

REZENSIONEN

ÖKOLOGIE MEERESSCHÜTZER IN SZENE

Dieser bildgewaltige Band stellt Projekte von Aktivisten und Forschern vor, die sich für den Schutz der Meere einsetzen.

► Es war einmal – so fangen meist Märchen an –, da fand der Abenteuer und Fotograf York Hovest einen Klumpen Ambra am Strand. Der wachsähnliche, graue Stoff stammt aus dem Verdauungstrakt von Pottwalen; die Tiere scheiden ihn mitunter aus, nachdem er jahrelang in ihren Innereien verweilt. Dieser märchenhafte Fund lieferte Hovest das Startkapital dafür, dieses Buch zu schreiben. Denn Ambra ist ein Rohstoff für die teuersten Parfüme der Welt – halb so wertvoll wie Gold. Mit dem Geld konnte der Fotograf um die ganze Welt reisen, um vor Ort zu recherchieren, und hochwertige Unterwasserkameras sowie Drohnen für Luftaufnahmen anschaffen.

Herausgekommen ist ein großformatiger, bildgewaltiger Band, der allerdings nicht nur farbenprächtige und traumhaft schöne Meereswelten zeigt, sondern auch Inseln, die im Müll ersticken, oder sterbende

Korallenriffe. Der Fotograf hat diverse Aktivisten und Wissenschaftler besucht, die sich für den Schutz der Ozeane einsetzen. Sechs ihrer Projekte stellt er vor, die Hoffnung machen. Für den Autor sind diese Menschen »Helden der Meere«.

Hovests erste Reise führte nach Tansania. Hier, wo die Traumstrände der nahe gelegenen Insel Sansibar viele Touristen anlocken, sammeln Einheimische Muscheln aus den küstennahen Gewässern, um sie zu verkaufen. Doch wie wirkt sich das auf die Natur aus? Zwei Biologinnen des Leibniz-Zentrums für Marine Tropenforschung untersuchen das. Sie vergleichen die Ökosysteme in den Sammelgebieten mit denen eines nahe gelegenen Naturschutzgebiets. Noch sind ihre Studien nicht abgeschlossen, aber sie wollen auf Grundlage ihrer Ergebnisse gemeinsam mit den Einheimischen nach Lösungen suchen.

Der Autor berichtet noch von fünf weite-

ren Hoffnung machenden Projekten. So versuchen Aktivisten, an der Westküste Thailands Korallen anzusiedeln. Andere bekämpfen mit einem sparkassenähnlichen Geschäftsmodell den Plastikmüll auf Haiti. Eine weitere Organisation will die marinen Ökosysteme vor Mexikos Küste schützen, indem sie den Tourismus und die Fischerei mit einbezieht. Hovest stellt zudem die Aktivisten der internationalen Meeresschutzorganisation »Sea Shepherd« vor, die er auf eine Kontrollfahrt begleitete, welche – in Zusammenarbeit mit dem afrikanischen Staat



ALEXANDRA POTTER GIMENO, AUS: HOVEST, Y.: HELDEN DER MEERE MIT: FRÖL, GEN: DES TENEKUS VERLAGS

York Hovest
**HELDEN DER
MEERE**

Unterwegs mit
den Hütern eines
einzigartigen
Lebensraums
teNeues, Kempen
2019

224 S., € 50,-



Gabun – der Überwachung der Hochseefischerei diene.

Unter Wasser, auf See oder auf Inseln: Die atemberaubend schönen – und manchmal auch trostlosen – großformatigen Naturaufnahmen dieses Buchs ziehen die Betrachter in den Bann. Doch Hovest weiß nicht nur mit farbtintensiven und abwechslungsreichen Fotos zu faszinieren, sondern ebenso durch seine emotionalen Schilderungen. Als er einmal mit »Sea Shepherd« unterwegs war und sie einem Fischereischiff begegnete, tauchte er ganz nah vor das riesige Fangnetz. Seine erschütternden Eindrücke von dort beschreibt er sehr authentisch, wenn er wiedergibt, wie die tausenden Tunfische im Netz umherrschen, zappeln und gemeinsam mit ebenfalls gefangenen Hammerhaien panisch ein Schlupfloch suchen, um zu entkommen. Eben jene Hammerhaie sah der Autor später wieder, als sie als Beifang tot ins Meer zurückgeworfen wurden.

Solche traurigen Momente wechseln sich im Buch ab mit freudigen, wenn der Autor beispielsweise erzählt, wie er einen Pottwal nahekam und dieser ihm fast ins Auge schaute oder wie er sich freute, als Teufelsrochen mehr als zwei Meter hoch aus dem Wasser sprangen. Ein rätselhaftes

Verhalten, das bis heute nicht restlos verstanden ist.

Hovest bringt in seinem Band viele Erklärungen und Fakten zu Korallensterben, Überfischung und Meeresökologie unter. Alles in allem ist ihm ein Werk gelungen, das einem nicht nur nahegeht, sondern auch aufschlussreiche Informationen vermittelt. Wer nach der Lektüre noch Lust auf weitere »Heldengeschichten« hat: York erstellt gerade eine Datenbank namens »Heroes of the Sea« (www.heroesofthesea.org), in der sich solche finden.

