



**SPIEGEL** *Titel*

**Disco-Jugend:** „Ein riesiger Beziehungsmarkt, bei dem die Grenzen der Monogamie verschwimmen“

## Aids: Hürde zu den Heteros übersprungen

**Wie groß ist das Risiko für Heterosexuelle, sich mit Aids zu infizieren? Eine „Schwulenpest“ und die Krankheit der Fixer ist es längst nicht mehr: Auch in westlichen Industrieländern dringt das HIV-Virus allmählich in die**

**Gruppe der Heterosexuellen vor. Wie schnell es sich dort ausbreitet, weiß noch niemand. Die Entwicklung von Heilmitteln kommt nur schleppend voran, bei der Suche nach Impfstoffen gibt es Rückschläge.**

Die Entdeckung des Aids-Virus, schrieb das britische Wissenschaftsblatt „New Scientist“ Ende letzten Monats, sei „beides zugleich“ gewesen: „ein Segen und ein Fluch“.

Ein Segen: Nie zuvor in der Geschichte der Medizin ist der Erreger einer neu auftretenden tödlichen Krankheit so schnell unter dem Mikroskop dingfest gemacht worden – das HIV-Virus wurde photographiert und identifiziert, knapp drei Jahre nachdem amerikanische Ärzte die Rätselkrankheit erstmals beschrieben hatten.

Tausende von Wissenschaftlern in Hunderten von Labors haben seither Monat um Monat neue Detail-Erkenntnisse über die biochemische Struktur und die Verhaltensweisen des Erregers beigesteuert. Robert Gallo, Mitentdecker des Aids-Virus: „Wir kennen das Molekül, und wir wissen, wie und wo es in die menschliche Zelle eindringt“ – Grundlage für jeden Versuch, einen Impfstoff oder ein Heilmittel zu entwickeln.

Zum Fluch wurde der Virus-Fund, weil er es ermöglichte, Tests zu entwickeln, die es erlauben, zwischen Aids-Infizierten und Nicht-Infizierten zu unterscheiden.

Ursprünglich war der HIV-Test nur dazu bestimmt, Aids-infizierte Blutspender und Aids-verseuchte Blutkonserven auszusortieren. Daß er zur Diagnose Aids-positiv/Aids-negativ tauglich ist, war gleichsam nur ein Nebenprodukt.

Aber der Test brachte augenblicklich all jene Zweifelsfragen in die Welt, die das Aids-Problem vom bloß medizinischen oder seuchenmedizinischen zu einem sozialen, moralischen und politischen Thema mit fast ideologisch fixierten Fronten gemacht haben:

Wer soll getestet werden? Soll der Arzt eine(n) Aids-Positive(n) über das Testergebnis unterrichten? Soll er Angehörige und Sexualpartner des Getesteten informieren, womöglich auch gegen dessen Willen? Müssen die behandelnden Ärzte in Kenntnis gesetzt werden, Behörden, Versicherungsgesellschaften?

Zwangstests für ganze Bevölkerungsgruppen? Internierungslager für Uneinsichtige?

Seit Anfang dieses Jahrzehnts hat sich die Zahl der Aids-Kranken vertausendfacht. 80 Aids-Kranke hatte CDC, das US-Seuchenzentrum in Atlanta, 1980 registriert – für Anfang Februar dieses Jahres kam die Weltgesundheitsorganisation (WHO) weltweit auf über 77 000 gemeldete Aids-Kranke, die tatsächliche Zahl, einschließlich der Dunkelziffer, wird auf das Doppelte geschätzt.

Noch immer ist die Meinung verbreitet, Aids sei eine Krankheit der Randgruppen, ein Risiko vor allem für Homosexuelle, Fixer und Prostituierte. Das war, bewußt oder unbewußt, eine Hoffnung für viele: daß sich das Aids-Virus im „Schwulen-Getto“ würde halten lassen. Die Hoffnung trog.

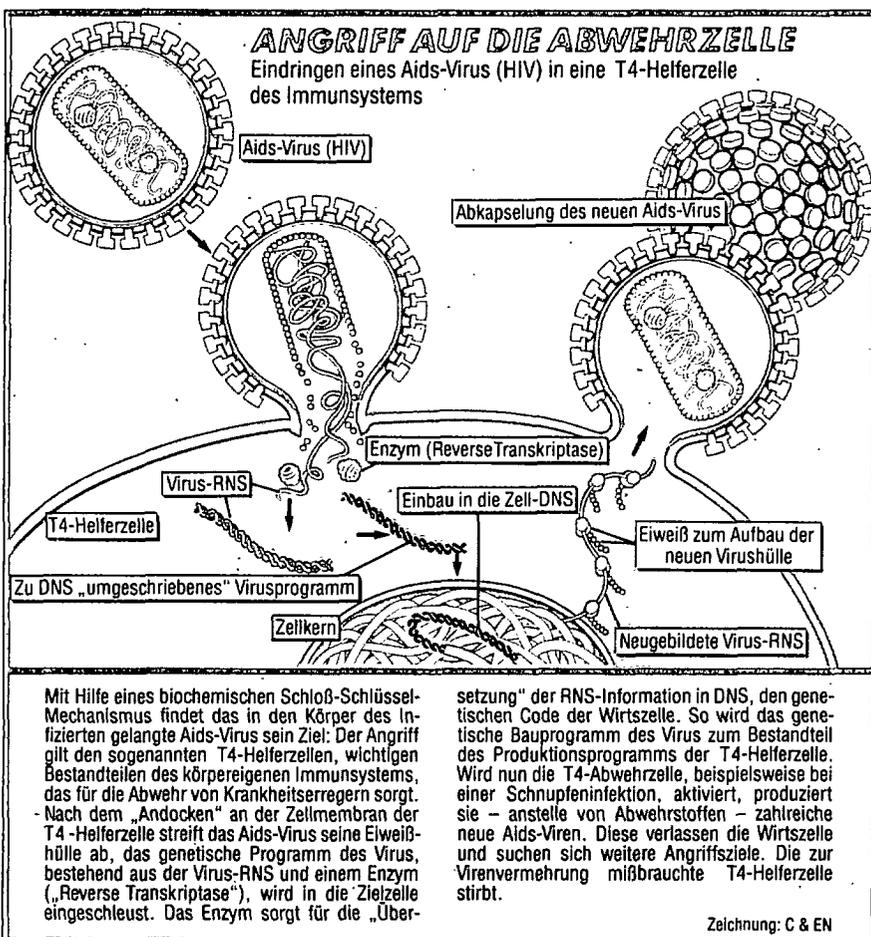
„Wie sich Aids in die Normalbevölkerung frißt“ – unter diesem Titel referierte das Fachblatt „Medical Tribune“ Ende letzten Jahres die Berichte dreier Wissenschaftler aus Anlaß eines West-

Berliner Kongresses „Aids bei Frauen und Kindern“.

„Die Haupteinstiegsgruppe“ für die HIV-Infektion in die heterosexuelle Bevölkerung, so erläuterte auf dem Kongreß Professor Hans Dieter Pohle, Aids-Experte am West-Berliner Rudolf-Virchow-Krankenhaus, sei die der „heroinabhängigen Beschaffungsprostituierten“. Wie Pohle mitteilte, sind in der Bundesrepublik bereits 40 Prozent, in West-Berlin sogar 60 Prozent der drogenabhängigen Fixer Aids-infiziert.

Tausende von nicht registrierten Beschaffungsprostituierten sorgen für die Weiterverbreitung des Virus. Gerade diese Art von Prostituierten sei auf „viele schnelle Kontakte hintereinander angewiesen“, um sich das Geld für den nächsten Schuß zu verdienen, sie akzeptieren alle von den Kunden gestellten Bedingungen, auch den Verzicht aufs Kondom.

Andere Kongreßreferenten bewerteten die bisexuellen Männer als „eine weitere Eintrittspforte für das HIV-Virus in die heterosexuelle Bevölkerung“, so Manfred Bruns, Anwalt am Bundesgerichtshof in Karlsruhe. Nach Bruns' Meinung sind rund 50 Prozent der homosexuellen Männer verheiratete, treusorgende Familienväter und liebevolle Ehegatten, „die aber gelegentlich zum Strichjungen gehen, weil der Leistungsdruck zu groß wird“.



**WEILICH DICH LIEBE**

Aids macht nicht glücklich Menschen, die einem nahe stehen. Es darf nicht dazu kommen, daß sie die Menschen, die sie am meisten lieben. Fragen Sie sich, ob Sie ein Risiko eingegangen sind. Eines, das – vielleicht längst vergessen – heute alles gefährdet, was Ihnen wichtig ist. Wenn Sie nicht sicher sind, lassen Sie sich beraten und testen. Handeln Sie verantwortlich – das sind Sie Ihrem Partner schuldig. Bitte rufen Sie an.

**GIB AIDS KEINE CHANCE**

Aids-Infektion: Bundesweite Gesundheitsliche Aufklärung  
 ☎ 02 21 / 89 20 31  
 Die Bundesgesundheitsministerien

**Aids-Risikogruppe Familie\*: „10 000 HIV-infizierte Frauen“?**

Nur durch gesellschaftliche Zwänge seien sie in die Ehe hineingedrängt worden – so meint auch Rolf Gindorf von der „Deutschen Gesellschaft für sozialwissenschaftliche Sexualforschung“ in Düsseldorf: Zwar sei die Zahl der heimlichen „Teilzeit-Homosexuellen“ unbe-

kannt, aber nach seinem Eindruck sei sie „auf alle Fälle viel größer als die Zahl der Ganzhomosexuellen“.

Amerikanische und britische Forscher haben gleichfalls Indizien dafür gesammelt, daß über die Gruppe der Drogenabhängigen und über die der Bisexuellen das Aids-Virus auch in den westlichen Industrieländern schon in die heterosexuelle Szene vorgedrungen ist.

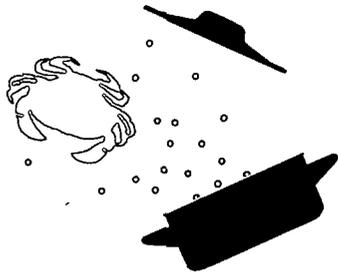
Das ist kaum überraschend in einer Stadt wie New York, in der die Zahl der Drogenabhängigen, die sich Heroin, Kokain oder Speed spritzen, auf 200 000 geschätzt wird. Als nächste Aids-Risikogruppe gelten die jugendlichen Ausreißer, die „Runaways“ im Teenager-Alter, von denen sich einige zehntausend in der Millionenstadt herumtreiben. Die Zeitschrift „Psychology Today“ schilderte in ihrer Januar-Ausgabe den New Yorker Straßenstrich:

„Kinder überall, weibliche Prostituierte, manche gerade zwölf Jahre alt, in bizarrer Aufmachung mit Tanga-Slip und hochhackigen Schuhen, mit acht bis zehn Freiern pro Nacht. Jungen, denen noch nicht einmal ein Bart wächst, im schrillsten Schwulendreiß, ins Auto gezerrt und befummelt von Reichen, die zu Hause Frau und Kinder haben.“

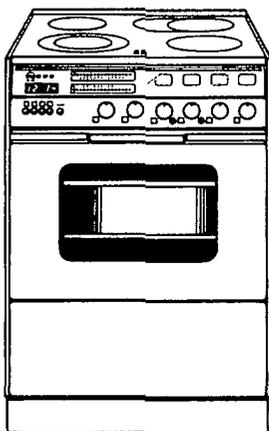
Für Frauen in New York im Alter zwischen 25 und 34 Jahren ist Aids bereits jetzt die häufigste Todesursache, wie auf der Welt-Aids-Konferenz mitgeteilt wurde, zu der sich die Gesundheitsminister von 114 Ländern Ende Januar in London trafen.

