

Algorithmen und militärische Führung

Die Rolle von Zukunftsvorstellungen

Cristina Besio, Cornelia Fedtke und Christine Posner

Beitrag zur Veranstaltung »Aktuelle Forschungen der Organisationssoziologie« der Sektion Organisationssoziologie

Digitalisierung als sozialer Prozess

Die digitale Transformation ist in vollem Gange. Veränderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, bestehen nicht nur in der Einführung neuer, innovativer Technologien, sondern wirken sich auf Individuen und die Gesellschaft insgesamt aus. Dieser Wandel betrifft auch Organisationen. Für sie hat die digitale Transformation weitreichende Folgen, die unter anderem ihre Wissensordnung, Legitimationsprozesse, Machtfragen u.v.a.m. umfassen (u.a. Besio et al. 2022; Büchner 2018; Constantiou und Kallinikos 2015; Faraj et al. 2018). Solche Folgen dürfen aber nicht als technikdeterministisch aufgefasst werden. Denn Organisationen gestalten die Folgen der Digitalisierung und ihre Ausprägungen durch ihre Strukturen und Praktiken selbst mit (u.a. Büchner 2018; Orlikowski 2000; Schwarting und Ulbricht 2022). Dabei spielen mehrere Aspekte eine Rolle, unter anderem organisationale Vorschriften und Hierarchien sowie alltägliche Praktiken. Wir wollen uns an dieser Stelle auf einen bestimmten Aspekt fokussieren: die in Organisationen zirkulierenden Zukunftsvorstellungen über die Wirkungen digitaler Technologien.

Zukunftsvorstellungen sind eine Form sozialer Imaginationen, die gesellschaftsweit kursieren und die Annahmen über das, was sein wird, prägen (Jasanoff 2015). So entwickeln sich in den verschiedenen Stadien der Digitalisierung der Gesellschaft verschiedene kollektive Ideen darüber, wozu digitale Technologien fähig und welche Risiken mit ihnen verbunden sind. Momente technischer Errungenschaften erzeugen Vorstellungen und Visionen über utopische wie dystopische Zukünfte (vgl. Schrape 2021). Anhand dessen, wie eine digitale Technologie verstanden wird, mit was für Zwecken und Zukunftsvorstellungen sie daraufhin verbunden wird, orientiert sich auch ihre Bewertung und der Umgang mit ihr im Hier und Jetzt.

Gesellschaftliche Zukunftsvorstellungen wirken sich auch auf Organisationen aus. Diese übernehmen die kollektiven Zukunftsvorstellungen allerdings nicht ungebrochen, sondern bearbeiten sie auf ihre eigene Art. Gemäß ihren Möglichkeiten, Zwecken, Routinen, vorhandenen Techniken und Praktiken setzen Organisationen spezifische Akzente und sind so in der Lage, sich bestimmte Zukunftsvorstellungen anzueignen. Zukunftsvorstellungen werden so in und durch Organisationen „respezifiziert“ (Besio und Meyer 2015, 2022a, 2022b). Das heißt, sie werden je nach organisationalen Bedürfnissen

und Dynamiken wahrgenommen, gefiltert, übersetzt und konkretisiert. Auch die von uns untersuchte Organisation, die Bundeswehr, respezifiziert gesellschaftliche Zukunftsvorstellungen. Wie wir zeigen werden, ist dabei vor allem das Führungsverständnis wichtig, da es bestimmte Zukunftsvorstellungen mobilisiert. Davon ausgehend fragen wir, wie sich organisational respezifizierte Zukunftsvorstellungen auf die digitale Transformation der Bundeswehr, insbesondere bei der Nutzung datenintensiver Algorithmen auswirken; etwa indem sie die Einführung bestimmter Techniken unterstützen oder behindern.

Um diese Frage zu beantworten, beginnen wir mit der theoretischen Rahmung, indem wir gesellschaftliche Imaginaries definieren und diese auf Organisationen beziehen. In einem zweiten Schritt greifen wir für das Fallbeispiel auf Ergebnisse aus dem dtec.bw Projekt „Führungskulturen im digitalen Zeitalter – Der Fall der Bundeswehr“¹ zurück. Davon ausgehend nehmen wir zentrale Zukunftsvorstellungen in der Bundeswehr sowie ihre Verbindung zum militärischen Führungsverhalten in den Blick. Abschließend diskutieren wir die Auswirkungen von Zukunftsvorstellungen auf die Bundeswehr und ihren Prozess der Digitalisierung.

Theoretischer Rahmen: Gesellschaftliche Imaginaries in Organisationen

Den Begriff der Zukunftsvorstellungen lehnen wir an das Konzept soziotechnischer Imaginaries von Sheila Jasanoff (2015) an. Jasanoff definiert soziotechnische Imaginaries als

„kollektiv gehaltene und ausgeführte Visionen einer wünschenswerten Zukunft (oder des Widerstands gegen eine unerwünschte), und sie werden von gemeinsamen Vorstellungen über Formen des sozialen Lebens und der sozialen Ordnung angeleitet, die durch Fortschritte in Wissenschaft und Technologie erreicht werden können und diese unterstützen“ (Jasanoff 2015, S. 19; eigene Übersetzung).