Die Rezensentin Katja Engel ist promovierte Ingenieurin der Werkstoffwissenschaften und Wissenschaftsjournalistin.

MATHEMATIK TÜCKEN DER STATISTIK

Eine niederländische Journalistin verdeutlicht anhand zahlreicher Beispiele, dass man statistische Angaben grundsätzlich kritisch bewerten sollte.

► Liest man den Titel dieses Buchs zum ersten Mal, kann es leicht passieren, dass man sein ergänzendes Anhängsel »mit diesem Titel« übersieht. Er soll vermutlich die Aufmerk-

samkeit der Konsumenten erregen. Zugleich irritiert er aber, da vielen nicht auf Anhieb klar sein dürfte, wie er gemeint ist.

Die Autorin Sanne Blauw hat Ökonometrie studiert, über den Zusammenhang von Ungleichheit, Vertrauen und Glück promoviert und arbeitet seither als Journalistin. Für die niederländische Nachrichten-Website »De Correspondent« verfasst sie regelmäßig Beiträge über den Einfluss, den Zahlen auf unser Leben haben. In ihrem Buch möchte sie die Leser vor einer allzu großen Datengläubigkeit warnen und tut das in sechs Kapiteln nebst Vor- und Nachwort, Quellenachweisen und Lesetipps mit überwiegend englischsprachigen und niederländischen Publikationen.

Eingangs schildert Blauw, wie, beginnend mit den Tontafeln der Babylonier, das Erheben statistischer Daten über die Jahrtausende hinweg zunehmend an Bedeutung gewann und heute unser ganzes Leben prägt. Auch kommt sie auf die britische Krankenschwester und Statistikerin Florence Nightingale (1820–1910) zu sprechen, die während des Krimkriegs (1853–1856) mit Hilfe selbst erstellter Grafiken die britischen Militärbehörden dazu bewegte, die hygienischen Verhältnisse in den Lazaretten zu

Die internationale Organisation »Sea Shepherd« setzt sich für den Schutz der Meere ein. Dafür nutzen die Aktivisten das ehemalige Walfangschiff »Bob Barker« – beispielsweise, um Gewässer zu überwachen und illegale Fischerei zu bekämpfen.



verbessern und so die Sterberaten zu senken. Nach diesen historischen Vorbemerkungen stößt die Autorin zum Kern ihres Anliegens vor und verdeutlicht anhand zahlreicher Beispiele, dass man statistische Angaben grundsätzlich kritisch bewerten sollte. Welche Fragen dabei zu stellen sind, gibt sie ihren Lesern mit auf den Weg:

- ▶ Welche Genauigkeit haben die Daten? Handelt es sich vielleicht nur um einen Mittelwert? Wie groß ist die Streuung, wie groß war der Stichprobenumfang?



- ▶ Welche Institution hat eine statistische Untersuchung in Auftrag gegeben und mit welcher Absicht?
- ▶ Lassen sich aus den Ergebnissen der jeweiligen Erhebung tatsächlich die angegebenen Schlüsse ziehen? Wurde eventuell Kausalität mit (zufälliger) Korrelation verwechselt?
- ▶ Erfassen die angegebenen Zahlen, beispielsweise der IQ oder das BIP, tatsächlich das, was gemessen werden soll?
- ▶ Wie zuverlässig sind Bewertungen und Rangskalen, etwa der Kreditwürdigkeit eines Bankkunden oder der »glücklichsten Nationen«?

Das eingängig geschriebene Buch lässt sich flüssig lesen. Mit großem Fleiß hat die Autorin viele unterhaltsame Beispiele zusammengetragen, die überwiegend aus englischsprachigen Veröffentlichungen und niederländischen Pressebeiträgen stammen. Unter anderem berichtet sie darüber, dass es bei der niederländischen Polizei so genannte Strafzetteltage gibt, die zum Ziel haben, über die Zahl der verteilten Strafzettel die Einsatzbereitschaft der einzelnen Polizisten

zu messen. Ähnliche Beispiele hätten sich leicht ebenso in deutschsprachigen Medien finden lassen, die Herausgeber beließen es jedoch im Wesentlichen bei der Übersetzung des niederländischen Originals.

Es sind bereits diverse Bücher erschienen, die sich mit typischen Interpretationsfehlern statistischer Daten oder Manipulationsversuchen in scheinbar objektiven Untersuchungen befassen; aber auch Leser mit entsprechenden Vorkenntnissen werden die eine oder andere neue Information aus dem Buch mitnehmen können. In seinen verschiedenen Kapiteln behandelt es ausgewählte Aspekte wie die Messung der menschlichen Intelligenz, die Zufälligkeit von Stichproben, Manipulationsversuche durch angeblich nachgewiesene Kausalität oder Big-Data-Bewertungssysteme. Gleichwohl streut die Autorin immer wieder Beispiele ein, die nicht unbedingt zum jeweiligen Kapitelthema passen, oder wiederholt bereits Geschriebenes mit anderen Worten. Das mindert allerdings nicht den Unterhaltungswert des Buchs.

