ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Braun, Ingo

Book — Digitized Version

Computer und Intimität: der Baby-Computer ; eine techniksoziologische Fallstudie

Provided in Cooperation with:
WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Braun, Ingo (1987) : Computer und Intimität: der Baby-Computer ; eine techniksoziologische Fallstudie, ISBN 3-924859-32-9, Edition Sigma, Berlin

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/122888

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung

WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB).
Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:
Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Bibliothek und wissenschaftliche Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.
The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:
Berlin Social Science Center (WZB)
Library and Scientific Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungs-projektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000 verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**.
More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000.

WISSENSCHAFTSZENTRUM BERLIN FÜR SOZIALFORSCHUNG

Forschungsschwerpunkt Umweltpolitik
(Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft - IIUG)

Verantwortlicher Herausgeber:

Prof. Dr. Udo Ernst Simonis

Mitherausgeber:

Prof. Dr. Karl W. Deutsch
Prof. Dr. Meinolf Dierkes
Prof. Dr. Egon Matzner
Prof. Dr. Frieder Naschold

Ingo
Braun

Computer und Intimität

Der Baby-Computer: Eine techniksoziologische Fallstudie

edition sigma

Der in diesem Band mehrfach erwähnte Markenname "baby comp" ist ein geschütztes Warenzeichen der Firma baby comp GmbH., Berlin. Die Firma baby comp GmbH. stellte freundlicherweise auch das Foto auf der Umschlagrückseite sowie mehrere technische Abbildungen zu ihrem Gerät im Inneren des Bandes zur Verfügung.

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Braun, Ingo:
Computer und Intimität : d. Baby-Computer: e. tech=
niksoziolog. Fallstudie / Ingo Braun. [Wiss.-Zentrum
Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Um=
weltpolitik (Internat. Inst. für Umwelt u. Gesellschaft)].
- Berlin : Ed. Sigma Bohn, 1987.
ISBN 3-924859-32-9

Copyright 1987 by edition sigma rainer bohn verlag, Berlin.
Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Typoskript: WTD Wissenschaftlicher Text-Dienst Zierer + Ballsieper, Berlin.
Umschlagentwurf: RB - Ausführung: Atelier Blaumeiser/Bürki, Berlin.

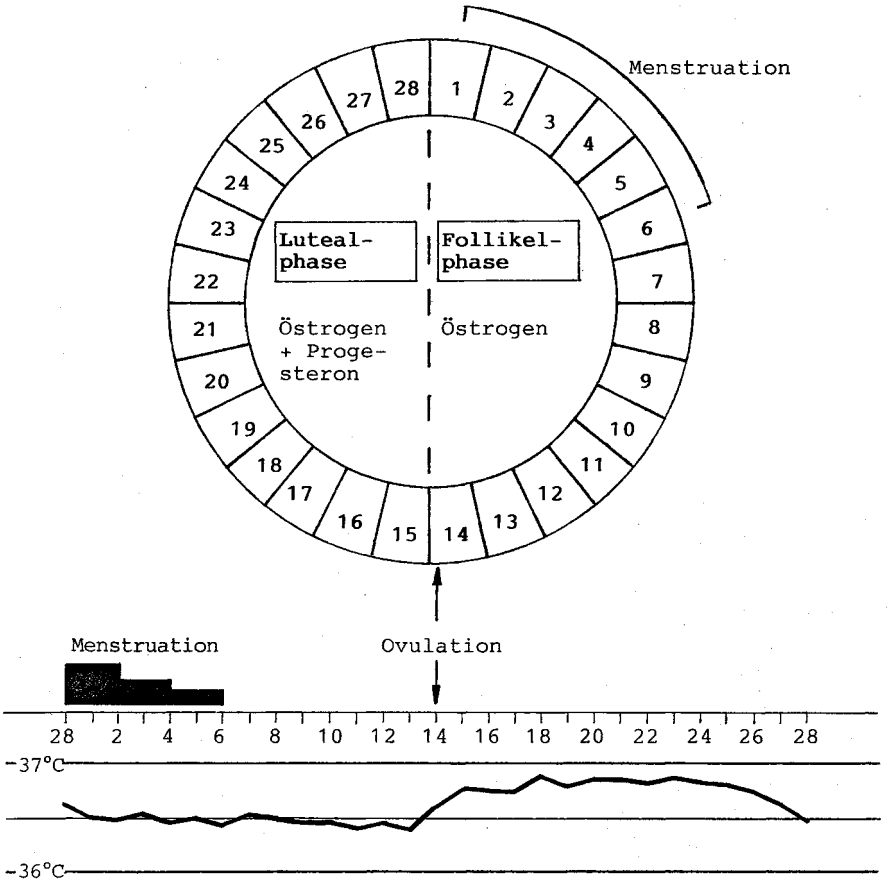
Druck: WZB

Printed in Germany
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	EINLEITUNG	7
2.	ZUR GESCHICHTE DER FERTILITÄTSTECHNIK	13
2.1	Frühe Fertilitätstechnik	15
2.2	Fertilitätstechnik der Gegenwart: die "Pille"	21
3.	DER FALL BABY COMP	35
3.1	Heimcomputer und Familienplanung	37
3.2	Der Innovationsprozeß	43
3.3	Die ersten Einführungsstationen	55
3.4	Faktoren der weiteren Verbreitung	65
3.4.1	Relevante Aspekte des Verhütungsverhaltens	67
3.4.2	Die ersten Anwendungserfahrungen	70
3.4.3	Baby-Computer und das zweite Selbst	74
3.4.4	Baby-Computer und Partnerbeziehung	78
3.4.5	Die Einbindung in das Gesundheitssystem	81
3.4.6	Fertilitäre Rahmenbedingungen	86
4.	RESÜMEE UND AUSBLICK: Der Baby-Computer und die Konturen eines technisierten Gesellschaftskörpers	95
5.	LITERATUR	115

1. Einleitung



Seite 7: Die Phasen des Menstruationszyklus und der Verlauf der Basaltemperatur

Der Baby-Computer (im folgenden BC) ist ein neues medizinisch-technisches Gerät für die Laienanwendung, das seit September 1986 auf dem Markt ist. Da nicht allen Leserinnen und Lesern diese Neuheit bekannt sein dürfte, soll zunächst eine steckbriefartige Beschreibung des Geräts erfolgen.

Das Gerät, das auf den ersten Blick mit einem Radiowecker verwechselt werden könnte, ist ein Minicomputer, der zur Familienplanung dient. Mit seiner Hilfe ist es möglich, sowohl Schwangerschaften zu verhüten als auch einen Kinderwunsch zu unterstützen und eine Schwangerschaft zu planen. Für die wesentlichen Funktionen des Geräts wird der Zusammenhang zwischen basaler Körpertemperatur und Eisprung ausgenutzt. Die Körpertemperatur wird von der Anwenderin durch ein bleistiftähnliches Thermometer, das über ein Kabel mit dem BC verbunden ist, täglich ermittelt. Die Funktion des Geräts selbst besteht darin, auf Basis der individuellen Daten zu Körpertemperatur und Regelblutung unter Rückgriff auf statistische Rahmendaten die fruchtbaren und unfruchtbaren Tage der Anwenderin einzugrenzen.

In der Öffentlichkeit hat der BC relativ viel Aufmerksamkeit erregt. Vor allem Frauenzeitschriften nahmen sich seiner an. In ihnen wird der BC vorwiegend als gesundheitsfreundliche Alternative zur "Pille" aufgegriffen. Skeptische Reaktionen - soweit sie bereits vorliegen - laufen demgegenüber auf die Befürchtung hinaus, man hätte es hier mit einem bedrohlichen Übergriff des Computerwesens auf das Intimleben zu tun.

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive bildet der BC eine markante Schnittstelle einer Reihe aktueller Entwicklungen, die das gesellschaftliche Gesundheitssystem betreffen. Von Interesse ist der BC unter anderem im Zusammenhang

- mit den Tendenzen zur Auslagerung von Aufgaben der öffentlichen Gesundheitsversorgung in private Dienstlei-

stungsbereiche und in die Haushalte ("medizinische Eigenversorgung");

- mit den hierzu komplementären Tendenzen zur Ausweitung individueller Formen der Körper- und Gesundheitsplanung ("Body-Management");

- mit der zunehmenden Kritik der auf Pharmaka fixierten Medizin (Renaissance der "Kräutermedizin");

- mit Technisierungsprozessen, die zunehmend die biologischen Grundlagen der Gesellschaft erfassen ("künstliche Befruchtung").

Darüber hinaus lassen zwei Aspekte den BC für eine spezifisch techniksoziologische Untersuchung besonders geeignet erscheinen:

1. Mit dem BC steht wahrscheinlich das erste medizinische Expertensystem[1] zur Verfügung, das, soweit dem Begriff "Expertensystem" ein analytischer Sinn abgewonnen werden kann, diesen Namen wirklich verdient. Hierbei wird davon ausgegangen, daß nur die wissensbasierten Informationssysteme "Expertensysteme" genannt werden sollten, die problemlos für Laien nutzbar und im Prinzip für "jedermann" - in diesem Falle eindeutig für "jedefrau" - zugänglich sind. Nun prädestiniert nicht nur dieser Neuigkeitswert den BC für eine genauere Untersuchung, denn es ist zu vermuten, daß der BC ein Vorreiter einer regelrechten Welle avancierter Körpertechnik darstellt. Wirft man einen Blick auf den amerikanischen Markt für Produktinnovationen, stößt man auf eine bereits große Zahl vergleichbarer Neuentwicklungen wie etwa auf den Diätcomputer, auf Geräte, die anzeigen, wann für die Haut eine schädliche UV-Dosis erreicht ist, oder auf computergestützte Biofeedback-Systeme zur Kontemplations- und

[1] Zum Stand medizinischer Expertensysteme siehe PUPPE 1986.

Konzentrationsunterstützung.[2] Unabhängig davon, ob dabei Mikroelektronik eine Rolle spielt oder nicht und ob es sich um eine rein medizinische Anwendung handelt - eine Fixierung der weiteren Entwicklung auf diese Merkmale ist unwahrscheinlich -, ist diesem neuen Typ von Technik gemeinsam, daß Laien gezielter (zeitlich, örtlich, funktionell) als mit herkömmlichen Mitteln möglich in den Körper eingreifen können und daß vor allem eine langfristige Beobachtung und Planung physiologischer Prozesse möglich sein wird. Zunächst kann damit dem BC die Funktion eines techniksoziologischen Leitfossils im Sinne einer prospektiven Abschätzung eines neuen Strangs technischer Entwicklung beigemessen werden.

2. Ein in der Technikforschung weitgehend unbeachtetes Feld waren und sind Technisierungsprozesse, die sich in kaum utilitaristisch geprägten Handlungszusammenhängen vollziehen, insbesondere in solchen, die den intimen Persönlichkeitsbereich berühren. Mitten in diesen Bereich ist die Anwendung des BC zu verorten. Im Umgang mit ihm sind daher existentielle Ereignisse der Lebensgeschichte und der Persönlichkeitsentwicklung wie Geburt/Tod, Erotik, Fruchtbarkeit, Krankheit von Bedeutung. Dementsprechend wird die soziale Integration des BC von der sozio-kulturellen Codierung dieser existentiellen Ereignisse abhängen, also von geschlechtsspezifischen Rollenstereotypen, Sexualtabus, Hygienenormen oder von rechtlichen Normen wie dem § 218. Im Hinblick auf die weitere techniksoziologische Forschung kann insofern die Untersuchung des BC auch Leitfossilfunktion für die zukünftige Bearbeitung von Fragen nach den kulturellen Voraussetzungen von Technisierungsprozessen erhalten.

---

[2] Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, daß in den USA der Fitness- und Gesundheitsboom - der entscheidende Wegbereiter körper- und gesundheitstechnischer Geräte - ein für europäische Verhältnisse kaum nachvollziehbares Ausmaß erreicht hat; siehe BRITSCH 1987.

In typisierender Absicht ließe sich der BC, nach dem, was bislang angesprochen wurde, als Gesundheitstechnik, als Expertensystem, als Körpertechnik oder als Intimtechnik aufgreifen, um ihn dann in die jeweils entsprechenden Problemzusammenhänge einzuordnen. Der demgegenüber engere Begriff "Fertilitätstechnik" steht hier im Zentrum der Betrachtung und damit die Problemkreise Verhütung und unerfüllte Schwangerschaft.

Bevor ich nun näher auf das Gerät, seine Entwicklung und die Bedingungen seiner sozialen Integration eingehe, scheint mir eine kurze Darstellung der Geschichte der Fertilitätsbeeinflussung und der dabei verwendeten Techniken sinnvoll.

2. Zur Geschichte der Fertilitätstechnik

Genes. am 3. Capitel.

Vnd zum Weib sprach Gott der HERR: Ich wil dir Schmertzen schaffen/weñ du schwanger wirst/Du solt mit Schmertzen deine Kin-

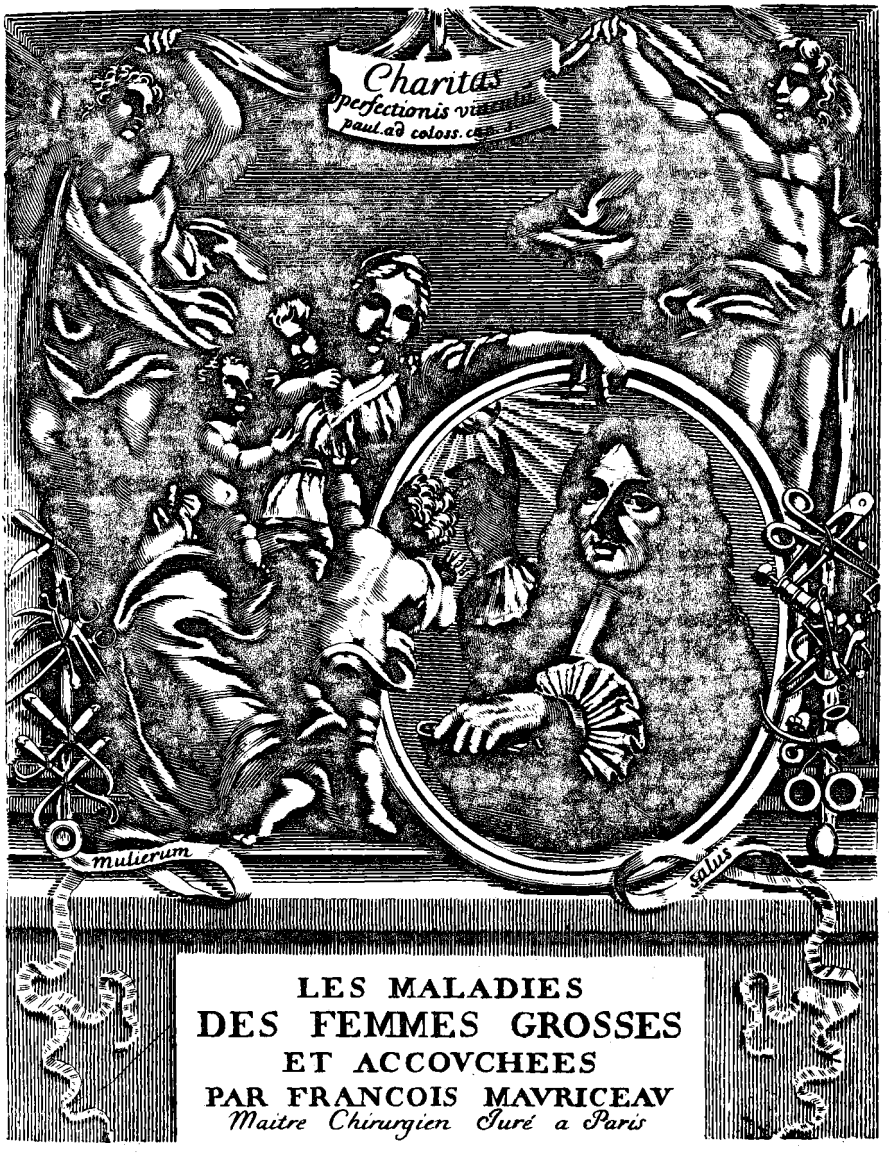
der gebären/vnd dein Will sol deinem Mann vnterworffen seyn / vnd er sol dein Herr seyn.

Seite 13: Frontispiz und Titel eines Hebammenlehrbuchs aus dem Jahr 1580. Aus moralischen Gründen ist die Gebärende bekleidet dargestellt.

2.1 Frühe Fertilitätstechnik

Die Vorläufer heutiger Praktiken zur Fertilitätsbeeinflussung lassen sich bis ins Mittelalter, ja sogar bis ins frühe Altertum zurückverfolgen. Wie aus Überlieferungen hervorgeht, konnte schon damals fast die heutige Bandbreite gewünschter Beeinflussungseffekte erzielt werden: zeitlich begrenzte Unterdrückung der Fertilität, Unfruchtbarkeit, Wiederherstellung und Steigerung der Fertilität, Abtreibung, die Milderung von Störungen des Menstruations-, Schwangerschafts- und Klimakteriumsverlaufs sowie die Bekämpfung fertilitätsrelevanter Krankheiten (Geschlechtskrankheiten).

Direkte Vorläufer des Latex-Kondoms waren Präservative aus Stoff, Seide und Tierdärmen, die seit der Antike zur Verhütung und zur Abwehr von Geschlechtskrankheiten angewandt wurden (PARISOT 1985). Als ein Vorläufer moderner Verhütungsverfahren, die auf einer Kombination mechanischer Befruchtungsbarrieren und spermientötender Chemikalien beruhen (etwa Diaphragma plus Creme), kann beispielsweise eine Methode angesehen werden, die bereits in Schriften des alten Ägypten (um 1900 sowie um 1550 v. Ch.) beschrieben wird (vgl. BLUME 1984: 15; DÖRING 1978: 48): Ein mit einer Mischung aus Honig und zerriebenen Akazienknospenblättern bestrichenes Leinenläppchen sollte vor dem Geschlechtsakt tief in die Scheide geschoben werden. So konnte der Honig einen dünnen, spermienundurchdringlichen Film über dem Muttermund bilden; die Akazienknospen unterstützten, wie man heute weiß, die Verhütung dadurch, daß das in ihnen enthaltene Harz ("gummi arabicum") in der Scheide in einem Fermentationsprozeß zu der spermiziden Milchsäure umgewandelt wird. Das gummi arabicum ist im übrigen heute noch in einigen chemischen Verhütungsmitteln enthalten.



Titelkupfer eines französischen Lehrbuchs für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. Rechts sind die zeitgenössischen ärztlichen Instrumente abgebildet.

Den überwiegenden Teil der aus der Geschichte überlieferten Fertilitätstechniken machen jedoch Kräutermixturen aus, die man als Vorläufer der modernen chemisch-hormonellen Mittel zur Fertilitätsbeeinflussung betrachten kann. Tatsächlich konnte vielen dieser Mixturen eine fertilitätsbeeinflussende Wirkung nachgewiesen werden. Funktionszuschreibung, Anwendungsbereich und Verabreichungsform der einzelnen Mittel waren jedoch nicht eindeutig festgelegt. Oft wurde kein Unterschied gemacht, ob ein Mittel oral oder lokal zu verabreichen sei (etwa im Fall des oben genannten gummi arabicum), schrieb man ein und demselben Mittel einen verhütenden, fertilitätssteigernden oder einen anderen fertilitätsrelevanten Effekt zu, oder es wurde angenommen, daß ein Mittel sowohl die Fertilität des Mannes wie die der Frau beeinflussen könne (etwa im Falle der im Mittelalter verwendeten Raute). Häufig war zudem der fertilitätsrelevante mit luststeigernden oder berauschenden Effekten verbunden (wie beim Safran). Das Wissen über die Herstellung und Wirkungsweise der frühen Fertilitätsmittel lag im Altertum vor allem bei Priestern und Gelehrten, im Mittelalter bei Magiern, Quacksalbern und den sogenannten "weisen Frauen".

Für das Bevölkerungswachstum dürften die verschiedenen Fertilitätstechniken bis in unsere Tage hinein keine große Bedeutung besessen haben.[3] Im Hinblick hierauf waren aller-

[3] HEINSOHN/KNIEPER/STEGER vertreten hingegen die These, daß die mittelalterlichen Verhütungsmethoden bereits einen großen Einfluß auf das Bevölkerungswachstum hatten (1979: 55 ff.). Einen indirekten Beleg hierfür sehen sie dadurch gegeben, daß nach einer zwei Jahrhunderte dauernden Periode des Bevölkerungsrückgangs zeitgleich mit der Hexenverfolgung im 16. Jahrhundert, also mit der Vernichtung des mittelalterlichen Verhütungswissens - siehe oben weiter im Text -, und trotz weiterhin wütender Pest ein Anstieg des Bevölkerungswachstum zu verzeichnen gewesen sei. Ob es sich dabei um ein im strikten Sinne fertilitätstechnisches Phänomen der allgemeinen Ausmusterung von Verhütungs- und Abtreibungsmitteln handelt, also um einen umgekehrten "Pillenknick" im Mittelalter, bleibt jedoch offen. Hierfür könnten auch nichttechnische, gleichwohl für das Bevölkerungswachstum relevante Aspekte der Hexenverfolgung, etwa die Verfolgung und Bestrafung der Kindestötung, ausschlaggebend gewesen sein.

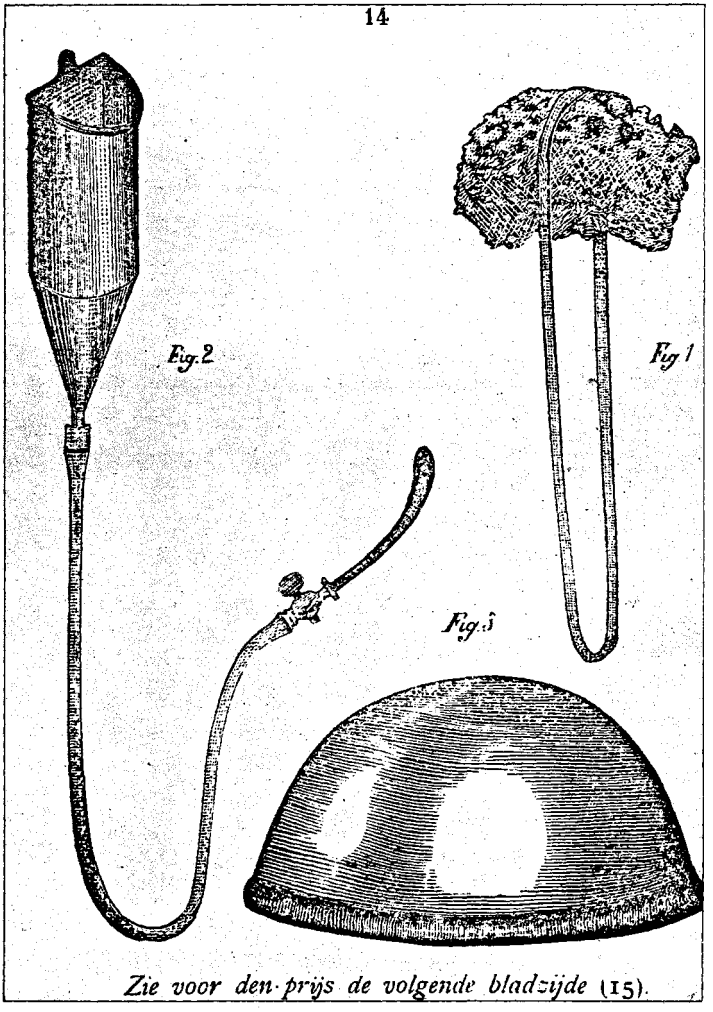
Mit der Hexenverbrennungen wurde fast das gesamte gynäkologische Wissen der Zeit - auch das Wissen über Fertilitätstechniken - vernichtet. (Zeitgenössische Holzschnitte)

dings soziale Institutionen relevanter, wie das Recht auf Tötung des Nachwuchses im bürgerlichen Rom (oder vergleichbare Rechte im Mittelalter), die Einführung von Kindergeld und Findelhäusern durch Kaiser Konstantin (306-337 n. Ch.) sowie generell die Etablierung von Ehe und Monogamie und die Etablierung des dazugehörigen Moralkodex für die Sexualität im Zuge der im Okzident einsetzenden Christianisierung. Speziell für die Geschichte der Fertilitätstechnik war das Christentum insofern von enormer Bedeutung, als im Hochmittelalter die weltliche Gesetzgebung die kirchliche Tabuisierung von Verhütung, Sterilisation und Abtreibung gemäß des christlichen Gebots des "Mehret Euch" zu übernehmen begann (vgl. BLUME 1984: 30; NOON 1969). Vor allem aber hatte die systematische Hexenverfolgung vom 15. Jahrhundert an zur Folge, daß mit den "Hexen", bei denen es sich in der Mehrheit um kräuterkundige "Hebammen-Ärztinnen" (die "weisen Frauen") handelte, die wichtigsten Trägerinnen und Überlieferinnen des damaligen Wissens über fertilitätsbeeinflussende Mittel verbrannt wurden. In Europa verschwand so bis zum 18. Jahrhundert die Fertilitätstechnik auf Basis der Kräutermedizin fast völlig.

2.2 Fertilitätstechnik der Gegenwart: die "Pille"

Mit Ausnahme des Kondoms sind die in den Industrieländern heute angewandten Fertilitätstechniken Produkte der professionellen Medizin und der modernen Naturwissenschaften. Abgesehen vom Kondom, den meisten chemischen Verhütungsmitteln (lokale Kontrazeptiva) und einigen fertilitätsrelevanten Medikamenten zur Bekämpfung von Krankheiten der Geschlechtsorgane ist auch der Umgang mit Fertilitätstechnik mehr oder weniger von der professionellen Medizin abhängig - sei es im Rahmen einer klinischen Behandlung (z.B. bei einem operativen Eingriff an den Geschlechtsorganen, der Sterilisation, der klinischen Geburt oder bei den Verfahren der künstlichen Befruchtung), im Rahmen einer vom niedergelassenen Arzt angeleiteten Behandlung (z.B. bei Menstruationsbeschwerden oder Fertilitätsstörungen), oder sei es lediglich via Rezeptpflicht, wie im Falle der hormonellen Kontrazeptiva.

Zu einem kontinuierlichen, im wörtlichen Sinne alltäglichen Bestandteil der Lebensführung wurde Fertilitätstechnik durch die Entwicklung chemisch-hormoneller Präparate, die sich vor allem als hormonelle Ovulutionshemmer in den sechziger und siebziger Jahren rasch verbreiteten. So werden mittlerweile in der Bundesrepublik jährlich allein auf dem Markt für nicht-klinisch angewandte, chemisch-hormonelle Mittel der Fertilitätsbeeinflussung ca. 100 Millionen Pakkungen mit einem Umsatzvolumen von fast einer halben Milliarde DM verkauft (LANGBEIN/MARTIN/WEISS 1985: 919-980). Über die Hälfte des jährlichen Umsatzes entfällt dabei auf "die Pille".



