

JONATHAN E. HILLMAN



CHINAS DIGITALE SEIDEN- STRASSE

Der globale Kampf
um die Herrschaft
über die Daten

PLASSEN
VERLAG

JONATHAN E. HILLMAN

CHINAS DIGITALE SEIDENSTRASSE

**Der globale Kampf um die Herrschaft über die
Daten**



PLASSEN
VERLAG

Die Originalausgabe erschien unter dem Titel
The Digital Silk Road: China's Quest to Wire the World and Win the Future
ISBN 978-1-78816-685-0

Copyright der Originalausgabe 2021:
Copyright © Jonathan E. Hillman 2021 All rights reserved.
First published in Great Britain in 2021 by Profile Books Ltd, 29 Cloth Fair,
London EC1A 7JQ.

Copyright der deutschen Ausgabe 2023:
© Börsenmedien AG, Kulmbach

Übersetzung: Sascha Mattke
Gestaltung Cover: Daniela Freitag
Gestaltung, Satz und Herstellung: Timo Boethelt
Lektorat: Rotkel e. K., Berlin
Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

ISBN 978-3-86470-856-5
eISBN 978-3-86470-857-2

Alle Rechte der Verbreitung, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der
fotomechanischen Wiedergabe und der Verwertung durch Datenbanken oder
ähnliche Einrichtungen vorbehalten.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im
Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.



Postfach 1449 • 95305 Kulmbach

Tel: +49 9221 9051-0 • Fax: +49 9221 9051-4444

E-Mail: info@plassen-buchverlage.de

www.plassen.de

www.facebook.com/plassenverlag

www.instagram.com/plassen_buchverlage

FÜR LIZ

INHALT

EINLEITUNG

KAPITEL 1 DIE NETZWERK-KRIEGE

KAPITEL 2 CTRL + C

KAPITEL 3 „WO AUCH IMMER MENSCHEN SIND“

KAPITEL 4 FÜNFHUNDERT MILLIARDEN AUGEN

KAPITEL 5 EIN KNICK IM INTERNET

KAPITEL 6 DIE KOMMANDOHÖHE

KAPITEL 7 DIE NETZWERK-KRIEGE GEWINNEN

DANKSAGUNGEN

FUSSNOTEN



EINLEITUNG

Dieses Buch entstand an der Adresse 195 Broadway, in einem in römische Säulen gefassten Gebäude mit 29 Stockwerken im lebhaften Finanzbezirk von New York City. Lange bevor mein US-Verlag HarperCollins dort einzog, war es das Hauptquartier von American Telephone and Telegraph, besser bekannt als AT&T, was es zum Schauplatz mehrerer historischer Übertragungen machte: der ersten stabilen Funkkommunikation über den Atlantik 1923, des ersten transatlantischen Telefongesprächs 1927 und des ersten Videotelefonats in zwei Richtungen 1930. Während des Kalten Krieges verwendete AT&T den Slogan „Kommunikation ist das Fundament der Demokratie“, und den Großteil des 20. Jahrhunderts über bildete 195 Broadway das Zentrum eines wachsenden Kommunikationsreiches.

Während das aktuelle Jahrhundert voranschreitet, werden Kommunikationsdienste rasant schneller, reichen weiter, transportieren mehr Informationen – und kommen zunehmend aus China. 2017 nutzten chinesische Ingenieure einen speziellen Satelliten für die erste transkontinentale Videokonferenz mit Quantenverschlüsselung – ein bedeutender Schritt in Richtung eines nicht zu knackenden Netzwerks. 2018 demonstrierten Huawei und Vodafone einen der ersten Anrufe über 5G-Funktechnik. Im selben Jahr feierte die Hengtong Group Auslandsverkäufe von 10.000 Kilometern an Unterwasser-Glasfaserkabeln, also der Systeme, die den überwältigenden Großteil des internationalen Datenverkehrs befördern. Kommunikationstechnik, so beweist die Kommunistische Partei (KP) Chinas, hat keine politische Präferenz. Sie ist ein mächtiges Werkzeug zur Befreiung oder Unterdrückung, je nachdem, wer sie nutzt.

Noch vor drei Jahrzehnten war China für all diese Fähigkeiten vollständig auf ausländische Unternehmen angewiesen. Huawei war ein mittelgroßer Wiederverkäufer. Die modernsten Kommunikationssatelliten des Landes stammten aus den USA. Sämtliche Hersteller von Unterwasser-Glasfaserkabeln hatten ihren Sitz in den USA, Europa oder Japan. Da China diese Systeme und erst recht die Fähigkeit, sie zu produzieren, fehlte, wurde seine erste Verbindung mit dem globalen Internet 1994 über ein Satellitennetz von Sprint hergestellt. Seit damals hat sich das Land sprunghaft vom Kunden zum Produzenten entwickelt, vom Nachahmer zum Innovator und von einer Netzwerk-Zweigstelle zum Betreiber.

Dieser rapide Aufstieg Chinas wird nur von seinen globalen Ambitionen für die nächsten drei Jahrzehnte in den Schatten gestellt. Sein Präsident Xi Jinping hat das Land dazu aufgerufen, bis 2025 die Produktion von moderner Technologie zu dominieren, bis 2035 die führende Rolle bei der Festsetzung von Standards einzunehmen und bis 2050 zu einer globalen Supermacht zu werden. Xi mobilisiert Unternehmen, Ressourcen in die Entwicklung von digitaler Infrastruktur in der Heimat zu stecken und über seine Neue Seidenstraße mehr von ihren Produkten im Ausland zu verkaufen. Die digitale Seidenstraße, Teil dieser Initiative und der Schwerpunkt dieses Buches, verbindet Chinas Wunsch nach technologischer Unabhängigkeit in der Heimat mit seinem Streben danach, die Märkte von morgen zu dominieren.

