



KIM STANLEY ROBINSON

**DIE VIERZIG SPRACHEN
DES REGENS**

GRÜNE ERDE 1

Aus dem amerikanischen Englisch
übersetzt von Barbara Slawig

Deutsche Erstausgabe
Titel der Originalausgabe: *Forty Signs of Rain*
Erstmals erschienen 2004 bei Harper Collins in London

**Die Arbeit der Übersetzerin am vorliegenden Buch
wurde vom Deutschen Übersetzerfonds gefördert.**

© 2015 by Kim Stanley Robinson
© der Übersetzung 2026 by Barbara Slawig
© dieser Ausgabe 2026 by Carcosa Verlag, Wittenberge
Alle Rechte vorbehalten

Wir danken Christian Dittus von der literarischen Agentur Fritz + Fritz in Zürich sowie Chris Lotts von The Lotts Agency in New York für die freundliche Vermittlung // Die vorliegende Übersetzung folgt der 2015 bei Del Rey in New York erschienenen einbändigen Ausgabe *Green Earth* // Wir danken Peter Gabler und Fritz Heidorn für die großzügige Unterstützung, ohne die das Projekt *Grüne Erde* nicht möglich gewesen wäre.

Carcosa Verlag | Schillerplatz 4 | D-19322 Wittenberge
www.carcosa-verlag.de | programm@carcosa-verlag.de

Wir sind ein verschwistertes Imprint von
Memoranda Verlag | Hardy Kettlitz | www.memoranda.eu

Kontaktadresse nach EU-Produktsicherheitsverordnung
sicherheit@carcosa-verlag.de

Die Nutzung unserer Werke für Text- und Data-Mining im Sinne von §44b UrhG
behalten wir uns ausdrücklich vor.

Lektorat: Hannes Riffel
Korrektorat: Franz-Josef Knelangen & Ralf Neukirchen

Umschlaggestaltung: s.BENeš [www.benswerk.com]
Layout & Satz: Hardy Kettlitz
Druck: Finidr s.r.o.



ISBN: 978-3-910914-56-8 (Buchausgabe)
ISBN: 978-3-910914-57-5 (E-Book)

Inhalt

Vorwort zur deutschsprachigen Ausgabe	5
Einleitung zu <i>Grüne Erde</i>	15
1 Die Ankunft des Buddha.	23
2 Die Hypermacht	43
3 Intellektueller Wert.	81
4 Wissenschaft in der Hauptstadt	115
5 Die Athene des Pazifik	163
6 Wissenschaft und Kapital	187
7 Gleiches mit Gleichem	207
8 Ein Paradigmenwechsel	231
9 Auslösendes Ereignis.	287
10 Gesamtgesellschaftliche Auswirkungen.	317

Vorwort zur deutschen Ausgabe

Stellen Sie sich einen Science-Fiction-Roman vor, der vor zwanzig Jahren geschrieben wurde und damals zwanzig Jahre in der Zukunft angesiedelt war. Dann ist das doch ein Roman über die heutige Zeit, oder?

Nein. So funktioniert Science Fiction nicht. Science Fiction sagt nicht die Zukunft voraus, sondern erfindet Szenarien, die aus der Gegenwart abgeleitet sind; außerdem erschafft sie Metaphern dafür, wie wir uns in dieser Gegenwart fühlen. In diesen Metaphern kommen oft Entwicklungsmöglichkeiten zum Ausdruck – Percy Bysshe Shelley hat das einmal den »Schatten der Zukunft« genannt. Wenn man bedenkt, wie sehr sich alle historischen Prozesse seit Beginn der Neuzeit und erst recht seit der Mitte des zwanzigsten Jahrhunderts beschleunigt haben (Sozialwissenschaftler sprechen mit Blick auf die letzten achtzig Jahre von der »Großen Beschleunigung«), sollten eigentlich alle Roman, die in der »Gegenwart« spielen und wirklich die Atmosphäre der heutigen Zeit einfangen wollen, auch etwas von dieser Beschleunigung vermitteln. Ihre Geschichten sollten stets ein wenig über das Jetzt hinausreichen, denn sie versuchen ein Ziel zu treffen, das sich sehr schnell bewegt.

Deshalb sage ich oft, dass Science Fiction die realistische Literatur unserer Zeit ist. Ich sage das schon seit dem Anfang dieses Jahrhunderts, also ungefähr seit der Zeit, als ich mit der Arbeit an *Grüne Erde* begonnen habe.

Dieser Roman ist also nach wie vor ein Science-Fiction-Roman

über die nahe Zukunft. Zugleich ist er aber auch zu einem historischen Roman geworden, weil er zeigt, wie die Menschen in den Jahren 2002 bis 2006 über ihre Zeit gedacht haben. Und da wir es hier mit relativ kurzen Zeiträumen zu tun haben, kann man ihn ebenso gut als ganz normalen realistischen Roman über die frühen 2000er Jahre betrachten, zu einem Thema, das Anthony Trollope einmal als Titel für einen seiner besten Romane verwendet hat: *The Way We Live Now*. Wie wir heute leben.

Bei der Gelegenheit sollte ich erwähnen, dass es gar nicht so viele Romane über die Stadt Washington gibt. Dies ist einer der besten, möchte ich behaupten – schon weil mir kaum ein anderer einfällt. Seltsam, aber wahr: Washington ist nicht nur im physikalischen und politischen Sinn ein Sumpf, sondern auch im narrativen. Es erstickt und ertränkt jede Geschichte. Ein Ungeheuer. Kein Wunder, dass Romanautoren die Stadt meiden.

Grüne Erde vereint also mehrere Genres in sich (es ist unter anderem auch ein Spionageroman, ein Liebesroman, ein politischer Roman und ein »Thriller in Zeitlupe«, wie es einmal jemand ausgedrückt hat, obwohl es dieses Genre gar nicht gibt), die alle ihre eigenen Konventionen und ihre eigene Perspektive mitbringen. Beim Lesen überlagert sich das alles und bildet eine Mischung, die auch heute noch interessant ist. Das hoffe ich jedenfalls, denn eine andere denkbare Reaktion wäre: »Also, das hier hat der Autor aber völlig falsch eingeschätzt, und das da auch, und diese und jene Entwicklung hat er überhaupt nicht vorhergesehen« – und so weiter. Alles völlig richtig, und alte Science-Fiction-Geschichten betrachten wir ständig auch unter diesem Blickwinkel, aber Punkte für die Genauigkeit von Vorhersagen zu vergeben, ist wohl die uninteressanteste Herangehensweise an einen Science-Fiction-Roman. Wenn man einen Roman einem bestimmten Genre zuordnet, nimmt man ihn als Teil eines größeren Diskurses wahr, als Variation eines übergeordneten Musters, und das erhöht das Lesevergnügen. Natürlich macht es beim Lesen älterer Science Fiction auch Spaß, die Zeit ihrer Entstehung mit der

Zeit zu vergleichen, in der man sie liest, und manchmal gewinnt man gerade dadurch neue Einsichten in historische Abläufe, eine wertvolle Erfahrung. Aber bei allen Romanen geht es im Kern um den Text selbst, und die eigentliche Freude beim Lesen ergibt sich aus den Figuren und der Handlung, mit anderen Worten, aus der Geschichte. Wir alle sind süchtig nach Geschichten, und viele der besten finden sich in Romanen.

Thema dieses Buchs war und ist ein zentrales Problem unserer Gegenwart: die Gefahr eines abrupten Klimawechsels und die Möglichkeit, dass die Menschheit unabsichtlich das sechste große Massenaussterben der Erdgeschichte auslöst, eine Bedrohung für alle Lebewesen und für unsere Zivilisation. In der Zeit seit dem Erscheinen des Romans ist diese Gefahr den meisten von uns bewusst geworden, und wir haben begonnen, etwas dagegen zu unternehmen, aber wir kommen zu langsam voran, weshalb immer öfter auch direkte Eingriffe – manchmal Geo-Engineering genannt – diskutiert werden.

Als ich mit der Arbeit an diesem Buch begann, war der Ausdruck »abrupter Klimawechsel« noch ganz neu. Er ist entstanden, als bei der Untersuchung von grönländischen Eisbohrkernen entdeckt wurde, dass sich Grönland und die gesamte Nordhalbkugel zu Beginn der Jüngeren Dryaszeit vor ungefähr 12.000 Jahren innerhalb von nur drei Jahren drastisch abgekühlt haben. Nach geologischem Maßstab ist das nur ein Augenblick, daher das neue Adjektiv »abrupt«. Eine solche Entdeckung verlangte natürlich nach einer Erklärung, und die war bald gefunden: Als die letzte Eiszeit zu Ende ging und die gewaltige Gletscherdecke in der Arktis schrumpfte, ergossen sich die riesigen Mengen an Schmelzwasser in plötzlichen Flutwellen ins Meer. Eine dieser Flutwellen unterbrach den Golfstrom (der inzwischen als Atlantische Umwälzzirkulation – Atlantic Meridional Overturning Circulation oder AMOC – bezeichnet wird), eine Meeresströmung, die riesige Mengen an Wärme aus den Tropen in den

Nordatlantik transportiert. Ein Stillstand dieser Strömung führte folglich zu einem plötzlichen Kälteeinbruch zu Beginn der Jüngeren Dryaszeit.