Zeitgenössische Verhütungsmittel in einer Illustration von 1890: Schwamm (mit spermizider Seifenlauge oder Essiglösung getränkt und als Scheidentampon benutzt), Irrigator für Scheidenspülungen und Diaphragma

Die große Relevanz der hormonellen Ovulationshemmer für das Intimleben wird bereits durch den Namen deutlich, den sie in der Umgangssprache haben: Ähnlich den "Tagen" oder der "Regel" wird mit dem Begriff "Pille" - eigentlich nur die Bezeichnung für eine nutzenunspezifische Verabreichungsform eines x-beliebigen Medikaments - eine höchst intime, mit vielen Tabus belegte Lebenspraxis allgemeinverständlich codiert. Die gesellschaftliche Relevanz der Pille, die als die erste breit angewendete Fertilitätstechnik gelten kann, wird an der demographischen Deformation deutlich, die die Verbreitung der Pille nach sich zog und gemeinhin als "Pillenknick" bezeichnet wird - ein "fertilitätstechnisches" Phänomen, das nach und nach alle zentralen gesellschaftlichen Sozialisationsinstanzen betraf und in ihren Institutionen (Schule, Wehrdienst, Arbeitsmarkt) zum Teil erheblichen Regelungsbedarf verursachte.

Mit dem Phänomen "Pille" und der ganzen Palette moderner Verhütungsmittel, die im Fahrwasser der Pille auftauchten, ist man bei den entscheidenden Bedingungen für die Entwicklung und Einführung des BC angelangt. Interessant ist der BC vor allem als potentielle Alternative zur Pille, nämlich als Kontrazeptivum. Daher soll in den folgenden Ausführungen zur Fertilitätstechnik der Blick auf den Ausschnitt der Verhütungsmittel eingeengt werden.

Benutzung kontrazeptiver Methoden in der BR Deutschland, 1985
(relative Häufigkeit in Prozent. N=1267)

	Pille	IUP	Kondom	NFP-Meth.[1]	Coitus interr.	Diaphragma	Minipille
Insgesamt	37,1	10,3	5,9	3,9	3,4	2,1	1,3
Alter							
15-21	43,1	3,6	5,8	1,6	3,9	1,3	2,9
22-34	44,7	12,8	6,7	6,1	3,0	3,2	0,6
35 u. mehr	24,1	12,4	4,9	2,8	3,3	1,0	1,0
Familienstand							
verheiratet	33,0	14,6	5,7	4,2	4,2	0,7	0,7
ledig	50,0	7,5	4,9	3,9	3,4	3,9	4,0
Schulbildung							
Volksschule	38,6	10,8	3,8	2,6	4,3	0,2	0,5
Mittelschule	32,1	10,7	7,8	3,0	3,8	1,6	1,4
Abitur, Univ.	39,6	8,9	7,2	7,2	1,5	5,7	2,4
Konfession							
katholisch	37,4	10,3	5,2	3,8	4,0	1,0	1,2
evangelisch	38,4	9,8	5,8	3,4	2,9	1,8	1,8
ohne	28,5	13,8	9,5	8,6	4,3	8,6	0
Kinderzahl							
keine	41,3	6,8	5,8	3,6	3,2	3,5	1,9
1-2	35,8	14,5	5,7	4,6	3,4	0,8	0,8
3 u. mehr	21,7	13,0	5,4	3,3	5,4	0	0
weiterer Kinderwunsch							
ja	44,0	7,5	6,8	5,5	3,2	2,1	2,1
nein	30,0	13,7	5,1	2,4	3,1	1,2	1,2
fraglich	40,8	7,2	5,5	5,1	4,3	4,3	4,3
berufstätig							
ja	37,6	13,2	5,4	4,3	3,6	2,1	2,1
nein	34,5	10,5	6,3	3,2	3,7	1,1	1,1
in Ausbildung	37,2	4,7	6,2	4,1	2,5	3,4	3,4
Nettoeinkommen							
bis 1499	41,2	7,5	7,0	7,0	1,4	4,4	4,4
1500-2499	38,5	9,7	4,1	2,8	2,3	3,1	3,1
2500-3499	36,1	10,9	6,4	3,9	4,8	0,3	0,3
3500 u. mehr	32,7	13,0	7,2	3,9	4,3	0,5	0,5

Quelle: G. Döring, S. Baur, P. Frank, G. Freundl, U. Sottong: Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zum Familienplanungsverhalten in der Bundesrepublik Deutschland. In: Geburtshilfe und Frauenheilkunde 46 (1986), S. 892-897

Chem. Mittel	Mix-Meth.	Sterilisation Mann	Sterilisation Frau	un-fruchtbar	kein Kontakt	keine Kontrazeption	keine Angaben
0,8	1,9	1,3	6,1	6,6	3,5	2,1	13,4
0,3	0,9	0	0,7	1,6	13,7	4,9	15,7
1,0	2,3	0,6	2,3	2,1	0,4	1,1	13,3
1,0	2,1	3,0	14,7	16,1	0	1,4	12,4
0,5	1,7	2,1	10,3	8,3	0	1,1	12,7
1,1	2,4	0,3	0,5	2,1	3,6	1,0	11,9
0,4	2,2	1,6	7,7	9,9	1,6	1,3	14,4
1,1	0,8	0,8	7,0	5,1	7,0	4,6	13,4
1,2	3,7	1,2	2,1	3,3	1,5	0,6	14,3
0,8	1,7	1,0	6,3	6,9	3,6	1,5	15,4
0,8	2,9	1,0	5,3	6,6	3,7	2,6	13,2
1,7	0	2,6	6,0	6,0	1,7	1,7	6,9
1,1	2,2	0,3	1,3	4,0	6,9	3,0	15,2
0,6	1,9	2,1	8,6	7,6	0	0,6	13,1
0	3,3	2,2	8,7	27,2	0	4,3	6,5
1,2	2,6	0	0	1,8	6,4	2,5	14,4
0,7	2,1	2,7	12,7	12,7	0,3	1,2	11,0
0,4	1,3	0	0	0,4	6,4	3,4	17,0
1,1	2,1	1,9	5,5	8,3	0,5	1,0	11,1
0,5	2,1	1,3	11,0	8,9	0	1,3	14,9
1,0	2,6	0	1,0	0,6	12,8	4,7	15,9
0,9	4,1	0,9	1,8	3,5	2,2	0,9	13,1
1,0	2,3	1,0	5,6	8,9	3,6	2,0	11,2
0,6	1,8	1,2	7,0	5,4	2,7	3,0	15,4
0,5	0,9	2,4	10,6	9,1	4,3	1,9	8,2

[1] "NFP-Meth." = Methoden der natürlichen Familienplanung (vorwiegend auf der Temperaturmethode basierend)

Die Euphorie in den sechziger Jahren, mit der Pille endlich über ein sicheres, leicht handhabbares, reversibles und kostengünstiges Verhütungsmittel zu verfügen, wich allmählich nüchternen, bisweilen dysphorischen Einschätzungen der Pille. Vor dem Hindergrund der zum Ende der siebziger Jahre vorliegenden langfristigen Erfahrungen der ersten Anwenderinnen-Generationen tauchten vermehrt Berichte über Anwendungsprobleme und gesundheitlich unerwünschte Wirkungen[4] der Pille auf (u.a. erhöhtes Krebs- und Thromboserisiko, mangelnde Ausbildung der inneren Geschlechtsorgane bei sehr jungen Anwenderinnen, Migräne).[5] Die pharmazeutische Industrie und die Medizin reagierten hierauf, indem sie zunächst das Angebot hormoneller Verhütungsmittel im Hinblick auf größere Anwendungs- und Gesundheitsverträglichkeit ausdifferenzierten[6] und dann auch nichthormonelle, speziell intravaginale oder intrauterine Mittel zur Anwendungsreife brachten.[7] Die Ausdifferenzierung des Angebots an Verhü-

---

[4] Die Begriffe "unerwünschte" und "erwünschte" Wirkungen von Medikamenten werden hier dem Begriffspaar "Haupt- und Nebenwirkungen" vorgezogen, weil der in der Alltagssprache gebrauchte Begriff der "Nebenwirkungen" fälschlicherweise vortäuscht, daß die "Nebenwirkungen" als notwendiges Übel einer positiv beurteilten und ein für allemal feststehenden Gesamtwirkung eines Medikaments in Kauf genommen werden muß. Da aber im konkreten Applikationsfall die Wirkung eines Medikaments jeweils abzuwägen, damit das Ergebnis des Abwägens durchaus offen ist und nicht am Medikament allein festgemacht werden kann, werden diese Begriffe seit einiger Zeit in der Pharmakalogie und der Medizin nicht mehr verwendet; vgl. ROSENBROCK 1986: 50.

[5] Detailliert in: HAUSER 1987.

[6] Auf dem Markt hormoneller Verhütungsmittel sind mittlerweile sogenannte Kombinations-, Sequential- und Phasenpillen, die "Minipille", die "Pille danach" und die Dreimonatsspritze erhältlich. In Entwicklung befinden sich verschiedene Depottechniken.

[7] Hierzu zählen: 1. Scheidenzäpfchen und -salben, die einen spermiziden Wirkstoff enthalten; 2. Diaphragma und Portiokappe, die als mechanische Barrieretechniken bezeichnet werden können; 3. die Spirale (Intrauterin-Pessar), von der man bis heute nicht genau weiß, ob sie mechanisch, physiologisch oder chemisch wirkt; 4. hormonhaltige Spiralen.

tungsmitteln hat sicherlich dazu beigetragen, die Verhütungsquote generell zu erhöhen. Obwohl in den letzten Jahren auch die Anwendung hormoneller Verhütungsmittel zugenommen haben dürfte, scheint sie im Vergleich zur Anwendung anderer Mittel oder Methoden leicht abzunehmen. Den Ovulationshemmern ist also Konkurrenz erwachsen.[8] Nach einer Repräsentativbefragung durch Emnid benutzen z.Z. in der Bundesrepublik dennoch rund 40 % aller Frauen hormonelle Kontrazeptiva, ca. 30 % wenden andere Verhütungsmethoden an.[9]

---

[8] Neben den bereits durch die verschiedenen Verhütungsmittel angesprochenen Verhütungsmethoden sind folgende zu nennen: 1. die sogenannten "natürlichen" Verhütungsmethoden, die entweder ohne jegliche technische Hilfsmittel oder allenfalls nur mit Hilfsmitteln, die nicht in Körperfunktionen eingreifen, praktiziert werden (Coitus interruptus, Knaus-Ogino-Methode, Billings'sche Methode, Sympto-Termale Methode, strenge und erweiterte Temperaturmethode); 2. Sterilisation des Mannes oder der Frau; 3. Regelbehandlung und Abtreibung.

[9] Die Zahlenangaben dieser Studie über die relativen Anwendungshäufigkeiten sind im einzelnen: Pille 37,1 %, Minipille 1,3 %, Spirale 10,3 %, Kondom 5,9 %, natürliche Methoden 3,9 %, Coitus interruptus 3,4 %, Diaphragma 2,1 %, chemische Mittel 0,8 %, Sterilisation des Mannes 1,3 %, Sterilisation der Frau 6,1 %, andere Methoden 1,9 %, keine Verhütung 11,2 %, ohne Angaben 13,4 %.
Es ist bemerkenswert, wie stark die Verhütungspraxis in verschiedenen Ländern voneinander abweicht. Nach Studien aus den USA (1982) und England (1978) hat die Pille gegenüber früheren Zeiten an Bedeutung verloren (23,4 % bzw. 28,2 %), ohne allerdings jemals die gleiche Bedeutung wie in der Bundesrepublik innegehabt zu haben. In England wird das Kondom häufig angewandt (24,5 %), was für die skandinavischen Ländern seit langem bekannt ist. In Schweden z.B. werden 13-14jährige bereits in der Schule an den Umgang mit Präservativen herangeführt. In den USA hat die Sterilisation die hormonelle Verhütung weit überrundet (43,1 %), was darauf zurückzuführen ist, daß einerseits mit dem spektakulären Ausscheiden der Spirale aus dem Verhütungsmarkt neben der Pille kein "sicheres" Verhütungsmittel zur Verfügung stand (siehe Abschnitt 3.2) und daß andererseits offensichtlich das Selbstwertgefühl der Amerikaner weit weniger als im europäischen Raum und zudem unabhängig vom Geschlecht unter einem Sterilisationseingriff leidet. Interessant im Hinblick auf den BC ist, daß offensichtlich im Vergleich zu England und den USA nur in der Bundesrepublik eine nennenswerte Zahl von Personen natürliche Verhütungsmethoden praktiziert; alle Angaben aus DÖRING et al. 1986.

Pearl-Indices, Nebenwirkungen und Kosten verschiedener kontrazeptiver Methoden

	Pearl-Index[1]	Nebenwirkungen	Kosten relativ
Pille	0,03 - 0,22	Harnwegsinfekte, Blutkreislauf-Beschwerden (Hochdruck, Thrombosen), Gewichtszunahme rel. häufig; weitere Nebenw.	hoch
Sterilisation	0,05 - 5	keine phys.[2]	gering
Temperaturmethode (strenge Anwendung)	0,5 - 3	keine	sehr gering
Intrauterinpessar (IUP)	0,8 - 6	Unregelmäßige Blutungen, Unwohlsein; Komplikationen rel. selten	gering
Diaphragma + chem. Mittel	2 - 25	lokale Reizung möglich	mittel[3]
Kondom	7 - 14	keine phys.[2]	mittel[3]
Chemische Mittel	5 - 42	lokale Reizung möglich	mittel[3]
Koitus interruptus	10 - 38	keine phys.[2]	null
Zeitwahl (Knaus-Ogino)	14 - 35	keine	null
Scheidenspülung	21 - 41	keine	sehr gering
keine Methode	60 - 80		

[1] Der Pearl-Index gibt die statistische Wahrscheinlichkeit eingetretener Schwangerschaften pro 100 Frauenjahre an. Lesebeispiel: Pearl-Index 5 = Von 100 Frauen, die diese Methode anwenden, werden durchschnittlich fünf innerhalb eines Jahres schwanger. - Angaben zum Pearl-Index nach: H.-D. Taubert, H. Kuhl: Kontrazeption mit Hormonen. Ein Leitfaden für die Praxis. Stuttgart/New York 1981, S. 194

[2] Psychische 'Neben'wirkungen, Verminderung des Wohlbefindens und des Genusses werden des öfteren beobachtet.

[3] Relative Kosten abhängig von der Häufigkeit der Nutzung.

Bei der Herausbildung der relativ großen Bandbreite gegenwärtig praktizierter Verhütungsmethoden haben die Sozialwissenschaften eine nicht unwesentliche Rolle gespielt - eine Tatsache, die, wie sich zeigen wird, insbesondere bei der Entwicklung des BC von Bedeutung ist. Während bis in die siebziger Jahre hinein die Kontrazeptionsforschung Medizinern und Naturwissenschaftlern vorbehalten war und die Forschung sich zunächst auf die biologische Wirkung und die Verbesserung der hormonellen Mittel, dann auf die unerwünschten Wirkungen und potentiellen medizinisch-technischen Alternativen konzentrierte, erhöhte sich das Gewicht der Sozialwissenschaft im Laufe der siebziger Jahre. Wichtige Bedingung hierfür war die Novellierung des § 218, denn sozialwissenschaftliche Kontrazeptionsforschung wurde im Rahmen ihrer flankierenden Maßnahmen verstärkt gefördert.[10] Auch kam die durch die Gesetzgebung initiierte und finanzierte Schwangerschaftsberatung der sozialwissenschaftlichen Forschung indirekt zugute, da sich in dem Netz der daraufhin eingerichteten Beratungsstellen wichtige Erfahrungswerte zum Problemkreis Verhütung ansammelten. Der § 218 war gleichzeitig ein wichtiger Teil des Untersuchungsgegenstandes, da die in ihm enthaltene Definition des Lebens z.B. die rechtlichen Bedenken, die noch gegenüber der Anwendung nidationshemmender Kontrazeptiva (morning-after-pill; Spirale) bestanden, aus dem Weg räumte und weil - wie bei seinen Vorgängern - er ganz generell die so-

---

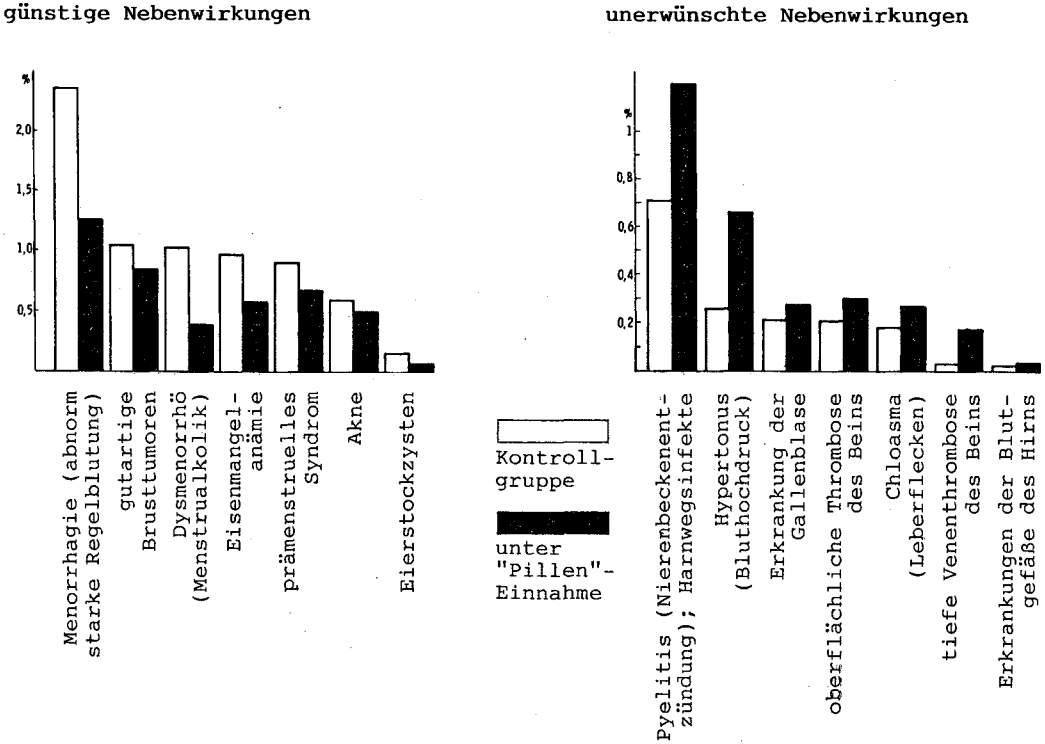
[10] Die Chance der Mittelbewilligung für soziologische Forschung über das Gesundheitswesen stieg zu jener Zeit nicht unwesentlich, wenn ein thematischer Bezug zur Pillenproblematik gegeben war. Dies hatte u.a. die Folge, daß die Pille in einer Zeit, in der soziologische Technikforschung lediglich im Rahmen industriesoziologischer Ansätze betrieben wurde und eine spezielle Techniksoziologie in der Profession noch nicht existierte, zu dem von der Soziologie am besten erforschten technischen Artefakt wurde. Gegenwärtig deutet sich Vergleichbares im Hinblick auf die AIDS-Problematik an. Kritisch anzumerken bleibt, ob nicht eine derartige konjunkturabhängige Selektion der Forschungsthemen, die auch in anderen Disziplinen anzutreffen ist, langfristig der Entwicklung des Faches schadet.

zialenBedingungen definiert, wann die Abtreibung entweder als Teil des Verhütungsverhalten oder in ihrer (virtuellen) Relevanz für das Verhütungsverhalten einen Strafbestand darstellt.

Die Fragestellungen der sozialwissenschaftlichen Kontrazeptionsforschung beziehen sich zentral auf die Diskrepanz zwischen einerseits den medizinisch-technischen Verhütungsmöglichkeiten, die im Prinzip eine fast hundertprozentig sichere Empfängnisregelung garantieren, und andererseits der mangelnden Nutzung dieser Möglichkeiten durch die Bevölkerung. Als relativ aussagekräftiges Maß für diese Diskrepanz wird in der Regel der Anteil unerwünschter Schwangerschaften herangezogen. So zeigen Untersuchungen aus dem deutschsprachigen Raum, die Ende der siebziger Jahre durchgeführt wurden, daß ca. zwei Drittel aller Schwangerschaften ungeplant waren und rund die Hälfte zumindest zunächst abgelehnt wurden (vgl. MÜNZ/PELIKAN 1978; DEUTSCHER BUNDESTAG 1980; OETER/WILKEN 1981).

Auf zwei allgemeine Erkenntnisse zu diesem Problemkreis soll zunächst hingewiesen werden. Rein zahlenmäßig scheint sich das Problem der unerwünschten Schwangerschaften mit steigender Verhütungsquote zu verringern; für die einzelne dennoch betroffene Frau (oder Partnerschaft) verschärft sich allerdings das Problem, dem sie dann gegenüber steht, weil Frauen heute wesentlich stärker Verhütungsmaßnahmen in ihre Lebensplanung hinsichtlich Partnerschaft, Ausbildung und Karriere einbinden (OETER 1981: 64). Man hat es hier also mit dem auch für andere soziale Bereiche typischen Phänomen der technik-vermittelten Risikoverschiebung einer quantitativen Entschärfung bei qualitativer Verschärfung zu tun.

Häufigkeit günstiger und unerwünschter Nebenwirkungen bei der Einnahme von Ovulationshemmern ("Pille")



Quelle: H.-D. Taubert, H. Kuhl: Kontrazeption mit Hormonen. Ein Leitfaden für die Praxis. Stuttgart/New York 1981, S. 213

Wichtig ist weiterhin die aus den Untersuchungen resultierende Kritik des medizinisch-technischen Sicherheitsbegriffs in Verhütungsfragen. Da unerwünschte Schwangerschaften zum Großteil in kritischen Lebensphasen der Anwenderin, beim Umstieg auf ein anderes Verhütungsmittel, bei der "Pillenpause" oder in Kombination dieser drei Faktoren zustande kommen, vermitteln Sicherheitsangaben, die, wie es bei den sogenannten natürlichen Methoden oft geschieht, nicht die Anwendungsfehler berücksichtigen (DÖRING 1984) oder die sich, wie es bei der üblichen Pearl-Index-Angaben der Fall ist, nur auf die kontinuierliche Anwendung beziehen, ein falsches Bild. Zu unterscheiden wäre demnach zwischen der methodenimmanenten Sicherheit, der Gebrauchssicherheit einer Methode und der Sicherheit eines spezifischen, auf eine oder mehrere Methoden bezugnehmenden Verhütungsverhalten (vgl. sinngemäß OETER 1981: 48).

Zu den Fragen, wann verhütet wird oder wann das Risiko einer Schwangerschaft eingegangen wird, welches soziale Profil die einzelnen mehr oder weniger sicheren Methoden auszeichnen oder von welchen Bedingungen Anwendungsfehler abhängig sind, vermitteln die vorliegenden Studien ein sehr differenziertes Bild. Einige Ergebnisse sollen hier benannt werden. Die Risikobereitschaft bei der Verhütung wird vor allem von psychosozialen und situativen Faktoren abhängig gemacht, etwa daß sie mit Dauer und Intensität der Partnerschaft abnimmt. Die Anwendung sicherer Verhütungsmethoden scheint zudem eher von sozial-strukturellen Faktoren bestimmt zu sein; so wenden Bevölkerungsgruppen mit größerem Einkommen und höherer Schulbildung mehr sichere Verhütungsmittel an. Als Gründe für Anwendungsfehler werden oft innerpsychische Faktoren verantwortlich gemacht und z.B. mit einem unterdrückten Kinderwunsch oder mit Ambivalenzen gegenüber der eigenen Sexualität in Verbindung gebracht.[11]

---

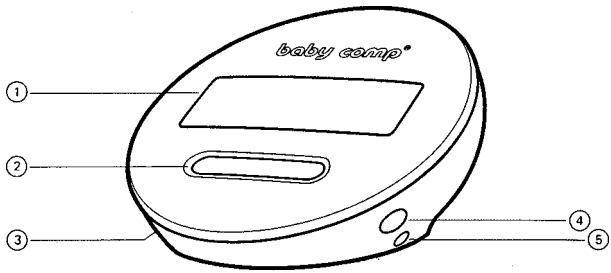
[11] Hierzu DÖRING et al. 1986; MITTAG/JAGENOW 1982; zu den drei hier angesprochenen Erklärungsebenen und ihrem Verhältnis zueinander: OETER 1984.

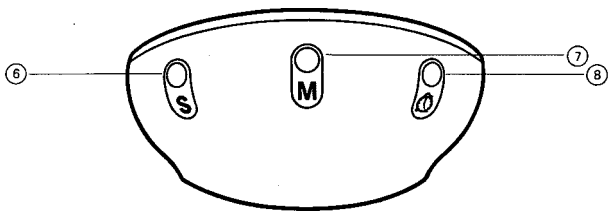
Auf detaillierte Ergebnisse, soweit sie bei der Entwicklung und der voraussichtlichen Verbreitung des BC von Relevanz sind, wird im weiteren an entsprechender Stelle eingegangen werden.

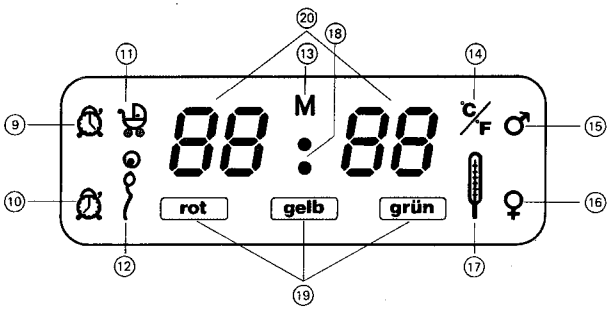
Abschließend ist zur sozialwissenschaftlichen Kontrazeptionsforschung anzumerken, daß für sie die Wirtschaftswissenschaften fast keine Rolle spielen. Offenbar entzieht sich das Phänomen "Verhütung" den rationalistischen Erklärungsansätzen des "homo oeconomicus".[12]

[12] Die Pille und speziell der BC sind allerdings ein prominenter Gegenstand der Marketing- und Werbeforschung geworden, bezeichnenderweise allerdings im Zusammenhang mit der Erprobung von Wertwandelkonzepten; siehe vor allem WERBEFORSCHUNG & PRAXIS 6/85.

3. Der Fall baby comp







Seite 35: baby comp - Geräteskizze und Anzeigedisplay
(© baby comp GmbH., Berlin)

3.1 Heimcomputer und Familienplanung

Der BABY COMP[1] wurde im September 1986 als Instrument der *Familienplanung* auf den Markt gebracht. Der Begriff der Familienplanung kann dabei nicht als bloßes verkaufförderndes Schlagwort gelten, hat er sich doch im Zuge der Heterogenisierung von Verhütungsmaßnahmen und des zunehmenden Kenntnisstandes über die bei der Verhütung involvierten Konfliktdimensionen als Überbegriff für die Praxis im Problemkreis Schwangerschaft/Verhütung/Abtreibung etabliert.

Mit dem BC wurde einerseits eine für die bisherige Verhütungspraxis untypische, andererseits eine für Technisierungsprozesse im Haushalt recht typische Neuentwicklung eingeführt. Untypisch und in diesem Sinne eine "echte" Neuheit ist der BC, weil bislang Computer, zumal wissensbasierte Varianten, wenn überhaupt nur im Zusammenhang mit einer klinischen Behandlung zur Fertilitätsbeeinflussung eingesetzt wurden. Da es sich bei ihm im Grunde um einen Heimcomputer, wenn auch spezifischen Zuschnitts, handelt, ist seine Entwicklung so ungewöhnlich nicht. Besteht in irgendeinem Arbeits- oder Lebensbereich ein nachdrücklicher Planungsbedarf, wird man heutzutage nicht lange auf Computerunterstützung warten müssen. Was sind nun die Systemleistungen des BC im einzelnen?

