

Ein kritischer Blick auf das Konzept Smart City

Herausgegeben vom Arbeitsschwerpunkt Digitalisierung der BUKO

# ein kritischer blick auf das konzept smart city

ideologie

ökologie

profiteur\*innen

buko

bundeskoordination internationalismus

1. korrigierte Online-Auflage

Hamburg 2024

ViSdP:

Bundescoordination Internationalismus

Verein zur Förderung entwicklungspädagogischer Zusammenarbeit e.V.

Sternstraße 2, 20357 Hamburg

[www.buko.info](http://www.buko.info)

Druck: hinkelsteindruck sozialistische GmbH

Diese Broschüre ist online verfügbar: [smartcity.noblogs.org](http://smartcity.noblogs.org)

This work is licensed under

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International



Gefördert durch



<https://www.netzwerk-selbsthilfe.de>

# ★ Inhaltsverzeichnis ★

<b>1</b>	<b>Vorwort</b>	S. 3
<b>2</b>	<b>Ein Sommertagsmärchen aus der Stadt von morgen</b>	S. 5
<b>3</b>	<b>Smart City - Eine Kybernetische Verheißung</b>	S. 9
<b>4</b>	<b>Mit Smart City lässt sich das Klima nicht retten</b>	S. 15
<b>5</b>	<b>Profiteur*innen der Smarten Stadt</b>	S. 23
<b>6</b>	<b>Impressum</b>	S. 35



Liebe Leser\*innen, hallo Welt,

wir freuen uns, dass ihr gerade die erste Publikation des Arbeitsschwerpunktes Digitalisierung der Bundeskoordination Internationalismus vorliegen habt.

Unser Arbeitsschwerpunkt hat sich im Herbst 2021 gegründet und trifft sich seitdem alle zwei Wochen. Beteiligt sind Aktivist\*innen, die neben ihrer Beteiligung an lokalen Auseinandersetzungen eine Kritik an der „Digitalisierung“ im Kontext der herrschenden Verhältnisse für nötig erachten.

Als erstes Schwerpunkt-Thema haben wir uns in den vergangenen anderthalb Jahren mit der Ideologie der „Smart City“ beschäftigt. Neben inhaltlichen Diskussionen während unserer Treffen, auf denen wir die verschiedenen Aspekte der Smart City ausgelotet und diskutiert haben, haben wir erste Positionierungen dazu schon im Rahmen einer Veranstaltung auf dem „Recht auf Stadt“-Forum 2022 in Jena zur Diskussion gestellt.

Dass wir unsere Überlegungen zur Smart City während einer Zusammenkunft präsentiert hatten, die sich das Ziel gesetzt hat, für die lebenswerte Stadt für Alle einzutreten, hatte vor allem den Zweck, die Debatte z.B. um steigende Mieten um den Aspekt der digitalen Umstrukturierung der Städte zu erweitern. Denn wir gehen davon aus, dass im Zuge der Digitalisierung und Smartifizierung der Städte Verdrängungsprozesse beschleunigt werden. Oder kurz gesagt: Wer von Smart City spricht, sollte von Gentrifizierung nicht schweigen.

Dennoch beweisen wir Mut zur Lücke. Denn das Hauptaugenmerk unserer Broschüre liegt darauf, unsere Diskussionen zur Smart City öffentlich zugänglich zu machen. Wir widmen uns den ideologischen Grundlagen des Smart City-Diskurses. Wir behandeln das Argument, Smart Cities würden zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz beitragen. Wir zeichnen nach, wer die Profitierenden von Smart City-Projek-

ten sind. Wir gehen aber nicht konkret darauf ein, inwiefern Gentrifizierung durch die Smart City angeheizt wird. Durch die versammelten Beiträge dürfte klar werden, dass es sich bei der Smart City durchweg um ein neoliberales Projekt handelt, das unserer Einschätzung nach die bereits wirksamen Verdrängungsprozesse verstärken wird.

Wir freuen uns über Fragen, Kritik, Anregungen zu dieser Broschüre und zu unserem Arbeitsschwerpunkt allgemein unter:

asdigitalisierung@buko.info

Wenn ihr bei uns mitdiskutieren wollt, meldet euch auch gerne!

Jetzt wünschen wir euch aber erst einmal eine spannende Lektüre!

*Der Arbeitsschwerpunkt Digitalisierung  
der Bundeskoordination Internationalismus*

## ★ Ein Sommertagsmärchen ★ aus der Stadt von morgen

2

Es war einmal ein ganz normaler Tag. Die Sonne schien und die Vögel sangen im Park. Statistisch gesehen bedeutet das, dass sich viele Menschen dort aufhalten. Und so war es auch.

Beinahe jedes Fleckchen städtischen Grünlands war besetzt mit Menschen, die sich zielgeleitete Frisbees zuwarfen, sich angeregt mit ihren Freund\*innen unterhielten – die meisten mit ihren smarten Telefoncomputern in der Hand, manche aber auch ganz oldschool offscreen in kleinen Grüppchen auf Picknickdecken verteilt –, einfach nur in der Sonne lagen und mit kabellosen Knöpfen in den Ohren sich entspannt mit den neuesten Podcasts auf den neuesten Stand des Gezwitschers ihrer Lebenspeerbubble bringen ließen oder sich mit Hilfe von ASMR von ihrem stressigen Tag im Homeoffice oder dem anstrengenden Kicker-Turnier ihrer StartUp-Klitsche erholen wollten.

Dazwischen – auf den sich durch den Park schlängelnden Wegen – joggten immer mal wieder vereinzelt Menschen durch das Szenario dieser städtischen Erholungsinsel, meist entspannt, nur manchmal gestresst von ihren smarten Uhren, die ihnen per bluetooth über ihre Telefoncomputer mitteilten, dass sie im Begriff waren, ihre selbstgesteckten Fitnessstagesziele nicht zu erreichen. Dann legten sie einen Zahn zu.

Und das war zu jeder Zeit möglich. Denn für jede\*n war genug Platz. Dafür sorgten die Tore an den Eingängen des Parks. Diese waren immer geöffnet. Außer wenn zu viele Menschen gleichzeitig auf die Idee kamen, in den Park zu wollen. Das kam in der Regel aber nur an schönen Tagen wie diesem vor. Dann schlossen sich eventuell die Tore und öffneten sich erst wieder, wenn Einzelne den Park verließen. Dass dieses System funktionierte, dafür sorgten Lichtschranken an den Eingängen, mit Hilfe derer in Echtzeit festgestellt werden konnte, wie viele Menschen sich gerade im Park aufhalten. So war der Füllstand des Parks jederzeit online abrufbar und es wurde mit Hilfe



ausgeklügelter stochastischer Methoden vorhergesagt, ob und wann mit einer Überfüllung zu rechnen wäre. Wenn sich Einzelne trotzdem einem bereits vollen Park näherten und es aufgrund ihrer gespeicherten Verhaltens- und Bewegungsmuster wahrscheinlich war, dass sie die Absicht hatten, in den Park zu gehen, erhielten sie eine Warnung auf ihrem Telefoncomputer. So kam es kaum zu Schlangen an den Eingängen, noch bestand wenig Gefahr, frustriert weiterziehen zu müssen. Da es solche Mitteilungen nahezu für alle Lebensbereiche gab, waren sie ein entscheidender Beitrag zur harmonischen Gesellschaft.

Für eine gerechte Verteilung des Platzes innerhalb des Parks sorgte ein Rudel Robodogs, das den Park durchstreifte. Mit Hilfe von Kameras und ausgeklügelter Sensorik trugen sie dafür Sorge, dass alle Besucher\*innen genug Abstand zueinander hielten, so dass deren Privatsphäre gewahrt blieb. Besucher\*innengruppen mussten sich als solche zu erkennen geben, indem sie sich gegenseitig in der Kontaktliste der ParkApp ihres Telefoncomputers synchronisierten. Sollte das in einem seltenen Fall einmal nicht passiert sein, konnten die Robodogs mit Hilfe der in ihnen verbauten Lautsprecher auf diesen Missstand aufmerksam machen. Bei Nichtbeachtung standen ihnen auch andere Möglichkeiten zur Verfügung. Z.B. über das Netz menschliche Parkläufer\*innen zur Unterstützung rufen, die in im Park verteilten Containern auf ihren Einsatz warteten. Bei größeren Not- oder Zwischenfällen verfügten sie auch über einen WLAN-Draht zu Polizei und Rettungskräften. Bei unmittelbarer Gefahr konnten die Robodogs auch mit Reizgas oder Tasern reagieren. Doch das passierte äußerst selten. Denn seit die Robodogs im Park patrouillierten, kamen Straftaten so gut wie nicht mehr vor. Ein umfassendes Gefühl von Sicherheit war eingekehrt.