In den Ländern der Dritten Welt, so erklärte Dr. Jonathan Mann, der mit der Aids-Bekämpfung beauftragte Direktor der WHO, seien schon jetzt drei Viertel aller Aids-Infektionen auf heterosexuelle Kontakte zurückzuführen. Mann weiter: „Auch in den Industrieländern, in denen Aids bisher weitgehend auf Ho-

\* Anzeige aus der Aids-Kampagne des Bundesgesundheitsministeriums.



WARUM  
 JEDER FEIN-  
 SCHMECKER  
 EINEN NEFF-  
 HERD BRAUCHT?  
 NUN, MAN WILL  
 SCHLIESSLICH  
 UNTER  
 SEINESGLEICHEN  
 SEIN.



DER NEUE PRIMUS DUO 165.6 VON NEFF.  
 EIN FEINSCHMECKERHERD MIT MODERNEM  
 DESIGN. LEISTUNGSSTARK WIE EIN PROF-  
 IHERD DURCH HOHE QUALITÄT UND SUPER-  
 TECHNIK. UNVERB. PREISEMPF. 1898,- DM.



mosexuelle und Drogensüchtige be-  
 schränkt blieb, wird das Virus allmählich  
 die heterosexuelle Bevölkerung durch-  
 seuchen.“

Daß die Aids-Viren die Hürde zur  
 Hetero-Gesellschaft nun unwiderruflich  
 übersprungen haben, verdeutlichen  
 die neuesten Zahlen aus den USA  
 und Großbritannien. Zwar machen  
 in Großbritannien heterosexuell Infi-  
 zierte erst drei Prozent aller Aids-Fälle  
 aus, aber umgekehrt haben 40 Prozent  
 aller Frauen, die Aids-positiv sind, das  
 Virus bei heterosexuellem Geschlechts-  
 verkehr erworben.

Ähnlich das Ergebnis bei 4028 auf  
 Aids-Infektionen getesteten Patienten in  
 verschiedenen US-Kliniken für Ge-  
 schlechtskrankheiten: 6,3 Prozent der  
 getesteten Männer und 3 Prozent der  
 getesteten Frauen waren HIV-positiv –  
 rund die Hälfte der Aids-positiven Frau-  
 en gab an, niemals mit Personen aus den  
 bekannten Aids-Risikogruppen sexuel-  
 len Kontakt gehabt zu haben.

Daß immer mehr Frauen das tödliche  
 Virus im Körper tragen, beobachten  
 mittlerweile auch westdeutsche Medizi-  
 ner. Entsprechende Befunde wurden  
 jüngst aus dem Schwabinger Kranken-  
 haus in München berichtet – allerdings  
 sind es dort überwiegend noch drogen-  
 abhängige Frauen, die das Aids-Virus  
 eingefangen haben.

Aus der Frankfurter Aids-Ambulanz,  
 geleitet von den Professoren Eilke Bri-  
 gitte Helm und Wolfgang Stille, wird  
 gemeldet, daß die Zahl der heterosexuell  
 infizierten Frauen zwischen Januar 1985  
 und Oktober 1987 drastisch angestiegen  
 ist: von 4 auf 41 (die der auf hetero-  
 sexuellem Weg infizierten Männer von

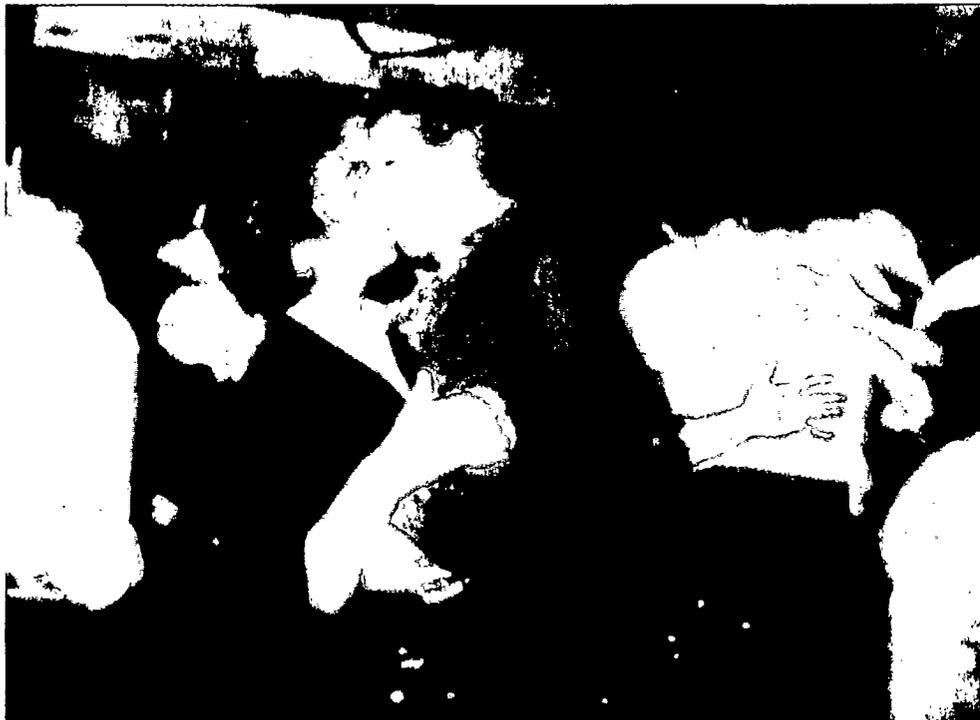
2 auf 21). Nur 6 der 41 Frauen waren  
 Prostituierte, von den restlichen 35 Frau-  
 en sind jeweils drei von vier durch ihre  
 festen Partner angesteckt worden.

Eine Schätzung wagte Professor Ernst-  
 Joachim Hickl von der Hamburger Frau-  
 enklinik Finkenau: Unter den mutmaß-  
 lich 100 000 mit dem Aids-Virus infizier-  
 ten Bundesbürgern „dürften zirka 10 000  
 junge Frauen sein, die schwanger wer-  
 den können“. Hickls Schlußfolgerung:  
 „Die HIV-Infektion betrifft mehr und  
 mehr den heterosexuellen Teil der  
 Bevölkerung.“

Erstmals unternahm es Ende letzten  
 Jahres der US-Staat New York, alle  
 Neugeborenen auf Aids zu testen – mit  
 alarmierendem Ergebnis: Von 19 157 im  
 Laufe des Monats Dezember geborenen  
 Babys waren 233 seropositiv – bei jedem  
 61. Baby zirkulierten Antikörper gegen  
 das Aids-Virus im Blut. Nach Schätzung  
 des New Yorker Seuchenmediziners  
 Lloyd Novick „dürften etwa 40 Prozent  
 dieser Babys an Aids erkranken“ – und  
 sterben, allein im US-Staat New York  
 jedes Jahr etwa 900.

Untersuchungen darüber, wie viele  
 heterosexuelle Partner von Aids-Infiz-  
 ierten sich anstecken, ergaben in den  
 USA ein widersprüchliches Bild: Ge-  
 stützt auf 19 verschiedene Untersuchun-  
 gen, bezifferte das US-Seuchenzentrum  
 in Atlanta das Partner-Risiko mit 10 bis  
 60 Prozent.

Worauf diese Spannweite zurückzu-  
 führen ist – etwa auf unterschiedliche  
 Empfänglichkeit für die Infektion, auf  
 unterschiedliche Häufigkeit oder ver-  
 schiedene Arten von Geschlechtsver-  
 kehr, auf Co-Faktoren wie zum Beispiel  
 Sekundärerkrankungen –, blieb ange-



Homosexuelle in San Francisco: „Miterleben von Siechtum und Tod“



WHO-Aids-Beauftragter Mann: „Bis zum Jahr 1991 ...“

sichts der relativ kleinen untersuchten Gruppen unklar. Insgesamt schätzen die CDC-Experten die Zahl der Aids-Infizierten in den USA gegenwärtig auf eine Million bis 1,5 Millionen, davon zwischen 45 000 und 127 000 Heterosexuelle.

Das Risiko für Heterosexuelle ist offenbar besonders hoch im Umfeld der Aids-Hochburgen wie New York, San Francisco oder Los Angeles. Dort, warnte June Reinisch, Leiterin des Kinsey-Instituts für Sexualforschung an der Indiana University in Bloomington, ist sogar manche Lesbierin Aids-gefährdet – überraschendes Ergebnis einer Kinsey-Verhaltensstudie an 300 homosexuellen Frauen. Durch geschicktes, „vor allem bohrendes Fragen“ (Reinisch) fanden die Kinsey-Untersucher heraus, daß viele der Befragten, auch solche, die sich als „lebenslange Lesbierin“ bezeichneten, mitunter heterosexuelle Kontakte gehabt hatten. Partner waren in diesen Fällen vorzugsweise männliche Homosexuelle.

Die Befragung macht deutlich, wie June Reinisch erläutert, daß „die Selbsteinstufung eines Menschen hinsichtlich seiner sexuellen Präferenz nicht notwendigerweise mit seinem tatsächlichen sexuellen Verhalten übereinstimmen muß“ – ein Problem, das die Aids-Hochrechnungen der Epidemiologen, soweit sie sich auf derlei Befragungen stützen, fragwürdig erscheinen läßt.

So hatte schon Alfred Kinseys 1948 erschienener, damals weltweit Aufsehen erregender Report über männliche Sexualität gezeigt, daß viele der befragten Amerikaner, die sich als homosexuell bezeichnet hatten, „erhebliche sexuelle Kontakte mit Frauen“ gehabt hatten.

Darüber hinaus gaben 70 Prozent aller Homosexuellen an, sie hätten auch mit verheirateten Männern geschlafen – von

denen sich wiederum jeder fünfte außer mit der angetrauten Ehefrau mit sechs oder mehr männlichen Partnern sexuell vergnügt hatte.

Zwar fehlen Nachfolgeuntersuchungen, die Kinseys 1948er Befunde auf den neuesten Stand bringen könnten. Doch da, so Reinisch, „die Rate von bisexuellen Männern vor allem in New York und San Francisco sehr hoch ist“, sei „das Ausschwärmen des Aids-Virus aus der Schwulen-Risikogruppe in die Heteroszene unausweichlich“.

Erste Belege gibt es bereits. Jeweils eine

vorkommen als in der Gruppe der Homosexuellen, wird sich zwangsläufig die Seuche in der heterosexuellen Bevölkerung sehr viel langsamer verbreiten als in der Risikogruppe der Homosexuellen.

„Wir erwarten nicht, daß sich die Seuche auch in der heterosexuellen Gesellschaft explosionsartig ausbreitet“, erklärte Mitte dieses Monats der amerikanische Gesundheitsminister Otis R. Bowen. Ähnlich äußerte sich der Londoner Biologieprofessor Roy Anderson: Womöglich werde die Aids-Epidemie unter den Heterosexuellen so langsam fortschreiten, daß sich „erst in vielen Jahrzehnten ein Höhepunkt der Durchseuchung“ einstelle.