Das Leistungsprofil des BC machen im wesentlichen drei Funktionen aus:

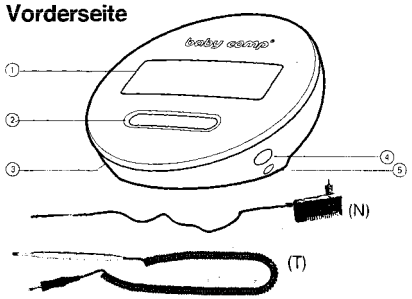
1. die Information der Anwenderin über ihren Fertilitätszustand ("self-monitoring");
2. die Speicherung ihrer Daten;
3. die retro- und prospektive Abschätzung des Fertilitätszustandes der Anwenderin.

---

[1] BABY COMP ist ein geschütztes Warenzeichen der "baby comp GmbH" Berlin.

Hierfür ist seitens der Anwenderin eine möglichst regelmäßige Messung ihrer basalen Körpertemperatur zur möglichst gleichen Tageszeit und die Information des BC darüber nötig, wann die Anwenderin ihre Menstruation hat. Letztere wird über eine Taste an der Rückseite des Geräts eingegeben. Zeitpunkt und Datum der Temperaturmessungen und der Zeitraum der Menstruation werden über eine im Gerät integrierte Uhr automatisch erfaßt. Damit besteht der individuelle Dateninput aus zeitabhängigen Temperatur- und Regelblutungswerten. Im Gerät selbst sind statistische Rahmendaten über Zyklusverläufe, ein relativ aufwendiges statistisches Rechenprogramm und die bereits eingegebenen individuellen Daten der Anwenderin enthalten. Auf dieser Basis integriert der BC täglich die individuellen Daten der Anwenderin mit den Rahmendaten. Je länger die Anwenderin nun den BC benutzt, d.h. je mehr individuelle Daten dem BC zur Verfügung stehen, desto genauer und langfristiger kann er sie über ihren Fertilitätszustand informieren.

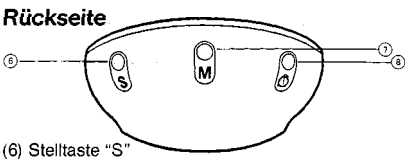
Vorderseite



(1) Anzeigefeld
(2) Große Taste
(3) Anschlußbuchse für Temperaturfühler
(4) Anschlußbuchse für Netzteil
(5) Steckhülse für Temperaturfühler (beim Transport)

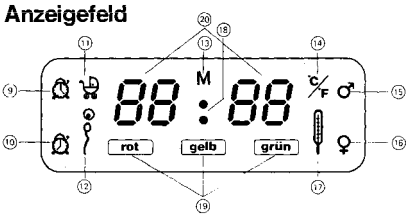
(T) Temperaturfühler
(N) Netzteil

Rückseite



(6) Stelltaste "S"
(7) M-Taste
(8) Weckertaste

Anzeigefeld



(9) Weckersymbol – Weckzeit 1
(10) Weckersymbol – Weckzeit 2
(11) Kinderwagensymbol (Anzeige Geburtstermin)
(12) Befruchtungssymbol (Anzeige Empfängnisdatum)
(13) M = Symbol für Menstruation
(14) Grad Celsius (bzw. Grad Fahrenheit)
(15) Symbol für Junge } wahrscheinliches
(16) Symbol für Mädchen } Geschlecht bei Empfängnis
(17) Thermometersymbol (gelb)
(18) Doppelpunkt: Zeitanzeige, Trennung von Stunden/Minuten
Punkt: Temperaturanzeige, Trennung Grad/hundertstel Grad
kein Punkt: Datumsanzeige, Trennung von Tag/Monat
(19) Fruchtbarkeitsanzeige
(20) vierstelliges Ziffernfeld
Anzeige für Uhrzeit, Datum, Temperatur, Fehlercodes

Der Informationsoutput geschieht über ein Display, das aus einer üblichen Leuchtdiodenanzeige, verschiedenen Piktogrammen und drei verschiedenfarbigen Leuchten besteht. Wie die Anwenderin das Gerät als Entscheidungshilfe nutzt, hängt davon ab, zu welchem Zweck sie es verwenden will. Wird es zur Verhütung eingesetzt, kann das Gerät durch die drei Leuchten in fünf Wahrscheinlichkeitsabstufungen anzeigen, ob die Anwenderin Gefahr läuft, schwanger zu werden. Sie kann aber auch erfahren, wann ihre fruchtbaren Tage zu erwarten sind. Nach mehrmonatiger Fütterung des BC mit individuellen Daten und bei relativ stetigem Zyklusverlauf soll das Gerät fast alle unfruchtbaren Tage der Frau ausweisen können und eine Schwangerschaft mit tendenziell größerer Sicherheit als die Pille ausschließen.

Wird eine Schwangerschaft geplant, können mit dem BC die für eine Empfängnis günstigen Tage und davon abgeleitet die voraussichtliche Geburt bestimmt werden. Diese Anwendungsmöglichkeiten dürfte vor allem für Paare mit unerfülltem Kinderwunsch interessant sein, soweit keine organisch bedingte Unfruchtbarkeit bei einem der Partner vorliegt. Bestimmbar sind ebenfalls die Tage, an denen eher ein Junge oder eher ein Mädchen gezeugt wird. Weiterhin ist es mit dem Gerät möglich, relativ früh festzustellen, ob eine Schwangerschaft vorliegt. Im Falle einer Schwangerschaft können der Termin der bevorstehenden Geburt sowie der wahrscheinliche Termin der Empfängnis bestimmt werden.

Im Vergleich zu den bislang eingesetzten Verhütungsmitteln kann man daher mit Einschränkungen sagen, daß mit dem BC ein den vollen Wortsinn beanspruchendes und umfassendes Instrument der Familienplanung zur Verfügung steht, das eine realistische Chance besitzt, auch als solches eingesetzt und wirksam zu werden. Davon kann, wie die immer noch große Zahl der Frauen zeigt, die mehrmals die Verhütungsmethode wechseln, bei den herkömmlichen Verhütungsmitteln nicht die Rede sein. Als Instrument der Lebensplanung dürfte der BC

auch gegenüber den sonst üblichen Heimcomputern eine Sonderstellung einnehmen. Für sie, die massenweise in den Haushalten Einzug hielten und von denen noch vor ein paar Jahren angenommen wurde, daß sie zur rationelleren Haushaltsführung eingesetzt werden, haben sich bisher kaum sinnvolle Anwendungen im häuslichen Leben aufgetan. Die mangelnde Tauglichkeit als Planungsinstrument kann bei den üblichen Heimcomputern wie bei herkömmlichen Verhütungsmitteln darauf zurückgeführt werden, daß die jeweiligen Techniken nicht oder nicht in genügendem Maße für die spezifischen Lebensbedingungen und Nutzungsinteressen der Anwender individuell instrumentalisierbar sind.

So ist z.B. die Pille hinsichtlich ihrer Wirkungsweise und ihrer unerwünschten Wirkungen trotz der oben beschriebenen Bemühungen, ihre Anwendungs- und Wirkungsweise auszudifferenzieren, immer noch ein "Standard-Ding". Sie besitzt für die Anwenderin (oder für das verhütende Paar) kaum den Charakter eines feinsinnigen Planungsinstrumentes, eher schon den eines (Ovulations-)"Hammers". Auch mit der Instrumentalität der Heimcomputer ist es nicht weit her; von einem "Abfallprodukt" der für die Industrie entwickelten Rechner ist dies allerdings auch nicht zu erwarten. Allenfalls die Personal-Computer könnte man als Ausnahme betrachten, jedoch liegen ihre Anwendungsbereiche eher in beruflichen Kontexten, ihr Einsatz berührt daher nur am Rande die private Lebensführung.

Nun sind die Einsatzmöglichkeiten eines jeden technischen Systems von der "Nutzeroberfläche", wie man zu sagen pflegt, abhängig und diese weitgehend wiederum - was der Begriff Oberfläche verschleiert - vom "Innenleben" des Systems. Bei der Pille, deren Nutzeroberfläche allein in der regelmäßigen Einnahme besteht - ist doch die Fläche einer Kugel ohnehin die kleinstmögliche eines Raumvolumens - und deren Wirkung sich im lebenden Körper entfaltet, sollte das auf der Hand liegen; bei Computern ist dieser Zusammenhang

keinesfalls selbstverständlich. Zum großen Teil ist dies auf die verbreitete Unterscheidung zwischen Hard- und Software und die häufig mit ihr einhergehende Vorstellung zurückzuführen, Anwendungsprobleme, insbesondere bei computergestützter Planung, könne man allein durch eine verbesserte Nutzeroberfläche in den Griff bekommen. Hinter einer solchen Haltung verbirgt sich meist ein Technikverständnis, daß der Technik "an sich" nutzen- (auch interessen-) unspezifische Plastizität zuspricht und dementsprechend die elektronische Hardware als gegenständliches Reservoir der universellen Anwendungsmöglichkeiten, sozusagen als "konkret Allgemeines", des Computers betrachtet. In dem anschließenden Abschnitt über die Entwicklung des Geräts, in dem zum Teil auf die technischen Realisationsprobleme des oben beschriebenen BC-Leistungsprofils genauer eingegangen wird, gilt diesem Zusammenhang besondere Aufmerksamkeit.

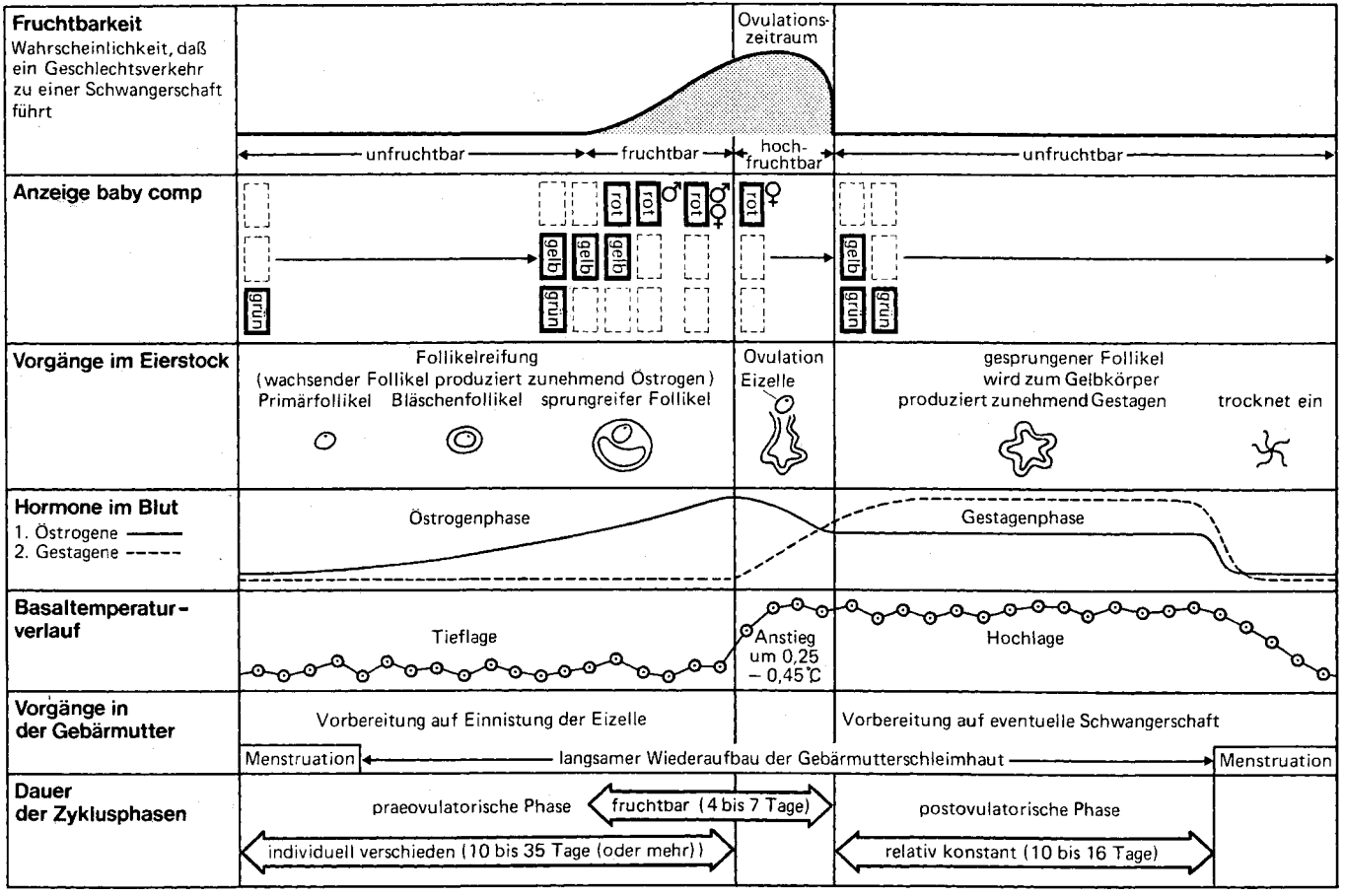
3.2 Der Innovationsprozeß

In der Anwendung des BC wird allein der physiologische Zusammenhang zwischen Eisprung und Körpertemperatur ausgenutzt. Ungefähr am 13. Tag des Menstruationszyklus erfolgt der Eisprung, und mit ihm steigt die Körpertemperatur innerhalb von 1 bis 2 Tagen um ca. 0,3 bis 0,5° C an. Sie sinkt wieder zu Beginn der nächsten einsetzenden Menstruation. Da weiterhin bekannt ist, daß in jedem Zyklus nur eine Eizelle freigesetzt wird, die nur wenige Stunden befruchtbar ist, und die männlichen Samenzellen nur etwa 2 bis 3 Tage befruchtungsfähig sind, ist die Empfängnisfähigkeit auf einen kurzen Zeitraum um den Temperaturanstieg begrenzt. Die Verhütungsmaßnahme, die diesen Zusammenhang ausnutzt, nennt man "Temperaturmethode". Die Temperaturmethode wiederum wird zur Gruppe der "natürlichen Methoden" gezählt, die man auch als Methoden der periodischen Abstinenz, der Zeitwahl oder biologische Methoden bezeichnet.[2]

Das Wissen um den Zusammenhang von Körpertemperatur und Ovulation liegt seit langem vor, und seine Implementation in einen Minicomputer stellt daher nicht die eigentliche Erfindungshöhe des BC dar. Dieser Zusammenhang wurde zuerst 1904 von van de Velde vermutet. Harvey und Crockett kamen 1932 auf die Idee, ihn zur Verhütung auszunutzen. Nun war es kein Zufall, daß 1934 der katholische Pfarrer Wilhelm Hildebrand als erster hieraus einen "Prototyp" einer praktischen Verhütungsmethode schuf, da sie als eine Methode der periodischen Abstinenz klassifiziert werden konnte, die mit der prinzipiell ablehnenden Haltung der katholischen Kirche gegenüber Verhütungsmitteln noch am ehesten verein-

---

[2] In dieser Gruppe von Verhütungsmethoden gilt es grundsätzlich zwischen den verschiedenen Varianten der Temperaturmethoden und den sogenannten Kalendermethoden (etwa Knaus-Ogino) zu unterscheiden. Letztere beziehen nur die Tage der Menstruation (z.T. zuzüglich so obskurer "Tatsachen" wie der Stellung des Mondes) in die Berechnung der unfruchtbaren Tage ein und sind entsprechend unsicher.


Fruchtbarkeit
Wahrscheinlichkeit, daß ein Geschlechtsverkehr zu einer Schwangerschaft führt
Ovulations-zeitraum
unfruchtbar
fruchtbar
hoch-fruchtbar
unfruchtbar
Anzeige baby comp
grün
gelb
grün
rot
gelb
grün
rot
gelb
rot
rot
gelb
grün
Vorgänge im Eierstock
Follikelreifung
(wachsender Follikel produziert zunehmend Östrogen)
Primärfollikel
Bläschenfollikel
sprungreifer Follikel
Ovulation
Eizelle
gesprungener Follikel
wird zum Gelbkörper
produziert zunehmend Gestagen
trocknet ein
Hormone im Blut
1. Östrogene
2. Gestagene
Östrogenphase
Gestagenphase
Basaltemperatur-verlauf
Tieflage
Anstieg um 0,25 – 0,45 °C
Hochlage
Vorgänge in der Gebärmutter
Vorbereitung auf Einnistung der Eizelle
Vorbereitung auf eventuelle Schwangerschaft
Menstruation
langsamer Wiederaufbau der Gebärmutterschleimhaut
Menstruation
Dauer der Zyklusphasen
praeovulatorische Phase
fruchtbar (4 bis 7 Tage)
postovulatorische Phase
individuell verschieden (10 bis 35 Tage (oder mehr))
relativ konstant (10 bis 16 Tage)

bar war und ist. Eine erste exakte Gebrauchsanweisung legte Ferin 1947 vor. Im deutschsprachigen Raum wurde die Temperaturmethode durch einen von Döring 1954 verfaßten Leitfaden (DÖRING 1954) weiteren Kreisen bekannt. Internationale Anerkennung erlangte sie durch eine Konferenz der Weltgesundheitsorganisation im Jahre 1964, die sich ausführlich mit ihr beschäftigte. Verbreitet hat sie sich in katholisch geprägten Ländern (vgl. DÖRING 1978). Hierzulande wird ihre breitere Anwendung z.B. durch die Öffentlichkeitsarbeit von der "Arbeitsgemeinschaft natürliche Familienplanung der katholischen Bischofskonferenz", von Pro Familia oder den Frauenzeitschriften gefördert. Gegenwärtig wenden in der Bundesrepublik ca. 4 % aller Frauen zwischen 15 und 45 Jahren natürliche Verhütungsmethoden an (vgl. DÖRING et al. 1986).

Die Grundidee zur Entwicklung des BC bestand nun darin, die Temperaturmethode mit Hilfe eines Computers, d.h. das regelmäßige Messen der Temperatur, das Sammeln der Temperaturwerte über lange Zeit, das Errechnen der fruchtbaren Tage und vor allem die Interpretation der Werte beim Auftreten von Unregelmäßigkeiten (z.B. durch Fieber bei einer Krankheit) für die Anwenderin zu erleichtern. Zielvorstellung war ein alltagstauglicher Computer für "jede Frau" ohne irgendwelche Fachkenntnisse, der auch bei jahrelangem häuslichen Gebrauch keine Komplikationen aufwirft. Diese Zielvorstellung war mit der Vermutung verbunden, daß einer größeren Verbreitung der Methode bislang die gegenüber anderen Verhütungsmaßnahmen relativ aufwendige Anwendung entgegenstand[3], im Prinzip aber - vor allem vor dem Hintergrund der zunehmenden Kritik an der Pillenmedizin und dem allgemeinen Trend zu einer natürlicheren Lebensweise, der gewissermaßen als moderne Ergänzung zur ethisch-religiösen Kulturanbindung der Temperaturmethode fungieren kann - ihr

[3] Nach Angaben von STAEMMLER et al. (1974) hat die Temperaturmethode Ende der sechziger Jahre ca. 10 % der angewandten Verhütungsmaßnahmen ausgemacht und war die sehr unsichere Ogino-Methode zu der Zeit führend (rund 40 %).

Potential wesentlich größer ist und weiter wachsen wird. So kann man aus der bereits zitierten Emnid-Studie entnehmen, daß neben den ca. 4 % Frauen, die bereits natürliche Verhütungsmethoden praktizieren, etwa 10 % diese schon einmal angewandt haben, aber mit ihr nicht zurechtkamen, und daß weitere 15 % sie in Zukunft praktizieren möchten.

Der Entwickler des BC ist Werner Steinschulte, ein junger Berliner Frauenarzt (Jahrgang 1954). Er verfolgt die BC-Idee seit 1980 und hat sie in vier Jahren Entwicklungsarbeit, unterstützt von zwölf freien Mitarbeitern (Ingenieuren, Elektronikern, Bio-Mathematikern, Frauenärzten), auch von dem oben genannten G. Döring, dem wohl wichtigsten Promoter der Temperaturmethode, in der Bundesrepublik zur Marktreife gebracht. Zu diesem Zweck gründete er die "Gesellschaft für natürliche Familienplanung" mit Sitz in Berlin (NFP-GmbH). Die Biographie des BC-Entwicklers enthält nun eine Reihe interessanter Aspekte. Steinschulte hat in den siebziger Jahren neben seinem Medizinstudium auch Sozialwissenschaften in Frankfurt studiert und gehörte zu den durchaus noch kritischen, wenn auch weniger rebellischen Studenten der 68er Nachfolge. Er schloß das Medizinstudium mit 23 Jahren ab und war damit zu der Zeit jüngster deutscher Arzt. Während seiner anschließenden Arbeit als wissenschaftlicher Assistent entwickelte er bei der Beschäftigung mit biomathematischen Problemen eher zufällig ein Interesse an der Informatik. Seine Kenntnisse über Entwurf, Analyse und Programmierung von Rechnersystemen eignete er sich in der Folgezeit autodidaktisch an.

Der BC-Entwickler entstammt daher selbst der kritisch-alternativen Generation, auf die das Novum BC zielt, bzw. an deren Lebensstilen und -haltungen sich die Geräteentwicklung orientierte. Weiterhin kann seine Mischqualifikation (Medizin, Sozialwissenschaften, Informatik) wie auch die Tatsache, daß er auf seinem Betätigungsfeld Autodidakt ist, als typisch für den sogenannten Erfinder-Unternehmer gel-

ten, dessen Renaissance bis vor kurzem vor allem im Zusammenhang mit vielen erfolgreichen Firmenneugründungen im Silicon Valley diskutiert wurde. Obwohl es sich bei dem BC um ein medizinisches Gerät handelt, war letztlich für sein Zustandekommen nicht etwa medizinische, sondern statistische und sozialwissenschaftliche Entwicklungsarbeit sowie eine umfangreiche Programmerstellung von ausschlaggebender Bedeutung.

Für die im BC gespeicherten Rahmendaten konnte weitgehend auf die bereits vorliegenden Ergebnisse der Kontrazeptionsforschung zurückgegriffen werden. Daten über Zyklusverläufe von Frauen in verschiedenen Altersgruppen und mit unterschiedlichsten körperlichen und gesundheitlichen Voraussetzungen sind in den letzten Jahrzehnten - so in den Multicenter-Studien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus den siebziger Jahren - in genügender Zahl erstellt und teilweise sogar schon statistisch aufbereitet worden. Insofern bestand die Entwicklungsarbeit zum einen darin, Ausnahmen von der Regel soweit zu berücksichtigen, daß die anvisierte Verhütungssicherheit ohne übermäßigen technischen Aufwand gewährleistet werden kann (Festlegung der Abweichungsstandards), zum anderen darin, die verfügbaren Daten auf die unterschiedlichen Gerätefunktionen hin auszurichten (funktionelle Differenzierung der Rahmendaten).

Der sozialwissenschaftliche Entwicklungsanteil bestand in der Sichtung und Aufbereitung der oben angesprochenen Forschungsergebnisse. Ergänzend hierzu wurden spezielle Erhebungen über Anwendungsprobleme und Akzeptanz natürlicher Verhütungsmethoden durchgeführt. Die Resultate des sozialwissenschaftlichen Vorlaufs schlugen bei der Auslegung des Rechners (automatische Kontrolle bzw. Korrektur von Anwendungsfehlern, missing data, Ausreißern), bei der Gestaltung der Nutzeroberfläche (einfache Dateneingabe, Verständlichkeit der Anzeige), beim Design (Name, Aussehen, Größe) und beim Leistungsprofil (Anti- und Prokonzeption) zu Buche und

dürften auch beim Marketing des BC eine wichtige Rolle spielen.[4]

Weil ein Funktionsfehler des BC die über einen langen Zeitraum gesammelten Daten vernichten oder zu einer ungewollten Schwangerschaft führen kann - beide "Störfälle" bedeuten für die Anwenderin eine mehr oder weniger große persönliche Katastrophe -, sind die Anforderungen an die technische Funktionssicherheit sehr hoch. In dem Maße, in dem das technische Gerät die Frau im Vergleich zur nicht technikgestützten Anwendung der Temperaturmethode zu entlasten verspricht, übertragen sich natürlich auch die Anforderungen an die sichere Handhabung von der Anwenderin auf den BC. So ist der BC das erste mikroelektronische Gerät für den Hausgebrauch, für das die Qualitäts- und Zuverlässigkeitsstandards erforderlich sind, die den Standards in extrem sicherheitsempfindlichen Technikbereichen[5] nahekommen.

Niedergeschlagen haben sich diese Sicherheitsanforderungen zunächst beim Systemdesign. Um den Verlust der individuellen Zyklusdaten zu verhindern, wurde der BC mit einem Notlaufsystem ausgestattet, das die Daten bei Stromunterbrechung bis zu fünf Jahre lang erhält. Im Betriebssystem und den Statistikroutinen sind Subprogramme integriert, die automatisch die Funktionsfähigkeit der wichtigsten Geräte-

---

[4] Die Erstellung einer leichtverständlichen Bedienungsanleitung delegierte man an einen Mitarbeiter des neuen Lehrstuhls für verbale Kommunikation der Hochschule der Künste (HdK) in Berlin. Das Ergebnis war allerdings so schlecht, d.h. unverständlich, daß das BC-Entwicklungsteam die Bedienungsanleitung in eigener Regie entwarf. Dort also, wo man noch am ehesten eine Kompetenz der Sozialwissenschaften für die Geräteentwicklung vermuten könnte, war sie am wenigsten gegeben.

[5] Vergleichbar mit Bereichen der Militär- und Flugzeugtechnik; der zentralen Steuerungs- und Regelungstechnik von großtechnischen System in der Versorgung, der Verwaltung oder der Industrie; der Technik der Intensivmedizin und Prothetik.

teile überprüfen und eine unbeabsichtigte Manipulation verhindern.

Die Sicherheitsanforderungen bestimmten auch die Wahl des BC-Herstellers. Die Produktion des BC wurde an das neue Werk für Leistungselektronik der AEG in Berlin-Marienfelde vergeben, weil hier die erforderlichen Qualitätsstandards garantiert werden konnten, die notwendigen Material- und Funktionsüberprüfungen möglich waren und in dem vor allem ein hochleistungsfähiger Bestückungsautomat für Elektronikbauteile vorhanden war. Darüber hinaus war der AEG, die, wie man sich denken kann, über freie Kapazitäten verfügt, an der Erweiterung ihrer Produktpalette gelegen. An die AEG ist weiterhin der BC-Servicedienst angegliedert. Er ist für technische Funktionsstörungen und die Geräteüberprüfungen zuständig, denen das Gerät im Laufe der Anwendung alle sieben Jahre unterzogen werden soll.

