

# VIRUS

Beiträge zur Sozialgeschichte der Medizin

Band 9

Herausgegeben von

Carlos Watzka, Elisabeth Dietrich-Daum und Andreas Golob

für den Verein für Sozialgeschichte der Medizin

Wien: Verlagshaus der Ärzte, 2010



.....

Ramón Reichert

# Immunologie und Kalter Krieg.

*Zur Populärkultur medizinischer Abwehrmetaphern*

.....

## Summary

Against the background of the post-war era of the 1950s, which was shaped by highly antagonistic views (“Cold War”, “East-West conflict”), the cited medical instructional films communicated technologies of power which influenced individuals’ behaviour and tried to turn the subject into an object. On the other hand, the films established technologies of self which, as a part of medical care, should enable individuals to autonomously control their bodies, thoughts and lifestyles. Animated maps of cerebral structures and functions, which were used in instructional films, finally created a new culture of perception. Cinematic narratives, together with cinematic techniques, forged audiovisual spaces of knowledge which corresponded with historically and culturally established stereotypes of conventional brain metaphors that came from various sources of knowledge and cultures of remembrance. Therefore, instructional films not only served as didactic media of medical education, but also provided numerous connections to discourses of historical Cold War Culture. Thus, they can be interpreted as a relevant part of the historical culture of memory and of the political imaginary.

## Keywords

Cold War Science, Brain-Washing, Biopolitics, Immune System, Metaphors of Invasion, Instructional Films

Im Herbst 1950 begann der Journalist und CIA-Mitarbeiter Edward Hunter mit der Planung und Durchführung einer antikommunistischen Pressekampagne, an der er sich selbst maßgeblich beteiligte. Am 24. September veröffentlichte er in den *Miami Daily News* einen richtungsweisenden Artikel mit dem Titel *„Brain-Washing‘ Tactics Force Chinese into Ranks of Communist Party.*<sup>1</sup> Erstmals tauchte in der US-amerikanischen Medienöffentlichkeit die Wortschöpfung „Brain-washing“ (dt. „Gehirnwäsche“) auf und stieg in der Feindbildpolitik des Kalten Kriegs zu einem Leitbegriff auf.

„Brain-washing“ ist ein Lehnbegriff der chinesischen Wortschöpfung *xǐ nǎo* (xǐ, „waschen“, nǎo, „Gehirn“) und wurde von der US-Administration zur drastischen Metapher für die in den kommunistischen Staaten ausgeübte Praxis der psychologischen Manipulation zur Zeit des Korea-Kriegs aufgebaut. Vor dem Hintergrund dieser politisch moti-

---

1 Vgl. die Buchpublikation gesammelter Aufsätze von Edward HUNTER, *Brain-washing in Red China. The calculated destruction of men’s minds* (New York 1951).

vierten Popularisierungskampagne wurden wissenschaftlich-technische Repräsentationen von Hirnfunktionen und -strukturen zu einem bedeutenden Austragungsort gesellschaftlicher Diskurse und politischer Machtverhältnisse. In der Folgezeit wurde die Abwehrmetapher des Gehirns zur Ikone und durchlief dabei eine vielschichtige Bildkarriere.

### 1. „Engineering the American Self“

Der Prozess der Ikonisierung des Gehirns als Bestandteil staatlicher Bewusstseinskontrolle wurde jedoch bereits im Zweiten Weltkrieg initiiert. Mit dem Kriegseintritt der USA im Jahr 1941 produzierte das *U.S. Office of War Information* unter dem Schlagwort „*Engineering the American Self*“<sup>2</sup> Instructional Films zur direkten Verhaltensbeeinflussung des militärischen Personals. Die Trainingsfilme waren behavioristisch orientiert und operierten mit schematischen Trickgrafiken des Gehirns zur Aufmerksamkeitssteuerung des Kinopublikums („attention marker“).<sup>3</sup>

Ein Film-Still des Trainingsfilms *Safeguarding Military Information* (USA 1943) zeigt eine farblich kontrastierende Gegenüberstellung zwischen einem Soldaten, der sich in einer feindlichen Umwelt der Infiltration, Spionage und Abwehr befindet. Im Körperumriss leuchtet ein in weißer Farbe hervorgehobenes Gehirn im Querschnitt, das sich deutlich vom schwarzen Hintergrund abhebt (Abb. 1). Eine Kamerafahrt in das Innere des Körpers in Richtung Gehirn sorgt für eine zusätzliche Blickführung, die vom Off-Kommentar verstärkt wird („be aware“). Instruierende Filme wie *Safeguarding Military Information* nutzten die Potentiale und Funktionen der Gehirnmetapher, um die Lernenden zu stimulieren, neue Lehrinhalte durch bildhaftes Anknüpfen an einheitliche und wiederholbare Bildzeichen effektiver zu erlernen. Die Bildmetaphern sollten weniger das Vorwissen (Erinnerung) aktualisieren, sondern dienten vielmehr zur Steigerung mnemotechnischer Behaltensleistungen. Ausgehend von den militärischen Trainingsfilmen entwickelte sich an der Schnittstelle politischer Einflussnahme, der Sichtbarmachung mentaler Prozesse und einer invasorischen Blickkultur eine filmische Motivgeschichte des Gehirns, die sich aus spezifischen Kinotechniken zusammensetzte (Kadrierung, Montage, Trickfilmtechnik, Tiefenanordnungen, Kamerafahrten und -bewegungen, Bild-Ton-Relation u.a.).<sup>4</sup>

