

Helbig, Karoline

**Book Part — Published Version**

## Der Einfluss von Algorithmen auf demokratische Deliberation

**Provided in Cooperation with:**

WZB Berlin Social Science Center

*Suggested Citation:* Helbig, Karoline (2018) : Der Einfluss von Algorithmen auf demokratische Deliberation, In: Mohabbat Kar, Resa Thapa, Basanta Parycek, Peter (Ed.): (Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft, ISBN 978-3-9818892-5-3, Kompetenzzentrum Öffentliche IT, Berlin, pp. 339-363, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-57601-7>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/191920>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/>

# Der Einfluss von Algorithmen auf demokratische Deliberation

Karoline Helbig

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung/  
Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft, Berlin

Der Beitrag untersucht die Konsequenzen der Nutzung digitaler Algorithmen von Suchmaschinen und sozialen Medien für demokratische Deliberation. Er beleuchtet zunächst, wie diese Algorithmen Informationen für bestimmte Nutzer(-gruppen) personalisieren: Er zeigt, wie Daten gesammelt, Datenbanken aufgebaut, Nutzerdaten und Webinhalte kategorisiert und schließlich nach bestimmten Aspekten miteinander verbunden werden. Darauf aufbauend zeichnet der Artikel nach, wie politische Kommunikation durch diese Algorithmen beeinflusst wird und welche Implikationen das für demokratische Deliberation hat. Es wird gezeigt, dass sowohl die Informationsbasis der Nutzer als auch die Kommunikation selbst durch Algorithmen beeinflusst und geformt werden und dass dies den normativen Anforderungen an demokratische Deliberation zuwiderläuft. Denn unter anderem entsteht dabei eine »informationelle Pfadabhängigkeit«, die die Möglichkeit einer gesellschaftsweiten Deliberation untergräbt.

## 1. Einleitung

Die zunehmende Digitalisierung von Kommunikationsströmen und die damit verbundenen politischen Implikationen erlangen immer größere Aufmerksamkeit. Die Rolle von Twitter und Facebook im

amerikanischen Präsidentschaftswahlkampf 2016 etwa wurde und wird umfassend in Medien und Öffentlichkeit diskutiert. Als Konsequenz aus diesen Diskussionen hat Facebook inzwischen den Algorithmus seines News Feeds angepasst.<sup>1</sup> Die Rolle von Algorithmen in politischen Kommunikationsprozessen tritt zunehmend in den Fokus der Debatte, ihre wissenschaftliche Erforschung ist bisher allerdings noch in den Anfängen.

Gerade Algorithmen wie Googles PageRank, Twitters Trending Tweeds und Facebooks Top-Kommentare, welche Suchergebnisse, Nachrichten oder Kommunikationsbeiträge nach ihrer Relevanz für den jeweiligen Nutzer sortieren, spielen für Kommunikation im Internet eine zunehmende Rolle. Die Dienste der genannten Firmen werden von einem wachsenden Anteil der deutschen Bevölkerung dafür genutzt, sich zu informieren, sich auszutauschen, Meinungen zu äußern und sich politisch zu engagieren. Dabei ist ihre Arbeitsweise nahezu unbekannt. Warum erhält beispielsweise die Großbäuerin bei Google unter dem Stichwort »Glyphosat« eher Angebote von Händlern des Pflanzenschutzmittels, während der Umweltaktivist mit Studien zum Insektensterben und der Politiker mit Nachrichten zur neuesten EU-Entscheidung und den innenpolitischen Nachbarn in Deutschland versorgt werden? Und was passiert, wenn diese drei Personen bei Facebook Gesprächspartner suchen, um sich über die Zukunft des Insektizids auszutauschen?