Und sauber war es allenthalben. Auch dafür trugen die Robodogs Sorge. Aber nicht nur. Überall im Park waren Müllbehälter aufgestellt, die ihren Füllstand selbstständig überwachten. Sollten sie voll sein, gaben sie Meldung an die Parkläufer\*innen, die mit ihren elektrisch betriebenen Lastenrädern für deren Leerung sorgten.



Ein ähnlich gut funktionierendes System gab es für die Beleuchtung des Parks. Nur kam dieses – von ab und zu nötigen Wartungsarbeiten abgesehen – gänzlich ohne menschliches Zutun aus. Die Lampen steuerten sich komplett selbst und bestimmten ihre Helligkeit abhängig von den natürlichen Lichtverhältnissen. Was aber nicht bedeutete, dass sie nachts ständig leuchteten. Das machten sie nur, wenn sich ein für sie ortbarer Telefoncomputer innerhalb ihres Lichtkreises befand und deshalb davon auszugehen war, dass menschliche Augen ihre Unterstützung bei der Umgebungserkennung brauchten.

Aber das kam relativ selten vor. Denn spätestens mit Einbruch der Dunkelheit verließen die meisten Menschen den Park. Zuhause wartete schließlich schon das automatisch bestellte und gelieferte Abendbrot darauf, gegessen zu werden. Der trockene Weißwein zur vom smarten Bildschirm empfohlenen Streaming-Serie stand auch schon bereit – dafür trug der Kühlschrank Sorge, der sich automatisch von diversen Lieferdiensten nachfüllen ließ, sollten seine Vorräte zur Neige gehen.

Um einen geordneten Abzug im abendroten Park sicherzustellen, waren dafür bereits Transportmöglichkeiten bereitgestellt. E-Roller und E-Fahrräder parkten in ausreichender Zahl auf den Gehwegen für diejenigen, die kurze Wege nach Hause hatten. Für längere Reisen durch die Stadt wurde bedarfsgerecht die Transportkapazität und Taktung der öffentlichen Verkehrsmittel angeglichen, so dass jede\*r eine möglichst kurze Wartezeit und möglichst großen Komfort hatte. Für Menschen, die aufgrund ihrer Lebensumstände individualisierte Mobilität bevorzugten, wurde die Flotte der autonom fahrenden Taxis in Alarmbereitschaft versetzt.

Ermöglicht wurde dieses komfortable Leben in der smarten Stadt durch kontinuierlich arbeitende Datenzentren, die ständig ein Auge auf die Bewegungen und Bedarfe der Menschen hatten und durch algorithmische Steuerung den effizientesten Ablauf garantierten. Um diesen zu gewährleisten wurde die gesamte Stadt in ein quasi fühlendes Wesen verwandelt. Ein umfassendes Netz von Kameras und Sensoren aller Art sorgte dafür, dass in einer Steuerungszentrale eine

ganze Reihe von Datenströmen zusammenliefe und ein möglichst reibungsloses Ineinandergreifen der in der Stadt ablaufenden Prozesse gewährleistet werden konnte.

Und wenn wir nichts dagegen haben, dann leben wir schon morgen so...

*Ein Beitrag von Winklmeier*

# ★ **Smart City** ★ 3

## ★ **Eine kybernetische Verheißung** ★

In den folgenden Zeilen geht es um die Smart City - und damit ist eigentlich schon alles gesagt. Eine genaue Definition gibt es nicht. Denn sobald sich mensch aufmacht, zu verstehen, was sich hinter dem Schlagwort Smart City verbirgt, betritt er ein Himmelszelt voll mit Myriaden Licht emittierender Dioden. Und jedes einzelne Lämpchen ist eine funkelnde Idee, das zur technischen Lösung der vielen in einer Stadt auftretenden Herausforderungen und Probleme beitragen soll.

Insofern ist die Idee der Smart City weniger ein konkretes Projekt als vielmehr ein Sammelsurium an Geschichten darüber, was technisch möglich sein könnte. Und diese Geschichten spielen bei der Frage, was tatsächlich praktisch umgesetzt wird, eine entscheidende Rolle. Sie bilden ein Narrativ des Möglichen und regen den Erfinder\*innen-Geist an.

Das Science-Fiction-Märchen zu Anfang dieser Broschüre (S. 5) ist ein Beispiel dafür. Viele der beschriebenen Technologien gibt es schon oder werden gerade zur Marktreife gebracht. Die folgenden Zeilen widmen sich deshalb nicht der Smart City als solcher, sondern der Frage, welche Funktion die Vorstellung von ihr erfüllt, die sich z.B. auch in Märchen wie dem einleitenden niederschlägt. In welcher Welt würden wir heute leben, hätte z.B. Jules Verne keine Geschichten geschrieben?

### **Das Märchen von der berechenbaren Welt**

Davon zu erzählen, wie die Stadt von morgen aussehen könnte, ist aber nur eine Seite der Medaille. Auf der anderen steht, welches Welt- und Menschenbild den Geschichten zugrunde liegt.

Bei dem Märchen wird schnell auffallen, dass es sich dabei um eine durchtechnisierte Stadt in einer durchtechnisierten Welt handelt. Das

Leben der Menschen ist in dieser Geschichte durch technische Entwicklungen reglementiert und gesteuert.

Dies gibt schon viel Aufschluss über die ideologischen Grundlagen unserer Geschichte: Mensch und Technik sind anscheinend eine symbiotische Beziehung eingegangen. Technische Innovationen und menschliches Wohlbefinden gehen Hand in Hand. In der Konsequenz bedeutet das, dass die technologischen Errungenschaften zur anscheinend natürlichen Umgebung des Menschen geworden sind.

Ermöglicht wurde das – im Märchen wie in der realen Welt – vor allem dadurch, dass das Neuland digitaler Technologien betreten wurde. Maßgeblich dafür war die Erfindung von universellen Rechenmaschinen, die die Grundlage dafür legten, dass die wahrnehmbare Welt in Datenpakete bestehend aus Nullen und Einsen zerlegt wurde und algorithmisch gesteuert Muster darin erkannt werden konnten. Bis heute funktionieren Computer mit Hilfe von Programmen, die sich nicht wesentlich von Anleitungen zum Kuchenbacken unterscheiden. Sie folgen einem Rezept, bis am Ende ein fertiger Kuchen aus dem Ofen kommt. Der Unterschied ist, dass Computer nicht mit Mehl und Eiern arbeiten, sondern auf Grundlage mathematischer Formeln.

Und diese Formeln haben in unserer Geschichte Einzug gehalten bis in die letzten Winkel des Alltags. Auch Vorstellungen von der Stadt der Zukunft werden nach diesem Muster gestrickt und unter dem Schlagwort Smart City zusammengefasst. Voraussetzung dafür war, dass aus einzelnen Computern ein weltumspannendes Netz vernetzter Computer entstanden ist – das Internet. Dieses ermöglicht das zentralisierte Sammeln, Speichern und Auswerten von einer unglaublich großen Menge an Daten in sogenannten Rechenzentren. Dass möglichst viele Informationen an einem einzigen Ort zusammenlaufen ermöglicht es erst, dass selbst unsere Abendgestaltung über unsere datafizierte Vorlieben berechnet werden kann. Wie sonst wären Vorschläge für unsere nächste Streaming-Serie denkbar?

## Und die Welt werde kybernetisch

In der realen Welt waren neben der Entwicklung von Computern viele weitere neue Sichtweisen vor allem auf dem Gebiet der Mathematik maßgeblich dafür, dass Geschichten wie die unsere heute erzählt werden können. Neben Claude Shannons<sup>1</sup> Informationstheorie [1,2] hat sicherlich Norbert Wieners Idee einer Wissenschaft von der Kommunikation und Steuerung von Maschinen und Lebewesen eine entscheidende Rolle gespielt [3].

Angeregt und in etwa zeitgleich mit der Entwicklung der ersten Computer, behauptete Wiener eine Analogie zwischen lebenden Organismen und Maschinen. Dabei stellte er aber bezeichnenderweise nicht menschliches Fühlen und Denken in den Vordergrund, sondern konzentrierte sich auf – messbares – Handeln sowohl menschlicherseits als auch von Maschinen und stellte sich die Frage, wie dieses Handeln gesteuert wird oder werden könnte. Daher kommt auch der Name dieser Wissenschaft: Kybernetik. Ein Kunstwort, für das sich Wiener vom griechischen Wort für Steuermann inspirieren ließ.