Maßgeblicher Auftraggeber der *Instructional Films* war das *Office of War Information*, das kleine Lehrfilmhersteller im Mittelwesten der USA damit beauftragte, audiovisuelle Zeichenregister zur effektiven Blickführung eines Massenpublikums zu entwickeln.<sup>5</sup> Innerhalb dieser Register visueller Instruktionen sollten die Repräsentationen des Gehirns die Aufgabe der innerdiegetischen Adressierung („filmisches Verstehen“) und der extra-diegetischen Konditionierung des Publikums („filmische Anleitung zur Lebensführung“) übernehmen.

Im Produktions- und Rezeptionskontext der *War Information* dominierten vor allem positivistische Evidenzstrategien zur Visualisierung mentaler Prozesse. Erst nach *Kriegs-*

2 Vgl. Edward BERNAYS, *The Engineering of Consent* (New York 1947) 17.

3 United States Office of War Information, Bureau of Motion Pictures, *A List of United States War Information Films* (Washington D.C. 1942) 3-20. Vgl. Denise WINN, *The Manipulated Mind. Brainwashing, Conditioning and Indoctrination* (London 2000).

4 Vgl. David B. KLEIN, *Mental Hygiene. The Psychology of Personal Adjustment* (New York 1944) 37.

5 David H. CULBERT, *Information Control and Propaganda. Records of the Office of War Information* (Frederick 1986) 423-488; James M. MYERS, *The Bureau of Motion Pictures and its Influence on Film Content during World War II. The Reasons for its Failure* (Lewiston 1998) 145-162.

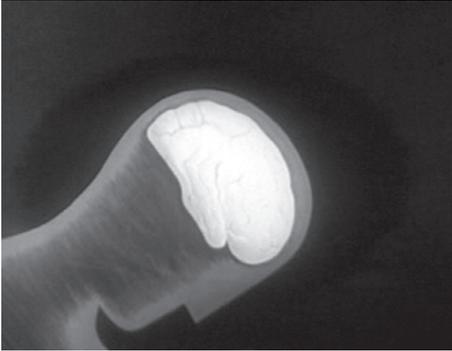


Abb. 1: Safeguarding military information

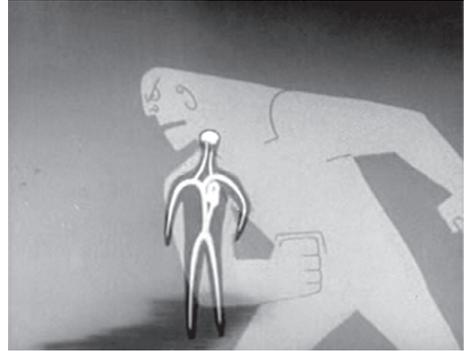


Abb. 2: The fight against communism

ende rückten die negativen Seiten der Konditionierung des Gehirns in den Vordergrund. Das Eindringen in die Gedankenwelt eines anderen Menschen wurde zunehmend als unheimliche und angstbesetzte Entfremdung (Alienation) der eigenen Identität angesehen.<sup>6</sup>

In der Nachkriegsära dominierte die Beziehung des Körpers zu seiner Umwelt ein Denken, das stark von antagonistischen Vorstellungen geprägt war. ‚Kalter Krieg‘ und ‚Ost-West-Konflikt‘ bezeichneten einen fundamentalen ‚Systemgegensatz‘ und prägten gleichermaßen kulturelle und wissenschaftliche Diskurse. Vor diesem ideengeschichtlichen Hintergrund wurde das Gehirn zum bevorzugten Kampfplatz des Ost-West-Konflikts stilisiert. In Filmen wie *The Fight Against Communism* (USA 1950) oder *Practicing Democracy in the Classroom* (USA 1952) kämpften personifizierte Hirnzellen gegen ideologische Fremdkörper. Mit trickanimierten Cartoons zelebrierten antikommunistische *Social Guidance Movies* ihre medienspezifischen Möglichkeiten, indem sie etwa mit Hilfe wissenschaftlich-technischer Bildrepertoires versprachen, schädliche Gedanken sichtbar zu machen, um sie anschließend zu eliminieren (Abb. 2).

In der Zeit der Korea-Krise war *Brain-washing* in aller Munde.<sup>7</sup> Am 10. April 1953 hielt der CIA-Direktor Allen W. Dulles seine programmatische Antrittsrede über das *Brain-Warfare*.<sup>8</sup> Sein Vortrag über die Erfordernisse der psychologischen Kriegsführung verstand sich als Startschuss für ein umfassendes Forschungsprogramm zur Beherrschung des menschlichen Gehirns. Das von regierungsnahen Institutionen geförderte Erziehungsprogramm der „Mental Hygiene“ zielte auf die *internalisierte* Kontrolle und Steuerung der US-Bürgerinnen und -Bürger.<sup>9</sup> Mitte der 1950er Jahre initiierten die Psychologen Edgar H. Schein und Robert J. Lifton im Auftrag der US-Regierung und in enger

6 Liz HEDGECOCK, ‘The Martians Are Coming!’ – Civilization v. Invasion in *The War of the Worlds* and *Mars Attacks!* In: Deborah Cartmell et al. (Hg.), *Alien Identities. Exploring Differences in Film and Fiction* (London 1999) 104-120.