Das breite Leistungsprofil, die verschiedenen Sicherheitsvorkehrungen und nicht zuletzt auch die Überlegung, daß ein Gerät in der Größe eines Heimcomputers wohl kaum in eine Reisetasche oder zum Schlafzimmermobiliar passen würde, machten es unmöglich, das Systemdesign allein mit auf dem Markt vorhandenen Elektronikbauteilen zu realisieren.[6] So wurde ein eigens für den BC entworfener, hochintegrierter Mikroprozessor nötig. Da ihn mit der erforderlichen Leistungsstärke und -charakteristik keine europäische Firma produzieren konnte, wurde die Produktion an Texas Instruments vergeben. Allerdings hatte auch Texas Instruments anfänglich Probleme, den kundenspezifischen Chip zu produzieren. Der für den BC erforderliche Chip gehört zu einem Typ, der erst seit kurzem in die Produktpalette von Texas Instruments aufgenommen wurde. Da er nur mit einer sehr hohen Ausschußquote und damit unter unvertretbar hohen Kosten produziert werden konnte, verlagerte Texas Instruments - in

[6] Die Geräte-unspezifischen Chips werden von der Firma NEC geliefert.

Spekulation auf höhere Qualitätsstandards der europäischen Industriekultur - die Fertigung nach Südfrankreich. Das französische Werk konnte jedoch die Ausschußquote nicht wesentlich verringert. So landete letztlich die Chipproduktion in einem Werk in Indonesien, das den Chip mittlerweile erfolgreich, d.h. mit einer Ausschußquote von nur 60 % fertigt.

Diese Odyssee der Chipproduktion mit Endstation Asien illustriert, auf welche weitreichende Industrielogistik die Herstellung des BC aufbaut, der in dieser Beziehung einiges mit dem sogenannten "Weltauto" gemeinsam hat. Vermutlich aufgrund des weltumspannenden Produktionshintergrundes tauchten in der Zusammenarbeit mit Texas Instruments einige folgenschwerere Schwierigkeiten auf. Unter anderem wurde durch eine Verwechslung der Chipmuster, kaum daß die ersten Geräte ausgeliefert waren, eine erste Rückrufaktion notwendig.

Auch wenn es sich bei solchen, durch einen produktionstechnischen Störfall verursachte Funktionsfehler um übliche Kinderkrankheiten neuer Haushaltselektronik handelt, haben sie im sicherheitsempfindlichen Verhütungsbereich eine unvergleichbar größere Bedeutung. Insofern ist es interessant, daß das Bundesgesundheitsamt (BGA) hier nicht hätte einschreiten können, was ihm bei den meisten anderen Verhütungsmethoden zumindest hinsichtlich gesundheitsschädigender Nebenwirkungen möglich wäre. Nach dem Bundesarzneimittelgesetz ist das BGA allein für in den Körper eingeführte "pharma-technische Artefakte" zuständig. Generell obliegen sicherheitstechnische Fragen in diesem Fall, soweit es sich bei solchen Störfällen nicht um grobe Fahrlässigkeit im Sinne rechtsgeschäftlicher Bestimmungen handelt, den technischen Überwachungsvereinen (TÜV) und ihren Vorschriften zur Gerätesicherheit. Ihnen zufolge muß der BC die Schutzklasse II für Netzstromversorgung erfüllen, die bei medizinischen Geräten mit Hautkontakt eine voll getrennte Primär-

und Sekundärspule im Netzteil verlangen, um ein Durchschlagen der Netzspannung zu verhindern.

Für die Sicherung spielen die BC-spezifischen Chips noch in einem anderen Sinn eine wichtige Rolle. Bei der Abklärung der urheberrechtlichen Eigenschaften des anvisierten Geräts stellte sich heraus, daß von dem Gerät nur der Thermofühler patentiert werden kann. Da allein Anleitungen zum technischen Handeln patentierbar sind - was gegenständliche Konstruktionsanweisungen meint und eine strenge Unterscheidung zwischen der "Hardware" und "Software" impliziert - und der BC nach diesem Maßstab nichts anderes ist als ein spezifisch ausgelegter Heimcomputer, blieb nur die Möglichkeit, die wesentlichen Entwicklungsleistungen, die sich in der Betriebssoftware niedergeschlagen haben, über das viel schwächere Copyright zu schützen. Weil ein Copyright - wie der wildwuchernde Untergrund zirkulierender Raubkopien für PC-Software zeigt - faktisch keine Absicherung bietet, entschied sich die NFP, das System *technisch* über bestimmte Eigenschaften des Mikroprozessors zu schützen.

Die Auswahl des Chiptyps für die zentralen Mikroprozessoren war daher nicht nur von den erforderlichen Rechenleistungen, sondern auch von den Sicherungsqualitäten des Chips bestimmt. Bei den kundenspezifischen Mikroprozessoren handelt es sich um sogenannte mikrocodierbare Chips[7] - ein Chiptyp, der gewährleistet, daß das Betriebssystem ohne viel Aufwand nicht entschlüsselt werden kann.[8] Aus diesem

---

7 Um Betriebsprogramme vor der Konkurrenz zu schützen, werden vor allem zwei Methoden angewandt: die Verwendung nicht standardisierter Codes auf der Ebene der Maschinensprache und die Verdrehung der einzelnen Chipschichten, um die Rekonstruktion der logischen Struktur der Chips, die ein mikrofeines Abschleifen der einzelnen Chipschichten ermöglicht, zu erschweren.

8 Das ökonomische Standardkriterium für die "Knacksicherheit" eines Chips ist folgendes: Den bestausgerüsteten Laboratorien in Japan und Taiwan muß bei der Rekonstruktion des Hardware-fixierten Betriebssystems durch das Abschleifen der Chips und die Entschlüsselung der logi-

Grund ist ein wichtiger Einsatzbereich des für den BC verwendeten Chipmodells die Waffentechnik. Technikgenetisch betrachtet ist die Technologie mikrocodierbarer Chips, auf die sich die Entwicklung des BC stützt, ein Produkt der Militärforschung. Nun sind Überschneidungen der industriellen Logistik von ziviler und militärischer Technik keineswegs ungewöhnlich, dennoch entbehrt dies im Fall BC nicht einer gewissen Pikanterie: Deutet man die moderne Technikentwicklung als kollektive Triebmanifestation der Industriegesellschaften, scheint sich hier die Freud'sche Annahme des engen Zusammenhangs von Libido und Destrudo zu bewahrheiten.[9]

Die Finanzierung des BC-Projekts über Eigenmittel, Bankkredite, finanzielle Hilfe des Berliner Senats und des Bundesministeriums für Forschung und Technologie stellte phasenweise das Hauptproblem der BC-Entwicklung dar.[10] Nach Aussage des BC-Entwicklers vermittelt die Fülle der zu lösenden technischen Probleme insofern einen falschen Eindruck, als die meiste von ihm und seinen Mitarbeitern aufgebrachte Zeit dafür verwandt werden mußte, Geldgeber für das Projekt zu finden. Schwierigkeiten bereiteten ihnen vor allem die Banken. Speziell im Fall des BC kann man sich lebhaft vorstellen, welche Mühe es bereitet haben muß, einen graumelierten Bankvertreter konservativen Zuschnitts von den

---

schen Struktur soviel Zeit- und Kostenaufwand entstehen, wie eine eigene Neuentwicklung verursachen würde.

9 Sehr instruktiv hierzu ist die massenpsychologische Interpretation des amerikanischen SDI-Programms von JOHNSON 1983.

10 Der Berliner Senat vergab zinsgünstige Kredite mit bankunüblichen Sicherheiten, das Bundesministerium für Forschung und Technologie ließ der NFP "verlorene Zuschüsse" zukommen, deren Bewilligung jedoch von der Durchführung sozialwissenschaftlicher Untersuchungen über die Anwendungs- und Akzeptanzchancen des BC abhängig gemacht wurden. Die sozialwissenschaftlichen Studien wurden so zu zwei Drittel vom BMFT finanziert und von der Technischen Universität Berlin durchgeführt; die Verwertungsrechte der Studien liegen beim BMFT.

Chancen einer Pillenalternative auf dem post-industriellen Verhütungsmarkt der Baby-Boomer-Generation zu überzeugen.

Das Ergebnis der Entwicklungsarbeit ist ein 15 cm großes, rundliches Gerät, dessen Design bewußt in Abgrenzung zu einem klinischen Instrument gestaltet wurde. Das Gerät erhielt den Namen "baby-comp". Der damit codierten Verbindung zwischen Anwendungsgebiet und eingesetztem Techniktyp wurde die Schärfe genommen, die ihr Alltagsorientierungen in der Regel verleihen. Der gewählte Name sollte eine eventuell vorhandene Scheu potentieller Anwenderinnen gegenüber der Computertechnik überwinden helfen. Das Gerät besitzt nur vier Tasten, von denen im täglichen Betrieb nur zwei gebraucht werden. Es kann ohne Vorkenntnisse in elektronischer Datenverarbeitung oder über die Temperaturmethode nach Studium der Bedienungsanleitung in Gebrauch genommen werden. Eine feste Einbindung in die Alltagsroutinen verspricht man sich insbesondere von dem im Gerät integrierten Wecker, der die Anwenderin täglich mit einer kleinen Melodie weckt und sie zur Temperaturmessung im Halbschlaf auffordert. Vorgesehener Standort ist ein Platz direkt neben dem Bett, also das Schlafzimmer. Der tägliche Zeitbedarf in der Anwendung liegt bei unter einer Minute, der Preis des Geräts bei 1.000 DM.

"Anschließbar" an die professionelle Medizin ist das Gerät durch eine serielle V-24-Schnittstelle: Will der Arzt zur Beurteilung des Zyklusverlaufs einer BC-Anwenderin Einsicht in die gespeicherten Daten erhalten, kann er sie sich auf einen normalen Personal Computer überspielen. In Vorbereitung ist eine spezielle Arztvariante des BC.

3.3 Die ersten Einführungsstationen

Der BC wird seit August 1986 ausgeliefert. Bis zum Januar 1987 wurden nach Angaben der BC-Firma bereits 2.500 Geräte verkauft. Noch bevor die Geräte zu kaufen waren, wurde der BC auf kleineren Alternativ- und Erfindermessen vorgestellt. Einer breiteren Öffentlichkeit wurde er auf einer Pressekonferenz anläßlich der medizinisch-technischen Messe MEDICA im Herbst 1986 bekannt gemacht. Vertraut man dem allgemeinen Tenor des Presseechos dieser mit Abstand wichtigsten medizin-technischen Leistungsshow in Europa, war der BC eine der wenigen "echten" Neuheiten. Parallel hierzu informierte die NFP die einschlägigen Frauenzeitschriften, Ärztefachblätter, diverse Multiplikatoren (etwa Pro Familia) sowie die Boulevardpresse über die Neuentwicklung. Vor allem die Frauenzeitschriften, die unter einem chronischen Themenmangel leiden, und die Boulevardpresse, die ohnehin für jede Story aus dem Intimbereich gut ist, nahmen dies dankbar auf. Dieser erste Akzeptanztest, so könnte man sagen, durch die Medien von Alltagskultur und Fachöffentlichkeit fiel in etwa folgendermaßen aus:

Die Frauenzeitschriften reagierten durchweg positiv auf die Neuentwicklung und griffen den BC als wichtige Ergänzung des gegebenen Spektrums an Verhütungsmaßnahmen auf.[11] Auch die seriöseren Tages- und Wochenzeitungen berichteten zustimmend, wenn auch mit leicht ironischem Unterton. In ihnen wird vor allem die Verbindung zu allgemeineren Trends der Verbreitung von Mikroelektronik gezogen.[12] Die Boulevardpresse pries den BC als Sensation, als *die* Alternative zur Pille. In den Schlagzeilen finden sich durchweg Anspie-

---

[11] Zum Beispiel in: UNSER KIND, Heft 2, 1985: 42 f.; ELTERN, Heft 3, 1985: 119 f.; VOGUE, Heft 5, 1985; PETRA, Heft 9, 1985: 143 f.

[12] Siehe etwa FRANKFURTER RUNDSCHAU vom 30.11.1985; MANNHEIMER MORGEN vom 4.12.1985; VORWÄRTS vom 29.11.1986.

lungen auf die Fruchtbarkeitsanzeige ("Ampel"), oder es wird die Möglichkeit der Geschlechtsmanipulation hervorgehoben.[13] Demgegenüber berichteten die medizinischen Fachzeitschriften spärlicher und wesentlich zurückhaltender; hier finden sich auch die einzig ablehnenden Kommentare.[14] Interessiert und positiv reagierten hingegen die Fachblätter der Apotheker, was - wie sich noch zeigen wird - relative naheliegende Gründe hat.[15]

Die Geräte wurden zunächst auf Anfrage Interessierter versandt, der Vertrieb soll aber zukünftig über die Apotheken laufen. Ihn hat die eigens hierfür gegründete "Valley Electronics" GmbH übernommen. Auch die internationale Vermarktung beginnt, wofür zumindest auf der Seite des Geräts keine Modifikationen notwendig sind. Vertrieben wird der BC bereits im deutschsprachigen Raum. Die relativ größten Absatzzahlen erzielt er in der Schweiz, da sich hier offensichtlich Großapotheken seiner sehr wohlwollend angenommen haben. In Vorbereitung ist der Vertrieb in Italien, Frankreich und Schweden, darüber hinaus im Nahen Osten und in Kolumbien.[16]

Der Zugang zum amerikanischen Markt war relativ schwierig, vor allem weil sich zunächst, wie bei vielen anderen Geräteinnovationen auch, kein europäischer Versicherer für die Haftungsrisiken in den USA fand. Die im Vergleich zu europäischen Verhältnissen hohen Haftungsrisiken sind zum einen

---

13 Etwa BILD vom 2.12.1985; PRALINE, Heft 10, 1986; NEUE WELT, Heft 2, 1987.

14 ÄRZTEZEITUNG vom 21./22.2.1986: 2.

15 Siehe beispielsweise DEUTSCHE APOTHEKER ZEITUNG Nr. 1/2 vom 8.1.1987: 28-29.

16 Bei der Markteinführung stützte sich das BC-Unternehmen auf die Marketingeinrichtung des Berliner Innovations- und Gründerzentrums (BIG); der ungewöhnliche Marktkontakt zu Kolumbien wurde durch die AEG, der zu den arabischen Staaten durch die Berliner Industrie- und Handelskammer hergestellt.

auf die amerikanische Rechtskultur zurückzuführen[17], in der, nicht zuletzt als Ergebnis der erfolgreichen Verbraucherschutzbewegung, der einzelne Verbraucher weitgehende Rechtsansprüche gegenüber den Herstellern genießt, zum anderen auf die im Vergleich zum Bundesgesundheitsamt größeren Machtbefugnisse der amerikanischen Gesundheitsbehörden (Food & Drug Administration), deren Kontrolle der BC-Vertrieb unterliegen wird. Kritischer Punkt bei Verhütungsmitteln ist natürlich die vermeintliche Verhütungssicherheit. So ist einem amerikanischen Anbieter der Vertrieb seines Zykluscomputers nur mit der Auflage gestattet worden, daß er ihn ausschließlich als Gerät zur Empfängnisoptimierung vermarktet und dies nachdrücklich kenntlich gemacht wird.[18] Wegen eines spektakulären Entschädigungsprozesses, bei dem es mittlerweile um eine Summe von fast vier Milliarden DM geht[19], ist im übrigen die Spirale völlig vom amerikanischen Markt verschwunden.[20]

Mit dem Vertrieb über die Apotheken steigt der BC in die Distributionskanäle seiner unmittelbaren Konkurrenz ein. Hier wird er in Tuchfühlung mit dem Markt geraten und seinen ersten ökonomischen Konkurrenztest - um obige Analogie nochmals aufzugreifen - zu bestehen haben. Zu anderen Verhütungsmitteln steht er natürlich weitgehend in einem Ver-

---

17 Zu berücksichtigen ist hierbei, daß das amerikanische Zivilrecht Ersatzfunktionen für das im Vergleich zu Europa nur schwachentwickelte System der sozialen Sicherung übernimmt. Dies erklärt die zum Teil enormen Summen, um die bei Schadenersatzklagen gestritten wird.

18 Es handelte sich um das Gerät "OVIX", das auf der Sympto-Thermal-Methode basiert; siehe DAUCHER 1986.

19 Wie man sich denken kann, ist dies die höchste Schadenssumme, um die jemals in einem Zivilprozeß gestritten wurde; siehe "Der Spiegel" Nr. 24, 1987: 134-145.

20 So gingen Anfang der achtziger Jahre Berichte über Neugeborene durch die amerikanische Presse, die das IUP (Spirale), das sie verhindern sollte, in der Hand hielten; zu den unverantwortlichen Praktiken des amerikanischen IUP-Marktes siehe generell MINTZ 1985.

hältnis der Substitutionskonkurrenz. Was jedoch in dieser frühen Einführungsphase wesentlich ausschlaggebender ist, ist die Konkurrenz mit den sogenannten "Scheininnovationen", von der es abhängen wird, ob der BC den Bonus einer allseits interessierenden "Neuheit" bei der Markteinführung ungeteilt nutzen kann.

"baby comp"-Konkurrenzprodukt
"Anne" (Werksfoto)

Auf dem Markt, teilweise auch in den Apotheken, befindet sich nämlich bereits eine Reihe vergleichbarer, um etwa zwei Drittel billigerer Zykluscomputer, die dem Anspruch nach Ähnliches wie der BC leisten sollen.[21] Vor allem diese Konkurrenz kennzeichnet zur Zeit das Werbematerial und die Presseverlautbarungen der beiden BC-Gesellschaften. Hierbei können die BC-Firmen argumentative Unterstützung von kompetenter Seite in Anspruch nehmen. Eine medizinisch-technische Untersuchung über Zuverlässigkeit und Anwendbarkeit der billigen Verhütungscomputer, die Prof. G. Döring und einer seiner Mitarbeiter vor kurzem durchgeführt hat, schreibt ihnen ein denkbar schlechtes Zeugnis aus: Wegen der technischen Auslegung oder der zugrundeliegenden Methoden bieten diese Geräte keine akzeptable Verhütungssicherheit oder auch nur eine größere Erleichterung für die Anwenderin (DÖRING/DAUCHER 1986).

Eine Konkurrenz stellen auch die elektronischen Fieberthermometer mit integrierter Liquid-Crystal-Anzeige dar, die seit 1985 in fast allen Apotheken zu einem Preis zwischen 30 und 40 DM erhältlich sind. Häufig sind sie jedoch nicht für die Temperaturmethode zu gebrauchen, weil ihre Meßgenauigkeit (in der Regel +/- 0,3° C) unter der der üblichen Quecksilber-Fieberthermometer (+/- 0,1° C) liegt, obwohl die schicke Anzeige eine Hundertstelgrad-Genauigkeit sugge-

---

[21] Es handelt sich um die Taschenrechner-ähnlichen Geräte wie das Gerät "Ovu-Test 77", das durch eine Sonde Veränderungen des Zervix-Schleims erfaßt und daraus die aktuelle Empfängnisbereitschaft ableitet; das Gerät "Anne", das in Taiwan produziert wird und über einen fest integrierten Temperaturfühler die Temperaturschwankungen erfaßt, aus denen dann nach der Regel von Ogino die Fruchtbarkeit errechnet wird; das Gerät "Rite Time", das nach der sogenannten "strengen" Form der Temperaturmethode arbeitet, allerdings keine Temperaturwerte speichert oder im Zeitverlauf interpretiert; das in Kanada entwickelte und in der Schweiz vertriebene Gerät "BIO-Self 110", das ähnlich wie das Gerät "Rite Time" arbeitet.

riert.[22] Wie bei den Zykluscomputern besteht in diesem Fall die Konkurrenz letztlich in dem Ausnutzen des High-Tech-Images und des Nimbus der Zuverlässigkeit und Genauigkeit von Elektronik schlechthin.

Ein chemisches Konkurrenzprodukt bietet eine französische Firma an. Es handelt sich um Teststäbchen (vergleichbar den Schwangerschaftsteststäbchen), die auf eine bestimmte Hormonkonstellation im Urin reagieren und mit deren Hilfe die Anwenderin Aufschluß darüber erhält, ob ein Eisprung stattgefunden hat. Da die Anwendung dieser Stäbchen recht aufwendig ist und diese zudem pro Zyklus ca. 80 DM kosten, werden sie nur zur Bestimmung des Empfängnisoptimums benutzt. Zu erwähnen ist zuletzt der "Anti-Baby-BH". Er besteht, wie der Name schon sagt, aus einem mit mehreren Thermofühlern bestückten Büstenhalter, deren Meßwerte durch einen angeschlossenen Minicomputer gespeichert und ausgewertet werden. Ursprünglich zur Optimierung von bestimmten Krebserkrankungen der Brust gedacht, stellte sich im Laufe seiner Entwicklung seine Eignung zur Empfängnisverhütung heraus. Der "Anti-Baby-BH" wurde jedoch bislang nicht zu einem nichtklinischen, alltagstauglichen Gerät weiterentwickelt.[23]

---

[22] Gegenüber den Quecksilberthermometern soll die Meßzeit wesentlich verkürzt werden (von 3 bis 5 Minuten auf unter eine Minute). Da technisch anspruchslose Meßfühler und entsprechende Elektronik aus Kostengründen in die Fieberthermometer, zum Teil auch in den oben genannten Zykluscomputer eingebaut werden, bleibt die Meßgenauigkeit auf der Strecke. So wird für die Geräte ein bestimmter, hochstandardisierter, dementsprechend billiger integrierter Schaltkreis verwendet, der sich weltweit in allen elektronischen Temperaturmeßgeräten findet, die keine besonderen Ansprüche an die Messung erfüllen müssen.

[23] Zum Anti-Baby-BH siehe DAUCHER 1986: 26 ff. Eine Alternative zu den konventionellen Verhütungsmitteln soll auch eine Art Elektroschocker für den Samen bieten, den Steven Kaali, Direktor einer New Yorker Frauenklinik, zur Zeit erprobt. Das kleine batteriebetriebene Gerät, das - vor dem Muttermund plaziert - durch den Aufbau einer elektrischen Spannung das Eindringen der Spermien

Der Mediziner Döring - wie erwähnt der wichtigste Fachmann und Promoter der Temperaturmethode - ist nach eigenem Bekunden in den letzten Jahren zur Anlaufstelle für viele Erfinder geworden, die in irgendeiner Weise natürliche Verhütungsmethoden durch den Einsatz von Mikroelektronik unterstützen wollen. Die Verbindung von Computer und natürlicher Verhütung liegt also in der Luft, entspringt dem momentanen Zeitgeist, was sich in einer Reihe parallellaufender Innovationsaktivitäten ausdrückt.[24] Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die Stiftung Warentest, die genau die Trends auf dem Markt für Haushaltselektronik beobachtet, Interesse an dem BC wie an ähnlichen Geräten zeigt. Obwohl traditionell nicht für medizinische Fragen zuständig, hat sie bereits 1983 einen vergleichenden Test über Kondome durchgeführt und richtet ihre Aufmerksamkeit in letzter Zeit verstärkt auf medizinische Geräte für den Hausgebrauch. Die Verknüpfung von Diffusionsprozessen der Mikroelektronik in den Haushalten einerseits mit Innovationsprozessen auf dem medizinisch geprägten Verhütungssektor andererseits führt offenbar zur Überlappung institutioneller Zuständigkeiten der vormals getrennten Bereiche von Haushaltstechnik und medizinischem Versorgungssystem.

Dem ursprünglichen Entwicklungsziel eines in jeder Beziehung alltagstauglichen Gerätes, das in Handhabung und Design nicht-medizinischen und nicht-klinischen Charakter besitzt, widerspricht der Vertrieb über Apotheken. Dies ist in erster Linie auf die vorerst von der Vertriebsgesell-

---

in den Uterus verhindern soll, kostet ca. 100 DM. Ein Batteriewechsel ist einmal im Jahr nötig; Manager Magazin trendletters Nr. 23, 1987.

24 Bereits vor fünf Jahren wartete W. Weiland von der Reintechnik KG mit einer Geräteneuentwicklung auf, die zur Ermittlung des Eisprungs dienen sollte. Das Gerät sollte wie eine Armbanduhr getragen werden, wobei die Hauttemperatur gemessen wurde. Für das Gerät erhielt der Erfinder seinerzeit den Philip-Morris Preis, was jedoch nicht verhinderte, daß die Sache stillschweigend im Sande verlief.

schaft des BC eingeschlagene Strategie für das Einführungsmarketing zurückzuführen. Da Funktion und Anwendung des BC seiner potentiellen Käuferschicht noch relativ unbekannt sind, der Vertrieb zumindest in der Einführungsphase recht beratungsintensiv sein wird, bietet sich der Vertriebskanal "Apotheke" mit seinem fachkundigen Personal im Vergleich etwa zum Fachhandel für elektronische Haushaltsgeräte an.[25] Der Apothekenvertrieb bestimmt zum großen Teil die Kosten des BC, umgekehrt sind für den Vertrieb über die Apotheken die ohnehin hohen Herstellungskosten des Gerätes mit ausschlaggebend gewesen.

Apotheken stellen durch den stabilen Umsatz, den das öffentliche System der Gesundheitsversorgung ihnen sichert, und durch die hohen Gewinnspannen, die um ihre Gunst buhlende Pharmavertreter ihnen ermöglichen, einen vergleichsweise teuren Distributionskanal für den BC dar. Der BC-Hersteller mußte daher den Vertrieb über die Apotheken durch annähernd die gesamte Marge erkaufen, die im Marketing-Jargon als "Pioniergewinn" bezeichnet und üblicherweise durch den Entwickler einer Produktinnovation abgeschöpft wird. So macht etwa ein Drittel des BC-Endpreises die Handelsspanne für die Apotheken aus.

Auch ohne den Apothekenbonus hätte der BC für die Frau, die ihn anschafft, den Charakter eines langlebigen Investitionsgutes, das rein kostenmäßig einen Vergleich mit anderen Verhütungsmaßnahmen erst nach fünf bis zehn Jahren Anwendung (je nach Verhütungsmittel und -quote) bestehen kann. Mit dem BC sollen vorerst Paare mit unerfülltem Kinderwunsch angesprochen werden, für die der hohe Preis keine so wichtige Rolle spielt, für die jedoch seine Anwendung stärker an die professionelle Medizin rückgebunden ist, was

---

[25] In der Vertriebsgesellschaft existieren gleichwohl Überlegungen, langfristig das Spektrum der Vertriebskanäle auszuweiten und parallel dazu ein firmeninternes Telefonberatungsnetz aufzubauen.

wiederum für den BC-Hersteller einen Vertrieb über die Apotheken opportun erscheinen ließ.

Die hohen Produktionskosten des Gerätes resultieren nun zum einen aus der bei einem handlichen "Alltagsgerät" erforderlichen Packungsdichte der einzelnen Bauteile. Unter anderem hat dies zur Folge, daß anstatt einer kompletten Roboterbestückung ein Teil der elektronischen Bauelemente des BC per Hand bestückt werden muß. Zum anderen schlagen sich die hohen Sicherheitsanforderungen, die einen großen und zeitintensiven - damit kostenintensiven - Prüfaufwand notwendig machen, im Preis nieder.

Langfristig baut das BC-Unternehmen auf eine Strategie der Skalenerträge mit dem Ziel, durch Senkung der Stückkosten den Gerätendpreis ungefähr auf das Niveau der am Markt angebotenen "Verhütungstaschenrechner" zu senken (300 bis 400 DM). Im Wechselspiel zwischen allmählicher Ausweitung der vorerst in Frage kommenden Anwenderinnengruppe und dem dadurch gewonnenen Spielraum zur produktionstechnischen Effektivierung wird eine Verbilligung des Gerätes angestrebt. Auf der Seite der Anwenderinnen würde dies voraussetzen, daß die Frauen sich eine gesundheitsunbedenkliche, "natürliche" Verhütung, ähnlich etwa der Biokost, etwas kosten lassen. Auf produktionstechnischer Seite müßte die Integration der BC-Bauteile wesentlich forciert werden, denn - so die vorläufige Kalkulation - eine wesentliche Reduktion der Herstellungskosten tritt nur dann ein, wenn die gegenwärtig 200 Montageteile des BC auf ca. 50 reduziert werden. Als stückzahlunabhängige Faktoren der produktionstechnischen Effektivierung betrachtet man u.a. Fortschritte beim Klebeverfahren der Bestückung mit elektronischen Bauteilen.