Ihren Ursprung haben Imaginaries in Visionen einzelner Individuen oder kleiner Kollektive. Eine Vision erreicht den Status des Imaginären aber erst dann, wenn sie durch ein Kollektiv getragen wird. Imaginaries sind dabei nicht auf Nationalstaaten beschränkt, sondern können auch durch organisierte Gruppen, wie Unternehmen, soziale Bewegungen und Berufsverbände artikuliert und propagiert werden (Sadowski und Bendor 2019). Dabei prägen sie die Vorstellungen einer Gruppe in Bezug auf das, was als (nicht) erstrebenswert wahrgenommen wird oder als Gut und Böse gilt. In einer Gesellschaft können verschiedene Imaginaries koexistieren und um Einfluss konkurrieren. Sie gewinnen durch Koalitionen und Machtausübung an Bedeutung. Folglich sind manche Imaginaries verbreiteter bzw. hegemonialer als andere und haben größere Priorität in der Gesellschaft und ihren Institutionen (Jasanoff 2015, S. 4). Zukunftsvorstellungen über Digitalisierung sind daher vielfältig und mitunter diametral in ihren Bewertungen. Dafür bietet Dirk Baecker mit dem Konzept des Überschusssinns neuer Medien eine Erklärung an. Der Überschusssinn eines neuen Mediums, wie der elektronischen Medien, bestünde demnach darin, dass jedes neue Verbreitungsmedium neue Möglichkeiten der Kommunika-

¹ Einige Konzepte für diesen Artikel wurden im Forschungsprojekt „Führungskulturen im digitalen Zeitalter – Der Fall der Bundeswehr“ entwickelt (<https://www.hsu-hh.de/orgasoz/forschung>). Das Projekt ist gefördert durch das dtec.bw®, Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr (<https://www.hsu-hh.de/orgasoz/forschung>). In dem Projekt untersuchen wir mit teilnehmenden Beobachtungen und Interviews mit Führungskräften die digitale Transformation der Bundeswehr anhand der Einführung datenintensiver Algorithmen.

tion schafft, die die bisherigen gesellschaftlichen Strukturen und Kulturen, welche auf den alten Verbreitungsmedien beruhen, bedrohen (Baecker 2017, S. 5ff.). Auch wenn der Überschuss im ersten Moment zu Irritationen führt, zwingt er die Gesellschaft zu einer Neuformierung, durch welche, aufgrund des Überschusses an Möglichkeiten, eine Vielzahl an Innovationen und Widerständen entstehen. Damit einhergehend entsteht ebenfalls eine Vielzahl verschiedener Zukunftsvorstellungen.

Imaginaires sind nach Jasanoff ausdifferenzierte „Masternarrative“ über eine unabgeschlossene zukünftige Entwicklung. Organisationen respezifizieren diese Narrative und konkretisieren sie dabei für sich. Mit dem Begriff der Respezifikation (Besio und Meyer 2015, 2022a, 2022b) unterstreicht man, dass Organisationen hoch generalisierte Sinnbezüge für sich in spezifischere Formen umwandeln (Luhmann 2002, S. 142ff.). Durch Respezifikation geben zum Beispiel Schulen und Schulbehörden der Erziehungsabsicht die Form von eindeutigen Schulcurricula (Luhmann 2002, S. 153–165). Daran wird deutlich erkennbar, dass Respezifikation mit einer Konkretisierung der Erwartungen einhergeht, die es Organisationen ermöglicht, entscheidungs- und handlungsfähig zu bleiben. Durch Respezifikation greifen Organisationen einige Aspekte allgemeiner gesellschaftlicher Erwartungen auf, filtern sie und verwenden diejenige, die sie als relevant, nützlich, gewinnbringend oder wertvoll betrachten. Welche Aspekte sie letztlich aufgreifen, hängt mit ihren Zielen, Strukturen und Praktiken zusammen. Jene Aspekte, die sie aufnehmen, übersetzen sie in die Sprache der Organisation, verbinden sie mit ihren aktuellen Problemen und setzen sie in Beziehung zu ihren eigenen Deutungs- und Verhaltensmustern (Besio und Meyer 2022a).

Dies geschieht auch mit Bezug auf Imaginaires der Digitalisierung. Organisationen und ihre Mitglieder stehen der Gesellschaft in der Entwicklung eigener Vorstellungen und Ideen in Bezug auf die Digitalisierung in nichts nach. Dementsprechend werden in einer großen und komplexen Organisation, wie der Bundeswehr, verschiedenste gesellschaftliche Vorstellungen und Narrative aufgegriffen. Es zeigt sich ein breites Spektrum an Positionen unterschiedlicher Zukunftsvorstellungen darüber, was mit der Einführung digitaler Technologien erreicht werden könnte und sollte. Dieser Ideenreichtum durchdringt alle Bereiche der Bundeswehr und reicht von KI-optimierten Vorschlägen im Personalmanagement über KI-prognostizierte Wartungen für Großgeräte bis hin zu Drohneneinsätzen im Kampf.

