

MEISTERWERKE DER

SCIENCE FICTION

Das Buch

Vergil Ulam, ein einsamer, kauziger Wissenschaftler, arbeitet in der ultramodernen Biochip-Forschung. Längst hat er die Schwelle ethischer und legaler Methoden überschritten und widmet sich geheimen Experimenten: der Erzeugung intelligenter Lebensformen aus Bakterien. Sein Ehrgeiz grenzt an Besessenheit. Als ihn sein Chef aus firmenpolitischen Gründen zur Raison ruft und zwingt, die Bakterienkulturen zu vernichten, greift Ulam zum Äußersten und injiziert sich selbst eine Versuchsprobe. Schon nach wenigen Tagen stellt er erschreckende Veränderungen an sich fest: In seinem Blut rauscht die Musik intelligenter Lebensformen, die seinen Körper und seinen Geist Stück für Stück ihren eigenen Plänen unterwerfen. Ulam stürzt in einen veränderten Bewusstseinszustand, der zwischen Wahnsinn und Genie changiert. Doch damit nicht genug: Unwissentlich überträgt er die Lebensformen auf seinen einzigen Freund. Einer Seuche gleich breiten sie sich weiter aus – und beginnen, die Welt, wie wir sie kennen, von Grund auf zu verändern ...

Das Meisterwerk des modernen Wissenschaftsthrillers: Mit »Blutmusik« thematisierte Greg Bear erstmals die möglichen Folgen einer außer Kontrolle geratenen Nano- und Biotechnologie. Ein faszinierender und bis heute erschreckend aktueller Roman.

Der Autor

Greg Bear wurde 1951 in San Diego geboren und studierte dort englische Literatur. Seit 1975 als freier Schriftsteller tätig, gilt er heute als einer der ideenreichsten wissenschaftlich orientierten Autoren der Gegenwart. Seine zuletzt veröffentlichten Romane »Das Darwin-Virus«, »Die Darwin-Kinder«, »Jäger« sowie »Quantico« wurden zu internationalen Bestsellern.

Mehr zu Greg Bear unter: www.gregbear.com

MEISTERWERKE DER

SCIENCE FICTION

Greg Bear

Blutmusik

Roman

Mit einem Vorwort von
Charles Stross

WILHELM HEYNE VERLAG
MÜNCHEN

Titel der amerikanischen Originalausgabe
BLOOD MUSIC
Deutsche Übersetzung von Usch Kiausch

Taschenbuchneuausgabe 5/2008
Redaktion: Angela Kuepper
Copyright © 1985 by Greg Bear
Copyright © 2008 des Vorworts by Charles Stross
Copyright © 2008 der deutschen Ausgabe und
der Übersetzung by Wilhelm Heyne Verlag, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH
<http://www.heyne.de>

Satz: C. Schaber Datentechnik, Wels

eISBN 978-3-641-07714-3

Vorwort

von Charles Stross

Hin und wieder liest man ein Buch, das den persönlichen Blick auf die Welt verändert. Oder eines, bei dem einem das Blut gefriert. Doch nur äußerst selten stößt man auf einen Roman, der beides bewirkt. Deshalb möchte ich Sie warnen: Sobald Sie diese Einführung hinter sich haben, werden bei Ihnen beide Reaktionen einsetzen. Wäre »Blutmusik« eine Sinfonie, hätte sie die Tonalität von »Frankenstein«.

Ich weiß noch, dass ich »Blutmusik« zum ersten Mal im Jahre 1988 las; damals arbeitete ich als Pharmazeut, befasste mich in Abendkursen mit Informatik und nutzte die übrige Zeit zum Schreiben. Der gelassene, kühle Ton, in dem Greg Bear die Entwicklung einer biologischen Katastrophe schildert, löste bei mir solche Höllenangst aus, wie es die Horrorgeschichten von Stephen King nie ganz vermocht haben. Doch wie kann ein Roman, in dem ein kurzsichtiger Biotech-Nerd ständig nur Mist baut, bis die Situation eskaliert, einem so schreckliche Angst einjagen? Mal sehen, ob es mir gelingt, das Rätsel zu lösen.

Zunächst ein paar trockene Fakten zur Entstehungsgeschichte: Ursprünglich war »Blutmusik« ein Kurzroman. Bear verfasste ihn 1982 und verkaufte ihn anschließend an das SF-Magazin *Analog*. Nach der Veröffentlichung erhielt »Blutmusik« als »bester Kurzroman des Jahres 1983« die wichtigsten Auszeichnungen, die für englischsprach-

chige Science Fiction vergeben werden: den Nebula Award und den Hugo Award. Von Stanley Schmidt, Redakteur bei *Analog*, ermutigt, baute Bear das ursprüngliche Manuskript dann zu einem Roman aus, in dem er den entsetzlichen Folgen der Ausgangssituation – eines biotechnologischen Selbstexperiments – nachspürt. Dieser (längere) Roman erschien 1985 und wurde 1986 erneut für den Nebula und den Hugo nominiert.

Etwa zur selben Zeit überlegte Eric Drexler, Postgraduierter am Massachusetts Institute of Technology, ob er seine radikalen molekulargenetischen Ideen publik machen sollte. In dem populären Sachbuch »Engines of Creation«, veröffentlicht im Jahre 1986, taufte er das neue Wissenschaftsgebiet schließlich Nanotechnologie. Heute begegnen wir den Folgen dieser Forschung in Form von Konzernen mit Milliardenumsätzen, aber auch der weit verbreiteten Angst vor »Grey Goo« – außer Kontrolle geratenen mikrobiologischen Maschinen, die sich alles ringsum einverleiben, um für ihre Selbstreplikation zu sorgen.

Wiederum fast gleichzeitig beackerte der Informatikprofessor und Science-Fiction-Autor Vernor Vinge ein anderes Feld. Seine kühnen Spekulationen tauchten erstmals 1986 in der Science Fiction auf, allerdings wurde »Marooned in Realtime« (deutsch: »Gestrandet in der Realität«) anfangs nur wenig beachtet. (Den Durchbruch schaffte Vinge dann 1991 mit dem Roman »A Fire Upon the Deep«, deutsch: »Ein Feuer auf der Tiefe«.) Doch Anfang der 1990er Jahre schlug sein Konzept der »Singularität« nachhaltig ein und stellte eindeutig den wichtigsten Beitrag zur wissenschaftsorientierten SF der Dekade dar. Vinge entwickelte das Thema Künstliche Intelligenz schlüssig weiter – was passiert, wenn man eine K.I. schafft, die entweder viel schneller oder viel schlauer agiert als jeder

Mensch? – und zeigte eine Reihe beunruhigender Möglichkeiten auf. (Bei Vinge ist die »Singularität« ein Ereignis, das den Zukunftsforschern jede Möglichkeit nimmt, aus der Gegenwart zu extrapolieren und Vorhersagen zu treffen. Kennzeichnend für dieses Ereignis ist die Emergenz einer künstlichen oder menschlichen Intelligenz, die unser heutiges Niveau so in den Schatten stellt, dass wir jämmerlichen Wesen jeden Einfluss auf das Tempo des Fortschritts verlieren.)