Andere Untersuchungen belegen, dass aufgrund der vom Menschen verursachten Erderwärmung – die durch unseren hohen CO₂-Ausstoß verursacht wird und deutlich schneller verläuft als frühere, rein geologische Veränderungen – so große Teile des grönländischen Eisschildes und des arktischen Packeises schmelzen könnten, dass der Golfstrom erneut zum Stillstand kommt und sich das Klima in den nördlichen Breiten rapide abkühlt.

Für dieses Szenario habe ich mich beim Schreiben von *Grüne Erde* entschieden. Zum einen, weil es sich in einem Zeitrahmen abspielen würde, der sich für einen Roman eignet: Es müsste kein Jahrtausend vergehen, sondern nur ein Jahrzehnt. Außerdem wollte ich mich mit der Frage befassen, wie die Regierung der Vereinigten Staaten auf eine solche globale Veränderung der Lebensbedingungen reagieren könnte. Es sollte also um eine besondere Variante der Probleme gehen, mit denen wir aufgrund des Klimawandels konfrontiert sind. Könnten wir in einer solchen Lage überhaupt etwas unternehmen, und wenn ja, würden wir es tun?

Die Frage, wer den notwendigen politischen Willen und die Handlungsbereitschaft aufbringen würde, ergab sich daraus ganz von selbst. Das wiederum führte geradewegs ins Labyrinth der US-amerikanischen Bundesbehörden sowie zu Fragen der demokratischen Resilienz, also zu Themen wie Wahlbetrug und dem sogenannten »Deep State«, verdeckten Machtstrukturen mitsamt den Machtkämpfen innerhalb der USA oder auch auf internationaler Ebene.

All diese Aspekte spielen bei unserem realen weltweiten Problem ebenfalls eine Rolle. Das ist das übergreifende Thema dieses Buchs; man könnte also einfach sagen: Es handelt von der Geschichte unserer Zeit. Stoff genug für einen langen Roman.

Das Buch ist zwischen 2002 und 2006 in Davis in Kalifornien entstanden, wo ich lange gelebt habe. Etwa zehn Jahre zuvor hatten meine Frau und ich vier Jahre in Washington verbracht, wo meine Frau bei der Food and Drug Administration arbeitete. Davor war sie kurze Zeit bei der Environmental Protection Agency (der Umweltschutzbehörde), danach als Chemikerin im Bereich Wasser und Umwelt beim US Geological Survey. Ich selbst hatte in den 1990er Jahren oft mit der National Science Foundation zu tun, meist im Rahmen des US-amerikanischen Antarktis-Programms.

Vor dem Hintergrund all dieser Erfahrungen hatte ich das Gefühl, dass Washington einen interessanten Romanschauplatz abgeben würde und die Bundesbehörden mir ein ganzes Netzwerk faszinierender Protagonisten liefern konnten. Auch wenn es nicht viele Romane darüber gab, fand ich den Stoff interessant und wichtig. Ganz sicher ließ sich darauf trotz der offensichtlichen Hürden ein spannender Roman aufbauen.

All diese Überlegungen haben schließlich zu meinem dritten und letzten »sehr langen Roman« geführt. Mein Mentor Fredric Jameson hat für diese Werke später den Begriff »Megaromane« geprägt, aber meine Bezeichnung gefällt mir besser. Novellen unterscheiden sich schon aufgrund ihrer Kürze in bestimmten wichtigen formalen Aspekten von Romanen; das gleiche gilt für sehr lange Romane.

»Lang« bedeutet dabei auch »viel«: In Bezug auf meine *Mars-Trilogie* hat Jameson einmal von »großen Schichten an Stoff« gesprochen, und er zitierte gerne Norman Mailer, der wiederum Thomas Mann zitiert hat, »dass nur das Gründliche wahrhaft unterhaltend sei«. Das stimmt zwar nicht, aber natürlich kann man in einem sehr langen Roman eine große Menge an Informationen vermitteln. Das kann dem Text eine »dichte Textur« verleihen und einen starken »Realitätseffekt« erzeugen, sodass der Roman eine wichtige Rolle in der geistigen Welt der Lesenden

spielt. Oder um als Romanautor zu sprechen: Ein langer Roman bietet Raum für mehr Figuren, mehr Details bei der Charakterisierung, mehr Geschehnisse und damit auch mehr Handlungsstränge. Das alles kann sich wechselseitig verstärken und sich zu einer übergeordneten Handlung verbinden, die über das Schicksal der einzelnen Figuren hinausgeht und letztlich das Zeitgeschehen als Ganzes abbildet.

Ich habe drei sehr lange Romane verfasst: die *Mars-Trilogie*, *The Years of Rice and Salt* und *Grüne Erde*. *Grüne Erde* wurde zunächst als Trilogie veröffentlicht; zehn Jahre später schlug ich meiner britischen Lektorin Jane Johnson vor, die drei Teile so weit zu kürzen, dass sie in einem Band erscheinen konnten. Sie war einverstanden und sorgte dafür, dass das Projekt umgesetzt wurde, und auf dieser verdichteten Version basiert die deutsche Übersetzung, die Sie jetzt in der Hand halten. Was mich freut, denn mir ist diese Fassung lieber. Durch die Kürzungen (ich habe ungefähr fünfzehn Prozent gestrichen) liest sich der Roman flüssiger. Außerdem habe ich einige Fehler korrigiert. Jane Johnson gehört zu den Lektorinnen und Lektoren, die für meinen beruflichen Werdegang besonders wichtig waren; ich bin ihr dankbar, dass sie die Neufassung ermöglicht hat. Bei der Gelegenheit konnte ich auch zwei neue Begriffe einführen. Beide stehen für Phänomene, die im Roman geschildert werden, für die es zum Zeitpunkt des Schreibens aber noch keine Bezeichnung gab: *atmosphärischer Fluss* und *Polarwirbel*.

Wenn wir nun all diese verwirrenden Überlegungen zum Genre und zur historischen Entwicklung einmal beiseite lassen – was bleibt übrig? Ein Roman – »eine Prosaerzählung von einer gewissen Länge, mit der etwas nicht stimmt« (Randall Jarrell).

Letztlich also eine Geschichte, die man zum Vergnügen liest. Figuren und Handlung: Das sind die eigentlich wichtigen Dinge in einem Roman. Daher freue ich mich, Ihnen Frank und Marta

vorstellen zu dürfen, Charlie und Anna, Joe und Nick, Drepung und Rudra Cakrin, Diane und Phil – Phil, für den John McCain, John Kerry und Franklin Delano Roosevelt Pate standen und der jene US-amerikanischen politischen Führungspersönlichkeiten verkörpert, die unser Land irgendwann wieder leiten werden, wenn der derzeitige Phantast und Todesanbeter abtreten musste. Wenn wir alle wieder der Realität ins Auge blicken und den Kampf um eine lebenswerte Zukunft aufnehmen.

Und dann noch Zeno und Chessman und Fedpage und die anderen Obdachlosen. Diese Menschen habe ich nach realen Vorbildern erschaffen, die ich im Verlauf vieler Jahre beim Frisbee-Golf in einem Park in Davis in Kalifornien kennengelernt habe. Es war mir eine Freude, sie nach Washington zu verpflanzen und in Romanfiguren zu verwandeln und so einen Eindruck von ihrem harten Leben zu vermitteln. Wie ich erfahren habe, sind alle außer Zeno inzwischen gestorben. Obdachlosigkeit endet meistens tödlich: In den USA liegt die durchschnittliche Lebenserwartung bei fünf Jahren, und diese Jahre sind ein einziger harter Kampf. Dass es in den Vereinigten Staaten so viele Obdachlose gibt, ist eines der stärksten Anzeichen dafür, dass unsere Gesellschaft krank ist. Die Person, der ich Zeno nachempfunden habe, ist vor Kurzem nach langer Abwesenheit wieder in unserem Park aufgetaucht. Er hat uns auf die gewohnte Art begrüßt, uns sein neues Glasauge gezeigt, uns erzählt, dass er eine Krebserkrankung überstanden hat, und uns den Tod seiner Freunde mitgeteilt. Menschen sind zu großer Tapferkeit fähig, wenn es Leid und Not auszuhalten gilt, und dieses Durchhaltevermögen, diese Widerstandskraft, diese Solidarität mit den eigenen Freunden zeigt sich bei Zeno und seinen Gefährten mindestens so stark wie bei irgendeiner anderen Figur in diesem Roman.

All diese Leute tragen hoffentlich dazu bei, dass der Roman in unseren schwierigen Zeiten eine stärkende Wirkung entfaltet. Denn letztlich ist er eine Komödie der Problembewältigung und damit ein Beispiel für eine *Optopie*, also eine Utopie, die

aus unserer gegenwärtigen hochgefährlichen Situation das beste überhaupt denkbare Szenario ableitet. Können wir eine bessere Welt erschaffen, können wir das drohende Massenaussterben abwenden? Ja. Das habe ich vor zwanzig Jahren gesagt, und das sage ich auch heute noch.

Ich möchte Fritz Heidorn, Hannes Riffel, Barbara Slawig und allen anderen danken, die an dieser deutschen Ausgabe mitgewirkt haben, einschließlich allen Leserinnen und Lesern.