Manche Forscher halten sogar für möglich, daß sich die Aids-Seuche in der heterosexuellen Bevölkerung auf einem vergleichsweise niedrigen Plateau einpendeln könne. Rechnerisch würde das voraussetzen, daß jeder Aids-Infizierte, solange er lebt, durchschnittlich nicht



... eine Million Aids-Kranke auf der Welt“: Proteste bei der Aids-Konferenz in London

von 200 Frauen – also fünfmal so viele, wie nach der allgemeinen Statistik zu erwarten –, die sich in Alameda County, einem Verwaltungsbezirk in der Nähe der Aids-Hochburg San Francisco, der dort gesetzlich vorgeschriebenen Blutuntersuchung vor der Heirat unterzogen oder sich in einer Spezialklinik für Geschlechtskrankheiten hatten behandeln lassen, war HIV-positiv.

Doch Aids bleibt, gleichgültig auf welchen Pfaden in der Gesellschaft sich das Virus weiter ausbreiten wird, eine vor allem sexuell übertragene Krankheit. Und da jene Sexualpraktiken, die der Ausbreitung des Aids-Virus besonders förderlich sind – Promiskuität und Analverkehr –, bei Heterosexuellen seltener

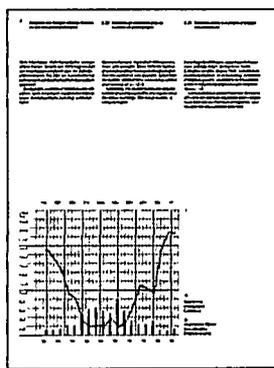
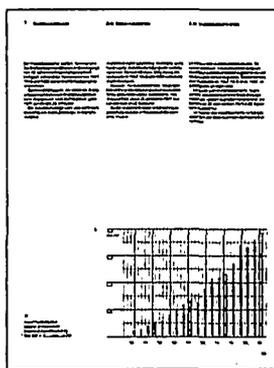
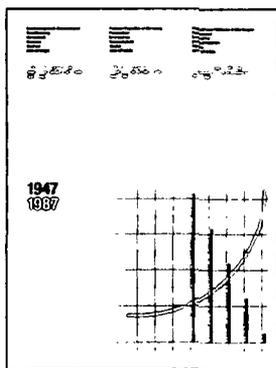
mehr als eine weitere Person ansteckt.

Es wäre ein Fehlschluß, wollte man aus solchen eher optimistischen Äußerungen folgern, die Aids-Bombe sei, wenn sich die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Virus auch nur ein wenig vermindert, praktisch schon entschärft. Vielmehr passen solche statistischen Aussagen in das verwirrende, scheinbar widersprüchliche Bild, das die Epidemiologen gegenwärtig von der Aids-Seuche zeichnen:

▷ Die Zahl der Aids-Kranken, die im Laufe des Jahres 1987 weltweit um 56 Prozent zunahm, wird noch bis Anfang der neunziger Jahre in der gleichen Weise ansteigen. Nach Schät-

# Daten · Fakten · Trends 1947-1987

## Dokumentation über 40 Jahre Bundesrepublik Deutschland: Bevölkerung, Wirtschaft, Konsum, Medienentwicklung und -nutzung



Die Staatsverschuldung der Bundesrepublik Deutschland sei zu hoch, hört man immer wieder. Ob alle Kritiker genau wissen, um welche Summen es dabei geht? Exakt 12 367 Mark Staatsschulden entfielen Anfang 1987 auf jeden Bundesbürger, achtundzwanzigmal soviel wie 1950, als die Gesamtschulden der Bundesrepublik „nur“ 20,6 Milliarden Mark ausmachten.

Diese und 25 000 weitere Daten für die Jahre 1947 bis 1987 wurden aus einer Vielzahl von Quellen zusammengetragen, in Tabellenform aufbereitet, in 150 Graphiken umgesetzt und kommentiert. So entstand eine kompakte SPIEGEL-Dokumentation, die in dieser Form einzigartig ist und eine lange Reihe statistischer Jahrbücher ersetzen kann.

Die 386seitige Dokumentation kann nur direkt beim SPIEGEL-Verlag bestellt werden. Preis DM 180,-. Im Inland portofrei. Lieferung ausschließlich gegen Vorkasse. Bitte legen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck bei oder überweisen Sie den Betrag mit dem Bestellvermerk „1947-1987“ auf das Postgirokonto Hamburg 7137-200 (BLZ 200 100 20).

### Die dreisprachige Dokumentation (deutsch, englisch, französisch) belegt u. a. über den Zeitraum von 40 Jahren hinweg:

- die Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und Konsum,
- Verschiebungen in der Medienlandschaft,
- die Situation der Bundesrepublik im Vergleich zu ihren europäischen Nachbarn.

### Ergänzt werden Zahlenwerk und Graphiken durch

- Hinweise auf wichtige politische und wirtschaftliche Ereignisse,
- über hundert Abbildungen von SPIEGEL-Titeln aus vierzig Jahren sowie
- zahlreiche Anzeigenbeispiele zur Entwicklung der Werbung in der Bundesrepublik.

## DER SPIEGEL

SPIEGEL-Verlag · Vertriebsabteilung · Postfach 11 04 20 · 2000 Hamburg 11

zungen der WHO wird sich in den nächsten vier Jahren die Zahl der Aids-Fälle auf der Erde mehr als verfünffachen – im Jahre 1991 werden eine Million Menschen am Vollbild von Aids erkrankt sein; diese Prognose stellte der WHO-Aids-Beauftragte Jonathan Mann letzten Monat auf der Welt-Aids-Konferenz in London.

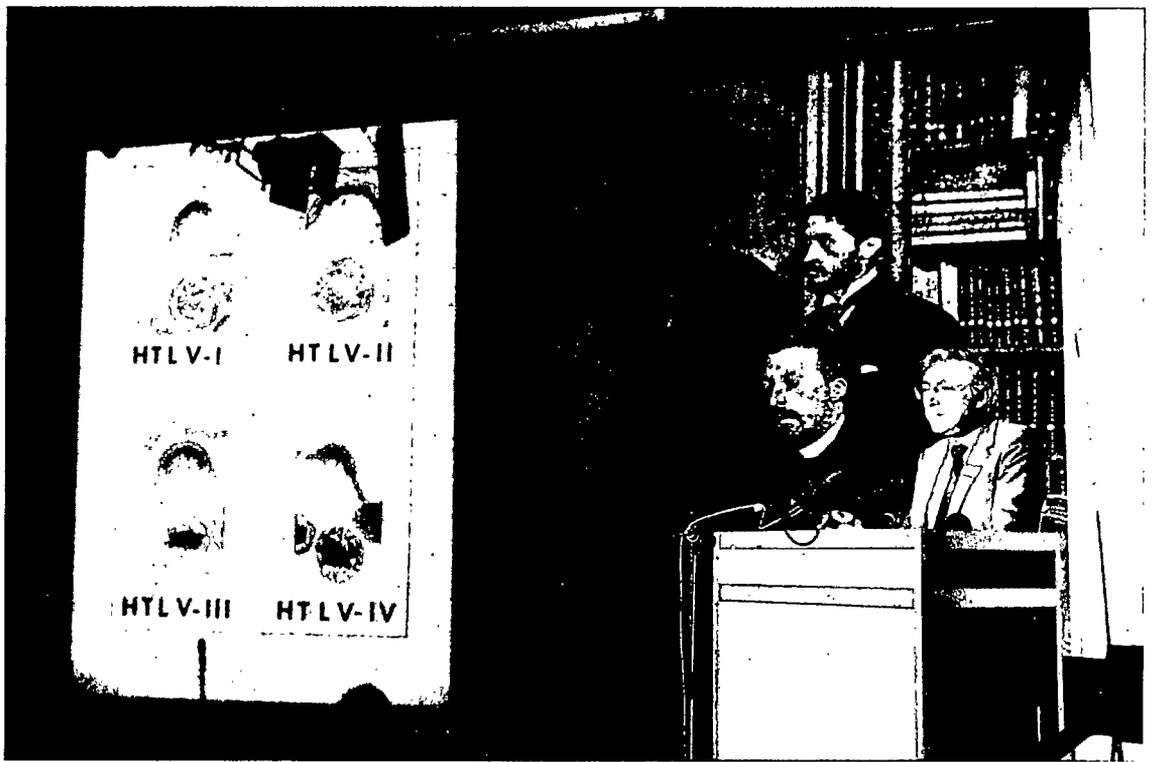
- ▷ Gleichzeitig flacht die Kurve der Aids-Neuinfektionen in den Hochburgen der Aids-Risikogruppen ab. In 23 amerikanischen Städten, so die Erhebung des US-Seuchenzentrums, sind homosexuelle und bisexuelle Bevölkerungsgruppen bereits zu 20 bis 50 Prozent mit dem HIV-Virus durchseucht. Eine Abnahme der Neuinfektionen bei Homosexuellen wird vor allem in Städten wie San Francisco und New York beobachtet, wo Aufklärung und hautnaher Kontakt mit Aids-Kranken und Sterbenden offenkundig zu Änderungen des Sexualverhaltens geführt haben.
- ▷ Bislang ist die heterosexuelle Bevölkerung in den Vereinigten Staaten erst „zu einem Bruchteil von einem Prozent“ (CDC) mit dem Aids-Virus infiziert, in der Bundesrepublik und anderen westlichen Industrieländern ist die Quote noch geringer. Das bedeutet: Derzeit ist die Gefahr, sich bei heterosexuellem Geschlechtsverkehr (sofern es sich nicht um Kontakte mit Bisexuellen oder drogensüchtigen Prostituierten handelt) mit dem HIV-Virus zu infizieren, geringer als das Risiko, im Straßenverkehr einen tödlichen Unfall zu erleiden.
- ▷ Trotzdem ziehen amerikanische Seuchenexperten die Möglichkeit in Betracht, daß bereits in zwölf Jahren jeder zweite amerikanische Aids-Kranke ein Heterosexueller ist – Folge einer schleichenden Infiltration des Aids-Virus in die allgemeine Bevölkerung. Vor allem zwei Gründe begünstigen diesen Prozeß: HIV-Infizierte sind, oft ohne es zu wissen, für den Rest ihres Lebens potentiell ansteckend, und das Einsickern des Virus aus den Randgruppen der Bisexuellen und der Drogenabhängigen wird fort dauern.

Daß Aids eine prinzipiell heterosexuell übertragene Krankheit ist und nicht etwa eine, deren Übertragung an die Triebrichtung gekoppelt wäre, hat sich besonders eindringlich in Afrika gezeigt: Dort sind ebenso viele Frauen wie Männer Aids-infiziert – in manchen Städten schon 25 Prozent der 25- bis 40jährigen –, und drei Viertel aller Neuansteckungen laufen über heterosexuelle Kontakte. Die Epidemiologen vermuten, das sei unter anderem auf die in diesen Ländern hohe Durchseuchung mit Geschlechtskrankheiten wie Schanker und Tripper zurückzuführen, die häufig mit offenen Wunden im Genitalbereich einhergehen.