Und jetzt komme ich endlich zu dem Teil, auf den Sie gewartet haben: »Blutmusik« war der *allererste* Roman, der solche Themen behandelte.

Zwar benutzte Greg Bear nicht die später von Drexler und Vinge entwickelte Terminologie, dennoch schrieb er den ersten – und grundlegenden – SF-Roman, der Nanotechnologie und die Singularität in den Mittelpunkt rückte. Und das 1983/84! Noch ehe Drexler mit »Engines of Creations« den Begriff »Grey Goo« einführte und verbreitete, malte Bear das düstere Bild einer außer Kontrolle geratenen Nanotechnologie. Noch ehe Vinge in seinem Roman »Marooned in Realtime« die »Singularität« in Worte fasste, beschrieb Bear das Phänomen in »Blutmusik«. Mehr noch: Als einer der Ersten sondierte er aus nüchtern-mathematischer, materialistischer Sicht die Möglichkeit des »Mind Uploading«, eines Abspeicherns von Gedankenprozessen und Erinnerungen, das mit »Seelenwanderung« nichts gemein hat. Frühere Autoren hatten hier obskure Spekulationen als Kunstgriff benutzt, um die Romanhandlung voranzutreiben, doch Bear gelang es, eine plausible Übertragungstechnik zu entwickeln.

Was »Blutmusik« auszeichnet, ist nicht zuletzt Bears Herangehensweise an Genetik und Informatik: Sie basiert nicht auf unbekümmerter vager Spekulation, son-

dern auf unserem aktuellen Wissensstand. Zwar ist die Entwicklung seit 1983 vorangeschritten und inzwischen steht – im Gegensatz zu damals weit verbreiteten Ansichten – fest, dass das Genom den Bauplan lebender Organismen umfasst. Doch 1983 bedeutete der wissenschaftliche Ansatz, Gene als Elemente eines organischen Computerprogramms zu betrachten, einen radikalen Bruch mit früheren Theorien; die Idee, DNA dazu zu nutzen, Programme in einem Organismus gezielt zu verändern, tauchte erst gegen Ende der 1980er Jahre in den Fachzeitschriften auf. »Blutmusik« jedoch entwickelte solche Konzepte noch weiter und warf Fragen auf, die seltsamerweise noch kein SF-Autor gestellt hatte – etwa die Frage: Was würde passieren, wenn wir ein K.I.-Programm auf DNA umschreiben und in lebende Zellen einschleusen? Und die Antworten, die Bear lieferte, waren mindestens so erschreckend wie irgendein Bioterror-Roman von Michael Crichton, wenn nicht gar erschreckender.

Als ich »Blutmusik« nach zwanzig Jahren ein zweites Mal las, fand ich den Roman noch genauso beängstigend wie in den 1980er Jahren. Die Zeiten haben sich gewandelt, so wie unsere Kenntnisse dessen, was mit Hilfe der Bio- und Nanotechnologien jetzt schon machbar ist. Doch Bears Roman wirkt so frisch und neu wie eh und je. Leider neigt Science Fiction, die in der nahen Zukunft angesiedelt ist, oft dazu, schnell zu veralten, weil die Realität sie einholt oder überholt – an »Blutmusik« hat der Zahn der Zeit kaum genagt. Falls überhaupt, dann nur in der Hinsicht, dass die kühnsten Hypothesen zum Potenzial der Genetik mittlerweile zum Kanon der Lehrmeinungen zählen, so dass der Roman die Kraft zu schockieren ein wenig eingebüßt hat. Dennoch weckt er beim Leser auch heute noch Angstgefühle.

Nur selten kann ein SF-Autor für sich in Anspruch nehmen, mit seinen Büchern auch nur ein einziges neues Konzept in die Science Fiction eingeführt zu haben. Dass Greg Bear gleich vier innovative Konzepte in einem Roman vereint, kommt einem kleinen Wunder gleich. »Blutmusik« ist im Bereich der wissenschaftsorientierten Science Fiction der bedeutendste Roman der 1980er Jahre – und vermutlich auch das Werk, das so erschreckend glaubhaft ist wie kein anderes jener Zeit.

Charles Stross ist einer der bekanntesten Science-Fiction-Autoren der Gegenwart, der sich ebenfalls immer wieder mit dem Thema Singularität befasst. Zuletzt sind von ihm die Romane »Accelerando« und »Glashaus« erschienen.

BLUTMUSIK

*Für Astrid -
Glanz, Unabdingbarkeit und
Leidenschaft meines Lebens.
Mit all meiner Liebe.*

INHALT	INTERPHASE _____	15
	ANAPHASE _____	19
	<i>Juni bis September</i>	
	PROPHASE _____	97
	<i>Oktober bis Dezember</i>	
	METAPHASE _____	191
	<i>November</i>	
	TELOPHASE _____	381
	<i>Im Februar des Folgejahres</i>	
	INTERPHASE _____	407
	<i>Gedankenuniversum</i>	
	Danksagung _____	411
	Glossar _____	413

INTERPHASE

Stündlich entstehen und sterben unzählige Billionen winziger Lebewesen: Mikroben, Bakterien – die Kleinbauern der Natur. Sie zählen nicht viel, es sei denn als Summe betrachtet, sofern sie in sehr großer Anzahl auftreten. Weder verfügen sie über eine ausgeprägte Wahrnehmungsfähigkeit, noch können sie Leid empfinden. Selbst wenn hundert Billionen dieser Lebewesen sterben, hat das nicht annähernd ein solches Gewicht wie der Tod eines einzigen Menschen.

Alle Geschöpfe, seien sie so winzig wie Mikroben oder so groß wie Menschen, haben innerhalb ihrer unterschiedlichen Größenordnungen eine vergleichbare »Wirkungskraft«, wie ja auch die Zweige eines hohen Baums in ihrer Gesamtheit der Masse der Äste entsprechen und die Gesamtheit der Äste der Masse des Stammes.

Davon sind wir genauso fest überzeugt, wie die Könige Frankreichs seinerzeit von der Rechtmäßigkeit ihres naturgegebenen Amtes überzeugt waren. Wann wird eine Generation zur Welt kommen, die konträre Einschätzungen entwickelt?

ANAPHASE

Juni bis September

La Jolla, Kalifornien

Das rechteckige schiefergraue Schild stand inmitten hellgrüner Grasbüschel auf einem niedrigen Hügel. Ringsum wuchsen Schwertlilien. Seitlich davon floss in einem künstlich angelegten Bett aus Zement ein Bach, in dessen trübem Wasser es von Zierkarpfen wimmelte. Auf der Seite des Schildes, die der Straße zugekehrt war, prangte in knallroten Druckbuchstaben der Name GENE-TRON, darunter der Werbespruch *Wo kleine Dinge große Veränderungen bewirken.*

Die Labors und Geschäftsräume von Genetron waren rings um einen begrünten Innenhof in einem hufeisenförmigen, schmucklosen Betonbau im Bauhausstil untergebracht. Der Hauptkomplex bestand aus zwei Ebenen, die über im Freien liegende Korridore zugänglich waren. Jenseits des Innenhofs, unmittelbar hinter einem künstlich angelegten Erdhügel, der noch nicht bepflanzt war, stach ein vierstöckiger Kubus mit eingeschwärzten Glasfassaden ins Auge, der mit einem elektrischen Stacheldrahtzaun gesichert war.