Im Nachwort meint die Autorin, man könne dank der gewachsenen Kritikfähigkeit der Bürger und der vielen statistikkritischen Veröffentlichungen in den Medien durchaus optimistisch in die Zukunft schauen. Am Ende ihres Bands präsentiert sie eine Checkliste »Was man tun sollte, wenn man auf eine Zahl trifft« mit sechs Prüfpunkten: Wer legt die Zahl vor? Was empfinde ich angesichts der Zahl? Wie wurde standardisiert? Wie wurden die Daten erhoben? Wie wurden die Daten analysiert? Wie werden die Fragen präsentiert?

Blauw schließt mit den Worten: »Wir Menschen haben die Zahlen erfunden. Wir tragen also auch die Verantwortung dafür, wie sie verwendet werden.« Ihr Buch trägt zur Aufklärung über Datenmanipulation bei und lässt sich allen Interessierten empfehlen.

Der Rezensent Heinz Klaus Strick ist Mathematiker und ehemaliger Leiter des Landrat-Lucas-Gymnasiums in Leverkusen-Opladen.

LINGUISTIK WÄCHTER DER WORTE

Sprachpflege und Nationalismus sind ein traditionsreiches Gespänn, wie der Germanist Karl-Heinz Göttert belegt.

▶ Karl-Heinz Göttert gehört offenbar zu den Professoren, die im Ruhestand noch einmal richtig loslegen. Seit er sich 2009 von seinen Dienstverpflichtungen als Professor für Ältere Deutsche Literatur an der Universität Köln verabschiedete, hat er im Schnitt jedes Jahr ein Buch veröffentlicht – darunter eine Kulturgeschichte der Orgel. Sein Hauptanliegen freilich ist und bleibt die deutsche Sprache und ihre Geschichte.

Im Jahr 2013 befasste sich Göttert in »Abschied von Mutter Sprache« unter anderem mit der Frage, ob das Deutsche tatsächlich in Anglizismen unterzugehen drohe, und konnte Entwarnung geben (»Spektrum« Dezember 2013, S. 99). Sprachwandel durch Einflüsse anderer Sprachen, schrieb er, sei historisch eher die Regel als die Ausnahme; Anglizismen und ihre Verwender öffentlich an den Pranger zu stellen, sei erstens zum Scheitern verurteilt und zweitens albern (was er selbst viel subtiler ausdrückte). Das ging auch gegen den Verein Deutsche Sprache und den Preis, den dieser alljährlich verleiht, nämlich den »Sprachpanischer des Jahres«, der sich vor allem gegen den Gebrauch von Anglizismen richtet.

Götterts neuestes Buch kann man als Begleitstück zu »Abschied von Mutter Sprache« lesen. »Die Sprachreiner« stellt die Geschichte eines Vereins dar, der sich ebenfalls die Reinhaltung des Deutschen auf die Fahnen geschrieben hatte. Es handelte sich um den 1886 gegründeten Allgemeinen Deutschen Sprachverein, der sich – das ist aber nicht mehr Gegenstand des Buchs – nach dem Zweiten Weltkrieg als Gesellschaft für deutsche Sprache neu konstituierte und in dieser Eigenschaft bis heute etwa das »Wort des Jahres« kürt.

Von Anfang an, so die Grundthese des Autors, seien im Fahrwasser der Sprachpflege Nationalismus und Chauvinismus gesegelt. Zu Zeiten des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins allerdings empfand man vor allem die Sprache des soeben besiegten Kriegsgegners als feindlichen Einfluss, nämlich das Französische. Regelmäßig den Kürzeren zogen gemäßigte Vereinsangehörige wie dessen erstes Ehrenmitglied, der Generalpostmeister Heinrich Stephan. Diesem war es vor allem darum gegangen, nach vollzogener Reichsgründung eine einheitliche und verständliche Terminologie für das nunmehr gesamtdeutsche Postwesen zu schaffen. Dazu gehörten Begriffe wie »eingeschrieben« für »rekommandiert« oder »Umschlag« für »Couvert«. Hermann Dunger wiederum, Gymnasialprofessor aus Dresden, hatte 1882 ein Wörterbuch zu »Verdeutschungen entbehrlicher Fremdwörter« vorgelegt – und damit mehr oder weniger deutlich eingeräumt, dass es auch unentbehrliche gibt. »Dörrleiche« für »Mumie« beispielsweise ging Dunger zu weit.



Den Ton im Verein gaben aber schon bald Eiferer wie Otto Sarrazin an, dessen langjähriger Vorsitzender. Sarrazin interessierte sich nicht dafür, ob ein Fremdwort gut eingeführt und allgemein verständlich, im internationalen Sprachgebrauch anschlussfähig oder unverzichtbares Element einer präzisen Fachterminologie war. Es ging ihm um Reinhaltung ohne Rücksicht auf Verluste. Was die akademische Sprachwissenschaft, die in den Reihen des Vereins nur schwach

vertreten war, dazu zu sagen hatte, war für den Verein nicht von Belang. In akademischen Kreisen wiederum befand man es oft nicht der Mühe wert, gegen den offenkundigen Dilettantismus der Sprachreinerer Stellung zu beziehen. Gegenwind kam eher von Seiten der Universitäten insgesamt sowie von Schriftstellern: Die »Erklärung der 41« warnte vor einer möglichen Verarmung der Sprache im entfesselten Ausputzfuhr. Zu den Unterzeichnern zählten Theodor Fontane und der Althistoriker Theodor Mommsen, dem für seine »Römische Geschichte« 1902 der Literaturnobelpreis verliehen wurde.

