Volumen zur Verfügung, das für die BRD bei 4.7% BIP (Brutto-Inlandsprodukt) liegt oder bei ca.10% der staatlichen Ausgaben. Im Vergleich betragen die Ausgaben für Soziales fast 50% der Staatsausgaben, bzw. 30% BIP<sup>24</sup>.

Die laufenden Aufwendungen im Bildungsbereich entsprechen mit Personal-, Bau-, und sonstigen laufenden Kosten realen Werten, die nur im Rahmen einer deflationierten Steigerung von BIP und Staatshaushalt angehoben werden können, also von Jahr zu Jahr im Mittel für die BRD mit ihrem geringen Wirtschaftswachstum seit Jahren in der bescheidenen Größenordnung von 1% , aktuell eher 0%<sup>25</sup>.

Damit müssen die realen Ausgaben für Bildung als nahezu konstant betrachtet werden, da eine Steigerung des Anteils im BRD-Staatshaushalt praktisch nur durch eine Senkung der alles übertragenden Sozialkosten möglich wäre – was bei der Zahl der betroffenen Wähler und dem inzwischen errichteten Dschungel an Sozial- Regeln und -Gesetzen<sup>26</sup> aktuell keine Partei riskieren wird. Für notwendig erachtete Verbesserungen führen daher verständlicherweise fast zwangsläufig

---

<sup>24</sup> BIP: *Prutto-Inlands-Produkt*. Etat des Bundes-Sozialministerium 2023 163 Milliarden €, der praktisch als Zuschuss aus Steuermitteln in die Gesamt- Sozialkosten einfließt. Daneben betragen (Zwangs)-Abgaben für die Rentenversicherung 325 Milliarden €, für Krankenversicherung 331 Milliarden €

<sup>25</sup> Es wird gerne übersehen, dass für die aufstrebenden Staaten mit hohem realen Wirtschaftswachstum bei bereits beachtlichem Wohlstand, wie Singapur, Korea, China internationale Spitzenpositionen im Schulerfolg mit dem entsprechend hohen Wachstum der Bildungsausgaben bei konstantem Haushaltsanteil - also ohne zermürbende Haushaltsdiskussionen - zusammenhängen.

<sup>26</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Gesetzliche\\_Rentenversicherung\\_\(Deutschland\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Gesetzliche_Rentenversicherung_(Deutschland))

fig zu dem Wunsch sie durch Schuldenaufnahme zu finanzieren, bevor man sich dazu aufrafft, brachliegende Reserven zu mobilisieren oder weniger Wichtiges aufzugeben.

Unter dem realen Kostendruck müssen echte Reformen sich aber bei gleichem realen Aufwand auf Verbesserung von Methode und Zielsetzung innerhalb eines bestehenden wirtschaftlichen Rahmens konzentrieren.

Gibt es dazu Reserven?

Ein quantitatives Beispiel:

Zurzeit wird von der Politik beklagt, dass zu wenige Lehrer verfügbar sind um den erweiterten Aufgaben mit Migration, Kriegsflüchtlingen, Inklusion und Förderung bildungsferner Schichten nachzukommen. Man braucht mehr Lehrer. Gleichzeitig waren im Schuljahr 2021/2022 in Deutschland 709.000 Lehrkräfte an allgemein-bildenden Schulen tätig, von denen 40,6 % in Teilzeit arbeiteten. Besonders bei Lehrerinnen ist die Teilzeitquote hoch – 48,2 % im Vergleich zu 20,1 % bei Lehrern -, wobei Lehrerinnen 73% aller Lehrkräfte stellen. Hier wurden großzügige Regelungen des staatlichen Arbeitgebers überzogen. Dabei ist zu bedenken, dass damit auch an den Hochschulen ein Überangebot von 20 - 40 % Kapazität notwendig ist, um nur den jetzigen Teilzeit- Stand zu halten. Außerdem tragen die Teilzeitlehrer mit Steuern und Abgaben weniger zum Gemeinwohl bei als ihrer Ausbildung nach möglich.

Ein qualitatives Beispiel:

Inzwischen bestehen über 50% des Nachwuchses das Abitur als Eingangsprüfung zu Hochschule. Von ihnen beginnen 54% ein Hochschulstudium, aber 25% brechen ihr Studium bereits vor der Bachelor- Prüfung ab, ein guter Teil wegen Überforderung der ihnen von der Schule bestätigten Studierfähigkeit.

Im Fach Physik ist so gut wie keiner der Abiturienten in der Lage den Anfängervorlesungen ohne zusätzliche Vorbereitung in *Brückenkursen*, vor allem in Mathematik, zu folgen. Von den für das Physikstudium „Eingeschriebenen“ erscheinen bis zu 50% nie im Hörsaal, warten als „Parkstudenten“ auf eine erhoffte Zulassung in einem leichteren *Wunschfach* oder suchen mit der Einschreibung materielle Vorteile eines Studierendenseins. Nur 30% der echten Studienanfänger erreichten wenigstens die Bachelor-Prüfung.

Ein Ziel-Beispiel

In der BRD gilt für das Fach Medizin ein strenger Numerus Clausus. Nur die Abiturienten mit den besten Noten werden zugelassen, also vermutlich die mit der höchsten Intelligenz und der größten Lernbereitschaft. Dem späteren Mediziner ist durch das staatliche Gesundheitssystem und die rührige Fachvertretung ein weit überdurchschnittliches Einkommen sicher. Das führt dazu, dass bereits unter Jugendlichen das Medizinstudium das höchste Sozialprestige hat und die Schülerelite sich früh auf die „Lern“-Fächer konzentriert, die eine gute Abiturnote als erreichbar erscheinen lassen, während „schwere Fächer“, wie Mathematik oder Physik wo möglich gemieden werden.

Da sowohl Numerus Clausus wie das Mediziner-Einkommen vom Staat gelenkt werden, könnte man den Schluss ziehen, dass es das priore Bildungsziel des Staates sei, den brilliantesten Nachwuchs auf dieses Gebiet zu konzentrieren, nicht aber auf Forschung und Technik, Lehre und Verwaltung<sup>27</sup>, wie z.B. in Singapur.

---

<sup>27</sup> Eine frühe Priorität für hervorragenden Beamten- Nachwuchs richtete der Freistaat Bayer mit dem Maximilianenums-Stipendium ein, mit dem nur wenige Einser- Abiturienten pro Jahr ausgezeichnet, und in den Anfangsjahren der Stiftung bevorzugt für Verwaltungsfächer ausgebildet wurden.