7 Susan L. CARRUTHERS, *Redeeming the Captives. Hollywood and the „Brainwashing“ of America’s Prisoners of War in Korea.* In: *Film History* 10/3 (1998) 275-294, hier: 275.

8 William SARGANT, *Battle for the Mind. A Physiology of Conversion and Brain-washing* (Cambridge 1997) 87f.

9 Vgl. Lawrence E. SHAFFER, Edward J. SHOBN, *The Psychology of Adjustment. A dynamic and experimental Approach to Personality and Mental Hygiene* (Boston 1956) Kapitel 2.

Zusammenarbeit mit führenden Repräsentanten der Gruppenforschung, der pharmazeutischen Industrie und des Operations Research zahlreiche Forschungsprogramme über Möglichkeiten der sogenannten Mind Control, die auch Menschenversuche beinhalteten.<sup>10</sup> Ein funktionierendes Brain-Warfare sollte nicht länger von technischen Überwachungsapparaturen abhängig sein: Gruppenzwang und sozialer Anpassungsdruck galten als die effektivsten Methoden zur Herstellung der *Mind Control*.<sup>11</sup>

## 2. Gehirn, Organismus, Staat

Die im Jahr 1949 sprunghaft angestiegene Produktion von psychologischen Lehrfilmen<sup>12</sup> über die Möglichkeiten der direkten Beeinflussung des Organismus durch Drogen und Strahlungen ist ein Indikator für das erstarkte Rollenbild neurologischer und sozialpsychologischer Diskurse im ideologischen Abwehrkampf der USA.<sup>13</sup> Bilder des Gehirns implizierten dabei stets die Simulation eines medizinischen Blicks unter die Haut.<sup>14</sup> Mit dem invisorischen Blick auf das Verborgenste und Geheimste des Menschen sollte das ontologische Zentrum des Individuums suspendiert werden. Der wissenschaftlich-technische Zeichentrick des Lehrfilms verwandelte den traditionellen Sitz der Seele, der Gedanken und der Emotionen in experimentell reproduzierbare Versuchsanordnungen. In der Ära des „Battle for the Mind“<sup>15</sup> begannen allmählich Computermetaphern die Visualisierung von Hirnfunktionen zu überlagern und stiegen rasch zum „icon for principal systems of symbolic and material, difference“<sup>16</sup> auf.

Mit der Aufwertung der operationellen Definition von Denken musste die Bildwelt des Lehrfilmwissens kein dezidiertes Feindbild mehr präsentieren, sondern brauchte sich nur noch auf die *inneren* Strukturen der Selbsterhaltung und der Feinderkennung konzentrieren. Mit der Erfindung des Immunsystems als einer neuen politischen Dimension eines flexiblen, sich ständig wandelnden Körpers verlor das Gehirn seine zentrale Stellung als oberste regulierende Instanz des menschlichen Organismus.

In den Anfängen des Kalten Kriegs etablierten der spätere Nobelpreisträger<sup>17</sup> Frank Macfarlane Burnet und Frank Fenner in ihrer Schrift *The Production of Antibodies*<sup>18</sup> den formal-theoretischen Modellbegriff des „immunologischen Selbst“ – ein Begriff, der sich

10 Edgar SCHEIN, *Coercive Persuasion, A Socio-Psychological Analysis of the „Brainwashing“ of American Civilian Prisoners by the Chinese Communists* (New York 1961); Robert J. LIFTON, *Thought Reform and the Psychology of Totalism. A Study of „Brainwashing“ in China* (Harmondsworth 1961).

11 Dominic STRETFIELD, *Brainwash. The Secret History of Mind Control* (London 2006) 47.

12 Charles F. HOBAN, *The State of the Art of Instructional Films* (Stanford 1971) 122f.; Edward B. van ORMER, *Instructional Film Research, 1918-1950* (New York 1972) 269.

13 Vgl. Kathleen TAYLOR, *Brainwashing: The Science of Thought Control* (Oxford 2006).

14 Vgl. zur Historiographie der Abwehrmetapher Ramón REICHERT, *Der Diskurs der Seuche. Sozialpathologien 1700-1900* (München 1997); Laura OTIS (Hg.), *Metaphors of Invasion in Nineteenth Century Literature, Science, and Politics* (Baltimore 1999); Philipp SARASIN, *Infizierte Körper, kontaminierte Sprachen. Metaphern als Gegenstand der Wissenschaftsgeschichte*. In: Philipp SARASIN, *Geschichtswissenschaft und Diskursanalyse* (Frankfurt 2003); Claus PIAS (Hg.), *Abwehr. Modelle – Strategien – Medien* (Bielefeld 2008).