Denn Genetron hatte zwei Seiten: einerseits die offenen Labors, in denen an Biochips geforscht wurde, andererseits das düstere Gebäude, wo im Auftrag des Verteidigungsministeriums militärische Nutzungsmöglichkeiten neuer Entwicklungen untersucht wurden.

Doch selbst in den offenen Labors galten strenge Si-

cherheitsbestimmungen. Alle Angestellten hatten Dienstmarken mit Laserkennung zu tragen, und der Besucherverkehr in den Labors wurde sorgfältig überwacht. Der Geschäftsführung von Genetron – fünf Absolventen der Stanford-Universität hatten das Unternehmen drei Jahre nach Studienabschluss gegründet – war schließlich klar, dass es nicht nur um mögliche Sicherheitslecks im schwarzen Kubus ging, sondern ein weit größeres Risiko in der Industriespionage lag. Dennoch wirkte die Atmosphäre nach außen hin locker. Die Leitung verwendete viel Mühe darauf, die Sicherheitsmaßnahmen unauffällig durchzuführen.

Ein großer Mann mit gebeugten Schultern und wirrem schwarzem Haar wand sich aus einem roten Sportwagen der Marke Volvo und nieste zweimal, ehe er den Mitarbeiterparkplatz überquerte. Mit ihrem fröhlichen Pollenflug sorgten die Gräser derzeit dafür, dass die Schleimhäute allergischer Menschen ständig gereizt waren.

Beiläufig begrüßte er Walter, einen Wachmann mittleren Alters, der dennoch drahtig wirkte. Ebenso beiläufig überprüfte Walter die Dienstmarke des Angestellten, indem er sie durch den Laserscanner laufen ließ. »Sie haben letzte Nacht wohl nicht viel Schlaf abbekommen, wie?«, fragte er dabei.

Vergil Ulam schürzte die Lippen und schüttelte den Kopf. »Partys, Walter.« Seine Augen waren gerötet. Außerdem war seine Nase inzwischen stark angeschwollen, da er sie ständig mit dem Taschentuch bearbeitet hatte, das jetzt durchfeuchtet und griffbereit in der Hosentasche steckte.

»Wie arbeitende Menschen wie Sie unter der Woche auch noch Partys feiern können, wird mir ewig ein Rätsel bleiben.«

»Die Damenwelt verlangt's, Walter«, erwiderte Vergil im Vorbeigehen. Walter grinste und nickte, obwohl er ernsthafte Zweifel daran hegte, dass Vergil in dieser Hinsicht viel erlebte – ob mit oder ohne Partys. Keine Frau gab sich gern mit einem Mann ab, der sich eine Woche lang nicht rasiert hatte, es sei denn, die Maßstäbe waren seit Walters Glanzzeiten merklich gesunken.

Ulam zählte nicht gerade zu den attraktivsten Menschen bei Genetron. Seine riesigen Plattfüße hatten einen Körper von knapp einem Meter neunzig und ein Übergewicht von fünfundzwanzig Pfund zu tragen. Er war zwar erst zweiunddreißig Jahre alt, litt aber bereits unter Rückenschmerzen und zu hohem Blutdruck. Außerdem gelang es ihm nie, sich so gründlich zu rasieren, dass er die bläulichen Schatten loswurde, die an die Clownsmaske des berühmten Emmett Kelly erinnerten.

Auch seine Stimme war kaum dazu geeignet, Sympathie zu wecken: Sie klang rau, leicht kratzend und wurde schnell laut. Zwanzig Jahre Kalifornien hatten seinen texanischen Akzent zwar abgeschliffen, doch wenn er sich ereiferte oder wütend wurde, machte sich seine Herkunft wieder so stark bemerkbar, dass seine Stimme den Ohren der Zuhörer fast wehtat.

Das Einzige, was ihn auszeichnete, waren ungewöhnliche smaragdgrüne Augen, die groß und ausdrucksvoll wirkten und von langen Wimpern beschattet wurden. Allerdings waren diese Augen zwar schön, aber nicht sonderlich leistungsstark: Vergil verbarg sie meistens hinter einer riesigen schwarz gerahmten Brille, denn er war kurzsichtig.

Jeweils zwei, drei Stufen auf einmal nehmend, eilte er die Treppe hinauf. Seine langen, kräftigen Beine erschütterten die Konstruktion aus Beton und Stahl so sehr, dass ein lauter Widerhall zu hören war. Im zweiten Stock ging

er den offenen Korridor entlang, der zur gemeinsamen Betriebsanlage der Forschungsabteilung Biochips führte, kurz *Gemeinschaftslabor* genannt. Normalerweise überprüfte er morgens als Erstes die Proben in einer der fünf Ultrazentrifugen. Sein jüngster Ansatz hatte sechzig Stunden lang bei einer Geschwindigkeit von zweihunderttausend g rotiert und war jetzt so weit, dass er mit der Analyse beginnen konnte.

Für einen Mann seiner Größe hatte Vergil verblüffend zarte und sensible Hände. Nachdem er den teuren Rotor aus schwarzem Titan aus der Ultrazentrifuge gehoben hatte, schloss er die stählerne Vakuumverriegelung wieder. Gleich darauf legte er den Rotor auf einen Labortisch, kniff die Augen zusammen und befreite nacheinander alle fünf Glasröhren aus den Halterungen, in denen sie unter der pilzförmigen Kappe aufgehängt waren. In jeder Röhre hatten sich deutlich abgegrenzte eierschalfarbene Schichten gebildet.

Hinter dem dicken Brillenrand schnellten Vergils Augenbrauen erst hoch und zogen sich dann zusammen. Als er lächelte, enthüllte er bräunlich gefleckte Zähne – Folge einer Kindheit, in der er regelmäßig Wasser getrunken hatte, das mit natürlichem Fluor angereichert war. Gerade wollte er die Pufferlösung und die unerwünschten Schichten absaugen, da meldete sich das Labortelefon. Also verstaute er die Röhre, die er in Arbeit hatte, in einem Ständer und nahm ab. »Gemeinschaftslabor, Ulam am Apparat.«

»Vergil, ich bin's, Rita. Hab Sie hereinkommen sehen, aber in Ihrem Labor nicht erreicht ...«

»Bin wie üblich in meinem zweiten Zuhause, Rita. Worum geht's?«

»Sie hatten mich doch gebeten – mir aufgetragen –, Ihnen Bescheid zu sagen, wenn hier ein gewisser Herr auftaucht. Ich meine, er ist jetzt da.«

»Michael Bernard?«

»Ich glaube, er ist es, Vergil. Aber ...«

»Bin gleich unten.«

»Vergil ...«

Er legte auf und überlegte kurz, wie er mit den Glasröhren verfahren sollte, ließ sie dann aber an Ort und Stelle.