Von den angestellten Medizinerinnen arbeiten 2024 33% in Teilzeit, dabei deutlich mehr Frauen als Männer. Entsprechend größer als notwendig ist die teure Medizin- Ausbildungskapazität der Hochschulen und entsprechend geringer der Beitrag der fertigen Mediziner zum Staatshaushalt.

Das sind einige wenige Beispiele dafür, wo Reserven liegen, deren Hebung allerdings nicht so trivial ist wie der Wunsch nach mehr Geld heute (Schulden) und dessen Finanzierung durch die nächsten Generationen.

## 10 Ziele des Bildungswesens – ein persönlicher Rückblick

In meiner eigenen Schul- und Studierzeit (beginnend 1938 und 1950) war das Ausbildungswesen klar **elitär** ausgerichtet.

- **4 Jahre Volksschule für alle (ab 6)**, mit Ausrichtung auf die Kulturtechniken Sprechen, Lesen, Schreiben (Rechtschreiben, Schönschreiben) Rechnen, Memorieren (Gedichte, Lieder, *1x1* bis *12x12*), Musik (Singen), Körperertüchtigung.
  - **weitere 4 Jahre Volksschule für diejenigen (ab 10), die nicht studieren würden**, mit Vertiefung der Kulturtechniken, Lektüre der deutschen Klassiker, Geschichte, Erdkunde, Biologie, Physik, bei starker Betonung des Memorierens,
  - **anschließend 2-3- Jahre Handwerks-** Ausbildung als Lehrling
  - **Berufseintritt mit 14 Jahren** als Arbeiter, **mit 16-17 Jahren** als Facharbeiter
- 
- **+ 8 Jahre Oberschule (Gymnasium) für diejenigen (ab 10), die studieren könnten**

Maßgebend für den Übertritt in die Oberschule war die Empfehlung der Lehrer aufgrund der bisherigen Leistungen und der Wunsch der Eltern insoweit, als viele Eltern aus Landwirtschaft und Handwerk, allgemein aus dem *Mittelstand*, ein Studium ihrer Kinder nur bei außergewöhnlicher Begabung als sinnvoll oder wünschenswert betrachteten.

Zur Vertiefung der Kern-Kulturtechniken kamen Fremdsprachen: in der Oberschule Englisch als erste, Latein als zweite Sprache, Französisch als Wahlfach, im Gymnasium Englisch, Latein und Griechisch. Weiter: Mathematik, Physik, Biologie, Chemie, Literatur, Rhetorik, Musik, Geschichte, Geographie.

In dieser Zeit wurde versucht, Fehleinstufungen oder mangelnden Einsatz durch Wiederholen eines Jahres (Sitzenbleiben) oder private Nachhilfe zu korrigieren.

Nach der 6. Klasse Oberschule (mit 16 Jahren) schieden diejenigen aus, die sich ein Universitätsstudium nicht zutrauten oder für den inzwischen gewählten Beruf nicht für wünschenswert betrachteten (in meiner Klasse waren das etwa 50%, darunter spätere Stadträte, Bürgermeister und erfolgreiche Geschäftsleute, Volksschullehrer, keine *Gescheiterten*)

**Das Abitur (mit 18)** war eine harte Prüfung in allen Kernfächern innerhalb einer Woche; man musste also das gesamte Wissen und Können zu diesem Zeitpunkt präsent haben.

Der Anteil der Abiturienten an der Altersgruppe betrug 1950 3.6%.

In ganz Bayer hatten nur eine Handvoll Abiturienten die Note 1.0 und wurden als Maximilianer berufen; eine Durchschnittsnote von 1.3 galt als *ausgezeichnet* und berechtigte zur Teilnahme an der Auswahlprüfung des *Bayrischen Staatsstipendiums für Besonders Begabte*

Von den Abiturienten begannen 2/3 ein Studium; sie konnten den Vorlesungen in allen Fächern ohne weitere Vorbereitung folgen.

Wenn man versucht, aus dieser Struktur ein generelles, damaliges staatliches Bildungsziel abzuleiten, kommt man etwa zu folgender Aussage;

- Wenige brillante Absolventen mit Abitur und Hochschulabschluss
- eine mäßige Zahl mittlere Absolventen (10 Klassen oder Abitur) für führende Aufgaben in Gesellschaft und Verwaltung,
- eine sehr große Zahl von in den Kerntechniken sicheren Absolventen für die weitere, spezialisierte Arbeit oder Ausbildung in Handwerk, Industrie, Landwirtschaft, Dienstleistungen.

Daneben gab es die bisher nicht aufgeführten, sozial motivierten Behinderten- Schulen für sehr beschränkt lernfähige Kinder, die von besonders ausgebildete Lehrkräften in einer geschützten Umgebung im Rahmen ihrer individuellen Grenzen gefördert wurden.

Verbunden war dies mit einer bestimmten sozialen Einschätzung

- Ärzte, Rechtsanwälte, Ingenieure, Lehrer, etc. wurden als geistige Elite anerkannt und respektiert.
- Verwaltungsbeamte, Geschäftsinhaber und Unternehmer aller Art wurden in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung allgemein geschätzt.
- Handwerker, Industriearbeiter und Bauern kultivierten einen ausgeprägten Berufsstolz und fühlten sich als Kern der Gesellschaft.
- Im Grund war man mit der bestehenden Struktur allseits zufrieden – das änderte sich erst 1968 mit der *Studenten-Revolution*.

## 11 Entwicklung staatlicher Zielsetzungen

### 11.1 Richtungsentscheidungen

In der Folgezeit wurden in der BRD neue und zusätzliche Bildungsziele entwickelt. Es lässt sich nicht vermeiden, dass in meine Beschreibung persönliche Einschätzungen dieser Veränderungen einfließen. Deshalb möchte ich einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken:

Kleinere Richtungsentscheidungen in der Bildungspolitik sind nicht Resultat tiefschürfender Analysen unter Abwägung aller gesellschaftlichen Wünsche, sondern entstehen meist aus der momentanen Konzentration auf ein einer Initiatorengruppe oder einem einzelnen Parlamentarier spontan besonders wünschenswert erscheinendes Detail- Ziel. Man sollte den Initiatoren kein Eigeninteresse unterstellen, sondern davon auszugehen, dass sie ganz überwiegend aus edlen Motiven handeln, z. B aus dem Wunsch Benachteiligungen ihnen bekannt gewordener Dritter auszugleichen, die schicksalhaft sind (z.B. Behinderte) oder aus einem bestimmten, ihnen vertrauten familiären Milieu stammen, oder aber auch, dass sie ihre persönlichen Bildungsvorstellungen für allgemein vorbildlich halten. Da man viele solche Besonderheiten finden kann, besteht die Tendenz einer zunehmenden Überfrachtung der staatlichen Ziele, die Zeit und Mittel binden, welche dann für die Kernaufgaben nicht mehr verfügbar sind. Ihre Begründung mit edlen Motiven macht es den politischen Entscheidungsträgern schwer ihnen nicht nachzukommen, zumal daraus beliebte „Gerechtigkeits“- Themen der Medien entstehen und die Finanzierung eines Einzelprojekts, am Ganzen gemessen, anfänglich wohl tragbar erscheint.