Die Geschichte warnt, dass es dabei um mehr geht als um Wirtschaft. AT&T hat seine Expertise genutzt, um zur Entwicklung von Nuklearwaffen, einem Raketen-Warnsystem und einem geheimen Kommunikationsnetz für die Air Force One beizutragen; hinzu kamen weitere Projekte für nationale Sicherheit. „Der Segen des Staates,

ob implizit oder explizit, war für jedes Informationsimperium im 20. Jahrhundert entscheidend“, erklärt Tim Wu, Professor an der Columbia Law School und Mitglied des nationalen Wirtschaftsrates von US-Präsident Joe Biden, in dem Buch *The Master Switch*. Derzeit entsteht mit intensiver Unterstützung des chinesischen Staates ein neues Informationsimperium. In diesem Buch werden seine Konturen beschrieben und die daraus resultierenden Konsequenzen diskutiert.

Während ich es schrieb, wurde der Einsatz noch höher, weil die Covid-19-Pandemie die physische Welt lähmte. Die Straßen von New York und vieler anderer Städte wurden ruhig, und an den dunkelsten dieser Tage erschien alles gefährlich brüchig, wenn nicht schon zerbrochen: Gesundheitssysteme, Lieferketten und Finanzmärkte. Digitale Infrastruktur, von der normalerweise nichts zu sehen oder zu hören ist, wurde plötzlich zum letzten System, das nicht versagte. Sie bot eine rettende Verbindung zu Familien, Freunden, Arbeit, Schule, Lebensmitteln, Unterhaltung und mehr. Die digitale Welt entwickelte sich stürmisch.

Aus der Not heraus wurde auch meine eigene Reise zum Verstehen digitaler Infrastruktur stärker virtuell. Statt nach Los Angeles zu fliegen, um einen der größten Internetknotenpunkte der Welt und das Tor für massive Datenströme nach und von Asien zu besuchen, ging ich auf eine Onlinetour durch die Anlage. Dann machte ich mich auf nach Kapstadt zu einem der größten Datenzentren Afrikas – während ich an meinem Schreibtisch zu Mittag aß. Ich nahm an Onlinekursen über Überwachungssysteme teil, die von Chinas größtem Kamerahersteller angeboten werden, und bekam so Zugang, der live vor Ort schwierig oder unmöglich gewesen wäre. Ich wurde ein Beta-Nutzer von Starlink, der von Elon Musk angebotenen Riesen-

Konstellation von Satelliten, die Breitbandinternet in die hintersten Winkel der Erde bringen sollen.

Diese virtuellen Exkursionen hatten ihre Grenzen. Ich konnte nicht herumwandern, wie ich es mir bei Besuchen von chinesischen Infrastrukturprojekten in aller Welt angewöhnt hatte. Ich konnte zwischen meinen Kursen keine Mitschüler kennenlernen, um zu erfahren, warum sie daran teilnahmen. Selbst Videos mit noch so hoher Auslösung können nicht den Geruch eines Ortes erfassen oder das Gefühl von Regen, Sonne und Wind. Trotzdem waren die Möglichkeiten beeindruckend – ich bekam Zugang zu Informationen, besichtigte Orte und lernte Menschen kennen, und all das in Sicherheit inmitten einer globalen Pandemie.

Aber das Leben verlagerte sich nicht für jeden ins Internet und auch nicht auf dieselbe Weise wie bei dem privilegierten Teil der Weltbevölkerung, der Zugriff darauf hat – bei ungefähr der Hälfte ist das nicht der Fall. In China haben fast eine Milliarde Menschen Internetzugang, aber Verbindungen ins Ausland sind so eingeschränkt, dass die meisten im Prinzip ein eigenes Internet benutzen. Gleichzeitig öffnete die Pandemie die Schleusen für tiefgreifendere und raffiniertere Formen von Überwachung. Chinesische Überwachungskameras verbreiteten sich überall, im Europäischen Parlament ebenso wie in Schulen des US-Bundesstaats Alabama, bestückt mit Thermografie-Technik, um Fieber zu entdecken.

Angesichts seiner rasch zunehmenden Reichweite könnte China dafür prädestiniert erscheinen, das Hauptquartier des nächsten Informationsimperiums zu beherbergen. Der weitläufige Campus von Huawei im europäischen Stil in Dongguan, eine Stunde von Shenzhen entfernt, lässt die römischen Säulen bei AT&T bereits bescheiden erscheinen. Noch befinden sich die USA in

einer Position der Stärke. Zu ihren vielen Vorteilen zählen weltweit führende Forschungsuniversitäten, innovative Unternehmen, große Vorräte an privatem Kapital, Offenheit für Einwanderung und ein globales Netz von Partnern und Verbündeten. Doch die Frage ist, ob die USA der Herausforderung gewachsen sind, zu Hause umzubauen und gleichzeitig eine Koalition von Staaten anzuführen, die den Entwicklungsländern echte Vorteile bietet.