Zukunftsvorstellungen in der Bundeswehr

In der Bundeswehr sind verschiedene Anknüpfungspunkte an gesellschaftliche Zukunftsvorstellungen zu Digitalisierung zu beobachten. Diese zeigen sich in offiziell herausgegebenen Dokumenten und werden in den Interviews unseres Projektes deutlich. Aus den Analysen konnten wir insbesondere zwei zentrale Zukunftsvorstellungen² herausarbeiten: das Streben nach Optimierung sowie die Angst vor der Verdrängung des Menschen durch die Maschinen.

Vor allem in den offiziellen Dokumenten der Bundeswehr tritt die Möglichkeit zur Optimierung durch Digitalisierung in den Vordergrund. Dies entspricht den zentralen gesellschaftlichen Zukunftsvorstellungen mit Bezug auf KI und Big Data, in denen die automatische Analyse großer Datenbestände als bahnbrechend wahrgenommen wird. Vorstellungen darüber, was und wie optimiert werden könnte, umfassen vielfältige Aspekte aus gänzlich verschiedenen Bereichen. Dazu zählen Erwartungen, wie das Reduzieren von Komplexität durch eindeutige Zuordnung oder Personalisierung von Angebo-

² Weitere Zukunftsvorstellungen betreffen unter anderem die Automatisierung von Infrastrukturen (EI 20), die stärkere Nutzung virtueller Realitäten (EI 2), die Entwicklung von Modellen mit Vorhersagefähigkeit (EI 3; 7) aber auch Aspekte von Kriegen der Zukunft, wie Cyberwars, die algorithmisch ausgetragen werden (EI 6; 13; 20).

ten (etwa in den Bereichen Marketing und Politik), Self-Tracking um Prozesse gerechter zu gestalten (vor allem in Gesundheitsbereich und im Versicherungswesen), aber auch die Fähigkeit anhand von Daten bessere und schnellere Analysen, Prognosen und Strategien zu entwickeln (etwa in den Bereichen Medizin, Militär, Polizei, Industrie und Wissenschaft; Schrape 2021, S. 77f.; Meyer 2020).

Mit den Strategiepapieren des Bundesministeriums für Verteidigung, die die Rahmenbedingungen für die digitale Transformation der Bundeswehr setzen, wird der Wille zur Digitalisierung der Bundeswehr festgehalten. Seit 2015 werden mit diesen Dokumenten die konzeptionellen Grundlagen zur Entwicklung und Implementierung von digitalen Innovationen gelegt. Digitalisierung wird als Chance zur Optimierung, Erneuerung, Beschleunigung und Verschlankeung bestehender Prozesse wahrgenommen und zielt darauf ab, mit dem gesellschaftlichen Fortschritt mitzuhalten, um die Bundeswehr zukunftsfähig zu machen. Insbesondere für die Nutzung vorliegender großer Datenmengen und KI-Anwendungen wurden Rahmenbedingungen geschaffen, welche deren Entwicklung fördern und beschleunigen sollen (BMVg 2015, 2019, 2021). Dabei ist die allgemeine Einschätzung, dass mit der Einbindung neuer technologischer Entwicklungen große Verbesserungen zu erwarten sind.

In den Interviews wird die offizielle Darstellung der Dokumentenlage gestützt und vielfach großes Potenzial für Digitalisierungsmaßnahmen geschildert. Laut den Expert/-innen richten sich diese Potenziale vorrangig auf die Optimierung der Organisationsstrukturen und -prozesse und eine Anpassung herkömmlicher Methoden und Verfahren. Vor allem Abteilungen, die auf bestehende Datenbestände zurückgreifen können, hegen solche Erwartungen und setzen sich für die Implementation spezifischer datengestützter Verfahren ein. Um nur ein Beispiel zu nennen, greifen wir auf den Bereich des Personalmanagements zurück, wo über die Option nachgedacht wird, KI-Anwendungen zu nutzen, um bestehende Prozesse umzugestalten. Digitale Anwendungen sollen anhand der automatisierten Zuordnung diverser Variablen, Vorschläge für eine bessere Besetzung von Dienstposten liefern. Das Optimierungspotenzial wird darin gesehen, dass die KI-Anwendungen automatisiert erkennen können, wer bestimmte Kompetenzen innehat und diese dann genau dorthin vermitteln, wo sie gebraucht werden (EI 5). Mit solchen Anwendungen könnten die bisherigen Verfahren zur Dienstpostenbesetzung ergänzt und Personalmanager/-innen in ihren Entscheidungen unterstützt werden. Dabei zeigt sich deutlich, dass technikenthusiastische Mitarbeiter/-innen, die die enormen Kapazitäten zur Informationsverarbeitung digitaler Tools unterstreichen, das Vorankommen der Digitalisierung in der Bundeswehr als positiv wahrnehmen und explizit stützen.