In der Zeit des Nationalsozialismus wendete sich das Blatt. Einerseits tat sich der nunmehr gleichgeschaltete Verein zunächst schwer damit, dass viele Nazi-Granden keineswegs ausgewiesene Fremdwortfeinde waren. Joseph Goebbels beispielsweise, Germanist mit Dokortitel, mokierte sich 1937 in einer Rede vor der Reichskulturkammer vielmehr über »künstlich erdachte Wortbildungen«, die »völlig am Wesen der Sprache« vorbeigingen. »Der Führer wünscht nicht derartige gewaltsame Eindeutschungen«, sah sich der Verein gezwungen zu drucken. Andererseits hatte man mit Rudolph Buttmann ein prominentes NSDAP-Mitglied als Vorsitzenden, und es kamen (wieder einmal) Überlegungen auf, der Sprache eine weltbildgestaltende Kraft zuzuschreiben. Das bot eine willkommene Rechtfertigung dafür, Wörter aus anderen Sprachen auszugrenzen, weil sie angeblich das genuin deutsche Denken und Fühlen zu kontaminieren drohten.

Dies und vieles mehr leuchtet Göttert bis in die dunkelsten Ecken aus. Natürlich kommt dabei einiges an unfreiwilliger Komik zum Vorschein. »Seidling« für den Kokon oder »auteln« für die Fortbewegung per Automobil beispielsweise. Man täte Göttert allerdings Unrecht, würde man sein Buch auf eine Ansammlung solcher Kuriositäten reduzieren. Es geht ihm nicht um wohlfeile Denunziation und billige Schenkelklopfer – sein Anliegen ist Aufklärung. Dabei gelingt es ihm einerseits, die eigene Haltung nicht

krampfhaft zu bemänteln, sie dem Leser andererseits aber nicht aufzudrängen. Es bleibt dem Publikum überlassen, Parallelen zur heutigen Zeit zu ziehen oder auch nicht. Göttert selbst belässt es bei Andeutungen im Epilog.

Wenn der Ruhestand aller Professoren derart gründlich recherchierte und hervorragend formulierte Bücher hervorbrächte, wäre es unbedingt angeraten, über eine Verkürzung ihrer Lebensarbeitszeit nachzudenken.

Die Rezensentin Vera Binder hat Sprachwissenschaft und Philologie in Tübingen studiert und ist Studienrätin im Hochschuldienst am Institut für Altertumswissenschaften der Universität Gießen.

WISSENSCHAFTS- GESCHICHTE DER ERSTE KOSMOLOGE

Im 6. Jahrhundert v. Chr. spekulierten griechische Philosophen erstmals über stoffliche, nicht-göttliche Ursachen des Weltgeschehens. Einer von ihnen war Anaximander von Milet.

► Schon die ältesten schriftlichen Zeugnisse aus Babylon, Assyrien und Ägypten besagten, verschiedene Götter hätten die Welt erschaffen, verursachten alle Naturvorgänge und beherrschten die Schicksale der Menschen. So wurde es dann über die Jahrtausende hinweg weitergegeben. Doch im 6. Jahrhundert v. Chr. versuchte sich eine kleine griechische Denkschule, die wir heute die ionischen Naturphilosophen nennen, an einer ganz anderen Erklärung. Ihre Ideen kennen wir zwar nur fragmentarisch und von griechischen und römischen Berichten aus zweiter oder dritter Hand. Falls sie aber richtig überliefert wurden, muten sie selbst aus heutiger Sicht absolut modern an: Was in der Welt vorgeht, so ihre Grundannahme, beruht nicht auf göttlicher Willkür, sondern auf stofflichen Umwandlungen durch

Wärme und Kälte, Verdichten und Verdünnen.

Als Vater dieser Naturphilosophie gilt Thales von Milet (Milet war eine antike Handelsstadt an der Westküste der heutigen Türkei). Von ihm ist der Satz überliefert, das Wasser sei der Ursprung von allem; durch Trocknen und Verfestigen sei daraus die Erde hervorgegangen. Sein Schüler Anaximander postulierte hingegen, die Ursubstanz sei das »apeiron«, griechisch für »das Unbestimmte, das Unendliche«. Daraus entwickelte Anaximander eine ganze Kosmologie mit teils verblüffenden Details. So nahm er für die Erde nicht mehr – wie in den ältesten Mythen – die Form einer flachen Scheibe an, die von Göttern oder einer mythischen Schildkröte getragen werde, sondern stellte sie sich als runden, vermutlich zylindrischen Körper vor, der frei im Raum schwebt. Auch hielt er das Leben nicht für göttlichen Ursprungs; vielmehr verfocht er die These, es habe sich von selbst im Ozean entwickelt und dann allmählich das Land erobert.