15 Vgl. SARGANT, *Battle*.

16 Donna HARAWAY, *The Biopolitics of Postmodern Bodies. Constitutions of Self in Immune System Discourse*. In: Donna HARAWAY, *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention by Nature* (New York 1991) 203-230, hier 204.

17 Burnet erhielt 1960 den Nobelpreis für seine Entdeckung der erworbenen immunologischen Toleranz.

18 Frank Macfarlane BURNET, Frank FENNER, *The Production of Antibodies* (New York 1948).

zu einer leitenden Metapher zur Beschreibung von immunitären Reaktionen entwickeln sollte.<sup>19</sup> Mentale Handlungen und Entscheidungen wurden dezentralisiert und waren integraler Bestandteil sämtlicher Schutzmechanismen des Organismus. Das von Burnet und Fenner entwickelte „Selbst-Nichtselbst“-Konzept setzte ein gesundes, normales und aggressives Selbst voraus, das sich gegen eine potentiell feindliche Umwelt behauptet und damit die Erhaltungsfunktion des Körpers gewährleistet. Dieser Definition ging eine eindeutige Unterscheidung zwischen dem körpereigenen Selbst und dem körperfremden Nicht-Selbst voraus. Innen und Außen standen für die klare Teilung zwischen Selbst und Nicht-Selbst.

Die Metaphorik des Immunsystems wurde in wechselnden historischen Zusammenhängen mit den Metaphern der Politik und des Staates vermischt. Die Annahme, dass sich ein gesundes Immunsystem ohne äußeren Einfluss in einem *normalen* Zustand befindet und nur durch ein von außen eindringendes Antigen in seiner *Normalität* gestört wird, wurde in der Ära des Kalten Kriegs als biologische Metapher zur Beschreibung des US-Staatskörpers aufgenommen und in populärkulturelle Kontexte übertragen:

„*In the 1940s and 1950s, immunology and virology became saturated with a Cold War consciousness as they drew upon medical fears of illness that paralleled political fears of communist infiltration and invasion. These fears manifested themselves in the identification of communists and homosexuals as diseased elements of an otherwise healthy American body politics.*“<sup>20</sup>

Die repressive Semantik politischer Metaphern und normativer Körperkonzepte prägte in der Feindbildkonstruktion des Ost-West-Konflikts den operativen Wortschatz des biomedizinischen Wissens. Vor diesem Hintergrund verkörperte das Gehirn ein xenophobisches „Selbst“, das in einer „überlebensnotwendigen“ Feindschaft einem pathologischen „Nicht-Selbst“ gegenübergestellt wurde. Im diskursiven Geflecht von Immunologie, Molekularbiologie, Cold War Culture und politischer Public Relations spielte das Gehirn die Rolle einer anpassungsfähigen und antizipationsfreudigen Steuerungseinheit im Abwehrkampf der Human Fortress.<sup>21</sup> Damit formierte sich ein anschlussfähiges Regierungswissen, das in die militärisch-technologische Metaphorik des Kalten Kriegs integriert werden konnte.<sup>22</sup> Die Zellenorganisation dieses Modells zeichnete sich durch eine autonome Selbststeuerung, eine kooperative Arbeitsteilung und ein effizientes Kommunikationssystem aus. Dabei haben die wehrhaften Zellen ihre Aufgaben internalisiert und arbeiten reibungslos zusammen. Von der selbsttätigen Zellenorganisation wurde schließlich das liberale Prinzip des Politischen abgeleitet, demzufolge es weder im Körper noch im Staat eine übergeordnete Steuerungseinheit geben könne. Fiktionalisierungen maximaler Kontrolle, optimaler Organisation und effektiv operierender Arbeitsteilung wurden sowohl von der Kriegsmetaphorik der Immunologie als auch im Bewährungsmotiv des *Alien Movie* in unzähligen Variationen vorgenommen.

Vor diesem Hintergrund konnte sich eine weitere Verschiebung in der Bewertung des Immunsystems etablieren. So trat im Rahmen einer informationstheoretisch geprägten Konzeption des Immunsystems seit Mitte der 1960er Jahre das Verständnis eines pas-

19 Alfred I. TAUBER, Historical and Philosophical Perspectives on Immune Cognition. In: Journal of the History of Biology 30 (1997) 419-440.

20 David OGDEN, Cold War Science and the Body Politic: An Immuno/Virological Approach to Angels in America. In: Literature and Medicine 19/2 (2000) 241.

21 Emily MARTIN, Flexible Bodies. The Role of Immunity in American Culture from the Days of Polio to the Age of AIDS (Boston 1994) 48.