Was damit gemeint ist, wird an folgendem Beispiel verdeutlicht: Wenn ein Mensch friert, wird er etwas dagegen unternehmen. Er zieht sich einen Pulli an, kuschelt sich in eine Decke oder macht Feuer. Die empfundene Kälte lässt ihn handeln, diese Empfindung zu beseitigen. Auf ähnliche Weise funktioniert ein Thermostat. Er misst ständig die Temperatur eines Raumes, vergleicht sie mit der ihm vorgegebenen Solltemperatur und schaltet sich an, wenn es im Raum zu kalt wird. Auf den ersten Blick haben die beiden Beispiele sicherlich nicht viel miteinander zu tun. Aber nicht so in Wieners kybernetischem Blick. Dieser konzentriert sich darauf, was getan wird, um die Kälte zu

---

<sup>1</sup> US-amerikanischer Mathematiker, der mit seiner Arbeit zur Frage der möglichst verlustfreien Informationsübertragung einen maßgeblichen Beitrag zur Entwicklung der Informationstechnologie und letztendlich zur Entwicklung des Internets leistete. Bahnbrechend war sein Aufsatz „A Mathematical Theory of Communication“ von 1948 mit dem er den Begriff „Information“ von seiner Bedeutung löste. D.h. wenn Shannon von „Information“ spricht, meint er nicht mehr den Inhalt, der mit Gesagtem transportiert werden soll, sondern allein die Menge an möglichen Informationen, die transportiert werden könnten. Information wird damit rein mathematisch beschrieben.

besiegen. Die Analogie besteht darin, dass sowohl Mensch als auch Thermostat aktiv werden, also handeln. Und das aufgrund dessen, dass sie feststellen, dass es kalt ist. Diese Information erhalten beide aus ihrer Umwelt, die sie mit Hilfe von Sensoren überwachen. Ob das nun die Haut ist oder ein Thermometer, ist in dieser Weltsicht gleichgültig. Entscheidend ist, dass durch die Rückkopplung mit der Umwelt Handlungen entstehen. Ob diesen Handlungen bewusstes Nachdenken vorausgeht oder ob dabei nur ein vorgegebenes Programm abgespult wird, ist unwesentlich. Es zählt das Ergebnis.

Folgt mensch Wieners Ansatz, ist es durchaus legitim zu behaupten, dass Menschen und Maschinen sich ähnlich sind. Und dieser Ansatz hat sich auch zu einer florierenden Wissenschaft entwickelt, die bis in die 1970er Jahre vor allem im Bereich der Computerwissenschaften und Informatik dominant war und in der aktuellen akademischen Debatte gerade wieder einen Boom zu erleben scheint.

Dass dem so ist, liegt wahrscheinlich daran, dass sogenannte künstliche Intelligenz - ein Schlagwort, das auch immer wieder auftaucht, wenn von Smart Cities gesprochen wird - derzeit in aller Munde ist. Das verwundert nicht, denn die Vorstellung eines Computers, der denken und handeln kann wie ein Mensch, ist eine zutiefst kybernetische. Denn sie basiert auf der behaupteten Analogie von menschlichem Denken und den algorithmischen Prozessen in Computern.

Und zeigt letztendlich auch die eigentliche Wirkmächtigkeit der Kybernetik. Ihre Ideen spinnen sich bis heute fort. Dabei ist der entscheidende Punkt nicht, ob die von ihr getroffenen Annahmen haltbar sind oder nicht. Viel entscheidender ist die Vorstellung, die sie vermittelt, die Geschichte, die sie erzählt: Wenn Computer denken können wie Menschen, dann lass uns Dinge erfinden, die zumindest so erscheinen, als wäre es so. Darin liegt auch die mythische, quasi-religiöse Kraft der Kybernetik. Die Verheißung, die sie verspricht, ist das paradiesische Leben in einer technologischen, zweiten Natur, indem dem Menschen durch Technik Entscheidungen und Handeln abgenommen werden. Inwiefern wir dabei auch unsere ureigene Möglichkeit zur freien Entscheidung aufgeben, steht auf einem anderen Blatt. Denn die Kybernetik kennt keine ethischen Fragen.

## Die Smart City als kybernetisches Projekt

Genau dies sollte auch im aktuellen Smart City-Diskurs im Hinterkopf behalten werden. Zum einen transportiert dieser Diskurs Ideen, die sich genauso aus dem Fundus des kybernetischen Welt- und Menschenbildes speisen wie der aktuelle KI-Diskurs.

Was ist die Vorstellung einer Stadt, die in Echtzeit auf Grundlage eines durch eine umfassende Sensorik gewonnenen Datenstroms automatisch verwaltet, sprich gesteuert, wird, anderes als das Bild einer kybernetischen Stadt? Wenn die in einer Stadt ablaufenden Prozesse weitestgehend auf mathematischer Grundlage automatisiert werden, dann steckt hinter diesen Ideen die Vorstellung einer Stadt im kybernetischen Sinne.

Und diese ist rein funktional bestimmt. Das bedeutet, der Fokus liegt darauf, zu garantieren, dass die Stadt als solche funktioniert. Und das auf allen Ebenen. Von der Verwaltung über den Verkehr bis hin zum Alltag eine\*r jeden einzelnen Stadtbewohner\*in wie in unserer Geschichte vom Anfang.

Was eine Smart City bieten kann, sind technische Lösungen zur Regulierung der in einer Stadt ablaufenden Prozesse. Was eine Smart City nicht kann, ist, die Entscheidung darüber abzunehmen, ob eine nach kybernetischem Muster optimierte Stadt eine lebenswerte ist.

*Ein Beitrag des Arbeitsschwerpunkts Digitalisierung*



## Referenzen

- [1] C. E. Shannon, "A mathematical theory of communication", The Bell System Technical Journal, 1948, 27/3, pp. 379-423. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- [2] C. E. Shannon, "A mathematical theory of communication", The Bell System Technical Journal, 1948, 27/4, pp. 623-656. <https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb00917.x>
- [3] N. Wiener, "Cybernetics or Control and communication in the animal and the machine", Hermann und Cie, Eds. Cambridge, MA, USA: Technology Press, 1948.

## ★ Mit Smart City lässt sich das Klima nicht retten ★

4

Die Klimakrise ruft zum Handeln auf. Im westlichen Mainstream ist angekommen, dass die globale Erwärmung stattfindet und die Existenz der menschlichen Gesellschaft, wie sie heute existiert, bedroht ist. Außerhalb rechter und konservativer Strömungen ist bis weit in das bürgerliche Lager anerkannt, dass der Klimawandel menschengemacht ist. Im unauflösbaren Widerspruch streben wirtschaftsstarke Nationen nach der Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Ausstoß und gleichzeitig nach Steigerung des Wirtschaftswachstums.

Städte sind Brenngläser wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Verhältnisse. Hier arbeiten und leben Menschen in immer größer werdender Zahl. Kein Wunder also, dass auch Städte gegen die globale Erwärmung handeln wollen und sollen.

Wirtschaftliche und ökologische Bewegungen verändern Städte ständig. Bereits vor, aber insbesondere seit der Industrialisierung sind Städte Orte, an denen Wirtschaftswachstum und globale Erwärmung entstehen. Soll der Klimawandel aufgehalten werden, so müssen sich auch Städte grundlegend verändern. Immerhin leben hier die meisten Menschen und es werden jenseits des Internets die intensivsten und engsten Wirtschaftsleistungen organisiert und produziert. [1]

### Die digitale Stadt

Moderne Städte sind kapitalistische Städte. Sie bieten Infrastruktur für Wirtschaftsunternehmen und sorgen dafür, dass Arbeitskräfte möglichst problemlos zur Arbeit kommen, arbeiten und sich gut versorgen können. Gleichzeitig ist die städtische Infrastruktur meist in großen Teilen privatisiert und damit selber Ziel für die Verwertung als Ware. Inzwischen wird ein bedeutender Teil der Wirtschaftsgewinne unter Anwendung digitaler Technik erzielt – sei es mit Daten in Computern, Angeboten im Internet oder modernen Kommunikationsangeboten [2,3]. Hierfür wird eine digitale Infrastruktur benötigt:

Schnelles Internet, digitale Marktplätze, einfacher Zugang für Verkäufer\*innen und Käufer\*innen/Nutzer\*innen, stabile Stromversorgung, große Datenspeicher usw. Kurz die Stadt wird digitalisiert.

Die digitalisierte Stadt bietet vor allem Möglichkeiten für einen vermeintlich effizienten Informationsaustausch und für die Aufnahme, Speicherung und Verarbeitung von Daten. Dank des vorherrschenden Privateigentums ist diese digitale Infrastruktur in kapitalistischen Staaten üblicherweise in privater Hand. Und üblicherweise wird sie dazu verwendet, Gewinn zu erwirtschaften.