Wie schwer kalkulierbar das Ansteckungsrisiko für jeden einzelnen ist, wird

aus einer Formulierung deutlich, mit der US-Gesundheitsminister Bowen das Problem umschrieb: „Wenn jemand heutzutage mit einem Partner ins Bett geht, treibt er es nicht nur mit diesem einen Partner. Er treibt es zugleich mit all jenen Partnern, die der andere in den letzten zehn Jahren gehabt hat.“

Weil das so ist, führt die weitverbreitete Formel in die Irre: „Aids kriegt man nicht, Aids holt man sich.“ Dieser Fehleinschätzung erlag offenbar auch die Hamburger Gesundheitsministerin Christine Maring, als sie kürzlich erklärte: „Kein Mann ist gezwungen, eine Prostituierte aufzusuchen. Jeder Freier muß heute wissen, welches Risiko er eingeht.“ Der Mann könne „nicht verlangen, daß er bei der Befriedigung sexueller Bedürfnisse überall eine für ihn sichere Keimfreiheit“ vorfinde. Solch kurzschlüssige Aids-Sicht reicht noch nicht mal bis zu dem unverschuldeten Ansteckungsrisiko, das der Ehefrau des inkriminierten Freiers droht, geschweige denn bis zu der Gefahr, daß diese Ehefrau ein Aids-infiziertes Kind zur Welt bringen könnte. Auf einen anderen Zusammenhang wies der



Aids-Forscher Gallo\*: „HIV ist mein persönlicher Feind“

Schweizer Journalist Thomas Held in einem Essay für die „Weltwoche“ hin: Jedes Jahr werden in der Bundesrepublik 370 000 Ehen geschlossen, 128 000 Ehen werden geschieden, eine noch viel größere Zahl von Frauen und Männern verlieben sich jedes Jahr, gehen intime, vielleicht auf Dauer ausgerichtete Beziehungen ein oder lösen solche wieder auf. Held: „Diesem riesigen Heirats- und Beziehungsmarkt, der nichts mit Seitensprüngen, Partnertausch und ‚one night

stands‘ zu tun hat und der sich keineswegs auf die 20- bis 30jährigen beschränkt“, lasse sich mit der Vorstellung nicht beikommen, daß es möglich sei, die Seuche auf „gefährliches Verhalten“ und auf die Rotlichtviertel der Großstädte einzudämmen. „Die Grenzen zwischen Monogamen und weniger Monogamen“, so Held, „sind höchst durchlässig.“

Andererseits gibt es für die Ausbreitung des Aids-Virus in der heterosexuellen Bevölkerung auch deutlich retardierende Momente: Aids wird beim vaginalen Geschlechtsverkehr bei weitem nicht so leicht übertragen wie etwa Tripper oder Syphilis. Der „one wrong fuck“, der eine, einzige Geschlechtsverkehr, der schon zur Aids-Ansteckung führt, ist offenbar die Ausnahme. Die Zahlen, wie viele Sexualkontakte mit einer HIV-infizierten Person im Durchschnitt dazu führen, daß der Partner sich ansteckt, sind vage: Sie schwanken zwischen 60 und 600. Offenbar ist das Risiko der Männer, sich anzustecken, niedriger als das der Frau.

Solche Überlegungen bringen etliche Wissenschaftler dazu, vor Panik zu warnen. Wer jetzt schon „von einer wirklichen Krise“ spreche, so Aids-Forscher Robert Gallo kürzlich bei seiner Rundreise durch westdeutsche Universitäten, „der übertreibt“. Eine wirkliche Krise gebe es derzeit allerdings in Zentralafrika und bei den Drogenabhängigen – jener Gruppe, die Gallo als die gefährlichste bei der Übertragung



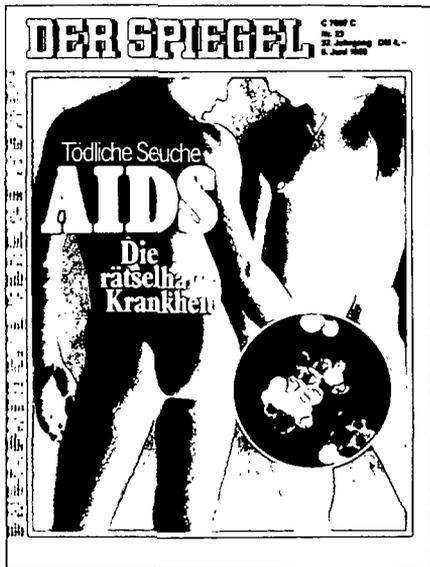
Sexualforscherin June Reinisch\*: „Ausschwärmen des Virus unausweichlich“

\* Oben: bei einem internationalen Aids-Kolloquium in Paris; unten: mit einem Exponat aus der Sexualia-Sammlung des Kinsey-Instituts in Bloomington.

des Virus in die heterosexuelle Population ansieht.

Sicher ist, daß sich das Aids-Virus – solange es keinen Impfstoff gibt – auch in den westlichen Industrieländern und auch bei den Heterosexuellen weiter ausbreiten wird. Es gehört zu den quälendsten Selbsterkenntnissen der Epidemiologen, daß sie nicht annähernd mit Sicherheit, ja noch nicht einmal mit annehmbarer Wahrscheinlichkeit voraussagen können, wann und wo, in welchen Zeiträumen und auf welchen Ausbreitungswegen dies geschieht.

Allein schon das Zusammenwirken von sexueller Infektion mit der Übertragung durch gemeinsame Benutzung eines Fixerbestecks und über andere Kontakte (Blutkonserven, Mutter/Kind), so beschrieb es der britische Epi-



**SPIEGEL-Titel 23/1983**

Wie viele Teilzeit-Homosexuelle gibt es?

demologie-Professor Julian Peto, sei „viel zu komplex, als daß die Seuchenforscher entsprechende Ausbreitungsmodelle entwickeln könnten“.

Der Erfolg von Aufklärungskampagnen und seuchenmedizinischen Maßnahmen wird die Ausbreitung von Aids mit Sicherheit beeinflussen – „aber wir können keine einzige dieser Variablen zuverlässig beurteilen, noch weniger ihr komplexes Zusammenspiel. Wir wissen nur, daß schon winzige Änderungen in dieser Vielzahl unbekannter Parameter grundlegende Wirkungen auf die Seuchenhochrechnungen haben werden“ (Peto).

Bisher gibt es keine soziologische Feldforschung, die etwa Aufschluß darüber gäbe, wie häufig gutbürgerlich verheiratete Homosexuelle in die Stricherszene ausbrechen, wie viele Sexualpartner drogenabhängige Jugendliche in den Wochenendnächten in der Disco-Szene aufreißern, wie viele ungeschützte Sexualkontakte es im Milieu der Beschäftigungsprostitution gibt. Nahezu grenzenlos ist auch das Nichtwissen, soweit es



**SPIEGEL-Titel 33/1985**

Wie viele ungeschützte Sexualkontakte?

das ganz normale sexuelle Verhalten und die jeweils besonderen Vorlieben in verschiedenen Gruppen und Schichten der Bevölkerung angeht. Und längst nicht alles, was sich als sexualwissenschaftliche Untersuchung ausgibt, ist auch nur halbwegs verlässlich.

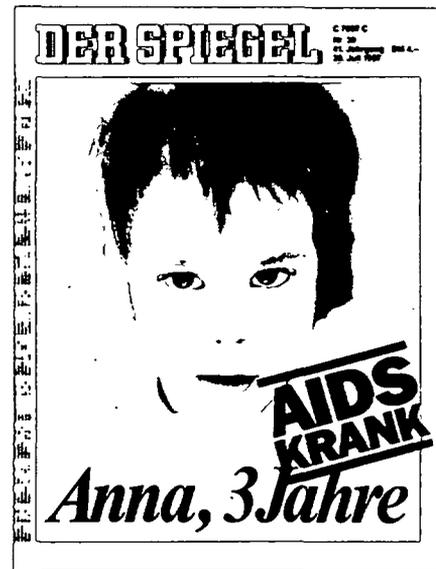
Schon allein am Befragungsvokabular, so erläuterte Kinsey-Direktorin June Reinisch an einem Beispiel, kann der gute Forscher-Wille scheitern. Auf die Frage, wann sie zuletzt vaginalen Geschlechtsverkehr („vaginal intercourse“) gehabt habe, antwortete eine farbige Kinsey-Probandin aus dem Slum-Milieu: „Never.“ Auf den Hinweis des Befragers, wie sie denn – ersichtlich – schwanger geworden sei, kam die Antwort: „We fucked.“

Umfassende Untersuchungen zum Sexualverhalten wie etwa die bahnbrechenden Studien von Alfred Kinsey in den fünfziger Jahren hat es jedenfalls seither nicht wieder gegeben. Und wenn begrenzte Probanden-Kollektive befragt werden, so ergibt das häufig Befunde, die sich mutmaßlich auf andere Gruppen nicht werden übertragen lassen. So ergab letztes Jahr eine Befragung von 1000 weiblichen Patienten am Women's Health Center im texanischen San Antonio – nahe der mexikanischen Grenze –, daß der (für die Aids-Übertragung besonders riskante) Analverkehr den Frauen nicht so fremd war, wie man erwartet hätte: 723 der Befragten gaben an, diese Variante „schon einmal versucht“ zu haben, 238 gaben an, den Analverkehr „häufig“, „mit Lust“ und mehrheitlich (78 Prozent) „mit wechselnden Partnern“ zu praktizieren.

Zunehmende sexuelle Freizügigkeit in den Wohlstandsländern der Industriegesellschaft, aber auch in vielen Ländern der Dritten Welt, darüber sind sich die Aids-Forscher mittlerweile einig, haben das HIV-Virus nicht in die Welt gebracht, aber seine rasche Verbreitung

rings um den Erdball begünstigt. Der Ursprung der Krankheit wird immer weiter zurückdatiert: Erste Fälle von Aids haben niederländische Mediziner (ohne von dem Erreger zu wissen) schon Anfang der sechziger Jahre in abgelegenen Dörfern Zentralafrikas angetroffen und beschrieben. Da das Aids-Virus bei weitem nicht so leicht übertragen wird wie der Erreger von Grippe, Pest oder Pocken, hätte die Seuche vielleicht noch jahrhundertlang im afrikanischen Busch verharren können – wäre da nicht die hektische, weltumspannende Jet-Mobilität des 20. Jahrhunderts.

Das Virus hat existiert, lange ehe die Wissenschaft mit dem Herumbasteln an genetischem Material begann, lange bevor es überhaupt gentechnische Labors gab. Und es wäre auch zu bezweifeln, ob



**SPIEGEL-Titel 30/1987**

Welche Variablen spielen mit?

ein Menschenhirn – und sei es das eines Doktor Strangelove der Gentechnik – fähig gewesen wäre, einen so heimtückischen Erreger zu ersinnen wie die Retroviren vom Typ HIV.

Ein Virus, das in den menschlichen Körper eindringt und dort jahrelang schlummert, ohne daß der Infizierte etwas davon merkt; das genau in jenen komplizierten Mechanismus eine Brezche schlägt, der dazu bestimmt ist, Krankheiten vom menschlichen Organismus abzuwenden; das jeden banalen Schnupfen, jede harmlose Infektion dazu benutzt, sich selber und damit seine zerstörerische Kraft zu vermehren – noch nie hat die Wissenschaft vor einer vergleichbaren Herausforderung gestanden.

Für Forscher wie den Franzosen Luc Montagnier oder den Amerikaner Robert Gallo und ihre Tausende von Mitstreitern ist das heimtückische HIV-Virus so etwas wie „ein persönlicher Feind“ (Gallo). Die Stimmungslage der Wissenschaftler in diesem Duell schwankt, je nach Tagesform und letzter

# „Mit dem Mittel ist eine Menge auszurichten“

Erste Langzeiterfahrungen mit dem Anti-Aids-Medikament AZT

Nur knapp ein Dutzend Frauen und Männer sitzt an diesem Vormittag auf dem Flur im Obergeschoß des Hauses 68 auf dem Gelände der Frankfurter Uniklinik. Es ist Rosenmontag, ein fahles Licht durchströmt die Gänge des geduckten Flachbaus. Wer hier sitzt und döst, blickt dem Tod oft nur mit wenigen Monaten Abstand ins Auge.

