

Leseprobe aus:

Olaf Fritsche

Die neue Schöpfung



Mehr Informationen zum Buch finden Sie auf rowohlt.de.

ES WERDE NEUES LEBEN!

«Bei dem, was in Ihrem Labor passiert –
fragen die Leute da nicht, ob Sie Gott spielen?»

«Oh, wir spielen nicht.»

*Aus einem Interview des Journalisten Chris Anderson
mit dem umstrittenen Genetiker Craig Venter*

Was darf es zum Frühstück sein? Rührei mit Kokosgeschmack und sanftem Wasabi-Aroma? Toast mit dick Butter und einer Scheibe Hühnchenmarmelade? Oder möchten Sie von den Frühstücksflocken ihrer Kinder naschen, die nach Pommes mit Ketchup und Mayo schmecken? Keine Sorge! Das klingt nur skurril und ungesund, ist aber cholesterinfrei und enthält jede Menge Vitamine. Denn in den 2020er Jahren kümmern sich vollautomatische Taste-Styler um das leibliche Wohl, kreieren auf Knopfdruck synthetische Zellen, die Ihnen jede beliebige Mischung aus Nährstoffen, Ballaststoffen und Mineralstoffen auf den Tisch zaubern. Optimal versorgt legen Sie den Weg zur Arbeit in einem Fahrzeug zurück, in dessen Außenhaut photosynthetische Mikroben für die Energieversorgung eingelassen sind. Lautlos gleiten Sie auf selbstleuchtenden Straßen dahin, die automatisch von implantierten Zellen repariert werden, sobald sich ein winziger Riss bildet. Nach dem genetischen Identitätscheck am Eingang plaudern Sie kurz mit dem Pförtner über die Nachricht, dass die verseuchten Kampfgebiete des letzten synbiologischen Krieges schon fast von virenfressenden Parallelmikroben gereinigt wurden. Anschließend müssen Sie in das Meeting, auf dem die Umformung der Venus-Atmosphäre

besprochen wird. Beim Griff in die Jackentasche knistert es. *Ich will endlich ein Zwergmammut wie alle in meiner Klasse!* steht mit ungelener Kinderschrift auf dem altmodischen Zettel aus Papier. In diesem Moment humpelt Müller II vorbei. Das rechte Knie ist bandagiert. Seine Kinder haben ein Zwergmammut. Lavendelduft breitet sich im Büro aus. Beruhigend. Das Signal für den Beginn des Meetings. Moschus gibt es nur kurz vor der Deadline der Produktivphase. Noch schnell den Zellkultivator für das Mittagessen programmieren, dann geht es los. Während Müller II referiert, dämmern Sie in einem organischen Sessel dahin, der sich Ihrer Anatomie anpasst und wohltuende Wärme abgibt. Ein synthetischer Organismus, der die vielen Reden auf das Wesentliche komprimiert – das wäre mal eine lohnenswerte Erfindung, überlegen Sie. Aber das wird wohl auch in der Zukunft noch eine Weile ein Traum von morgen bleiben.

Ein Rezept für die Zukunft

Klingt abgehoben? Spekulativ? Nach Science-Fiction? Sie haben recht! Wenn wir aus heutiger Sicht einen Blick in die nächsten 50 Jahre wagen, begeben wir uns mit jedem Jahrzehnt auf immer dünner werdendes Eis. Kaum jemand wagt es, eine Prognose abzugeben. Vor allem Wissenschaftler, in deren Laboren die Zukunft entsteht, scheuen sich meistens, über ihre aktuellen Projekte hinauszuschauen. Als ob danach nichts mehr käme.