Darum sieht der Autor dieses Buchs Carlo Rovelli in Anaximander geradezu den Urvater der modernen Kosmologie. Nicht nur führte der antike Denker, wie schon zuvor sein Lehrer Thales, die unendliche Vielfalt der Phänomene auf natürliche Veränderungen einer Ursubstanz zurück. Erstmals setzte er auch voraus, dass Himmel und Erde denselben Regeln gehorchen – ein spekulativer Gedanke, den erst der englische Naturforscher Isaac Newton (1643–1727) gut zwei Jahrtausende später zur wissenschaftlichen Blüte bringen sollte.

Rovelli ist zwar kein Altertumswissenschaftler und schießt in seiner Begeisterung für die Modernität Anaximanders angesichts unsicherer Quellenlage wohl etwas übers Ziel hinaus. Dafür überzeugt er aber als prominenter Grundlagenphysiker und erfolgreicher Wissenschaftsautor. Zusammen mit Lee Smolin hat er die Theorie der Schleifenquantengravitation entwickelt, die in Konkurrenz zur Stringtheorie beansprucht, eine Grundfrage der heutigen Physik zu beantworten: Wie lassen sich Quantenmechanik und Relativitätstheorie zu einer einheitlichen Theorie namens Quantengravitation vereinen?

Im zweiten Teil seines Buchs befasst sich Rovelli eigentlich mit der Rolle der heutigen Naturforschung. Anaximander dient ihm dabei als historische Parallele. So wie dieser sich von archaischen Mythen zur Erklärung der Natur verabschiedet habe, setze sich die moderne Wissenschaft von autoritären Ideologien und populistischen Ideen ab. Der Autor betont: Wissenschaftliches Denken unterscheidet sich von Dogmen durch methodische Skepsis. Nichts gilt als unumstößlich ausgemacht, was allerdings nicht heißt, dass man empirisch begründete Resultate als bloße Meinung abtun darf. Denn experimentelle Messungen liefern objektiv gültige Daten.

Mit seinem Bezug auf die Anfänge des antiken Denkens steht der Theoretiker Rovelli – möglicherweise unbewusst – in einer ehrwürdigen Tradition mit den Begründern der Quantenmechanik. Schon Erwin Schrödinger erinnerte in seiner Schrift »Die Natur und die Griechen« 1956 an die ionischen Naturphilosophen, und Werner Karl Heisenberg zitierte deren Nachfolger Pythagoras als frühen Verfechter einer mathematischen Naturbeschreibung. In dieser Reihe macht Rovellis elegant geschriebenes und – bis auf ein verkocktes Shakespeare-Zitat auf Seite 121 – schön übersetztes Buch eine ausgezeichnete Figur.

Der Rezensent Michael Springer ist Physiker und Mitarbeiter von »Spektrum der Wissenschaft«.

ZIELLOS IN DEN KONFLIKT WORAN MODERNE KRIEGE SCHEITERN

Ein Politikwissenschaftler analysiert bewaffnete Auseinandersetzungen diverser Epochen und beleuchtet ihre heutigen Mechanismen.

»Es ist schließlich das Ergebnis einer nüchternen Betrachtung, dass die große Mehrheit der Kriege der letzten Jahre ohne erkennbare Strategie, orientierungslos und improvisierend geführt wurde. Solche Kriege abzulehnen erfordert nur Vernunft, keine pazifistische Überzeugung.« Bis Jochen Hippler in seinem Buch zu diesem Schluss kommt, hat er auf knapp 300 Seiten eine luzide Analyse zahlreicher Kriege vorgelegt und dabei mit großer Kenntnis von Geschichte, Politik und Militär überzeugt. Der Autor ist habilitierter Politikwissenschaftler und derzeitiger Länderdirektor der Friedrich-Ebert-Stiftung in Pakistan.

Dem eigentlichen Gegenstand des Buchs, nämlich dem Krieg im 21. Jahrhundert, gehen etwa 200 Seiten voran, auf denen Hippler die Geschichte des Kriegs vom Anfang der Menschheit bis heute im Schnellverfahren behandelt. Kompetent befasst er sich dabei mit Sozialgeschichte, Psychologie, Organisation, Militärorganisation und der Theorie verschiedener Formen bewaffneter Konflikte. Der Autor will »Leserinnen und Leser vor allem mit Material versorgen, selbst ihre politischen wie ethischen Schlussfolgerungen zu ziehen«.

Hiplers Ausgangsthese ist das allgemein bekannte Diktum des preußischen Militärs Carl von Clausewitz (1780–1831), wonach Krieg die Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln sei. Clausewitz, heißt es in dem Buch, habe als Erster nachdrücklich den Primat der Politik festgeschrieben, der vorher so nicht gesehen worden sei. Er war »einer der wenigen Theoretiker, der den Krieg nicht auf seine technischen Aspekte reduzierte, sondern sich darum bemühte, ihn in seiner Komplexität zu analysieren«. Bereits er

habe schon davon gesprochen, dass Krieg ein »Chamäleon« sei, der immer wieder sein Gesicht ändere.