Also: *Vade liber* – »Geh, kleines Buch«, wie Chaucer es einmal ausdrückte, ein Zitat, mit dem auch schon Joanna Russ ihre Utopie in die Welt hinausgeschickt hat. »Klein« mag etwas merkwürdig klingen, wenn man bedenkt, dass mich dieses Ungeheuer von einem Buch fünf Jahre meines Lebens gekostet hat, aber am Ende werden Sie hoffentlich verstehen, was ich damit meine: Letztlich kommt es auf die kleinen Dinge im Leben an.

Danke.

Stan
August 2025

Einleitung

Der 2014 verstorbene Peter Matthiessen war ein großartiger Schriftsteller. Seine Sachbücher sind wundervoll und seine Romane noch besser: *Ein Pfeil in den Himmel* ist ein echtes Epos, und *Far Tortuga* ist brillant und ergreifend, einer meiner Lieblingsromane. Wenn man diese Bücher liest, lebt man mehr als nur ein Mal.

Sein dritter großer Roman hat eine ungewöhnliche Veröffentlichungsgeschichte. Er erschien zunächst als Trilogie, die aus den Teilen *Killing Mister Watson*, *Lost Man's River* und *Bone by Bone* bestand. Ungefähr zehn Jahre später veröffentlichte Matthiessen unter dem Titel *Shadow Country* eine stark gekürzte Fassung in einem einzigen Band. Als ich dieses Werk in einem Buchladen in die Hand bekam und das Vorwort las, in dem Matthiessen seine Vorgehensweise erklärt, dachte ich augenblicklich: »Genau das möchte ich mit meiner Klimatriologie auch machen.«

Diese Reaktion überraschte mich selbst. Mir war bis dahin gar nicht bewusst gewesen, dass ich die Romane gern überarbeitet hätte. Normalerweise schaue ich nur selten zurück, wenn ich einen Roman beendet habe, sondern wende mich etwas Neuem zu. Die Arbeit an einem Buch abzuschließen, ist befriedigend, schließlich hat man eine Aufgabe zu Ende gebracht, aber es hat auch etwas Trauriges: Die Figuren hören dann auf, mit mir zu reden. So ähnlich muss sich Calvin fühlen, wenn Hobbes sich in ein Stofftier zurückverwandelt. Eigentlich tragisch, nur dass ich eine einfache Lösung weiß, nämlich einen neuen Roman anzufangen. Und damit geht das Leben weiter.

Im Fall meiner Klimatrilogie – zwischen 2004 und 2007 unter den Titeln *Forty Signs of Rain*, *Fifty Degrees Below* und *Sixty Days and Counting* erschienen – hatte ich jedoch offenbar den Wunsch, weiter am Text herumzubasteln. Nach einigem Nachdenken verstand ich auch wieso. Seit ich mit der Arbeit an dem Projekt begonnen hatte, waren fast fünfzehn Jahre vergangen; in dieser Zeit war der Klimawandel viel stärker ins Bewusstsein der Menschen gerückt. Inzwischen galt er als *das* große Problem unserer Zeit. Vor diesem Hintergrund betrachtet, hatte ich das Gefühl, dass ich in der Trilogie seitenweise Dinge erklärte, die die Leserinnen und Leser längst wussten. Einiges davon konnte man sicher streichen. Die eigentliche Geschichte würde dadurch klarer hervortreten.

Hinzu kam, dass ich beim Schreiben ursprünglich die Idee im Kopf hatte, eine realistische Geschichte mit den Mitteln der Science Fiction zu erzählen. Ich fand das damals witzig, aber auch passend, schließlich ist unser heutiges Leben ein einziger großer Science-Fiction-Roman, den wir alle gemeinsam verfassen. Wer über die Welt von heute schreiben will, sollte das immer in Form von Science Fiction tun, sonst bekommt der Roman unversehens etwas Nostalgisches, es fehlt der Geschichte an Tiefe, sie geht an der Sache vorbei und wirkt verworren.

Die Idee an sich gefiel mir also – sie gefällt mir immer noch –, trug mir aber ein Problem ein, das mir beim Schreiben wohl nicht klar genug war. In der Science Fiction erschafft man bekanntlich fiktive Welten, indem man viele kleine Details einfließen lässt, die den Leserinnen und Lesern helfen, sich Dinge vorzustellen, die es noch nicht gibt. Kuppelstädte unter dem europäischen Eisschild zum Beispiel. Romane, die in der Gegenwart spielen, haben das nicht nötig. Wenn ich die National Mall in Washington erwähne, haben Sie dazu bereits Bilder im Kopf. Ich muss nicht extra beschreiben, wie flach das Wasser im Reflecting Pool oder wie hoch das Washington Monument ist, oder die Steinbrüche benennen, aus denen das Material für den Obelisk stammt. Aber

genau an solchen Details habe ich, ehrlich gesagt, meine Freude. Es hat mir Spaß gemacht, Washington so zu beschreiben, als befände die Stadt sich auf einer Umlaufbahn um Aldebaran. Im Nachhinein fand ich jedoch, dass ich es hier und da vielleicht etwas übertrieben hatte. Ein Roman ist wie ein Schiff, er hat seine eigene Freibordmarke, und wenn man ihn zu sehr belädt, kann er bei Sturm kentern. Die Lesenden gehen dann vielleicht lieber schon vorher von Bord oder steigen erst gar nicht ein.

Mit solchen Gedanken im Hinterkopf bin ich den Text durchgegangen und habe überflüssige Details gestrichen, außerdem einige Passagen, die mir unnötig wortreich erschienen (auch die gab es). Matthiessen hat den mittleren Band seiner Trilogie einmal mit dem Hängebauch eines Dackels verglichen. Seine gekürzte Fassung hatte statt 1500 nur noch 900 Seiten; von ihm inspiriert habe ich meine rund 1100 Seiten auf etwa 800 gekürzt. Wichtiges ist dabei nicht verlorengegangen, und meinem Eindruck nach hat die neue Version auch einen besseren Erzählfluss. Vor allem aber: Der Text passt jetzt in einen Band. So erkennt man sofort, dass die drei Teile eigentlich einen einzigen Roman bilden.

Diejenigen, die gern die längere Version der Geschichte lesen möchten, können nach wie vor auf die drei ursprünglichen Romane zurückgreifen. Die Trilogie wurde gelegentlich unter dem Titel *The Capital Code* gehandelt, meist jedoch unter *Science in the Capital*, was mir besser gefällt. Beide Bezeichnungen sollen der Originalversion vorbehalten bleiben. Die kürzere Fassung heißt zu meiner Freude nun *Green Earth*, die deutsche Übersetzung *Grüne Erde*. So lautete schon eine Kapitelüberschrift in meinem Roman *Blauer Mars*, und ich hatte immer vor, einmal auch einen Roman so zu nennen; das beschreibt gut, was wir in den kommenden Jahrhunderten erreichen können, wenn es uns gelingt, eine nachhaltig wirtschaftende Zivilisation aufzubauen. Noch haben wir das nicht geschafft; es wird Zeit, dass wir damit anfangen. Dieser Roman beschreibt eine Möglichkeit, wie ein solcher Anfang aussehen könnte.

Diese Geschichte handelt von vielen verschiedenen Dingen: Klimawandel, wissenschaftliche Organisationen und Wissenschaftspolitik, Buddhismus, Biotechnologie und Investitionskapital, Obdachlosigkeit, Soziobiologie, Überwachungsmethoden, das Leben in Washington, das Leben in einem Baumhaus, das Zusammenleben mit einem eigensinnigen Kleinkind. Eine Küchenspüle hat ebenfalls einen Auftritt. Bei so viel Material sollte es niemanden überraschen, wenn in der Geschichte einige Dinge »vorhergesagt« wurden, die später tatsächlich eingetreten sind. Das ist eine Eigenschaft aller Science Fiction, die von der nahen Zukunft handelt.

Trotzdem, manche dieser Pseudovorhersagen haben mich beim Durcharbeiten des Textes durchaus verblüfft. Dass der Sturm, der die Ostküste verwüstet, Sandy heißt, könnte aus J. W. Dunnes Buch über hellseherische Träume *An Experiment With Time* stammen – mit anderen Worten, es ist einfach ein bemerkenswerter Zufall.

Andere Treffer, insbesondere im Bereich Wetter und Klima, kamen weniger zufällig zustande. Mit der Erderwärmung steigt die Menge an Energie, die in der Atmosphäre gespeichert ist, und extreme Wetterlagen treten häufiger auf. Und da Washington nun einmal tief liegt, steht bei schweren Unwettern regelmäßig die Metro unter Wasser, worauf ich schon zwei oder drei Mal überraschte E-Mails und sogar Glückwünsche erhalten habe. Vor Kurzem hat das Ingenieurskorps der Armee in aller Stille damit begonnen, quer über der National Mall eine Geländestufe zu errichten, damit zukünftige (unvermeidliche) Überflutungen weniger Schaden anrichten, aber Hurrikan Katrina und das Hochwasser in New Orleans haben nur ein Jahr nach Erscheinen des Romans bewiesen, dass auch Ingenieurskunst nicht immer ausreicht.