Große Richtungsentscheidungen kommen aus dem Zeitgeist zustande, etwa aus einer zunehmenden Überzeugung einer Politiker- oder Lehrergeneration, dass der zukünftige Wohlstand der Gesellschaft und die Zufriedenheit in ihr davon abhängt, dass alle Jugendlichen eine möglichst hochwertige akademische Bildung erfahren. Nur selten ist dies mit einer Schwerpunktbildung der Fiskalpolitik (Positiv- Beispiel Singapur) verbunden; meist hofft man, das im Rahmen des

bisherigen Budgetanteils erreichen zu können, zumal auch große Entscheidungen zunächst mit geringen materiellen Folgen beginnen

### 11.1 Beispiel einer langfristigen Richtungsentscheidung

Es soll versucht werden, als Beispiel für große Entscheidungen die Entwicklung der generellen BRD- Bildungsziele von 1972 bis 2023 anhand der Zielsetzung des *Bundesministeriums für Wissenschaftliche Forschung* zu verfolgen<sup>28</sup>. Zwar liegt die Zuständigkeit für die Ausbildung in der Kulturhoheit der Länder, aber das BMBF setzt durch die Zuweisung von Bundesmitteln Anreize und Schwerpunkte und prägt die öffentliche Diskussion.

Keimzelle dieses Ministerium war das *Atomministerium*, das den Aufbau einer Kernenergie-Wirtschaft unter Kopie der bekannten technischen Vorbilder anderer Länder organisieren sollte. Es verwundert daher nicht, dass auch danach für die ins Forschungsministerium überlebende Bürokratie die Organisation der Mittelverteilung ein Schwerpunkt der Tätigkeit wurde. Immerhin ist erstaunlich, dass in den nachfolgenden 50 Jahren nur 4 von 24 Ministern Berufserfahrung in forschungsrelevanten Fächern (Mathematik oder Technik) hatten, alle anderen in den Verwaltungsfächern Jura, Soziologie, Erziehungswissenschaft, etc<sup>29</sup>.

Um sich den Zeitgeist zu vergegenwärtigen, sei daran erinnert, dass in den Siebzigerjahren sozialistisch- planwirtschaftliche Staatstrukturen weltweit konkurrenzfähig neben den marktwirtschaftlichen existierten und in ihrer egalitären Zielsetzung fortschrittlich geprägten Politikern, wenn nicht im Ganzen, so doch in manchen Eigenschaften nachahmenswert erschienen. In den entscheidenden Jahren von 1972 bis 1982 waren die BMFT- Minister stets SPD- Mitglieder – durchwegs honorige, verdiente Politiker, aber von planwirtschaftlichen Gedankengut durchdrungen.

Dazu kam, dass sich in dieser Periode internationale Beratungsunternehmen etablierten, die aus der Analyse vergangener Unternehmenserfolge Rezepte für die Zukunft entwickelten, die in Medien und Politik breit behandelt wurden (*Strategische Planung, Lernkurve, Führung, Konglomerat -Bildung, Integrierter Technologie-Konzern, Fokussierung, etc.*).

So stimmig diese Modelle als Analyse für die Vergangenheit und so wirksam daraus folgende Rezepte zeitweise für einzelne Unternehmen waren (GE - General Electric : *fix it, sell it or close it*<sup>30</sup>, TI -Texas Instruments : *build capacity ahead of demand*<sup>31</sup>; Samsung: *buy volume*<sup>32</sup>), litten sie unter der Annahme, dass die Zukunft generell genügend weit vorhersehbar sei, um schwerwiegende, kaum zu korrigierende Entscheidungen aus scheinbar gesichertem Zukunftswissen des Augenblicks zu treffen.

Das widersprach der langfristig unternehmerischen und wissenschaftlichen, auch marktwirtschaftlichen Erfahrung und Vorgehensweise:

1. Analysiere und erprobe unter Konkurrenz mit jeweils begrenztem Aufwand viele neue Ideen und Möglichkeiten,
2. sortiere die aus, die nicht weiterführen,
3. konzentriere die Kräfte auf die Durchsetzung der diesen Ausleseprozess überlebenden Ideen,

---

<sup>28</sup> dessen Namen mehrfach variiert wurde, heute *Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, seit 1998*

<sup>29</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesministerium\\_f%C3%BCr\\_Bildung\\_und\\_Forschung](https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesministerium_f%C3%BCr_Bildung_und_Forschung)

<sup>30</sup> Radikale Konzentration auf Gebiete wo die Chance besteht Weltmarktführer zu werden.

<sup>31</sup> In der Flaute Kapital für neue Fabriken riskieren, um im Aufschwung Marktführer zu werden.

<sup>32</sup> Als „Nachzügler“ massenhaft unter Kosten verkaufen um mit der Mengenerfahrung Kostenführer zu werden.

4. halte 1. als Zukunftssicherung aufrecht: *panta rhei* – es gibt keinen Stillstand; was heute optimal erscheint, ist morgen überholt.

Insbesondere für die Wissenschaft war diese Methode wichtig, da ihr Ausleseprozess für neue Ideen Jahrzehnte dauern kann (die Wirtschaft „genießt“ den praktischen Vorteil, dass mit dem Gewinnkriterium ein nicht ausweichbares, kurzfristiges Auslesekriterium existiert: bei Festhalten an Fehlentwicklungen droht schnell die *Pleite*).

In dem geschilderten Milieu glaubten Politiker zu wissen, welche Ziele in fernerer Zukunft, im Zeithorizont von Forschung oder Bildung (Dekaden) für Staat und Gesellschaft wichtig sein werden – in den Medien war man sich sowie einig darüber - oft auch versehen mit Ratschlägen von „Experten“, wie man diese Ziele erreicht.