Obwohl der Tenor der offiziellen Dokumente optimistisch ist, lässt sich in den Texten ebenfalls feststellen, dass mit der Digitalisierung auch Bedrohungen, vor allem bezüglich der staatlichen Sicherheitslage, verbunden werden (BMVg 2011, S. 8). Bedenken und Befürchtungen gegenüber der Digitalisierung existieren bereits seit der Nutzung der ersten Computer (Schrape 2021, S. 55) und prägen weiterhin die öffentliche Debatte. Die Sorgen und Ängste betreffen unter anderem mögliche kognitive Überforderungen durch Informationsfluten, eine ubiquitäre Überwachung, gesellschaftliche Entsolidarisierung sowie die Angst vor der „Erosion menschlicher Autonomie“ (Schrape 2021, S. 55, 74, 77). Auch in den Interviews mit Führungskräften der Bundeswehr spiegeln sich diese Sorgen wider. Berichtet wird unter anderem von Befürchtungen über potenzielle Verluste eigener Entscheidungsspielräume im Arbeitsalltag und die Verdrängung des Menschen durch die Maschinen. Es wird jedoch stets versucht, derartige Sorgen zu entkräften, indem beteuert wird, dass KI-Anwendungen nicht die menschliche Nähe im Führungsverhältnis verändern oder unterminieren sollen. Darüber hinaus wird wiederholt versichert, dass es kein Ziel der Einführung datenintensiver Algorithmen und KI-Anwendungen sei, Entscheidungen eigenständig von Maschinen treffen zu lassen. Um solchen Ängsten entgegenzuwirken, wird wiederholt und nachdrücklich betont, dass KI lediglich unterstützend eingesetzt werden soll und die Entscheidungsgewalt beim Menschen bleibt (EI 5; 6; 13; 20).

An dieser Stelle zeigt sich nicht nur die Sorge um den Verlust der eigenen Entscheidungsspielräume, sondern auch Unsicherheit über die Zuschreibung von Verantwortung, wenn trotz der Möglichkeit KI-unterstützter Entscheidungen Fehler auftreten. Diese neue Unsicherheit beschreibt folgender Interviewausschnitt besonders prägnant:

„Also, dass die Auswertung, auf deren Basis ich dann meine Entscheidung treffe [...] relativ gut ist. So, ich schaue mir [...] an, was die Empfehlung ist und entscheide daraus. Wir wollen ja auch den human-in-the-loop halten. Wenn es dann schief geht, wird jeder sagen: ‚Ja, wie konntest du dich eigentlich nur auf so eine komische Entscheidungsunterstützung verlassen?‘ [...] Es gibt aber auch noch den anderen Fall und der wäre [...] ich entscheide es anders als es mir vorgeschlagen wird. Wenn es dann schief geht, wird jeder sagen: ‚Naja, jetzt hast du schon so eine schöne Unterstützung und du entscheidest anders. [...] Wieso nutzt du das nicht, was dir da angeboten wird?‘ Das bedeutet man ist automatisch in einer lose-lose Situation, wenn etwas schief geht.“ (EI 13, 376–390)

Dieses Zitat beschreibt die Unsicherheit, die digitale Entscheidungsunterstützungen für tatsächliche Entscheider mit sich bringt. Gleichzeitig hebt es die Janusköpfigkeit der Organisation hervor, wenn es um die Zuschreibung von Verantwortung und Konsequenzen geht, die sich aus datengestützten Entscheidungen für die Entscheider ergeben können.

Darüberhinausgehend gibt es Befürchtungen über die Möglichkeit einer stärkeren Überwachung der eigenen Arbeit, eines potenziellen Verlusts von Selbstständigkeit und letztlich auch der Entbehrlichkeit der eigenen Position. Ein Experte spekuliert im Interview über mögliche negative Auswirkungen von Digitalisierung: „Dann gibt es die nächste Gruppe, die ich mir gut vorstellen kann [, dass] geht in die Richtung [...] im Übrigen gefährdet das meinen Dienstposten, weil ich könnte ja durch einen Automaten ersetzt werden (-) und das kann Effekte triggern, die dann gegen diese Technologie oder Einführung der Technologie führen, die eigentlich nicht begründet [sind].“ (EI 20, 628–632) Die Verortung negativer Zukunftsvorstellungen ist jedoch ungleich schwerer auszumachen, denn in der Regel wird in diesen Fällen nicht über sich selbst berichtet, sondern auf unbestimmte Dritte verwiesen, die mehr oder weniger bestimmte Ängste vor den Folgen der Digitalisierung hegen.

Zukunftsvorstellungen und militärisches Führungsverständnis

Ein zentrales Element militärischer Organisationen ist ihr Führungsverständnis. Dabei kann man Führung als die „Einflussnahme, die von einer Person unmittelbar auf eine andere Person oder eine Gruppe ausgeübt wird“ (vgl. Staehle 1999, S. 328) auffassen. Organisationssoziologisch relevant ist, dass Führung auch in Situationen funktionsfähig ist, in denen keine klaren gemeinsamen Normen und Institutionen existieren (Luhmann 1964, S. 207). Dies bedeutet, dass Führung bei komplexen, schlecht definierten und turbulenten Situationen besonders wichtig ist, um Organisationen arbeitsfähig zu erhalten. In einer komplexen Organisation, wie der Bundeswehr, muss zwischen der Führung im Verwaltungshandeln, also im administrativen Arbeitsalltag und operativ-taktischen Situationen unterschieden werden. Gerade in militärischen Situationen ist Führung von besonderer Relevanz. Da sie dazu befähigen kann, in intransparenten, komplexen und ungewissen Situationen Menschen zu motivieren, riskante Handlungen durchzuführen und gegebenenfalls auch Gewalt anzuwenden (vgl. Keller 2012).