### **Die ökologische Smart City**

Unternehmen sammeln alle Daten, die sie bekommen können, um sie zu verwerten: Identität, Konsumverhalten, Freundeskreise, Kommunikationsverhalten, politische Interessen, Freizeittätigkeiten ... Staaten und ihre Institutionen werden ebenfalls an diesen Daten interessiert sein. Wenn eine Überwachung von Teilen der Stadt eingerichtet ist, dann werden die gewonnenen Daten auch dazu genutzt, Abläufe in der Stadt zu steuern, seien es wirtschaftliche oder andere. Hier setzen „smarte“ ökologische oder „greene“ Lösungen als Smart City an: Per smarterer App das Verhalten der Nutzer\*innen im Sinne „der Nachhaltigkeit“ optimieren [4,5,6], smart ein Fahrrad oder E-Scooter im „mobility Hub“ abstellen oder mieten [7,8,9], mit dem autonom fahrenden Auto smart in die Kneipe fahren [10,11], eine Photovoltaikanlage auf das Dach bauen und smart an das Stromnetz anschließen [12], Gebäude smart heizen und beleuchten, wenn sie benutzt werden [13,14], Müllcontainer smart leeren, wenn sie voll sind [15,16,17], smarte Technikartikel bei Amazon an die smarte Packstation liefern lassen [18,19,20] ... und manchmal wird auch das Pflanzen von Bäumen als smart verstanden, die dann wieder per App von Bewohner\*innen smart gegossen werden sollen [21].

Das „smarte“ an der Stadt ist oft schwammig, aber wenn es konkret wird in den allermeisten Fällen mit digitaler Technik verbunden. Die technische Infrastruktur, die für eine Smart City notwendig ist, benötigt eine riesige Menge an Ressourcen. Nicht nur der Stromverbrauch für die Sensor- und Kommunikationsinfrastruktur, auch die Verarbei-

tung und Speicherung von großen Datenmengen verbraucht viel Energie [22]. Neben dem Betrieb ist auch die Herstellung, Erneuerung und Entsorgung der digitalen Technik mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden [23]. Ökologische Ansätze innerhalb der Smart City basieren auf dieser umwelt- und klimaschädlichen Infrastruktur.

Dabei benötigen effektive ökologische Ansätze überhaupt keine Smart City. Beispielsweise ist für den Einsatz erneuerbarer Energien nur eine sehr beschränkte Ermittlung vom Verbrauch und Einspeisung elektrischer Leistung nötig. Fahrradstraßen und Fahrradständer zur Stärkung des autofreien Individualverkehrs sind vollständig analog. Die optimierte Beheizung von Gebäuden durch Regeltechnik mit Thermostaten und Gebäudesensoren braucht weder Funk noch Internet. Diese und andere Lösungen benötigen keine „smarte“ Digitaltechnologie. Sie benötigen keine großen Datenmengen und deren Verarbeitung (BigData). Sie kommen mit deutlich einfacherer Technik und wenig Daten aus.

### **Gefahren von ökologischen Smart Cities**

Die ökologischen Versprechen der Smart Cities täuschen oft nur vermeintlich sinnvolle Maßnahmen vor ("Greenwashing"). Zudem stellen sie durch die damit verbundene Datenerfassung eine ernste Bedrohung der Informationellen Selbstbestimmung dar, also das Recht selbst zu bestimmen, wer was über einen selbst weiß. Wenn alle Kommunikations- und Sensordaten als BigData zur Verfügung stehen, können aus Daten für die Integration erneuerbarer Energieanlagen detaillierte Verbraucher\*innen-Profile berechnet werden. Aus den Daten für das Anmieten von Fahrrädern können personalisierte, hoch genaue Bewegungsprofile erstellt werden. Mit den Daten für die optimierte Beheizung von Gebäuden können Bewegungs- und Tätigkeitsprofile der Arbeiter\*innen bzw. Bewohner\*innen im Gebäude erfasst werden. Mit den inzwischen in der BRD gesetzlich vorgeschriebenen „Smart Metern“ [24] wird zusätzlich Heizverhalten in Echtzeit digital übermittelt. Dies sind nur sehr wenige, eindrucksvolle Beispiele aus den nahezu unendlichen Überwachungs- und Kontrollmöglichkeiten verbunden mit BigData in der Smart City [25].

Oft ist mit Smart City-Projekten eine „Bürgerbeteiligung“ - auch als online-Format - verbunden [26], die keineswegs umfassend ist. Eine Infragestellung des entsprechenden Projekts ist stets ausgeschlossen. Allerdings finden sich hier Anknüpfungspunkte für engagierte Stadtbewohner\*innen, die sich ökologisch einbringen möchten. Die „Bürgerbeteiligung“ wirkt befriedend auf Konflikte, nicht nur im Bereich der Ökologie, sondern beispielsweise auch auf Gentrifizierungskritik. Es kann ein eng gesteckter Rahmen für die Umsetzung ökologisch mehr oder weniger sinnvoller Ideen geboten werden. So können diese Ideen auch politisch gelenkt werden. Auf diesem Weg kann die Auseinandersetzung mit der umweltzerstörenden Wirtschaftsweise des Kapitalismus leicht ausgeblendet werden. Gleichzeitig nützt das resultierende Greenwashing dem konkreten Projekt und dessen Akzeptanz.

### **Fazit**

Die Smart City als Projekt der digitalen Vernetzung, Überwachung und Regelung kann nicht ökologisch sein. In ihr finden ökologisch vernünftige Ansätze Platz ohne die ökologischen Nachteile der Smart City kompensieren zu können. Sie können vielmehr zum Greenwashing und zur Überwachung genutzt werden. Über die oberflächliche, oft nur digitale Teilhabe an Smart City-Projekten, sind diese geeignet, die Klimabewegung vor Ort in wenig aussichtsreichem Engagement zu binden.

Die Smart City ist eine stark technologieorientierte Idee. Dies macht sie untauglich der Klimakrise ernsthaft entgegen zu treten. Der globalen Erwärmung lässt sich nicht allein mit technologischen Mitteln beikommen, vor allem bedarf es eines gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels. Mit einer Politik des ständigen Wirtschaftswachstums und Konsums, wie im Kapitalismus, ist das Klima für die Menschen nicht zu retten, egal wie „smart“ sie sich verkauft.

*Ein Beitrag des Arbeitsschwerpunkts Digitalisierung*

## Referenzen

- [1] P. Moriarty und D. Honnery, „Are Energy Reductions Compatible with Economic Growth?“, *Sustainability*, 2023, 15, pp. 8043. <https://doi.org/10.3390/su15108043>
- [2] E. Brynjolfsson und L. M. Hitt, „Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business“, *Performance Journal of Economic Perspectives*, 2000, 14, pp. 23-48. <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>
- [3] E. Brynjolfsson und A. Saunders, „IT’s Contributions to Productivity and Economic Growth“ in *Wired for Innovation: How Information Technology Is Reshaping the Economy*, 2010, kap. 3, pp. 41-59. Cambridge, MA, USA: MIT Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhgrf>
- [4] M. Weiss, T. Staake, F. Mattern und E. Fleisch, „PowerPedia: changing energy usage with the help of a community-based smartphone application“, *Personal and Ubiquitous Computing*, 2011, 16, pp. 655-664, <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0432-y>
- [5] A. Ek, C. Alexandrou, C. D. Nyström, A. Direito, U. Eriksson, U. Hammar, P. Henriksson, R. Maddison, Y. T. Lagerros und M. Löf „The Smart City Active Mobile Phone Intervention (SCAMPI) study to promote physical activity through active transportation in healthy adults: a study protocol for a randomised controlled trial“, *BMC Public Health*, 2018, 18, pp. 880, <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5658-4>
- [6] F. Cellina, D. Bucher, F. Mangili, J. V. Simão, R. Rudel und M. Raubal, „A Large Scale, App-Based Behaviour Change Experiment Persuading Sustainable Mobility Patterns: Methods, Results and Lessons Learnt“, *Sustainability*, 2019, 11, pp. 2674, <https://dx.doi.org/10.3390/su11092674>
- [7] UITP, Brüssel, BE, „Mobility hubs: Steering the shift towards integrated sustainable mobility“, *Politik Brief*, 2023, online: <https://www.uitp.org/publications/mobility-hubs-steering-the-shift-towards-integrated-sustainable-mobility/>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [8] DB Station&Service AG, Berlin, „Smart City Portfolio“, Website, 2023, online: <https://smartcity.db.de>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [9] A. Roukouni, I. A. Junyent, M. M. Casanovas und G. H. de Almeida Correia, „An Analysis of the Emerging “Shared Mobility Hub” Concept in European Cities: Definition and a Proposed Typology“, *Sustainability*, 2023, 15, pp. 5222, <https://doi.org/10.3390/su15065222>