Genetrans kreisförmiger Empfangsbereich, ringsum von Panoramafenstern eingefasst und großzügig mit Schusterpalmen in verchromten Übertöpfen ausgestattet, grenzte an den Ostflügel des Erdgeschosses. Als Vergil von der Laborseite her eintrat, blendete ihn das grelle, weiße Morgenlicht, das schräge Streifen auf den himmelblauen Teppich warf. Während er am Empfangstresen vorbeiging, erhob sich Rita von ihrem Platz.

»Vergil ...«

»Danke«, erwiderte er flüchtig und blickte zu dem distinguiert wirkenden grauhaarigen Mann hinüber, der neben der einzigen Couch in der Lobby stand. Zweifellos war das Michael Bernard. Vergil erkannte ihn von Abbildungen wieder. Und vom Titelfoto, das das *Time Magazine* vor drei Jahren von ihm gebracht hatte. Breit lächelnd, streckte Vergil die Hand aus. »Freut mich, Sie kennenzulernen, Mr. Bernard.«

Zwar erwiderte Bernard den Händedruck, doch er wirkte verunsichert.

In der breiten Doppeltür des schicken Eingangsbüros von Genetron, das hauptsächlich dazu diente, Besucher zu beeindrucken, tauchte Gerald T. Harrison auf, den Telefonhörer zwischen Ohr und Schulter geklemmt. Hilfe suchend sah Bernard zu ihm hinüber.

»Ich bin sehr froh, dass Sie meine Nachricht erhalten haben«, fuhr Vergil fort, ehe er Harrison bemerkte.

Unverzüglich verabschiedete sich Harrison von sei-

nem Gesprächspartner am Telefon und legte unwirsch auf. »Der Rang eines Vorgesetzten bringt nun mal gewisse Privilegien mit sich, Vergil.« Mit falschem Lächeln baute er sich neben Bernard auf.

»Entschuldigung, aber um welche Nachricht geht's denn überhaupt?«, fragte Bernard.

»Das hier ist Vergil Ulam, einer unserer Spitzenforscher«, erklärte Harrison in schleimigem Ton. »Wir alle freuen uns sehr über Ihren Besuch, Mr. Bernard. – Vergil, wir reden später über die Sache, die Sie erörtern wollten.«

Vergil hatte Harrison keineswegs um ein Gespräch gebeten. »Alles klar«, erwiderte er, während das alte, wohlbekannte Gefühl an ihm nagte, wieder einmal umgangen, zur Seite gedrängt worden zu sein.

Bernard hatte keine Ahnung, wer er war.

»Später, Vergil«, wiederholte Harrison nachdrücklich.

»Selbstverständlich, alles klar.« Mit einem flehenden Blick zu Bernard hinüber zog er sich zurück, drehte sich um und schlurfte durch die Hintertür hinaus.

»Wer war das?«, erkundigte sich Bernard bei Harrison.

»Ein äußerst ehrgeiziger Bursche. Aber wir haben ihn im Griff.«

Harrisons Arbeitszimmer lag zu ebener Erde im westlichen Flügel des Laborgebäudes. Ringsum standen Holzregale, in denen die Bücher ordentlich aufgereiht waren. Hinter dem Schreibtisch befand sich auf Augenhöhe ein Regal mit den allseits bekannten Ringbüchern aus schwarzem Kunststoff – Loseblattsammlungen, die aus dem Cold Spring Harbor Laboratory stammten. Die Reihe darunter barg mehrere Telefonbücher – Harrison sammelte uralte Exemplare. Außerdem füllten Handbücher der Informatik mehrere Regale. Eine von Leder einge-

fasste Schreibunterlage mit Millimeterpapier schützte die schwarze Schreibtischplatte, auf der sich auch eine mit dem Zentralrechner Genetrans verbundene Workstation befand.

Von den Gründern Genetrans waren nur Harrison und William Yng so lange geblieben, dass sie miterlebt hatten, wie die Labors die Arbeit aufnahmen. Beide Gründer waren jedoch mehr an der Vermarktung von Forschungsergebnissen als an der Forschung selbst interessiert, obwohl ihre Promotionsurkunden, die sie als Naturwissenschaftler auswiesen, an der holzgetäfelten Wand hingen.

Mit erhobenen Armen, die Hände im Nacken verschränkt, lehnte Harrison sich im Sessel zurück. Vergil fiel die leichte Andeutung von Schweißflecken in den Achselhöhlen auf.

»Das war sehr peinlich, Vergil«, bemerkte Harrison. Sein weißblondes Haar war sorgfältig so gekämmt, dass es die vorzeitig gelichteten Stellen überdeckte.

»Tut mir leid.«

»Mir mindestens ebenso. Also waren Sie's, der Mr. Bernard zu einem Besuch in unseren Labors eingeladen hat.«

»Ja.«

»Warum?«

»Ich dachte, er könne sich für unsere Arbeit interessieren.«

»Das haben wir uns auch gedacht, und eben darum haben *wir* ihn ja eingeladen. Ich glaube nicht, dass er von *Ihrer* Einladung überhaupt wusste.«

»Anscheinend nicht.«

»Sie haben's hinter unserem Rücken gemacht.«

Vergil stellte sich vor den Schreibtisch und blickte misstrauisch auf das Computerterminal.

»Sie haben sehr viel nützliche Arbeit für uns geleistet.

Rothwild hat Sie als brillant, vielleicht sogar unersetzlich bezeichnet.« Rothwild überwachte das Biochip-Projekt. »Andere behaupten allerdings, man könne sich nicht auf Sie verlassen. Und jetzt ... dies.«

»Bernard ...«

»Es geht hier nicht um Mr. Bernard, Vergil, sondern um das hier.« Harrison schwenkte die Workstation herum und drückte auf eine Taste: Vergils geheime, sorgfältig verschlüsselte Computerdatei rollte über den Bildschirm. Vergil riss die Augen auf, und ihm wurde die Kehle eng, allerdings gelang es ihm, sich so weit zu beherrschen, dass er nicht nach Luft rang. »Ich hab noch nicht alles gelesen, aber es klingt so, als hätten Sie einige äußerst verdächtige Dinge vor, die möglicherweise gegen ethische Grundsätze verstoßen. Wir hier bei Genetron halten uns allerdings gern an die Richtlinien, besonders in Anbetracht unserer künftigen Marktposition. Aber nicht nur deswegen. Auch persönlich lege ich großen Wert darauf, dass wir unsere Betriebsführung an ethischen Prinzipien ausrichten.«

»Ich habe nichts unternommen, das gegen ethische Grundsätze verstößt.«

»Ach nein?« Harrison ließ den angezeigten Text auf dem Display erstarren. »Sie entwerfen lediglich neue DNA-Abschnitte für mehrere Mikroorganismen, für die die Bestimmungen der National Institutes of Health gelten. Und Sie arbeiten mit Zellen von Säugetieren, was wir hier grundsätzlich nicht tun, da wir nicht ausreichend vor biologischen Gefahrenstoffen geschützt sind – jedenfalls nicht in den Zentrallabors. Aber bestimmt könnten Sie mir nachweisen, dass Ihre Forschung völlig unschädlich und harmlos ist. Sie sind nicht zufällig dabei, eine neue Seuchenart zu erzeugen, um sie an Revolutionäre in der Dritten Welt zu verscherbeln, oder?«

»Nein«, erwiderte Vergil lahm.