22 Lily E. KAY, Who wrote the Book of Life. A History of the Genetic Code (Stanford 2000) 189.

siven, einfachen und reaktiven Abwehr-Mechanismus zugunsten der Konzeption einer aktiven, komplexen und prinzipiell offenen Produktion von „Immun-Antworten“ zurück. Der Immunologe Niels Jerne schlug angesichts der wachsenden Komplexität experimenteller Daten und der Schwierigkeit, sie alle in den begrifflichen Rahmen einzupassen, eine neue originelle Theorie der Immunität vor – die Theorie idealtypischer Netzwerke. 1974 entwickelte Jerne in seinem Aufsatz *Towards a network theory of the immune system* das erste Immun-Netzwerkmodell, mit dem er einen Perspektivenwechsel innerhalb der Immunologie vollzog und erstmals für eine Abgrenzung vom „Selbst-Nichtselbst“-Konzept argumentierte.<sup>23</sup>

Während in der Selektionstheorie angenommen wurde, dass sich das Immunsystem ohne äußere Reize in einem Ruhezustand befände und nur durch ein stimulierendes Antigen aktiviert werden könne, ging Jerne in seiner Netzwerktheorie davon aus, dass das Immunsystem auch bei Fehlen eines äußeren Reizes ein dynamisches Verhalten aufweise. Jernes Immunologie zufolge entwickle sich das Immunsystem während der embryonalen Phase als Resultat einer ‚Selbst-Erfahrung‘: Bevor sie auf ein äußeres Antigen treffen, müssen die Zellen des Immunsystems erst lernen, miteinander zu kommunizieren.<sup>24</sup> Das Netz adaptiert sich so an fremde Substanzen und an neue Elemente, die auftauchen und in das Netz integriert werden.<sup>25</sup> Der immunologische Prozess konnte folglich als ein kognitives System etabliert werden, das wie ein selbstreferentieller Prozess funktioniert. In einem komplexen Netzwerk ist es daher nicht mehr einfach zu unterscheiden, was ‚Selbst‘ und was ‚Nicht-Selbst‘ ist.

In den späten 1970er Jahren wurde das „Selbst“ zur Grundlage immunologischer Theoriebildung, und die Immunitätsforschung betitelte sich als die Wissenschaft der „self/non-self discrimination“<sup>26</sup>. Hierbei wurde davon ausgegangen, dass die Identität des immunen Selbst mithilfe der – kausal begründbaren – Beschreibung seiner physikalischen und genetischen Wirkungsgesetze erklärt werden könne. Dieses dominierende Modell wurde in der jüngeren Theoriedebatte selbst herausgefordert. Unter dem Eindruck der aktuellen Forschungsergebnisse der Transplantationsmedizin und der Auto-Immunologie<sup>27</sup> wird dafür plädiert, die statische Dichotomie von „self/non-self“ aufzugeben und das Immunsystem als polymorph, nicht-linear und mehrdimensional zu konzipieren.<sup>28</sup> Der holistische Netzwerk-Ansatz begreift den Organismus als kooperatives System und geht von einer individuellen Identität aus, die in ein inklusives Ganzes eingebettet ist.<sup>29</sup> Dabei werden die Antikörper, die für die Unterscheidung von „Selbst“ und „Nicht-Selbst“ verantwortlich sind, *selbst* als Teil des Organismus aufgefasst. In den neueren Immunologien wird also von einem flexiblen Körper ausgegangen, der unentwegt im Austausch mit seiner Umwelt steht und aus diesem Reichtum

23 Niels K. JERNE, *Towards a network theory of the immune system*. In: *Annals of the Institute Pasteur/Immunology* (Paris) 125 (1974) 373-389.

24 Ebd. 393.

25 Ebd. 395.

26 Rodney E. LANGMAN, Melvin COHN, *A minimal model for self-nonsel self discrimination: a return to the basics*. In: *Seminar in Immunology* 12 (2000) 189-195.

27 Vgl. Martin SCHWARTZ, Jordan R. COHEN, *Autoimmunity can benefit self-maintenance*. In: *Immunology Today* 21 (2000) 265-268.

28 Francisco J. VARELA, et. al., *Cognitive networks: Immune, neural, and otherwise*. In: Alan PERELSON (Hg.), *Theoretical Immunology* (Redwood City 1988) 359-375.

29 Vgl. Alfred I. TAUBER, *The Immune Self: Theory or Metaphor?* (New York/Cambridge 1994) 57f.

ständig selektiert, was er braucht, um seine Eigenart zu erhalten.<sup>30</sup>

Die Geschichte der modernen Genetik kann nicht nur in den Termini einer Kybernetisierung der Biologie beschrieben werden. Gleichfalls kann auch eine Biologisierung der Kybernetik konstatiert werden: Die engen Kooperationen zwischen Mathematikern, Physikern und Biologen wirkten sich schließlich in beide Richtungen aus. So entwickelte der Mathematiker John von Neumann in seiner 1949 gehaltenen Lecture *Re-evaluation of the problems of complicated automata – problems of hierarchy and evolution* erste Überlegungen zum Modell „selbstreplikativer Automaten“, die gravierende Folgen im technologischen Diskurs hatten und erfand damit das Computervirus – zumindest als theoretische Möglichkeit.<sup>31</sup> So sollten sich in Neumanns Gedankenmodell diese komplizierten Automaten wie biologische Organismen verhalten. Neumanns Überlegungen wirkten wiederum zurück auf die molekulargenetische Forschung, sodass die Kybernetik als Katalysator für wesentliche biologische Entwicklungen bis hin zur Entdeckung der Molekülstruktur der DNA durch Francis Watson und James Crick begriffen werden kann.