Rund 3000 Aids-Infizierte oder an Aids Erkrankte haben sich in dem Klinikbau seit letztem Sommer wie in einem schützenden Hafen eingefunden. An normalen Tagen droht die Welle der schweigsamen Blaßgesichter die derzeit größte Aids-Ambulanz Europas beinahe zu überschwemmen. Noch zählen 80 Prozent der Hilfesuchenden zur Gruppe der Homo- und Bisexuellen. Doch der Anteil der Frauen, die in den Gängen auftauchen, steigt unablässig.

Im Kampf gegen Aids können die Frankfurter Mediziner auf einen Anfangserfolg verweisen: Mit der im vergangenen Jahr zugelassenen Substanz Azidothymidin (AZT), so die halb verheißungsvolle, halb desillusionierende Botschaft der Ärzte, läßt sich Aids zwar nicht heilen, aber HIV-Opfer leben mit dem Mittel besser und länger als ihre unbehandelten Leidensgenossen.

Rund 110 Patienten werden in Frankfurt seit Januar vergangenen Jahres mit dem Stoff versorgt, den in der Bundesrepublik bisher nur 400 und weltweit etwa 15 000 Aids-Patienten erhalten. Bei 60 von ihnen ist die Viruserkrankung bis zum Aids-Vollbild gediehen. Doch die Todesrate liegt weit niedriger als bei HIV-Opfern ohne AZT: Nur 4 der 110 Behandelten sind bisher gestorben.

Der größte Teil profitierte von der Therapie durch einen Zugewinn an Lebensqualität. Innerhalb weniger Wochen konnten die mit AZT Behandelten den rätselhaften Gewichtsverlust, den ihnen das Virus zugefügt hatte, wieder wettmachen. Fieberschübe, Nachtschweiß oder Durchfall verschwanden meist. Knapp 60 Prozent registrierten eine gesteigerte Konzentrationsfähigkeit, über 60 Prozent fühlten sich körperlich leistungsfähiger als zuvor.

Wer die Kapseln alle vier bis sechs Stunden schluckt (Preis der Monatsdosis: zwischen 2500 und 3000 Mark), hat die Aussicht, für eine Weile ins Normalleben der Gesunden zurückzukehren – das Mittel, so die Mediziner, verspricht zumindest den ersehnten Zeitgewinn.

Bis 1985 etwa, so Schlomo Staszewski, schnauzbärtiger Arzt in der Frankfurter Aids-Ambulanz, seien die Patienten häufig erst in desolatem Zustand in der Klinik aufgetaucht. Opportunistische Infektionen, so die Aids-typische Lungenentzündung Pneumocystis-carinii-Pneumonie, waren oft übersehen oder falsch behandelt worden. Für die Uni-Kliniker blieb in solchen Fällen nur noch wenig zu tun. AZT gibt den Aids-Patienten der zweiten Generation eine größere Chance, mit den opportunistischen Erregern fertig zu werden. Doch der Erfolg hängt entscheidend davon ab, ob das Mittel zur richtigen Zeit eingesetzt wird.



**Aids-Expertin Eilke Brigitte Helm**  
Einbruch bei 150 Zellen

Aids-Infizierte, die sich regelmäßig in der Ambulanz einfinden, wissen deshalb über den Zustand ihres Immunsystems ähnlich genau Bescheid wie Gesunde über die Miesen auf ihrem Konto. Solange die Zahl der T-4-Helferzellen im Blut zwischen 600 und 1000 pro Milliliter schwankt, hält das Retrovirus im Körper still.

Erst ein Absinken auf 150 Helferzellen und weniger markiert den Einbruch – aber die Therapie mit AZT kann dann den Spontanverlauf der Krankheit bremsen. Opportunistische Infektionen brechen zwar auch jetzt noch bei jedem dritten aus, doch sie verlaufen glimpflicher und lassen sich leichter unter Kontrolle bringen.

Das Präparat des britischen Herstellers Wellcome, so Professor Wolfgang Stille, zusammen mit Kollegin Eilke Brigitte Helm Chef des Frank-



**Aids-Experte Stille**  
„Nichts zwischen Tür und Angel“

furter Aids-Zentrums, sei „keine Therapie zwischen Tür und Angel“, wer das Mittel zu früh einnehme, dem schade es möglicherweise, wer es zu spät erhält, „den bringt es eher um“.

Und je weiter sich das HIV-Virus im Körper des Infizierten ausbreitet, desto wahrscheinlicher werden auch gefährliche Nebenwirkungen der Behandlung: Bei jedem dritten Patienten mit Aids-Vollbild, so wissen die Frankfurter, schädigt AZT das blutbildende Knochenmark des Empfängers so sehr, daß er Bluttransfusionen benötigt. Vom 120. Tag der Medikamententherapie an droht bei jedem zehnten ein plötzlicher Abfall der weißen Blutkörperchen (Leukopenie), auf den es laut Staszewski „noch keine befriedigende Antwort“ gibt.

Doch die Risiken, so haben die Frankfurter in der Langzeiterprobung nachgewiesen, werden durch den Therapiegewinn mehr als aufgewogen. Für Ärzte, die mit AZT umzugehen wüßten, werde Aids „griffiger“, sagt Staszewski, gegen HIV und die Folgen sei dann „eine Menge auszurichten“. Außer an der Frankfurter Uniklinik haben allerdings erst wenige Mediziner den bescheidenen Handlungsspielraum gegen das Virus erkannt.

AZT, kritisiert Stille, werde nach wie vor auch von Ärzten „diskreditiert“. Doch andere brauchbare Mittel gibt es derzeit nicht. Die Alternative zu AZT, so hatte schon vor geraumer Zeit der Berliner Aids-Experte Hans Dieter Pohle gewarnt, sei „nicht der Ausflug nach Capri“. „Die Alternative“, so der erfahrene Mediziner, „heißt Tod.“

Meldung, zwischen gedämpftem Optimismus und schierer Verzweiflung.

Der letzte Jahresschlußbericht der Aids-Bekämpfer bei den amerikanischen National Institutes of Health (NIH) in Bethesda (US-Staat Maryland) spiegelte diese Ambivalenz.

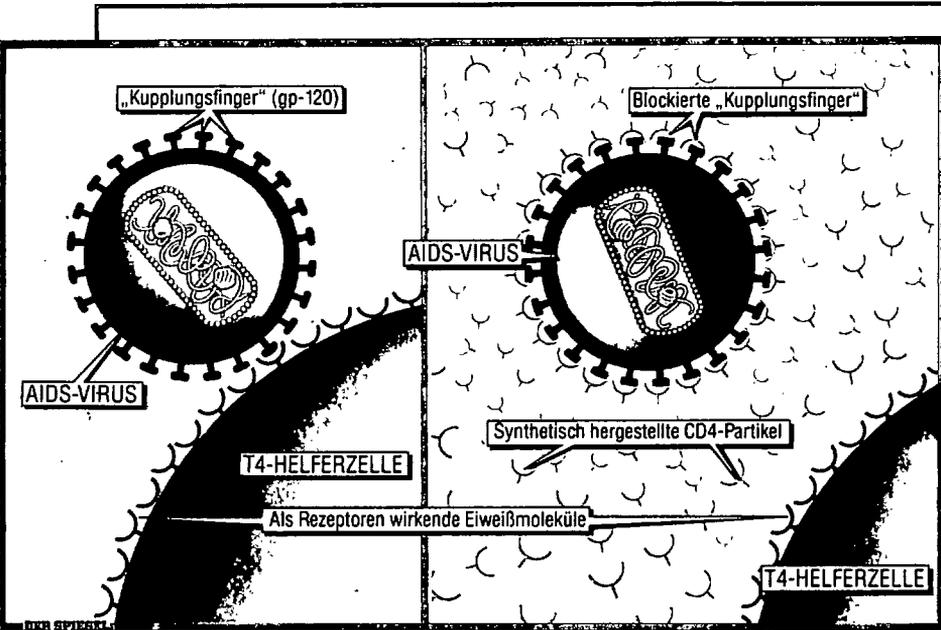
Auf der einen Seite, hieß es da, sei die Aids-Forschung „wie mit Siebenmeilenstiefeln vorangestürmt“. Die Wissenschaftler haben aufklären können, wie das Aids-Virus in die sogenannten T-Helfer-Zellen des Immunsystems eindringt, wie es seine genetische Information in die Wirtszelle einschleust und diese zwingt, neue HIV-Viren zu produzieren (siehe Graphik Seite 121). Sie haben erste Medikamente entwickelt, wie das AZT (Handelsname: Retrovir), die eine Aids-Erkrankung zwar nicht heilen, aber ihren Verlauf mildern und die Überlebenszeit verlängern können (siehe Seite 129).

Seit die Forscher wissen, über welche Eingangspforte das HIV-Virus Zugang findet zu menschlichen Zellen, haben sie auch daraus einen theoretisch vielversprechenden Ansatz für eine Aids-Therapie hergeleitet, Stichwort „CD 4“ (siehe Kasten links). „Wir können von Glück sagen“, so Gallo letzten Monat in Frankfurt, „daß wir diesen Rezeptor kennen – bei den meisten anderen Viruskrankheiten kennen wir ihn nicht.“

Andererseits – so die entmutigende Kehrseite des NIH-Berichts vom Dezember 1987 – gebe es noch „gewaltige Lücken im fundamentalen Verständnis von Aids“: Weitgehende Unklarheit herrscht über die Wirkmechanismen im Immunsystem der Primaten, unklar ist, auf welche Weise die sogenannten Antikörper Infektionen verhüten, auf welche Weise andere Typen von Antikörpern bereits eingedrungene Viren neutralisieren können. Und, aus der Sicht der Virologen: „Wir haben noch nicht einmal nebelhafte Vorstellungen davon, wie der Lebenszyklus von Viren abläuft und was manche Virenstämme zur tödlichen Gefahr werden läßt“ (so Bernard Fields, Professor für Mikrobiologie und Molekulargenetik an der Harvard University).

Vieles von dem Erkenntniszuwachs, der in den letzten Jahren gewonnen wurde, hat den Blick auf die Krankheit eher noch verdüstert. Die Wissenschaft mußte Abschied nehmen von der anfangs noch gehegten tröstlichen Vermutung, nur 20 oder 30 Prozent der HIV-Infizierten würden an Aids erkranken.

Daß dem nicht so ist, zeigt beispielsweise eine Verlaufsstudie an 155 homosexuellen und bisexuellen Männern in San Francisco, bei denen der Zeitpunkt der HIV-Infektion annähernd bekannt ist. Danach zeigten 5 Prozent der Infizierten das Vollbild von Aids drei Jahre nach der Infektion, nach fünf Jahren waren es schon 15 Prozent, nach sechs Jahren 24 Prozent. Sieben Jahre



## Kupplungen blockiert

Neues Behandlungskonzept gegen Aids-Viren

Aufregend“ und „eindrucksvoll“ nennen amerikanische Aids-Experten ein neues Therapiekonzept gegen HIV-Viren, dem die Wissenschaftszeitschrift „Nature“ in ihrer ersten Januar-Ausgabe gleich vier Forschungsberichte widmete.

Die unter dem Stichwort „CD 4“ diskutierte Behandlungsmethode geht aus von der Erkenntnis, daß ein bestimmtes Eiweißmolekül (CD 4) dem Aids-Virus einen Weg in die Zelle öffnet: CD 4 erlaubt es den HIV-Viren, sich an den Zielzellen im Organismus gleichsam festzuheften.