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, welchen Einfluss solche relevanzordnenden Personalisierungsalgorithmen auf politische Online-Kommunikation haben und wie dies mit den normativen Anforderungen an demokratische Deliberation vereinbar ist. Er bedient sich dabei einer wissenssoziologischen Perspektive, unter-

<sup>1</sup> vgl. THE VERGE

sucht also, welche Rolle verschiedene Aspekte von Wissen für Deliberation spielen und wie sie durch Algorithmen beeinflusst werden. Hierfür wird beleuchtet, auf welche Weise Informationen in (digitale) Kommunikation eingebracht, dort ausgetauscht, verarbeitet und verbreitet werden, wie die Informationen mit Prioritäten versehen und im Lichte der bereits vorhandenen Weltbilder der Nutzer bewertet werden, welche gesellschaftlichen Auswirkungen das so geformte Wissen schließlich hat und welchen Einfluss Algorithmen auf all diese Prozesse ausüben. Der Beitrag fokussiert dabei auf solche Algorithmen, die Informationen und Kommunikationsbeiträge nutzerspezifisch auswählen und nach Relevanz sortieren - im Folgenden werden diese relevanzzornende Personalisierungsalgorithmen (RPA) genannt. Dabei sollen nicht die spezifische Arbeitsweise von Algorithmen oder die verschiedenen demokratietheoretischen Deutungsweisen von Deliberation dargelegt, sondern die größeren Zusammenhänge zwischen RPA, politischer Online-Kommunikation und demokratischer Deliberation aufgezeigt werden.

Der Beitrag beleuchtet zunächst, wie Algorithmen Informationen für bestimmte Nutzer(-gruppen) personalisieren - wie Daten gesammelt, Datenbanken aufgebaut, Nutzerdaten und Webinhalte kategorisiert und schließlich nach bestimmten Aspekten miteinander verbunden werden. Daran anschließend nähert er sich der Verbindung von Algorithmen und demokratischer Deliberation aus wissenssoziologischer Perspektive. Dabei wird gezeigt, dass Algorithmen eine »informationelle Pfadabhängigkeit« für die Nutzer verursachen, die letztlich zur Fragmentierung der Online-Gesellschaft führen. Dies ist eine problematische Entwicklung für demokratische Deliberation, da notwendige Rahmenbedingungen nicht mehr erfüllt werden.

## 2. Relevanzordnende Personalisierungsalgorithmen - ein Überblick

In einem vielzitierten Experiment ließ Eli Pariser zu Zeiten der als »Arabischer Frühling« bekannten Proteste 2011 in Ägypten verschiedene Menschen den Begriff »Ägypten« in die Google-Suchleiste eingeben und verglich die Suchergebnisse. Der Unterschied zwischen den jeweils ersten Ergebnisseiten war groß: Bei einem Nutzer betrafen die Ergebnisse fast ausschließlich die politische Lage in Ägypten, während sich bei einem anderen gar keine Informationen darüber fanden. Dies irritierte Pariser und führte zu aufwendigen Recherchen und schließlich seiner Filterblasen-Theorie.<sup>2</sup> Googles Suchalgorithmus PageRank gehört zu jenen Algorithmen, die im Folgenden relevanzordnende Personalisierungsalgorithmen (RPA) genannt werden. Dieser Abschnitt fasst Erkenntnisse über die grobe Funktionsweise solcher Algorithmen zusammen.

Grundsätzlich sind Algorithmen darauf ausgerichtet, Probleme zu lösen, indem sie Daten nach vorher definierten Regeln verarbeiten.<sup>3</sup> Auf diese Weise suchen und vergleichen sie, sortieren, kategorisieren, gruppieren, ordnen zu, analysieren, erstellen Profile, modellieren, simulieren, visualisieren und regulieren Menschen, Prozesse und Orte.<sup>4</sup> Die genauen Arbeitsweisen der einflussreichsten Algorithmen sind jedoch nach wie vor für die Öffentlichkeit unzugänglich und nicht nachvollziehbar.<sup>5</sup> Denn einerseits sind ihre Anbieter wirtschaftlich von ihrer Geheimhaltung abhängig, da die Algorithmen

<sup>2</sup> vgl. Pariser, 2011

<sup>3</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 167; Kitchin, 2016, S. 16f.