### 3. Zeichensysteme der Wissensrepräsentation

Mit der gesicherten Auftragslage durch militärisch-administrative Institutionen entstand im Zweiten Weltkrieg eine fachwissenschaftlich spezialisierte Lehrfilmindustrie.<sup>32</sup> Sie etablierte ein Massenpublikum, das den Film als ein Instrument der Belehrung und Erziehung akzeptierte.<sup>33</sup> Vor dem Hintergrund breit angelegter Popularisierungskampagnen zur „Mental Hygiene“ etablierte sich in der Ära der *Cold War Culture* ein neuartiges Lehrfilmformat: Prädikatisiert als *Classroom Films* wurden *Social Guidance Movies* flächendeckend in High Schools und Universitäten eingesetzt und erreichten ein Millionenpublikum.<sup>34</sup>

Das Korpusmaterial zur Ikonographie des Gehirns enthält 22 Filme aus dem Zeitraum 1948 bis 1953. Der überwiegende Teil der Laufbilder präsentiert einen tricktechnisch versierten *Querschnitt* des menschlichen Schädels im Profil und tradiert eine bestimmte visuelle Darstellungskonvention: das Eindringen des medizinisch-technischen Blicks in das Innere menschlicher Anatomie vermittelt der visuellen Simulation eines anatomischen Schnittes, der den gesamten menschlichen Körper für das klinische Blick- und Bildrepertoire transparent macht. Die um das Gehirn der Massen entbrannte psychologische Kriegsführung (*Brain-Warfare*) kommuniziert in ihren sogenannten *Social Guidance Movies* ein selektives Bild des Gehirns, das sich aus klinisch-pathologischen Wissensformationen speist.

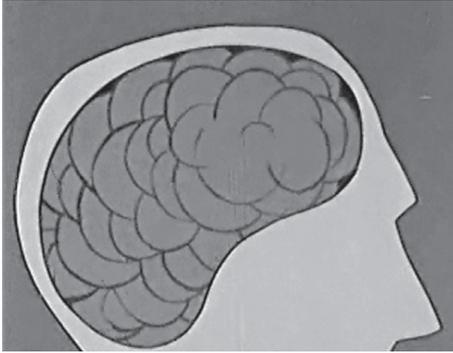
30 Vgl. MARTIN, *Flexible Bodies*.

31 John VON NEUMANN, *Re-evaluation of the problems of complicated automata – problems of hierarchy and evolution* (Fifth Illinois Lecture), December 1949. In: William ASPRAY, Arthur BURKS (Hg.), *Papers of John von Neumann on Computing and Computer Theory* (Boston 1987) 477-490.

32 Produziert wurden die 16mm-Filme von kleinen Lehrfilmherstellern im Mittelwesten der USA, die eng mit dem War Department und dem United States Information Service kooperierten: Coronet Films (der größte Produzent von Educational Films, gegründet von David Smart im Jahr 1946), Encyclopaedia Britannica Films (Produzent einer Filmreihe zum Thema Mental Hygiene), ETRI Films (einer der größten Lehrfilm-Produzenten der 1930er Jahre), Avis Films (Mittelbetrieb, der sich auf die filmische Darstellung der Health Education konzentrierte), Centron (Mittelbetrieb mit Themenschwerpunkt Mental Hygiene) und The Bell System (Genreproduzent von Safety Film und Mental Hygiene).

33 Paul SAETTLER, *A History of Instructional Technology* (New York 1968) 44.

34 Ken SMITH, *Mental Hygiene. Classroom Films 1945-1970* (New York 1999) 31.

Abb. 3: *Mind control*Abb. 4: *Mind control*

Der für ein Expertenpublikum produzierte Streifen *Mind Control* (USA 1951) stellt die wissenschaftlich-technischen Potentiale der Bewusstseinskontrolle betont positiv dar. Um die ‚Gehirnwäsche‘ der eigenen Bevölkerung zu rechtfertigen, konstruiert der Film ein Innen/Außen-Schema, in dem das Gehirn zu einer Abwehrmetapher gegen die ‚militärische Invasion‘ des ideologischen ‚Feindes‘ stilisiert wird. *Mind Control* operiert mit einer Serie von visuellen Oppositionen. Als bedrohlich gilt weniger das affektbestimmte Denken, sondern vielmehr das sich dem wissenstechnischen Zugriff entziehende Denken, auf das die – im nebenstehenden Film-Still (Abb. 3) abgebildete – undurchsichtige Wolke als Grenzfigur der Repräsentation anspielt. Die Erfassung mentaler ‚Zustände‘ und ‚Prozesse‘ in einem Raum des Wissens (Spatialisierung) wird in *Mind Control* mit einem Medienwechsel vom abstrakten Bild (tricktechnisch animierte Wolke) zum Schriftbild (Schriftinsert „Thinking“) vollzogen (Abb. 4).