- [10] L. Lindqwister, „San Franciscans Are Having Sex in Robotaxis, and Nobody Is Talking About It“, The San Francisco Standard, Aug. 2023, <https://sfstandard.com/2023/08/11/san-francisco-robotaxi-cruise-debauchery/>
- [11] S. Krempf, „Smart City: Futuristische Roboter-Autos im Frankfurter Stadion“, heise online, Sep. 2022, <https://www.heise.de/-7261418>
- [12] S. Enkhardt, „Panasonic unveils first smart city in Berlin“, pv magazine, Jul. 2020, <https://www.pv-magazine.com/2020/07/03/panasonic-unveils-first-smart-city-in-berlin/>
- [13] Intel Corporation, Santa Clara, CA, USA „Smart Buildings: Forming The Foundation Of Smart Cities“, Forbes Insights, Okt. 2018, <https://www.forbes.com/sites/insights-inteliot/2018/10/24/smart-buildings-forming-the-foundation-of-smart-cities/>
- [14] J. Dutta und S. Roy, „IoT-fog-cloud based architecture for smart city: Prototype of a smart building“, 2017 7th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering - Confluence, Noida, IN, <https://doi.org/10.1109/CONFLUENCE.2017.7943156>
- [15] Evreka Yazılım Donanım Danışmanlık Eğitim San. ve Tic. A.Ş., Ankara, TR, „Waste Management for Smart Cities“, online: <https://evreka.co/blog/waste-management-for-smart-cities/>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [16] Stadt Ulm, „Fünf "Solar-Presshaie" gehen in Betrieb“, Pressemitteilung, Jul. 2020, <https://www.ulm.de/aktuelle-meldungen/z%C3%B6a/juli-2020/aufstellung-von-5-solar-preshaien>
- [17] Ü. Günes, „Smart Waste: Nichts für die Tonne!“, Deutsche Telekom IoT GmbH, Bonn, 2020, online: <https://iot.telekom.com/de/blog/smart-waste-nichts-fuer-die-tonne>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [18] Amazon.com, Inc., Seattle, WA, USA, „[www.amazon.com/locker](https://www.amazon.com/locker)“, Website, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [19] DHL Paket GmbH, Bonn, „How the app-controlled Packstation works“, online: <https://www.dhl.de/en/privatkunden/pakete-empfangen/an-einem-abholort-empfangen/packstation/packstation-kompakt.html>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023
- [20] MYFLEXBOX Germany GmbH, München, „Klimafreundliche Smart City-Infrastruktur - Gemeinsam für die Städte von morgen“, online: <https://www.myflexbox.com>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023



[21] Technologiestiftung Berlin, „[www.giessdenkiez.de](http://www.giessdenkiez.de)“, Website, zuletzt abgerufen am 03.11.2023

[22] V. Rozite, E. Bertoli, und B. Reidenbach, „Data Centres and Data Transmission Networks“, Jul. 2023, IEA, Paris, online: <https://www.iea.org/energy-system/buildings/data-centres-and-data-transmission-networks>, zuletzt abgerufen am 03.11.2023

[23] IEA, Digitalisation and Energy, IEA, Paris, 2017, <https://www.iea.org/reports/digitalisation-and-energy>

[24] „Gesetz zum Neustart der Digitalisierung der Energiewende (GNDEW)“, Gesetz der BRD, Mai 2023

[25] Wikipedia Community, „Surveillance issues in smart cities“, Wikimedia Foundation, San Francisco, CA, USA, 2023, online: [https://en.wikipedia.org/wiki/Surveillance\\_issues\\_in\\_smart\\_cities](https://en.wikipedia.org/wiki/Surveillance_issues_in_smart_cities), , zuletzt abgerufen am 03.11.2023

[26] BBSR, Bonn, Die Weisheit der Vielen - Bürgerbeteiligung im digitalen Zeitalter, 2017, ISBN 978-3-87994-191-9, <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2017/smart-cities-buergerbeteiligung.html>



Die politischen Akteur\*innen der Smart City sind in erster Linie die öffentliche Verwaltung, insbesondere die Kommunen. Zur Umsetzung entsprechender Konzepte der Digitalisierung – der umfassenden Erhebung von Daten und deren zentrale Verarbeitung – sind sie jedoch auf Unternehmen angewiesen, die entsprechende Vorhaben realisieren. Dabei kommt es zu einer gegenseitigen Durchdringung von Dienstleister\*innen (als Profiteur\*innen) und der sog. Öffentlichen Hand (als Geld- und Auftraggeberin). Aus Sicht der Unternehmen lassen sich diese Durchdringung und die damit entstandenen Abhängigkeiten als reiner Selbstzweck der Digitalisierung verstehen – ganz unabhängig von vermeintlichem Nutzen oder Schaden für die Menschen, die sich in den Städten bewegen und in ihnen leben.

Dazu zunächst zwei Beispiele auf der gesamtstaatlichen Ebene:

(1) 2019 wurde bekannt, dass die Aufnahmen von Bodycams der Bundespolizei auf Servern des Unternehmens Amazon gespeichert werden. Daran gab es Kritik, da Amazon nicht nur in Sachen Datenschutz für überaus fragwürdige Praxen bekannt ist. Amazon sei jedoch „der einzige Anbieter in Deutschland, der eine entsprechend ... zertifizierte Cloud bereitstelle“, es stehe auch „keine staatliche Infrastruktur zur Verfügung ..., die die Anforderungen erfülle“. [1] Das Argument, dass damit US-Geheimdienste Zugriff auf entsprechende Daten erhalten könnten, konterte der „IT-Experte Sven Herpig“ im Interview mit dem Deutschlandfunk mit einem bemerkenswerten Argument: „Also wenn sich die NSA für die Daten interessiert, dann sag ich mal so, dann kommen sie sowieso an die Daten ran meistens“. [2]

(2) Seit Beginn des Jahrtausends wird die Digitalisierung des Gesundheitswesens vorangetrieben, als deren Voraussetzung der Aufbau einer „Telematikinfrastruktur“ gilt, für deren Planung eigens die Gematik GmbH gegründet wurde, an der neben dem Bundesgesundheitsministerium die Verbände der Ärzt\*innen, Krankenhäuser und Krankenversicherungen beteiligt sind. Bei der Umsetzung ist sie jedoch auf eine überschaubare Zahl an Unternehmen angewiesen. Ziel

war es, „Qualität und die Wirtschaftlichkeit der medizinischen Versorgung [zu] verbessern“, 2019 jedoch kritisierte der Bundesrechnungshof, dass die elektronische Gesundheitskarte als Kernstück der Digitalisierung bislang „keinen konkreten Mehrwert für Leistungserbringer und Versicherte“ erbracht habe. [3] Stattdessen wurde viel Geld ausgegeben. Bis 2018 wurden Praxen und Krankenkassen verpflichtet, entsprechende Schnittstellen einzurichten, Apotheken und Krankenkassen ab 2020 bzw. 2021. Sie alle mussten entsprechend zertifizierte Konnektoren (spezielle, zertifizierte Internet-Router) und Kartenterminals anschaffen und Dienstleistungsverträge abschließen, wobei die Zertifizierung zu einem sehr überschaubaren Kreis, zwischenzeitlich gar zu einem Monopol an Anbieter\*innen führte. Die z.B. in Arztpraxen anfallenden Kosten (ca. 9.000 Euro pro Jahr und Praxis) werden grundsätzlich von den Krankenkassen erstattet. Als „zertifizierte und zugelassene Vertrauensdiensteanbieter“, „die eine Gebühr für Produktion, Wartung und IT-Support erheben“, konnten sich vier Unternehmen positionieren, darunter Unternehmen wie T-Systems und der eng mit Siemens verbundene französische Dienstleister Atos, an denen kaum ein größeres staatliches Digitalisierungsprojekt vorbeizukommen scheint. Einen Überblick über weitere Profiteure liefert etwa die Auflistung der Mitglieder des Bundesverbands Gesundheits-IT e.V., der als Hauptaufgabe die „Interessenvertretung und die Einbindung bzw. die Einflussnahme der IT-Anbieter in der Gesundheitswirtschaft“ verfolgt.<sup>1</sup>

Unter diesen finden sich etwa internationale Größen wie 3M, Amazon Web Services, Dell und Philips oder eigens gegründete Tochtergesellschaften deutscher Branchengrößen wie „Siemens Healthineers“ oder „Telekom Healthcare Solutions“. Ebenfalls vertreten sind die drei damals zertifizierten Hersteller von Konnektoren (Secunet, Rise und Compunet Medical), welche um 2022/23 Mehrkosten von geschätzten 72 Mio. Euro verursachten. Einer der Anbieter habe sich unkooperativ gezeigt und eine Laufzeitverlängerung per Software-Update verhindert, woraufhin ca. 130.000 Konnektoren unbrauchbar wurden und ausgetauscht werden mussten. [5]