<sup>4</sup> vgl. Kitchin, 2016, S. 18 - 19

<sup>5</sup> vgl. Beer, 2009, S. 988; Bolin & Andersson Schwarz, 2015, S. 3; Gillespie, 2014, S. 176

men sonst von Konkurrenten kopiert und optimiert werden könnten.<sup>6</sup> Andererseits sind sie so entworfen, dass sie ohne menschliches Eingreifen funktionieren können und sie arbeiten mit einem Informationsumfang, der kaum ohne algorithmische Hilfsmittel erfassbar wäre.<sup>7</sup> Einige allgemeine Aspekte über die Entwicklung und die Arbeitsweisen von Algorithmen sind dennoch bekannt: An ihrer Entwicklung ist eine große Anzahl von Entwicklern und Programmierern beteiligt,<sup>8</sup> sie werden ständig angepasst und ergänzt,<sup>9</sup> diese Anpassungen sind oftmals für den Nutzer unsichtbar<sup>10</sup> und in der Regel gibt es keine allgemeine Möglichkeit, zu testen, ob sie richtig funktionieren – außer der Zufriedenheit von Nutzern und Anbietern mit ihren Ergebnissen<sup>11</sup>.

All dies trifft auch auf *relevanzordnende Personalisierungsalgorithmen* zu. Diese Bezeichnung steht hier für Kombinationen von Algorithmen, die Informationen entsprechend ihrer vermeintlichen Relevanz für den jeweiligen Nutzer sortieren - etwa für Suchmaschinen (Googles PageRank), Nachrichten-Feeds oder Kommunikationsplattformen (Facebooks Top-Kommentare, Twitters Trending Topics). Sie setzen sich aus verschiedenen Algorithmen zusammen, die gemeinsam Daten auf eine bestimmte Weise verarbeiten: Sie *sammeln* die Daten und ordnen sie in *Datenbanken* ein (oder greifen auf vorhandene Datenbanken zu), *kategorisieren* diese Daten und präsentieren dem jeweiligen Nutzer jene Daten, die nach bestimmten Kriterien als für ihn *relevant* angenommen werden.

<sup>6</sup> vgl. Beer, 2009, S. 995f.; Gillespie, 2014, S. 176; Kitchin, 2016, S. 16f.

<sup>7</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 192

<sup>8</sup> vgl. Kitchin, 2016, S. 18

<sup>9</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 168; Kitchin, 2016, S. 18

<sup>10</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 178

<sup>11</sup> vgl. ebd., S. 175

*Datensammlung:* Bevor Algorithmen Ergebnisse liefern können, müssen Informationen gesammelt, für die Verarbeitung vorbereitet und manchmal ausgefiltert werden.<sup>12</sup> Es gibt verschiedene Wege der Datensammlung, etwa Verzeichnisse von Webseiten und ihren Metadaten, Verzeichnisse von Suchanfragen, die digitale Erfassung von Daten über die »analoge« Welt (von Bibliotheksverzeichnissen, über Satellitenbilder bis hin zu umfassenden Überwachungsbildern städtischer Straßen), das Durchsuchen von Handydaten, Finanzsystemen und biometrischen Identifikationssystemen, Identifizierung mithilfe elektromagnetischer Wellen (RFID), GPS und *Ambient-Intelligence*-Techniken, sowie das Anregen der Nutzer, beispielsweise in den sozialen Medien selbst Daten über sich zu veröffentlichen.<sup>13</sup> Die so entstehenden Datensammlungen haben einen unüberblickbar großen Umfang, sind daher nur noch algorithmisch verarbeitbar und werden allgemein Big Data genannt.

*Datenbanken:* Bevor die Daten von einem Algorithmus verarbeitet werden können, müssen sie so strukturiert sein, dass sie für ihn lesbar sind. Es gibt verschiedene Arten von Datenbanken mit unterschiedlichen Kategoriensystemen. Heutzutage werden Daten nicht mehr in statischen Hierarchien organisiert, sondern bilden Knotenpunkte in Netzwerken, sind also verknüpft mit vielen anderen Daten, und ihre Kategorienzugehörigkeit kann sich über die Zeit verändern. Diese Flexibilität ist ein weiterer Grund für die Intransparenz algorithmischer Arbeitsweisen.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 169

<sup>13</sup> vgl. Beer, 2009, S. 989; Bolin & Andersson Schwarz, 2015, S. 3; Gillespie, 2014, S. 170; Gutwirth & Hildebrandt, 2010, S. 32

<sup>14</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 170f.