Nach einem Jahr Fernarbeit könnte die Vorstellung von einem physischen Hauptquartier überholt erscheinen. Aber auf meiner Reise habe ich gelernt, dass die digitale Welt immer abhängiger von physischen Systemen wird. Fast jedes Gerät und jeder Netzwerk-Knoten fällt noch immer in die physische oder rechtliche Zuständigkeit eines souveränen Staates. Wenn mehr vom täglichen Leben von digitaler Infrastruktur abhängt und mehr physische Objekte vernetzt sind, entstehen nicht nur unterschiedliche Versionen des Internets, sondern unterschiedliche Welten. Kommunikation hat eine physische Grundlage, und der Wettbewerb um ihre Kontrolle hat begonnen.



DIE NETZWERK-KRIEGE

Wenn Geschichte von den Siegern geschrieben wird, gilt das auch für Visionen der Zukunft. Eine der verlockendsten und gefährlichsten Geschichten dieser Art entstand im blendenden Schein des Sieges im Kalten Krieg: die Vorstellung, dass Kommunikationstechnologie unweigerlich Freiheit fördern würde. „Die Kommunikationsrevolution wird die stärkste Kraft für das Voranbringen menschlicher Freiheit sein, die es auf der Welt je gegeben hat – stärker als Armeen, stärker als Diplomatie, stärker als die besten Absichten demokratischer Staaten“, sagte der frühere US-Präsident Ronald Reagan 1989 bei einer Rede in London.¹

Kurz vorher hatte Reagans Amtszeit geendet, und er war in triumphaler Stimmung. Die USA waren auf dem aufsteigenden Ast, ihr Rivale ächzte. Die Sowjetunion war Weltführer bei Stahl-, Öl- und Nuklearwaffenproduktion, aber sowjetische Computer hinkten ihren US-amerikanischen Gegenstücken um zwei Jahrzehnte hinterher. Schwerindustrie, so musste die sowjetische Führung feststellen, spielt im Informationszeitalter eine weniger bedeutende Rolle. „Der größte Big Brother ist zunehmend hilflos gegen Kommunikationstechnologie“, prahlte Reagan.

Demokratie war auf dem Vormarsch in Ungarn und Polen, und Reagan sah sie sogar in China aufkeimen, wo die Behörden Wochen zuvor Demonstrationen in Peking und anderen Städten brutal niedergeschlagen hatten. Nicholas Kristof, damals Pekinger Büroleiter für die *New York Times*, wurde Augenzeuge der Gewalt am Platz des Himmlischen Friedens und schrieb: „In dieser Nacht hat die Kommunistische Partei ihr eigenes Todesurteil unterzeichnet.“² Ausländische Korrespondenten und

Diplomaten diskutierten, ob ihr noch Wochen, Monate oder ein Jahr bleiben würde.³

Selbst als die KP diesen Erwartungen trotzte, gewannen Vorhersagen an Beliebtheit, dass Technologie doch noch ihren Niedergang bringen würde. Bis 1993 wurden illegale Satellitenschüsseln schneller installiert, als die Regierung sie entfernen konnte. „Die Informationsrevolution kommt nach China, und langfristig droht sie die Kommunistische Revolution zu verdrängen“, schrieb Kristof.⁴ Satelliten brachten diesen Wandel noch nicht, aber dann kam das Internet, und Blogger wurden als die neuen Freiheitskämpfer präsentiert.

Nur wenige waren so mutig und inspirierend wie Li Xinde, Autor von *Chinese Public Opinion Surveillance Net*. Li nahm Berichte über staatliche Korruption unter die Lupe, veröffentlichte seine Erkenntnisse im Internet und zog dann um, bevor die lokalen Behörden ihn verhaften konnten. „Die chinesische Führung selbst schaufelt der Kommunistischen Partei das Grab, indem sie dem Volk Breitband gibt“, schrieb Kristof 2005 in einem Porträt von Li mit dem Titel „Tod durch tausend Blogs“.⁵

Doch die Fantasie, dass Vernetzung Freiheit fördert, hat sich längst in Luft aufgelöst. An ihrer Stelle verbreitet sich eine viel düsterere Realität: Demokratie ist auf dem Rückzug und digitaler Autoritarismus auf dem Vormarsch.

Die KP nutzt Kommunikationstechnologie, um ihre Kontrolle zu Hause zu festigen und ihren Einfluss im Ausland zu vergrößern. Wie ein mittelalterliches Schloss hat das chinesische Internet nur eine Handvoll Zugangspunkte, sodass Peking über beispiellose Möglichkeiten verfügt, Netzwerkverkehr zu beobachten, zu zensieren und zu stoppen. Überwachungskameras mit künstlicher Intelligenz (KI) erfassen öffentliche Orte, speichern Gesichter, automatisieren ethnisches Profiling

und helfen beim Einsperren von mehr als einer Million Angehörigen muslimischer Minderheiten.

China ist nicht nur zum größten Big Brother überhaupt geworden, sondern auch zum weltweit wichtigsten Anbieter von Kommunikationstechnologie. Huawei ist in mehr als 170 Ländern aktiv und bei Weitem nicht Chinas einziger Digital-Gigant. Die zwei chinesischen Unternehmen Hikvision und Dahua produzieren fast 40 Prozent aller Überwachungskameras weltweit. Die Hengtong Group liefert 15 Prozent der weltweiten Glasfaserkabel und ist einer von nur vier Anbietern von Unterseekabeln, über die 95 Prozent des internationalen Datenverkehrs laufen. Das globale System Chinas für Satellitennavigation, Beidou, bietet eine bessere Abdeckung der 165 wichtigsten Städte weltweit als das amerikanische GPS.⁶