Wie Anhänger-Kupplungen ragen die CD-4-Moleküle aus den Zellkörpern. Mit Hilfe ähnlicher Kupplungsfinger, in der Fachsprache gp 120 genannt, klinken sich dort die Aids-Viren ein. Erst wenn sie fest angekoppelt sind, können sie in die Wirtszelle eindringen und mit ihrem Zerstörungswerk beginnen.

Um die Entershaken der Aids-Erreger unschädlich zu machen, konstruierten die Forscher zunächst ein Gen mit dem biochemischen Bauplan der CD-4-Rezeptoren. Aus Aminosäure-Bausteinen produzierte das Kunstgen anschließend große Mengen von zellfreien CD-4-Partikeln.

In Aids-verseuchten Zellkulturen blockierten die isolierten CD-4-Moleküle auf Anhiob die Kupplungsfinger der Aids-Viren. Rund 90 Prozent der Rezeptoren blieben dauerhaft gesperrt.

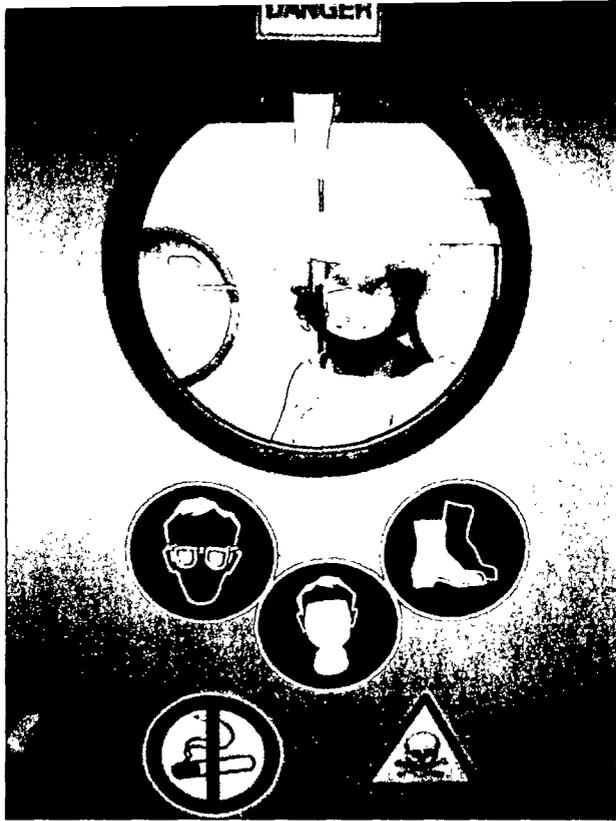
Zugleich entdeckten die Forscher, daß die HIV-Blocker offenbar alle

Varianten des schnell mutierenden Virus außer Gefecht setzen. Die unterschiedlichen Aids-Erreger operieren allesamt mit denselben Kupplungsfingern.

Amerikanische Forscher spielen mit dem Plan, freie CD-4-Moleküle mit dem Viren-Killer AZT zu kombinieren. Das Mittel stoppt ein Enzym, mit dem Aids-Viren den Wirtszellen ihr eigenes, zerstörerisches Gen-Programm aufzwingen.

Innerhalb der nächsten zwölf Monate wollen US-Forschergruppen die Viren-Blockade am Menschen erproben. Doch viele Experten bleiben skeptisch. Es bestehe, fürchten sie, die Gefahr, daß die gentechnisch hergestellten CD-4-Moleküle der Immunabwehr zum Opfer fallen oder, umgekehrt, das geschwächte Immunsystem der Aids-Patienten vollends lahmlegen. Um das Risiko zu senken, suchen die Forscher nach jenen CD-4-Bausteinen, die für die Virus-Blockade verantwortlich sind; gelänge es, sie isoliert auf Viren-Jagd zu schicken, könnten die erwarteten Nebenwirkungen vermutlich stark verringert werden.

Ungewiß bleibt, ob die CD-4-Rezeptoren die einzigen Zell-Kupplungen für Aids-Viren sind. Zwar wurde jetzt nachgewiesen, daß außer Gehirn- und T-4-Lymphzellen auch Darmzellen mit CD-4-Anlegern ausgestattet sind (SPIEGEL 7/1988); doch könnten, laut „Nature“, „nicht-lymphoide Zellen“ auch über zusätzliche, noch unbekannte Rezeptor-Typen verfügen.



**Eingangsschleuse zu einem Aids-Labor**  
„Mit Siebenmeilen-Stiefeln voran“

und vier Monate nach der Infektion waren 36 Prozent der Infizierten an Aids erkrankt, weitere 40 Prozent zeigten erste Symptome wie Pilzbefall in der Mundhöhle, längere Fieberanfälle oder deutlichen Gewichtsverlust.

Weit längere Zeiträume zwischen Infektion und Ausbruch der Erkrankung (Latenzzeiten) als die bisher angenommenen sechs bis acht Jahre sind nach Meinung der Forscher denkbar. Untersuchungen von Aids-Infizierten am Walter Reed Hospital der US-Armee ergaben, so ein Bericht an die Aids-Kommission des US-Präsidenten, „daß bei 80 bis 90 Prozent der Infizierten eine Beeinträchtigung der Immunabwehr innerhalb weniger Jahre“ beobachtet worden sei.

Bestürzt haben die Forscher zur Kenntnis nehmen müssen, daß die Aids-Viren nicht nur, wie anfangs vermutet, die T-4-Helferzellen des Immunsystems, sondern direkt auch andere Zellen im menschlichen Körper attackieren können: zwei bestimmte Zellarten in der Darmschleimhaut (SPIEGEL 7/1988) und, offenbar sehr viel häufiger, Zellen des zentralen Nervensystems.

Diese Erkenntnisse decken sich mit Beobachtungen der Kliniker. „Je länger sich die Wissenschaft mit der neuen Krankheit beschäftigt, desto komplexer wird das Krankheitsbild“, schrieb die „Münchener Medizinische Wochenschrift“ nach dem ersten Deutschen Aids-Kongreß letzten Monat in München. Neben dem Kaposi-Sarkom, das zu einer Art Leitsymptom von Aids wurde, haben die Mediziner nun auch andere Tumorformen bei Aids-Patienten

beobachtet, so beispielsweise maligne Lymphome und bestimmte Formen von Leukämie.

Ausfallerscheinungen des Gehirns – Störungen der Hirnfunktionen und Schrumpfung der Hirnmasse – treten offenbar bei einem Großteil der HIV-Infizierten schon zu einem Zeitpunkt auf, da sich andere Aids-typische Symptome wie etwa Lymphknotenschwellungen, Mundsoor und Fieberschübe noch nicht eingestellt haben. Bei 61 von 68 HIV-infizierten Kindern in New Yorker Krankenhäusern wurden Hirnveränderungen unter dem Computertomographen nachgewiesen. Das Problem beschäftigt zunehmend die Militärs und zivile Luftfahrtgesellschaften,

die erwägen müssen, künftig Piloten auf mögliche HIV-Infektionen zu untersuchen.

Verwirrt wurde das Aids-Bild zusätzlich, als vor zwei Jahren unter den Elektronenmikroskopen im Pariser Pasteur-Institut ein zweites Aids-Virus auftauchte, „HIV-2“. Das Virus, das mit dem klassischen Aids-Erreger HIV-1 nur etwa 50 Prozent des genetischen Materials gemeinsam hat, wurde vor allem in

Westafrika beobachtet; erste Fälle von HIV-2-Infektionen sind aber auch schon bei Amerikanern und bei zwei Homosexuellen in der Bundesrepublik beobachtet worden. Problem für die Mediziner: HIV-2, wahrscheinlich nicht ganz so gefährlich wie die HIV-1-Variante, rutscht meistens durch die gängigen Aids-Tests, ohne entdeckt zu werden.

Schlimmer noch: Solche chamäleonartigen Veränderungen in der biochemischen Struktur des Aids-Virus vollziehen sich nun auch schon unter den Augen der Wissenschaftler im Labor – ohne daß sie es wollen. Über einen der irritierendsten Laborzwischenfälle in der Geschichte der Aids-Forschung berichteten Gallo und seine Mitarbeiter Ende Januar in dem Fachblatt „Science“.

Es ging um einen Mitarbeiter in einem der großen amerikanischen Aids-Forschungslabors, der sich auf bislang nicht restlos geklärte Weise am Arbeitsplatz mit Aids-Viren infizierte. Der Mann hatte zu tun mit einem HIV-Virusstamm, der speziell für Forschungszwecke gezüchtet und so manipuliert worden war, daß er sich nur auf einer Kultur von T-Helferzellen vermehren konnte.

Nach einem mehr als einjährigen Puzzle kamen die Wissenschaftler zu dem Schluß: Daß dieser Virusstamm den Labormitarbeiter infizieren konnte, war nur möglich, weil sich die molekularen Strukturen – und damit die biologische Wirksamkeit – des Virus unter der Hand verändert hatten. Statt der T-4-Helferzellen hatte das Virus bei dem Betroffenen einen anderen Zelltyp infiziert, sogenannte Makrophagen.

Die nahezu grenzenlose Wandlungsfähigkeit des Aids-Virus, insbesondere seiner Eiweißhülle, gilt gegenwärtig als Haupthindernis bei allen Versuchen, dem tödlichen Erreger beizukommen:



**Aids-Forschungslabor (in Frankfurt):** „Gewaltige Lücken im Verständnis“

fit

KLIMA  
THERAPIE

# TOTES MEER ISRAEL

jetzt\*\*  
zuschußfähig  
+ absetzbar!

\*\* Unter bestimmten Voraussetzungen können Psoriasis\* Kuren am Toten Meer gegenüber der Steuer als außergewöhnliche Belastungen geltend gemacht werden; und immer mehr Krankenkassen bezuschussen diese Kuren, weil ihnen die idealen Voraussetzungen für eine Besserung bekannt sind.

Unser Tip:

„keine Psoriasiskur\*\*“, bevor Sie unsere Informationen gelesen und die Angebote gründlich verglichen haben. Als Spezialisten für Kur- und Fit-Reisen seit über 10 Jahren sind wir besonders preisgünstig und gut!

\* „Schuppenflechte“

Die Broschüre  
fit spezial

„Klimatherapie Totes Meer“  
erhalten Sie kostenlos.

# manager

Reisen

Ravensteinstr. 2 · 6000 Frankfurt 60

☎ 0 69/43 99 93



Psychologen Böhm, Rohner: Kondome kaum gefragt

Es gibt nicht *das* Aids-Virus, sondern zahlreiche Varianten mit oft nur minimalen Abweichungen, aber unterschiedlichen Wirkungen. Gallo: „Manche Virusstämme führen häufiger zu Hirnschäden als andere.“ Aids-Infizierte, in deren Blut ein bestimmter Subtypus nachgewiesen wird, sind gegen alle anderen Subtypen immun – kein Wissenschaftler weiß bislang, warum das so ist.

Ohnehin stellt die Tatsache, daß das Aids-Virus seine biochemischen Kommandos in die DNS-Stränge der menschlichen Immunzellen einschleust, wo sie lebenslang verweilen, die Forscher vor schier unlösbare Probleme. „Es kann durchaus sein“, konstatierten britische Aids-Forscher in ihrem Bericht zur Londoner Welt-Aids-Konferenz, „daß wir überhaupt nie ein wirkliches Heilmittel finden, das die Viren aus dem Organismus der Infizierten wieder vertreibt.“

Alle Aids-Medikamente, auf denen gegenwärtig Hoffnung ruht oder die schon erprobt werden, haben eines gemeinsam: Der Kranke muß sie, wie der insulinabhängige Diabetiker seine tägliche Spritze, für den Rest seiner Tage immer und immer wieder einnehmen.