*Kategorisierung:* Nicht nur die »Rohdaten« in den Datenbanken werden kategorisiert. Die Algorithmen selbst sortieren Daten über Webinhalte und die Nutzer ihrer Dienste in immer genauer definierte und immer stärker ausdifferenzierte Kategoriensysteme.<sup>15</sup> Die Kategorisierungsordnung von Nutzern basiert auf drei Arten von Informationen<sup>16</sup>: Zum einen werden Informationen berücksichtigt, die in diesem Moment gesammelt werden, wie etwa die IP-Adresse, Informationen über den verwendeten Browser oder die Uhrzeit. Zum zweiten spielen Informationen darüber eine Rolle, welche Links der Nutzer in der Vergangenheit angeklickt hat, welche Webseiten er besucht und auf welche Posts, Tweets oder Nachrichten er reagiert hat. Zum dritten verwendet der Algorithmus Informationen über andere Nutzer, die als statistisch und demografisch ähnlich eingeschätzt werden. Die Kategorisierung der Nutzer geht also nicht auf ihre tatsächlichen Eigenschaften zurück, sondern darauf, was der Algorithmus über sie weiß, also auf die Spuren, die ihr Endgerät hinterlässt und die in der jeweiligen Datenbank gespeichert sind.<sup>17</sup> So schätzt er beispielsweise ein, ob es sich beim Nutzer um eine Großbäuerin, einen Umweltaktivisten oder einen Politiker handelt.

*Relevanzzuordnung:* Die Auswahl der »relevantesten« Informationen basiert auf den zugeordneten Kategorien des jeweiligen Nutzers einerseits und denen der Information andererseits. Die Kriterien für die Auswahl sind zahllos, jedes davon hat einen Schwellenwert, dessen Überschreitung die entsprechende Information im Ranking des jeweiligen Nutzers nach oben klettern lässt. Bei selbstlernenden Algorithmen sind Kriterien und Schwellenwerte allerdings flexibel und passen sich der jeweiligen Datenbasis an, sodass die genauen Ar-

<sup>15</sup> vgl. Beer, 2009, S. 990

<sup>16</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 173

<sup>17</sup> vgl. Bolin & Andersson Schwarz, 2015, S. 4; Gillespie, 2014, S. 173f.



beitsweisen des Algorithmus nach einer Zeit selbst für seine Programmierer intransparent werden können. Letztlich sind alle Informationen nach Relevanz geordnet und die Großbäuerin etwa erhält als erste Suchergebnisse Händler von Pflanzenschutzmitteln. Dennoch gibt es immer Verzerrungen durch Webseiten, die sich Such- und Tracking-Algorithmen entziehen, sowie durch das Ausfiltern von als unangebracht definierten und illegalen Inhalten durch die Algorithmen selbst.<sup>18</sup>

Die Kriterien für Kategorisierung und Relevanzzuordnung sind theoretisch festgelegt. Das bedeutet, die Bewertungen und Einordnungen durch Algorithmen hängen immer davon ab, welche Vermutungen ihnen zugrunde liegen (in sie »einprogrammiert« wurden) darüber, was wichtig ist und wie dies festgelegt wird.<sup>19</sup> Das kann dazu führen, dass der Output von Algorithmen einer bestimmten Agenda folgt. So erklärte etwa Facebook-Gründer Mark Zuckerberg, mit seiner Plattform künftig politisches Engagement und Verantwortung unterstützen und kulturelle Normen durchsetzen zu wollen.<sup>20</sup> Durch ihre Intransparenz werden Algorithmen gemeinhin als objektiv wahrgenommen und ihre Einschätzungen als »gerecht und zutreffend, sowie frei von Subjektivität, Fehlern und Versuchen der Einflussnahme«<sup>21</sup> empfunden. Mehr noch, ihre »Objektivität« ist mittlerweile unabdingbar dafür geworden, ihre Legitimierung als Vermittler relevanten Wissens aufrechtzuerhalten.<sup>22</sup>

<sup>18</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 171ff.