Aber es wird eine Menge kommen. Die biologische Revolution, an deren Anfang wir im Moment gerade stehen, wird nicht in den Laboren und Fabriken bleiben. Sie wird in unsere Küchen gelangen, unsere Wohnzimmer erobern, die Kinderzimmer erreichen und vielleicht ... wahrscheinlich ... vermutlich ... sogar uns selbst erfassen. Was genau passieren wird, ist natürlich unmöglich vorherzusagen. Wer hätte vor 50 Jahren, als Computer groß wie Schränke waren, an eine Welt voller Smartphones und Tablets gedacht? Wem wäre eingefallen, dass

Rechner nicht nur Atombombenversuche simulieren können, sondern über Facebook und Twitter Freunde rund um den Globus stets auf den aktuellen Stand über jede erdenkliche Kleinigkeit halten? Ist irgendwer auf den Gedanken verfallen, dass pubertierende Jugendliche von ihren Kinderzimmern aus ganze Industriezweige zum Wanken bringen könnten? Dies alles wäre vor 50 Jahren spekulativ gewesen. Und Science-Fiction. Heute ist es Wirklichkeit. Und Alltag. Wenn wir wissen wollen, was mit der neuen Biologie auf uns zukommt, wie wir in der Zukunft leben werden, *dürfen* wir also nicht nur spekulieren – wir *müssen* spekulieren.

Und wenn wir dabei richtig vorgehen, sind unsere futuristischen Phantasien gar nicht so weit hergeholt, wie es zunächst den Anschein hat. Das geeignete Rezept dafür hat einst Jules Verne entwickelt. Die U-Boote, Hubschrauber und Mondreisen in den Romanen des Franzosen sind keineswegs dessen blühender Vorstellungskraft entsprungen. Verne hat die Anregungen für seine Utopien vielmehr in populärwissenschaftlichen Zeitschriften gefunden oder in Gesprächen mit Wissenschaftlern von deren Projekten erfahren und die Ideen lediglich konsequent weitergesponnen. Eine simple Methode, mit der auch viele Entwicklungen der Computerrevolution vorausszusehen gewesen wären. Das erste Videospiel *Tennis for Two* entstand bereits 1958 am *Brookhaven National Laboratory*. Mit dem Arpanet als Vorläufer des Internets verbanden sich US-amerikanische Universitäten ab 1969, zwei Jahre später ging die erste E-Mail durch das Netz, und 1982 infizierte der 15-jährige Schüler Rich Skrenta Apple-Computer mit seinem selbstprogrammierten Virus. Offenbar fällt die Zukunft nicht vom Himmel, sondern sie entsteht in den Köpfen und Laboren findiger Wissenschaftler und Amateure.

Vernes Rezept funktioniert also noch immer, und wir werden es in diesem Buch benutzen, um einen Blick in die Zukunft des Lebens und des Menschen zu erhaschen. Dafür spüren wir die wichtigsten, spannendsten und meistversprechenden Trends der Biologie auf und versuchen zu erraten, wie sie die Welt verändern werden. Vom Früh-

stückstisch bis zum künstlichen Leben aus der Retorte. Immer nur ein, zwei Schritte vor der aktuellen wirklichen Forschung und doch schon in einer Welt, in welcher der Mensch die Schöpfung selbst in die Hand genommen hat. Die Utopie wird dadurch zur Hochrechnung. Und die Wissenschaft rückt ein ums andere Mal erstaunlich nahe an unsere Science-Fiction-Szenarien.

Wo die Zukunft gemacht wird

An *Jurassic Park* beispielsweise. Im Roman erweckt ein reicher Geschäftsmann längst ausgestorbene Dinosaurier wieder zum Leben, indem er ihre DNA isoliert und die Lücken mit Amphibien-DNA auffüllt. Wenn es anstelle der schrecklichen Echsen auch eiszeitliche Mammuts sein dürfen, befinden wir uns auf dem besten Weg vorwärts in die Vergangenheit. Im ersten Teil des Buches werden wir sehen, wie der deutsche Biochemiker Stephan Schuster das Erbmaterial der zotteligen Elefanten analysiert hat. Wir lernen den Automaten seines amerikanischen Kollegen George Church kennen, der die DNA von einer Art in das Erbgut einer anderen umwandeln kann, und erfahren von den Plänen des russischen Biologen Sergei Zimow, der in Sibirien ein Naturschutzgebiet im eiszeitlichen Stil aufzieht. *Pleistozän-Park* statt *Jurassic Park* – diese Fiktion könnte schon in wenigen Jahrzehnten Wirklichkeit werden.