Einige der Sundarban-Inseln sind inzwischen unwiderruflich im Meer versunken, so wie es mit Khembalung in *Fifty Degrees Below* geschieht. Und übrigens, was die minus fünfzig Grad Fahrenheit (-45° Celsius) des Originaltitels angeht: Aufgrund

von Verlagerungen des Jetstreams werden arktische Winter immer öfter auch weiter im Süden der nordamerikanischen Ostküste auftreten. Gerade erst hatten wir zwei solche Winter in Folge; während ich dieses Vorwort schreibe, ist es im Norden Virginias kälter als im Norden Alaskas, mit Temperaturen bis zu minus zehn Grad (-22°C). Da erscheint selbst minus fünfzig Grad nicht mehr sehr übertrieben, auch wenn ich zugeben muss, dass die extrem tiefen Temperaturen im Roman der Zahlenfolge in den englischen Romantiteln geschuldet waren. Aber warten wir ab. Atmosphärische Flüsse und Polarwirbel werden wir auf jeden Fall erleben; als ich den Roman schrieb, waren beide Begriffe noch kaum bekannt, aber die Phänomene, die ich in der Geschichte schildere, gab es bereits.

Noch beunruhigender ist, wie sehr die Spionagegeschichte durch die kürzlich aufgedeckten Überwachungsprogramme der National Security Agency bestätigt und sogar überboten wurde. Erste Anzeichen dafür gab es bereits, als ich das Buch geschrieben habe, aber ich dachte, ich würde satirisch übertreiben. Keineswegs. Man interessiert sich für Sie. Ihre Telefonate werden aufgezeichnet, und Computerprogramme stufen ein, welche Gefahr für das System von Ihnen ausgeht. Und Wahlen? Drücken Sie uns die Daumen!

Aus all diesen verschiedenen Gründen wird das Buch wohl noch eine Weile hellseherisch wirken. Es ist zu einer seltsamen Mischung aus historischem Roman, Gegenwartsroman und Science Fiction geworden: Manche Dinge sind schon passiert, andere geschehen gerade, und wieder andere werden sich demnächst ereignen. Einige Dinge wiederum – die Wild Cards in dem Gemisch – werden nie eintreten, denn es ist und bleibt eine fiktive Geschichte. Aber fiktive Geschichten müssen sich nicht bewahrheiten, um ihren Zweck zu erfüllen.

All diese Pseudovorhersagen im Roman gehen letztlich auf meine Beschäftigung mit der Wissenschaft zurück. Sie kann uns Dinge lehren, die für uns als Einzelwesen unsichtbar sind, und

auch Romane können von einer solchen Unterstützung durch künstliche Intelligenz nur profitieren. Ja, mit der Wissenschaft besitzen wir bereits jene geniale KI, vor deren Erschaffung wir uns fürchten; sie ist längst aktiv. Hören Sie ihr zu, und handeln Sie entsprechend.

Die Danksagung am Ende des Buchs verrät (für alle drei Bände zusammengefasst), wie viele Menschen mir geholfen haben. Hier möchte ich vor allem betonen, wie viel ich der National Science Foundation verdanke. 1995 war ich im Rahmen ihres *Antarctic Writers and Artists Program* in der Antarktis, und dieses Erlebnis bildete den Ausgangspunkt für alles, was in diesem Roman erzählt wird. Danach war ich mehrfach im Verwaltungssitz der Stiftung zu Gast, erst um als Jurymitglied an der Auswahl der Künstler für nachfolgende Antarktisaufenthalte mitzuwirken, später dann für Vorträge und Konferenzen. Mehrere Wissenschaftler der NSF haben mir sehr interessant von ihrer Arbeit berichtet, und von der ersten weiblichen Leiterin der Stiftung, Rita Colwell, habe ich manches erfahren, das mir beim Schreiben von Diane Changs Geschichte geholfen hat.

Nachdem der erste Band der ursprünglichen Romanfassung erschienen war, besuchte ich eines Tages wieder einmal das NSF-Gebäude in Arlington, um bei einem der informellen Mittagstreffen einen Vortrag zu halten. Neben den Fahrstühlen hatte Guy Guthridge, mein Ansprechpartner für den Antarktisaufenthalt, Flyer mit der Überschrift NSF RETTET DIE WELT! aufgehängt, und der Vortragssaal war voll. Als Erstes las ich die Szene, in der meine Figuren zu einem Mittagstreffen im NSF-Gebäude zusammenkommen, ihre Lunchpakete öffnen und sich beim Essen einen Vortrag anhören – all den langen Berufsjahren und den vielen Förderanträgen zum Trotz, rein aus Neugier, diesem Impuls, auf dem alle wissenschaftliche Forschung beruht. Während ich die Passage vortrug, hob ich den Kopf, und da saßen sie. Ein Kreis hatte sich geschlossen. Mir wurde fast

schwindelig. An diesem Tag haben wir viel gelacht, und auch wenn ich weiß, dass die meisten Leute dort den Gedanken, die NSF könnte die Welt retten, nach wie vor lächerlich finden, eins stimmt auf jeden Fall: Sie haben einen starken Gemeinschaftsinn, sie haben mehr Einfluss, als man ihnen zutrauen würde, und sie leisten gute Arbeit. Ich denke voll Bewunderung und Dankbarkeit an sie; für mich sind sie ein unverzichtbarer Teil eines jeden Staates, in dem das Volk allein durch das Volk zum besten des Volkes herrscht. Wissenschaftler wären durchaus in der Lage, eine größere Rolle bei der Rettung der Welt zu spielen; vielleicht fühlen sich einige von ihnen ja dazu ermuntert, wenn sie eine Geschichte lesen, in der das tatsächlich geschieht. Oder es bringt sie wenigstens zum Lachen. Ein führender Mitarbeiter der NSF soll angeblich sein Haus verkauft haben und in einen Wohnwagen gezogen sein, kaum dass er die Trilogie gelesen hatte. Ganz so weit muss man wohl nicht gehen, aber den Impuls, der dahintersteckt, finde ich gut. Schließlich lesen wir Romane, um ein Gefühl für den Sinn der Welt zu entwickeln, um im Geist das Leben anderer Menschen nachzuvollziehen und auch, um zu lachen. Also lesen Sie weiter – ob Sie nun anschließend in die Wildnis aufbrechen oder nicht –, und lassen Sie sich von der Geschichte ermutigen und unterhalten. Ich danke Ihnen.

Erstes Kapitel

Die Ankunft des Buddha

Die Erde ist in eine Flut von Sonnenlicht getaucht, von Photonen geradezu überschwemmt – im Durchschnitt 342 Joule pro Quadratmeter in einer Sekunde. 4185 Joule (eine Kalorie) genügen, um ein Kilogramm Wasser um ein Grad Celsius zu erwärmen. Würde die Erdatmosphäre alle hereinströmende Energie speichern, würde ihre Temperatur an einem Tag um zehn Grad steigen.

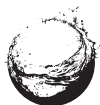
Zum Glück wird das meiste davon wieder ins Weltall abgestrahlt. Wie viel, hängt von der Albedo und der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre ab. Beides ist variabel.

Die Albedo der Erde, also ihr Rückstrahlungsvermögen, basiert zu einem großen Teil auf den Eiskappen an den Polen. Sollten die Eis- und Schneedecken dort wesentlich schrumpfen, würde mehr Sonnenenergie auf der Erde verbleiben. Sonnenlicht würde diejenigen Bereiche der Ozeane durchdringen, die bisher von Eis bedeckt waren, und das Wasser erwärmen. Diese zusätzliche Wärme wiederum würde noch mehr Eis schmelzen lassen. Eine positive Rückkopplung.

Allein das Packeis im Nordpolarmeer strahlt mehrere Prozent der gesamten jährlichen Sonneneinstrahlung ins Weltall zurück. Als diese Eisschicht in den 1950er Jahren zum ersten Mal von Atom-U-Booten vermessen wurde, war sie im Winter durchschnittlich neun Meter dick. Am Ende des Jahrhunderts waren es noch viereinhalb. Eines Tages zerbrach das Eis im August in

große tafelförmige Eisberge. Sie trieben frei umher, und die breiten Wasserkanäle zwischen ihnen waren der pausenlosen Sonneneinstrahlung eines arktischen Sommers ausgesetzt. Im nächsten Jahr begann das Auseinanderbrechen schon im Juli; zeitweise bestand die Hälfte der Fläche im Polarmeer aus offenem Wasser. Im dritten Jahr begann das Auseinanderbrechen im Mai.

Das war letztes Jahr.



Alle Arbeitstage beginnen gleich. Der Wecker klingelt und reißt dich aus Träumen, die du sofort vergisst. Es fängt gerade erst an zu dämmern, im Zimmer ist es noch dunkel. Du tappst ins Bad und unter die Dusche und versuchst wach zu werden. Heißes Wasser im Nacken. Ein Traumfetzen, irgendeine schwierige Situation, der du entkommen musst; die Einzelheiten verflüchtigen sich, kurz darauf ist die Erinnerung ganz weg. Träume wollen gar nicht, dass du sie im Gedächtnis behältst.

Wie sie geschlafen hat? Nicht besonders gut. Anna Quibler war jetzt schon erschöpft. Joe hatte zweimal geweint, und auch wenn nicht sie, sondern Charlie aufgestanden war, um ihn zu besänftigen – Joe sollte lernen, dass seine Mom nachts nicht mehr zu ihm kommen würde –, war Anna natürlich ebenfalls aufgewacht. Undeutlich hatte sie Charlies beruhigende Worte gehört: »Hey. Joe. Was ist denn los. Schlaf weiter, Junge, vor morgen früh passiert hier gar nichts, völlig sinnlos, dieses Gejammer, gute Nacht, verdammt noch mal.«

Danach hatte sie sich im Bett herumgewälzt und versucht, nicht an die Arbeit zu denken. Aber Annas Gedanken wurden nun einmal von einem Tropismus bestimmt, der sie in Richtung Arbeit lenkte. Auch letzte Nacht.