Aus dieser Perspektive untersucht Hippler äußerst nüchtern etliche bisherige Kriege von der Antike bis zur Gegenwart. Er zeigt die sich ändernden Formen, die Entwicklung der Waffen und ihren Einfluss auf die Kriegführung. Zugleich macht er augenfällig, wie sich Kriege im Zuge der Staatenbildung von Kabinettskriegen absolutistischer Herrscher hin zu zwischenstaatlichen Konflikten entwickelten. Noch heute bestimme



der Waffengang zwischen zwei Staaten vornehmlich unser Bild vom Krieg, obwohl diese Variante kaum je in Reinform existiert habe. Unter anderem nach der napoleonischen Staatenbildung hätten sich Kriege deutlich gewandelt: Waren Zivilisten vorher weitgehend unbeteiligt und in der Opferrolle, habe die Staatenbildung die Gesellschaften militarisiert – die Legitimation des Staats wurde nun zur Sache der ganzen Bevölkerung.

Über die Zeiten hinweg nahm die Reichweite der Waffen enorm zu, besonders stark ab dem 19. Jahrhundert mit der Industrialisierung. Krieg verlor den Charakter eines Kampfes Mann gegen Mann, wurde zum Kampf gegen einen fernen, oft anonymen Feind. Zugleich erreichte im 20. Jahrhundert die Feuerkraft eine Stärke, die ganze Städte und Regionen, potenziell sogar die Menschheit auslöschen kann. Heutige Hightech-Waffen funktionieren zielgenau über unvorstellbare Entfernungen und entkoppeln so den Kombattanten vom Kampfgeschehen: »Vom Kommando des Abschusses einer Hellfire-Rakete dieser Drohnen in

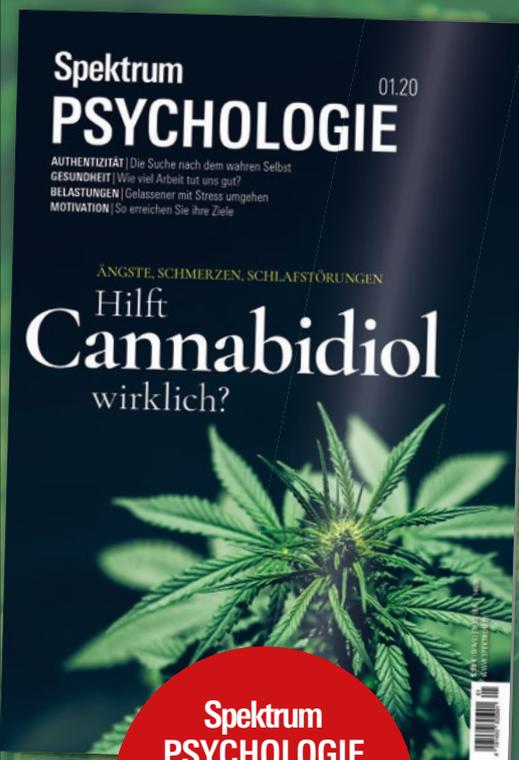
Nevada bis zum Einschlag (rund 12000 Kilometer entfernt an der afghanisch-pakistanischen Grenze, d. Red.) dauerte es etwa 1,7 Sekunden.«

Kriege der Gegenwart finden nur noch selten direkt zwischen Staaten statt. Häufig sind es Maßnahmen gegen lokale Unruhen und Aufstände, in die sich ausländische Mächte interessengeleitet einmischen, oft über Stellvertreter, vielfach als »humanitäre Interventionen« verschleiert oder, wie im Fall der deutschen Präsenz in Afghanistan, mit diffuser Öffentlichkeitsarbeit gerechtfertigt.

Hippler unterscheidet die unterschiedlichen Kriegstypen zwischenstaatlich-innerstaatlich; konventionell-unkonventionell; bilateral-multilateral; einfach, homogen-multipel, komposit; konstant staatlich-mutierend; subnational-national-international. Diese Kategorien treffen aber nur selten ausschließlich zu; gegenwärtige bewaffnete Konflikte sind immer hybride Mischformen. Es kommt laut Autor darauf an, jeden einzelnen Konflikt genauer zu analysieren, einschließlich der Vermischung von Kriegs- und Friedenszuständen.

Wie aus dem Buch hervorgeht, ist mittlerweile die paradoxe Situation eingetreten, dass Kriege nicht an mangelnder militärischer Schlagkraft scheitern, sondern an der Unfähigkeit der Politiker, klare Kriegsziele zu definieren. Hippler zitiert den ehemaligen US-General Anthony Zinni: »das Militär (ist) verdammt gut darin, Menschen zu töten und Dinge kaputt zu machen«, aber »extrem schlecht darin, die strategischen Probleme zu lösen«. Weil die Politik dies versäume, so der Autor, schleppten sich Konflikte wie die in Afghanistan, Irak oder Libyen endlos dahin, ohne dass eine Staatenbildung oder ein anderes klar benennbares Ergebnis erreicht werde.