Noch desillusionierter ist die Mehrheit der Aids-Forscher, was die Entwicklung eines Impfstoffes anlangt, der den menschlichen Organismus vorbeugend gegen das Eindringen von Aids-Viren schützen könnte.

„In zwei Jahren werden wir einen solchen Impfstoff haben“, hatte die damalige US-Gesundheitsministerin Margaret Heckler 1984 verkündet, kurz nachdem das Aids-Virus erstmals isoliert worden war. Noch vor einem Jahr schienen entsprechende Ankündigungen vor allem französischer Forscher – einer von ihnen erprobte einen Impfstoff im

Selbstversuch – solchen hoffnungsvollen Fehlprognosen recht zu geben.

Doch in den letzten Wochen wurde jeglicher Optimismus durch die Ergebnisse von zwei verschiedenen Impfstoff-Testreihen an Schimpansen und einer Versuchsreihe mit 35 freiwilligen Homosexuellen bei den National Institutes of Health in Bethesda fürs erste jäh gebremst: In allen drei Experimenten haben die Testsubstanzen versagt, und die Wissenschaftler, so räumten amerikanische Aids-Forscher letzte Woche der „New York Times“ gegenüber ein, „müssen sich fragen, ob nicht die bisher eingeschlagene Richtung bei der Vakzine-Forschung grundsätzlich falsch war“.

Bei allen früheren Impfstoff-Entwicklungen, etwa gegen Polio oder Pocken, konnten die Mediziner davon ausgehen, daß die durch den Impfstoff im Körper angekurbelte Antikörperproduktion den Organismus im Falle einer Infektion auch wirklich gegen die eindringenden Erreger schützt.

Bei Aids ist dieses klassische Erreger-Antikörpermodell offenbar vollständig außer Kraft gesetzt. So wurde in den Affenversuchen durch Impfstoffgaben zwar die Produktion von Antikörpern gegen Aids kräftig angeregt – aber die geimpften Tiere waren eingespritzten Aids-Viren danach genauso schutzlos ausgeliefert wie die ungeimpften: Die Antikörper neutralisierten die Viren nicht. Auch im Körper von Aids-Kranken werden Antikörper gegen HIV gebildet (darauf beruhen die Tests), aber offenbar sind sie machtlos gegen das Virus – warum, weiß vorläufig niemand.

„Ist ein Impfstoff gegen Aids möglich? Jeder, der zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf diese Frage eine verbindliche Antwort gibt“, so Robert Gallo, „redet

# Trend zur Treue?

Änderungen im Sexualverhalten vor dem Hintergrund von Aids

Auch in der Hölle, wo Aids die Aneue Moral wachsen läßt, sind immer nur die anderen: 97 Prozent einer Gruppe von an West-Berliner Hochschulen Befragten glauben, daß „die Studenten und Studentinnen ihr Sexualverhalten wegen Aids geändert haben“ – aber nur ungefähr halb so viele fangen bei sich selber schon mal damit an.

Die Umfrage, an der sich 542 durchschnittlich 24 Jahre alte Kommilitonen beiderlei Geschlechts (45 Prozent männlich, 55 Prozent weiblich) beteiligten, sollte Aufschluß darüber geben, ob sich Art und Umfang sexueller Aktivitäten „vor dem Hintergrund der Aids-Gefahr“ schon geändert haben. Vorherrschendes – und wohl auch erwartbares – Resultat: Guter Vorsatz, aus Einsicht geboren, und die Übermacht des Sexualtriebs steuern auf Gegenkurs.

Auf die Frage, ob Aids „Einfluß auf ihre Zufriedenheit im Sexualleben“ habe, gaben 33 Prozent der Befragten an, sie fühlten sich durch das Aids-Risiko „bedroht“. Jeder fünfte Befragte kennt schon einen Aids-Kranken oder Aids-Positiven persönlich oder hat über Freunde und Bekannte von einem gehört.

60 Prozent der Studenten und Studentinnen fühlen sich nach eigener Aussage durch Aids „in der Aufnahme neuer Kontakte eingeschränkt“, 29 Prozent auch bei der Wahl ihrer sexuellen Praktiken. Bei näherem Hinsehen indes haben solche beschränkenden Gefühle offenbar wenig Wirkung. Auf die Frage nach Änderungen der tatsächlichen Praxis gibt es fast nur beim Petting („häufiger“: 6,1 Prozent) und beim Analverkehr („eingestellt“: 5,7 Prozent) registrierenswerte Verschiebungen. Ohnehin wird Analverkehr („selten“: 9 Prozent, „manchmal“: 3,1 Prozent, „überwiegend“: 1,5 Prozent) in der untersuchten Studentengruppe nicht gerade häufig praktiziert.

Vor allem der Frage, ob die Zahl der mehr oder minder gelegentlichen Sexualpartner – außerhalb der festen Zweierbeziehung – in den letzten Jahren zu- oder abgenommen habe, wollten die Autoren der Studie, Andreas Böhm und Robert Rohner vom Institut für Psychologie der TU, nachgehen. Ergebnisse: Weniger Studenten und Studentinnen als bei einer vergleichbaren Untersuchung vor sieben Jahren, nämlich nur 62,2 Prozent (1981: 74 Prozent), leben mit ihrem festen Partner monogam.

„Geschlechtsverkehr mit anderen Partnern“ haben neuerdings über 37 Prozent (1981: 26 Prozent), darunter 6 Prozent mit vier oder mehr Partnern. Gleichwohl geben mehr als die Hälfte (51,6 Prozent) der männlichen und weiblichen Befragten an, vor dem Hintergrund der Aids-Gefahr sei „die Zahl ihrer flüchtigen Sexualkontakte weniger geworden“.

Generell ihre sexuellen Aktivitäten eingeschränkt zu haben behaupten 14,6 Prozent der Befragten, und rund ein Drittel der Studentinnen und Studenten ohne festen Partner gaben an, sie hätten jetzt weniger Sexualpartner. Auch 41,3 Prozent der Befragten mit festem Partner oder fester Partnerin gaben zu Protokoll, sie hätten jetzt „außerhalb ihrer Partnerschaft“ weniger sexuelle Kontakte.

87,8 Prozent verzichten in ihrer festen Partnerschaft auf die Benutzung von Kondomen zur Aids-Prävention. Das wäre auch in Ordnung, wenn sie andererseits bei den Außenkontakten das Gummi stets zur Hand hätten. Doch das ist offenbar noch nicht angesagt: Jeder vierte gab an, Kondome außerhalb der festen Partnerschaft nicht zu benutzen (oder auf deren Benutzung zu bestehen), weitere 34,2 Prozent der Befragten machen nur „manchmal“ von dem Gummischutz Gebrauch.

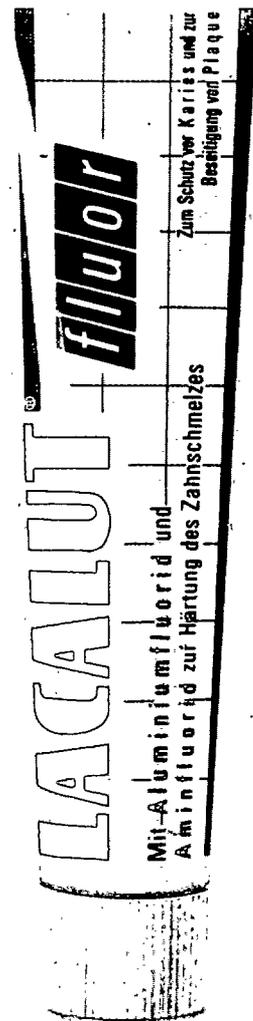
Die Diskrepanz zwischen Wollen und Wirklichkeit wird auch deutlich, wenn das Aids-Thema zwischen Sexualpartnern zur Sprache kommt. Zwar gaben mehr als vier von fünf der Befragten an, sie würden bei potentiellen Sexualpartnern das Aids-Risiko „auf jeden Fall“ (50,2 Prozent) oder jedenfalls „manchmal“ (33,1 Prozent) vorher abklären. 23,2 Prozent der Befragten gaben sogar an, sie würden von einem neuen Partner oder einer neuen Partnerin einen Aids-Test verlangen.

Aber wirklich verzichtet auf ein sexuelles Erlebnis haben mit Rücksicht auf das Infektionsrisiko dann doch nur 5,3 Prozent. Und nur neun von dem guten halben Tausend befragter Studentinnen und Studenten konnten melden, daß ein neuer Partner ihnen tatsächlich schon einmal einen Aids-Test abverlangt habe.

Ein überraschendes (und positives) Ergebnis gab es immerhin: 18,3 Prozent der männlichen und 11 Prozent der weiblichen TU-Studenten – sicher weit mehr als in der Durchschnittsbevölkerung – haben sich einem solchen Test schon einmal unterzogen.

# Welche Prophylaxe empfehlen Profis nach dem Lachs?

Lacalut aktiv und fluor Zahncremes,  
Lacalut Kaudrages  
und Lacalut Mundwasserkonzentrat.



LACALUT®

Für alle,  
die Zahnhygiene ernst nehmen.

Unfug. Die Unsicherheiten sind noch zu groß.“

Erschwert, so Gallo, wird die Entwicklung möglicher Schutzstoffe gegen Aids noch dadurch, daß es keine dem Menschen analogen Modelle im Tierreich gibt. Einzig bei Schimpansen vermehren sich die Erreger vom HIV-Typ (allerdings ohne daß die Tiere an Aids erkranken). Aber die Zahl der für solche Versuche verfügbaren Schimpansen ist zu gering, „ein Flaschenhals für die Forschung“, so Gallo.

Um den Engpaß wenigstens teilweise zu überbrücken, haben sich US-Wissenschaftler zu einem waghalsigen gentechnischen Trick verstanden: Versuchsmäuse wurden gentechnisch so manipuliert, daß sie in all ihren Zellen den genetischen Code zur Produktion von Aids-Viren mitschleppen. Nicht auszudenken, wenn solche genmanipulierten Mäuse aus dem Hochsicherheitskäfig in Bethesda ausbrechen und in die freie Wildbahn gelangten (siehe Graphik Seite 138).

Die schwindende Aussicht auf einen brauchbaren Impfstoff in absehbarer Zeit muß dazu führen, daß sich die Eindämmung von Aids noch mehr als bisher auf das Machbare konzentrieren wird:

▷ Alle auf der Londoner Aids-Konferenz vertretenen 150 Länder haben der Aids-Aufklärung – mit dem Ziel, Veränderungen des Sexualverhaltens herbeizuführen – Priorität eingeräumt.

▷ Die meisten Aids-Forscher stimmen überein, daß dies nicht genügt, sondern daß genauere Daten über die tatsächliche Durchseuchung verschiedener Bevölkerungsgruppen und -subgruppen, über das Sexualverhalten und die infektionsträchtige Vernetzung etwa zwischen Fixer-Szene und Disco-Jugend erhoben werden müssen.

Wie schwer es sein wird, durch Aufklärungskampagnen „Safer Sex“ unters Volk zu bringen, hat der amerikanische Medizinsoziologe Harvey Fineberg Anfang Februar in der Zeitschrift „Science“ dargelegt: Sexualpraktiken, so Fineberg, seien „sozial komplexe Verhaltensweisen, die im Biologischen wurzeln“ – entsprechend schwer seien sie zu beeinflussen. Außerdem: „Sexuelle Aktivitäten sind meist spontan und ungeplant, häufig gekoppelt an eine Situation, in der das Urteilsvermögen der Beteiligten durch Alkohol getrübt ist.“

Wenig überraschend scheint auch jene Divergenz, der die Wissenschaftler in den westlichen Industrieländern immer wieder begegnen: Sehr viele Menschen wissen schon um die Gefahren von Aids – „aber sie richten sich nicht danach“ (Fineberg).