Drei Minuten nach dem Duschen war sie abgetrocknet und angezogen. Im Erdgeschoss füllte sie die Lunchbox für ihren

älteren Sohn, wie gewünscht mit den gleichen Dingen wie immer: ein Sandwich mit Erdnussbutter, fünf Karotten, ein Apfel, Kakao, Joghurt, zusammengerollte Scheibe Wurst, Käsestange, Keks. Als sie den Kühlbeutel aus dem Gefrierschrank nahm, fiel ihr Blick auf die ordentlichen Reihen von Plastikflaschen mit der eingefrorenen Muttermilch, die Charlie später am Tag auftauen würde, um Joe zu füttern. Es erinnerte sie daran, dass sie den Kleinen noch stillen musste, bevor sie losging – nicht dass sie den Anstoß gebraucht hätte, ihre Brüste fühlten sich bereits sehr voll an. Sie stapfte wieder nach oben, hob Joe aus seinem Bettchen und setzte sich mit ihm auf die Couch. »Hallo, mein Liebster, hier kommt deine schläfrige Amme.«

Joe dockte bei ihr an, ohne richtig wach zu werden. Mit geschlossenen Augen sah er aus wie ein Engel. Obwohl er schon recht groß war, konnte sie ihn noch gut auf den Armen halten, und er schmiegte sich an sie wie ein Neugeborenes. Dabei wurde er bald zwei und tat ihr oft weh, ein wildes, anstrengendes Kind. Aber nicht in diesem Augenblick. Die warmen Gefühle, die das Stillen auslöste, ließen sie erneut schläfrig werden; geistig war sie jedoch schon halb bei der Arbeit. Also hielt sie sich an den Zeitplan, löste Joe von der einen Brust und legte ihn noch vier Minuten an die andere. Danach würde er zufrieden weiterschlafen. Ungefähr bis neun, sagte Charlie.

Sie legte ihn wieder ins Bettchen, knöpfte ihre Bluse zu und gab ihren Jungs allen einen Kuss auf die Stirn. »Ruf an, pass auf dich auf«, murmelte Charlie. Gleich darauf war sie unten zur Tür hinaus, die große Arbeitstasche über der Schulter.

In der kühlen Luft wachte sie zum ersten Mal an diesem Tag richtig auf. Es war zwar schon Mai, aber morgens immer noch frisch, ein Genuss angesichts der feuchten Hitze später. Auf der Straße donnerten Lastwagen Richtung Süden. An den Hochhäusern rund um die Metrostation Bethesda blitzte Sonnenlicht in den bläulichen Fenstern.

Anna ging am Fahrstuhlhäuschen der Metro vorbei, weil

das ihren Fußweg um fünfzig Meter verlängerte, bog um die Ecke und stieg die Treppe zur Bushaltestelle hinab. Von dort führte eine Rolltreppe in die weite, dämmrige gerippte Betonröhre hinunter. Karte ans Drehkreuz halten, das Klacken, mit dem die dreieckigen Sperren zurückwichen, Rolltreppe, Bahnsteig. Kein Zug im Bahnhof, mehrere Minuten bis zum nächsten, also setzte sie sich auf eine Betonbank, öffnete ihr Tablet und nahm sich einen der Hefter vor, wie sie die Förderanträge noch immer nannten; fünfzigtausend davon gingen alljährlich bei der National Science Foundation ein. »Algorithmische Analyse palindromischer Sequenzen zur Vorhersage der von Genen exprimierten Proteine.« Der Algorithmus, um den es ging, war offenbar in der Lage, mit einer gewissen Zuverlässigkeit vorherzusagen, welches Protein ein bestimmtes Gen exprimierte. Eine sehr nützliche Neuerung, da die Gene in jedem Lebewesen eine riesige Menge unterschiedlicher Proteine hervorbrachten. Anna blieb jedoch skeptisch. Genomik war allerdings auch nicht ihr Fachgebiet; der Antrag war etwas für Frank Vanderwal. Sie machte sich eine entsprechende Notiz und verschob den Antrag in eine Weiterleitungsmail an Frank.

Ein Zug kam. Einsteigen, Sitzplatz suchen, in Metro Center umsteigen, in Ballston (Arlington, Virginia) aussteigen: All das geschah ohne ihr bewusstes Zutun, während sie weiter Anträge las. Der erste erschien ihr nach wie vor am interessantesten. Sie war neugierig, was Frank dazu sagen würde.

Ausgänge von Metrostationen sind überall gleich: Auf einer langen Rolltreppe fährt man einem Oval aus grauem Himmel und warmer Luft entgegen. Und findet sich unvermittelt in geschäftigem Stadtleben wieder.

Das Besondere an der Metrostation Ballston war, dass die Rolltreppe in einem Vorraum endete, von dem aus Glastüren in ein Gebäude führten. Anna betrat das Gebäude, ging zu dem Verkaufsstand, an dem man Sandwiches und Gebäck bekam, und

deckte sich für ihren mittäglichen Imbiss am Schreibtisch ein. Dann kehrte sie ins Freie zurück und ging zu Starbucks.

Die hiesige Starbucks-Filiale war mit Mitarbeitern gesegnet, die sich hingebungsvoll um Tempo und Genauigkeit bemühten. Anna sah ihnen gern dabei zu; an effizienten Arbeitsabläufen hatte sie schon immer ihre Freude, und mit den Jahren war diese Vorliebe nur stärker geworden. Sie fand es bewundernswert, wie diese jungen Leute eine potenziell langweilige Aufgabe in eine sportliche Herausforderung verwandelten. Auch jetzt hob es ihre Stimmung, dass sich die lange Schlange schnell vorwärtsbewegte und dass die Frau an der Kasse sie schon bemerkte, als noch zwei Kunden vor ihr waren, und ihren Teamkameraden zurief: »Großer Latte, halb koffeinfrei, fettarm, ohne Schaum!«, sodass sie, als Anna vorn angekommen war, nur noch fragen musste, ob sie heute noch einen Wunsch hatte. Da fiel es leicht, beim Kopfschütteln zu lächeln.

Dann wieder nach draußen und um die Ecke zum Gebäude der NSF. Drinnen zeigte sie den Wachen ihren Ausweis und ging zu den Fahrstühlen.

Anna mochte das NSF-Gebäude. Es war um einen Hohlraum herum konstruiert, ein riesiges achteckiges Atrium, das vom Erdgeschoss bis zum Glasdach zwölf Stockwerke hinaufreichte. Die Wände dieses leeren Raums – der größer war als so manches Haus – bildeten die Innenfenster der NSF-Büros. Weit oben hing ein großes Mobile aus geschwungenen, in den Grundfarben lackierten Metallstäben. Im Erdgeschoss befanden sich kleine Geschäfte, die vom Atrium aus erreichbar waren: eine Pizzeria, ein Friseur, ein Reisebüro, eine Bankfiliale.

Anna bemerkte eine gewisse Unruhe auf der anderen Seite des Atriums: eine Ansammlung von Weinrot, ein Aufblitzen von Messing, und dann erklang ein tiefer hallender Ton, ein vibrierendes *Blaaa*, das den weiten Raum erfüllte, als wäre das Atrium ein einziger riesiger Schalltrichter.

Offenbar ein Trupp von Tibetern, Männer und Frauen in gürteten weinroten Gewändern und gelben Mützen mit Ohren-

klappen. Einige spielten auf langen geraden Blasinstrumenten, andere trommelten oder schwenkten Gefäße, aus denen Schwaden von Sandelholzrauch stiegen. Singend und tanzend, aber langsam und in majestätischer Würde durchquerten sie das Atrium.

Sie bewegten sich auf das Reisebüro zu, und Anna fragte sich kurz, ob sie ihren Heimflug buchen wollten. Dann bemerkte sie, dass die Schaufenster des Reisebüros leer waren. Die tibetischen Sänger und Tänzer versammelten sich am Eingang, Gesang und Blasmusik schwellen an, die unglaublich tiefen Töne ließen die Luft vibrieren. In der Mitte der Feiernden stand ein alter Mann, dessen braunes Gesicht von tiefen Runzeln durchzogen war. Er hob lächelnd die rechte Hand, und die Musik endete unordentlich in einem Hyperbasston, den Anna in der Magengegend spürte.

Der alte Mann löste sich aus der Gruppe und verneigte sich in alle vier Richtungen; dann senkte er das Kinn und begann zu singen. Der Gesang war zweistimmig, ein klarer Bass und darüber ein deutlich hörbarer, klangvoller Kopftön – ein Effekt, den man einem so schwächtigen Mann kaum zugetraut hätte. Beim Singen ging er auf den Eingang des Reisebüros zu, berührte beide Türpfosten und rief jedes Mal mit scharfer Stimme: »Rig yal ba! Chos min gon pa!«

»Jetsun Gyatso!«, riefen die anderen.

Der alte Mann verneigte sich vor ihnen.

Dann riefen alle zusammen »Om!« und betraten nacheinander das kleine Geschäft; die Bläser mussten ihre langen Instrumente schräg halten, damit sie durch die Tür passten.

Ein junger Mönch kam wieder heraus. Er zog ein kleines rechteckiges Schild aus dem weiten Ärmel seiner Kutte, entfernte die Schutzfolie von der Rückseite und befestigte das Schild neben der Tür am Fenster. Dann verschwand er wieder nach drinnen.