Generell erschien es für das Wirtschaftswachstum wünschenswert eine hochwertige, akademische Ausbildung nicht wie bisher einer kleinen Elite zukommen zu lassen, sondern möglichst vielen, bzw. allen Kindern. Dabei spielten verständlicherweise soziale Gerechtigkeitsvorstellungen eine Rolle, nach denen positive oder negative Einflüsse des Elternmilieus zurückgedrängt, bzw. ausgeglichen werden sollten.

Eine quantitative Folge war in der BRD ein enormer Anstieg der Zahl der Abiturienten eines Jahrgangs (von 3,6% 1952 auf rund 50% 2023, bei einem schließlichen Anteil von früheren Abiturienten an der Gesamtbevölkerung 2023 von 38%). Das bedingte einen entsprechenden Ausbau der Bildungskapazitäten an Schulen und Hochschulen. Außerdem stieg das mittlere Berufs- Eintrittsalter stark an; entsprechend verzögerte sich der Beginn von Beiträgen zu Steuern und Sozialabgaben.

Eine qualitative Folge war die Absenkung des Erfolgsanspruchs. Da die Oberschule nun nicht mehr nur eine Begabtenauslese zu Abitur und Studium führen sollte, sondern die Hälfte des Jahrgangs, gerieten Lehrer unter eine erhöhte Arbeitsbelastung pro Schüler und auch unter Druck, bei Prüfungen den Maßstab zu senken. Ergebnis war, dass die Noten- Durchschnitte immer besser wurden, während gleichzeitig im internationalen Vergleich das Leistungsniveau absank (*PISA- Schocks*).

Eine strukturelle Folge war die Akademisierung einer ganzen Reihe von Berufen, die vorher handwerklichen Charakter hatten, mit der Notwendigkeit entsprechende akademische Ausbildungskapazitäten zu schaffen und der Folge einer späteren Berufseintritts.

Auch für die Forschung an Hochschulen und, soweit vom Staat gefördert, in der Industrie hatte diese planwirtschaftliche Denkweise grundlegende Änderungen zur Folge. Sie sollte jetzt auf vorhersehbar gesellschaftlich nützliche Projekte ausgerichtet sein, mit kontrollierbaren Ergebnissen innerhalb absehbarer Zeit. Durch projektmäßigen Zusammenschluss aller möglicherweise beitragenden Institutionen sollten Effizienz und Kostenminimierung erreicht und Konkurrenz überflüssig werden. Die Gründung neuer Forschungsinstitutionen mit entsprechenden Zielsetzungen wurde gefördert, deren Zahl sich in der Folge stark ausweitete und die sich verewigten.

Als strukturelle Folge trat die nicht an eine enge Aufgabenstellung gebundene *Grundfinanzierung* von Forschung und Forschern in den Hintergrund gegenüber einer zielgerichteten *Projektfinanzierung*, die sich mit der Einwerbung von Drittmitteln (unter Kooperationen) zusätzlich legitimieren und ausweiten lässt. Es entstand ein dichter, bürokratisch organisierter Apparat von Antragstellung, Berichterstattung, Begutachtung, Rechtfertigung, der einen guten Teil der Zeit und Energie der leitenden Forscher beanspruchte.

Als systematische Folge trat an Stelle einer langfristigen, breit angelegten, zielunsicheren Forschung mit jeweils begrenztem Aufwand eine Art mittelfristige *Vorentwicklung* in großen Projektgruppen, die sich an Zielen ausrichtete, die bei ihrem Beginn bereits bekannt waren. Da damit überraschende Durchbrüche langfristiger Forschung an anderer Stelle die entscheidenden

Beamten des BMFT *tatsächlich* überraschen konnten, wurden zusammen mit Betroffenen im Katastrophenfall skurrile Korrekturstrategien erfunden, mit Schlagworten wie: *leapfrogging*, *Quantensprung*, *Aufholjagd*. etc., die große Mittel verschlangen, aber nie einen vieljährigen, unauffällig in kleinen Schritten abgelaufenen Lernvorsprung einholen konnten (Beispiele: *Mikroelektronik, Software, Genetik, Grüne Technik, Neue Medien, KI*).

Eine für das Forschungsmilieu bedenkliche Folge entspringt in der projektfinanzierten Forschung aus dem Kausalzusammenhang von Geld und Begründungszwang. Um Geld erstmals zu bekommen, muss man ausreichenden Erfolg in Aussicht stellen. Um weiterzukommen, müssen periodisch Erfolge gemeldet werden. Das geht am besten, wenn das vorgegebene Projektziel bescheiden ist und der mögliche eigene Beitrag und spätere Zwischenerfolge überhöht dargestellt werden. Da alle Beteiligten im Sinne der Spieltheorie eine *Koalition* bilden, fördert das nicht Spitzenleistung, sondern Mittelmaß.

Wie ist nach 50 Jahren das Endergebnis in der internationalen Konkurrenz??

In den aktuellen, internationalen Rankings ist die BRD kontinuierlich zurückgefallen, bei *Kompetenz* der Schüler (~ Wissen und Können), Rang der Forschung, Zahl der Patente, Entstehen innovativer Unternehmen, Wirtschaftswachstum, Staatsverschuldung, Zuwachs des Privatvermögens im Mittelstand, Zufriedenheit der Wähler, etc.

Soweit dies die Bildung betrifft, wird dem seit Jahrzehnten mit selbstbetrügenden Mären entgegenargumentiert, die von Entscheidungsträgern verbreitet und von den Medien gerne aufgenommen werden:

**Zwar** seien Wissen und Können vergleichbarer Jahrgänge in Singapur, Korea, etc. höher eingestuft (um bis zu ganzen Schuljahren), das aber

- zum Preis unzumutbarer Belastung der Schüler
- unter *Verlust der Kindheit*
- unter zu hohem Einsatz der Eltern
- bei zu großer sozialer Diskriminierung
- während Kompetenz und Problemlösungsfähigkeit deutscher Schüler aufgrund des nicht nur auf Pauken konzentrierten Bildungspolitik überlegen sei.
  - Dummerweise fallen aktuell (2024) deutsche Schüler gerade im Problemlösungs-Ranking auf einen Mittelplatz zurück, während Singapur, Korea und Taiwan die Spitzenplätze einnehmen.

