

# I. Einleitung

**Dienstag, 4. Juni 2019, Hauptbahnhof Berlin** | Auf dem Weg zum Berliner Hauptbahnhof Anfang Juni 2019 komme ich an vergessenen Plakaten des zurückliegenden Europawahlkampfes vorbei. Die Oppositionspartei FDP wirbt auf einem davon mit dem Slogan »Überlassen wir die Digitalisierung nicht dem Rest der Welt«. Am Hauptbahnhof selbst sind auf einer Zwischenebene Stellwände und Monitore aufgebaut, die unter dem Motto *#ChanceKI* im Rahmen des Wissenschaftsjahres und im Auftrag der Bundesregierung über Künstliche Intelligenz informieren sollen. Der Text, der uns den Beginn einer neuen Ära und Veränderungen in allen Lebensbereichen ankündigt, ist mit verschiedenen Bildern illustriert: Roboterhände halten ein Buch, dessen Titel »Love« lautet; eine Roboterhand und eine Menschenhand halten sich umschlungen; ein Mensch sitzt aufrecht zwischen Robotern auf einer Bank; ein stehender Roboter reicht einem sitzenden Mann mit Anzug einen Stapel Papiere. Der Text hingegen versucht, auch Ängste der Bevölkerung anzusprechen: Eine Superintelligenz sei nicht in Sicht, die KI werde nur assistieren und womöglich mehr Jobs schaffen, als durch sie »wegfallen«. Unter der Überschrift »Neue Risiken« wird eingeräumt: »Mit KI können Menschen umfassender kontrolliert werden, als je zuvor: wo sie sich bewegen, mit wem sie worüber kommunizieren, was sie einkaufen.« Aber wir werden gleich wieder beruhigt: »Autonome Killermaschinen müssen weltweit geächtet werden – wie dies bereits bei Biowaffen gelungen ist.«

Ich steige in den Zug und realisiere, dass hier von der Regierung für eine Revolution geworben wird, die sie selbst vorantreibt. In der tagesaktuellen Zeitung lese ich unterwegs, dass die Innenminister

der Länder es nicht erwarten können, von den neuen Überwachungsmöglichkeiten Gebrauch zu machen. Den Ermittlungsbehörden soll Zugriff auf »smarte« Hausgeräte und Sprachassistenten gewährt werden. Ansonsten verläuft die Zugfahrt ruhig und angenehm. Ich erreiche mein Ziel mit weniger als einer Stunde Verspätung. Die digitalen Anzeigen auf dem Regionalzug, der mich nach Tübingen bringt, zeigen das falsche Ziel an, die Ansage am Bahnhof jedoch nannte die richtige Verbindung. Mir fällt zum ersten Mal auf, dass diese mittlerweile auf allen Fernbahnhöfen Deutschlands mit derselben Stimme gesprochen wird.

In Tübingen hängen ebenfalls noch Plakate zur Kommunalwahl. Auch hier ist KI ein großes Thema. Hintergrund hier ist das Forschungsprojekt Cyber Valley und der geplante Bau eines Amazon-Entwicklungszentrums für Maschinelles Lernen. Fast alle Parteien sprechen sich dafür aus. Die CDU spielt auf die Proteste gegen Amazon und das Forschungsprojekt an. Auf einem ihrer Plakate wird eine altmodische Schreibmaschine abgebildet und gefragt: »Tübingen, warum bist Du so analog?« Die SPD versucht die Debatte auf sieben Zeichen zu reduzieren: »KI in Tü? – Voll OK«. Ein anderes Plakat der SPD thematisiert die Wohnungsnot, die mutmaßlich durch das Cyber Valley weiter zunehmen wird: »Wer hier schafft [schwäbisch für: hart arbeiten], soll auch hier leben können.« Ich überlege mir, was davon übrig bleibt, wenn man jeweils das »hier« streicht und was das wiederum mit KI zu tun hat, durch die ja Arbeitsplätze »wegfallen« sollen.