Anna trat näher ans Fenster heran. Auf dem Schild stand:

Eine Botschaft! Von diesem Land hatte sie noch nie gehört. Ein seltsamer Standort für eine Botschaft, weit weg von der Diplomatenzeile an der Massachusetts Avenue mit ihren ausgefallenen Bauwerken, unbekannten Fahnen und aufwendig gestalteten Außenanlagen; weit weg auch von Georgetown, Dupont Circle, Adams Morgan, Foggy Bottom, dem Osten von Capitol Hill oder jedem anderen Ort, an dem man eine achtbare Botschaft vermuten würde. In Arlington, und dann auch noch im Gebäude der NSF!

Vielleicht ein wissenschaftlich geprägtes Land.

Der Gedanke gefiel Anna. Sie trat noch etwas näher heran.

Der junge Mann, der das Schild befestigt hatte, kam wieder heraus. Er hatte ein rundes Gesicht, einen kahlgeschorenen Kopf und einen beweglichen kleinen Mund.

Er sah sie aus ausdrucksvollen dunklen Augen an. »Kann ich Ihnen helfen?« Sein Akzent klang in ihren Ohren fast indisch.

»Ja. Ich habe bei Ihrer Zeremonie zugeschaut und frage mich jetzt, woher Sie kommen.«

»Vielen Dank für Ihr Interesse«, antwortete der junge Mann höflich und neigte lächelnd den Kopf. »Wir sind aus Khembalung.«

»Ja, aber ...«

»Ah. Unser Land ist ein Inselstaat im Golf vom Bengalen, nicht weit von der Mündung des Ganges.«

»Verstehe«, sagte Anna überrascht; sie hatte erwartet, dass die Fremden aus der Himalayaregion stammten. »Den Namen habe ich noch nie gehört.«

»Es ist keine große Insel. Und wir sind erst vor Kurzem zu einem Staat geworden. Darum richten wir auch erst jetzt eine diplomatische Vertretung ein.«

»Eine gute Idee. Allerdings hat es mich ehrlich gesagt überrascht, dass hier eine Botschaft einzieht. Ich hätte das nicht für einen geeigneten Standort gehalten.«

»Wir haben den Ort sehr sorgfältig gewählt«, sagte der junge Mönch.

Sie sahen sich an.

»Sehr interessant«, sagte Anna. »Gutes Gelingen für den Einzug. Es ist schön, dass Sie da sind.«

»Danke.« Er nickte wieder.

Anna wandte sich zum Gehen, blickte aber aus irgendeinem Grund noch einmal zurück. Der junge Mönch stand am Eingang der Botschaft und schaute zur Pizzeria hinüber. Er verzog kaum merklich das Gesicht, was ihr verriet, dass er unglücklich war.

Diesen Gesichtsausdruck kannte Anna. Ihr älterer Sohn Nick war nach der Geburt zunächst von Charlie, ihr und diversen Babysittern betreut worden, aber nach einiger Zeit hatten sie ihn in einer Kindertagesstätte nicht weit von der Metrostation in Bethesda untergebracht. Anfangs hatte Nick heftig geweint, wann immer sie ihn dort abgab, eine grässliche Erfahrung; schließlich schien er sich jedoch daran zu gewöhnen. Genau wie sie – solche schmerzlichen täglichen Trennungen gehörten nun einmal dazu.

Eines Morgens dann, als Nick beim Abschied in der Kindertagesstätte nicht mehr weinte und ihr Weggehen kaum zu bemerken schien, war sie draußen aus irgendeinem Grund noch einmal stehengeblieben und hatte durchs Fenster hineingeschaut. Und hatte auf seinem Gesicht einen Ausdruck trauriger, stoischer Entschlossenheit entdeckt – den festen Vorsatz, nicht zu weinen und diesen endlosen, einsamen, langweiligen Tag hinter sich zu bringen. Bei einem Kleinkind war das herzzerreißend. Es hatte sie bis ins Mark getroffen, sie hatte unwillkürlich aufgeschrien und wäre fast wieder hineingerannt, um ihn in die Arme zu nehmen und zu trösten. Dann hatte sie sich gefragt, wie er sich erst nach einem weiteren Abschiednehmen fühlen würde, und war gegangen, mit einem schrecklichen Gefühl von Zerrissenheit und Verzweiflung über den Lauf der Welt.

Und genau der gleiche Ausdruck lag jetzt auf dem Gesicht dieses jungen Mannes! Wieder versetzte es ihr einen Stich, und sie blieb unwillkürlich stehen. Aus welchen Gründen mochten diese Menschen um die halbe Welt gereist sein? Was hatten sie zurückgelassen?

Sie ging wieder zu ihm.

Er bemerkte sie, und abermals drückte sein Gesicht nur Ruhe aus. »Ja?«

»Wenn Sie wollen, kann ich Ihnen gelegentlich zeigen, wo man hier in der Gegend gut zu Mittag isst.«

»Oh, danke. Das wäre ausgesprochen freundlich.«

»An welchem Tag würde es denn besonders gut passen?«

»Nun ja – Hunger bekommen wir sicher heute schon.« Er lächelte. Es war ein äußerst nettes Lächeln, das sie an Nick erinnerte.

Erfreut lächelte sie zurück. »Dann komme ich um ein Uhr vorbei, ja?«

»Das wäre sehr willkommen. Sehr freundlich.«

Sie nickte. »Also bis eins.« Im Geist arrangierte sie bereits ihre Pläne für den Tag um. Ihr Lunchpaket konnte sie in den kleinen Kühlschrank in ihrem Büro legen.

Sie ging zu den Fahrstühlen auf der Südseite des Gebäudes. Während sie wartete, gesellte sich Frank Vanderwal zu ihr, einer der Fachvertreter in ihrer Abteilung. Sie begrüßten sich, dann sagte sie: »Ich habe einen interessanten Hefter für dich.«

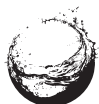
Theatralisch verdrehte er die Augen. »Gibt es das überhaupt? Für einen so ausgebrannten Typen wie mich?«

»Ach, ich denke schon.« Sie deutete Richtung Atrium. »Hast du unsere neuen Nachbarn bemerkt? Das Reisebüro ist weg, dafür haben wir jetzt eine Botschaft.«

»Eine Botschaft? Hier?«

»Ich fürchte, sie kennen sich in Washington nicht aus.«

»Aha.« Frank grinste schief. Mit dem Lächeln des jungen Mönchs hatte dieses Grinsen wenig gemeinsam. »Gesandte aus Shangri-La, was?« Einer der *Aufwärts*-Pfeile leuchtete auf, und die Fahrstuhltür darunter öffnete sich. »Die können wir hier gut gebrauchen.«



Primaten in Fahrstühlen. Wie üblich standen alle schweigend da und blickten zu den Leuchtziffern der Anzeige hinauf.

Frank Vanderval nahm das zum Anlass, im gewohnten Modus des Soziobiologen über die menschliche Spezies nachzudenken. Menschen waren Säugetiere, gesellige Primaten: so etwas wie Schimpansen ohne Fell. Der heutige Zustand ihres Körpers, ihres Gehirns, ihres Verstandes und ihrer Gesellschaft hatte sich im Verlauf von rund zwei Millionen Jahren in Ostafrika entwickelt, als der Wald dort aufgrund von Veränderungen im Klima offenen Savannen wich.

Was einiges erklärte. Natürlich fühlten sie sich in kleinen beweglichen Kisten nicht wohl. In der Savanne gab es so etwas nicht. Am ehesten ließe sich das mit dem Einstieg in eine Höhle vergleichen. Im Gefolge eines fackeltragenden Schamanen, voller Ehrfurcht und höchstwahrscheinlich unter dem Einfluss psychotroper Drogen und religiöser Rituale. Ein Erdbeben bei einem solchen Höhlenbesuch: Das wäre die einzige Erklärung, die der Verstand eines Savannenbewohners für eine Fahrt in einem modernen Fahrstuhl anzubieten hätte. Kein Wunder, dass unbehagliches Schweigen herrschte. Man befand sich an einem heiligen Ort. Für die Evolution neuer Denkmuster waren zehntausend Jahre Zivilisation nicht annähernd lang genug. Die Menschen kamen nach wie vor nur mit Dingen gut zurecht, die sie noch aus der Savanne kannten.

Anna Quibler durchbrach jedoch das Sprechverbot; das geschah manchmal, wenn alle Mitreisenden zur selben Kohorte gehörten. Sie setzte ihren Bericht fort: »Ich bin hingegangen und habe mich vorgestellt. Sie kommen von einer Insel im Golf von Bengalen.«

»Haben sie gesagt, warum sie ausgerechnet hier Räume angemietet haben?«

»Nur dass sie den Ort sorgfältig gewählt haben.«

»Nach welchen Kriterien?«

»Das habe ich sie nicht gefragt. Wegen der Nähe zur NSF, sollte man meinen.«

Frank schnaubte. »Das ist wie in dem Witz mit dem Filmsternen und dem Drehbuchautor, oder?«

Anna rümpfte die Nase, was Frank überraschte; sie war zwar immer korrekt, aber eigentlich nicht prüde. Dann begriff er: Ihre Missbilligung galt nicht dem Witz, sondern der Vorstellung, dass die Neuankömmlinge dermaßen ahnungslos sein könnten. »Ich glaube, das werden interessante Nachbarn«, sagte sie.