In der Darstellung der Denkkakte recurriert der Film mehrmals auf personifizierende Gehirnmetaphern. So werden etwa mentale ‚Gegenstände‘ in animierten Sequenzen oft mit Gesichtsmerkmalen verlebendigt. Personifizierung ist ein häufig anzutreffendes didaktisches Mittel des populärwissenschaftlichen Lehrfilms. In *Understand Your Emotions* (USA 1950) personifiziert etwa die Voice Over zusätzlich mentale Prozesse und konstruiert ein Subjekt zielgerichteten Handelns: „The brain intends to avoid negative emotions“.

Ein weiteres Charakteristikum ist die Verwendung von Raummetaphern bei der Modellierung mentaler Prozesse, welche die Logik der Bildmedien insgesamt betrifft (Zeichnung, Fotografie, Film, Röntgentechnik, Computertomografie).<sup>35</sup> Im Film sind es vor allem die Grafikanimationen, die ausgewählte Weg-, Gebiets- und Container-Metaphern evozieren und auf der Tonebene mit grundlegenden Körpererfahrungen wie Bewegung, Kraftwirkung und Inklusion/Exklusion sowie mit den entsprechenden Bewegungsverben/ Präpositionen verknüpft werden (z.B. „The electrical signal moves to“). Die Tricktechnik erzeugt in Zusammenarbeit mit der schematischen Zeichnung Signifikanten der Raumorientierung: Pfeile evozieren Richtungen, Strecken, Wege, Verläufe und produzieren damit kleine Anekdoten sowie situative Beschreibungen menschlicher Körperfunktionen.

In Filmen mit einer ausgeprägten Adressierungsfunktion wie etwa *Understand Your Emotions* (USA 1950) und *Control your Emotions* (USA 1950) wird das reifizierte und

<sup>35</sup> Vgl. George LAKOFF, Mark JOHNSON, *Philosophy in the Flesh. The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought* (New York 1999).

spatialisierte Gehirn als ein navigierbarer Raum dargestellt. Die Simulation navigierbarer Räume wird hier mit einer subjektiven Kamera aufgenommen, um den Aspekt der Immersion zu verstärken: Mit der durch Kameraschwenks und -bewegungen unterstützten *Ästhetik der Navigation* soll das Gehirn für die Betrachterinnen und Betrachter als ein virtueller Aktionsraum erfahrbar werden. Verkehrswege und -zentren organisieren dabei einen ‚lückenlos erschlossenen‘ Raum. Schematisch gezeichnete Kartografien des Gehirns konstruieren einen synoptischen oder panoramatischen Blick auf den Lehrgegenstand. Anstelle mühsamer Deduktionen und Argumentfolgen zielen simplifizierende Geometrien des didaktischen Films auf ein schnelles Verstehen und simulieren eine übersichtliche, unkomplizierte Welt des Geordneten. Tricktechnische Aufnahmen machen das Gefüge aus Prozessierendem, Fließendem, Kreisförmigem in seinem festgelegten, gleichförmigen Rhythmus als etwas Zusammenhängendes und Zusammenarbeitendes sichtbar.

#### 4. Wegweiser und Karten

An bestimmte Stellen gerückt, fordern Pfeile die Aufmerksamkeit des Betrachters (Abb. 5). Jedes Detail des grafischen Zeichens kann mit Bedeutung aufgeladen werden. Intensitätsdifferenzen wie Strichbreite, Duktus, Farbe sollen für überdeutliche Differenzierungen sorgen und suggerieren Zusammenhänge innerhalb der Trickfilmanimation. In der Welt der animierten Dinge scheint jede Neuerung und jede Modifikation eine Bedeutungsproduktion zu bewirken. Das Dünne, das Dicke, das Fette transformieren den Zeichenkörper des Vektors und schaffen neue Bedeutungen: das Beachtliche, das Neue, das Einleuchtende. Pfeile und Vektoren gelten als Bestandteile der didaktischen Blickführung; sie geben Hinweise und Anordnungen zur richtigen Lektüre, versammeln die Aufmerksamkeit der Rezipientenschaft an markanten Punkten und etablieren lineare Ordnungen und eindeutige Richtungen. In Verknüpfung mit Kamera (Detail, Zoom) und Schnitt (Rhythmisierung der Lektüre) werden die Betrachtenden in das *Innere der Bilder* hineingeführt. Mit der fokussierenden Detailaufnahme wird etwa versucht, die teilnehmende Kinoerfahrung des Publikums zu intensivieren (Immersion) und in Verbindung mit tricktechnisch animierten Pfeilen und Vektoren auf bestimmte Wahrnehmungsziele hin zu strukturieren.

Zahlreiche Lehrfilme verwenden anatomische Modelle des Gehirns in Realfilmaufnahmen. In *Understand Your Emotions* (USA 1950) wird eine Nahaufnahme präsentiert, die einen Experten bei der Demonstration am dreidimensionalen Hirnmodell zeigt. Der Experte im Lehrfilm ersetzt den Lehrer im Klassenraum; seine auf bestimmte Hirnregionen hinweisenden Finger und Hände haben eine ähnliche Funktion wie die Richtungspfeile in den Sequenzen des Zeichentricks; die Richtungspfeile in animierten Szenen rekurrieren wiederum auf den im Unterricht gebräuchlichen Zeigestab. Schließlich lokalisiert eine am Hirnmodell angebrachte Schrifttafel eine spezifische Hirnfunktion und spielt damit auf das didaktische Lehrmittel der Schultafel im Unterricht an – der Lehrfilm verwandelt das Kino in einen Klassenraum.