Einige Tage später recherchiere ich im Internet zum Wissenschaftsjahr. Nebenher läuft im Radio ein Bericht über den ersten Test der »Roboterdame« Semmi, wieder am Berliner Hauptbahnhof. Semmi steht für »Sozio-Emphatische Mensch-Maschine-Interaktion«. Ich lese, dass das Wissenschaftsjahr von der Bundesregierung initiiert wurde und den »Dialog« zwischen Wissenschaft und Gesellschaft fördern soll. Die erste Testfrage an Semmi läuft klar artikuliert über den Äther: »Semmi, wann fährt der nächste Zug nach München?«. Nach einer verdächtig langen Pause antwortet die Roboterdame

mit einem freundlichen, fragend intonierten »Entschuldigung?«. Es gab offenbar Probleme mit der Internetverbindung, ohne die Semis Spracherkennung nicht funktioniert. Ein passendes Bild für den »Dialog« über Künstliche Intelligenz, der mit viel mehr Vehemenz und viel kontroverser ausgetragen werden sollte. Hierzu soll das vorliegende Buch einen Beitrag leisten. Denn wie jede Revolution wird auch die KI Gewinner und Verlierer hervorbringen – unabhängig davon, ob sie die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Am konkreten Beispiel des Cyber Valley in Tübingen lässt sich dies hervorragend veranschaulichen.

## I.1

### **Auf dem Weg zur Intelligenzbombe?**

Zwar sind Digitalisierung und Neue Medien bereits seit längerem ein Thema und tatsächlich auch in unserem alltäglichen Lebensumfeld spürbar; seit 2017 wird die Diskussion jedoch zumindest in Deutschland mit einer neuen Dringlichkeit und Vehemenz geführt. Sie formiert sich dabei zunehmend um das Themenfeld der sog. Künstlichen Intelligenz, in dem offenbar in naher Zukunft große Durchbrüche erwartet werden. Aus den Wirtschaftswissenschaften ist in diesem Zusammenhang das Konzept der *Disruption* zunächst in die Wirtschafts- und Politikberatung und dann auch in Wissenschaft und Politik diffundiert. Der Begriff bedeutet so viel wie Erschütterung oder auch Vernichtung und meint im Kern, dass bisherige Technologien und damit Wertschöpfungsketten durch neue ersetzt und damit obsolet werden. Er eignet sich damit prinzipiell als Warnung, die aber von Wissenschaft und Politik nicht als Warnung vor neuen Technologien verstanden wird, sondern als Warnung, im Wettlauf um die Entwicklung dieser neuen Technologien zu unterliegen.

Die KI-Forschung ist also von der Erwartung großer Umbrüche einerseits und einem dadurch verstärkten Gedanken internationalen

Wettbewerbs andererseits geprägt. Weltweit werden politische Strategien zu ihrer Förderung formuliert und Budgets in Milliardenhöhe bereitgestellt. Zugleich findet eine Verschiebung in der Wahrnehmung internationaler Konkurrenz statt, die nun nicht mehr primär zwischen Staaten, sondern zwischen Großräumen gedacht wird. Damit tritt Europa auf Augenhöhe mit den USA und China in einen Wettbewerb, der zunehmend existenziell im Sinne eines Kampfes um Vorherrschaft gesehen wird. Zwischen den USA und China kommt dies in der gerne bemühten Vokabel vom drohenden Handelskrieg zum Ausdruck.

Auch beim Diskurs um Künstliche Intelligenz deckt sich die herkömmliche wirtschaftspolitische Perspektive des »Wettbewerbsstaates« zunehmend mit der geopolitischen Perspektive der Vorherrschaft. Wer die beste KI habe, könne die Welt beherrschen, so Russlands Präsident Putin in einer Videobotschaft an 16.000 Schüler\*innen.<sup>1</sup> Die ehemalige deutsche Rüstungsstaatssekretärin Katrin Suder blies später ins gleiche Horn: Wer die bessere KI habe, habe einen Verteidigungs- und Angriffsvorteil.<sup>2</sup> In den USA wird bereits seit Jahrzehnten von einem engen Zusammenhang zwischen technologischer Führerschaft und militärischer Vormacht ausgegangen. Ein »Wettrüsten« in Sachen KI scheint demnach sowohl industriepolitisch wie militärisch geboten – fast schon unausweichlich – zu sein.