Homo Sapiens gehörte zu den Arten mit Geschlechtsdimorphismus. Das betraf nicht nur körperliche Aspekte – archäologische Befunde ließen in Franks Augen darauf schließen, dass sich die gesellschaftlichen Rollen beider Geschlechter schon früh auseinanderentwickelt hatten. Unterschiedliche Rollen zogen unterschiedliche Denkmuster nach sich, woraus man plausibel ableiten konnte, dass sogar bei Tätigkeiten wie der Wissenschaft, die auf den ersten Blick nicht geschlechtsspezifisch waren, verschiedene Herangehensweisen existierten. Mit anderen Worten: Möglicherweise gab es eine männliche und eine weibliche Form wissenschaftlichen Arbeitens, und diese unterschieden sich grundlegend voneinander.

Solche Gedanken gingen Frank durch den Kopf, während der Fahrstuhl hielt und Anna und er den Korridor entlang zu ihren Büros gingen. Anna war genauso groß wie er und hatte eine gute Figur, aber dieser Dimorphismus, der zu unterschiedlichen Denkmustern und Verhaltensweisen führte, bewirkte auch, dass er sich in ihrer Gegenwart immer etwas unbehaglich fühlte. Nicht dass das sein Verhältnis zu ihr vollständig beschrieb – aber ihren wissenschaftlichen Stil fand er durchaus irritierend. Dabei war sie nicht etwa gefühlvoll und ungenau, wie es weiblichem Denken oft nachgesagt wurde – im Gegenteil, ihre wissenschaftlichen Arbeiten (trotz ihrer Aufgaben in der Verwaltung veröffentlichte sie nach wie vor Artikel im Fachbereich Statistik) waren oft von pedantischem Perfektionismus geprägt. Sie war eine sorgfältig arbeitende, erstklassige Statistikerin, klug und schnell, kannte sich in mehreren Fachgebieten gut aus und gehörte in mehr als einem zu den Besten. Für die Leitung der

Bioinformatik-Abteilung der NSF ließ sich kaum eine bessere Wahl denken.

Aber sie war mit solcher Intensität bei der Sache! Eine wissenschaftliche Puritanerin, rational bis zum Extrem. Und genau wie bei den Puritanern früherer Zeiten war das natürlich reine Fassade; parallel zu diesem Hang zum Hyperrationalen besaß sie auch emotionale Offenheit, Hingabe und Wandelbarkeit, Eigenschaften, die dem angloamerikanischen Leitbild weiblichen Verhaltens und der sozialen Rolle der Frau entsprachen. Jede weibliche Wissenschaftlerin folgte dem Beispiel von Mr. Spock, sie stellte ihre rationale Seite in den Vordergrund und verleugnete die emotionale.

Vor diesem Hintergrund betrachtet musste Frank allerdings zugeben, dass dieser Zwiespalt Anna deutlich weniger anzumerken war als vielen anderen Wissenschaftlerinnen, die er kannte. Eigentlich wirkte sie ziemlich mit sich im Reinen. Im Laufe des letzten Jahres hatte er viele Stunden mit ihr zusammengearbeitet und interessante Gespräche mit ihr geführt. Er mochte sie. Sein Unbehagen hatte nichts mit ihren lästigen Angewohnheiten zu tun, nicht einmal mit der Pingeligkeit und Haarspalterei, die so gut zu ihrem Nachnamen Quib(b)ler – Wortklauber – passten (auch wenn nie jemand wagte, in ihrer Hörweite darüber Witze zu machen). Nein, eher lag es daran, dass ihre Verbindung von hyperwissenschaftlicher Einstellung und leidenschaftlicher weiblicher Ausdrucksfähigkeit in ihm eine Vorstellung davon wachrief, wie eine vollkommene Wissenschaft aussehen könnte, vielleicht sogar eine vollkommene Menschheit.

Tatsächlich erinnerte sie Frank manchmal an sich selbst. Natürlich nicht an das Selbst, das er anderen zeigte, sondern an die Art und Weise, wie er die Welt erlebte. Auch in ihm steckten extreme Formen von Rationalität und Emotionalität. Deshalb fühlte er sich in Annas Gegenwart unwohl: Sie war ihm zu ähnlich. Sie erinnerte ihn an Seiten von sich, über die er lieber nicht nachdachte. Nur dass sich diese Gedankengänge ständig aufdrängten. Schwierig.

Nach einem Fußmarsch halb um den fünften Stock herum erreichten sie ihre Büros. Frank verfügte nur über eine von vielen Waben in einem offenen Arbeitsbereich; Anna hatte gleich gegenüber ein richtiges Zimmer mit einem Vorraum für ihre Sekretärin Aleesha. Wie alles in diesem verwinkelten Labyrinth waren auch ihre Räume mit Computern, Aktenschränken und übervollen Bücherregalen zugestellt, der typischen Einrichtung der Arbeitszimmer von Wissenschaftlern überall auf der Welt. Die vorherrschende Farbe war beige, was wohl die Reinheit der Wissenschaft symbolisieren sollte.

Dass die Räume trotzdem menschlich und sogar einladend wirkten, lag an den großen Fenstern zum Innenhof, durch die man alle anderen Büros rund um das zentrale Atrium sehen konnte. Diese Weite verbunden mit dem Ausblick auf fünfzig bis hundert andere Menschen verlieh den Büros einen Hauch von Savanne. Zumindest auf der Primatenebene fühlten sich die Leute hier wohl. Frank glaubte zwar nicht im Mindesten, dass der Architekt diesen Effekt bewusst geplant hatte, aber offenbar hatte er instinktiv erkannt, mit welchen Mitteln sich die Menschen in diesen Räumen zu bestmöglicher Leistung anspornen ließen.

Frank setzte sich an seinen Schreibtisch und schaute ins Atrium hinaus. Sein einjähriger Aufenthalt an der NSF näherte sich dem Ende; die Arbeit erschien ihm immer unwichtiger. Auf jeder waagrechten Fläche stapelten sich Fachartikel, in seinem Computer warteten hunderte Anträge darauf, begutachtet zu werden. Es gab viel zu tun. Aber er schaute lieber aus dem Fenster.

Das bunte Mobile im oberen Teil des Atriums war ein furchtbar simples Gebilde, einfache Formen in unvermischten Farben, wie etwas, das ein Kindergartenkind hingekritzelt hatte. Frank, der in seiner Freizeit gern klettern ging, hatte sich schon oft ausgemalt, wie er an diesem Mobile hinaufsteigen würde. Ein paar Abschnitte wären schwierig, aber es würde bestimmt Spaß machen.

Am Mobile vorbei konnte er in hundertacht Räume blicken (er hatte sie gezählt). Dort saßen Menschen tippend vor Bildschirmen, unterhielten sich, telefonierten, lasen oder saßen in Seminarräumen, sahen sich projizierte Fotos an und redeten. Vor allem redeten sie. Müsste man anhand dieses Gebäudes beurteilen, was wissenschaftliches Arbeiten ausmachte, würde man sagen: Gerede.

Was natürlich nicht einmal ansatzweise stimmte. Genau deswegen langweilte Frank sich hier. Echte Wissenschaft fand da statt, wo experimentiert wurde, in Labors und anderswo. Hier spielte sich etwas anderes ab, eine Art Metawissenschaft mit dem Zweck, wissenschaftliches Arbeiten zu finanzieren, zu koordinieren, mit anderen menschlichen Aktivitäten zu verknüpfen.

Aus Annas Büro nebenan wehte der Duft ihres Latte herüber. Er konnte hören, dass sie bereits telefonierte; auch sie verbrachte viel Zeit mit Reden. »Das weiß ich auch nicht, keine Ahnung, wie groß die anderen Stichproben sind ... Nein, es ist nicht statistisch insignifikant, das würde ja heißen, dass die Werte unter der Standardabweichung liegen. Es ist einfach statistisch bedeutungslos.«

Annas Assistentin Aleesha telefonierte derweil ebenfalls; mit klangvoller Altstimme und Washingtoner Akzent sprach sie geduldig auf jemanden ein. Klärte vermutlich ein Missverständnis auf. Ein Großteil der täglichen Arbeit bei der NSF wurde von einheimischen afroamerikanischen Frauen erledigt – eine offensichtliche Tatsache, die kaum jemals erwähnt wurde –, und diese Frauen waren oft entschieden weniger von der weltbewegenden Bedeutung ihrer Arbeit überzeugt als ihre größtenteils weißen Vorgesetzten. Aleesha zum Beispiel strahlte eine so starke höfliche Skepsis aus, wie Frank es selten erlebt hatte.