Vom Weltall bis zum Grund des Ozeans sind alle diese Verbindungen Teil der digitalen Seidenstraße Chinas. Sie ist nicht exakt definiert, ergibt sich aber aus den Schnittpunkten wichtiger politischer Initiativen von Präsident Xi Jinping. Zum ersten Mal erwähnt wurde sie 2015 als ein Bestandteil der Initiative Neue Seidenstraße, also von Xis Vision für ein China, das durch Infrastrukturprojekte, Handelsabkommen, persönliche Verbindungen und politische Koordination näher ins Zentrum von allem rückt. Mit dem Versprechen von Investitionen und Eingehen auf die Ambitionen von Entwicklungsländern hat China 140 Staaten überzeugt, sich der Neuen Seidenstraße anzuschließen.⁷

Wie die analoge ist die digitale Seidenstraße ein chinazentrisches Konzept, verpackt in warme und unscharfe Rhetorik über Kooperation und wechselseitige Vorteile. Es gibt keine formalen Kriterien für Projekte in ihrem Rahmen, doch als chinesische

Technologieunternehmen im Ausland unter schärfere Beobachtung gerieten, erwies sich das Konzept als praktisches Marketing-Werkzeug. Das Bild der Seidenstraße ruft ein romantisierendes Bild alter Zeiten hervor: Kamelkarawanen auf ihrer Reise, Austausch zwischen Kulturen, Fluss von Ideen. In der Realität dient sie der Förderung von „Made in China 2025“, einer weiteren wichtigen Xi-Initiative, mit der er Marktanteile in Hightech-Branchen gewinnen will, die auf eine weltweit beherrschende Stellung hinauslaufen.

Schon bevor die digitale Seidenstraße offiziell vorgestellt wurde, weitete sich der digitale Einflussbereich Chinas leise in amerikanische Gemeinschaften aus. Ländliche Telefongesellschaften in einem Dutzend US-Bundesstaaten kauften Technik von Huawei.⁸ China Telecom und China Unicom, die zwei größten staatseigenen Telekom-Unternehmen, sicherten sich Lizenzen für die Übertragung internationaler Anrufe innerhalb der USA. Zusammen mit China Mobile haben sie Anschlusspunkte an andere Netze in fast 20 Städten der USA. Kameras von Hikvision beobachten Wohngebäude in New York City, eine öffentliche Schule in Minnesota, Hotels in Los Angeles und zahllose Privathäuser.

Washington hat erkannt, welche Gefahren es birgt, Technologie seines wichtigsten Rivalen in amerikanischen Netzen zuzulassen, und begonnen, solche Verbindungen zu kappen. Der Kongress hat Telefongesellschaften den Kauf von Huawei-Technik untersagt, wenn sie Geld von der US-Regierung erhalten, und das Handelsministerium verbietet einheimischen Unternehmen, Komponenten an Huawei zu verkaufen. Die New York Stock Exchange hat China Telecom, China Unicom und China Mobile ihre Börsennotierung entzogen. Die Federal Communications Commission widerruft Lizenzen für China Telecom und

China Unicom.⁹ Nachdem sie zuerst Schwierigkeiten hatte, sie zu identifizieren, hat die US-Regierung Hikvision-Kameras in allen ihren Gebäuden entfernt. Alle fünf Unternehmen und Hunderte weitere aus China wurden von den USA mit Sanktionen belegt. Die Vorwürfe dabei reichen von Unterstützung für das chinesische Militär bis zu Menschenrechtsverletzungen.¹⁰

Auch im Ausland haben die USA Verteidigungsmaßnahmen ergriffen. Die globale Reichweite von US-Sanktionen sorgt dafür, dass kein Unternehmen, ob amerikanisch oder nicht, Komponenten an Huawei verkauft, wenn es geistiges Eigentum aus den USA nutzt. Die „Clean Network“-Initiative des Außenministeriums, gestartet im letzten Jahr der Trump-Regierung, brachte Einschränkungen für chinesische Lieferanten von 5G-Technologie, chinesische Telefongesellschaften, chinesische Cloud-Anbieter, chinesische Apps und chinesische Beteiligungen an Unterseekabeln.¹¹

China ist überzeugt, sich auf Zugang zu US-Technologie nicht verlassen zu können, und drängt mit großen Investitionen in der Heimat voran. Xi hat zu 1,4 Billionen Dollar an Ausgaben für „neue Infrastruktur“ bis 2025 aufgerufen, zu der 5G-Systeme, intelligente Städte, Cloud-Computing und weitere Digitalprojekte zählen.¹² Im März 2021 beschloss China seinen 14. Fünfjahresplan, einen Fahrplan für die Entwicklung des Landes, und zum ersten Mal erklärte er technologische Selbstversorgung zu einem „strategischen Pfeiler“.¹³ Zudem hat Xi für China ein Wirtschaftsmodell des „doppelten Kreislaufs“ vorgegeben, in dem das Land seine Exporte in ausländische Märkte fortsetzt, während es seine eigene Abhängigkeit von fremder Technologie verringert.¹⁴ Je mehr China seine Fähigkeiten zu Hause stärkt, desto mehr hat es auch im Ausland anzubieten.

Im Nachklang der Covid-19-Pandemie wird die digitale Seidenstraße bereits beschleunigt. Die Pandemie hat die Risiken von physischem Kontakt zutage treten lassen, aber gleichzeitig die Kosten dafür erhöht, auf der Verliererseite der digitalen Spaltung zu stehen. Besser vernetzte Volkswirtschaften konnten sich mit massiver Abwanderung in die virtuelle Welt behelfen. Für die ungefähr 50 Prozent der Menschheit, die noch keinen Internetzugang haben, blieben weniger Optionen. Der finanzielle Schock durch die Pandemie hat die Kassen von Entwicklungsländern geleert und ihre Fähigkeit eingeschränkt, Kredite aufzunehmen. Und im Vergleich zu den großen Transport- und Energie-Projekten, die typisch für die frühen Seidenstraßen-Jahre waren, lassen sich digitale Projekte oft billiger und schneller realisieren.