## Öffentliche Gelder und private Profite

Die Beispiele auf gesamtstaatlicher Ebene verdeutlichen, dass bereits hier der (neoliberale) Staat nicht im Stande ist, eigene Infrastrukturen aufzubauen und auch da, wo er es versucht, in großer Abhängigkeit von den profitorientierten Hersteller\*innen und Dienstleister\*innen bleibt, die über Interessensverbände Einfluss auf die Gesetzgebung und Ausgestaltung nehmen. Dasselbe gilt z.B. bei der Digitalisierung des Bildungswesens auf Länderebene und bei der Smart City auf kommunaler Ebene. Bereits der Bundesstaat ist nur begrenzt fähig, eigene Rechenzentren und Infrastrukturen, Zertifikatsmanagements etc. aufzubauen und zu betreiben. Unter dem Schlagwort „digitale Souveränität“ wird zwar aktuell (vermeintlich) versucht, ausländische Anbieter\*innen aus dem Markt zu drängen, auch hierbei wird allerdings getreu dem neoliberalen Paradigma (mit umfangreichen öffentlichen Subventionen) auf private Betreiber\*innen gesetzt. Entsprechende Anbieter\*innen und Beratungsunternehmen haben sich u.a. unter dem Schlagwort „GovTech“ längst entsprechend positioniert und investieren entsprechend – vielfach in sog. Startups, die wiederum umfangreich staatlich subventioniert werden, im Erfolgsfall aber Profite für private Kapitalgeber\*innen erzeugen. Eines der aktuell aussichtsreichsten solcher Startups ist z.B. das Unternehmen Aleph Alpha aus Heidelberg, das auch am GovTech-Campus Berlin (e.V.) organisiert ist und angeblich das erste private deutsche Rechenzentrum nur für Regierungsaufgaben betreibt, das angeblich mit seiner „Kombination aus 'Made in Europe' KI-Software und souveräner KI-Hardware ... eine ganzheitliche KI-Wertschöpfungskette“ abbilde. [6] Obgleich das Unternehmen gerne mit digitaler Souveränität wirbt wenn es um politische Unterstützung geht, betont es bei diesen Gelegenheiten meist zugleich das Interesse internationaler, v.a. US-amerikanischer Investor\*innen – und nutzt im genannten Rechenzentrum Grafikkarten von Nvidia, das gemein-

---

<sup>1</sup> Diese Aufgabenbeschreibung entstammt der KRITIS Sektorstudie Gesundheit [4] vom Mai 2016, welche die PricewaterhouseCoopers AG im Auftrag des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) erstellt hat. Die Liste der Mitglieder findet sich hier: <https://www.bvitg.de/mitgliedschaft/mitgliederliste/>

sam mit SAP und Intel mittlerweile in das Unternehmen eingestiegen ist.

Es ist aktuell nicht absehbar, dass mit dem neoliberalen Paradigma gebrochen und in nennenswertem Umfang öffentlich betriebene Rechenzentren und Infrastrukturen aufgebaut werden. Es ist dennoch festzuhalten, dass auch in diesem Fall beträchtliche Summen, die eigentlich für Gesundheit, Bildung, etc. vorgesehen sind, in ein Heer an Informatiker\*innen fließen würden. Das heißt auch, dass zur Aufrechterhaltung dieser Bereiche künftig neben (oder statt) Lehrer\*innen und Pflegekräften diese IT-Kräfte auch ausgebildet werden müssen. Außerdem basiert die benötigte Hardware auch im Falle kommunaler Eigenverantwortung auf Extraktivismus, seltenen Rohstoffen und giftigen Materialien und dem entsprechenden Energiebedarf.

So gibt es durchaus viele und lobenswerte Ansätze, die v.a. auf kommunaler Ebene versuchen, zumindest für Teilbereiche wie das Schulwesen, die Abfallentsorgung, „Bürger\*innenbeteiligung“ etc. eigene Rechenzentren und tw. sogar eigene Software aufzustellen und zu erhalten. In der Praxis erweist sich das jedoch als schwierig: die dauernde Notwendigkeit zur Modernisierung von (tw. schlecht dokumentierter) Hard- und Software zwingt sie, diese Aufgaben wiederum auszulagern; die Zertifizierung gerade auch im Hinblick auf Datenschutz-Standards stellt eine in diesem Maßstab kaum zu bewältigende Herausforderung dar und führt auch hier zur Einbindung der bekannten großen Player oder eigens hierauf spezialisierter Unternehmen. Auch in diesen Fällen werden also öffentliche Gelder zu privaten Profiten. Selbst das nach wie vor fortschrittliche Konzept des „Open Source“ ist hier keine Wunderwaffe. Die entsprechende Szene hat sich und wurde in den vergangenen Jahren – auch durch die winkenden Profite – sehr weitgehend kommerzialisiert. Nutzbare Software wird auch in diesem Bereich mittlerweile ganz überwiegend von (jungen) Unternehmen weiterentwickelt – u.a. in der Hoffnung, die nicht eben unkomplizierte Software anschließend im Auftrag der öffentlichen Hand weiterzuentwickeln und zu betreiben.

## Kommunikationsplattformen und gegenseitige Durchdringung

Nutznieser\*innen der Digitalisierung und der Smart City sind auf verschiedensten Ebenen Unternehmen, die auf eine spezielle Kundenschaft ausgerichtet sind und entsprechende Strukturen aufgebaut haben. Die sog. „Consumer Electronics“ und ihre Produkte für den Massenmarkt sollten nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein wichtiges und zentrales Standbein von Firmen wie Siemens, AEG, Telefunken etc. immer auch die Ausstattung von Behörden und Militär war. Auch deshalb hatte die staatliche Politik ein Interesse an deren Bestand und Positionierung auf dem Weltmarkt und subventionierte bzw. unterstützte sie auf vielfältigen Wegen. Entsprechend haben diese Unternehmen eine lange Geschichte der politischen Vernetzung und des (gemeinsamen) Lobbyings, sowie einer gewissen Durchdringung der politischen und administrativen Strukturen, z.B. durch Public-Private-Partnerships. Auf gesamtstaatlicher Ebene ähneln sie damit der Rüstungsindustrie, die ebenfalls auf den Staat ausgerichtet und von dessen Unterstützung – bei der Forschung, Erprobung, Umgang mit Gefahrstoffen, Exportgenehmigungen etc. – angewiesen ist.

Lange bevor vom sog. Plattformkapitalismus die Rede war, etablierten sich analoge Plattformen, die den Austausch zwischen öffentlicher Verwaltung und privatwirtschaftlichen Dienstleister\*innen organisierten. Seit 1984 etwa veröffentlicht der Verlag ProPress den „Behörden Spiegel“, eine Monatszeitung, die seit langem vier Schwerpunkte kennt: „Öffentlicher Dienst“, „Kommunen“, „Verwaltungsmodernisierung“ und „Sicherheit & Verteidigung“. Oberflächlich bietet sie leitenden Angestellten des öffentlichen Dienstes aktuelle Nachrichten über neue Trends, bevorstehende Gesetzgebungs- und Regulierungsprozesse sowie neue Produkte bzw. Angebote entsprechender Dienstleister\*innen. Sie erscheint „piefig“, sachlich und konservativ, verfolgt dabei aber eine Agenda, von der v.a. die Privatwirtschaft profitiert. Erkennbar wird dies etwa anhand der zahlreichen Konferenzen und Kongresse, welche der Verlag in den letzten zwei Dekaden beworben und ausgerichtet hat. Dabei ging es einerseits - unter Titeln wie „Berliner Sicherheitskonferenz“ und „Europäischer Polizeikongress“ - sichtbar darum, (insbesondere nach 9/11) im



Sinne der „Homeland Security“ der Rüstungsindustrie neue Absatzmärkte (und Diskurse) bei zivilen Behörden der Inneren Sicherheit, der Polizei, dem Grenz- und Katastrophenschutz, der kommunalen Verwaltungen etc. zu erschließen. Andererseits propagierten deren Kongresse „Digitaler Staat“, „Digitale Verwaltung“ und „PITS (Public-IT-Security)“ eine Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung; auch die Zeitung selbst erkannte und promotete früh die vermeintliche Alternativlosigkeit und die Heilsversprechen der Digitalisierung wie auch deren Voraussetzungen und nahezu unbegrenzten Profitmöglichkeiten unter dem Begriff der „Cyber-Security“.

Der „Behörden Spiegel“ ist dabei bei weitem nicht die einzige „analoge“ Plattform. Er eignet sich jedoch als Beispiel, weil er früh die klassischen Methoden der Vernetzung und Durchdringung, wie sie auf staatlicher Ebene v.a. Rüstung und (große) Unternehmen der Informations- und Kommunikationstechnik betroffen hat, mit der ebenso klassischen Vernetzung und Durchdringung auf kommunaler Ebene verbunden hat. Ein weiteres Beispiel ist die Wegweiser Media & Conferences GmbH mit ihren Veranstaltungen unter dem Titel „Zukunftskongress Staat & Verwaltung“ und „Kongress Wehrhafte Demokratie“.