Ebenso wie die Visionen von Craig Venter. Die Projekte des *enfant terrible* der Wissenschaft begegnen uns im zweiten Teil des Buches, in dem sich alles um Zellen im Baukastensystem und neugeschaffenes Leben dreht. Der Biochemiker, Genetiker, Unternehmer und Medienstar Venter schlägt gerne Alarm, um auf sich und seine Forschung aufmerksam zu machen. Er spricht von synthetischen Zellen, die in den Medien schnell zu künstlichem Leben werden, während er in Wahrheit *nur* einen Computer zum Vater gemacht hat. In dem Hype um *Gott oder Frankenstein?* gehen die tatsächlichen Erfolge seines Insti-

tuts leicht unter. Der schillerndste Vertreter der Synthetischen Biologie schafft nämlich kein neues, sondern weitestgehend minimiertes Leben. Leben, das so weit reduziert ist, dass es gerade eben noch überleben kann. Diese Minimalzellen sollen als Chassis für designte Biomachines nach Wunsch dienen, die ihre Vielfalt aus dem Katalog erhalten. Wie beim Kauf eines Computers sollen Biologen, Chemiker, Pharmazeuten und Mediziner schon bald die Zellen für ihre Forschung nach Belieben mit standardisierten Komponenten ausstatten und online bestellen. So entstehen genau nach Plan Algen, die Diesel produzieren, Bakterien, die Kunststoffe herstellen, oder Pilze, die Giftstoffe abbauen. Die biologische Revolution wird also wahrscheinlich in der Industrie anfangen. Aber sie wird keineswegs dort haltmachen. Nichts spricht dagegen, dass wir uns in der Zukunft beispielsweise mit Zellkulturen aus dem Internet selbst ein kalorienarmes Schnitzel mit Schokoladengeschmack züchten. Leuchtenden Joghurt haben jedenfalls schon Studenten in ihrer Freizeit wie mit einem genetischen Legokasten zusammengebastelt.

Craig Venter mag nicht wirklich künstliches Leben erschaffen wollen – Jack Szostak schon. Wir werden erfahren, mit welchen Tricks der Nobelpreisträger in seinem Labor an einer neuen Schöpfung arbeitet, um herauszufinden, wie die erste Schöpfung auf der Erde abgelaufen sein könnte. Aus allerlei chemischen Substanzen und Verbindungen, die allesamt nicht den kleinsten Hauch von Leben in sich tragen, bildet Szostak mikroskopische Membranbläschen, die auch nicht leben. Aber fast. In vielen, vielen kleinen Schritten nähern sich seine Gebilde dem Vorbild langsam an. Wie dicht er dem Ziel bereits ist, lässt sich nur schwer abschätzen. Der Durchbruch könnte innerhalb der nächsten fünf Jahre erfolgen. Oder in zehn? Vielleicht in 50? Wenn er Erfolg hat, bedeutet dies nicht weniger, als dass der Mensch das Wissen und die Macht hat, tote Materie zum Leben zu erwecken. Und dass auf Szostak ein zweiter Nobelpreis warten dürfte.

Oder sollte der Mensch solche Experimente besser bleibenlassen? Muten wir uns zu viel zu? Sind unsere biosynthetischen Fähigkeiten

dabei, unser moralisches Vermögen endgültig abzuhängen? Ist die Erschaffung von Leben zu groß für unseren kleinen Geist? Dürfen wir, was wir können? Aus ethischer Sicht kommen in der Zukunft schwierige Fragen auf uns zu, die wir gerne beiseiteschieben, solange es möglich ist, denen wir uns in diesem Buch aber stellen wollen. Gerade weil sie zu heftigen Kontroversen führen. Denn neben Macht und Verantwortung geht es um viel Geld. Darf man Leben patentieren? Oder muss man es vielleicht sogar, damit die Forschung bezahlbar bleibt? Die Diskussion hierzu ist noch nicht in Fahrt gekommen. Vielleicht weil immer beide Seiten Recht und Unrecht zugleich haben. Je nachdem, welchen Wertemaßstab wir anlegen. Aber wird sich der Maßstab nicht verschieben, wenn wir selber Leben gestalten und schaffen können?