Den kulturellen Rahmen zum Führungsverständnis in der Bundeswehr bildet seit ihrer Gründung das Konzept der Inneren Führung, welches die Führungsphilosophie der Organisation ist. Ein Kern-

element der Inneren Führung ist das Konzept des Führens mit Auftrag (kurz „Auftragstaktik“). Die Auftragstaktik folgt dem Prinzip, dass Soldat/-innen von ihren Vorgesetzten eine Zielvorgabe erhalten und diese selbstständig mithilfe der ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen erreichen sollen. Daran wird ersichtlich, dass auch für untere Hierarchieebenen die Übernahme von Verantwortung und eigene Entscheidungsspielräume elementar sind. Ebenfalls ist die Auftragstaktik durch einen intensiven Informationsaustausch sowie Kooperation geprägt. In der Bundeswehr wurden traditionelle Konzepte, wie die Befehlstaktik, überwiegend durch das Prinzip des Führens mit Auftrag abgelöst (vgl. Freudenberg 2014; Elbe 2020).

Trotz dessen scheint in der Praxis der Bundeswehr ein traditioneller Führungsstil noch weit verbreitet zu sein, was Hemmnisse für die digitale Transformation mit sich bringt. Beispielsweise ist das Führungsverständnis in weiten Teilen der Bundeswehr noch immer durch heroische Vorstellungen von Führung, wie dem Highlander-Prinzip („Es kann nur einen geben!“; Kreidenweis 2020 S. 34) geprägt. Der „Eine“ ist im militärischen Sinne der Befehlshaber, der in einer unübersichtlichen Situation, vom Feldherrenhügel aus, „allein nur mit seinem Verstand und seinem Bauchgefühl und seiner Erfahrung, [...] die wegweisende Jahrhundertentscheidung“ (EI 10, 427f.) für die Schlacht trifft. Mit diesem Sprachbild wird deutlich, wie stark Entscheidungssituationen in den tradierten Vorstellungen idealisiert sind. Denn eine idealtypische Entscheidungssituation, in der jemand ein umfassendes Verständnis für eine Lage entwickelt, ist genauso unrealistisch, wie die Idee, dass heutzutage noch jemand gänzlich allein entscheiden würde (Baecker 2015; Muster et al. 2020). Jedoch gehört dieser Mythos in Teilen noch zum Selbstverständnis der Truppe. Hervorzuheben ist, dass unsere Interviews zeigen, dass das Führungsverständnis nicht nur stark beeinflusst, welche Zukunftsvorstellungen angesprochen, sondern auch wie sie bewertet werden. Entscheidend ist der in den Aussagen erkennbare Zusammenhang zwischen Zukunftsvorstellungen und Führungsverständnis. Personen, die eine heroische Führungsvorstellung haben, sind häufig skeptisch gegenüber datenintensiven Anwendungen und haben „[...] Angst vor dem Kontrollverlust, sag ich mal. Ich habe nicht mehr die Kontrolle über, [...] die Entscheidung. Ich habe nicht mehr die Kontrolle über [...] die Beurteilung der Lage. Ich habe nicht mehr die Kontrolle über das, was ich letztendlich den Soldaten befehle, weil mir das von den Maschinen entsprechend suggeriert wird, vor geflötet wird“ (EI 10, 436–440).

An Stellen, an denen die Auftragstaktik hervorgehoben wird, zeigen die Führungskräfte häufig eine positive Einstellung gegenüber Algorithmen und Big Data, denn diese ermöglichen erst einen umfassenderen und effizienteren Informationsaustausch und die Teilhabe an Entscheidungen, die diese Form von Führung voraussetzt:

„Im Endeffekt gibt uns die Digitalisierung die Möglichkeit, Innere Führung wieder par excellence zu leben [...]. [Das] setzt aber voraus, dass wir tatsächlich verstehen, was Digitalisierung heißt [...], dass wir Informationen strukturieren und [...] Entscheidungsebenen wieder komplett neu bewerten und [...] dazu nutzen, auf der jeweiligen Fachlichkeit Entscheidungen zu treffen. Damit leben wir Innere Führung, damit leben wir das Auftragsprinzip, also das ist im Endeffekt genau der Kern.“ (EI 9, 461–467)

Die Sachverhalte sind aber komplex. Denn bei den Befürwortern der Auftragstaktik erwecken die neuen Technologien ebenfalls Ängste, da sie, je nachdem, wie sie implementiert werden, die Auftragstaktik ganz im Gegenteil auch unterminieren können:

„Die Auftragstaktik, die [...] sich auch wirklich bisher bewährt hat, [so] dass wir die auch beibehalten und nicht der Versuchung erliegen, nur weil die Informationen auch auf höheren Ebenen an zentralen Stellen verfügbar sind, auch die Entscheidung dorthin zu ziehen, sondern wir müssen einfach gucken, dass wir die Entscheidung dezent-

ral lassen, weil aus meiner Sicht Streitkräfte nur so tatsächlich effektiv geführt werden können“ (EI7, 660–666).