»Gut. Einiges von diesem Material übersteigt mein Begriffsvermögen. Sieht aber so aus, als versuchten Sie unser Projekt – die Erzeugung medizinisch anwendbarer Biochips – in gewisser Hinsicht auszuweiten. Möglicherweise verfügen Sie über wertvolle Erkenntnisse.« Er hielt kurz inne. »Was, zum Teufel, treiben Sie da überhaupt, Vergil?«

Vergil setzte die Brille ab und säuberte die Gläser mit einem Zipfel seines Laborkittels. Plötzlich musste er laut und feucht niesen, was Harrison leicht angewidert zur Kenntnis nahm.

»Wir haben den Code erst gestern geknackt. Fast zufällig. Warum haben Sie die Datei versteckt? Geht's dabei um Dinge, die Sie uns lieber vorenthalten möchten?«

Ohne die Brille wirkte Vergil hilflos und ähnelte einer Eule. Er stammelte irgendeine Erwiderung, brach jedoch gleich darauf ab, streckte das Kinn vor und runzelte die dicken schwarzen Brauen, so dass sein Gesicht einen ebenso genervten wie verblüfften Ausdruck annahm.

»Mir kommt's so vor, als hätten Sie unsere Forschungseinrichtungen für eigene genetische Arbeiten genutzt. Selbstverständlich unbefugt, aber Sie haben sich ja nie sonderlich um irgendwelche Hierarchien geschert.«

Mittlerweile war Vergils Gesicht knallrot angelaufen.

»Ist Ihnen nicht gut?« Harrison, der es offensichtlich genoss, Vergil in die Enge zu treiben, bedachte ihn mit einem forschenden Blick, konnte aber nur mit Mühe ein schadenfrohes Grinsen unterdrücken.

»Mir fehlt nichts, keine Sorge. Ich habe ... Ich befasse mich derzeit mit Biologik.«

»Mit Biologik? Sagt mir nichts.«

»Ein Ableger der Biochip-Forschung. Es geht dabei um selbstständig arbeitende organische Computer.« Die Vor-

stellung, noch mehr preiszugeben, bereitete Vergil Höllenqualen. Er hatte Bernard deswegen angeschrieben – offenbar ohne Erfolg –, damit er sich die Arbeiten persönlich ansah. Vergil wollte seine Ergebnisse nicht einfach Genetron überlassen, obwohl eine Klausel in seinem Anstellungsvertrag besagte, dass dem Unternehmen, das ihn beschäftigte und bezahlte, all seine Arbeitsergebnisse zustanden. Eigentlich war seine Idee recht simpel gewesen, auch wenn deren Umsetzung ihn zwei Jahre Arbeit, heimlicher und mühseliger Arbeit, gekostet hatte.

»Die Sache fasziniert mich.« Harrison drehte das Terminal herum und scrollte durch die Datei. »Wir reden hier nicht nur über Proteine und Aminosäuren. Sie manipulieren Chromosomen, rekombinieren die Gene von Säugetieren. Wie ich sehe, vermischen Sie diese sogar mit den Genen von Viren und Bakterien.« Aus Harrisons Augen wich jeder Glanz. Jetzt wirkten sie so hart wie graues Gestein. »Ihre Arbeit könnte zur Folge haben, dass Genetron sofort, auf der Stelle dichtmachen muss, Vergil. Für derartige Experimente fehlen uns die Schutzvorrichtungen. Sie haben ja nicht mal die P-3-Standards für genetische Forschungen berücksichtigt.«

»Ich hantiere ja auch gar nicht mit reproduktiven Genen herum.«

»Gibt's auch andere?« Wütend, weil er sich von Vergil auf den Arm genommen fühlte, beugte Harrison sich vor.

»Introns. DNA-Abschnitte, die keine Proteine codieren.«

»Was ist damit?«

»Ich beschränke mich auf diese Gebiete. Und ... füge weiteres nicht-reproduktives genetisches Material hinzu.«

»Klingt für mich wie ein Widerspruch in sich selbst, Vergil. Wir haben keinen Beweis dafür, dass Introns nicht doch irgendwas codieren.«

»Ja, aber ...«

»Aber ...« Harrison streckte abwehrend die Hand hoch. »Das alles ist ziemlich irrelevant. Was immer Sie auch vorhaben mögen: Tatsache ist, dass Sie drauf und dran waren, unseren Vertrag zu brechen. Hinter unserem Rücken haben Sie sich an Bernard gewandt und versucht, seine Unterstützung für ein persönliches Projekt zu gewinnen. Ja oder nein?«

Darauf erwiderte Vergil nichts.

»Ich nehme an, dass es Ihnen schlicht an Welterfahrung mangelt, Vergil. Zumindest kennen Sie sich in der Geschäftswelt nicht gut aus. Vielleicht waren Ihnen die Folgen gar nicht klar.«

Vergil, dessen Gesicht immer noch knallrot war, schluckte heftig. Er spürte starken Blutandrang in den Ohren und ein durch Stress bedingtes Schwindelgefühl. Erneut musste er zweimal niesen.

»Also gut, ich will Ihnen die Konsequenzen aufzeigen. Es fehlt nicht mehr viel dazu, dass wir Hackfleisch aus Ihnen machen und es als Dosenfutter verkaufen.«

Nachdenklich hob Vergil die Augenbrauen.