Auf jeden Fall werden sich die Risiken ändern. Leben nach Maß wird sich kaum auf Säbelzahnkätzchen als Haustiere und tumorkillende Bakterien beschränken. Im Jahr 2006 orderte ein Journalist des britischen *Guardian* probenhalber über Internet bei einer Spezialfirma für künstliche DNA ein Stück synthetisches Erbgut. Kein Gen für Bananenaroma oder ein fluoreszierendes Protein, sondern eine Kopie der verbotenen DNA des Pockenerregers. Weltweit gibt es nur noch zwei Labore, in denen das tödliche Virus aufbewahrt wird, ansonsten ist der Besitz strengstens untersagt. Trotzdem fand sich die Lieferung wenig später im Briefkasten. Wie wir feststellen werden, hatte schlicht niemand nachgeprüft, was der *Guardian* bestellt hatte. Gegenwärtig ist es noch eine Aufgabe für Spezialisten, aus solchen DNA-Fragmenten wieder ein tödliches Virus zu machen. Doch heute führen Studenten schon in Praktika gentechnische Experimente durch, für die vor 20 Jahren ein Doktorand mehrere Jahre gebraucht hätte. Noch einmal 20 Jahre, und jeder halbwegs begabte Forscher kann nach DNA-Sequenzen aus dem Internet einen tabuisierten Killer konstruieren, in 40 Jahren kann er womöglich ein völlig neues Virus kreieren. An bösen Buben mit finsternen Absichten hat es noch nie gemangelt, und in Zukunft werden auch Terroristen ungeahnte Möglichkeiten haben. Denn im Vergleich zum Bau einer Atombombe sind tödliche Mikroorganismen leicht her-

zustellen, und ein Labor für Synthetische Biologie ist verhältnismäßig billig und klein.

Zur Not passt es auch in die Garage. Oder in die Küche. Alles, was man braucht, gibt es bei eBay zu kaufen, oder man bastelt es selbst aus Bohrmaschinen, Legosteinen und leeren Wasserflaschen. Wir schauen uns die Welle der Do-it-yourself-Biologie an, die derzeit durch die USA läuft und bereits nach Europa schwappt. Je nach Enthusiasmus und Geldbeutel machen sich Amateure daran, mit einfachsten Mitteln oder halbprofessioneller Ausstattung ihre eigene DNA zu isolieren oder Krebs zu heilen. Ganz nach dem Vorbild der Computerrevolution wollen die Biohacker die Wissenschaft vom Leben aus den Elfenbeintürmen der Universitäten befreien und zu den Menschen bringen. Viel Schaden anrichten können sie nicht, viel lernen schon. Wer jemals mit eigenen Händen überprüft hat, ob er selbst ein bestimmtes Gen in sich trägt, wird nie mehr glauben, in Biotomaten gebe es keine Gene. Vor allem könnten die Amateure aber eine Flut von Innovationen los-treten. Gerade weil sie über kein großes Budget verfügen und teilweise kaum wissen, was sie tun, sind die Hacker für manche Überraschung gut. Beispielsweise wenn sie mit einem simplen DNA-Test feststellen, dass in Sushi nicht überall Thunfisch drin ist, wo Thunfisch draufsteht. Der schnelle Gentest für die Hosentasche dürfte bald so manche Restaurants das Fürchten lehren.

Vielleicht auch die Gen-Industrie selbst? Bislang ist es ein teurer und aufwendiger Prozess, nachzuprüfen, ob sich fremde Gene aus veränderten Organismen selbständig gemacht haben. Für den weitverbreiteten Gen-Raps haben Wissenschaftler das bereits nachgewiesen. In Zukunft könnten entwichene Gene aber ohne jede Bedeutung oder gar Gefahr für das Ökosystem sein. Denn die synthetischen Organismen von morgen schreiben ihre Gene womöglich in einer anderen Sprache als ihre natürlichen Verwandten. Wir erfahren, mit welchen Tricks der Berliner Biochemiker Nediljko Budisa seine Bakterien auf einen neuen genetischen Code umprogrammiert, mit dem herkömmliche Zellen nichts anfangen können. Er errichtet damit gewissermaßen

eine genetische Firewall zwischen der Eigenschöpfung und der Natur. Das ist Jason Chin aber noch zu wenig. Der Brite versetzt seine Zellen gleich in eine Art Parallelwelt, indem er ihnen einen selbstentwickelten Code aufzwingt, der einen komplexen neuen Leseapparat benötigt. Auf diese Weise wird der Baum des Lebens dicht an der Wurzel gespalten. Der Mensch zweigt sich ein Stück der Natur ab, das ganz allein seinen Regeln gehorcht.