**Zwar** sei die von deutschen Hochschulen und ihren inzwischen sehr vielen Absolventen ausgehende Innovation in Staat, Wirtschaft (Zahl der Patentmeldungen in Deutschland im Vergleich zu USA und einigen anderen Staaten) zu niedrig, aber dafür

- nehme die deutsche Forschung (qualitativ) eine internationale Spitzenposition ein
  - ?

**Zwar** wird die Konkurrenzfähigkeit der chinesischen Wirtschaft gegenüber Teilen der deutschen Wirtschaft immer größer, bis hin zum Ausfall ganzer Branchen in der BRD, einschließlich *Zukunftsbranchen*, aber das beruhe in der Vergangenheit und auch heute noch darauf, dass

- die Löhne in China ausbeuterisch niedrig sind
- die Firmen exzessiv von Staat subventioniert werden
- unser Können ausspioniert und kopiert wird
  - tatsächlich stammt bereits heute die Hälfte aller jährlich weltweit eingereichten Patente aus China. Viele hochtechnischen Produkte sind nur noch aus China lieferbar.

**Zwar** fehlt zunehmend fähiger Nachwuchs aus dem Kernbereich von Begabung und Einsatzbereitschaft für MINT-Fächer, Handwerk und Industrie ; dafür erzeugt unser Bildungssystem

- Eine zunehmende Zahl von hochwertigen Dienstleistern in Medizin, Jura, Verwaltung Soziologie, Politologie, Medien und anderen „weichen Fächern“, die naturgemäß ihre eigene, wachsende Nachfrage erzeugen (*mehr Mediziner erzeugen mehr Krankheiten, mehr Rechtsanwälte erzeugen mehr Prozesse, mehr Psychologen erzeugen neue Traumata, etc. et vice versa*)
- Eine hohe Zahl von Abbrechern und Halbgebildeten, die zwar das ursprüngliche Ziel ihrer Ausbildung verfehlen, aber aufgrund ihrer höheren Teilausbildung als mündige Staatsbürger am politischen Geschehen mitwirken können.

**Zwar** ist der geförderte Wandel von einer Industrie- zu einer Dienstleistungsgesellschaft mit einem Rückgang der realen Wertschöpfung und damit des BIP- Zuwachses und der Staatseinnahmen verbunden, aber

- Dies kann ausgeglichen werden durch den Zuzug billiger, fremder Arbeitskräfte bei entsprechender Weiterentwicklung des Bildungssystems,
- Dies löst zudem das Problem des Geburtenrückgangs einer saturierten, einheimischen Bevölkerung.
  - ???

Insgesamt kann man wohl den Schluss ziehen, dass die soziale Zielsetzung der Bildungspolitik der 70er-Jahre weitgehend erreicht wurde, dass die damit verbundene, wirtschaftliche Zielvorstellung aber darüber ins Stolpern kam, weil die resultierende Qualifikationsstruktur der Gesamtbevölkerung inzwischen nicht mit den Bedürfnissen in einer sich weiterentwickelnden, internationalen Konkurrenz zusammenfällt.

## 12 Ausblick - *Now What?*

Das war der leichte Teil der Problemstellung: *Analyse der Vergangenheit* aus einer persönlichen Sicht.

Viel schwieriger ist es Gedanken zu entwickeln, wie die Gesellschaft voranschreiten könnte und sollte. Dazu wäre mir ein Gedankenaustausch mit Anderen hochwillkommen!

Hier will ich dazu nur einige skeptische Denkanstöße zusammenstellen.

- *Existiert bei uns (BRD 2024) überhaupt das Bewusstsein eines allgemeinen Bildungs-Problem?*
- *Wenn ja, steht dabei heute und in absehbarer Zukunft die Schule im Zentrum von Bedenken?*
- *Nach welchen Maßstäben könnte man empfundene Defizite bewerten?*
- *Existiert ein angemessenes und erreichbares Bildungsziel innerhalb des politischen Wettbewerbs der Parteien?*
- *Wäre es vorstellbar, dass heute eine Partei mit einem Schwerpunktthema Bildung Wahlen gewinnt?*

### **12.1 Existiert bei uns (BRD 2024) überhaupt das Bewusstsein eines allgemeinen Bildungs-Problem?**

Für mich als 92-jährigen Greis ist es unbefriedigend, wenn die Enkelgeneration im Schnitt

- keinen vergleichbaren Wissensschatz an Volksliedern, Gedichten, Büchern mehr hat, ja, ältere Bücher gar nicht mehr lesen könnte, weil sie bereits an der Frakturschrift scheitert,
- längere Texte nicht mehr liest oder gar schreibt, weil Information für sie sich auf Kurzinformation und vor allem visuelle, bildhafte Information beschränkt,
- sie trotz vieler Stunden Kompetenzvermittlung in Schul- Mathematik nicht im Kopf rechnen und in der Schule behandelten Funktionen und Graphen schon wenig später nicht mehr lesen oder interpretieren kann,
- sechs Prozent der Kinder den Hauptschulabschluss nicht schaffen, Abiturienten nicht allgemein studierfähig sind, rund 30% der Studienanfänger (in MINT-Fächern 40%) das Studium abbricht, davon die Hälfte wegen gefühlter Überforderung.

Warum soll das aber ein allgemeines Problem sein? Gibt es doch weiterhin genug Studierende mit Abschluss und was schadet es, wenn Abiturienten notgedrungen ihr Auskommen in Handwerks-Berufen finden oder ein gescheiterter Germanist sein Auskommen als Taxifahrer?

Auch haben doch die Heranwachsenden viele Dinge gelernt und verinnerlicht, die eine frühere Generation gar nicht kannte: den Umgang mit digitalen Medien, die vergesellschaftete Hingabe an rauschhaftes, harmloses<sup>33</sup> Gemeinsam- Erleben in *POP* und *RAVE*, Erlebnis fremder Kultureindrücke in globalen Reisen, Befreiung von engen familiären, erzieherischen, sexuellen oder sinnerweiternden Einschränkungen, etc.

Ich vermute, dass viele Senioren in einem ihnen nahen Einzelfall manche der Veränderungen als bedauerlich empfinden, aber nicht als einen tatsächlichen Verlust an allgemeiner Lebensqualität, insbesondere wenn sie selbst altersgemäß noch an den gerade erwähnten Neuerungen teilhatten.

Die erste Frage kann also nicht allgemein, sondern nur aus der persönlichen Perspektive heraus beantwortet werden.