Damit sind die Linien gezogen, und die Bühne ist bereit für eine Intensivierung des Wettbewerbs zwischen den USA und China auf Drittmärkten. Amerikanische Warnungen vor den Risiken chinesischer Kommunikationstechnologie werden inzwischen von Regierungen in Australien, Japan, Südkorea und großen Teilen Westeuropas wiederholt. Weniger effektiv aber waren die USA darin, bezahlbare Alternativen anzubieten. China nutzt das aus, indem es tiefer in Entwicklungs- und Schwellenländer vordringt, wo Bezahlbarkeit vor Sicherheit steht. Eine Welt konkurrierender digitaler Ökosysteme, jedes mit eigener Technik und Standards, entwickelt sich. Praktisch jeder ist in sie verstrickt.

Vordenker betonen seit Jahren die Bedeutung von Kommunikationsnetzen, konnten sich dabei aber keine Welt vorstellen, in der die USA nicht das dominierende Zentrum bilden. Chinas Siegeszug und Ausbreitung jenseits seiner Grenzen sorgen inzwischen dafür, dass lange gehegte Annahmen über Technologie und Freiheit, westliche

Vorherrschaft sowie den Charakter von Macht an sich zerfallen. Journalisten und Wissenschaftler suchen nach den richtigen Worten, um diesen Wettkampf zu beschreiben. Ist es ein Handelskrieg? Ein neuer Kalter Krieg? Die Realität ist komplexer, und der Einsatz bedeutend höher. Die USA und China kämpfen um die Kontrolle über die Netze von morgen.¹⁵

Die Netzwerk-Kriege haben begonnen. Dieses Buch schildert, wie es so weit gekommen ist, bietet eine Führung über das Schlachtfeld und erklärt, was die USA tun müssen, um zu gewinnen.

DIE ABRECHNUNG

Die Geschichte darüber, wie wir an diesen Punkt gelangt sind, ist unbequem, weshalb sie nur selten ehrlich erzählt wird. Statt zu hinterfragen, wie die USA zum technologischen Aufstieg Chinas beigetragen haben, erzählen Washington und das Silicon Valley lieber Geschichten, die ihr Versagen möglichst klein erscheinen lassen. Es gibt viele Variationen, aber ein verbreitetes Motiv lautet, dass China sich den Weg nach oben erschlichen hat. Dieses Gefühl der Unfairness beruhigt die amerikanische Psyche und entlässt alle aus der Verantwortung, birgt aber gleichzeitig die Gefahr, Fehler der Vergangenheit zu wiederholen. Sich zu beklagen liefert keine strategischen Erkenntnisse, die sich im Konkurrenzkampf nutzen lassen.

Reichlich Lug, Betrug und Diebstahl gab es tatsächlich. Doch wie das folgende Kapitel nacherzählt, sind noch schockierender die unzähligen Möglichkeiten, die China ganz legal ausnutzte. Meisterhaft lockten Vertreter des

Landes mit der Aussicht auf Zugang zum chinesischen Markt und handelten maximale Zugeständnisse heraus, weil ausländische Unternehmen sich bereitwillig dabei unterboten, ihr geistiges Eigentum auszuhändigen und Partnerschaften mit chinesischen Firmen zu schließen. Mit großzügiger Unterstützung des Staates wurden diese Partner letztlich zu ihren Konkurrenten. Alles war zu verkaufen, sogar die Management-Praktiken, die Huawei von einem schlecht organisierten Nachahmer zu einem globalen Schwergewicht machten.

Möglich wurden diese Fehler nicht nur durch ausländische Gier und chinesisches Geschick, sondern auch durch einen mächtigen und echten Glauben an die befreiende Wirkung von Kommunikationstechnologie. Der Kollaps der Sowjetunion schien zu beweisen, dass diese Technologie Macht von den Regierungen zum Volk verschob und Bürgern die Möglichkeit gab, frei zu sprechen, sich zu organisieren und Amtsträger zur Verantwortung zu ziehen. Jede neue Art von Verbindung, von Faxgeräten über das Internet bis zum Mobiltelefon, wurde begeistert als Schnellspur auf dem Weg der Verbreitung von Freiheit rund um die Welt begrüßt.

Nur wenige Überzeugungen in der jüngeren Geschichte waren so mächtig, so dauerhaft und so falsch wie diese. Mächtig war sie, weil sie eine große Bandbreite an politischen Philosophien in Einklang mit den kommerziellen Interessen von US-Unternehmen brachte, die bei der Entwicklung von Kommunikationstechnologie vorne mitspielten. Halten konnte sich die Überzeugung trotz einiger lauter Warnungen, zum Beispiel von den Wissenschaftlern Rebecca MacKinnon und Evgeny Morozov, weil es diese Übereinstimmung von Interessen gab und weil die Vorstellung attraktiv ist, die USA könnten Gutes tun, indem sie rund um die Welt unabhängig von den

lokalen Umständen gute Geschäfte machen.¹⁶ Und falsch war sie, weil sie Mittel und Zweck miteinander verwechselte und dabei übersah, wie unterschiedlich Kommunikationswerkzeuge eingesetzt werden können.