Forschung aus der ersten Reihe betrachtet

Minimalzellen, Gen-Bausteine, erweiterte genetische Codes ... Das alles klingt utopisch, abstrakt und fern von unserem alltäglichen Leben. Doch der Eindruck täuscht. Um eine Ahnung zu entwickeln, wie die Biologie unsere Arbeit, das Familienleben und unsere Freizeit verändern wird, beginnen wir deshalb jedes Kapitel in diesem Buch mit einer fiktiven Szene aus einer möglichen Zukunft. Anschließend erfahren wir, wie weit reale heutige Forscher mit ihrer *Science* auf dem Weg zu unserer *Fiction* bereits gekommen sind. Wissenschaftlich-technische Zusammenhänge sind dabei in ein «Laborbuch» ausgelagert, das uns selbst komplexe Abläufe der Synthetischen Biologie verstehen lässt. Neben der Wissenschaft vergessen wir nicht die ethische Seite der Forschung und stellen uns die Frage, ob wir wirklich tun sollten, was wir tun können. Den Abschluss bildet dann jeweils ein Blick in die Zukunft, in dem wir versuchen, mit unserem neuen Wissen abzuschätzen, was wann passieren wird.

Zwischen den Kapiteln streifen wir uns die weißen Laborkittel über. Um an einem konkreten Beispiel mitzuerleben, wie Wissenschaft wirklich funktioniert, sind wir live dabei, wenn eine Gruppe von Forschern der Zukunft an der Zukunft der Forschung arbeitet. Der *international Genetically Engineered Machine Competition* oder kurz iGEM genannte Wettbewerb ist eine Spielwiese für Visionen, auf der junge Nachwuchswissenschaftler jenseits der eingefahrenen Schienen des regulären For-

schungsbetriebs ihre eigenen Ideen entwickeln und umsetzen dürfen. Wer wissen will, welche Richtung die Biologie der kommenden Jahrzehnte einschlägt, darf sich nicht auf die altgedienten Nobelpreisträger der Vergangenheit fixieren, sondern muss denen über die Schulter schauen, die diese Zukunft aktiv gestalten werden. Dafür begleiten wir eine Gruppe von fünf Schülern, die am Heidelberger Life-Science Lab ein eigenes Projekt entwickeln. Schritt für Schritt erleben wir mit, wie die Ideen reifen, welche Schwierigkeiten auftreten und was alles dazugehört, eine Vision in die Wirklichkeit selbstgeschaffener Zellen zu verwandeln.

Wie die Zukunft tatsächlich aussehen wird, werden wir am Ende des Buches trotz unserer Analysen und Prognosen nicht mit Sicherheit sagen können. Aber wir werden eine ungefähre Vorstellung haben und wissen, woran einige der besten Wissenschaftler der Welt angestrengt arbeiten und was wirklich hinter den Schlagzeilen vom künstlichen Leben steckt. Vor allem schaffen wir eine Grundlage für die gesellschaftliche Diskussion, die wir alle – Wissenschaftler, Politiker, Industriemanager und ganz gewöhnliche Bürger – führen müssen, um gemeinsame Entscheidungen zu treffen. Letztlich wird es nur eine Zukunft geben, in der wir alle leben müssen. Gemeinsam.