Aus Hipplers Buch lernen die Leser(innen) viel über Krieg und Politik. Es ist klar, kompakt und sehr verständlich geschrieben. Der Autor analysiert nicht nur die Vergangenheit und Gegenwart, sondern arbeitet auch die Prognose heraus, dass die gegenwärtigen Nationalisierungstendenzen zwischenstaatliche Kriege künftig



**Spektrum
PSYCHOLOGIE**
Das Magazin
für Kopf, Herz
und Bauch

Spektrum PSYCHOLOGIE bringt Ihnen alle zwei Monate tiefere Einsicht in das menschliche Miteinander, mehr Orientierung in aktuellen gesellschaftlichen Fragen sowie positive Impulse für Ihr eigenes Leben:
Kompakt und informativ.

service@spektrum.de
Tel.: 06221 9126-743
www.spektrum-psychologie.de



REZENSIONEN

wohl wieder wahrscheinlicher machen. Wenn überhaupt ein Manko an dem Werk erkennbar ist, so dieses, dass eine etwas weitergehende Analyse der Kriege im Nahen Osten wünschenswert wäre. Aber im Literaturverzeichnis finden sich reichlich Verweise auf entsprechende Arbeiten.

Der Rezensent Josef König ist Germanist und Philosoph, ehemaliger Leiter der Pressestelle der Ruhr-Universität Bochum und hat den Informationsdienst Wissenschaft mitbegründet.

DIGITALISIERUNG VORFAHRT FÜR DATEN?

Ein IT-Entwickler lotet die Zukunft des Personenverkehrs aus.

Die Automobilindustrie erlebt gerade die größte Transformation ihrer Geschichte. Die Zeit des Verbrennungsmotors ist zwar noch nicht vorbei, doch ihr Ende kündigt sich immer lauter an. So will Norwegen ab 2025 keine neuen Benziner oder Diesel mehr zulassen, Kommunen verhängen Fahrverbote oder verbannen Autos ganz aus den Städten, und die Ingenieure in den Entwicklungsabteilungen der Autobauer rätseln ebenso wie die Referenten im Verkehrsministerium, ob nun Brennstoffzellen oder Akkus die künftigen E-Mobile mit Energie versorgen werden.

Als gäbe es nicht Baustellen genug, treten auch noch neue Wettbewerber der Plattformökonomie wie Google oder Uber auf den Plan, die mit datengetriebenen Mobilitätskonzepten – darunter autonomen Fahrzeugen – den Markt und die Regulierungsbehörden vor unerwartete Herausforderungen stellen. Ganz zu schweigen von den Nachbeben des VW-Dieselskandals: Jene illegale Abschaltvorrichtung, die dank entsprechender Programmierung gezielt die Abgaswerte manipuliert, hat der Öffentlichkeit vor Augen geführt, dass Autos Computer auf Rädern sind. In einem durchschnittlichen Fahrzeug stecken 150 Millionen Zeilen Programmcode.

Der IT-Entwickler und Hochschulprofessor Timo Daum hat nun ein Buch

mit dem Titel »Das Auto im digitalen Kapitalismus« geschrieben. Die Digitalisierung, so die These des Autors, krepelt nicht nur Geschäftsmodelle um, sondern verändert die Funktionalität des PKWs insgesamt. »Das Auto wird zum IT-Produkt, seine Nutzung zum digitalen Service, und seine Käuferinnen und Käufer werden zu Nutzerinnen und Nutzern.« Sowohl beim autonomen Fahren als auch beim elektrischen Antrieb und insbesondere bei neuen Nutzungsmodellen seien »durchgehend Kernkompetenzen der IT gefragt«, konstatiert Daum.

Der Autor, der vor zwei Jahren sein viel beachtetes und preisgekröntes Werk »Das Kapital sind wir« vorgelegt hat, nimmt hinsichtlich des Datenkapitalismus nun also das »Subsystem Auto« unter die Lupe. Sein Buch ist ein Parforceritt durch alle möglichen Teilbereiche durchdigitalisierter Vehikel – vom autonomen Fahren über Carsharing bis hin zu Robotertaxis. Auf dieser Rundreise biegt der Autor jedoch in einige Ausfahrten ein, deren Sinn sich nicht recht erschließt. So schreibt er über den »Green New Deal« und autogerechte Städte, ohne



eine Verbindung zum Kernthema herzustellen. Worin der Zusammenhang zwischen grünem und digitalen Kapitalismus besteht, erfahren die Leser nicht.

Dabei gibt es ja durchaus Bezüge: So setzt die Datenproduktion beziehungsweise Datenverarbeitung jede Menge Kohlenstoffdioxid frei. Laut einer Studie der französischen Denkfabrik »The Shift Project« verursachen allein Streamingdienste 300 Millionen Tonnen CO₂ im Jahr. Das ist etwa ein

Prozent aller globalen menschengemachten Emissionen. Daraus wäre die Frage abzuleiten, ob ein algorithmengesteuertes Flottenmanagement womöglich doch nicht so klimafreundlich ist, wie die Entwickler immer behaupten, und ob der elektrifizierte, datensammelnde Verkehr nicht eher Problem als Lösung ist. Dies jedoch erörtert Daum nur am Rand. Stattdessen verliert er sich in Details über verschiedene Aussagen von Managern und Politikern.