Unter den Gutgläubigen waren nicht nur Reagan und der Liberalkonservative Kristof, sondern auch John Perry Barlow, ein Libertärer, der in seiner berühmten „Erklärung der Unabhängigkeit des Cyberspace“ das Gefühl der Internetpioniere in den USA festgehalten hat. „Regierungen der Industriewelt, ihr müden Giganten aus Fleisch und Stahl, ich komme aus dem Cyberspace, der neuen Heimat des Geistes“, begann er. „Im Namen der Zukunft bitte ich euch, uns in Ruhe zu lassen. Ihr seid bei uns nicht willkommen. Wo wir uns versammeln, habt ihr keine Souveränität.“¹⁷

Barlow sprach Regierungen im Informationszeitalter nicht nur die Legitimierung ab. Es fehle ihnen auch an den Mitteln, um im Cyberspace zu regieren, schrieb er in seiner Ode an die Internetfreiheit im Jahr 1996. „Ihr habt kein moralisches Recht, uns zu regieren, noch verfügt ihr über irgendwelche Mittel der Durchsetzung, die wir wirklich fürchten müssten“, erklärte Barlow. „Der Cyberspace liegt nicht innerhalb eurer Grenzen. Glaubt nicht, dass ihr ihn bauen könnt, als wäre er ein öffentliches Bauprojekt. Das könnt ihr nicht. Er ist ein Akt der Natur, und er vergrößert sich von selbst durch unsere kollektiven Aktivitäten.“

Doch chinesische Strategen wussten es besser. Wo Reagan, Kristof und Barlow den unaufhaltsamen Marsch der Freiheit sahen, erkannten sie einen Kampf um Macht. Shen Weiguang, einer von Chinas Informationskrieg-Vordenkern, erklärte in einer Vorlesung an der Nationalen Verteidigungsuniversität im Jahr 1988: „Länder mit moderner Netzwerktechnologie nutzen Netzwerke, um ihr ‚Informationsterritorium‘ auf viele andere Länder

auszudehnen und deren ‚Informationssouveränität‘ zu bedrohen.“¹⁸ Der Kalte Krieg ging zu Ende, doch der Kampf um Informationsterritorien begann gerade erst.

Die KP nahm Vorhersagen ihres Niedergangs durch Kommunikationstechnologie überaus ernst. „Die Informationsstrategie der westlichen Welt besteht in einer Offensive zur öffentlichen Meinung und ideologischer Infiltrierung, der Kultivierung von Kräften innerhalb sozialistischer Länder, die als Agenten Feindseligkeiten provozieren, der Praxis der wirtschaftlichen Erpressung und der Praxis direkter Subversion und Erzeugung von Spaltung jeglicher Art“, warnte Shen im Jahr 1989.¹⁹ Aber anders als ihre westlichen Gegenüber sahen chinesische Politiker die Folgen nicht als unvermeidlich an. Sie machten sich daran, Netze aufzubauen, die ihren eigenen Zielen dienten.

Im Jahr 1994 begann die Partei, absolute Autorität über Onlineaktivitäten auszuüben, ein Jahr, bevor kommerzielle Internetdienste für die Öffentlichkeit verfügbar wurden.²⁰ Mit der Zeit wurden diese Beschränkungen zahlreicher, und 2005 veröffentlichte die chinesische Regierung etwas, das von der Organisation Reporter ohne Grenzen als die „Elf Gebote des Internets“ bezeichnet wurde. Die Liste verbot Informationen, wenn sie „die nationale Sicherheit gefährden“, „die Regierung zersetzen“, „die nationale Einheit untergraben“, „Gerüchte verbreiten“ oder „die soziale Stabilität unterminieren“.²¹ Die Regeln waren weitreichend und absichtlich vage, sodass die Behörden reichlich Spielraum zur Interpretation hatten. Dies war Barlows Erklärung auf den Kopf gestellt: eine Vision des Cyberspace mit dem Staat im Mittelpunkt.

Nachdem sie öffentlich Pläne für ein anderes Internet verkündet hatten, standen chinesische Behörden vor der kolossalen technischen Herausforderung, es zu realisieren

und ihre Vorschriften durchzusetzen. Viele Beobachter hielten das für unmöglich. „Im neuen Jahrhundert wird sich Freiheit durch Mobiltelefone und Kabelmodems verbreiten. (...) Stellen Sie sich vor, wie sehr das China verändern könnte“, sagte der damalige US-Präsident Bill Clinton im Jahr 2000, als er sich für die Aufnahme von China in die Welthandelsorganisation einsetzte. „Natürlich besteht kein Zweifel daran, dass China versucht hat, im Internet durchzugreifen. Viel Glück dabei! Das ist ungefähr so, als wollte man Wackelpudding an die Wand nageln“, erklärte er unter Gelächter und Applaus.²²

Doch ausländische Unternehmen lieferten den Hammer, und sie tauschten Kontrolle über ihre Technologie gegen Zugang zum chinesischen Inlandsmarkt ein. Als staatliche Sicherheitsdienste in Peking eine Messe namens „Security China 2000“ veranstalteten, beeilten sich 300 ausländische Anbieter, davon viele aus den USA, dort ihre Waren anzupreisen.²³ In der Öffentlichkeit stellten ausländische Technologieunternehmen ihre Angebote als unverzichtbar dar, um die chinesische Gesellschaft zu öffnen. Sie würden nicht nur Produkte, sondern auch Werte exportieren, behaupteten Manager. Aber während sie um ein Stück vom chinesischen Markt kämpften, setzten sie nicht nur ihre Gewinne, sondern auch Prinzipien aufs Spiel.