»Allerdings sind Sie für die MAB-Forschung ein wichtiger Mann. Wenn es nicht so wäre, würden wir Sie sofort rausschmeißen, und ich würde persönlich dafür sorgen, dass Sie nie wieder in einem Labor der Privatwirtschaft arbeiten können. Aber Thornton, Rothwild und die anderen glauben, dass Sie vielleicht doch noch zu retten sind. Ja, Vergil, wir möchten Sie retten, vor sich selbst bewahren. Ich habe mich in dieser Angelegenheit noch nicht mit Yng beraten und werde sie nicht weiterverbreiten, wenn Sie sich künftig nach Vorschrift verhalten.«

Mit gesenkten Brauen fixierte er Vergil. »Brechen Sie die Arbeit an allen außerplanmäßigen Projekten sofort ab. Ihre Datei bewahren wir hier weiter auf, aber ich ver-

lange von Ihnen, dass Sie unverzüglich alle Experimente einstellen, die nicht unmittelbar mit der medizinischen Anwendung von Biochips zu tun haben. Außerdem müssen Sie alle Organismen, mit denen Sie herumexperimentiert haben, vernichten. In zwei Stunden werde ich Ihr Labor persönlich inspizieren. Falls Sie diese Dinge bis dahin nicht erledigt haben, werden wir Sie fristlos entlassen. Zwei Stunden, Vergil. Und wir räumen Ihnen weder Ausnahmen noch Verlängerungen ein.«

»Ja, Sir.«

»Mehr habe ich Ihnen nicht zu sagen.«

2

Vergils Entlassung hätte seine Kolleginnen und Kollegen nicht sonderlich traurig gemacht. In seinen drei Jahren bei Genetron hatte er unzählige Male gegen die ungeschriebenen Gesetze des Labors verstoßen. Benutzte Reagenzgläser und Petrischalen wusch er nur selten aus. Zweimal hatte man ihn beschuldigt, Spritzer von Äthiodiumbromid, einem starken Mutagen, einfach auf dem Arbeitstisch zurückgelassen zu haben. Auch mit Radionukliden ging er nicht gerade vorsichtig um.

Die meisten Leute, mit denen er zusammenarbeitete, waren nicht gerade für Unterwürfigkeit bekannt. Schließlich waren sie junge Spitzenwissenschaftler, die auf einem vielversprechenden Gebiet forschten und größtenteils damit rechneten, es in wenigen Jahren zu Wohlstand und einer eigenen Firma zu bringen. Doch Vergil fiel aus allen hier üblichen Verhaltensmustern heraus. Tagsüber arbeitete er still und intensiv vor sich hin, abends machte er Überstunden. Er neigte nicht zur Ge-

selligkeit, war aber auch nicht unfreundlich. Die meisten Menschen ignorierte er schlichtweg.

Seinen Arbeitsplatz im Labor teilte er sich mit Hazel Overton, einer Wissenschaftlerin, die so peinlich genau und sauber arbeitete, wie man es sich nur wünschen konnte. Hazel hätte ihn wohl am wenigsten vermisst. Vielleicht war sie es gewesen, die in seine Datei eingedrungen war. Sie konnte sich mit Computern recht gut aus und hatte möglicherweise nach etwas Ausschau gehalten, mit dem sie ihn drankriegen konnte. Doch dafür hatte er keinen Beweis, und es brachte nichts, sich paranoid zu verhalten.

Das Labor lag im Dunkeln, als Vergil eintrat. Mit einer winzigen UV-Lampe führte Hazel gerade einen Fluoreszenz-Scan an einer mit Elektrophorese behandelten Matrix von Eiweißkörpern durch. Als Vergil Licht machte, blickte sie auf und nahm die Brille ab, drauf und dran, ihrem Ärger Luft zu machen.

»Du kommst spät«, bemerkte sie. »Und dein Arbeitsplatz sieht so schlampig aus wie ein nicht gemachtes Bett. Vergil, du bist wirklich ein ...«

»Chaot«, ergänzte er an ihrer Stelle und warf seinen Laborkittel über einen Hocker.

»Du hast mehrere Reagenzgläser auf dem Arbeitstisch im Gemeinschaftslabor stehen lassen. Ich fürchte, mit denen kannst du nichts mehr anfangen.«

»Scheiß drauf.«

Hazel sah ihn mit großen Augen an. »Meine Güte, hast du eine Laune.«

»Hab 'ne Abmahnung bekommen. Muss meine ganze außerplanmäßige Arbeit einstellen und alles wegräumen, sonst setzt Harrison mich auf die Straße.«

»Ist eigentlich nur recht und billig.« Hazel wandte sich wieder ihrer Untersuchung zu. Im Vormonat hatte Har-

rison auch eines ihrer persönlichen Projekte gestoppt.
»Woran hast du überhaupt gearbeitet?«

»Wenn's dir nichts ausmacht, wäre ich jetzt lieber allein.« Über den Arbeitstisch hinweg warf Vergil ihr einen finsternen Blick zu. »Du kannst das auch im Gemeinschaftslabor fertigmachen.«

»Stimmt, aber ...«

»Falls nicht«, unterbrach Vergil sie drohend, »werde ich dein niedliches Agarose-Gel mit dem kleinen Finger auf dem Fußboden verschmieren.«

Hazel sah ihn wütend an und kam dann zu dem Schluss, dass es ihm ernst war. Gleich darauf schaltete sie die Elektroden ab, nahm ihre Sachen an sich und steuerte auf die Tür zu. »Mein Beileid!«

»Tja.«

Er musste planmäßig vorgehen. Während er sich am stoppeligen Kinn kratzte, suchte er nach einer Möglichkeit der Schadensbegrenzung. Jene Teile des Experiments, die er nicht unbedingt benötigte, konnte er opfern – beispielsweise die *E.coli*-Kulturen. Darüber war er mittlerweile weit hinaus. Er hatte sie lediglich als Wegmarkierungen für den Fortschritt seines Experiments und als eine Art Reserve für den Fall aufbewahrt, dass die nächsten Arbeitsschritte nicht klappten. Doch es war alles wunderbar gelaufen. Sein Versuch war zwar noch nicht abgeschlossen, doch er stand so kurz vor der Vollendung, dass er bereits einen Vorgeschmack des Erfolgs spürte – so köstlich wie kühler, reiner Wein.

Während Hazels Seite des Labors sauber und ordentlich aussah, herrschte auf seiner ein Chaos aus Arbeitsinstrumenten und Chemikalienbehältern. Eines seiner wenigen Zugeständnisse an die Arbeitssicherheit, eine weiße Saugmatte, die Spritzer auffing, hing halb von der schwarzen Arbeitsplatte herunter und wäre zu Boden ge-

fallen, hätte auf einem Zipfel nicht ein Reinigungsmittel gestanden.

Er ging zur weißen Wandtafel hinüber, rieb sich den Stoppelbart und starrte auf die kryptischen Botschaften, die er am Vortag darauf notiert hatte.

Kleine Ingenieure. Bedienen die winzigsten Maschinen der Welt. Besser als MABs. Kleine Chirurgen. Bekämpfen Tumore. Computer mit Riesenkapazität. (Computer = spezifizieren Tumoren, ha!) Größe von Volvo.

Eindeutig das Gefasel eines Durchgeknallten. Hazel hatte es bestimmt nicht beachtet, oder doch? Es war allgemein üblich, jede verrückte Idee, eine spontane Eingebung oder auch Witze auf der Wandtafel zu notieren, wobei man damit rechnen musste, dass das nächste gehetzte Genie alles wieder löschen würde. Und dennoch ...

Vielleicht hatten die Notizen bei der schlaun Hazel Neugier geweckt. Insbesondere, da er mit seiner Arbeit an den MABs im Rückstand war.

Offensichtlich war er allzu leichtsinnig vorgegangen.