Jetzt tauchte Anna im Eingang zu seiner Zelle auf. Wie üblich tat sie so, als wäre sein Arbeitsplatz ein echtes Büro, indem sie an die Trennwand klopfte. »Frank, ich habe den Hefter an dich weitergeleitet. Den zu diesem Algorithmus.«

»Mal sehen, ob er angekommen ist.« Er überprüfte sein Postfach; es zeigte eine neue Mail von `aquibler@nsf.gov`. »Da ist er. Schau ich mir an.«

»Danke.« Sie zögerte. »Wann kehrst du an die Uni in San Diego zurück?«

»Entweder Ende Juli oder Ende August.«

»Das ist sehr schade. Ich weiß, in Kalifornien lebt es sich gut, aber wir würden uns freuen, wenn du ein zweites Jahr bleibst. Oder sogar auf Dauer, falls du dir das vorstellen kannst. Wobei du sicherlich viele Eisen im Feuer hast.«

»Stimmt«, sagte Frank unverbindlich. Länger als das eine Jahr zu bleiben kam überhaupt nicht in Frage. »Es ist nett von dir, das vorzuschlagen. Mir hat es hier gefallen, aber vermutlich werde ich schon nach Hause zurückkehren. Aber ich denke drüber nach.«

»Danke. Wir hätten dich gern länger hier.«

Ein großer Teil der Arbeit der NSF wurde von Wissenschaftlern erledigt, die für ein oder zwei Jahre von ihren Heimatinstitutionen freigestellt waren und in dieser Zeit die Förderprogramme auf ihren Fachgebieten betreuten. Bei der NSF gingen Tausende von Anträgen ein. Fachvertreter wie Frank lasen und sortierten sie, stellten Ausschüsse von externen Gutachtern zusammen und leiteten die Sitzungen, in denen alle Anträge zu einem bestimmten Spezialgebiet bewertet wurden. Es war der Inbegriff eines Peer-Review-Verfahrens, einer Methode, mit der Frank völlig einverstanden war. Jedenfalls im Prinzip. Ein Jahr war genug. Mehr als genug.

Anna war sein Gesichtsausdruck nicht entgangen. »Es ist schon ein ziemliches Hamsterrad«, sagte sie.

»Na ja, nicht mehr als anderswo. Zu Hause wäre es vermutlich noch schlimmer.«

Sie lachten beide.

»Und dazu deine Arbeit für die Zeitschriften.«

»Richtig.« Mit einer fahrigen Geste deutete Frank auf die Stapel von Manuskripten: drei für *Review of Bioinformatics*, zwei

für *The Journal of Sociobiology*. »Ich bin ständig im Rückstand. Zum Glück halten die anderen Herausgeber ihre Termine besser ein.«

Anna nickte. Herausgeber einer Zeitschrift zu sein war eine Ehre, wurde aber nicht bezahlt – oft musste man die Zeitschrift sogar abonnieren, wollte man einen Beleg seiner eigenen Arbeit erhalten. Das war nur eine von vielen unbezahlten Tätigkeiten in den Wissenschaften, Teil eines Wirtschaftssystem auf der Basis von Sozialkredit.

»Okay«, sagte Anna. »Ich wollte einfach mal sehen, ob wir bei dir Chancen haben.. So arbeiten wir nämlich. Die besonders guten Gastwissenschaftler versuchen wir zu halten.«

»Natürlich.« Frank nickte beklommen; gegen seinen Willen fühlte er sich geschmeichelt. Annas Meinung war ihm wichtig. Er rollte den Stuhl näher zum Bildschirm, als wollte er mit der Arbeit anfangen. Anna wandte sich ab und ging.

Frank klickte auf den Hefter, den Anna an ihn weitergeleitet hatte. Sofort erkannte er einen der Namen.

»Anna?«, rief er.

»Ja?«

»Ich kenne einen der Antragsteller. Erstautor ist jemand vom Caltech, aber die eigentliche Arbeit stammt von einem seiner Studenten.«

»Ja?« Das war nicht ungewöhnlich: Junge Forschende nutzten oft die Bekanntheit ihrer Betreuer, wenn sie ein Projekt vorschlugen.

»Diesen Studenten kenne ich. Ich war vor ein paar Jahren externer Prüfer bei seiner Promotion.«

»Das allein ergibt keinen Interessenkonflikt.«

Frank nickte. »Aber er hat auch einen Zeitvertrag bei Torrey Pines Generique. Das ist eine Firma in San Diego. Die habe ich mit gegründet.«

»Bis du noch finanziell beteiligt?«

»Nein. Das heißt, im Moment liegen meine Aktien in einem

Blind Trust, darum kann ich es nicht beschwören, aber ich glaube nicht.«

»Du gehörst also nicht zum Aufsichtsrat und hast auch keinen Beratervertrag?«

»Nein. Und wie es aussieht, läuft sein Vertrag dort gerade aus.«

»Dann ist alles in Ordnung. Du kannst das bearbeiten.«

In der Wissenschaft durfte man nicht zu wählerisch sein, was Interessenkonflikte anging, sonst fand man nie einen Gutachter. Wegen der immer stärkeren Spezialisierung waren die einzelnen Arbeitsgebiete inzwischen so klein, dass jeder jeden kannte. Solange es keine aktuellen finanziellen oder institutionellen Verbindungen zu den Betroffenen gab, kam man als Prüfer im Peer-Review-Verfahren infrage.

Trotzdem hatte sich Frank rückversichern wollen. Yann Pierzinski war ein äußerst scharfsinniger junger Biomathematiker, einer von den Doktoranden, die man im Auge behält, weil man bestimmt noch einmal von ihnen hören wird. Und nun meldete er sich tatsächlich zu Wort, noch dazu mit einem Thema, das Frank ganz besonders interessierte.

»Okay«, sagte er zu Anna, »ich nehme es mir vor.«

Er fing an zu lesen. »Algorithmische Analyse palindromischer Sequenzen zur Vorhersage der von Genen exprimierten Proteine.« Ein Antrag auf Förderung weiterer Arbeit an einem Algorithmus, der vorhersagen sollte, welche Proteine ein bestimmtes Gen hervorbrachte.

Sehr interessant. Da wurde eine grundlegende Frage angegangen, ein ungelöstes Rätsel, das bisher jedem echten biotechnologischen Fortschritt im Wege stand. Die drei Milliarden Basenpaare des menschlichen Genoms bildeten den Code für gut hunderttausend Gene; die meisten dieser Gene enthielten den Bauplan für mindestens ein Protein; diese Proteine wiederum waren die Bausteine, auf denen alle Lebensprozesse beruhten. Aber welches Gen welches Protein hervorbrachte und wie das genau ablief und warum manche Gene je nach Situation unterschiedliche Proteine

erzeugten – darüber wusste man bisher fast nichts. Weshalb biotechnologische Forschung im Moment auf zeitraubendem und teurem Ausprobieren beruhte. Jeder Schlüssel zu einem Teil dieses Rätsels konnte sich als wertvoll erweisen. Im Sinne von lukrativ.

Routiniert blätterte Frank zum Ende des Antrags. Yann Pierzinski, Ph.D. biomath, Caltech. Also immer noch Postdoc bei seinem dortigen Betreuer, einem Mann, der jeden Erfolg für sich in Anspruch nahm. Aber interessant, dass Pierzinski für befristete Zeit bei Torrey Pines gearbeitet hatte, unter einem Biomathematiker, den Frank nicht kannte. Vielleicht war das ein Versuch, seinem Betreuer zu entkommen.

Frank wandte sich dem eigentlichen Inhalt des Antrags zu. Es ging darin um einen Algorithmus, an dem Pierzinski schon für seine Dissertation gearbeitet hatte. Ausgangspunkt war die Annahme, dass die chemischen Abläufe bei der Entstehung eines Proteins selbst eine Art natürlichen Algorithmus darstellten. Frank ging die Überlegungen Schritt für Schritt durch; dies war sein eigentliches Fachgebiet – das Thema beschäftigte ihn, seit er als Kind begonnen hatte, einfache Chiffren zu enträtseln. Heutzutage liebte er diese Arbeit mehr denn je, weil sie ihm Selbstvergessenheit bescherte. Warum er sich danach sehnte, war ihm nicht klar; fest stand nur, dass er sich nach einer solchen Phase der Konzentration erfrischt fühlte wie nach einem Ausflug an einen schönen Ort.

Außerdem mochte er es, wenn in einer scheinbar vom Zufall bestimmten Welt Muster sichtbar wurden. Deshalb interessierte er sich neuerdings auch für Soziobiologie; er hoffte, dort auf Algorithmen zu stoßen, mit denen sich menschliches Verhalten entschlüsseln ließ. Bisher allerdings mit wenig Erfolg: Da Experimente hier kaum möglich waren, konnte man Theorien nur schwer überprüfen. Wirklich schade. Auf dem Gebiet hätte er dringend mehr Klarheit gebraucht.

Auf der Ebene der vier Genbausteine dagegen – im langen Reigen von Cytosin, Adenin, Guanin und Thymin – war die

Welt viel eher der Mathematik zugänglich. Und dem Experiment und dem Weitergeben von Ergebnissen, sodass andere Wissenschaftler daran anknüpfen konnten. Mit anderen Worten, Pierzinskis Ideen ließen sich überprüfen. Man konnte herausfinden, ob sie funktionierten.

Als Frank aus seinem Trancezustand erwachte, war er sich sicher, dass dieser Forschungsansatz echtes Potenzial besaß. Außerdem hatte ihn der Antrag auf Ideen gebracht – zum Teil sehr merkwürdige Ideen ...

Steif und hungrig stand er auf. Es war schon Nachmittag. Wenn er jetzt aufbrach, konnte er es trotz des Verkehrs noch bis Great Falls schaffen, dem einzigen halbwegs naturbelassenen Ort in der Umgebung von Washington. Um diese Uhrzeit war es dort nicht mehr so heiß, und die Kletterwände in der Schlucht würden fast leer sein. Er könnte bis Sonnenuntergang klettern und gleichzeitig über diesen Algorithmus nachdenken.