Wirkungen der Zukunftsvorstellungen in der Bundeswehr

Die Optimierungsvorstellungen, die die Leitung der Organisation offiziell präsentiert, die auch auf unteren Führungsebenen zumindest teilweise geteilt werden, sind wichtige Voraussetzungen für die Einführung digitaler Technologien. Die Basis dafür bilden die Einrichtung der Abteilung Cyber-/IT im Bundesministerium der Verteidigung und des Organisationsbereiches Cyber- und Informationsraum. Die Institutionalisierung dieser Bereiche in der Bundeswehr kann als eine Form der soziotechnischen Materialisierung gesellschaftlicher Zukunftsvorstellungen über Digitalisierung verstanden werden. Gleichzeitig sind damit Rahmenbedingungen geschaffen worden, um insbesondere die Entwicklung und Nutzung vorliegender großer Datenmengen und KI-Anwendungen zu fördern und zu beschleunigen (BMVg 2011, S. 8).

Darüber hinaus zeigen unsere Interviews und teilnehmenden Beobachtungen, dass Zukunftsvorstellungen und deren positive und negative Auswirkungen im Alltag der Organisation diskursiv eine große Rolle spielen. Argumente der Debatte werden oft auf Vorstellungen einer potenziellen zukünftigen Entwicklung von Technologien und deren Folgen gestützt. Zukünftige Möglichkeiten der Digitalisierung werden dabei subjektiv eingeschätzt. Obwohl die Einschätzungen häufig durch einen Mangel an technischem Verständnis für spezifische, komplexe Technologien gekennzeichnet sind, wirken sie sich auf die Akzeptanz und die letztliche Nutzung der betreffenden Techniken aus.

Im Gegensatz dazu werden selten Argumente vorgebracht, die sich auf tatsächliche vorhandene technische oder organisationale Grundlagen beziehen. Es ist zu beobachten, dass beispielsweise das zügige Schritthalten mit der Digitalisierung der Gesellschaft so stark ins Zentrum rückt, dass andere organisationale Bedarfe zum Teil übergangen werden. Das Einbringen von Vorschlägen, wie „bring your own device“ (EI 4, 339f.) verweist so einerseits auf die Dringlichkeit einer schnellen Digitalisierung, um die eigenen Prozesse zu optimieren. Andererseits werden Aspekte von Sicherheit, Datenschutz oder konkreten organisationalen Barrieren derweil nicht ausreichend problematisiert. Dabei ist nicht zu bestreiten, dass das Thema Sicherheit für eine militärische Organisation von besonderer Bedeutung ist.

Zukunftsvorstellungen prägen die eigene Erwartungshaltung auf eine spezifische Weise. Dies wirkt sich wiederum darauf aus, wie die Einstellung der Beteiligten in Bezug auf die Einführung und Nutzung spezifischer digitaler Technologien ist, und ob sie bestimmte Technologien fördern oder blockieren. Die Bildung von Vertrauen sowie Misstrauen in digitale Technologien ist ein Prozess, der sich in der Praxis vollzieht. Dies lässt sich bei der Einführung digitaler Technologien im Rahmen von Projekten gut beobachten. Für die Umsetzung und Durchführung von Projekten müssen erst diverse Ebenen und Personen von dem Mehrwert überzeugt werden. Dieser Mehrwert wird häufig in der oben beschriebenen Optimierung bestimmter Prozesse gesehen. Um also die Beteiligten von ihrem Wissensstand abzuholen und die Digitalisierungsbestrebungen als sinnvolle Maßnahmen zu vermitteln, gilt es, für Projekte eine passende Storyline zu entwickeln (McNeil et al. 2017, S. 457). Dies kann aufwendig und zeitraubend sein, ist aber notwendig. Verdeutlicht wird dieser Prozess in Interviews, die beschreiben, wie kompliziert, zeit- und energieintensiv es sein kann, Vorgesetzte von der Notwendigkeit bestimmter Digitalisierungsvorhaben und -projekte zu überzeugen (EI 5). Diese Überzeugungsarbeit gelingt nicht immer und negative Zukunftsvorstellungen können dazu beitragen, solche Digitalisierungsmaßnahmen aufzuhalten. So konnten wir etwa einen Projektauftritt beobachten, der mit großem Engagement

gestartet wurde und konkrete Bedarfe eines spezifischen Bereiches identifizierte, die mithilfe von KI-Anwendungen gedeckt werden könnten. Dieses Unterfangen fand allerdings nur wenig Unterstützung. Überraschend war, dass die Einwände gegen das Projekt nicht etwa technischer Natur waren, sondern auf Zukunftsvorstellungen beruhten, die unter anderem mit Ängsten und Sorgen bezüglich der Selbstständigkeit der Beteiligten und der Nachvollziehbarkeit der Prozesse begründet wurden (Protokoll 2204.II).