<sup>19</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 177

<sup>20</sup> vgl. Zuckerberg, 2017

<sup>21</sup> Gillespie, 2014, S. 179; Übersetzung der Autorin

<sup>22</sup> vgl. ebd., S. 180

### 3. Der Einfluss von relevanzordnenden Personalisierungsalgorithmen auf demokratische Deliberation

Um zu untersuchen, wie politische Kommunikation und demokratische Deliberation von relevanzordnenden Personalisierungsalgorithmen beeinflusst werden, ist zunächst zu klären, was diese demokratische Deliberation ist. In den Politikwissenschaften befasst sich vor allem die deliberative Demokratietheorie mit dieser Frage. Die deliberative Demokratietheorie wiederum ist ein weites und diverses Feld. Es gibt zahlreiche – nicht zwangsläufig miteinander vereinbare – Annahmen darüber, wie demokratische Deliberation aussehen, wo sie stattfinden, wer an ihr teilnehmen und wie sie in die demokratischen Prozesse integriert sein sollte. Doch es gibt einige weitläufig akzeptierte Annahmen<sup>23</sup>: Der Begriff Deliberation bezeichnet eine substanzielle, ausgewogene und gesittete Diskussion, die auf Verständigung und eine gemeinsame Entscheidung abzielt. Die Teilnehmer sind über das betreffende Thema vollauf informiert und argumentieren in gegenseitigem Respekt und mit Orientierung am Gemeinwohl. Es werden heterogene Argumente ausgetauscht und das bessere Argument setzt sich aufgrund eines »zwanglosen Zwangs« durch. Deliberation ist frei von Herrschaftsverhältnissen, Irreführung, Selbstbetrug, strategischem Verhalten Einzelner und Manipulation. Sie ist frei zugänglich bezüglich ihrer potenziellen Themen wie auch ihrer Teilnehmer. Die Autoren des sogenannten »systemic turn« der deliberativen Demokratietheorie lockern diese

<sup>23</sup> vgl. Bächtiger, 2016, S. 251; Bohman, 1998, S. 402; Dryzek, 2000, S. 22; Habermas, 1992, S. 370f.; Landwehr, 2012, S. 361; Niesen, 2014, S. 50; Thompson, 2008, S. 501ff.

engen Vorstellungen etwas und stellen die Vernetzung der an verschiedenen Orten stattfindenden Deliberation in den Vordergrund.<sup>24</sup>

Bei diesen theoretischen Verständnissen von Deliberation handelt es sich offensichtlich um normative Forderungen, die in der Realität nicht erfüllt werden. Dennoch sind sie als Vergleichsmaßstab für die Einschätzung real stattfindender politischer Kommunikation sehr nützlich. Unabhängig von der tatsächlichen Erfüllung der Kriterien kann mit ihrer Hilfe gezeigt werden, welche Einflüsse Algorithmen auf einzelne Aspekte politischer Kommunikation haben. Darauf aufbauend kann schließlich eingeschätzt werden, ob demokratische Deliberation durch Algorithmen ermöglicht, erleichtert, erschwert oder gar unterbunden wird. Im Folgenden wird zunächst gezeigt, dass zumindest im digitalen Raum die meisten der oben genannten Kriterien durch Algorithmen tangiert werden. Betrachtet wird dabei nur Online-Kommunikation, die (potenziell) unter dem Einfluss von Algorithmen steht.