### **12.2 Wenn ja, steht dabei heute und in absehbarer Zukunft die Schule im Zentrum von Bedenken?**

Aus meiner persönlichen Sicht: nicht bezogen auf die allgemeine Entwicklung, wohl aber bei einfachen Steuerungs- Entscheidungen

Die Schule ist ein sekundäres Opfer des Zeitgeistes, der ihr Aufgaben zumutet, die ihrer Zeitgrenzen übersteigt und damit die Möglichkeit begrenzt, Wesentliches und nicht vom Zeitgeist Abhängiges aufzubauen: die optimale Entwicklung der heranwachsenden Gehirne in seinen rezeptiven, memorierenden, kreativen und unterscheidenden Funktionen.

---

<sup>33</sup> Im Gegensatz etwa zum rauschhaften Eintauchen in einen HJ- Aufmarsch oder einen NSDAP Reichs- Parteitag in meiner Jugendzeit.

Direktes Opfer des Zeitgeistes ist das kindliche Individuum selbst, dessen geistige Entwicklung zunehmend fremdbestimmt und -gesteuert wird. Das soll durch Beispiele erläutert werden:

#### Buch/ Film/ Bildschirm.

Beim Hören einer vorgetragenen Geschichte (*Schneewittchen*) oder beim Lesen eines Buchs (Bsp. *Robinson Crusoe* von Daniel Defoe) bildet sich Satz für Satz im Gehirn des Aufnehmenden eine teilweise bleibende Vorstellung des Geschehens, der Handlung, der Personen, der Umgebung, etc., die als Ganzes für jeden Zuhörenden oder Lesenden individuell geprägt ist. Zwei Leser können sich über das Gelesene verbal verständigen, sehen aber dabei vor ihrem inneren Auge jeweils das, was in ihrem Gehirn beim Lesen und Nachdenken individuell entstanden ist und memoriert wurde.

Beim Betrachten und Hören des Films (*Robinson Crusoe*, Regisseur Fritz Meier) sehen und hören alle Betrachter gleichzeitig das, was sich Fritz Meier beim Studium des Drehbuchs erdacht und vorgestellt hat. Ihr Gehirn erzeugt und memoriert kein eigenes Bild, sondern reproduziert passiv das von Fritz Meier. Alle Betrachter sind in ihrem Erleben gleichgeschaltet; sie entwickeln beim Erleben keine individuellen Gehirnstrukturen, sondern eine weitgehend einheitliche, fremdgeprägte.

Die Fremdprägung wurde mit dem technischen Fortschritt zunehmend wirksamer, da gelesene Aussagen im Gedächtnis besser haften als gehörte, visuelle Eindrücke (Bilder) weitaus schneller erfasst werden und haften als durch Lesen erworbene, bewegte Bilder (Filme) ohne Zeit für Reflexion weitgehend unkritisch aufgenommen und erinnert werden.

#### Finanzielle Motivation dieser Fremdbestimmung

Beim Vorlesen eines Märchens durch die Mutter ist die Motivation allein ihre Zuwendung an das Kind.

Für den Autor eines Buches existiert neben einem persönlichen Profilierungswunsch als Wissenschaftler oder Schriftsteller vielleicht ein mäßiges, finanzielles Motiv, das vom Umfang seiner Leserschaft abhängt<sup>34</sup>. Bei dem typischen Zeitaufwand von 1 bis mehreren Jahren für das Verfassen ist ein finanzieller Anreiz nur bei Belletristik und Sachbuch vorhanden und das auch nur dann, wenn man eine weit überdurchschnittliche Zahl von Käufern (Auflage) erreicht.

Das ändert sich bei „klassischen“, mit Gebühren oder Eintrittsgeldern finanzierten Film- oder Fernseh-Erzählungen, da sie in einer Mengen- und Zeiteinheit sehr viel mehr Konsumenten erreichen. Die Autorschaft ändert sich gleichzeitig in eine gewinnorientierte Film- oder Fernseh-Industrie.

Zum Goldesel wird das Geschäftskonzept, wenn die gezeigten Inhalte mit Werbung verknüpft werden, deren Sinn es ist den Geschichten- Konsumenten zum Kauf einer mit der Geschichte *nichts-zu-tun-habenden*, für ihn im Grund überflüssigen Ware zu verführen. Geschah dies anfänglich relativ unauffällig als *Schleichwerbung*, ist daraus heute zusätzlich ein ganz offener Zwang geworden – ohne Werbung kein Zugang! Bei der hohen Profitabilität und Reichweite von Werbung reicht es, wenn nur ein kleiner Teil der Teilnehmer auf sie hereinfällt – aber alle werden ihr ausgesetzt.

---

<sup>34</sup> Der Autor erhält rund 10% des Ladenpreises. Bei Romanen und Erzählungen (Belletristik) beträgt die typische Erstauflage 10.000 Exemplare, bei Sachbüchern 5.000, bei Fachbüchern bis 1.000. Mit den gängigen Preisen kann der Autor also nach vollständigem Verkauf der Erstauflage in Belletristik (20 €) und Sachbüchern (40 €) mit 20.000 € rechnen (alles vor Steuer und Kosten), bei Fachbüchern (60 €) mit 6.000€. Mehrere Auflagen kann man nur bei überdurchschnittlichem Erfolg erwarten.

Genial wird diese Absahnmethode, wenn der Konsument dabei die Inhalte (Bilder, Telefonate, Textnachrichten, Videos) selbst erzeugt, der Anbieter der Plattform nur die aufgezwungene Werbung dazugibt und deren Gewinne einstreicht (*Facebook, Tiktok, etc.*).

In den modernen, gewinngetriebenen Medien sind typische, taktische Methoden zum Erreichen maximaler Werbeeinnahmen:

- Maximal viele Benutzer an sich binden! (*scheinbar kostenloses Angebot!*)
- Den Einzelnen zu möglichst häufigem Aufruf bewegen! (*Antwort-Zwang, Belohnungs-Mechanismen, Suchtentwicklung aus Versäumens-Angst, etc.*)!
- Ihn zu einem Vervielfältigungsprozess verführen! (*Freunde, likes, posts, Gruppen, Blasen, etc.*)!