In der Medialisierung didaktischen Wissens nimmt schließlich die unterschiedliche Zuordnung von Farb- und Helligkeitswerten einen zentralen Stellenwert ein. Die *Social Guidance Movies* nutzen zur Visualisierung des Freund-Feind-Schemas die kontrastierenden Farben Schwarz und Weiß. Die schwarze Farbe konnotiert das Feindliche, Schädliche und Fremde, die weiße Farbe repräsentiert alle Attribute eigener Körperidentität. Die Grundfarbe des intakten Gehirns ist stets weiß. Eine organische Schwächung des Gehirns wird überwiegend kartografisch angezeigt. In *Alcohol and the Human Body*

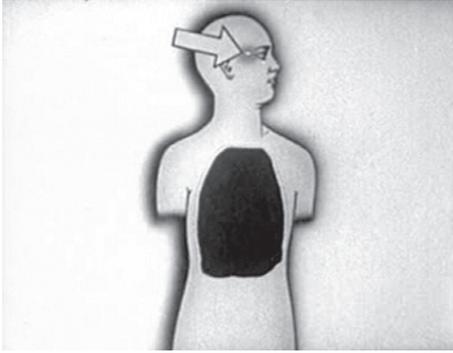


Abb. 5: *Understand your emotions*

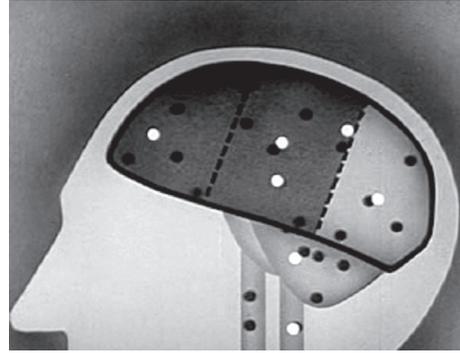


Abb. 6: *Alcohol and the human body*

(USA 1949) wird die Verschlechterung des Gesundheitszustandes territorial visualisiert (Abb. 6). Das Gehirn wird dabei als eine in Sektoren unterteilte Karte repräsentiert. Die Voice Over kombiniert die schwarz gefärbten Hirnterritorien mit Szenarien feindlicher Invasion („The aliens invade the body and hijack many of its systems“) und assoziiert damit ein populärwissenschaftliches Sujet (Auswirkungen von Alkoholkonsum auf spezifische Gehirnfunktionen) mit einem xenophoben Stereotyp der *Cold War Culture* („Alien“, „Invasion“, „Hijacking“).

## 5. Ikonologie des Lehrfilms

Vor dem Hintergrund der Nachkriegsära der 1950er Jahre, die stark von antagonistischen Vorstellungen („Kalter Krieg“, „Ost-West-Konflikt“) geprägt war, vermittelten die hier untersuchten medizinischen Lehrfilme ihren Betrachterinnen und Betrachtern jene Technologien der Macht, die das Verhalten von Individuen prägen und das Subjekt zum Objekt machen könnten; andererseits etablierten sie Technologien des Selbst, die es dem Einzelnen im Rahmen der Gesundheitsfürsorge ermöglichen sollten, eigenständig eine Reihe von Operationen an seinem Körper, seinem Denken und seiner Lebensführung vorzunehmen.<sup>36</sup> Die dazu in den Lehrfilmen verwendeten trickgrafisch animierten Karten der Gehirnstrukturen und -funktionen ermöglichten schließlich auch eine neuartige Wahrnehmungskultur: Die filmische Narration, in Verbindung mit einer kino-spezifischen Technik, schuf mit Hilfe von Kadrierung, Montage, Zeittransformationen und Tricktechnik audiovisuelle Räume des Wissens, die wiederum ein Verweisungsspiel mit historisch und kulturell geformten Stereotypen konventioneller Gehirnmetaphern etablierten, die sich aus unterschiedlichen Wissensbeständen und Erinnerungskulturen speisen konnten. Die Lehrfilme fungierten folglich nicht nur im engeren Sinn als didaktische Medien medizinischer Belehrung, sondern sie bildeten darüber hinaus auch zahlreiche Anschlüsse an die Diskurse der historischen *Cold War Culture*. Damit können sie als ein relevanter Bestandteil der historischen Gedächtniskultur und des politischen Imaginären angesehen werden.

<sup>36</sup> Vgl. Michel FOUCAULT, Technologien des Selbst. In: Luther H. Martin u.a. (Hg.), *Technologien des Selbst* (Frankfurt am Main 1993) 24-62, hier: 26f.

**Autoreninformation**

Ramón Reichert, Univ. Prof. Dr. phil., Kultur- und Medienwissenschaftler, Professor für Neue Medien am Institut für Theater-, Film- und Medienwissenschaft, Universität Wien, Maria-Theresien-Straße 3, 1010 Wien. Email: [ramon.reichert@univie.ac.at](mailto:ramon.reichert@univie.ac.at)