### **Jetzt kommt die Feuerwehr**

Die Feuerwehr ist ein schwieriges und sensibles Thema. Unzählbar viele Menschen wurden durch die Feuerwehr gerettet. Es gibt allerdings zwei völlig unterschiedliche Arten von Feuerwehr: Die eine ist präventiv und regulativ und – zugegebenerweise – auch ein bisschen repressiv: Sie betrifft den Städtebau, die Normierung von Feuerstellen und Gasbehältern, technische Standards und lästige Verpflichtungen (von der Bereitstellung von Wassereimern und Leitern in der Antike zu zertifizierten Rauchmeldern und Feuerlöschern in der Gegenwart). Die andere ist reaktiv: Sie betrifft das, was den meisten Menschen als „Feuerwehr“ erscheint: Fahrzeuge mit Tanks, Blaulicht, Pumpen, Schläuchen und dem entsprechend geschulten, uniformierten Personal. Beides ist vermutlich nötig (vielleicht nicht die Unifor-

mierung), aber zumindest die Geschichte der reaktiven Feuerwehr ist fragwürdig und v.a. aufschlussreich für die Smart City.

Es handelte sich bei den Hersteller\*innen von Löschfahrzeugen um eine der ersten „Industrien“, die explizit und ausschließlich auf Kommunen als Kundschaft ausgerichtet waren. Rebecca Knapp beschreibt in einem Beitrag von 2010 historisch die Herausbildung dieser Industrie und ihrer spezifischen Kommunikation mit den Behörden vor und während der so genannten „Aufklärung“. [7] Zunächst waren es einzelne Erfinder und tw. Scharlatane, welche ihre Entwicklungen in persönlichen Briefen an die Verantwortlichen in größeren Städten anpriesen. Später wurden in den neu entstandenen Zeitschriften (Periodika) entsprechende Innovationen angepriesen und zwar nicht nur den jeweiligen (oft selbsternannten) Zuständigen, sondern auch einer breiteren (bürgerlichen) Öffentlichkeit. Damit einher ging eine Entwicklung, dass günstigere und weniger leistungsfähige Modelle für kleine Städte entwickelt und angeboten wurden. Zwischen den Anbieter\*innen, der sich herausbildenden öffentlichen Hand und einer interessierten Teilöffentlichkeit bildete sich eine zirkuläre Kommunikation, eine Art Filterblase, in der alle Beteiligten von vermeintlichen Notwendigkeiten überzeugt waren und für eine Erhöhung entsprechender Budgets trommelten. Zuletzt wurde 2011 bekannt, dass sich die fünf führenden Anbieter\*innen von Löschfahrzeugen in Deutschland zu einem Kartell zusammengeschlossen haben. [8] Jenseits einer justiziablen Kartellbildung im engeren Sinne liegt allerdings zumindest eine informelle Kartellbildung quasi in der Natur der Sache eines überschaubaren Kreises von Anbieter\*innen, die sich auf Kommunen als Kundinnen ausgerichtet haben.

### **Die Nutznießenden**

Ähnliches vollzieht sich seit einigen Jahren unter dem Schlagwort der Digitalisierung. Wer sind nun aber die Unternehmen, die in den entsprechenden Echokammern kommunizieren und von der Digitalisierung profitieren?

- Das sind einerseits die großen „Steuerprüfungsgesellschaften“ (Deloitte, EY, KPMG und PwC) sowie Beratungs- und Investment-Unternehmen wie McKinsey, Roland Berger und Capgemini. Sie erstellen Studien und betreiben Lobbying bei der Politik und unterstützen die Administration (gegen Bezahlung) bei der Formulierung und Umsetzung ihrer Smart City-Strategien. Zugleich investieren sie in entsprechende Anbieter\*innen.

- Mit von der Partie sind auch die großen internationalen und nationalen Technologie- und Plattformunternehmen wie Amazon, Google, Microsoft, IBM, Nvidia, NEC, Siemens, AEG, SAP und Bosch. Erstere wissen u.a., dass die enormen Datenmengen, welche die Smarte City produziert, die Nachfrage nach den Rechen- und Speicherkapazitäten aus ihren Rechenzentren erhöhen wird. Die deutschen Technologieunternehmen wissen ebenfalls, dass an ihrer Hardware kaum ein Weg vorbeiführt. Bosch etwa ist in den vergangenen Jahren v.a. auch ein führender Entwickler und Anbieter für Sensorik geworden, im Kontext von Smart Mobility und Industrie 4.0 entwickelt sich der Automobilzulieferer zunehmend und gezielt zu einem Plattform-Unternehmen.

- Neben den genannten Technologie-Unternehmen (die allesamt zumindest peripher auch in der Rüstung tätig sind) sind auch große Rüstungsunternehmen beteiligt. Das erklärt sich einerseits aus ihren bereits lange institutionalisierten Verbindungen in die Politik, ihrer Erfahrung mit der Umsetzung von Großprojekten und den überlappenden Technologiefeldern der Rüstung und der „Smarten Stadt“: Sensorik, Mensch-Maschine-Schnittstellen, Augmented Reality, Künstliche Intelligenz und (sichere) Kommunikation. Letztere ist bereits historisch eng mit der Luft- und Raumfahrt verbunden, was sich mit der zunehmenden Nutzung des Weltraums als Informationsdrehscheibe weiter intensiviert. Das französische Rüstungsunternehmen Thales etwa baut bereits länger Komponenten für Satelliten, Funkgeräte für Militärfahrzeuge und Helme für Pilot\*innen von Kampfflugzeugen und ist zugleich auf dem zivilen Markt ein führender Anbieter bei mobilen und digitalen Zahlungssystemen. Es gehört zu je etwa einem Viertel dem französischen Staat und dem französischen Rüstungskonzern Dassault Aviation. Dessen ziviles Schwesterunternehmen, Dassault Systèmes, bemüht sich im Bereich

der Smart Cities um eine führende Position als Anbieter so genannter Virtual Twins: Die durchleuchtete und digitalisierte Stadt soll dabei vermeintlich vollständig in Rechenzentren abgebildet werden, womit sich u.a. die Auswirkungen baulicher Maßnahmen, Großveranstaltungen, Naturkatastrophen und sogar Kriegsszenarien modellieren und simulieren lassen.

- Eine große Rolle in der Digitalisierung der Verwaltung spielt der französische Konzern Atos (mit seiner jüngsten Ausgliederung Eviden), der mit massiver politischer Unterstützung in den vergangenen Jahren Hersteller\*innen von Hard- und Software sowie digitale Dienstleister\*innen eingekauft hat. Atos agiert dabei als strategischer Partner der Siemens AG, die auch Anteile an Atos hält. Atos arbeitet als Beratungsunternehmen, Systemintegrator und betreibt selbst Rechenzentren für Universitäten und Kommunen. Es wird als – freilich kleineres – europäisches Pendant zu Amazon Web Services gehandelt und gefördert, nicht zuletzt durch Rüstungsaufträge. So verwaltet Atos die Clouddienstleistungen der Bundeswehr und stellt sog. Battle Management Systems für die französischen und deutschen Streitkräfte zur Verfügung.

- Für die Umsetzung technischer Möglichkeiten in kommerzielle Produkte auf den Massenmärkten der Smarten Stadt und deren (hippe) Vermarktung sind oft Startups zuständig. Hier wird häufig auf Gründungen aus der näheren Umgebung oder aus der Stadt selbst zurückgegriffen. Damit wird ermöglicht, der Digitalisierung ein regionales und irgendwie „nachhaltiges“ Image zu geben und sie zugleich als Wirtschaftsförderung zu begreifen. Startups sind allerdings v.a. für die experimentelle Frühphase der Markteinführung nützlich, in der sie durch Investitionen von Risikokapitalgeber\*innen und öffentlicher Förderung gar keine Gewinne erwirtschaften müssen. Das ist freilich eine gute Voraussetzung, um neue Anwendungen schmackhaft zu machen. Die meisten Startups scheitern, die anderen wählen früher oder später meist den „Exit“, den millionenschweren Verkauf an einen der anderen großen Player.