Mit den bekannten Mechanismen des Werbegeschäfts führt das ganz natürlich zu Infantilisierung von Inhalten und Sprache, Verkürzung von Nachrichten auf Bild plus Schlagwort, Normalisierung von Übertreibung und *Fake*, Änderung des Sozialverhaltens (*Blasenbildung*),

Das alles sind Neuerungen von hoher Bedeutung für Bildung, Pädagogik und Schule. Nach meinem Urteil sind sie aber Erscheinungen der gesamten Gesellschaft, welche die Schule und die Bildungspolitik allein nicht grundsätzlich und gar kurzfristig wird beeinflussen können – zumal ihre Gestalter, wie Lehrer oder Politiker der aktiven Generation überwiegend selbst in ihnen gefangen sind.

Für Schule und Politik beeinflussbar sind:

- eine Begrenzung der durch die Medien verbrauchten, und damit für einen Bildungsprozess vergeudeten Zeit
- eine Konzentration des Lehrstoffs auf das Sinnvolle und Mögliche.

Dabei ist die erste Handlung als Verbot des Smartphones oder Handy in der Schule nach Hausrecht sehr einfach realisierbar und wurde in mehreren Ländern bereits in der Breite durchgesetzt<sup>35</sup>. Leider gehört die BRD auch hier nicht zu den Pionieren, und ist rechtlich durch die Zuständigkeit der Länder für die Kulturpolitik zersplittert<sup>36</sup>. Immerhin gibt es Anfänge.

Man kann hier nicht eine Reduktion der unglaublichen 5-6 Stunden Zeitverzehr durch soziale Medien um die davon befreite Schulzeit erwarten. Mindestens wird aber für die Kinder klar, dass sie dem suchtartigen Handlungszwang ohne Schaden entgehen können – gezwungen, aber auch freiwillig!

Es wäre Sache einer fortschrittlichen Elternschaft sich darüber hinaus auf eine optimale, weitgehend selbstbestimmte Zeitverwendung ihrer Kinder zu besinnen.

Es wäre Sache des Staates sich darauf zu besinnen, welche Grenzen er einer hemmungslos gewinnsüchtigen Werbeindustrie im Interesse des Gemeinwohls setzen will<sup>37</sup>.

Konzentration des Lehrstoffs?

Eine Konzentration der Lehrstoffe ist politisch wie technisch sehr schwierig; ich habe das selbst in langjährigem Bemühen um den Physik-Lehrstoff der Oberschule zusammen mit *Siegfried Grossmann, Ingolf Hertel* und anderen erlebt. In der Retrospektive (2024) beurteilen ich persönlich die damaligen Bemühungen trotz Unterstützung durch eine jeweils namhafte wissenschaftliche Gesellschaft und Stiftung, und der Veröffentlichung gründlicher Memoranden als im Kern

---

<sup>35</sup> [https://www.bing.com/search?q=In+welchen+L%C3%A4nder+herrscht+ind+er+Schule+Handyverbot&form=QB\\_LH&sp=-1&ghc=1&lq=0&pq=in+welchen+L%C3%A4nder+herrscht+ind+er+schule+handyverbot&sc=9-52&qs=n&sk=&cvid=C9350E4C2C594E21A1C4664C4F23437A&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=](https://www.bing.com/search?q=In+welchen+L%C3%A4nder+herrscht+ind+er+Schule+Handyverbot&form=QB_LH&sp=-1&ghc=1&lq=0&pq=in+welchen+L%C3%A4nder+herrscht+ind+er+schule+handyverbot&sc=9-52&qs=n&sk=&cvid=C9350E4C2C594E21A1C4664C4F23437A&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=)

<sup>36</sup> <https://www.bing.com/search?q=Handyverbot+an+deutschen+Schulen&pc=GD02&form=GDATVP&ptag=1100>

<sup>37</sup> Dies hat interessante Verknüpfungen zu heute hoch gehandelten Themen wie *Umwelt & Konsum* und *privater Überschuldung*

gescheitert, gescheitert an dem unstillbaren Wunsch der auf den Schulkanon Einfluss-Nehmenden, ihr Thema bis zur Grenze ihres eigenen Verständnisses<sup>38</sup> im Lehrplan wiederzufinden.

Wenn man hier weiterkommen will, muss man zurückkommen auf elementare Fragen, wie sie hier angeschnitten wurden:

1. Wie ist die tatsächliche Verteilung von Lernfähigkeit und Lernwilligkeit in den betroffenen Altersstufen?
2. Wieviel Zeit steht für Lernen insgesamt zur Verfügung?
3. Wieviel Zeit braucht man, um *Kulturtechniken* in dieser Zeit so zu lehren, dass die allermeisten Lernenden (z.B: alle bis auf 10%) in ihnen die internationalen Mindestanforderungen (PISA, TIMMS) erreichen?
4. Was bleibt dann noch an Lernzeit für andere Fächer (*Kultur-Bildung*)?
5. Welche Lernzeit wird schließlich den einzelnen Fächern zugeteilt?

Erst dann kann man die Fragen behandeln:

- Welcher Lehrstoff kann im einzelnen Fach erfolgreich behandelt werden?
- In welcher Jahrgangs-Struktur wird auf Unterschiede in Lernfähigkeit und Lernwilligkeit eingegangen, damit die obersten 10% den internationalen Spitzenstand erreichen oder übertreffen?
- welche Rolle können und sollen dabei Elternhaus und staatliche Förderung spielen?

Dabei sollte man der Meinung von „Experten“ nicht zu viel Gewicht geben; da ist viel guter Wille, aber nur begrenzte Einsicht in das Mögliche. Experten sind naturgemäß auf das fokussiert, wo ihre Expertise liegt, *sehen also oft den Wald vor lauter Bäumen nicht*. Außerdem unterschätzen sie meist die vergangene Mühe des lange zurückliegenden, eigenen Lernens (Kap.6).

### 12.3 Nach welchen Maßstäben sind empfundene Defizite zu bewerten?

Diese Frage führt zurück auf die erste, *ob für die BRD überhaupt ein aktuelles Bildungsproblem vorliegt*, und zwar in Bezug auf eine langfristig Entwicklung der BRD- Gesellschaft. Nur dann ist es sinnvoll über Defizite zu argumentieren.

Die BRD hat ja Alternativen einer zukünftigen Entwicklung, ausgehend von einer im Moment vorliegenden Stagnation auf hohem Niveau in wirtschaftlicher, finanzieller, technischer und kultureller Hinsicht.