Mit Blick auf diese normativen Forderungen wird deutlich, dass »Wissen« in verschiedenen Formen eine Rolle spielt: vom Zugriff auf relevante und vielseitige Informationen und der Formulierung von darauf aufbauenden Argumenten, über den kommunikativen Austausch dieser Informationen und Argumente bis hin zur Einschätzung, welche dieser Argumente die »besseren Argumente« sind. Die Wissenssoziologen Peter L. Berger und Thomas Luckmann<sup>25</sup> beschäftigen sich mit diesen verschiedenen Formen von und Umgangsweisen mit Wissen, wie dieses sich gesellschaftlich institutionalisiert und als »Realität« etabliert.<sup>26</sup> Dabei betrachten sie Wissen »unabhängig von seiner Gültigkeit oder Ungültigkeit (nach welchen

<sup>24</sup> vgl. Bächtiger, 2016, S. 271; Elstub et al., 2016, S. 139f.

<sup>25</sup> Berger & Luckmann, 1980

<sup>26</sup> vgl. ebd., S. 2f.

Kriterien auch immer)«<sup>27</sup>. Sie beziehen sich mit diesem Begriff vielmehr auf die empfundene Gewissheit, dass bestimmte Phänomene »real« sind.<sup>28</sup>

Im Kontext politischer Kommunikation und demokratischer Deliberation scheint dieses Begriffsverständnis von Wissen besonders passend: Als unbequem empfundene Informationen werden als ungenau oder »Fake News« dargestellt oder gar nicht erst rezipiert, weiterhin werden Informationen für eine Argumentation je nach Zielsetzung und Zielgruppe des Sprechers interpretiert und immer werden bestimmte Informationen als wichtiger, andere als unwichtiger eingestuft. In der Online-Kommunikation werden einige dieser Prozesse durch RPA übernommen, andere verschleiert und weitere verschärft. In jedem Fall greifen RPA durch die Beeinflussung all dieser Prozesse in die politischen Kommunikationsprozesse ein. Dies steht im starken Kontrast zu Forderungen der deliberativen Demokratietheoretiker, etwa nach einer gemeinsamen Informationsbasis oder frei zugänglicher und unmanipulierter Argumentation.

So übernehmen RPA etwa die Entscheidung darüber, welche Informationen für welche Nutzer relevant sind. Dadurch erlangen sie wachsenden Einfluss auf deren Wissensschatz und damit auf die Informationsbasis politischer Kommunikation und demokratischer Deliberation. Denn Bürger sind heutzutage immer abhängiger von Informationen jeder Art, wobei Algorithmen eine zunehmende Rolle bei der Akkumulation dieser Informationen spielen<sup>29</sup>: Die Wetter-App wird vor dem ersten Blick aus dem Fenster konsultiert, beim Frühstück werden über den personalisierten News-Feed schnell

<sup>27</sup> ebd., S. 3; Übersetzung der Autorin

<sup>28</sup> vgl. ebd., S. 1

<sup>29</sup> vgl. Beer, 2009, S. 987; Berry, 2014, S. 2

Nachrichten aus den verschiedensten Medien abgerufen, der tägliche Newsletter informiert über aktuelle Schnäppchen jeglicher Art, YouTube zeigt die neuesten Veröffentlichungen der abonnierten Kanäle an und Google antizipiert, was genau der jeweilige Nutzer wissen möchte, der gerade »Glyphosat« in die Suche eingegeben hat. An den meisten dieser Angebote sind RPA beteiligt.

*»Diese Algorithmen helfen uns nicht nur, Informationen zu finden, sie bieten uns auch die Möglichkeit, zu erfahren, was wissenswert ist und wie es in Erfahrung gebracht werden kann, die Möglichkeit, uns an gesellschaftlichem und politischem Diskurs zu beteiligen und uns mit jenen Öffentlichkeiten bekannt zu machen, an denen wir teilhaben. Sie sind heute eine Schlüssellogik, die die Informationsströme bestimmt, von denen wir abhängig sind.«<sup>30</sup>*