Schlussbemerkungen

Mit diesem Beitrag zeigen wir, wie Zukunftsvorstellungen über Digitalisierungsprozesse der digitalen Transformation in Organisationen mitgestalten können. Obwohl solche Zukunftsvorstellungen abstrakt sind und sich häufig auf bloße Annahmen über Technikentwicklung stützen, wird sich in Organisationen auf sie bezogen, um konkrete Vorhaben zu unterstützen oder zu blockieren. Damit sind sie nicht nur bloße Diskurselemente, sondern sollten auch in ihrer Wirkkraft auf Ebene der Entscheidungen und Handlungen in und von Organisationen in den Blick genommen werden.

Zukunftsvorstellungen über Digitalisierung sind vielfältig; Organisationen können viele verschiedene Zukunftsvorstellungen mobilisieren, konkretisieren und unterschiedlich bewerten. Wir haben nur zwei der Vorstellungen betrachtet, die in der Bundeswehr kursieren: die Optimierung der Organisation durch digitale Techniken und die Angst der Verdrängung des Menschen durch Maschinen. In der Bundeswehr sind noch viele weitere Zukunftsvorstellungen anzutreffen, die weiterführend zu vertiefen, vielversprechend wären. Etwa die Befürchtung des Verlustes von Vertrauensbeziehungen und menschlicher Nähe oder aber weitere Potenziale zur Modernisierung der Bundeswehr zu einer Armee der Zukunft mitsamt der vollständigen Automatisierung von Kriegen, wie Vorstellungen von Drohnenkriegen und Cyberwars (EI 2; 3; 6; 20).

Die gesellschaftlichen Zukunftsvorstellungen werden nicht alle gleichermaßen und ungebrochen von Organisationen übernommen, sondern von ihnen respezifiziert. Solche Prozesse der Respezifikation hängen stark mit organisationalen Eigenschaften zusammen. Wir haben das Führungsverständnis als ein zentrales Element militärischer Organisationen hervorgehoben und die Auswirkungen der Zukunftsvorstellungen auf die Digitalisierung erläutert. Sicherlich spielen aber weitere organisationsinterne und -externe Faktoren eine Rolle. Betonen wollen wir zum Schluss, dass ein wichtiger Faktor stets die in einer Organisation bereits vorhandene Technologie ist. Einerseits prägen Zukunftsvorstellungen die Einführung und Nutzung bestimmter Technologien. Andererseits werden aber, je nach vorhandenen Technologien und Vertrautheit mit diesen, verschiedene Zukunftsvorstellungen angesprochen. In anderen Worten: Das Verhältnis zwischen Technik und Zukunftsvorstellungen ist stets rekursiv (Orlikowski 2000). In ihrer stetigen wechselseitigen Bezugnahme aufeinander, beeinflussen sich Zukunftsvorstellungen und vorhandene digitale Technik gegenseitig und tragen so gleichermaßen zu ihrer jeweiligen Konstitution bei.

Die digitale Transformation ist also nicht nur eine technische Angelegenheit, sondern wird wesentlich von den vorhandenen sozialen Elementen mitgestaltet. In diesem Fall haben wir uns insbesondere auf die Betrachtung von Zukunftsvorstellungen beschränkt. Nach Donna Haraway „hat sich die Beziehung von Organismus und Maschine immer als Grenzkrieg dargestellt.“ (Haraway 2006, S. 118) In diesem Krieg hält sie auch die Imagination über Technik für ein umkämpftes Territorium. Zukunftsvorstellungen sind vielfältig, werden unterschiedlich respezifiziert und bewertet. Sie sind wirkungsvoll mit Bezug auf technische Entwicklung, werden aber auch selbst von den Techniken beeinflusst. Solche rekursiven Verhältnisse gilt es zu erfassen, um die digitale Transformation zu verstehen.