Auf dem Höhepunkt des Optimismus waren chinesische Behörden damit beschäftigt, ausländische Technologie für ihre eigenen Zwecke zu modifizieren. Der Haupt-Blog von Li wurde einige Wochen nach dem Erscheinen von Kristofs Porträt vom Netz genommen, aber beide waren davon unbeeindruckt. „Ich habe mehr als 50 unterschiedliche Sites eingerichtet. Jeweils ungefähr drei davon halte ich regelmäßig aktuell. Wenn sie eine schließen, ersetze ich sie“, erklärte Li.²⁴ Kristof glaubte immer noch, dass Technologie die Kommunistische Partei schwäche. „Es ist

ein Katz-und-Maus-Spiel. Aber die größere Wahrheit lautet, dass die Mäuse dieses Spiel gewinnen, nicht die Katzen“, schrieb er im Jahr 2008.²⁵

Doch zu dieser Zeit entwickelte sich China schon vom Nachahmer zum Innovator und gewann in einem viel größeren Spiel. Der Wettbewerb im globalen Telekom-Sektor war zu einem Zermürbungskrieg geworden. Überschuldete westliche Unternehmen zogen sich aus dem Geschäft mit Netzwerk-Hardware zurück. Chinesische Unternehmen hatten sich aus ihrer vollständigen Abhängigkeit von ausländischen Anbietern befreit und begannen, ihnen Marktanteile abzunehmen. Der epische Zusammenbruch des kanadischen Telekom-Giganten Nortel, der im folgenden Kapitel beschrieben wird, fiel nicht zufällig mit dem kometenhaften Aufstieg von Huawei zusammen. Huawei sicherte sich die hellsten Köpfe von Nortel und ließ sie die nächste Generation von Mobilfunknetzen entwickeln.

Die amerikanische Politik sang zwar das Hohelied der Konnektivität, doch gleichzeitig investierten die USA nicht genug in die konkrete Vernetzung der Welt, einschließlich ländlicher und ärmerer Gegenden im eigenen Land. Washington scheute große Staatsprojekte und Industriepolitik und ging davon aus, dass die Marktkräfte das gewünschte Ergebnis bringen würden. Doch als westliche Unternehmen eilends Breitbandinternet einführten, konzentrierten sie sich hauptsächlich auf größere, wohlhabendere Märkte, sodass digitale Spaltungen entstanden. Vernetzung war ungleich verteilt zwischen Industrienationen und Entwicklungsländern, zwischen Stadt und Land und zwischen Reich und Arm. China machte aus diesen Spannungslinien Startbahnen für seine Technologie-Giganten. Jetzt sind sie bereit zum Abheben.

FÜHRUNG ÜBER DAS SCHLACHTFELD

Das Schlachtfeld ist riesig und voller Orte, mit denen Experten für nationale Sicherheit nicht vertraut sind. Der Wettbewerb wird ausgetragen in Branchengremien und Arbeitsgruppen, die über Standards für neu aufkommende Technologien entscheiden. Er spielt sich ab in den Rathäusern von Entwicklungsländern, in denen Politiker versuchen, ausländische Investitionen und Technologie ins Land zu bekommen, um seine Wirtschaft weiterzuentwickeln, ohne es digital abhängig zu machen. Und er beeinflusst die zusammengenommen Milliarden von Entscheidungen, die einzelne Personen bei ihrer Abstimmung mit dem Geldbeutel treffen. Die Bedeutung dessen für Sicherheitsfragen ist weitreichend, doch zuallererst geht es um einen wirtschaftlichen und technologischen Wettbewerb.

Als Hilfe für die Orientierung auf diesem Terrain enthalten die folgenden Kapitel eine Einführung in den größer werdenden Fußabdruck der digitalen Infrastruktur Chinas auf vier Ebenen: Mobilfunknetze, vernetzte Geräte, Internetleitungen und Satelliten. Das sind zwar noch nicht alle seine digitalen Aktivitäten, doch sie bilden die Grundlage für KI, Big-Data-Anwendungen und weitere strategische Technologien. Auf jeder Ebene gewinnt China global hinzu und positioniert sich, um sich ökonomische und strategische Vorteile zu sichern.

Dies ist eine Reise im wahrsten Sinn des Wortes, denn globale Netze haben eine physische Grundlage. Barlow hat zu schnell die Vorstellung abgetan, dass der Cyberspace ein „Bauprojekt“ sein könnte und dass Staaten darin ihre Souveränität ausüben könnten. Selbst die „Cloud“ kann man anfassen, denn sie besteht aus Datenzentren und Glasfaserkabeln. Und auch Unternehmen, die Satelliten im

Weltraum betreiben, müssen sich gegenüber nationalen Behörden verantworten. Der Aufbau von Netzen, so hatte Shen erkannt, eröffnet Möglichkeiten für das Ansammeln und Ausüben von Macht. Indem es sich auf die Hardware-Aspekte konzentriert, soll dieses Buch dabei helfen, die Verbindungen zwischen unserer physischen und der digitalen Welt sowie den Wettstreit um ihre Kontrolle zu verstehen.