Während die beteiligten Wissenschaftler\*innen in Deutschland die militärische Relevanz ihrer Forschung gerne leugnen, ist ihre Identifikation zumindest mit der wirtschaftlichen Argumentation des Wettbewerbs zugleich beachtlich: Der Verweis auf die »Exzellenz« des eigenen Standorts ist ebenso selbstverständlich wie die Rede vom »Kampf um die besten Köpfe«, die es – in Konkurrenz

---

1 Tom Simonite: For Superpowers, Artificial Intelligence Fuels New Global Arms Race, [www.wired.com](http://www.wired.com) vom 9.8.2017.

2 Katrin Suder: »Es geht um den Kern von Sicherheit« – Die frühere Staatssekretärin Katrin Suder über Künstliche Intelligenz, in: Internationale Politik 4, Juli/August 2018, S. 14-19.

mit den USA und China – für selbigen zu gewinnen gelte. Angetrieben durch die staatliche Förderung rücken Wissenschaft, Politik, Industrie und das Militär auch in Deutschland wieder näher zusammen. Historisch betrachtet ist dies typisch für (Vor-)Kriegszeiten und hat tatsächlich vielen bahnbrechenden technologischen Entwicklungen den Weg geebnet. Ein Grund dafür ist, dass Technologie nicht primär die Entdeckung naturwissenschaftlicher Prinzipien, sondern auch deren zielgerichtete Anwendung in Technik und serieller Produktion voraussetzt, was sich in Kriegszeiten und im engen Verbund von Politik, Wissenschaft und Industrie schneller vollziehen lässt.

Damit wecken die heutigen Forschungscluster zu Künstlicher Intelligenz gewisse Assoziationen zu den deutschen Großforschungseinrichtungen, in denen während des Zweiten Weltkriegs neuartige Materialien, Treibstoffe und revolutionäre Waffensysteme wie die »Vergeltungswaffe« V2 entwickelt und erprobt wurden. Hinzu kommt, dass vor allem vonseiten der Wirtschaftsberatung, aber auch der Wissenschaftsorganisationen in diesem Zusammenhang gerne von einer »kritischen Masse« gesprochen wird und die Forschung zu Künstlicher Intelligenz durchaus experimentellen Charakter hat. Ein »Ökosystem zur Entwicklung Künstlicher Intelligenz« zeichne sich dadurch aus, dass eine kritische Masse an Forschenden (»beste Köpfe«) auf eine kritische Masse an Daten, Kapital und (wirtschaftlicher) Infrastruktur treffe. Disruptive Innovationen würden sich dann – so wollen uns Wirtschaftsberatung und Wissenschaftsorganisationen glauben machen – quasi von selbst ergeben.

Sollten wir also in Analogie zur Forschung an der Atombombe im Zweiten Weltkrieg von einer »Intelligenzbombe« sprechen, die gegenwärtig entwickelt wird? Der populäre wissenschaftliche Diskurs legt das nahe und in jüngster Zeit haben prominente Wissenschaftler\*innen wie Stephen Hawking oder Tesla-Chef Elon Musk Künstliche Intelligenz als Bedrohung der Menschheit bezeichnet. Visionen einer *Singularität* als dem Moment, in dem Maschinen Bewusstsein entwickeln und sich möglicherweise gegen die Menschen

richten, werden bereits seit Jahrzehnten in Film und Literatur behandelt. Anstatt sich mit einem hypothetischen Ereignis in ferner Zukunft zu beschäftigen, soll hier ein Blick auf die Gegenwart geworfen werden. Die diesem Buch zugrunde liegende These besteht darin, dass die Intelligenzbombe nichts ist, was an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit fertiggestellt und dann bewusst oder unbewusst durch ein bestimmbares Ereignis gezündet wird, sondern dass sich ihre Wirkung bereits seit Jahren entfaltet – und zwar als Unfall des Wissens.