Literatur

- Baecker, Dirk. 2015. *Postheroische Führung. Vom Rechnen mit Komplexität*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Baecker, Dirk. 2017. Wie verändert die Digitalisierung unser Denken und unseren Umgang mit der Welt? In *Handel 4.0*, Hrsg. Rainer Gläß und Bernd Leukert, 3–24. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Besio, Cristina, Cornelia Fedtke und Andrea Pronzini. 2022. Veränderungen organisationaler Legitimationsmuster durch Digitalisierung. In *Organisationen in Zeiten der Digitalisierung*, Hrsg. Corinna Onnen, Rita Stein-Redent, Birgit Blättel-Mink, Torsten Noack, Michael Opielka und Katrin Späte, 63–81. Wiesbaden: Springer VS.
- Besio, Cristina, und Uli Meyer. 2022. Gesellschaftliche Wirkung organisationaler Re-Kombinationen. Die Neuausrichtung von Gewerkschaften und Genossenschaften jenseits der Mitgliedervertretung. *SozW Soziale Welt* 73:546–577.
- Besio, Cristina, und Uli Meyer. 2022. Organisationale Re-Kombination und sozialer Wandel. Eine Forschungsagenda. *Soziale Systeme* 25(2):436–456.
- Besio, Cristina, und Meyer Uli. 2015. Heterogeneity in World Society. How Organizations Handle Contradicting Logics. In *From Globalization to World Society: Neo-Institutional and Systems-Theoretical Perspectives*, Hrsg. Boris Holzer, Fatima Kastner und Tobia Werron, 237–257. London, New York: Routledge.
- BMVg. Verteidigungspolitische Richtlinien. Nationale Interessen wahren – Internationale Verantwortung übernehmen – Sicherheit gemeinsam gestalten.
<https://www.bmvg.de/resource/blob/13568/28163bcaed9f30b27f7e3756d812c280/g-03-download-die-verteidigungspolitische-richtlinien-2011-data.pdf> (Zugegriffen: 10. Februar 2023).
- BMVg. 2015. IT-Strategie des Geschäftsbereich BMDV. Berlin: Bundesministerium für Verteidigung.
- BMVg. 2019. Umsetzungsstrategie Digitale Bundeswehr.
<https://www.bmvg.de/de/themen/ruestung/digitalisierung/umsetzungsstrategie-digitale-bundeswehr> (Zugegriffen: 10. Februar 2023).
- BMVg. 2021. Dritter Digitalbericht veröffentlicht.
<https://www.bmvg.de/de/aktuelles/dritter-digitalbericht-veroeffentlicht-5060306> (Zugegriffen: 10. Februar 2023).
- Büchner, Stefanie. 2018. Zum Verhältnis von Digitalisierung und Organisation. *Zeitschrift für Soziologie* 47:332–348.
- Constantiou, Ioanna D., und Jannis Kallinikos. 2015. New Games, New Rules: Big Data and the Changing Context of Strategy. *Journal of Information Technology* 30:44–57.
- Elbe, Martin. 2020. Die Einsatzorganisation als Lernende Organisation. In *Einsatzorganisationen. Erfolgreiches Handeln in Hochrisikosituationen*, Hrsg. Eva-Maria Kern, Gregor Richter, Johannes C. Müller und Fritz-Helge Voß, 139–165. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Faraj, Samer, Stella Pachidi und Karla Sayegh. 2018. Working and Organizing in the Age of the Learning Algorithm. *Information and Organization* 28:62–70.
- Freudenberg, Dirk. 2014. *Auftragstaktik und Innere Führung. Feststellungen und Anmerkungen zur Frage nach Bedeutung und Verhältnis des inneren Gefüges und der Auftragstaktik unter den Bedingungen des Einsatzes der Deutschen Bundeswehr*, Bd. 2. Berlin: Hartmann Miles-Verl.
- Haraway, Donna. 2006. A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Social-Feminism in the Late Twentieth Century. In *Transgender Studies Reader*, Hrsg. Susan Stryker und Stephen Whittle, 103–118. New York: Routledge.
- Helmut Kreidenweis. 2020. DRK 4.0 – Strategien für den digitalen Wandel. In *Digitalisierung als Erfolgsfaktor für das Sozial- und Wohlfahrtswesen. Forschung und Entwicklung in der Sozialwirtschaft*, Hrsg. Sandra Ückert, Hasan Sürgit und Gerd Diesel, 31–40. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

- Jasanoff, Sheila. 2016. Future Imperfect. Science, Technology, and the Imaginations of Modernity. In *Dreamscapes of Modernity. Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, Hrsg. Sheila Jasanoff und Sang-Hyun Kim, 1–33. Chicago: The University of Chicago Press.
- Keller, Jörg. 2012. Führung und Führer im Militär. In *Militärsoziologie – Eine Einführung*, Hrsg. Nina Leonhard und Ines-Jacqueline Werkner, 475–493. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Luhmann, Niklas. 1999. *Funktionen und Folgen formaler Organisation. Mit einem Epilog 1994*, Bd. 20. 5. Aufl. Berlin: Duncker & Humblot.
- Luhmann, Niklas. 2002. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*, Bd. 1593. 6. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- McNeil, Maureen C., Adrian B. MacKenzie und Richard J. C. Tutton. 2017. Conceptualizing Imaginaries of Science, Technology, and Society. In *Handbook of Science and Technology Studies*, 4. Aufl., Hrsg. Ulrike Felt, Rayvon Fouche, Clark A. Miller und Laurel Smith-Doerr, 435–464. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Meyer, Uli. 2020. Industrie 4.0 als sozio-technische Zukunftsvorstellung. Zur Bedeutung von organisationaler Sinnerzeugung und -stiftung. *SozW Soziale Welt, Sonderband 23*:349–378.
- Muster, Judith, Stefanie Büchner, Thomas Hoebel und Tabea Koepp. 2020. Führung als erfolgreiche Einflussnahme in kritischen Momenten. In *Managementmoden in der Verwaltung. Sinn und Unsinn*, Hrsg. Christian Barthel, 285–305. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Orlikowski, Wanda J. 2000. Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science* 11:404–428.
- Sadowski, Jathan, und Roy Bendor. 2019. Selling Smartness: Corporate Narratives and the Smart City as a Sociotechnical Imaginary. *Science, Technology, & Human Values* 44:540–563.
- Schrape, Jan-Felix. 2021. *Digitale Transformation*, Bd. 5580. Bielefeld: transcript Verlag.
- Schwarting, Rena, und Lena Ulbricht. 2022. Why Organization Matters in “Algorithmic Discrimination”. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 74:307–330.
- Staehele, Wolfgang H. 1999. *Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*. München: Franz Vahlen.