Medizinisch anwendbare Biochips, kurz MABs genannt, sollten das erste praktische Ergebnis der Biochip-Revolution darstellen: die Verbindung von elektronischen Schaltkreisen auf Siliziumbasis mit Proteinmolekülen. In der Fachliteratur wurde seit Jahren über Biochips spekuliert, doch Genetron hatte vor, der Food and Drug Administration - der Bundesbehörde, die unter anderem für die Zulassung von Arzneimitteln zuständig war - bereits im Laufe der nächsten drei Monate die ersten *anwendbaren* Arbeitsergebnisse zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen. Denn die Konkurrenz schlief nicht.

La Jolla und seine Umgebung stellten ein Zentrum der Biochip-Forschung dar, das später in Analogie zu Silicon

Valley als *Enzyme Valley* bekannt werden sollte. Sechs auf Biochips spezialisierte Firmen hatten sich hier bereits niedergelassen. Manche hatten als Pharmazeutische Betriebe angefangen und darauf gesetzt, mit den Ergebnissen der DNA-Rekombination irgendwann Geld zu machen. Von älteren Konzernen mit größerer Erfahrung vom Markt gedrängt, hatten sie sich auf die Biochip-Forschung umgestellt. Allerdings war Genetron das erste Unternehmen, das sich speziell zu diesem Zweck gegründet hatte.

Widerstrebend löschte Vergil die Notizen von der Tafel. Sein ganzes Leben lang hatten sich die Umstände so gegen ihn verschworen, dass er immer wieder daran verzweifelte. Oft hatte er das Unglück aber auch selbst heraufbeschworen - er war ehrlich genug, sich das einzugestehen. Ob bei seiner Arbeit oder im Privatleben: Nicht ein einziges Mal war es ihm gelungen, eine Sache zu Ende zu bringen. Und er hatte noch nie viel Talent dafür gezeigt, die Folgen seiner Handlungen richtig abzuschätzen.

Aus der Schreibtischschublade, die er stets verschlossen hielt, holte er vier dicke Spiralhefte heraus und legte sie zu dem wachsenden Stapel von Dingen, die er aus dem Labor schmuggeln musste. Er brachte es nicht über sich, *alle* Forschungsergebnisse zu vernichten. Die Kulturen weißer Blutkörperchen - speziell präparierte Lymphozyten - wollte er unbedingt retten. Aber wo sollte er sie aufbewahren? Was konnte er außerhalb des Labors damit anfangen? Nichts. Es gab keinen Ort, an den er sich flüchten konnte. Die Ausrüstung, die er benötigte, befand sich im Besitz von Genetron, und es würde Monate dauern, ein anderes Labor einzurichten. Während dieser Zeit würde sich die ganze bisherige Arbeit buchstäblich in Luft auflösen.

Durch die hintere Labortür betrat Vergil den inneren Korridor und ging an der für Notfälle vorgesehenen Duschanlage vorbei. Die Inkubatoren wurden außerhalb des Gemeinschaftslabors in einem separaten Raum aufbewahrt. An der Wand waren sieben grau emaillierte Kästen in der Größe von Kühlschränken aufgereiht – elektronische Überwachungsgeräte, die die Temperaturen und den Kohlendioxidgehalt jeder Arbeitseinheit kontrollierten. Im hinteren Teil des Raums befand sich inmitten älterer Inkubatoren aller Größen und Formen (erstanden bei Zwangsversteigerungen von Labors, die Konkurs angemeldet hatten) ein Forma-Modell aus glänzendem rostfreiem Stahl und weißer Emaille für besondere wissenschaftliche Zwecke. An dessen Tür klebte ein Leukoplaststreifen, auf dem handschriftlich *Vergil Ulam vorbehalten* vermerkt war.

Er öffnete den Inkubator, um ein Gestell mit Petrischalen herauszuholen. In jeder Schale hatten die Bakterien untypische Kolonien gebildet, orangerote und grüne Zusammenballungen, die an Luftaufnahmen von Paris oder Washington D.C. erinnerten. Von den Klümpchen gingen strahlenförmig Linien aus, die die Kolonien in einzelne Abschnitte unterteilten, wobei jeder Abschnitt eine ganz eigene Struktur aufwies. Vergil nahm an, dass diese Abschnitte unterschiedliche Funktionen erfüllten. Da in diesen Kulturen jede Bakterie das geistige Potenzial einer Maus besaß, war durchaus vorstellbar, dass die Kulturen einfach strukturierte »Gesellschaften« gebildet und bestimmte Arbeitsteilungen vorgenommen hatten. In letzter Zeit war Vergil so mit der Veränderung der B-Lymphozyten beschäftigt gewesen, dass er diese Entwicklung nicht verfolgt hatte.

All diese Kulturen betrachtete er als seine Kinder. Und sie hatten sich als außergewöhnliche Kinder entpuppt.

Während er einen Bunsenbrenner entzündete, eine Zange nahm und nach und nach jede Schale mit den mutierten Kolibakterien in die Flamme hielt, hatte er plötzlich so starke Schuldgefühle, dass ihm übel wurde.

Bald darauf kehrte er in sein Labor zurück und legte die Petrischalen in ein sterilisierendes Bad. Hier war die Grenze: Weitere Materialien konnte und wollte er nicht opfern. Sein Hass auf Harrison war stärker als alles, was er je für einen anderen Menschen empfunden hatte. Während Tränen der Frustration ihm die Sicht trübten, öffnete er den Gefrierschrank des Labors, um ihm eine Spinnerflasche und eine Palette aus weißem Kunststoff zu entnehmen, in der zweiundzwanzig Reagenzgläser steckten. Die Spinnerflasche enthielt eine bernsteinfarbene Flüssigkeit: Lymphozyten in einem Zellkultur-Medium. Er hatte einen speziellen Rührstab mit mehreren spiralförmigen, mit Teflon beschichteten »Paddeln« konstruiert, der das Medium gründlich umrührte, ohne die Zellen allzu stark in Mitleidenschaft zu ziehen.

Die Reagenzgläser enthielten eine Salzlösung und eine spezielle Konzentration von Nährstoffen, die die Zellen während der Untersuchung unter dem Mikroskop schützen sollten. Mit einer Pipette entzog er der Spinnerflasche Flüssigkeit und gab vorsichtig einige Tropfen in vier Reagenzgläser ein. Danach stellte er die Flasche wieder auf ihrem Untersatz ab und schaltete das Rührwerk ein.

Sobald die Lymphozyten in den Reagenzgläsern sich auf Zimmertemperatur erwärmt hatten (meistens half er mit einem kleinen Ventilator, der sanft für die Zufuhr warmer Luft sorgte, ein wenig nach), würden sie aktiv werden und die Entwicklung fortsetzen, die wegen der Kälte im Gefrierschrank vorübergehend zum Stillstand gekommen war.