3.4 Faktoren der weiteren Verbreitung

"Harte" Aussagen im Sinne statistischer Überprüfbarkeit über die soziale Integration des BC in den Anwendungszusammenhängen sind, wie die Erfahrungen mit anderen Verhütungsmitteln zeigen, erst möglich, wenn sich die erste Gerätegeneration halbwegs verbreitet hat und einige Jahre in Gebrauch ist. Dies betrifft insbesondere die Verhütungssicherheit, denn hierfür müssen z.B. gemäß Pearl-Index mindestens hundert, im Rahmen einer Untersuchung kontrollierte Anwendungsjahre vorliegen. Der BC teilt daher mit anderen Verhütungsmitteln sowie generell mit Technik in hochsicherheitsempfindlichen Bereichen die Schicksalhaftigkeit der Restrisikoproblematik, d.h. wesentliche Momente der Funktionsfähigkeit sind vorab nur durch Simulation, empirisch aber erst in der Anwendung überprüfbar. So ist die Pearl-Index-Angabe des BC das Ergebnis einer Computersimulation der hundert Anwendungsjahre. Die BC-Entwicklungsfirma stützte sich dabei auf vorhandene Daten über die Anwendung der Temperaturmethode.[26]

Ein ähnliches Vorgehen soll bei der Abschätzung der Anwendungs- und Verbreitungsbedingungen des BC eingeschlagen werden. Die Abschätzung stützt sich auf vorliegende Erkenntnisse der sozialwissenschaftlichen Kontrazeptionsforschung sowie auf die ersten Erfahrungswerte der an der Einführung des BC Beteiligten. Gegenstand des Folgenden sind in erster Linie praktische und interpretative Aneignungsformen des BC sowie der gesundheitspolitische Kontext, in dem eine computergestützte Verhütung zu verorten ist.

---

[26] Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, daß die in vieler Hinsicht prekäre Anwendungserprobung neuentwickelter Verhütungsmittel wie die Erprobung vieler anderer pharmazeutischer Neuentwicklungen, die nicht durch Tierversuche getestet werden können (dürfen), von der Pharmaindustrie mit Vorliebe in Ländern der dritten Welt, insbesondere in lateinamerikanischen Ländern durchgeführt wird, da hier das "menschliche Testmaterial" willfähiger und problemloser zu erhalten ist.

Anforderungen an die 'optimale' Kontrazeptions-Methode, Erfüllung der Anforderungen bei herkömmlichen Verhütungsmitteln

	Pille	Sterilisation	Temperaturmeth.	IUP	Diaphragma	Kondom	Chem. Mittel	Koitus interrupt.	Zeitwahl	Scheidenspülung
Hundertprozentig zuverlässig	o	o	o	o	·	·				
Hundertprzentig unschädlich, ohne unerwünschte Wirkungen, ohne Unannehmlichkeiten		·	o		o	o	·		o	·
Hundertprozentig reversibel; einfach und schmerzlos rückgängig zu machen	o		●	o	●	●	●	●	●	●
Anwendung unabhängig vom Geschlechtsverkehr	●	●	●	●					●	
Anwendung einfach, schmerzlos und angenehm; kann nicht vergessen werden		o	·	o	·	·	·		·	·
Billig, beruht auf einem einfachen Verfahren und ist überall erhältlich			●			o		●	●	o
(Regelmäßige) Arztbesuche nicht erforderlich			●			●	●	●	●	●
Partner können sich jeweils darauf einigen, wer das Verhütungsmittel anwendet										

● - trifft uneingeschränkt zu

o - trifft eingeschränkt/teilweise zu

· - trifft mit sehr großen Einschränkungen zu

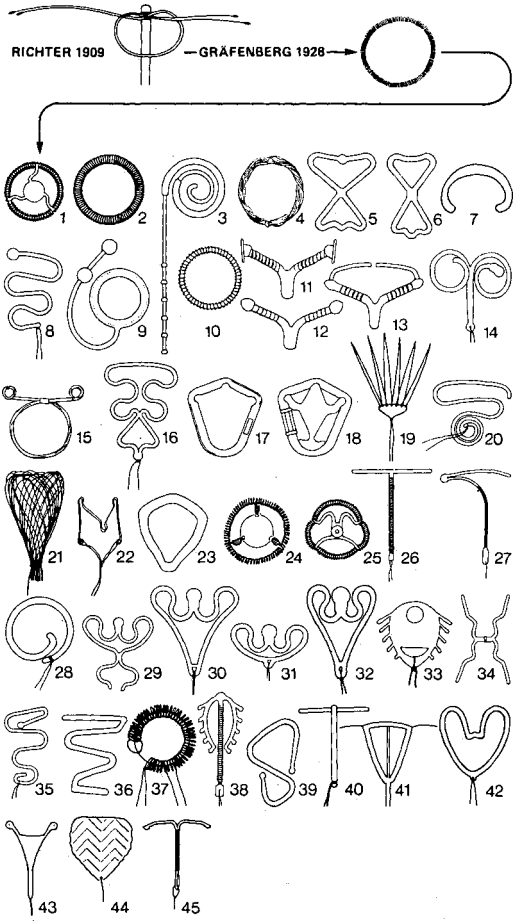
3.4.1 Relevante Aspekte des Verhütungsverhaltens

Über das gegenwärtige Verhütungsverhalten der Bevölkerung, damit über die allgemeine Einführungssituation des BC, vermitteln Umfrageuntersuchungen ein relativ genaues Bild (DÖRING et al. 1986; HÖH 1981; BRIGITTE 1983; GFK 1981). Aus ihnen geht generell hervor, daß trotz einer großen Bandbreite verfügbarer Mittel und Methoden die Verhütung immer noch stark konfliktbeladen ist. So haben praktisch alle Frauen, die ja in der Regel die Hauptlast der Verhütung tragen, schon einmal die Verhütungsmethode gewechselt. Jede sechste Frau hat sogar fünf verschiedene Methoden ausprobiert, und etwa die Hälfte der Frauen ist mit der Methode, die sie aktuell praktiziert, unzufrieden (bei Diaphragma, chemischen/hormonellen Mitteln und Kondom ca. 50 % der Frauen, bei natürlichen Methoden ca. 30 % und bei der Spirale 20 %). Die Gründe für einen Wechsel sind je nach Methode unterschiedlich. Beim Kondom werden in erster Linie Gründe der Gefühlsbeeinträchtigung und der Verhütungssicherheit, bei Pille und Spirale eingetroffene oder befürchtete Gesundheitsbeeinträchtigungen, bei den natürlichen Methoden mangelnde Sicherheit und Anwendungsprobleme genannt.

Speziell bei der Temperaturmethode findet ein sehr starker Selektionsprozeß statt: Von den Frauen, die sie anzuwenden versuchten, sind bereits nach einem Jahr die Hälfte abgesprungen; letztlich bleiben nur 10 % bei dieser Methode. Die meisten Frauen geben wegen der langen Vorlaufzeit und der umständlichen, anspruchsvollen Anwendung die Temperaturmethode auf. Eine Rolle spielt dabei auch, daß erst mehrere Zyklen beobachtet werden müssen, bevor die Temperaturmethode als zuverlässige *und* akzeptable Verhütungsmaßnahme fungieren kann. Die 10 % der Frauen, die durchhalten, bilden dann allerdings eine hochmotivierte und überzeugte Anhängerschaft der Temperaturmethode.[27]

---

[27] Zum Persönlichkeitsinventar der Temperaturmethodenbenutzer siehe genauer bei KLANN/HAHLWEG/HANG 1986.



Vielfalt des "Designs": Unterschiedliche Formen von Intrauterinpessaren (IUPs)

Quelle: K. Semm, C. Schirren (Hg.): Die intrauterine Kontrazeption. Berlin 1982, S. 13

Hohe Übereinstimmung weisen die vorliegenden Studien hinsichtlich der Gründe für die Wahl eines Verhütungsmittels aus. Als Hauptgründe geben Frauen an: 1. Sicherheit, 2. Gesundheitsverträglichkeit, 3. bequeme Anwendung. Darüber hinaus spielt bei der Wahl des Mittels der die Gesundheitsverträglichkeit übergreifende Aspekt der Natürlichkeit eine wichtige Rolle. Demgegenüber uneinheitlicher sind die Ergebnisse der Befragungen hinsichtlich der Abhängigkeit der jeweils angewendeten Methode von sozialstrukturellen Faktoren oder Wertorientierungen der Anwenderin. In bezug auf die natürlichen Verhütungsmethoden läßt sich in etwa sagen, daß sie eher von Frauen über 25 Jahre mit höherer Bildung, eventuell mit Kinderwunsch und ohne Konfessionszugehörigkeit angewendet werden. Frauen, die natürliche Verhütungsmethoden aktuell anwenden, scheinen sich häufig an alternativ-ökologischen Wertmaßstäben zu orientieren; eine generelle Korrelation zwischen Wertorientierung und Methodenpräferenz existiert aber offenbar für keine Methode.

Den größten Aufschluß über die Motive der Methodenwahl zeigt die hohe Korrelation der Präferenz zu natürlichen Verhütungsmethoden mit dem *Lebensalter* der Befragten, das sich im Zusammenhang mit der relativ hohen Umsteigefrequenz als ureigenst "sozialer Tatbestand" erweist.[28] Bei einer qualitativen Betrachtung ergibt sich nämlich, daß dem oben erläuterten Selektionsprozeß bei der Temperaturmethode ein lebensgeschichtlicher Selektionsprozeß vorgeschaltet ist, der weitgehend mit dem Phänomen des sogenannten "Pillenfrusts" zu tun hat. Idealtypisch läßt er sich folgendermaßen beschreiben: Mit der Geschlechtsreife und beginnender sexueller Aktivität der Frau wird sehr bald auf die Pille als naheliegendstes und einfachstes *Verhütungsmittel* zurückgegriffen; aufgrund aufgetretener oder vermeintlicher Gesundheitsbeeinträchtigungen und mit wachsender Körpererfahrung steigen dann viele Frauen auf die Spirale um; mit größerem Körperbewußtsein, stärkerem Engagement für den Beruf

[28] So auch die Schlußfolgerungen von OETER 1981: 21.

und/oder der Gründung einer Familie (feste Partnerschaft/ Ehe) kommt dann eher schon die Anwendungsdisziplin erfordernde (stete Lebensführung) und gesundheitlich unbedenkliche (Nachwuchsoption) Temperaturmethode und zwar nunmehr als Instrument der *Familienplanung* in Frage. Damit dann festgehalten werden, daß die Tendenz zu einer bestimmten Methode und das auf sie Bezug nehmende Verhütungsverhalten ganz wesentlich von der individuellen Leidensgeschichte in Sachen Verhütung abhängt und daß man insbesondere bei den Anwenderinnen der Temperaturmethode eine große Konflikterfahrung mit anderen Verhütungsmaßnahmen voraussetzen kann.

3.4.2 Die ersten Anwendungserfahrungen

Was zeichnet die ersten BC-Anwenderinnen aus? Welche Erfahrungen machen sie mit dem Gerät? Nach der vorläufigen Einschätzung der Gesellschaft für Natürliche Familienplanung (NFP) und der am BC interessierten Frauenärzte und Familienberatungseinrichtungen handelt es sich bei den Erstanwenderinnen um ganz unterschiedliche Frauen: Unter ihnen sind erfolgreiche Rechtsanwältinnen, Frauen aus der Öko-Ecke, Hausfrauen, Katholikinnen oder Punkerinnen. Darüber, ob oder wieweit sich das soziale Profil der Temperaturmethode ohne und mit Computerunterstützung deckt, lassen sich bislang nur wenige Aussagen machen. Vergleichbar dem Anwenderinnenkreis der Temperaturmethode scheinen berufstätige Frauen mit hohem Bildungsniveau überproportional unter den BC-Anwenderinnen vertreten zu sein. Groß ist ebenfalls die Zahl der BC-Anwenderinnen, die zwar zur Zeit kein Kind wünschen, sich aber eine Nachwuchsoption prinzipiell offenhalten wollen. Da erste Rückmeldungen vorliegen, daß Frauen, deren Lebensrhythmus von Schichtarbeit und anderen, den biologischen Schlaf-/Wachrhythmus störenden Arbeitsbedin-

gungen geprägt ist, mit dem Gerät nichts anfangen können, läßt sich schlußfolgern, daß trotz Computerunterstützung, die in gewissen Grenzen eine "weichere" Handhabung der Temperaturmethode erlaubt, die Verbreitungshürde "stete Lebensführung" im wesentlichen erhalten bleibt.

Unterschiede im Sozialprofil von Anwenderinnen computergestützter und konventioneller Temperaturmethode lassen sich bereits feststellen. Da einerseits der BC zu den Verhütungsmitteln mit den höchsten Anschaffungskosten gehört, jedoch die konventionelle Temperaturmethode - läßt man den coitus interruptus außer acht - mit Abstand die billigste Art der Verhütung darstellt, und andererseits sich auf der Vertriebsseite Mechanismen zur Reduktion der Anschaffungskosten (z.B. über Ratenzahlung oder Gebrauchtwarenmarkt; siehe hierzu die Fußnote 30) noch nicht herausbilden konnten, sind unter den Erstanwenderinnen viele gutverdienende Frauen.

Darüber hinaus sind die BC-Anwenderinnen im Durchschnitt jünger als die Anwenderinnen der konventionellen Temperaturmethode. Dies könnte darauf hinweisen, daß der BC in der Tat die Handhabung der Temperaturmethode wesentlich vereinfacht und sie damit auch für jüngere Frauen, die Verhütungsmethoden mit geringerem Anwendungsaufwand präferieren, attraktiver macht. Ähnlich wirkt in diesem Zusammenhang vermutlich die schlichte Tatsache, daß - wie die vielen Akzeptanzstudien zur Computertechnologie übereinstimmend zeigen - die Bereitschaft, sich mit Computern auseinanderzusetzen oder sich ihrer zu bedienen, bei jüngeren Frauen wesentlich größer ist.[29]

Auf einige interessante Aspekte über den Umgang mit den ersten Geräten soll nun näher eingegangen werden. Zunächst

---

[29] Dabei nivellieren sich im übrigen die Akzeptanzunterschiede in den jüngeren Altersgruppen gegenüber den Männern fast völlig.

haben die Frauen, die sich den BC angeschafft haben, kaum die Neigung, dieses neuartige, zudem recht teure Gerät zur Außendarstellung zu gebrauchen. Gäbe es ein Äquivalent für Männer, würden sie sich wahrscheinlich als "Anwendungspioniere" oder als "Testpiloten" von "Verhütungs-High-Tech" sehen.

Ein weiterer Erfahrungswert erscheint auf den ersten Blick paradox. Bei Anwendungsbeginn muß je nach Zyklusstabilität der BC mehrere Monate angewendet werden, bis er allmählich einen größeren Zeitraum als sicher ausweisen kann. Der sichere Zeitraum muß sich dabei nicht kontinuierlich ausweiten, sondern kann je nach Anzahl der Tage, an denen nicht gemessen wurde, oder durch unbrauchbare Temperaturwerte bei Krankheit, Übernächtigung oder Alkoholkonsum schwanken. Im Umgang mit dem Gerät bedarf es also in der ersten Zeit einer gewissen "Vorlust-Frustrationstoleranz" auf der Seite der Anwenderin. Sie kann im vorhinein nicht einschätzen, wann und wieweit speziell für sie das Gerät tatsächlich ein Verhütungsinstrument wird.[30] Auch kann sie im Einzelfall nicht wissen, warum das Gerät bestimmte Sicherheitswerte anzeigt; ein Protokoll der abgelaufenen Algorithmen für bestimmte Werte bietet ihr das Gerät natürlich nicht an. Beides gilt insbesondere dann, wenn die Anwenderin über keine praktische Vorerfahrung mit der Temperaturmethode verfügt.

---

30 Da es sich hierbei um eine *systembedingte* Nutzungsunsicherheit handelt, kann man folgern - vorausgesetzt, der BC verbreitet sich in größerem Umfang -, daß immer ein konstanter Prozentsatz der Erstanwenderinnen im nachhinein feststellen wird, daß das Gerät für sie keinen Nutzen hat. Es stellt sich hier die Frage, was in diesen Fällen mit den Geräten, die ja relativ teuer sind und nicht einfach an den Hersteller zurückgegeben werden können, geschieht. Zu vermuten ist, daß gerade diese Fälle den Grundstock für die Entfaltung eines Gebrauchtwarenmarktes für Zykluscomputer, in anderen Worten eines Second-Hand-Marktes für Verhütungsmittel bilden werden; eine mit Blick auf herkömmliche Verhütungsmittel absurd erscheinende, obgleich auf der Hand liegende Konsequenz.

Erstaunlicherweise gewinnen nun die Anwenderinnen diesem notwendigen und für sie nicht transparenten Vorlauf eine eher positive Seite ab. Die "zögerliche" Freigabe sicherer Tage schreiben sie der Vorsicht des Geräts zu. Darüber hinaus empfingen die Anwenderinnen die anfänglich "sensible", "prompte" Reaktion des Geräts auf unbrauchbare Temperaturwerte nicht - was vermutet werden könnte - als Aufforderung zu einem disziplinierteren Lebenswandel, sondern als Chance für das Gerät, "seine" Kompetenz, kontrolliert durch die Erfahrung, die die Anwenderin über ihren Körper besitzt, zu beweisen. In der Wahrnehmung dieser ersten Interaktionskontakte zwischen Anwenderin und Computer gewinnt quasi im Rahmen der Initiation des Geräts durch die Frau der anfänglich auf schmaler Datenbasis arbeitende Algorithmus den Charakter einer vom Gerät erbrachten "vertrauensbildenden Maßnahme".

Wichtig für das Verständnis dieser ersten Interaktionskontakte ist, daß die Anwenderinnen den Gebrauch des BC als eine "natürliche" Verhütungsmaßnahme begreifen bzw. dieses Deutungsangebot vom BC-Hersteller übernehmen. Daß sie in der Verbindung Computer und Natürlichkeit keinen für sie relevanten Widerspruch sehen, ist auf die eher introspektive Einordnung von Verhütungstechnik in den Horizont der eigenen Körpererfahrung zurückzuführen. Die Natürlichkeit einer Verhütungsmaßnahme beziehen sie daher weniger auf das Verhütungsinstrument als auf dessen Wirkungsweise. Vorausgesetzt wird dabei nicht nur, daß keine direkten Eingriffe in den Körper vorgenommen werden, sondern auch, daß die an der eigenen Wahrnehmung anknüpfende Möglichkeit von körperlicher Selbsterfahrung besteht.

3.4.3 BC und das zweite Selbst

Die von Technikkritikern geäußerten Befürchtungen, die breite Anwendung der Zykluscomputer würde analog etwa zum Computereinsatz in der Industriearbeit bei den Frauen Erfahrungswissen über den Körper und Wahrnehmungsfähigkeiten des Körpers untergraben, werden durch die Berichte der Anwenderinnen nicht bestätigt. Vielmehr betonen sie, daß auf Dauer ihre Fähigkeit zur körperlichen Selbstwahrnehmung vom Umgang mit dem Gerät profitiere.

So stellen die kontinuierlich vom BC angebotenen Interpretationshilfen des aktuellen Fertilitätszustandes und der Überblick, den das Gerät der Anwenderin über den Zyklusverlauf ermöglicht, einen wiederkehrenden Anlaß dar, aufmerksamer "in den Körper hineinzuhorchen" und sensibler physische oder psychische Veränderungen, die in Beziehung mit dem Zyklusverlauf stehen könnten, wahrzunehmen oder diesbezüglich bereits vorhandene Gefühlseindrücke ernster zu nehmen. Dabei würde vor allem die zeitlich genaue Erfassung der Abweichungen vom normalen Zyklusverlauf ein Nachdenken über psycho-soziale Lebensumstände fördern, die als potentielle Ursache eines unregelmäßigen Zyklus in Frage kommen (z.B. Streß, unsichere Berufsaussichten, Belastungen durch Partnerprobleme im emotiven Bereich).

Die durch den Umgang mit dem BC in Gang gesetzte Reflexion wird aller Voraussicht nach nicht dabei stehenbleiben, verstärkt Erklärungen für Zyklusunregelmäßigkeiten in den privaten Lebensumständen zu suchen. Mit wachsender Anwendungserfahrung könnte sich der Interpretationsrahmen der Anwenderin ausweiten, was wiederum einen veränderten Geräteumgang, damit die Herausbildung "eigensinniger" Aneignungsformen[31] des Geräts nach sich zieht. Vom Gerät errechnete

[31] Die "eigensinnigen" Aneignungsformen allgemeiner zum Gegenstand einer Soziologie der Alltagstechnik zu machen, schlägt HÖRNING (1986) vor.

Zyklusunregelmäßigkeiten könnten daher verstärkt auch als "Warnsignale" für einen schlechten Gesamtzustand des Körpers, vor allem aber für eine krisenhafte Lebensführung interpretiert werden. Im Zuge des langfristigen Aneignungsprozesses wird vermutlich der BC, der an sich nur für ein spezifisches, auf den Fertilitätszustand bezogenes "Körpermanagement" ausgelegt ist, zu einem Instrument umfunktionalisiert, das als eine Art Psycho-Detektor verdrängte oder im Unterbewußtsein schwelende Probleme der Anwenderin aufdecken soll. Eine solche, erst im Aneignungsprozeß "hergestellte" Funktionserweiterung zielt letztlich auf einen Psyche und Soma übergreifenden Steuerungsversuch der privaten Lebensführung ("Lebensmanagement").

Derartige Vermutungen bestätigt teilweise eine Einschätzung der BC-Firma. Unter den BC-Anwenderinnen befinden sich demnach auffällig viele Frauen mit starken Mutterschaftsambivalenzen. Diese Frauen schaffen sich den BC zunächst zur Verhütung an und setzen ihn entsprechend ein. Wird ein Kinderwunsch durch eine veränderte Lebenssituation aktualisiert - z.B. einfach dadurch, daß die Anwenderin glaubt, endlich den "richtigen" Partner gefunden zu haben -, wird der BC dazu benutzt, dem wiederauflebenden Kinderwunsch Ausdruck zu verleihen, und zwar typischerweise in der Form des Vorschlags, "doch einmal auszuprobieren, ob der Computer auch umgekehrt funktioniert". Da es nicht bei diesem, in eine kindliche Geste gekleideten Vorschlag blieb und es sich beim BC eben nicht um einen Spielcomputer handelt, wurden eine Reihe von Frauen schwanger, ohne daß sich an den Mutterschaftsambivalenzen etwas geändert hätte. Dadurch daß beim BC im Gegensatz zu allen anderen Verhütungsmitteln Handlungsoptionen der Verhütung und der Empfängnisunterstützung *technisch* eine Einheit bilden, scheint er für Anwenderinnen mit entsprechend eng nebeneinanderliegen Dispositionen prädestiniert zu sein. Problematisch wird dieser Zusammenhang vor allem deshalb, weil der BC beide Anwendungsmöglichkeiten mit der gleichen Präzision anbietet und

er insofern eine geringere "Ambivalenzentoleranz" aufweist als andere Verhütungsmittel, deren Anwendung zwar auch unterlassen werden oder nur halbherzig erfolgen kann, die aber weit weniger prompt zur Schwangerschaft führen - oft zum Glück der potentiell betroffenen Frau (oder ihres Partners).

Insgesamt deuten die Anwenderinnenberichte darauf hin, daß Auswirkungen der BC-Anwendung auf die körperliche Selbsterfahrung nicht in einer Erosion von Fähigkeiten oder Kenntnissen gesucht werden können. Dies bestätigen indirekt auch die Rückfragen der Erstanwenderinnen bei der BC-Firma, aus denen - so die Firma - hervorgeht, daß bei Frauen ohne Vorerfahrung mit der Temperaturmethode, also meistens bei Frauen, die von einer anderen Verhütungsmethode umgestiegen sind, ein erheblicher Informationsbedarf in Sachen Zyklusverlauf besteht. Ob allerdings die beschriebenen Steigerungsphänomene der körperlichen Selbsterfahrung letzten Endes in eine Stärkung medizinischer Laienkompetenz münden wird, läßt sich bislang nicht beurteilen.

Einerseits könnte - wie gesagt - durch die Anwendung des BC Erfahrungswissen über psycho-soziale Gesundheitsaspekte bei den Anwenderinnen entstehen.[32] Die Laienkompetenz könnte außerdem insofern gestärkt werden, als ein medizinisches und zudem computerisiertes Instrument die Chancen der Frauen erhöht, ihrer körperliche Selbsterfahrung nicht nur sich selbst und dem Partner gegenüber, sondern insbesondere gegenüber Gynäkologen zu größerem Gewicht zu verhelfen. Im Gegensatz zu einem nicht technisch (v)ermittelten Erfahrungswert beansprucht ein mit Hilfe von Technik gewonnener Erfahrungswert - was in vielen anderen gesellschaftlichen

[32] Hierin könnte eine Beitrag der Laienmedizin für Ansätze der "ganzheitlichen Medizin" bestehen.

Bereichen beobachtet werden kann - einen höheren Grad an Objektivität.[33]

Nicht nur angesichts des gegenwärtigen Psychobooms (vgl. GUGGENBERGER 1987: 52 ff.) besteht andererseits die Gefahr, daß überschießende Selbsterfahrung einem "Psycheln" Vorschub leistet und Anwenderinnen sich im Bio-Feedback-Strudel verfangen. Die Präzision, mit der der BC den Zyklusverlauf ermitteln kann, kommt - worauf bereits eingegangen wurde - in gewisser Weise den Gefahren einer "eigensinnigen" Verwendung entgegen. Weil der Präzision, mit der Zyklusschwankungen erfaßt werden, überwiegend eine rein statistische, der Anwenderin nicht zugängliche Bedeutung zukommt und medizinisch-biologisch eine Zyklusunregelmäßigkeit in gewissen Grenzen den bedeutungslosen Normalfall darstellt, können der Anwenderin Probleme suggeriert werden, die gar nicht bestehen.[34]

Die Steigerung der körperlichen Selbstwahrnehmung und die an ihr anknüpfenden, "eigensinnigen" Funktionserweiterungen sind tyische Charakteristika all jener Geräte der medizinischen Eigenversorgung, mit deren Hilfe körperliche Zustände täglich und über einen längeren Zeitraum hinweg beobachtet und dadurch Veränderungen des Körpers auf einen mehr oder weniger großen Ausschnitt der individuellen Lebensgeschichte beziehbar werden. Analoge Aneignungsformen von Technik

---

[33] Frauen, die über Vorerfahrung mit der konventionellen Temperaturmethode besitzen, berichten, daß es mit dem Wechsel zum BC leichter fällt, den Partner für ihre Körpererfahrung zu interessieren. Hierzu und zum Einfluß des BC auf das Verhältnis zu Frauenärzten siehe weiter unten im Text.