Gleichzeitig gibt es in der Welt Länder, die in hohem Tempo Wirtschaft, Finanzkraft, Bildung, technische Innovation und individuellen Wohlstand vorantreiben (z.B. China, Indien, Saudi-Arabien, Indonesien, die kleinen Tigerstaaten, etc.). Nur begrenzt sind sie nach dem für uns heute vorbildlichen, freiheitlich- demokratischen Muster organisiert, manche nennen wir *autokratisch* geführt.

Die lange für die BRD vorbildlichen USA laufen in eine Sinnkrise hinein, die aus dem zu großen Erfolg des plutokratischen Prinzips resultiert: extreme und immer schnellere Macht- und Geldakkumulation bei Wenigen, mit Erosion von Mittelstand und Unterschicht.

Wo soll die BRD sich da in 10, 20, 50 Jahren positionieren?

Ein ausbaufähiges Potential liegt sicher in der kulturellen Geschichte und Situation des Landes, die in alle anderen Kulturländer ausstrahlt als ein Zentrum klassischer Baukunst, Lebensweise, Musik, Literatur Theater. Ein weiteres Potential liegt in der Schönheit seiner Landschaft und Kleinstädte, gepaart mit dem milden Klima (Erderwärmung!). Dazu kommt die hohe Entwick-

---

<sup>38</sup> z.B bei Themen wie *Quantenmechanik, Allgemeine Relativitätstheorie, etc.*

lung der Hochschulen, der Verwaltung, des Rechtswesen und der Infrastruktur, die Sicherheit der Lebensbedingungen gewährleistet .

Eine Alternative wäre also, diese Stärken konsequent auszubauen und unter weiterer Umwandlung von einer Industrie- in eine Dienstleistungsstruktur die BRD in ein hochattraktives Bildungs-, Reise- und Urlaubsland für Bürger derjenigen Länder zu entwickeln, deren Einkommen aus industrieller Tätigkeit zunehmen wird.

In Verfolgung dieser Alternative braucht man über Maßstäbe im Bildungswesen nicht nachdenken, das man sich dann ja nicht in Konkurrenz setzt, sondern man kann eine Optimierung des jetzigen Verhältnisse verfolgen, etwa dass jeder Schulabgänger sich in Englisch international verständigen kann.

Brisant wird die Frage, wenn sich die BRD in einer technisch-wirtschaftlichen Konkurrenz mit den aufstrebenden Konkurrenten profilieren will. Hier genügt es nicht eigene Zielerreichungen mit eigenen Zielvorstellungen zu vergleichen, sondern man muss die eigenen Ergebnisse an denen anderer messen. Zwar bemüht sich PISA in dieser Hinsicht, aber es ist vielleicht nicht immer klar wieviel gesellschaftliche Brisanz darin liegt, zum Beispiel:

Mit Singapur/ BRD vergleichen wir in einer konfuzianischen Familien-Tradition erzielte Ergebnisse mit solchen in einer modernen, *freiheitlichen* deutschen. Sind wir bereit die Rolle der Familie dabei als gleichwertig und gleichberechtigt anzuerkennen oder gar zu fordern?

Mit China/BRD vergleichen wir in einem langjährig autokratisch geführten Staat erzielte Ergebnisse mit solchen in einer Vielparteien- Demokratie, bei in möglicherweise 4-jährigem Rhythmus wechselnden Zielen. Sind wir bereit die Methoden und Ergebnisse der anderen Partei bei wechselnden eigenen Vorstellungen als gleichwertig anzuerkennen?

Wenn man diese Fragen bejaht, kann und muss man als Maßstab für die eigene Leistung die der anderen nehmen.

Aus dem antiken Griechenland wird mehrfach berichtet (*Herodot*<sup>39</sup>), wie Stadt- Staaten im Niedergang Delegationen in die Welt schickten, um zu beobachten welche anderen Staaten sich besonders gut entwickelten, um dann deren Rezepte zu übernehmen. Der Gründer des modernen Singapur *Lee Kwan Yew* berichtet, wie er dieser Methode folgte und so aus einem korrupten, divergierenden Viel-Kulturen-Ministaat einen modernen Staat mit hochgebildeter Bevölkerung und ausgeprägtem *Singapur*-Bewusstsein entwickelte.<sup>40</sup> Das setzt natürlich Einsicht und eine gewisse Demut voraus!

#### **12.4 Existiert ein angemessenes und erreichbares Bildungsziel innerhalb des politischen Wettbewerbs der Parteien?**

Aktuell sehe ich persönlich nicht, dass eine der konkurrierenden Parteien sich tiefere Gedanken über Bildung macht. Richtig zufrieden mit den Zuständen ist zwar keiner, aber ich erkenne dazu innerhalb der Parteien keine kritische Einsicht oder eine Langfrist- Strategie.

Außerdem gibt es heute für die etablierten Parteien gesellschaftliche Probleme von größter Brisanz (Überschuldung, Sozial- Leistungen, Migration, neue Parteien, Zerfall der Gesellschaft in *have and have-nots*), die für sie in ganz kurzer Zeit zu Überlebensfragen wurden und anscheinend keine Zeit lassen, überhaupt langfristige Strategien zu entwickeln.

---

<sup>39</sup> Herodot „Historien“ DTV Artemis ISBN 3-423-02256-6

<sup>40</sup> Eingehend gewürdigt bei Henry Kissinger „Staatskunst – Sechs Lektionen für das 21. Jahrhundert“ Pantheon 2023 S, 373 ff. *Die Strategie der Spitzenleistung*“

## **12.5 Wäre es vorstellbar, dass heute eine Partei mit einem Schwerpunktthema Bildung Wahlen gewinnt?**

Meine persönliche Einschätzung: nein!

Die geringe Rangordnung des Themas für die im Bundestag vertretenen Politiker drückt sich schon im Anteil der Ausgaben für *Bildung* im Bundeshaushalt 2023 aus: 2.6%<sup>41</sup>!

Normalerweise werden Wahlen mit wirtschaftlichen Argumenten und den entsprechenden Versprechungen entschieden (*its the economy, stupid!*<sup>42</sup>). In Europa werden es aktuell eher die genannten Überlebens Themen der Parteien sein.

Also: Geduld haben und inzwischen Argumente sammeln!

FINIS

---

<sup>41</sup> 12,5 Mia für Bildung, bei einem Bundeshaushalt von 576 Mia; der größte Anteil der Grundausbildung wird mit rund 179 Mia von Ländern und Gemeinden finanziert.

<sup>42</sup> <https://www.diepresse.com/1308933/its-the-economy-stupid-ein-spruch-macht-geschichte>