1 DIE ZUKUNFT DER VERGANGENHEIT

Der erste Schritt in die Zukunft führt manchmal in die Vergangenheit. **D**Erinnern Sie sich noch an *Jurassic Park*? Den Bestseller von Michael Crichton oder wahrscheinlich eher die Verfilmung durch Steven Spielberg? Darin lässt ein Multimilliardär für seinen neuen Vergnügungspark Dinosaurier klonen, deren DNA aus dem Verdauungstrakt von Mücken stammt, die vor Millionen Jahren in Bernstein eingeschlossen wurden. Natürlich geht dabei einiges schief, und der größte Teil der Handlung besteht darin, dass eine Gruppe Wissenschaftler, die vor Eröffnung des Parks zur Begutachtung eingeladen wurde, um ihr Leben läuft und dennoch bis auf die Hauptfiguren nacheinander als Reptiliennahrung endet. Ein typischer Thriller eben. Spannend, aber mit einer ziemlich weit hergeholten Idee. – Oder?

Jurassic Park ist nicht nur eine Abenteuer- und Horrorgeschichte, es ist auch Science-Fiction, bei der die Fiktion zu einem erstaunlich großen Teil auf soliden Ergebnissen aus der echten Forschung beruht. «DNA hatte man bereits aus ägyptischen Mumien extrahiert und aus dem Fell eines Quagga, eines zebraähnlichen afrikanischen Tieres, das in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgestorben war. Ab 1985 schien es möglich, die Quagga-DNA zu rekonstruieren und auf diese Weise ein neues Tier entstehen zu lassen», heißt es beispielsweise im Auftakt der Geschichte. Und die Realität? «Der Roman [...] war von unserem Labor inspiriert», verriet der Direktor des Max-Planck-Instituts für evolutionäre Anthropologie in Leipzig, Svante Pääbo, in einem Interview mit der *Zeit*. Er muss es wissen, denn er selbst ist der Wissen-

schaftler, der als Doktorand heimlich und beinahe in 007-Manier die Mumien-DNA isoliert hatte. Nach seiner Promotion ging Pääbo an die *University of California* in Berkeley und arbeitete mit Allan Wilson zusammen, dem die Entschlüsselung des Quagga-Erbguts gelungen war. So weit stimmen Fiktion und Wirklichkeit also überein. Wie sieht es aber mit dem nächsten Schritt im Roman aus? Hat die Wissenschaft bereits das Quagga auferstehen lassen?

Sie hat es nicht. Crichton lag erneut richtig, als er schrieb: «1982 waren die technischen Probleme natürlich gewaltig gewesen [...]. Das Verfahren war nur schwierig, teuer und hatte geringe Erfolgsaussichten.» Diese Aussagen gelten am Beginn des 21. Jahrhunderts noch immer. Doch in den rund 25 Jahren seit Erscheinen des Buches hat die Wissenschaft neue Methoden entwickelt, die rasend schnell immer mächtiger und zugleich billiger werden, sodass die Erfolgsaussichten für die Neuschöpfung einer ausgestorbenen Art wahrscheinlich nicht mehr lange so gering sein werden. Für die Zukunft stehen die Chancen sogar ausgesprochen gut. Deshalb werden wir uns im ersten Teil des Buches ansehen, wie weit die Forschung bereits gekommen ist auf dem Weg zum *Jurassic Park* und mit welchen wiedererschaffenen Arten wir in den kommenden Jahrzehnten rechnen müssen. Wir werden erfahren, auf welche Weise Neuschöpfungen in unsere privaten Haushalte einziehen werden und in welcher Hinsicht die wirkliche Zukunft den Roman übertrumpfen wird. Dabei werden wir auch überlegen, ob die Wissenschaft sich tatsächlich in diese Richtung entwickeln sollte, und abzuschätzen versuchen, ob sie es tun wird. Denn wie heißt es in *Jurassic Park*: «Möglich war es mit Sicherheit; es musste sich nur jemand finden, der es versuchte.»