[34] Nicht nur die Frage, wann eine Zyklusunregelmäßigkeit auf andere körperliche Leiden, sondern auch, wann sie auf ein psychisches Problem hinweist, wird oft nur mit der Hilfe eines Arztes kompetent zu beantworten sein. In dieser Beziehung könnte der BC eine Arztunabhängigkeit suggerieren, die faktisch nicht besteht.

im Alltag sind daher z.B. bei Blutdruckmeßgeräten[35], vor allem aber bei den Körperwaagen feststellen.[36] Körperwaagen werden vorwiegend als Instrumente eines diätischen "Körpermanagements" verwendet. Im alltäglichen Umgang mit ihnen besteht die "eigensinnige" Funktionserweiterung darin, daß - anstelle der Fertilitätszyklen wie im Fall des BC - den Schwankungen des Körpergewichts Indikatorfunktionen für die Diagnose eines aus dem "Gleichgewicht" geratenen Lebens zugeschrieben wird. Dieser Verweis auf unspektakuläre, gleichwohl dem BC vergleichbare Geräte soll insbesondere dem Eindruck vorbeugen, daß durch Technik evozierte Phänomene der forcierten Selbstreflexion ein exklusives Privileg von Computertechnik oder überhaupt von Technik mit hohem Neuigkeitswert ist.[37]

3.4.4 BC und Partnerbeziehung

Hinsichtlich der Relevanz des BC für den Partner der Anwenderin oder für die Partnerbeziehung können zwei Aspekte unterschieden werden: die Ansprüche, die die Temperaturmetho-

---

35 In der Bundesrepublik besitzen zur Zeit rund zwei Millionen Bundesbürger ein Blutdruckmeßgerät und messen ihren Blutdruck täglich. Diese erstaunlich hohe Zahl macht die Blutdruckmesser zu den am meisten verbreiteten Geräten der medizinischen Selbstversorgung; Quelle: Roland Arzneimittel-RR-Test.

36 Eine Marktübersicht zu "körpertechnischen Geräten" findet sich in JOERGES 1987a.

37 Diesen falschen Eindruck vermittelt oft auch die sozialwissenschaftliche Technikforschung. Beispielsweise erklärt Sherry Turkle in ihrem vielbeachteten Buch "The second self. Computers and the human spirit" den Computer zu dem "evokativen Objekt" unserer Zeit, ohne einen Blick auf andere technische Geräte (Autos, Uhren, Fernseher) zu werfen, die immer schon und immer wieder aufs Neue existentielle Fragen des Menschseins aufwerfen.

de generell an den Partner stellt, und spezifische Modifikationen ihrer partnerschaftsbezogenen Eigenschaften, die die Computerunterstützung mit sich bringt.

Bei der Temperaturmethode, ob mit oder ohne Computer, müssen sich die Partner während der fruchtbaren Tage des Zyklus auf eine andere Verhütungsmethode einigen oder in dieser Zeit enthaltsam sein. Im Gegensatz zur Pillen- und Spiralanwendung wird insofern kontinuierlich für den Zeitraum von ca. 5 bis 8 Tagen pro Monat mit der Frage, ob man miteinander schlafen will, auch die Frage nach der Verhütung aufgeworfen. Weil mit der BC-Anwendung, wie bei jeder anderen Anwendungsform der Temperaturmethode, ein "zyklischer" Anlaß zur Fortsetzung des Verhütungsdiskurses zwischen den Partnern verbunden ist, beurteilen Frauen, die nach einer für sie problemlosen, im Sinne einer vom Partner unabhängigen oder einer die Partnerschaft entlastenden Verhütungsmethode suchen, den BC eher skeptisch. Familienpsychologen meinen hingegen, daß hierin ein durchaus positiver Nebeneffekt der Temperaturmethode liege, der mancher Ehe ganz gut täte.[38] Bei der Temperaturmethode ist also eine vergleichsweise große Abstimmung mit dem Partner notwendig. Speziell beim BC gilt dies auch für die Kosten, da er bei seinem Preis ansonsten für viele Frauen nicht in Frage kommt.

Partnerschaft im Sinne einer stabilen Partnerbeziehung ist zwar keine wesentliche Voraussetzung, sie ist allerdings eine günstige Randbedingung für die Temperaturmethode, weil eine feste Beziehung meist die Motivation zur Bewältigung

---

[38] In ihrer Untersuchung der Anwendung natürlicher Verhütungsmethoden kommen KLANN et al. zu folgenden Ergebnis: "Der für die Partnerschaft entscheidende Anteil, der durch die Praxis der natürlichen Familienplanung gefördert wird, ist die Kommunikation untereinander ... Durch die Praxis der natürlichen Familienplanung wird das Kommunikationsverhalten intensiviert. Da die Ehequalität zu einem Drittel von der Art und Weise der Kommunikation, die miteinander gepflegt wird, abhängt, wird damit ein wichtiger Teil der Partnerschaft immer wieder angestossen." (aus: KLANN/HAHLWEG/HANG 1986).

des relativ großen Anwendungsaufwands stärkt und sie in der Regel mit einem steten Lebenswandel einhergeht. Frauenorganisationen heben von den "partnerschaftlichen" Eigenschaften der Temperaturmethode hervor, daß bei ihr der Mann nicht nur einen, wenn auch kleinen Teil der Verhütungslast mitträgt, sondern sich auch in seinem Verhalten an dem biologischen Zyklus der Frau orientieren muß. Drastischer beschreiben sie den genannten Abstimmungsbedarf während der fruchtbaren Tage der Frau: Für den Mann ginge die universelle Verfügbarkeit der Frau verloren, die bei der Pille oder Spirale gegeben sei.

Auf Computer-spezifische Partnerschaftsaspekte weisen die Reaktionen der Männer, deren Partnerinnen sich einen BC angeschafft haben. Den ersten Anwenderinnen zufolge - etliche berichten über eine ablehnende Haltung ihrer Partner - scheint den Männern durch die BC-Anwendung ein Teil der mathematisch-technischen Domäne bedroht, die sie für sich beanspruchen. Die Männer befürchten, der BC würde als mächtiges Instrument der Frau ihre Position in der Partnerschaft, zumal in dem "strategisch" wichtigen Bereich der Familienplanung, aushöhlen.

Unabhängig davon, ob solche Befürchtungen zu Recht bestehen, werden sich für die Frau mit dem BC oder vergleichbaren Geräten neue Formen der Inszenierung und Dramatisierung von Beziehungskonflikten erschließen oder neue Legitimationsressourcen für ein bestimmtes Verhalten gegenüber dem Partner eröffnen. Im Rahmen dieses auf den Partner bezogenen Typs "eigensinniger Aneignung" wäre an harmlosere Anwendungszwecke, wie etwa die Ausrede, oder an ernstere, wie etwa die via Datenmanipulation fingierte oder willentlich herbeigeführte Schwangerschaft, zu denken. In ähnlicher Weise wird der BC neue Formen, eventuell neue Chancen der Kommunikation mit dem Partner, aber auch mit Freunden und Bekannten außerhalb der Partnerschaft hervorbringen, etwa als Gesprächsanlaß über Selbstbeobachtungen des eigenen

Körpers oder als Gegenstand des Austauschs von Anwendungstricks und -kniffs. Inwieweit insgesamt diesbezügliche Möglichkeiten, die herkömmliche Verhütungsmittel bereits bieten, nur übertragen werden, oder ob sich bei entsprechender Verbreitung des BC qualitativ neue Muster des Verhütungsverhaltens entfalten, die nachhaltig die Partnerschaft beeinflussen, bleibt abzuwarten.

3.4.5 Die Einbindung in das Gesundheitssystem

Aus dem Kreis der institutionellen Akteure, die an der sozialen Integration des BC beteiligt sind und die für seine Verbreitung maßgebend sein werden, sind vor allem die Ärzte hervorzuheben. Angesichts der allgemeinen Einstellung der Ärzte zur Verhütungsproblematik, ihrer spezifischen Haltung zu den Methoden der natürlichen Familienplanung und den Veränderungen, die die Anwendung des BC für die Anbindung der Verhütung an die professionelle Medizin bedeutet, wird die Ärzteschaft voraussichtlich die Verbreitung des BC bremsen.

Die Einstellung der Ärzte zur Verhütung ist stark vom ärztlichen Ethos des "Helfers in der Not" geprägt, nach dem die Applikation von Verhütungsmitteln als ein den ärztlichen Aufgaben fremder Eingriff ins "Gesunde" erscheint und in dem Verhütungsberatung als eine nicht krankheitsbezogene Leidprophylaxe kaum Platz hat (CHRISTOPH 1975). Die Einstellung der Ärzte zu Verhütungsfragen ist darüber hinaus immer noch an konservativen Moral- und Sexualvorstellungen orientiert.[39] Dem widerspricht nun die Tatsache, daß Frauenärzte ihren Patientinnen überwiegend zur Pille und Spirale, also zu arztabhängigen Verhütungsmaßnahmen und nur

[39] Deutlich etwa in den von der BUNDESÄRZTEKAMMER 1970 aufgestellten "Leitsätzen für die Verordnung von Ovulationshemmern an junge Mädchen".

selten zur Temperaturmethode raten (vgl. HÖH 1981, BRIGITTE 16/1981: 76). Daß Frauenärzte nichts von der Temperaturmethode halten, kann keine medizinischen Gründe haben; die einschlägige Literatur empfiehlt sie als sichere und völlig gesundheitsunbedenkliche Verhütungsmethode. Die Präferenz für Pille und Spirale verletzt hingegen zwei medizinische Richtlinien: im Fall der Pille den pharmakologischen Grundsatz, daß je stärker die erwünschten Wirkungen eines Medikaments, desto stärker auch seine unerwünschten Wirkungen, und im Fall der Spirale den chirurgischen Grundsatz, daß jeder Fremdkörper früher oder später zur Abstoßung oder zu Abwehrreaktionen des Körpers führt.

Hieraus läßt sich schließen, daß Frauenärzte bei der Empfehlung eines Verhütungsmittels auch ökonomische Interessen im Auge haben, was an sich nicht überraschen sollte, bildet doch die Pille das finanzielle Rückgrat der meisten Frauenärzte. Vorausgesetzt, der BC wird vorwiegend als Pillenalternative attraktiv, verringern sich für die Frauenärzte zunächst die Einnahmen aus der Beratungstätigkeit, weil nach den Abrechnungsbestimmungen der Kassen die Anwendungsberatung bei der Temperaturmethode geringer als bei der Pille zu vergüten ist.[40] Da Zykluscomputer nicht verschreibungspflichtig und in der Regel für ihren kontinuierlichen Gebrauch auch keine Untersuchungen der Anwenderinnen nötig sind, entfallen weiterhin die Einnahmen aus der mindestens alle drei Monate fälligen Pillenverschreibung und, was am meisten zu Buche schlägt, aus der dabei häufig nebenbei durchgeführten Routineuntersuchung der Anwenderin.

Neben diesen finanziellen Aspekten wird bei der Ärzteakzeptanz des BC auch eine Kompetenzproblematik von Bedeutung

[40] Gegenwärtig scheint sich bei den Krankenkassen die Einsicht durchzusetzen, daß eine bessere Vergütung präventiver Beratung keineswegs der Kostendämpfung in der Gesundheitsversorgung widerspricht. So könnten von der gegenwärtig angestrebten Neuordnung der Vergütungssätze für ärztliche Beratung auch BC und Temperaturmethoden profitieren.

sein. Die Gynäkologen mußten sich innerhalb des letzten Jahrzehnts ein umfangreiches Wissen über Problemfälle und Nebenwirkungen der Pillen- und Spiralenanwendung aneignen. Ein großer Teil dieses Wissens wäre - verbreitet sich der BC in größerem Umfang - von Entwertung bedroht, neue Kompetenzen wären erforderlich. Insbesondere ist bei den Frauenärzten die Begeisterung für Pille und Spirale, die die Frauen von gynäkologischer Versorgung abhängig machen, mit einer verbreiteten Unkenntnis über alternative Methoden verbunden, die körperliches und sexuelles Selbstbewußtsein der Frauen erfordern (vgl. AMENDT 1985: 120 ff.).

Wendet sich eine BC-Anwenderin mit einem Problem an einen Frauenarzt, müßte dieser zunächst einschätzen können, ob es sich um ein Problem des Gerätes, der Anwendung des Gerätes oder der Instabilität des Zyklusverlaufs handelt. Eine Diagnose des Fertilitätszustandes der Anwenderin ist also unmittelbar an die "Diagnose" des Gerätezustands auf Basis entsprechender mathematisch-technischer Kompetenzen gekoppelt. Die Computerunterstützung erfordert zudem Interpretationsleistungen des weiblichen Zyklusverlaufs, zu denen respektive zu deren Kontrolle ein Frauenarzt bei vertretbarem Zeitaufwand nicht in der Lage ist.

Wie der BC Kompetenzabgrenzungen zwischen Gynäkologen und ihren Patientinnen berührt und sogar zu regelrechten Kompetenzstreitigkeiten führen kann, illustriert der Fall einer BC-Anwenderin, die sich aufgrund einer vom BC diagnostizierten Schwangerschaft zur Kontrolle an ihren Frauenarzt wandte. Die betreffende Frau hatte mit dem BC schon mehrere Monate ihre Temperaturdaten gesammelt und konnte dementsprechend sehr genau ihre fruchtbaren Tage bestimmen. In den fruchtbaren Tagen war sie, ohne Verhütungsvorkehrungen zu treffen, mit ihrem Partner intim - sie hatte es "darauf ankommen lassen" - und wurde dann auch schwanger. Weil der BC auf einer großen Datenbasis arbeitete, konnte er relativ früh die Schwangerschaft anzeigen, noch bevor seine Anwen-

derin durch körperliche Veränderungen von einer Schwangerschaft überzeugt war. Der daraufhin zu Rate gezogene Arzt widersprach der Gerätediagnose. Einige Zeit später zeigte der BC einen Abbruch der Schwangerschaft an, was auf einen Abgang der Frucht schließen läßt. Auch dieser Diagnose wollte der behandelnde Arzt keinen Glauben schenken. Die Anwenderin - mittlerweile von dem Vorliegen einer Schwangerschaft überzeugt - ließ daraufhin ihren Hormonspiegel untersuchen, wodurch im nachhinein durch das Einschalten eines klinischen Labors der "ungläubige" Gynäkologe davon überzeugt werden konnte, daß sie tatsächlich schwanger gewesen war.

Die Akzeptanz des BC bei den Gynäkologen wird sich vermutlich dann wesentlich verbessern, wenn seine krankheitsbezogenen Einsatzmöglichkeiten besser ausgelotet sind. Mögliche Einsatzfelder wären die Optimierung herabgesetzter Fruchtbarkeit, die Diagnose der Schwangerschaftsentwicklung in frühen Phasen der Schwangerschaft und die Diagnose von Hormonstörungen. Hormonstörungen beispielsweise lassen sich teilweise nur über längerfristige Zyklusbeobachtungen feststellen, was ohne große Mithilfe der Patientinnen nicht, infolgedessen durch BC-Unterstützung einfacher möglich ist. Insbesondere die zukünftige Verbreitung der in Entwicklung befindlichen Ärzte-Variante des BC, dessen Anwendung in den genannten Einsatzbereichen dann vom Arzt veranlaßt und kontrolliert würde, wird daher zur Akzeptanzpflege bei den Frauenärzten beitragen.

Im Zusammenhang mit der Art und Weise, in der der BC an die professionelle Medizin zurückgebunden wird, stellen sich eine Reihe von Anschlußfragen, auf die kurz eingegangen werden soll. Für die Frauen könnte der BC eine Chance für mehr Unabhängigkeit in der Verhütung gegenüber den Frauenärzten darstellen, werden sie doch - so die pointierte Haltung kritischer Frauenorganisationen - durch die Verhütungsmethode, die ihnen das Gesundheitssystem bislang an-

bietet, künstlich zu Patientinnen gemacht. Ob BC-Anwenderinnen diese Chance besitzen, wird im wesentlichen dadurch bedingt sein, welche neuen Abhängigkeiten im praktischen Umgang mit dem BC auftauchen, also gegenüber dem Gerät selbst oder bei Störfällen gegenüber dem Kundendienst der BC-Firma. Erfahrungen mit anderer Computertechnik zeigen auf jeden Fall, daß sie sich ohne eine gut ausgebaute Service-Infrastruktur nicht am Markt hält.

Inwieweit das vorhandene Gesundheitssystem als Infrastruktur für den BC in Frage kommt, wird auch von der Haltung der Krankenkassen abhängen, indem diese etwa die Sätze für die Beratungsvergütung - worauf oben hingewiesen wurde - angleichen oder in medizinisch begründeten Fällen (wie bei bestimmten Pillenapplikationen auch) die Kosten für das Gerät übernehmen. Für die Verbreitungschancen des BC wird letztlich die Reaktion der Pharmaindustrie wichtig sein. Öffentliche Reaktionen sind bislang nicht zu verzeichnen; als Ausnahme könnte lediglich eine interessierte Anfrage eines Pharmakombinats der DDR gelten. Insider berichten jedoch, daß die Pharmaindustrie die Einführung des BC aufmerksam beobachtet und wohl erst dann ihre wissenschaftlich-technischen und publizistischen Ressourcen in die Waagschale werfen wird, wenn der BC relevante Absatzzahlen erreicht. Verteidigungsgutachten der Pille oder medizinische Gegengutachten zum BC würden ihm - so die Kalkulation der Pharmaindustrie - im jetzigen Stadium seiner Verbreitung nur zur zusätzlichen Publizität verhelfen.

3.4.6 Fertilitäre Rahmenbedingungen

Der BC wird für einen spezifischen Umgang mit der menschlichen Fruchtbarkeit eingesetzt, und gleichzeitig ist er funktionell in diesen biologischen Zusammenhang eingebunden. Ausgehend von dieser doppelt naturseitigen Anbindung sollen nun einige Faktoren, die für die weitere Verbreitung des BC relevant sind, in Augenschein genommen werden.

Eine Verhütung über Zyklusbestimmung grenzt den Kreis geeigneter Anwenderinnen ein, da sie einigermaßen regelmäßigen Eisprung voraussetzt. Nicht in Frage kommen daher Anwenderinnen mit schweren hormonellen Störungen, Frauen in den Wechseljahren, Frauen, die stillen, die Pille absetzen (oder aus anderen Gründen weiter Hormonpräparate nehmen) oder die sich in den ersten fünf Jahren nach dem ersten Eisprung (in dem Zeitraum zwischen Menarche und stabilisiertem Eisprung) befinden. Von den genannten "Kontraindikationen" des BC betrifft lediglich letztere eine größere Zahl potentieller Anwenderinnen. Für Frauen unter 20 Jahren eignet sich der BC generell nicht als Verhütungsmittel.

Als Beschränkung von allgemeinerer Natur könnte sich der Zusammenhang zwischen Fruchtbarkeitszyklus und sexuellem Bedürfnis herausstellen, denn wenn es zutrifft, daß die Frau ihr größtes sexuelles Bedürfnis zur Zeit des Eisprungs entwickelt - so eine verbreitete These in der sexualwissenschaftlichen Diskussion -, wäre die BC-Anwenderin meistens dann sexuell aktiv, wenn der BC als Verhütungsmaßnahme nicht greift. Ironischerweise wird diese These durch Erfahrungen mit dem größten Konkurrenten des BC, der Pille, bestätigt. Wenn der Höhepunkt sexueller Aktivität physiologisch an den Eisprung geknüpft ist, müßten Pillenanwenderinnen über einen erheblichen Libidoverlust klagen, da die Pille den Eisprung unterbindet. In der Tat entspricht dies der Erfahrung vieler Pillenanwenderinnen, und der Libido-

verlust gehört zu den Hauptgründen für einen Umstieg auf andere Verhütungsmittel.

Nun wird seit einiger Zeit die Gegenthese, daß die Menstruation den Aktivitätshöhepunkt bildet, zu belegen versucht und dabei die Behauptung einer positiven Korrelation mit dem Eisprung als typisch männliche Reduktion weiblicher Sexualität auf die Gebärfunktion gesehen. Darüber hinaus wird ganz allgemein die Relevanz einer biologischen Erklärungsebene für die temporale Struktur des weiblichen Eros angezweifelt und stattdessen in psycho-sozialen Faktoren wie den die Libido blockierenden Menstruationstabus und Schwangerschaftsängsten oder generell in der "Lustsynchronisation" mit dem Mann gesucht.[41] Von daher lassen sich Aussagen im Hinblick auf den BC kaum treffen, es sei denn die, daß durch seine breite Anwendung umfassendere Erfahrungen über diesen Zusammenhang vorliegen werden, die einen wesentlichen Beitrag zur Klärung des Sachverhaltes leisten könnten.

Fertilitätsstörungen bilden nicht nur eine Schranke, sondern auch eine Anwendungschance des BC, da sich mit ihm der günstigste Zeitpunkt für eine Empfängnis bei herabgesetzter Fruchtbarkeit bestimmen läßt. Der Anteil der Paare mit unerfülltem Kinderwunsch ist im Steigen begriffen und beträgt nach Schätzungen in der BRD gegenwärtig zwischen 10 bis 13 %. Für die USA erwartet man, daß bis zum Ende des Jahrhunderts 30 % der Paare mit diesem Problem zu tun haben werden. Dabei ist diese naturseitige Rahmenbedingung des BC zum größten Teil "hausgemacht", d.h. durch menschliche Eingriffe in die Natur verursacht: Wie man weiß, entspricht bereits ein großer Teil der Muttermilch nicht mehr den hiesigen Lebensmittelvorschriften, weil die Umweltgifte, denen wir ausgesetzt werden (oder uns aussetzen), sich vor allem im Drüsengewebe einlagern. Aus dem gleichen Grund verringert sich neueren US-amerikanischen Studien zufolge relativ

[41] Siehe den Überblick hierzu von SHUTTLE/REDGROVE 1984.

dramatisch die Fertilität des Mannes.[42] So wird der BC - auch wenn es zynisch klingt - zunehmend interessanter als Teil einer individuellen Therapie, mit der die Restfertilität des Mannes optimiert werden kann.[43] In diesem Sinne wäre der BC als Umweltschutztechnik zu bezeichnen, die den Charakter einer "end-of-pipe"-Technologie besitzt, einer Maßnahme also, die am Ende der Ursachen-Wirkungs-Kette umweltbelastender Tatbestände angreift, in diesem Falle also am menschlichen Körper als Endlager umweltzerstörender Stoffe.[44] Hier könnte man nun mit Recht die Frage stellen, ob nicht dadurch, daß den Menschen ein technisches Instrument (BC) zur individuellen Problemlösung (Kinderwunsch) für eine an sich nicht individuelle Problemlage (Umweltbelastungen) in die Hand gelegt wird, von der ursächlichen Bekämpfung des Problems (Belastungsreduktion) abgelenkt wird.

---

42 Die human-biologische Suche nach den Ursachen für Fertilitätsstörungen konzentrierte sich lange Zeit auf die Frau. Nicht zufällig entstand daher ein großer Teil des heutigen Wissens über die biologische Zeugungsfähigkeit/-unfähigkeit des Mannes im Rahmen der Gynäkologie und zwar seitdem sich die gynäkologische Therapieforschung der extrakorporalen Befruchtung und in diesem Zusammenhang dem klinischen Umgang mit Samen zuwendete; vgl. ARMENDT 1986.

43 Die spektakulären "Erfolge" der Fortpflanzungstechnik im Bereich der klinischen Medizin verdecken dabei weitgehend die Entwicklung "kleiner", vermeintlich trivialer und unscheinbarer Alltagstechnik, wie sie hier am "fertilitätstechnischen" Beispiel des BC beschrieben wird. Mitunter führt das auch zu Fehleinschätzungen in den Sozialwissenschaften, wie etwa die folgende Stellungnahme auf dem letzten Soziologentag zeigt: "Beginnen wir mit denjenigen Verfahren, die heute zum Standardrepertoire der Unfruchtbarkeitsbehandlung gehören, also Temperaturmessung und Hormonbehandlung. Bereits hier wird Sexualität sehr weitgehend - im 'Idealfall' wohl ganz - der ärztlichen Kontrolle unterstellt." (BECK-GERNSHEIM 1987)

44 In erster Linie polychlorierte Kohlenwasserstoffe, speziell Dioxine.

Eine Problematisierung des BC oder vergleichbarer Fertilitätstechnik in diese Richtung hat allerdings unter den gegenwärtigen Bedingungen kaum eine Chance. Dies zeigt die öffentliche Debatte über die Methoden der künstlichen Befruchtung, die sich einseitig auf ethische und rechtliche Probleme konzentriert und in der umweltpolitische Aspekte fertilitärer Dysfunktion weitgehend ausgespart bleiben.[45]

Die zukünftige BC-Anwendung und -Verbreitung wird in jedem Fall von der Terrainausweitung der Rechtsprechung beeinflußt sein, die sich im Umfeld der Methoden zur künstlichen Befruchtung abzuzeichnen beginnt.[46] Von den rechtlichen Grenzen, die der Gesetzgeber der klinischen Medizin für Eingriffe in fertilitäre Zusammenhänge setzt, werden unmittelbar die Einsatzchancen des BC als fertilitätsoptimierendes Instrument abhängen.

Da eine Empfängnis allein durch Optimierung, also ohne hormonell-medikamentöse oder klinische Maßnahmen (etwa durch chirurgische Eingriffe oder eben durch künstliche Befruchtung), in bis zu 50 % der Fälle herabgesetzter Fruchtbarkeit erfolgversprechend ist, kann der BC auch zur "Optimierung" der Debatte über künstliche Befruchtung beitragen, insofern er die potentiell in Frage kommenden Anwendungsfälle dieser Verfahren minimiert. In diesem Sinne wird er

---

[45] Zu welchem Zynismus die Erkenntnis führt, daß der "Beitrag" der Männer zu Fortpflanzungsstörungen bislang unterschätzt wurde, verdeutlicht die Äußerung des Leiters eines Kieler Mediziner-Teams für künstliche Befruchtung, daß nur 10 % der Männer in bezug auf die Samenqualität die Standards der Rinderzucht erfüllen würden. Im Nachsatz folgt der Hinweis, daß Bullen mit minderwertigem Sperma sich in der Regel auf dem Schlachthof wiederfinden; nach IDEL 1986: 62 f.

[46] Ausdehnung der juristischen Definition von Tod und Leben über den Geltungsbereich des § 218 hinaus, Ausweitung der Persönlichkeitsrechte auf den Embryo, Ausbau des Erb- und Vormundschaftsrechts, Regresspflicht des behandelnden Arztes; siehe z.B. PARZEVAL/JANAUD 1986: 211 ff.

als technisches Instrument zur Entschärfung einer öffentlichen Auseinandersetzung über Technik fungieren.[47]

Eine weitere funktionelle Gemeinsamkeit, die der BC mit den Verfahren der künstlichen Befruchtung teilt, betrifft die Möglichkeit, das Geschlecht des Nachwuchses zu manipulieren. Man stelle sich die gesellschaftlichen Konsequenzen vor, die ein Ausschöpfen dieser Möglichkeiten in streng patriarchalischen Ländern haben würde - drastischer vielleicht: Was würde dies in den derzeit kriegführenden Staaten der arabischen Welt bedeuten? Daß diese Überlegung auch für den hiesigen Kulturkreis keineswegs absurd ist, belegen diesbezügliche Erfahrungen mit der künstlichen Befruchtung in England, wo sich ein deutlicher Trend zur Jungenpräferenz durchsetzt.