Dieser Unfall des Wissens vollzieht sich dabei in Form einer Kaskade von Unfällen, deren Folgen wir zwar bereits wahrnehmen, deren Zusammenhang wir aber nur erahnen können. Der Unfall des Wissens zeigt sich in der subjektiven Erfahrung, dass wir alltäglich mit Technologie arbeiten und konfrontiert sind, die wir nicht durchschauen und auch nicht beherrschen können und setzt sich damit fort, dass wir nicht wissen, welche Daten wir produzieren und wer über sie verfügt. Die gesamtgesellschaftlichen Folgen des Unfalls des Wissens werden hingegen bislang weitgehend zusammenhanglos unter Begriffen wie »Filterblasen«, »Fakenews«, »Verschwörungstheorien« und Rechtspopulismus diskutiert und können bis hin zu Kriegen führen, die aufgrund falscher Informationen führbar gemacht wurden. Auf einer grundsätzlicheren Ebene stellt sich jedoch auch die Frage, wie der Unfall des Wissens unsere Vorstellungen davon prägt, was überhaupt als Wissen gilt, wie es archiviert, verhandelt und erneuert werden kann.

Natürlich hat jedes der angesprochenen Phänomene eine Vielfalt von Ursachen und ist nicht alleine auf den Unfall des Wissens zurückzuführen. Allerdings sollten gerade in einer Wissensgesellschaft, die mit Unmengen an Energie und Kapital die Digitalisierung vorantreibt, die Frage nach Unfällen des Wissens und nach sie verbindenden Elementen eine deutlich größere Rolle spielen. Zwar ist in den letzten Jahren ein beachtlicher Korpus an Literatur entstanden, der sich an einzelnen Phänomenen abarbeitet und häufig vor der »Macht der Algorithmen« warnt, relativ spärlich fiel jedoch

bisher die Auseinandersetzung darüber aus, welche sozialen, ökonomischen und wirtschaftlichen Strukturen diese konstruieren und manifestieren. Dies soll im Folgenden an einem konkreten Beispiel untersucht werden: Am Umbau der zuvor geisteswissenschaftlich geprägten Universität und Universitätsstadt Tübingen in ein »Ökosystem für die Entwicklung Künstlicher Intelligenz«. Es wird dabei ausführlich dargestellt, wie sich die Universität zunächst im Zuge der Exzellenzinitiative und der Vernetzung mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen immer stärker auf die Kybernetik ausrichtete. Die hieran anknüpfende Forschungsinitiative Cyber Valley beförderte daraufhin die Zusammenarbeit mit der Industrie und die weitere Fokussierung auf anwendungsnahe Forschung. Auf diese Art entstand auf der *Oberen Viehweide* im Norden Tübingens ein Forschungscampus, auf dem Universität, Max-Planck-Institute, Startup-Unternehmen und zukünftig auch der Großkonzern Amazon in enger Zusammenarbeit den »Wissenstransfer« von der Forschung in die Anwendung gewährleisten sollen. Gegen diese Entwicklungen regte sich Protest, auf den die Wissenschaft nicht mit genuin wissenschaftlichen, sondern primär industrie- und standortpolitischen Argumenten reagierte und damit – zumindest auf lokaler Ebene – wesentlich an Glaubwürdigkeit einbüßte.

Somit lassen sich zentrale Elemente des Unfalls des Wissens gut am Beispiel des Cyber Valleys in Tübingen nachvollziehen:

### **Marginalisierung des Sozialen**

Die Ideologie der Kybernetik, wonach Mensch und Natur sich nur bzw. am präzisesten nach den mathematischen Prinzipien der Datenverarbeitung erfassen ließen, führt zu einer Engführung der Forschung auf Gegenstände, die sich mit prozessierbaren Daten erfassen lassen. Disziplinen, die keine solche Daten nutzen oder produzieren, werden ebenso marginalisiert wie Fragestellungen, die sich auf Phänomene beziehen, die (noch) nicht durch prozessierbare Daten erfasst werden (können). Natur, Mensch und selbst das Soziale werden dadurch als Maschinen rekonstruiert, die auf