Sie würden weiter lernen und die veränderten Teile ihrer DNA durch neue Abschnitte ergänzen. Wenn die neue DNA im Laufe normalen Zellwachstums zur RNA transkribiert wurde und diese RNA als Matrize zur Erzeugung von Aminosäuren diente, die sich später in Proteine umwandelten ...

... würden die Proteine nicht nur als Einheiten der Zellstruktur fungieren, sondern auch für andere Zellen lesbar sein. Oder aber die RNA selbst würde ausgestoßen, von anderen Zellen absorbiert und eingelesen werden. Es gab jedoch noch eine dritte Möglichkeit, die sich erst abgezeichnet hatte, nachdem Vergil Fragmente bakterieller DNA in die Chromosomen von Säugetieren eingeführt hatte: Vielleicht würden sogar DNA-Abschnitte abgestoßen und weitergegeben werden.

Jedes Mal, wenn Vergil über diese Dinge nachdachte, schwirrte ihm der Kopf. Die Zellen verfügten über unzählige Möglichkeiten und Tausende von Kanälen, um miteinander zu kommunizieren und geistiges Potenzial zu entwickeln.

Immer noch empfand er die Vorstellung, dass Zellen Intelligenz entwickelten, als so fremdartig und faszinierend, dass er innehielt, wie angewurzelt dastand und die Wand anstarrte, bis er ruckartig aus seinen Tagträumen aufschreckte und sich wieder an die Arbeit machte.

Als Nächstes zog er ein Mikroskop zu sich heran und führte eine Pipette in eines der Reagenzgläser ein. Nachdem das kalibrierte Instrument die vorgegebene Flüssigkeitsmenge aufgenommen hatte, ließ er sie in die runde Vertiefung einer kleinen Glasscheibe tröpfeln.

Von Anfang an war Vergil klar gewesen, dass seine Vorstellungen weder abstrus noch rein akademisch waren. Die ersten drei Monate bei Genetron - in dieser Zeit hatte er mitgeholfen, die Schnittstellen zwischen Sili-

zium und Proteinen für die Biochips zu entwickeln - hatten ihn davon überzeugt, dass den MAB-Projektleitern bei ihren Planungen ein völlig offensichtlicher und äußerst interessanter Aspekt entgangen war.

Was sprach dafür, sich auf Silizium, Proteine und Biochips im Format eines hundertstel Millimeters zu beschränken, wenn doch nahezu alle lebenden Zellen über einen funktionierenden Rechner mit riesiger Speicherkapazität verfügten? Jede Säugetierzelle war mit einem DNA-Satz von mehreren Milliarden Basenpaaren ausgestattet, die sämtlich Teilinformationen darstellten. Was war die Reproduktion denn anderes als ein überaus komplexer und zuverlässiger Rechenprozess der Biologie!

Doch Genetron hatte diese gedankliche Verbindung noch nicht hergestellt, und Vergil hatte schon vor langer Zeit für sich beschlossen, seinen Vorgesetzten nicht auf die Sprünge zu helfen. Er würde seine Arbeit tun und seine Hypothesen dadurch beweisen, dass er Milliarden leistungsfähiger zellulärer Computer schuf, um Genetron danach zu verlassen und sein eigenes Labor einzurichten, seine eigene Firma zu gründen.

Nach achtzehn Monaten der Vorbereitung und Forschung hatte er damit begonnen, abends und nachts an der Genmaschine zu arbeiten. Mit Hilfe des Computers konstruierte er Basen-Sequenzen, um Codons zu erhalten, die ihrerseits die Grundlage für einfache DNA-RNA-Protein-Abfolgen bildeten.

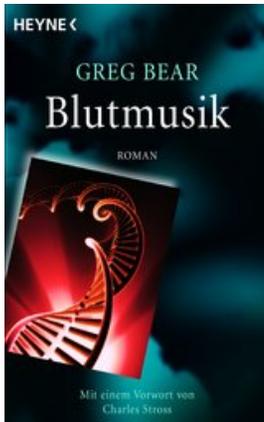
Die ersten dieser Ketten hatte er als Plasmide in Koli-bakterien eingeführt. Die Kolibakterien hatten die Plasmide absorbiert. Bei der Zellteilung hatten die Bakterien auch die Plasmide dupliziert und an andere Zellen weitergegeben. In der kritischen Phase der Arbeit hatte Vergil die virale reverse Transkriptase dazu benutzt, eine Rückkoppelungsschleife zwischen RNA und DNA zu ge-

nerieren. Selbst die ersten und primitivsten der so behandelten Bakterien hatten Ribosomen als Codier- und Leselemente und die RNA als auszulesendes und zu beschreibendes »Magnetband« verwendet. Mit Hilfe der Rückkoppelungsschleife hatten die Zellen ihr eigenes Gedächtnis entwickeln können und die Fähigkeit herausgebildet, die aus der Umgebung aufgenommenen Informationen zu verarbeiten und entsprechend zu agieren. Die eigentliche Überraschung hatte er erlebt, als er die von ihm veränderten Mikroben getestet hatte. Selbst die DNA der *Bakterien* verfügte im Vergleich zu den von Menschen produzierten Computern über eine gewaltige Rechenkapazität. Vergil brauchte nichts anderes zu tun, als das zu nutzen, was bereits vorhanden war, und musste nur winzige Anstöße geben.

Mehr als einmal beschlich ihn das Gefühl, dass seine Arbeit allzu leicht voranging – dass er in Wirklichkeit eher Diener als Meister der Schöpfung war. Vor allem, als er merkte, dass die Moleküle sich wie von selbst richtig ordneten. Und wenn dabei einmal ein Fehler auftrat, erkannte er sofort, was er falsch gemacht hatte und wie dieser zu korrigieren war.

Doch am unheimlichsten war der Augenblick, als er merkte, dass er weit mehr schuf als winzige Computer. Sobald er den Prozess, also die genetischen Sequenzen in Gang gesetzt hatte, die für die neue Zusammensetzung und Reproduktion der DNA-Abschnitte sorgten, begannen die Zellen als autonome Einheiten zu agieren. Sie fingen an zu »denken« und bildeten komplexere »Gehirne« heraus.

Die ersten von ihm veränderten Kolibakterien hatten lediglich über die Lernkapazität von Plattwürmern verfügt. Er hatte sie einfach konstruierte, T-förmige Labyrinth durchlaufen lassen und mit Zucker belohnt. Es



Greg Bear

Blutmusik

Roman

Mit einem Vorwort von Richard Morgan

eBook

ISBN: 978-3-641-07714-3

Heyne

Erscheinungstermin: Dezember 2011

Der ultimative Science-Thriller vom Bestsellerautor von „Das Darwin-Virus“, „Quantico“ und „Jäger“

Der Biochemiker Vergil Ulam ist ein Genie seines Fachs und maßlos ehrgeizig. Sein Ziel ist die Herstellung »intelligenter« Zellen. Doch als ihm die Firmenleitung seine Experimente verbietet, fasst er einen fatalen Entschluss: Er testet die Zellkulturen an sich selbst. Und ändert damit den Lauf der menschlichen Evolution ...