Die Epidemiologen befürchten, daß dies auch so bleibt, solange die Opfer der Aids-Seuche nicht stärker in Erscheinung treten, als es gegenwärtig etwa in der Bundesrepublik der Fall ist. „Erst das Miterleben von Siechtum und Tod“

so der Schweizer Journalist Thomas Held, habe in der homosexuellen Subkultur amerikanischer Millionenstädte meßbare Verhaltensänderungen bewirkt: In einer (seit 1981) über vier Jahre hinweg beobachteten Gruppe von 745 Homosexuellen in New York hatten 40 Prozent der Befragten ihre Sexualpraktiken in Richtung Safer Sex geändert.

Beharrungsvermögen im Sexualverhalten zeichnet offenbar auch die Deutschen aus. Zwar kennen 99 Prozent der Bundesbürger mittlerweile das Wort „Aids“, und 86 Prozent geben an, die Gefahren der Seuche richtig einschätzen zu können – aber in der Praxis haben Rita Süßmuths Kondom-Kampagnen offenbar noch kaum etwas gebracht.

Zwei Drittel der 18- bis 60jährigen Bundesbürger seien „aufgrund ihrer potentiellen Bereitschaft zu sexuellen Außenkontakten“ als „potentielle Risikoüberträger“ anzusehen – so lautet das Fazit einer Pilotstudie, die von der Münchner „GP-Forschungsgruppe“ im Auftrage des Bundesgesundheitsministeriums in den Städten Berlin, Frankfurt und München im letzten Sommer durchgeführt wurde.

Etwa die Hälfte der Befragten zeigte sich „tolerant gegenüber Promiskuität“, nahezu jeder zweite hat in den letzten beiden Jahren den „Beziehungspartner gewechselt“; 23 Prozent der Befragten haben einen Freundeskreis, in dem „sexuelle Untreue“ angesagt ist, zwei Drittel der Befragten schlossen nicht aus, daß sie „in Zukunft ‚fremdgehen‘“.

Die Pilotstudie, die das Süßmuth-Ministerium – offenbar wegen der erschütternden Ergebnisse – am liebsten gar nicht veröffentlichen will, stellt auch fest, daß sich bei den Befragten „keine Anzeichen für eine zunehmende Verwendung von Kondomen“ erkennen ließen. Vergleichbare Ergebnisse brachte eine Umfrage, die Mitarbeiter des Psychologischen Instituts der TU im Herbst letzten Jahres bei West-Berliner Studenten unternahmen (siehe Kasten Seite 135).

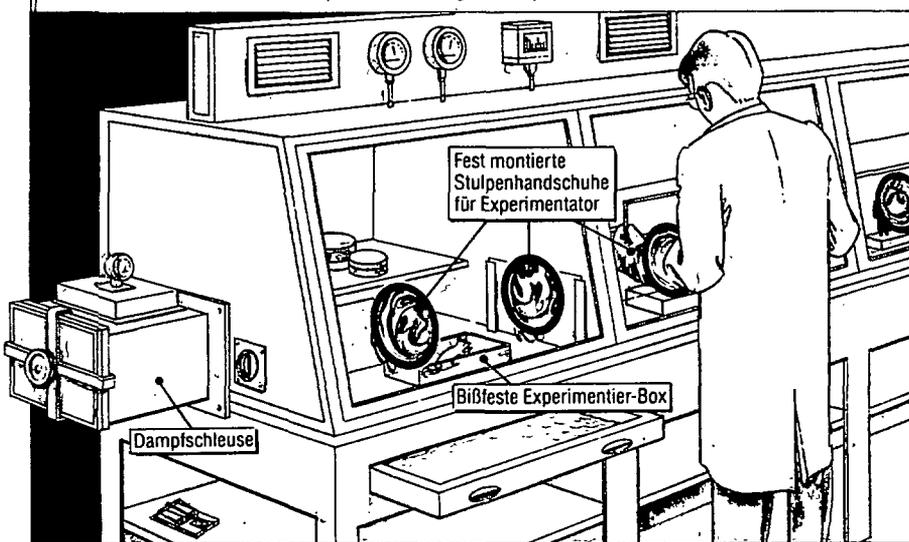
Für die Seuchenstrategen sind derlei Erhebungen, auch wenn sie erwünschte Trends bestätigen sollten, von nur begrenztem Nutzen. Sie vielleicht wandelnde Einstellungen zu Sex und Partnerwechsel sagen nur wenig darüber aus, wo, wie und in welchem Ausmaß die Aids-Epidemie sich in naher Zukunft weiter Bahn brechen wird.

„Die einzig praktikable Möglichkeit, dies festzustellen und die Wirkung von Abwehrstrategien zu überprüfen“, so der britische Epidemiologie-Professor Peto, sei „das systematische (und anonyme) Testen von Blutproben großer Bevölkerungsgruppen“, zum Beispiel bei Schwangeren und bei Krankenhauspatienten.

„Regelmäßige bevölkerungsbezogene Erhebungen über die HIV-Prävalenz“ – bei denen weder der Proband noch der einsendende Arzt das Ergebnis erfährt

## AIDS-MÄUSE HINTER SICHERHEITSGLAS

Umstrittene Experimente mit genmanipulierten Versuchstieren



Um herauszufinden, wie Aids-Erreger auf den Organismus einwirken, haben US-Forscher Mäusen das komplette Gen-Programm von HIV-Viren ins Erbgut gepflanzt. Mit den erblich Aids-infizierten Versuchstieren experimentieren die Wissenschaftler in hermetisch abgedichteten, durch Filter belüfteten Unterdruck-Kammern. Dort hocken die Nager in bißfesten, mit Glas und Metall versiegelten Kästen, die wiederum in „Handschuh-Boxen“ untergebracht sind. Das Futter wird den Mäusen – durch eine Schleuse, die sich erst nach einer sterilisierenden Dampf-Dusche wieder öff-

net – in einer Spezialbox auf einer Platte gereicht, die auf einem Chlor-Tümpel schwimmt. Obwohl die Forscher das Mäusegefängnis für absolut fluchtsicher halten, haben sie rundum eine letzte Defensivlinie errichtet – mit Speck beköderte handelsübliche Mäusefallen. In den USA hat das Projekt der National Institutes of Health (NIH) inzwischen Proteste ausgelöst. Jeremy Rifkin, streitbarer Sprecher der Ökobewegung, hat beim Bundesgericht in Washington eine Klage gegen die NIH eingereicht.

DER SPIEGEL



**Aids-Kranker (in San Francisco):** Der Erkenntniszuwachs hat den Blick auf die Krankheit noch verdüstert

und bei denen das Zentrallabor andererseits nicht weiß, von wem die jeweilige Blutprobe stammt – forderte vor einigen Monaten auch Professor Klaus Dietz, Direktor des Instituts für Medizinische Biometrie der Universität Tübingen.

Nur so wäre wohl zu vermeiden, daß es den Seuchenstrategen ergeht wie den Astronomen, wenn sie mit ihren Teleskopen das Licht einer fernen Supernova einfangen: Das Ereignis, das sie sehen, liegt Lichtjahre zurück.

Der überwiegende Teil derer, die heute als Aids-Kranke registriert sind, hat sich vor fünf oder mehr Jahren mit dem HIV-Virus infiziert. Fast alle, die in den nächsten fünf Jahren an Aids erkranken und sterben werden, tragen den Erreger jetzt schon in sich. Auch das erfolgreichste Aufklärungsprogramm kann nicht mehr verhindern, daß – beispielsweise – in den USA bis 1991 rund 270 000 Menschen als Opfer der Aids-Seuche registriert sein werden.

Auf Jahre, wahrscheinlich auf Jahrzehnte hinaus wird mitten in der Gesellschaft eine wachsende Zahl von vorzeitig Todgeweihten leben – die größte epidemiologische Bedrohung geht dabei von jenen aus, die von ihrer Ansteckung nichts ahnen.

Jetzt, da ihr Heterosexuelle wie Homosexuelle zum Opfer fallen, ist die zukünftige Ausbreitung der Seuche erst recht ungewiß – so ungewiß wie die

Herkunft ihres Erregers. Ob das Aids-Virus vom Tier auf den Menschen gekommen ist oder ob eine Laune der Natur eine ursprünglich harmlose Mikrobe in einen Killer verwandelt hat – nur der Ort des Geschehens läßt sich eingrenzen.

Denn hinreichend gesichert ist durch epidemiologische Spurenfahndung, daß Aids Mitte/Ende der siebziger Jahre aus Zentralafrika nach Westeuropa und Nordamerika eingeschleppt wurde – von Männern wie Frauen; zu den ersten Kranken, die in Paris wegen einschlägiger Symptome behandelt wurden, gehörten eine Schwarze aus Zaïre und eine Französin, die lange in Afrika gelebt hatte.

Daß da eine Epidemie aufkeimte, wurde zuerst ein paar amerikanischen Dermatologen bewußt. Aber weil es anfangs ausschließlich Homosexuelle waren, die an rätselhafter Immunschwäche litten, kam es zum folgenschweren Mißverständnis von der „Schwulenpest“. Ihm erlagen Ärzte wie Ämter und nicht zuletzt die Schwulen selber. Auch als die Seuche, die noch keinen Namen hatte, auf Drogensüchtige in den Elendsvierteln und auf Flüchtlinge aus Haiti übergriff, hielten Behörden wie Medien noch die Fiktion aufrecht, Ansteckungsgefahr bestehe nur in sozialen Randgruppen.

Die Geschichte dieser gigantischen Verdrängung hat jetzt ein Amerikaner aufgeschrieben. In einem „bestürzenden

Buch“ (so „Time“) von stupender Detailfülle zeichnet der Reporter Randy Shilts die Entstehungsgeschichte einer Katastrophe nach, „die der Westen noch über Jahrzehnte wird ertragen müssen“ – eine SPIEGEL-Serie nach dem Shilts-Buch beginnt im nächsten Heft.

Es ist die Geschichte der ersten Infizierten, die auf gräßliche Weise dahinsiechen, befallen von Parasiten, die sonst nur Tiere heimsuchen, entstellt von Krebsgeschwüren, die den ganzen Körper überziehen. Es ist die Geschichte der Ärzte, denen man nicht glauben will, daß da eine tödliche Gefahr heraufzieht, und der Seuchenforscher, die in Sex-Schuppen wie Laboratorien die seltsame Krankheit zu ergründen suchen.

Und es ist die Geschichte jenes liebestollen homosexuellen Stewards, der mehr als jeder andere dazu beigetragen hat, die Seuche in Nordamerika zu verbreiten. Er wechselte die Partner wie die Hemden, und die Epidemiologen, die sein Treiben mühevoll rekonstruierten, nannten ihn „Patient zero“ – obwohl das nicht exakt war, sondern nur die saloppe Umschreibung eines umtriebigen Infektionsherdes in der Frühzeit der Seuche.

Der Steward ist längst tot, wie mittlerweile rund 40 000 Aids-Opfer in mehr als 100 Ländern der Welt. „Es hat eine Zeit gegeben“, meint Autor Shilts, „in der man die Katastrophe noch hätte verhindern können.“ Die Zeit ist vorbei. ♦