DIE ZUKUNFT ALS MAMMUTAUFGABE

27. März 2048, Ostsibirien, Pleistozän-Park

Es hat sich gelohnt! Gut, die Anreise in der klapprigen Maschine war ein wenig abenteuerlich und dauerte gefühlte drei Ewigkeiten. Das Hotel kann man bestenfalls mit dem Prädikat «rustikal» belegen und muss selbst dabei noch beide Augen zudrücken. Das Essen schmeckt, als habe es vor seinem kurzen Aufenthalt in der Küche schon einige Jahrtausende im dauergefrosten Boden zugebracht. Und zu allem Überfluss hat selbst das angeblich so modern eingerichtete Pressezentrum keine Verbindung zur globalen Datengalaxie. Bleibt mir also nichts anderes übrig, als in traditioneller Weise ein Reisetagebuch zu führen und meine Reportage später abzuschicken, wenn wir wieder zu Hause sind.

Trotzdem hat es sich gelohnt! Wegen der Mammuts! Ich kannte die Tiere natürlich schon aus dem Eiszeit-Zoo in Frankfurt. Hatte über verschiedene Entwicklungssprünge und diverse Rückschläge berichtet, mit denen aus einer Gruppe Asiatischer Elefanten schrittweise eine kleine Herde Neo-Wollhaarmammuts wurde, wie der offizielle deutsche Name lautet. Ich war bei der feierlichen Eröffnung des Zoos dabei gewesen und hatte miterlebt, wie radikale Gegner der neuen Biologie die Mammuts vor laufenden Surround-Cams mit giftgrüner Farbe besprüht haben. Ich habe der Geburt des ersten «echten» Mammutbabys entgegengefiebert und bin einer seiner 1000 Paten geworden, deren Name in eine Plakette neben dem Eingang zum Gehege eingraviert ist. Kurz: Ich dachte, ich wüsste alles über Mammuts.

Ich hatte ja keine Ahnung.

Wer wirklich und wahrhaftig Mammuts erleben will, muss in den Pleistozän-Park kommen. Das weite Gelände, die offene Graslandschaft, der eisige Wind und, ja, auch die unzähligen Mücken vermitteln von Anfang an ein ganz anderes Gefühl als selbst das durchdachteste Zoogehege. Hier stehen keine mehr oder minder deplatzierten Eiszeittiere verloren im Herzen einer modernen Großstadt. Hier ist die Eiszeit selbst wieder zum Leben erwacht.

Mit dem Beobachtungsfahrzeug geht es hinein in das Herz des Parks. Geländegängige Zehnradwagen, an deren Anwesenheit die Tiere seit ihrer Geburt in der Aufzuchtstation gewöhnt sind. In der Regel achten sie gar nicht auf die brummenden Transportdosen für neugierige Besucher. Für den Fall, dass sich doch einmal ein Mammut oder Höhlenlöwe gestört fühlen sollte, sind die Fahrzeuge gepanzert und wie ein Kugelabschnitt flach gehalten, sodass sie weder aufzubeißen noch platt zu trampeln sind. Die Ranger benutzen sie schon seit Jahren, und es hat noch keinen einzigen ernsthaften Vorfall gegeben. Dabei fahren die Wagen mit uns ganz dicht heran an Saiga-Antilopen, Moschusochsen und Wisente.

Und endlich die Mammuts.

Es war nur die kleinere der beiden Herden, die wir heute zu sehen bekamen. Acht Weibchen und ein mächtiger Bulle, dessen gedrehte Stoßzähne zur Warnung unser Fahrzeug leicht schüttelten. Goliath ist nervös, klärte uns der Ranger auf. Auch für ihn ist es das erste Mal. Wie auch nicht? Der Park hatte die Presse schließlich eingeladen, damit wir Zeugen einer Weltpremiere werden. Schon in wenigen Tagen sollte es so weit sein. Goliath verpasst uns einen letzten Schubser und dreht dann ab. An seinem zotteligen Körper vorbei erhasche ich einen Blick auf Valya. Mit einem Gewicht von etwa sechs Tonnen sind die Weibchen trotz ihrer Höhe von 2,70 Meter kompakt gebaut. Man muss schon genau hinsehen, um es zu bemerken. Aber dann ist es deutlich zu erkennen: Valya ist hochträchtig. Es kann wirklich nicht mehr lange dauern, und sie wird ihr Junges gebären. Das erste Mammut seit Tausenden von Jahren, das in Freiheit geboren wird. Und mit ein wenig Glück werde ich die Geburt miterleben.