- Spätestens mit den Startups kommen auch Risikokapitalgeber\*innen und (andere) Glücksritter\*innen ins Spiel. Über Stiftungen oder als Investor\*innen stellen sie Gelder für Digitalisierungsprojekte zur Verfügung, knüpfen diese aber häufig an Bedingungen v.a. an die kommunalen Verwaltungen, teilweise auch an weitere Akteur\*innen wie Universitäten oder Stadtwerke. Diese Bedingungen sind dann oft regulatorischer oder finanzieller Art oder bestehen in der Verfügbarkeit von Flächen, die dann privatisiert und/oder für bestimmte Zwecke verwendet werden. Diese „Visionäre“ sind oft erfolgreiche Geschäftsleute, welche mit Millionenbeträgen durchsetzen, dass Städte zu sog. „Reallaboren“ für neue Technologien werden. Oft sind sie weiter mit den Unternehmen verbunden (z.B. SAP, Capgemini), welche sie reich gemacht haben und halten Anteile an weiteren Unternehmen und Startups, welche mit Smart-City-Dienstleistungen weitere Profite zu erwirtschaften hoffen. Neben tatsächlich erfolgreichen Geschäftsleuten gibt es jedoch auch eine große Zahl von Menschen, die in Wirklichkeit kaum etwas einzubringen haben, außer den jeweiligen Buzzwords, vermeintliche Kontakte und Netzwerke und ein selbstsicheres Auftreten. Insgesamt sind in dieser Gruppe auffällig viele Menschen mit (echten oder falschen) Adelstiteln anzutreffen. Die Simulation von Erfolg ist unter den Schlagwörtern der Digitalisierung und insbesondere der Künstlichen Intelligenz nicht anrühlich, sondern mehr oder weniger allgemein anerkanntes Geschäftsmodell.

- Ebenfalls beteiligt wird eine (simulierte) Zivilgesellschaft. Freilich gibt es in größeren und kleineren Städten auch Communities von Tech-Enthusiast\*innen, die sich mit guten Absichten in kommunale Digitalisierungsprojekte einbringen (wollen). Häufig propagieren sie lokale Lösungen, Datenschutz, Open Source, öffentlichen Zugang und Mitsprache sowie nachhaltigere Lösungen. Sie werden oft in der Frühphase eingebunden, wenn es v.a. noch darum geht, die Öffentlichkeit von den Vorteilen der Smarten Stadt zu überzeugen. Wenn es jedoch profitabel zu werden verspricht und Projekte in größerem Maßstab umgesetzt werden, werden sie meist wieder marginalisiert. Ähnliches gilt für lokale, bürgerliche Klimagruppen oder Gremien wie Jugendgemeinderäte. Es gibt z.B. mehrfach Beispiele, in denen Smart-City- und andere Digitalisierungsprojekte von entsprechenden Graffi-

ti-Wettbewerben etc. begleitet wurden. Ein wesentlicher Teil der zivilgesellschaftlichen Einbindung erfolgt jedoch über runde Tische, eigens hierfür gegründete Vereine und gemeinnützige GmbHs, die letztlich von Menschen dominiert sind, die entweder (auch) zu den anderen genannten Akteur\*innen zählen oder schlicht professionelle Digitalisierungs-Vermarkter\*innen geworden sind. Hierbei sollte klar gestellt werden: Bei der partiellen Einbindung einer in Teilen simulierten Zivilgesellschaft und deren partiellen späteren Marginalisierung handelt es sich (nicht primär) um eine perfide Strategie der Kommunen. Viele sind daran interessiert, lokale und auch nicht-kommerzielle Akteur\*innen einzubinden und zu stärken. Deren tatsächliche Möglichkeiten sind jedoch aufgrund der hier dargestellten Macht-Asymmetrien äußerst begrenzt – zumal sie sich nicht nur in einem Technologiefeld bewegen, das von Großunternehmen und institutionalisiertem Anlagekapital dominiert wird, sondern auch in einem Diskurs, der von diesen vorbereitet und besetzt wurde.

*Ein Beitrag von Dagobert*

## Referenzen

[1] T. Wittenhorst, „Bundespolizei speichert Bodycam-Aufnahmen in Amazons AWS-Cloud“, heise online , Mär. 2019, <https://www.heise.de/news/Bundespolizei-speichert-Bodycam-Aufnahmen-in-Amazons-AWS-Cloud-4324689.html>

[2] deutschlandfunk.de, „'Hier gibt es ein hohes Maß an Sicherheit und Schutz' - Sven Herpig im Gespräch mit Sandra Schulz“, Deutschlandradio, Köln, Mär. 2019, <https://www.deutschlandfunk.de/polizeidaten-bei-amazon-gespeichert-hier-gibt-es-ein-hohes-100.html>

[3] Bundesrechnungshof, Bonn, „Bericht an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages nach § 88 Abs. 2 BHO über die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und der Telematikinfrastruktur“, Bundesrechnungshof, Jan. 2019, [https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2019/elektronische-gesundheitskarte-volltext.pdf?\\_\\_blob=publication-File&v=1](https://www.bundesrechnungshof.de/SharedDocs/Downloads/DE/Berichte/2019/elektronische-gesundheitskarte-volltext.pdf?__blob=publication-File&v=1)

[4] PricewaterhouseCoopers, Frankfurt am Main und PwC Strategy& (Germany), Düsseldorf, "KRITIS Sektorstudie Gesundheit", Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Bonn, Mai 2016, [https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KRITIS/Themen-Downloads/Gesundheit/sectorstudie-gesundheit.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/KRITIS/Themen-Downloads/Gesundheit/sectorstudie-gesundheit.pdf?__blob=publicationFile&v=3)

[5] M.C. Koch, „Korruptionsverdacht beim Konnektortausch: Zahnärzte erstatten Anzeige“, heise online, Dez. 2022, <https://www.heise.de/news/Korruptionsverdacht-beim-Konnektortausch-Aerzte-erstatten-Anzeige-7396953.html>

[6] Aleph Alpha, Heidelberg, „Aleph Alpha hat größtes kommerzielles, europäisches KI-Rechenzentrum gebaut“, Pressemitteilung, Jun. 2022.

[7] R. Knapp, „Communicating Security: Technical Communication, Fire Security, and Fire Engine ‘Experts’ in the Early Modern Period“, *Historical Social Research*, 2010, 35, pp. 66-85, <https://doi.org/10.12759/hsr.35.2010.4.66-85>

[8] *Für einen schnellen Einstieg empfiehlt sich der entsprechende Eintrag bei de.wikipedia.org*: Wikipedia Community, "Feuerwehrfahrzeuge-Kartell", Wikimedia Foundation, San Francisco, CA, USA, 2023, online: <https://de.wikipedia.org/wiki/Feuerwehrfahrzeuge-Kartell>, zuletzt abgerufen am 14.12.2023



Die *Bundeskoordination Internationalismus* (BUKO) ist ein unabhängiges Netzwerk, dem mehr als 100 Eine-Welt-Gruppen, entwicklungs-politische Organisationen, inter- bzw. transnationalistische Initiativen, Solidaritätsgruppen, Läden, Kampagnen und Zeitschriftenprojekte sowie Einzelpersonen angehören. Die BUKO wurde 1977 gegründet und ist damit eines der ältesten Basis-Netzwerke in Deutschland. Der Ursprung der BUKO lag in den Solidaritätsbewegungen mit den Befreiungskämpfen im Süden. Die BUKO versteht sich als Ort linker, herrschaftskritischer Debatten. Mehr zur BUKO unter [www.buko.info](http://www.buko.info).

Träger der BUKO ist ein gemeinnütziger Verein. Die BUKO ist für ihre Arbeit auf Spenden angewiesen. Diese sind steuerlich absetzbar.

Spendenkonto:

Verein zur Förderung entwicklungspädagogischer  
Zusammenarbeit e.V.

IBAN: DE 82 5206 0410 0006 4221 60

BIC: GENODEF1 EK1

Der *Arbeitsschwerpunkt Digitalisierung* (AS Digi) hat sich im Herbst 2021 gegründet und trifft sich seit dem alle zwei Wochen online und ca. vierteljährlich für ein Wochenende in Präsenz. Beteiligt sind Aktivist\*innen, die neben ihrer Beteiligung an lokalen Auseinandersetzungen eine Kritik an der „Digitalisierung“ im Kontext der herrschenden Verhältnisse für nötig erachten. Die Digitalisierung wird dabei zugleich als Ideologie und kapitalistisches Projekt z.B. der Profitgenerierung, der Kontrolle und Subjektkonstitution verstanden. Angestrebt wird eine kritische Analyse der Verheißungen, konkreten Entwicklungen und Handlungsoptionen. Als erstes Schwerpunkt-Thema haben wir uns mit der Ideologie der „Smart City“ beschäftigt. Aktuell beschäftigen wir uns parallel dazu mit dem Thema „Künstliche Intelligenz.“

Kontakt: [asdigitalisierung@buko.info](mailto:asdigitalisierung@buko.info)



[WWW.BUKO.INFO](http://WWW.BUKO.INFO)