Projekt für Projekt stärkt China seine Position bei globalen Netzen. Fünf Jahre lang habe ich das Vordringen des Landes im Bereich der globalen Infrastruktur beobachtet, eine der größten Open-Source-Datenbanken über chinesische Projekte zusammengestellt und diese vor Ort besucht. Unter anderem bin ich mit dem Auto über eine frisch asphaltierte Straße zur chinesisch-pakistanischen Grenze gefahren, mit einem chinesischen Zug, der von Äthiopien aus nach Dschibuti führt, und im griechischen Hafen Piräus über chinesische Docks gelaufen. Dies waren nur einige der Flaggschiffprojekte von Chinas Initiative Neue Seidenstraße.

Aber lassen Sie sich – anders als ich zuerst – nicht täuschen: China baut nicht nur neue Transportnetze. Seine größten Ambitionen betreffen Untergrund, Unterwasser und den Äther. Jedes der drei oben genannten Projekte hat eine weniger gut sichtbare digitale Dimension. Glasfaserkabel aus China verlaufen entlang der Grenze zu Pakistan und der zwischen Äthiopien und Dschibuti. Ein chinesisches Unterseekabel soll bald Pakistan und Dschibuti verbinden und sieht auch eine Abzweigung nach Europa vor. In Piräus hat Huawei Router und Switches installiert, das Netz des Hafens modernisiert und freies WLAN für Kreuzfahrtschiffe und andere Besucher eingerichtet. China bündelt digitale Infrastruktur mit traditioneller, und die Welt braucht verzweifelt beides.

Die Überzeugungskraft von Chinas Verkaufsangebot lässt sich im ländlichen Montana beobachten, wie ich in [Kapitel 3](#) beschreibe. Als ich in dem US-Bundesstaat die Stadt Glasgow besuchte, eine der abgelegensten der USA, rechnete ich damit, dass die Bewohner erschrocken sein würden, wenn sie hörten, dass ihre Telefongespräche mit Huawei-Technik transportiert werden. Doch wie ich dort erfuhr, sieht die Maslow'sche Bedürfnispyramide in digitaler Form anders aus. Das Risiko, den Zugang zum Netz zu verlieren, kann sich unmittelbarer und bedrohlicher anfühlen als die Präsenz ausländischer Technik. Die meisten Nutzer, ob im ländlichen Amerika oder in asiatischen Entwicklungsländern, machen sich weniger Sorgen über ausländische Spionage als schlicht über zu hohe Kosten. Wenn sie keine bezahlbaren Alternativen anbieten, was eine Neuentdeckung von Industriepolitik in ihrem Land erfordern würde, kämpfen US-Politiker hier einen nahezu aussichtslosen Kampf.

Angst allein kann Chinas digitale Seidenstraße nicht stoppen. Ausländische Regierungschefs sind nicht etwa entsetzt über den chinesischen Einsatz von Überwachungstechnologie in ihrer Heimat, sondern in beunruhigend hoher Zahl fasziniert davon. Sie sehen eine Chance, Werkzeuge zu erhalten, die nicht nur ihre eigene Herrschaft festigen, sondern auch Verbrechen verringern und Wachstum in ihren Städten fördern könnten, wie ich in [Kapitel 4](#) erkläre. Chinesische Überwachungstechnologie wird in mehr als 80 Ländern verwendet, auf jedem Kontinent mit Ausnahme von Australien und Antarktika, hat Sheena Chestnut Greitens ermittelt, Professorin an der University of Texas in Austin.²⁶ Wie bei anderer vernetzter Technik von intelligenten Haushaltsgeräten bis zu Fitness-Armbändern gehen bei diesen Systemen oft Kosten vor Sicherheit, was sie anfällig für Fehler und Angriffe macht.

Eine neue Landkarte des Internets, die chinesische Interessen erkennen lässt, nimmt Formen an. Die „großen drei“ staatlichen Telekom-Unternehmen – China Telecom, China Unicom und China Mobile – expandieren in aufstrebende Märkte in Asien, Afrika und Lateinamerika. Innerhalb von nur einem Jahrzehnt hat sich China aus seiner Abhängigkeit von ausländischen Unternehmen bei Unterseekabeln befreit und kontrolliert jetzt den weltweit viertgrößten Anbieter solcher Systeme, dessen verlegte Kabel einmal um die Welt reichen. Diese Entwicklungen, so erklärt [Kapitel 5](#), sind Teil einer asymmetrischen Strategie: Peking will mehr von den Daten dieser Welt transportieren, speichern und analysieren und gleichzeitig seine eigenen Netze abgeschottet halten.

Der Weltraum ist „der neue Kommandohügel“, sagen chinesische Militärführer. Das im Jahr 2020 fertiggestellte Satellitennetz Beidou leitet nicht nur chinesische Raketen, Kampffjets und Marineschiffe, sondern auch Autos, Traktoren und Mobiltelefone. China bietet ein Anfänger-Paket für Länder mit Weltraumambitionen, komplett mit Start von Satelliten und sogar deren Steuerung, bis der Partner sie selbst übernehmen kann. Der Wettbewerb verlagert sich in niedrigere Erdumlaufbahnen, wie [Kapitel 6](#) beschreibt. Elon Musks Unternehmen SpaceX, Amazon und mehrere weitere bauen riesige Satellitenkonstellationen für weltweites Breitbandinternet auf. China hat natürlich seine eigenen Pläne.

Das Land kann exponentiell mehr gewinnen, indem es seine Aktivitäten innerhalb dieser Ebenen und zwischen ihnen integriert. Netzwerkeffekte stellen sich ein, wenn ein Service oder Produkt durch verbreitetere Nutzung wertvoller wird. Theodore Vail, der als Präsident von AT&T ein Telekommunikationsimperium geschaffen hat, formulierte es 1908 so: „Ein Telefon ist – ohne Verbindung