Allgemeiner betrachtet ergänzt der BC in dieser Hinsicht die gegenwärtigen Tendenzen in der klinischen Medizin, die sich auf eine größere Planbarkeit der human-genetischen Entwicklung richten. Auf Basis einer zunehmend präziseren Diagnose des embryonalen Erbmaterials lassen sich mittlerweile bestimmte körperliche Defekte sowie ihr zeitliches Auftreten im Laufe des Lebens vorhersagen und zum Teil bereits schon durch Embryochirurgie oder absehbar durch Genmanipulation therapieren. Durch die Möglichkeit der Geschlechtsmanipulation ergänzt der BC diese Tendenzen, insofern er nicht nur eine Planungsoption für das ungeborene Leben, sondern für das noch nicht gezeugte Leben bietet. Zwar ist dies auch mit den Mitteln der Humangenetik, aber eben nur in ethisch erheblich bedenklicherer Form möglich.[48]

---

[47] Einen guten Überblick über die klinischen Fortpflanzungstechnologien und ihre Gefahren bietet COREA 1986.

[48] Da sich mit dem BC halbquantitativ die Schwankungen des Hormons Progesteron bestimmen läßt, ergänzt er insbesondere während der frühen Schwangerschaft die vorhandenen Diagnoseverfahren der Embryoentwicklung.

Die mit Abstand wichtigste fertilitäre Rahmenbedingung des BC ist zur Zeit, wahrscheinlich auch langfristig, die AIDS-Problematik.[49] Zunächst hat die AIDS-Diskussion, was im übrigen ebenfalls für die Debatte um die künstliche Befruchtung gilt, die Publizitätschancen des BC in der Öffentlichkeit beträchtlich verringert. Darüber hinaus scheint sich nach Lage der Dinge das AIDS-Problem nachhaltig auf das Sexualverhalten und darüber vermittelt auch auf den gegebenen Stand funktioneller Differenzierung der Fertilitätstechnik auszuwirken. Hinsichtlich des Sexualverhaltens ist zukünftig ein höherer Stellenwert fester Partnerbeziehungen, zumindest aber eine vorsichtigere Wahl des Sexualpartners zu vermuten. Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß bei AIDS die kollektive Problemverdrängung, die z.B. sehr schnell nach der Tschernobyl-Katastrophe zu greifen begann, sich nicht wiederholt. An dieser Stelle sei daran erinnert, daß der Tschernobyl-Schock seinen heftigsten Niederschlag bei den um ihren Nachwuchs besorgten Eltern fand, und daß in und nach den Wochen des Fall-outs die Zahl der Schwangerschaftsabbrüche sprunghaft anstieg.

Die AIDS-Problematik dürfte in jedem Fall nachhaltiger in fertilitätsrelevante Verhaltensweisen eingreifen. Hierbei ist vor allem zu bedenken, daß mit dem AIDS-Problem die historisch relativ junge und keineswegs selbstverständliche Herauslösung der Sexualhygiene aus dem Bereich der Sexualität und in der Folge dann auch aus dem der Verhütung rückgängig gemacht wird. Bedingung für diese Herauslösung war zum einen die schrittweise Liberalisierung der Sexualnormen insbesondere in den sechziger und siebziger Jahren und zum anderen die Entwicklung entsprechender fertilitätstechnischer und medizinischer Voraussetzungen (Penizillin, moderne Verhütungsmittel, eine leistungsfähige Gesundheitsversorgung). Deutlich wird diese Wiederherstellung der in den beiden letzten Jahrzehnten getrennten Problembereiche nun

---

[49] Zur gesundheitspolitischen Bedeutung von AIDS siehe ROSENBECK 1986.

nicht nur im allgemeinen Wiederaufleben konservativer Sexualvorstellungen, in dem unter dem AIDS-Imperativ die Errungenschaften der "sexuellen Befreiung" zu zerfallen drohen (vgl. KENILER 1986: 59 f.), sondern auch in der Renaissance der Kondome in ihrer Funktion als fertilitätsspezifischer Hygienemaßnahme. Die Verhütung mit Kondomen erhält wieder ihren Doppelsinn, den sie bis zu der Zeit der Antibiotika traditionell besaß (vgl. STERN 8/1987).

Bezieht man die AIDS-Problematik auf den BC, ergeben sich zwei mögliche Einflußrichtungen. Für potentielle Anwenderinnen könnte der BC schlicht überflüssig erscheinen, weil er als eine relativ zeit-, disziplin- und kostenaufwendige Verhütungsmaßnahme im Hinblick auf die AIDS-Abwehr ohnehin der Ergänzung durch eine oder mehrere weitere Verhütungsmaßnahmen bedarf. Wahrscheinlicher ist jedoch ein positiver Einfluß. Wie bereits angesprochen, ist die feste Beziehung zum Sexualpartner eine wichtige Randbedingung für die erfolgreiche Anwendung des BC. Wenn also AIDS die "Rückbesinnung" auf Monogamie und partnerschaftliche Treue fördert, kann dies den potentiellen Anwenderinnenkreis ausweiten. In die gleiche Richtung wirkt ein recht verwickelter Zusammenhang zwischen BC-Anwendung und der voraussichtlich im Zuge der AIDS-Aufklärung steigenden Akzeptanz des Kondoms.

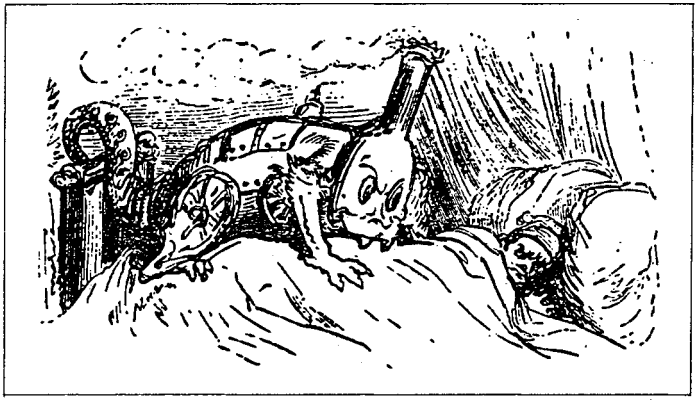
Zu einem Teil der Verhütungsmittel, zu dem der BC in einem Verhältnis der Substitutionskonkurrenz steht, besitzt er in der fruchtbaren Phase der BC-Anwenderin - soll in diesen Tagen ein Geschlechtsverkehr stattfinden - gleichzeitig eine Komplementärbeziehung. Als Komplemente kommen im Grunde nur Verhütungsmittel für den "Bedarfsfall" in Frage, also etwa Diaphragma, chemische Mittel, Kondome oder ihre Kombination. Unter ihnen hat sicherlich das Kondom die größte Kompatibilität mit den dem BC zugeschriebenen Eigenschaften der "Natürlichkeit" und "Partnerschaftlichkeit". Andererseits handelt es sich bei allen genannten Mittel (einschließlich Kondom) um Verhütungsinstrumente, die un-

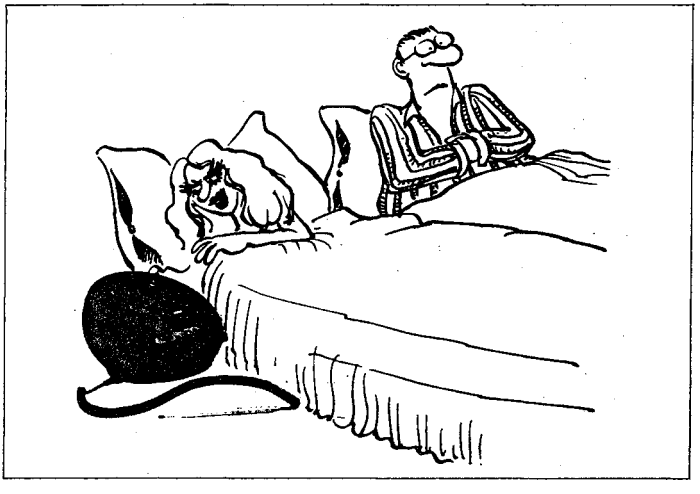
mittelbar vor oder während des Liebesspiels eingesetzt werden, weshalb ihnen gegenüber große Anwendungsbarrieren bestehen (vgl. APPELT et al. 1984). In der Kontrazeptionsforschung werden hierfür wiederum tieferliegende Ursachen verantwortlich gemacht, unter anderem, daß bei der Herausbildung neuzeitlicher Formen der Sexualität die Fähigkeit der Sexualpartner verlorenging, Sachen oder Technik diesseits der Phantasie in das praktische Liebesspiel zu integrieren[50], und luststeigernde Utensilien daher als perverse Fetische hinter dem roten Vorhang in Beate-Uhse-Läden verborgen oder Kondomautomaten in die Kneipentoiletten verbannt werden. Über diese Komplementärbeziehung zum Kondom könnte daher der BC von den gegenwärtigen Versuchen profitieren, im Rahmen der AIDS-Vorsorgemaßnahmen die Kondomakzeptanz zu steigern.

---

[50] Eine solche These zieht eine Verbindung zwischen einer allgemeinen "Enterotisierung der Körper und anderer Gegenstände (!) des täglichen Gebrauchs" und dem alltäglichen Umgang mit Verhütungsutensilien; vgl. SCHAEFER-HEGEL/STRATE 1984.

4. Resümee und Ausblick: Der Baby-Computer und die Konturen eines technisierten Gesellschaftskörpers





Seite 95: Wie sich die Bilder gleichen...: Illustration von Gustave Doré, 1861; Karikatur zum Baby-Computer aus den 'VDI-Nachrichten', 1987 (Zeichnung: Wukasch)

Läßt man die verschiedenen Gesichtspunkte des untersuchten Falls Revue passieren, ist zunächst festzuhalten, daß sich bei Entwicklung, Einführung und Anwendung des Geräts soziale Akteure ganz unterschiedlichen Typs (der "Erfinder", die ersten Anwenderinnen, Texas Instruments, die Apothekenbesitzer, die Frauenärzte, um nur einige zu nennen) in sehr verschiedener Weise auf das Gerät beziehen (entwerfend, verwendend, herstellend, vertreibend usw.) und es in ihre jeweiligen Interessenshorizonte (wissenschaftlicher, ökonomischer, persönlicher Natur) nach Maßgabe z.T. weit auseinanderliegender Kriterien (Effektivität, Natürlichkeit, Praktikabilität, Sicherheit) einbinden. Der BC erweist sich damit - wie jedes andere "realexistierende" technische Artefakt auch - als ein hochgradig multifunktionales Gebilde.

Aus sozialwissenschaftlicher Sicht, speziell aus techniksoziologischer, erweist er sich als ein multisoziales Gebilde, das in ganz verschiedene (industrielle, politische, sozio-kulturelle, naturale[1]) Sozialverhältnisse eingebettet ist. Der BC ist allerdings nicht nur Ausdruck gegebener Verhältnisse, er trägt auch zur Herausbildung eines spezifisch neuen Typs "körper-technischer" Sozialverhältnisse bei (JOERGES 1987a). Auf dieses die Multisozialität des Falles übergreifende Moment wird noch genauer einzugehen sein. Vorerst sollen jedoch noch einmal die Seiten des BC angesprochen werden, die im Hinblick auf die sozialwissenschaftliche Technikdebatte, insbesondere auf die gegenwärtige Debatte über "Technik im Alltag", interessant erscheinen.

Technische Geräte in den privaten Haushalten werden in der sozialwissenschaftlichen Diskussion vorwiegend als *Arbeitsmittel* thematisiert und unter Aspekten einer industriellen

---

[1] Das Adjektiv "natural" wird hier und im weiteren dem gebräuchlichen "natürlich" vorgezogen, weil die "Natürlichkeit" mittlerweile derart ideologisch korrumpiert ist, daß sie eine spezifische Eigenschaft kaum mehr anzuzeigen scheint.

Gesellschaftsordnung betrachtet (vgl. z.B. SCHWARTZ-COWAN 1984). Dabei beschäftigt die Debatte vor allem die Frage, inwieweit der Technikeinsatz analog zu den Bereichen der beruflichen Arbeit Rationalisierungs-, Ökonomisierungs- oder Professionalisierungstendenzen in den Privathaushalten Vorschub leistet. Da für den praktischen Umgang mit dem BC eine relativ hohe Anwendungsdisziplin und eine stete Lebensführung erforderlich sind und er den Charakter eines häuslichen Investitionsgutes besitzt, eignet sich der BC naheliegenderweise gut zur Illustration derart systematischer "Zumutungen" an die privaten Lebenswelten, zumal er als Körpermanagement-Instrument in einem höchst intimen, bislang von Technik weitgehend verschonten Reservat des Privaten eingesetzt wird.

Allerdings zeigt der Fall "BC" auch die Seiten von Technik, die eine zu industrie- und arbeitssoziologischen Perspektiven komplementäre Betrachtungsweise stützen können. In dieser Betrachtungsweise wird Technik als *Symbolträger* aufgegriffen und in den Rahmen der "interpretativen Ordnung" (HÖRNING 1986: 58) einer Gesellschaft gestellt (z.B. HÖRNING 1986, RAMMERT 1986). Ihr Gegenstand sind die symbolisch-interpretativen Emergenzen technischer Ratio, damit die sozio-kulturellen "Anschlußstellen" und Voraussetzungen einer gegebenen Technik.

Im Fall BC läßt sich ein Wirksamwerden "interpretativer Ordnungen" auf die geschilderten Formen "eigensinniger" Geräteaneignung und auf die vom BC angestoßenen Reinterpretationen sozialer Rollen beziehen, die im Umfeld des BC vor allem zwischen der Anwenderin und ihrem Partner (hinsichtlich etwa der Rollenverteilung bei der Familienplanung) oder ihrem Frauenarzt (Kompetenzverteilung) in Gang gesetzt werden. Sozio-kulturell "angeschlossen" wird der BC dabei an ein recht eigenartiges Ensemble kollektiver Orientierungen, das traditionelle Werte wie "Monogamie" mit postmodernen Ideologemen einer "aufgeklärten Partnerschaft" oder

einer "natürlichen" (speziell in diesem Fall einer über die Gesundheitsrisiken von Pharmaka aufgeklärten) Lebensführung verbindet.

Darüber hinaus läßt sich am Beispiel "BC" verdeutlichen, daß spezifische sozio-kulturelle Bedingungen nicht nur den Nährboden für die Verbreitung einer gegebenen Technik bilden, sondern daß sie auch für die technische Konstruktion, wie überhaupt für die Entstehung einer bestimmten Technik, von Relevanz sein können. In dieser Beziehung ist vor allem der ungewöhnlich große sozialwissenschaftliche Anteil bei der Entwicklung des BC hervorzuheben, der eine "Vorabtrimmung" des Geräts auf die alltagsweltlichen Einsatzprobleme im Feld der Familienplanung ermöglichte.

Eine sozio-kulturelle Bedingtheit des Entwicklungsvorlaufs von Technik belegt ebenfalls die Tatsache, daß parallel zu und unabhängig von der BC-Entwicklung eine Reihe ähnlicher Versuche zum Bau eines Zykluscomputers in Angriff genommen wurde (der "Antibaby-Büstenhalter", die "Verhütungsarmbanduhr", der "Verhütungstaschenrechner"). Es liegt hier also das Phänomen der sogenannten "Mehrfacherfindung" vor, das von Technikhistorikern als Indiz für die Prägung technischer Entwicklungen durch Zeitströmungen ("Zeitgeist") oder kulturelle Bedingungen gewertet wird (vgl. LINDNER 1982). Schließlich ist noch einmal daran zu erinnern, daß für Entwicklung und Verbreitung der Temperaturmethode, also dem nur schwach technisierten Vorgänger der computerunterstützten Verhütung, die hohe Kompatibilität mit der katholischen Ehe- und Sexualitätsdogmatik eine entscheidende Rolle gespielt hat.

Gegenüber den arbeitssoziologisch orientierten Ansätzen, die auf die "harten", funktionalen Aspekte von Technik focussiert sind, und den kultursoziologisch orientierten Ansätzen, die die "weichen", vieldeutigen Seiten von Technik beleuchten, nehmen in der Debatte über Alltagstechnik Arte-

fakt-zentrierte Konzepte eine zwischen diese Ansätze vermittelnde Stellung ein. Es ist dies die Perspektive, aus der die verschiedenen Seiten des technischen Artefakts "BC" im Vorangegangenen betrachtet wurden und der die in der Darstellung benutzten Begrifflichkeiten verpflichtet sind.[2] Technik wird in ihr als *materielles Artefakt* aufgegriffen, auf die sich Personen oder Kollektive, sei es erzeugend oder anwendend, in jedem Fall aber praktisch beziehen. Gegenüber arbeits- und kultursoziologischen Ansätzen wird durch die artefakt-zentrierte Sicht vor allem betont, daß technische Geräte des Alltags keine gegenständlichen Monaden darstellen, sondern mit anderen Geräten, Apparaturen oder Maschinen in umfassendere Sachsysteme ("technische Verhältnisse") integriert sind.

Im Fall BC kann man als ein solches Sachsystem zunächst die breit gefächerte Palette herkömmlicher Verhütungsmittel ansehen. Zum einen ergänzt sie funktional die Verhütung mit dem BC in den fruchtbaren Tagen (komplementärer Bezug), zum anderen hat sie auch eine virtuelle Bedeutung, da spezifische Vorerfahrungen mit herkömmlichen Verhütungsmitteln (etwa der "Pillenfrust") die Motive für den Umstieg auf den BC erzeugen und der BC-Anwenderin natürlich prinzipiell die Option erhalten bleibt, wieder auf andere Verhütungsmittel zurückzugreifen (substitutiver Bezug).

Als sogenannte "leitungsgebundene" Gerätetechnik ist der BC darüber hinaus an das Sachsystem Stromnetz angeschlossen, was praktische Auswirkungen für die Anwenderinnen hat (etwa beim Reisen), aber auch bestimmte technische Vorkehrungen notwendig macht (z.B. das "Notstromaggregat" zur Datensicherung). Bemerkenswert vor allem im Vergleich zur chemisch-hormonellen Verhütungstechnik ist dabei, daß beim BC der "Netzkontakt" den (bislang) einzigen relevanten Ansatzpunkt für behördliche Vorschriften bietet (Schutzklasse II).

---

[2] Siehe BRAUN 1986; zur Gerätetechnik im Alltag: JOERGES 1986b.

Letztlich ist der BC auch in die komplexen Sachsysteme der industriellen Güterproduktion eingebunden. Wie wir gesehen haben, bezieht sich dies in erster Linie auf die Produktionsmitteltechniken der Elektroindustrie (Bestückungsroboter), deren Effektivitätsstandards teilweise mit den Kriterien der Alltagstauglichkeit konfligieren (z.B. mit der angestrebten Handlichkeit des Geräts), und auf die Produktionsmittel des für den BC erforderlichen Chiptyps. Beides belegt, daß eben auch hinter der kleinen Technik im Alltag eine tief gestaffelte, bisweilen weltumspannende Industrielogistik und technologische Ressourcen (hier die Militärforschung) stehen können, an die man zuerst nicht denkt.

Die Rhetorik der Kondom-Reklame:
'Risiko', 'Sicherheit' und 'Natürlichkeit'

"Schutz vor ansteckenden Krankheiten (Aids)"

"XYZ schützt vor allen Geschlechtskrankheiten und ungewollten Schwangerschaften. Und Sie wenden XYZ nur an, wenn Sie es brauchen."

"Im Gegensatz zu vielen Empfängnisverhütungsmitteln greift XYZ nicht in den Hormonhaushalt ein."

"Natürlich, bewährt: Keine körperlichen Beeinträchtigungen oder Eingriffe in den Hormonhaushalt."

"The smart new way to protect yourself."

"Let's face it, sex these days can be risky business, and you need all the protection you can get. Between the fear of unplanned pregnancy, sexually transmitted diseases, and the potential side effects of many female contraceptives, it may seem like sex is hardly worth the risk anymore."

"So why take your fears to bed? XYZ Contraceptives let you feel safe and confident about sex again."

aus Kondom-Beipackzetteln und Werbeanzeigen

Der größte heuristische Wert des Falles und der Schlüssel für eine übergreifende Interpretation seiner verschiedenen Seiten liegt jedoch in der Aporie einer erklärtermaßen *natürlichen* Verhütung, die sich des *Computers* bedient. Angesprochen ist damit die "naturale Gesellschaftsordnung" - um an obige Formulierung anzuknüpfen -, d.h. in erster Linie das über Technik vermittelte Handeln der Gesellschaft gegenüber der Natur.

In der konzeptionellen Debatte über Technik im Alltag, und nicht nur hier, bleibt die Naturseite von Technik weitgehend ausgespart (vgl. JOERGES 1987b). In einem gewissen Sinne kommt dem die politische Umweltdebatte entgegen, insofern ihre gängigen Begrifflichkeiten für Natur (die "Umwelt") und für Naturzusammenhänge (die "Ökosysteme") den Naturbegriff auf die nicht menschliche, körperferne Natur einschränken, womit die Ausschnitte der Natur, die für das Privatleben bestimmend sind und denen man nicht erst am Wochenende einen Besuch abstattet, also die hochgradig synthetisch überformten Nahumwelten des häuslichen Lebens und die Natur des menschlichen Körpers, ausgeklammert werden.

Werden jedoch der menschliche Körper und seine Nahumwelten in den Naturbegriff miteinbezogen, kommen zwei spezifische Veränderungen der "naturalen Gesellschaftsordnung" ins Blickfeld, auf deren Grundlage sich im privaten Alltag körperbezogene Technisierungsprozesse entfalten, für die der BC exemplarisch steht. Eine solche besteht zunächst in der forcierten "Intimisierung" von Umweltrisiken, die eng mit der Globalisierung der zivilisatorischen Eingriffe in die Natur verknüpft ist (vgl. BECK 1986a: 48 ff.). Dem zunehmend international organisierten Zugriff auf die natürlichen Ressourcen stehen die zunehmend grenzüberschreitenden Auswirkungen dieses Zugriffs, d.h. Umweltschäden, die nicht lokal begrenzt oder begrenzbar sind, gegenüber. Dabei werfen die "unerwünschten Wirkungen" des Natureingriffs immer häufiger Probleme globalen Maßstabs auf ("Ozonloch",

"Treibhauseffekt"). Mitunter entsteht der Eindruck, man hätte es in unserer Zeit mit einem globalisierten Müllproblem zu tun - mit Müll entweder in seinen handgreiflichen oder subtileren Formen. Nicht das Geld als abstrakter Ausdruck des gesellschaftlichen Reichtums, vielmehr der zivilisatorische Müll als konkrete Ausscheidung desselben scheint die Rolle des wahrhaften Kosmopoliten einzunehmen.[3]

Globalisierung bedeutet in diesem Zusammenhang aber vor allem, daß synthetische Umweltgifte in die Mikrokosmen des gesellschaftlichen Lebens eindringen. So werden mit dem Vorrücken der Schadstoffquellen in die häusliche Lebenswelt (Wohngifte, gesundheitsgefährdende Chemikalien im Haushalt) Umweltbelastungen nunmehr auch in den privaten Lebensbereichen zum manifesten Problem, und die schleichende Vergiftung durch Schadstoffe im Trinkwasser und in den Lebensmitteln bedroht die körperliche Integrität jedes Einzelnen bis in die Intimsphäre hinein, wie die Fertilitätsproblematik zeigt. Der Trend zum natürlichen Lebens- und Konsumstil, dem das wachsende Angebot von "Bioprodukten" entspricht und für den die vielen Handbücher zur "Ökologie im Haushalt" Hilfestellung anbieten, kann damit als kollektives Phänomen einer individualisierten Abwehr ubiquitär lauernder Umweltgefahren gewertet werden (vgl. BAIER 1985: 107 f.)

Die zweite hier relevante Veränderungstendenz der "naturalen Gesellschaftsordnung" bezieht sich auf den Wandel des gesellschaftlichen Umgangs mit der "Körpernatur". Sozialpsychologen registrieren seit einigen Jahren einen erheblichen Bedeutungszuwachs des Körpers als sinnstiftende Instanz. Zur Erklärung und Deutung dieses Phänomens wird vor allem auf die sozialhistorische Argumentationsfigur einer "Wiederkehr des Körpers" rekurriert.

---

[3] Ein Versuch, die Müllproblematik zu theoretisieren, findet sich in THOMPSON 1979.

Nach Kamper/Wulf et al. (1982) kennzeichnen den Körperumgang in modernen Industriegesellschaften bislang Prozesse der Entmenschlichung des Körpers und im Gegenzug der Entkörperlichung sozialer Beziehungen. Demnach sind körperliche Lebensäußerungen dem Konzept des zweckrationalen Körpereinsatzes in der Arbeitswelt unterworfen und wird die Körpererfahrung vom Körperbild der modernen Medizin beherrscht, die den Körper auf naturwissenschaftliche Vorgänge reduziert, ihn in funktionale Bestandteile (Organe) segmentiert und damit die spezifisch menschliche "Einheit" von Soma und Psyche voneinander trennt (vgl. WINAU 1982). Die Fähigkeit, über körperliche Ausdrucksformen soziale Beziehungen herzustellen, verkümmert als Folge dieser Entwicklung zur "mimetischen Sinnlichkeit". Weiterhin werden die Gefühle, die im wesentlichen Körpererfahrung ausmachen, aus den öffentlichen Arenen ausgegrenzt (DETERS/METZMACHER 1982).

Die Argumentationsfigur zielt allerdings zentral darauf ab, daß die Trennung von Körper und Geist und die Abkehr der Gesellschaft von der Körpererfahrung eine kritische Grenze überschritten hat. Der Mangel an einer sozial eingebundenen Körpererfahrung ist identitätsbedrohend geworden; die Entkörperlichung sozialer Beziehungen schlägt zunehmend auf den Körper zurück, entweder als psycho-sozial bedingte Krankheitsanfälligkeit (etwa durch Streß) oder in Form psychogener Krankheiten (KAMPER/WULF 1982: 26, 45).

Der Fitness- und Gesundheitsboom, aber z.B. auch die Übernahme fernöstlicher Kontemplationspraktiken, werden nun als Reaktion auf derartig zugespitzte Körperverhältnisse gedeutet. Die historische Entwicklung der Körperverhältnisse führt damit in eine Situation, in der die gesellschaftliche Abkehr vom Körper in eine "Wiederkehr des Körpers" mündet, wobei der Begriff "Wiederkehr" auch den historischen Verweis enthält, daß in der Vormoderne körperfreundlichere Verhältnisse, insbesondere die "Einheit" von Körper und

Geist, geherrscht haben (sollen) (vgl. GEBAUER 1982). Der soziale Stellenwert der Körpernatur (als Anker sozialer Identität, als naturales Refugium gegenüber der technischen Zivilisation, als sinnliche Erfahrungsressource) erhält demnach vor allem gegenüber materiellen Orientierungen ein größeres Gewicht (vgl. HOFFMANN-AXTHELM 1984: 169 ff.) und zwar durchaus unabhängig von dem Stellenwert, der ihm durch das gegenwärtige Giftpanorama zwangsweise zugewiesen wird.