In die holprige Analyse mischen sich zuweilen inhaltliche Fehler. So schreibt Daum über »Eigentumsformen« von Daten, obgleich Daten nach herrschender Meinung von Juristen gar nicht eigentumsfähig sind. An manchen Stellen wirkt das Buch wie ein Aufguss vorheriger Werke. Sätze wie »Das Auto wird zum Teil eines Mobilitätsnetzwerks« finden sich als zentrale Aussage fast wortgleich in »Das Kapital sind wir«.

Interessant wird es dort, wo Daum auf datenökonomische Details und Datenhoheit zu sprechen kommt. In Barcelona etwa gibt es Kooperativen, in denen Daten als öffentliche Güter geteilt werden und Bürger über offene Schnittstellen darauf zugreifen können. Auch das Beispiel eines auf der Berliner Stadtautobahn geblitzten Teslas, der seine Position und Geschwindigkeit (209 Kilometer pro Stunde) brav an die Zentrale funkte, ist erhellend – und zeigt das mögliche Kontrollpotenzial des digitalen Verkehrs auf.

Daums Plädoyer für eine neue Verkehrsordnung, die den »Primat des Autos« in Frage stellt, und die darin enthaltene Forderung einer »kommunalen Datenhoheit« sind diskussionswürdig, aber etwas arg verkürzt. Hier hätte man gern mehr gelesen. Es wäre insgesamt von Vorteil gewesen, wenn der Autor den durchaus interessanten Zugang zum Thema – die Fokussierung auf das Auto im Datenkapitalismus – konsequenter verfolgt und sich nicht auf so vielen Nebenschauplätzen verloren hätte.

Der Rezensent Adrian Lobe arbeitet als Journalist in Heidelberg und ist Autor der Kolumne »Lobes Digitalfabrik« auf »Spektrum.de«.

Ihre Vorteile als Abonnent

Exklusive Extras und Zusatzangebote
für alle Abonnenten von Magazinen
des Verlags **Spektrum** der Wissenschaft

Spektrum LIVE-VERANSTALTUNG
Die Wissenschaft vom Whisky
Vortrag und Tasting
Östringen, 20. März 2020

IGORRI / GETTY IMAGES / ISTOCK

Kostenfreie **Exkursionen** und **Begegnungen**

- | | |
|-------------|---|
| 10. 2. 2020 | Redaktionsbesuch Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg |
| 14. 2. 2020 | Kuratorenführung durch die Sonderausstellung »Javagold« in den Reiss-Engelhorn-Museen, Mannheim |
| 9. 3. 2020 | Leserexkursion zum Haus der Astronomie, Heidelberg |
| 8. 5. 2020 | Leserexkursion zum Radioteleskop Effelsberg |

Eigene **Veranstaltungen** und ausgewählte Veranstaltungen von **Partnern** zum **Vorteilspreis**

- | | |
|-----------------|---|
| 21. 2. 2020 | Leserexkursion zum ESO-Supernova-Besucherzentrum, Garching |
| 21. 2. 2020 | Spektrum LIVE-Vortrag über »Schwarze Löcher« in Kooperation mit dem ESO-Supernova-Planetarium, Garching |
| 13.–15. 3. 2020 | Symposium »Wo sitzt der Geist? Von Leib und Seele zur erweiterten Kognition«, Nürnberg |
| 20. 3. 2020 | Spektrum LIVE-Veranstaltung »Die Wissenschaft vom Whisky«, Östringen |
| 3. 4. 2020 | Spektrum LIVE-Veranstaltung »Schokolade: Kulinarische Phasen zwischen harter und weicher Materie«, Frankfurt |
| 14. 4. 2020 | Spektrum LIVE-Veranstaltung »Die Wissenschaft vom Whisky«, Östringen |
| 24. 4. 2020 | Spektrum Schreibwerkstatt, Heidelberg |
| 19. 6. 2020 | Spektrum Schreibwerkstatt, Heidelberg |

Digitales Produkt zum kostenlosen Download und weitere Vorteile

Download des Monats im Februar: **Spektrum** Kompakt »Ganz Ohr«
Englischkurs von Gymglish: zwei Monate lang kostenlos und unverbindlich testen

Leserreisen

Islands faszinierende Geologie im August 2020 mit Mol Reisen

Vorteilspreis auf ausgewählte ornithologische Reisen bei birdingtours.de

travel-to-nature Reisen nach **Namibia**, **Peru** oder **Costa Rica** zum **Vorteilspreis**

Einkaufsgutschein für den **Spektrum** Shop bei Buchung der **Chile**-, der **Polarlicht**- oder der **Mexikoreise** von Wittmann Travel e. K

Vorteilspreis der Astronomie-Leserreise nach Nordfinland mit GLUR, bei der Beobachtung und Fotografie der Polarlichter sowie Vorträge über Astronomie im Vordergrund stehen

Weitere Informationen und Anmeldung:

Spektrum.de/plus