Auf der Schnittstelle dieser beiden naturseitigen Problemlagen des Privatlebens ist das technische Novum BC angesiedelt und damit eine neue Generation von vergleichbaren körpertechnischen Geräten, die ihm absehbar folgen werden. Daß der BC, bei dem es sich im Prinzip um ein Bio-Feedback-Instrument handelt[4], einer psychosozialen Aufwertung des Körpers entspricht, dürfte unmittelbar auf der Hand liegen. Der Bezug auf allgegenwärtige Zivilisationsrisiken soll hingegen noch einmal erläutert werden, weil über diesen Bezug die Aporie einer "Natürlichkeit", zu der Computertechnik verhelfen soll, schärfere Konturen erhält. Und er ist beim BC zunächst insofern gegeben, als die mit ihm praktizierte Verhütung Gesundheitsrisiken vermeidet, die vor allem bei der Anwendung chemisch-hormoneller Verhütungsmethoden drohen. Hierauf basiert primär die Aura der "Natürlichkeit", mit der der BC umgeben wird. Referenzobjekt dieser Zuschreibung ist damit allerdings ein bereits technisierter Körper und nicht eine wie immer auch geartete "Natur an sich". Damit ließe sich zwar behaupten, der Umstieg von chemisch-hormonellen Verhütungsmitteln auf einen Zykluscomputer käme einer Enttechnisierung des Körperinnenlebens gleich, aber eben nur auf Kosten der Technisierung der Körperperipherie.

---

[4] Eine Übersicht zur klinischen Bio-Feedback Therapie findet sich in BROWN 1977.

Als fertilitätsoptimierendes Instrument dient der BC, soweit Fertilitätsstörungen auf Umweltgifte zurückzuführen sind, zur Schadensbegrenzung bereits in der Körpernatur wirksamer Umweltgifte. Genauer betrachtet könnte man auch hier nicht nur von einer geschädigten Körpernatur, sondern auch von einem via *synthetische* Umweltgifte zwangsweise technisierten Körpers sprechen. Die Option, die der BC im Hinblick auf die Abwehr zivilisatorischer Umweltrisiken bietet, besteht damit insgesamt in dem technischen Sicherheitsversprechen auf einen Risiken mindernden und vermeidenden Umgang mit der Körpernatur.[5]

Diesem neuen Typus körperbezogener Gerätetechnik können beispielsweise Bio-Feedback-Systeme zur Kontemplations- und Konzentrationsunterstützung, diagnostische Geräte für den Laien, die ihm den toxischen Belastungszustand des Körpers anzeigen, oder mikrocomputergestützte Systeme zur Überwachung/Steuerung von biorhythmusabhängigen Körperfunktionen (Schlaf, Kreislauf, Stoffwechsel) zugerechnet werden. In verallgemeinernder Absicht wäre er folgendermaßen zu kennzeichnen:

---

[5] Nicht nur deshalb bildet "Sicherheit" den diskursiven Kern der an der Entwicklung und Einführung des BC beteiligten Akteure. In den Kriterienkatalogen, die bei der Konstruktion, der Produktion und der Anwendung von verschiedener Seite an das Gerät angelegt werden (oder angelegt worden sind), steht natürlich die Verhütungssicherheit an erster Stelle. Darüber hinaus weist der Diskurs, der den BC umspannt, fast alle die Facetten und Nuancen auf, die die "soziale Eigenschaftsidee" Sicherheit enthält (Selbstsicherheit, Gewißheit, Harmlosigkeit, Zuverlässigkeit, Vertrauen, Geborgenheit, Gefährlichkeit, Risiko; siehe KAUFMANN 1970). Man denke hier an das Risiko eines "BC-Störfalls" oder - um einen völlig anderen Aspekt herauszugreifen - an die größere Selbstsicherheit, mit der die BC-Anwenderinnen ihrem Frauenarzt gegenübertreten können. Interessant, wenn auch "riskant", wäre ein Vergleich mit der Sicherheitsproblematik großtechnischer Systeme, die z.B. Perrow (1984) am Beispiel von Three Miles Island untersucht, zumal die Sicherheitsrisiken der Atomkraftwerke mittlerweile zur prominenten Interpretationsfolie der modernen Gesellschaft geworden sind (siehe weiter im Text).

Medizintechnik 'hautnah': Hersteller-Werbung für eine Pumpe zur kontinuierlichen Hormon-Injektion (Ausriß)

Gegenüber der bislang im Alltagsleben vorherrschenden chemischen Körpertechnik (von Aspirin bis zu den verdauungsfördernden Medikamenten) marschiert eine Gerätetechnik der Fühler und Sensoren an der Körperperipherie auf, die sich in respektvoller Distanz zum direkten Eingriff in das Körperinnenleben (nicht jedoch zum psychischen Innenleben) hält. Gegenüber herkömmlicher Körpertechnik ist sie an unterschiedliche Körper anpassungsfähig, d.h. sie ist individualisierbar.[6] Gleichzeitig ist sie psycho-sozial "eingemeindungsfähig", indem sie Anknüpfungspunkte für körperliche Selbsterfahrung, für einen bewußt gestaltenden Körperumgang und für die persönlichkeitsabhängige Integration des Körpers in die alltägliche Lebenswelt bietet. Letztlich ist sie auf den - ein Amalgam von medizinischen, psychologischen und ökologischen Beständen umfassenden - "Wissenskorpus" des Laien zugeschnitten, womit sie sich eher respektlos in einen Gegensatz zur professionellen Medizin begibt. Aus diesem Grund wird dieser neue Techniktyp häufig in Kombination mit Informationstechnik auftreten.

Es stellt sich nun die Frage, ob derartige gerätetechnische Entwicklungen entweder im Sinne der von Kamper/Wulf et al. (1982) vertretenen These als eine Wiederaneignung körperlicher Sinnlichkeit oder gemäß der von Ulrich Beck im Rahmen seiner Überlegungen zur Risikogesellschaft behaupteten "Enteignung der Sinne" zu deuten ist (BECK 1986b). Bei Beantwortung dieser Frage stößt man zunächst auf das Problem, daß in den Begründungszusammenhängen und den empirischen Verweisen beider Positionen die Technik, die (auch wie sie) hier betrachtet wird, im Grunde nicht vorkommt. Während man in der Debatte über die "Wiederkehr des Körpers" jegliche Hinweise auf materielle, zumal auf körperbezogene Technik

---

[6] Ausnahmen sind prothetische Geräte (z.B. das künstliche Herz) und Geräte zur Therapie chronischer Leiden (etwa tragbare, mikrocomputergesteuerte Insulinpumpen). Sie können jedoch nicht zu dem neuen Typ körpertechnischer Geräte gezählt werden, weil ihr Einsatz weitgehend von der professionellen Medizin abhängig ist.

vergeblich sucht, reflektieren diesbezüglich die Beck'schen Überlegungen auf Großtechnik (Atomreaktor) und auf die spektakulären Entwicklungen im Bereich der gentechnologischen Forschung[7], womit vermutlich die unspektakuläre und vorderhand weniger wissenschaftsintensive "Kleintechnik" des Alltagslebens dem kognitivistischen Bias zum Opfer fällt, der das sozialwissenschaftliche Technikverständnis weithin prägt.[8]

Beck zeichnet ein Bild der modernen Gesellschaft, in der die von ihr produzierten Zivilisationsschäden den Zugang des Menschen zur Wirklichkeit grundlegend geändert haben (sollen). Hinter der den Sinnen zugänglichen Welt entsteht eine Zweitwirklichkeit unsichtbarer "Risiken" der unterschiedlichsten Art (Umweltgifte, Radioaktivität usw.), in der sich zunehmend die Gefahren des technologischen "Fortschritts" verbergen. Der Bürger "besitzt" einen Zugang zu dieser Zweitwirklichkeit lediglich über Erfahrungen aus "zweiter Hand", d.h. letztlich nur über Expertisen der modernen Wissenschaften.

Während damit die gefährlichen "Tatbestände" moderner Industriegesellschaften durchaus treffend in Augenschein genommen werden, ist es mehr als fragwürdig, ob für ihr Verständnis die Enteignungsmetapher geeignet ist. Die Wissenschaften kommen als Neueigentümer der Sinne sicher nicht in Frage, besteht doch gerade in dem von der unmittelbaren Anschauung entrückten, in der Regel hochgradig apparativem Wirklichkeitszugang[9] das Spezifikum "moderner" Wissenschaf-

---

[7] BECK 1986b: 661; genauer in 1986a: 332 ff.

[8] Die kognitive Überbetonung wird deutlicher im Buch zur Risikogesellschaft: BECK 1986a: 72 ff. und 288; zur Kritik der kognitivistischen Engführungen sozialwissenschaftlicher Technikbegriffe siehe BRAUN 1986.

[9] Zur apparativen Naturwissenschaft siehe PRÜSS 1979.

ten.[10] Schwierigkeiten bereitet auch die Suche nach dem ehemaligen Eigentümer. Natürlich wäre es absurd, eine sinnliche Wahrnehmungsfähigkeit von chlorierten Kohlenwasserstoffen oder Radioaktivität in irgendeiner Weise einklagen zu wollen, aber auch als historische Metapher macht hier "Enteignung" keinen Sinn. Die Bevölkerung des Mittelalters stand den Pestkatastrophen ähnlich sinnenlos gegenüber, wie wir heute den Katastrophen vom Typ Tschernobyl; mithin trug, wie heute der fernsehinszenierte Expertenstreit um Grenzwerte, die Pestauslegung der Priester (siehe oben) - unabhängig davon, ob von der Kanzel verkündet oder als Dritte-Hand-Erfahrung über das Buch der Bücher verbreitet - das Ihre zur Katastrophe bei - jedoch: Im Unterschied zu "damals" verfügen wir heute zumindest über ein Wissen um die Weltlichkeit dieser Tatbestände.

Die Metapher der "Enteignung der Sinne", aber auch die These einer "Wiederkehr des Körpers", soweit sie mit einer vormodernen Körperidylle kokettiert, droht letztlich dem romantischen Mythos sinnlicher Unmittelbarkeit und dem ohnehin schon zu beobachtenden Phänomen der Refatalisierung zivilisatorischer Risiken zur Gefahr Vorschub zu leisten.[11] Verschleiert wird damit unter anderem, daß es sich bei Gefahr und Risiko um gesellschaftliche Kategorien der Anschauung handelt, deren materielle Inhalte jenseits jeden

---

10 Wie weit dennoch die Instrumentengeschichte der Naturausfragung zurückreicht, zeigt SYDENHAM 1979.

11 Auch die Luhmann'schen Überlegungen, auf die die Formulierung anspielt, ist von einem solchen Mythos geprägt. Seine Diagnose des modernen Natur-Gesellschaftsverhältnisses läuft darauf hinaus, daß die wachsende Verselbständigung der gesellschaftlichen Subsysteme (Politik, Wirtschaft, Wissenschaft) ein einheitliches, damit steuerungsfähiges Auftreten der Gesellschaft gegenüber der Natur unwahrscheinlicher werden läßt. Vorausgesetzt wird damit, daß die Natur in irgendeiner Weise einheitlicher als die Gesellschaft beschaffen sei - aber wer weiß das schon. Plausibilisierbar wäre diese Diagnose, hätte man ein Komplexitätsmaß, das auch an die Natur angelegt werden kann; LUHMANN 1986.

ideologischen Mißbrauchs einem historischen Wandel unterliegen.

Seit der Industrialisierung ist es im wesentlichen die Technikentwicklung, die der "Gefahr" ihren Platz in der Wirklichkeit zuweist und die die gesellschaftliche Führungsrolle bei der Gefahreninnovation übernommen hat. Sie beeinflußt insbesondere die Grenze zwischen dem, was als Gefahr oder nur als Risiko gilt. So ist es beispielsweise auf den Entwicklungssprung der Meßtechnik im Bereich der Spurenanalytik, der sich im letzten Jahrzehnt vollzog, zurückzuführen, daß viele der unabwägbaren Umweltrisiken zu manifesten Gefahren konvertiert sind, wodurch nicht zuletzt die große Diskrepanz zwischen Anspruch und Wirklichkeit der gegenwärtigen Umweltpolitik offen zu Tage getreten ist.

Im Bereich der Gesundheitsversorgung etwa ist die Tendenz festzustellen, daß die übergroße Ausstattung mit diagnostischem Gerät die Ärzte wie die Patienten dazu verleitet, kleine Gesundheitsrisiken, die sich mit den Mitteln der modernen Diagnostik auch in dem gesündesten Körper zuhauf aufstöbern lassen, zur therapiebedürftigen Gefahr aufzuwerten (vgl. WILL 1987). Besonders hervorzuheben ist hier die bildgebende Diagnostik der Computertomographie, die - hat sie sich einmal als großapparatives "Herz" der diagnostischen Maschinerie in einer Klinik etabliert - eine Kaskade häufig überflüssiger Folgeuntersuchungen nach sich zieht, so daß im Zusammenhang mit ihrer Einführung selbst die Ärzte sich dazu veranlaßt sehen, von einer "Überdiagnostik" zu sprechen (Der Spiegel Nr. 23, 1987: 227-229).

Generell gehört zu den grundlegenden Tatbeständen industriegesellschaftlicher Entwicklungen, daß mit der Zeit und durchaus unabhängig von Veränderungen der Gefahrenlage die normativen Sicherheitsstandards steigen. Dabei spielen auch inflationäre Tendenzen eine Rolle, wenn also Ansprüche auf technische, institutionelle oder habituelle Sicherheitsvor-

kehrungen für die "kleinen" Risiken des Alltagslebens allein durch die Tatsache, sie vermeiden zu können, in die soziale Sicherheitsdefinition einfließen und zum Bestandteil des Lebensstandards werden.

Vor diesem Hintergrund ist ein Versuch, an die menschliche Körper- und Naturerfahrung Maßstäbe technikfreier Sinnlichkeit anzulegen, mit dem Anachronismus vergleichbar, für unsere Zeit und unseren Planeten eine unberührte Natur entdecken zu wollen. Wirtschaftshistoriker verfolgen mittlerweile ängstlich die Diskussion der Klimatologen über den CO_2-Treibhauseffekt, weil sie besorgt sind, mit den schmelzenden Polkappen könnten die Immissionsprofile im Eis verloren gehen, die das genaue Studium der Industrialisierungsetappen im 18. und 19. Jahrhundert erlauben - aber das ist natürlich frei erfunden.

Löst man sich nun von der Fixierung auf eine rein sinnliche Erfahrung und wendet man sich den Mischverhältnissen von sinnlicher und technischer Erfahrung im Alltagsleben zu, stehen statt Großtechnik und Wissenschaft ganz andere "Organe" der Gesellschaft im Vordergrund. So ist für die *Welterfahrung* des Alltagsmenschen das *Fernsehen* von zentraler Bedeutung geworden, das die in dieser Beziehung ehemals zentrale Erfahrungstechnik "Buch" - was vor allem Zeitkritiker mit Bedauern feststellen - ersetzt hat. Es gibt keine vergleichbare technische oder nichttechnische Einrichtung des sozialen Lebens, die wie das Fernsehen unseren Zugang zur Globalwirklichkeit und unser Verhalten in ihr prägt. Für die *Sozialerfahrung*, d.h. für die Erfahrung, die sich über den direkten Kontakt mit anderen Menschen herstellt, hat das *Auto* einen ähnlich hohen Stellenwert eingenommen. Es ist zu einem grundlegenden Bestandteil des sozialen Lebens im engeren Sinne geworden (die Fahrt zu Familienangehörigen und Freunden, die Fahrt zur Arbeit, die Einkaufsfahrt). Das soziale Leben hat damit strukturell tachogene und automobile Züge erhalten. Für die menschliche *Selbster-*

fahrung läßt sich - bislang - keine vergleichbar prototypische Technik angeben. Der Körper und die Person des Menschen sind vorerst nur wenig technisiert; die technischen "Organe", die die Gesellschaft in dieser Hinsicht bisher hervorgebracht hat, sind in erster Linie in Grenz- oder Notsituationen seines Selbst (Krankheit, Tod, Geburt) von Bedeutung.

Mit dem BC und ihm vergleichbarer Körpertechnik scheinen sich Technisierungsprozesse eines neuen Typs anzukündigen, die nunmehr auch das menschliche Selbst nachhaltiger erfassen und dabei insbesondere in Bereiche der nichtexistentiellen, *alltäglichen* Selbsterfahrung (Gesundheit, Leben, Sexualität) vordringen. Gerätetechnik dieses Typs rundet demnach in doppelter Weise die Konturen des "technischen" Gesellschaftskörpers" ab. Körpertechnik könnte in naher Zukunft eine ähnlich große Macht wie die modernen Kommunikations- und Fortbewegungstechniken entfalten - aus der bisherigen Geschichte moderner Technikentwicklung ist jedenfalls kein Grund ersichtlich, der dem entgegen steht. So wie die technischen Sozialverhältnisse der Gegenwart die postmoderne Utopie des "auto-" oder "fernsehfreien" Alltags erzeugen, könnte die Entfaltung körpertechnischer Verhältnisse in eine Situation führen, in der für das Selbst des Menschen ein Tag ohne Rückfrage an die Technik utopisch scheint.

5. Literatur

AMENDT, G. (1985), Die bevormundete Frau oder die Macht der Frauenärzte, Frankfurt.

AMENDT, G. (1986), Der neue Klapperstorch. Über "künstliche" Befruchtung, Samenspender, Leihmütter, Retortenzeugung, Herbstein.

APPELT, H., et al. (1984), Erfahrungen mit dem Diaphragma, in: Sexualpädagogik und Familienplanung, 12. Jg., 3, S. 6-8, 25-26.

BAYER, L. (1985), Phänomenologie der Gifte, in: Kursbuch Nr. 79.

BECK, U. (1986a), Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Frankfurt.

BECK, U. (1986b), Tschernobyl und die Konturen der Risikogesellschaft, in: Merkur, 40. Jg., 8, S. 653-665.

BECK-GERNSHEIM, E. (1987), Ganz normale Familien? Neue Familienstrukturen und neue Interessenkonflikte durch Fortpflanzungstechnologien, in: LUTZ 1987.

BLUME, A. (1984), Sterilisation, Hamburg.

BRAUN, I. (1986), Wieviel PS hat der soziale Wandel?, IIUG dp 86-13, Berlin.

BRITSCH, E. (1987), Jogging in der Endlos-Schleife. Die kalifornische Vorhut des Gesundheits- und Sportgeschäfts, in: Kursbuch Nr. 88.

BROWN, B. (1979), Stress and the Art of Biofeedback, New York.

BUNDESÄRZTEKAMMER (1970), Ovulationshemmer für junge Mädchen? Leitsätze der Bundesärztekammer für die Verordnung, in: Deutsches Ärzteblatt, 67. Jg., 40, S. 2907-2908.

CHRISTOPH, K. (1975), Medizin und Empfängnisverhütung. Ein Beitrag zur Analyse des Selbstverständnisses westdeutscher Ärzte, Stuttgart.

COREA, G. (1986), Mutter-Maschine. Reproduktionstechnologien von der künstlichen Befruchtung bis zur künstlichen Gebärmutter, Berlin.

DAUCHER, H.-K. (1986), Kritische Beurteilung technischer Neuerungen einer Festlegung der fruchtbaren und unfruchtbaren Tage im Zyklus der Frau, Dissertation, Medizinische Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München, München.

DETERS, M., METZMACHER, U. (1983), Zur Technisierung der Geschlechter. Einige Überlegungen zur Identitätsbildung im Bürgertum des 18. und 19. Jahrhunderts, Technische Universität Berlin (unveröff. Ms.).

DEUTSCHER BUNDESTAG (1980), Bericht der "Kommission zur Auswertung der Erfahrungen mit dem reformierten § 218 des Strafgesetzbuches", Bonn.

DÖRING, G.K. (1978)[7], Empfängnisverhütung, Stuttgart.

DÖRING, G.K. (1986a), Wie zuverlässig sind Zuverlässigkeitsangaben?, in: Sexualpädagogik und Familienplanung, 12. Jg., 3, S. 26-28.

DÖRING, G.K. (1986b)[9], Die Temperaturmethode zur Empfängnisverhütung, Stuttgart/New York.

DÖRING, G.K., DAUCHER, H.-K. (1986), Bestimmung der unfruchtbaren Tage im Zyklus der Frau. Erste Prüfergebnisse über technische Hilfsmittel bei der Methode der natürlichen Familienplanung, in: Fortschritte der Medizin, 104. Jg., 46, S. 21-22.

DÖRING, G.K., et al. (1986), Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage zum Familienplanungsverhalten in der Bundesrepublik Deutschland 1985, in: Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 46. Jg., 12, S. 892-897.

GEBAUER, G. (1982), Ausdruck und Einbildung. Zur symbolischen Funktion des Körpers, in: KAMPER/WULF 1982.

GfK (Gesellschaft für Konsumforschung) (1981), Studie "Kontrazeption 1982", Nürnberg.

GUGGENBERGER, B. (1987), Sein oder Design. Zur Dialektik der Abklärung, Berlin.

HAUSER, G.A. (1978), Die "Pille" - sine ira et studio. Exkurs über Ovulationshemmer: Erfahrungen, Akzeptabilität, Risiken, in: Ärztliche Praxis, 15. Jg., 13, S. 520-521.

HEINSOHN, G., KNIEPER, R., STEIGER, O. (1979), Menschenproduktion. Allgemeine Bevölkerungstheorie der Neuzeit, Frankfurt/M.

HÖH, R. (1981), Empfängnisverhütung. Die Not der Frauen mit der Pille und Spirale, Hamburg.

HÖRNING, J. (1986), Technik im Alltag als individuelles Kontrollproblem, in: JOERGES 1986.

HUBER, A. (Hg.) (1980), Probleme der Kontrazeption bei Jugendlichen, Amsterdam/Oxford/Princeton.

HOFFMANN-AXTHELM, D. (1984), Sinnesarbeit. Nachdenken über Wahrnehmung, Frankfurt/New York.

IDEL, A. (1986), Natur und Technik, in: Frauen gegen Gentechnik und Reproduktionstechnik. Dokumentation zum Kongreß vom 19.-21.4.1985 in Bonn, Köln.

JOERGES, B. (Hg.) (1986a), Technik im Alltag. Ein Bericht über eine Kolloquienreihe, Berlin (i.E.).

JOERGES, B. (1986b), Gerätetechnik und Alltagshandeln, in: JOERGES 1986a.

JOERGES, B. (1987a), Körper-Technik. Ein Vorschlag zur ökologisch-soziologischen Analyse der Technisierung alltäglicher Körperverhältnisse, IIUG dp 87-5, Berlin.

JOERGES, B. (1987b), Technik und Alltag in ökologischer Perspektive. Forschungsstand und Forschungsbedarf, IIUG dp 87-4, Berlin.

JOHNSON, G. (1986), Der Einbruch des Phantastischen, in: Kursbuch Nr. 83.

JOKISCH, R. (Hg.) (1982), Techniksoziologie, Frankfurt.

KAMPER, D., WULF, Ch. (Hg.) (1982), Die Wiederkehr des Körpers, Frankfurt/M.

KAUFMANN, F.-X. (1970), Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem. Untersuchungen zu einer Wertidee hochdifferenzierter Gesellschaften, Stuttgart.

KENTLER, H. (1986), AIDS zerstört Sexualität, in: Pacharzina, K. (Hg.), AIDS und unsere Angst, Reinbek.

KLANN, N., HAHLWEG, K., HANG, G. (1986), Psychologische Aspekte bei NFP-Anwendung, Vortrag anläßlich des IV. Internationalen Kongresses der IFFLP, Ottawa/Kanada, 1. Juni 1986.

LANGBEIN, K., MARTIN, H.-P., WEISS, H. (1985)[4], Bittere Pillen, Köln.

LINDNER, H. (1982), Technische Entwicklung und das Problem der Mehrfacherfindung, in: JOKISCH 1982.

LUHMANN, N. (1986), Ökologische Kommunikation, Opladen.

LUTZ, B. (Hg.) (1987), Technik und sozialer Wandel. Verhandlungen des 23. Deutschen Soziologentages, Frankfurt/M. (i.E.).

MÜNZ, R., PELIKAN, J.M. (1978), Geburt oder Abtreibung. Eine soziologische Analyse von Schwangerschaftskarrieren, Wien.

MINTZ, M. (1985), At Any Costs: Corporate Greed, Women and the Dalkon Shield, New York.

MITTAG, O., JAGENOW, A. (1982), Psychosoziale Aspekte der Empfängnisverhütung. Schwangerschaft und Sterilität: Eine Literaturstudie, in: Medizinische Psychologie, 8. Jg., 2/3, S. 85-99.

NOON, J.T. (1969), Empfängnisverhütung - Geschichte ihrer Beurteilung in der katholischen Theologie und im kanonischen Recht, Mainz (3. Band).

OETER, K. (1984), Entscheiden und Handeln, Stuttgart.

OETER, K., NOHKE, A. (1982), Der Schwangerschaftsabbruch. Gründe, Legitimationen, Alternativen, Stuttgart.

OETER, K., WILKEN, M. (1981), Psychosoziale Entstehungsbedingungen unerwünschter Schwangerschaften. Eine medizin-soziologische Untersuchung zum kontrazeptiven Verhalten, Stuttgart.

PARISOT, G. (1985), Dein Kondom, das unbekannte Wesen. Eine Geschichte der Pariser, Hamburg.

PERROW, Ch. (1982), Normal Accidents. Living with High-risk Technologies, New York.

PRÜSS, K. (1979), Die Schwerionenforschung - Ein Beispiel für multidisziplinäre Nutzung von Großgeräten, in: van den Daele, W., Krohn, W., Weingart, P. (Hg.), Geplante Forschung. Vergleichende Studien über den Einfluß politischer Programme auf die Wissenschaftsentwicklung, Frankfurt/M.

PUPPE, B. (1986), Mit künstlicher Intelligenz gegen das Wissensdilemma, in: Deutsches Ärzteblatt, 47. Jg., 19, S. 1367-1376.

RAMMERT, W. (1986), Technisierung im Alltag. Theoriestücke für eine spezielle Perspektive, in: JOERGES 1986.

RIDDER, P. (1983), Tod und Technik: Sozialer Wandel in der Medizin, in: Soziale Welt, 34. Jg., 1, S. 110-119.

ROSENBROCK, R. (1986), AIDS kann schneller besiegt werden. Gesundheitspolitik am Beispiel einer Infektionskrankheit, Hamburg.

SCHAEFFER-HEGEL, B., STRATE, U. (1984), Verhütung: Tod der Erotik oder neue Formen der Erotisierung?, in: Sexualpädagogik und Familienplanung, 12. Jg., 3, S. 1-3.

SCHWARTZ-COWAN, R. (1984), More Work for Mother. Ironies about the History of Household Technology, New York.

SHUTTLE, P., REDGROVE, P. (1984), Die vierfach sinnliche Frau, in: Kentler, H. (Hg.), Sexualwesen Mensch: Texte zur Erforschung der Sexualität, Hamburg.

STEMMLER, H.J. (Hg.) (1974), Geburtenplanung, Stuttgart.

SYDENHAM, P.H. (1979), Measuring Instruments, New York.

THOMPSON, M. (1979), Rubbish Theory. The Creation and Destruction of Value, Oxford.

TURKLE, S. (1984), The Second Self. Computers and the Human Spirit, New York.

WERBEFORSCHUNG UND PRAXIS (1985), Zeitschrift der Werbewissenschaftlichen Gesellschaften Bonn/Wien, Jg. 1985, 6, S. 235-243.

WILL, H. (1987), Fetisch Gesundheit, in: Kursbuch Nr. 88.

WINAU, R. (1982), Krankheitskonzept und Körperkonzept, in: KAMPER/WULF 1982.