Die Entscheidung darüber, welche Informationen gesellschaftlich relevant sind, wurde und wird in den herkömmlichen Massenmedien von ausgebildeten Redakteuren und mit einem ausgehandelten, wohldefinierten Sinn für soziale Verantwortung getroffen.<sup>31</sup> Heute haben zunehmend viele Nutzer jedoch nur noch sporadischen Kontakt zu journalistischen Erzeugnissen oder lehnen diese kategorisch ab und geben privaten Informanten in sozialen Netzwerken den Vorzug.<sup>32</sup> So übernehmen RPA die Funktion der Informationsauswahl. Relevanz definiert sich dabei nicht mehr über epistemische Kriterien, sondern in großem Umfang über Klickzahlen bzw. darüber, was für den jeweiligen Nutzer als relevant angesehen wird.<sup>33</sup> Wenn sich

<sup>30</sup> Gillespie, 2014, S. 167; Übersetzung der Autorin

<sup>31</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 180; Pariser, 2011, S. 73

<sup>32</sup> vgl. Schweiger, 2017, S.VII

<sup>33</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 175; Pariser, 2011, S. 75

Personen intensiv mit Top-Nachrichten auseinandersetzen, geschieht dies vor allem, weil sie auf den entsprechenden Seiten als Top-Nachrichten präsentiert werden, unabhängig von bspw. ihrer gesamtgesellschaftlichen Relevanz.<sup>34</sup> Je häufiger diese Nachrichten zudem angeklickt, kommentiert, verbreitet oder mit einem »Like« versehen werden, desto mehr Relevanz schreibt ihnen der Algorithmus zu.

Auf diese Weise entsteht eine Art *informationeller Pfadabhängigkeit*: Da die Anbieter die Nutzer so lange wie möglich auf ihren Seiten halten wollen, präsentieren ihre Algorithmen vor allem Beiträge und Informationen, die zum Weltbild und den Präferenzen (wissenssoziologisch: Relevanzstrukturen) des jeweiligen Nutzers passen. Wenn der Nutzer sein Interesse dieser als »wichtig« oder »interessant« präsentierten Information durch Anklicken bestätigt, wird er in Zukunft mit ähnlich gerichteten Beiträgen versorgt, während anders gerichtete Beiträge von den Algorithmen als weniger relevant eingestuft werden. Der Nutzer seinerseits klickt vornehmlich die ihm präsentierten Vorschläge an und verstärkt so die Pfadabhängigkeit. Er wird auf diese Weise immer stärker mit bestimmten Informationen versorgt, während andere ihm nur selten oder gar nicht zugeführt werden. So bilden sich sogenannte Filterblasen, die mit zunehmender Datengrundlage über die Nutzer immer enger werden.<sup>35</sup> Diese Pfadabhängigkeit ist schwer zu kontrollieren. Denn zum einen gibt es keinen unabhängigen Maßstab, mit dem die Ergebnisse des Algorithmus verglichen werden können.<sup>36</sup> Zum anderen schätzen viele Nutzer die Effekte ihrer eigenen besseren Informiertheit

<sup>34</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 180

<sup>35</sup> vgl. Helbing et al., 2017; Pariser, 2011, S. 84; Sunstein, 2017, S. 2

<sup>36</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 175

für die Gesellschaft als sehr gering ein und haben daher kaum Interesse daran, die Situation zu ändern.<sup>37</sup> Für demokratische Deliberation bedeutet das, dass potenzielle Teilnehmer immer weniger und einseitiger informiert sind. Sie weichen damit immer weiter von jenem normativen Ideal ab, das von deliberativen Demokratietheoretikern gezeichnet wurde. Denn zum einen werden die dem Nutzer bekannten Argumente immer homogener. Zum anderen wird es immer unwahrscheinlicher, dass die guten Argumente bekannt sind und sich deliberativ durchsetzen können, je weniger breit die Teilnehmer informiert sind.

Nach dem Verständnis der »alten Garde« deliberativer Demokratietheoretiker ist Deliberation darüber hinaus immer auf die Verständigung von Individuen untereinander ausgerichtet.<sup>38</sup> Dies ist eine normative Forderung und sicher in der Realität nicht immer das (einzige) Motiv, sich zu politischen Themen zu äußern. Das Eingreifen von Algorithmen fügt diesen Motiven ein weiteres hinzu: Das Steigen im algorithmisch generierten Ranking. Denn Algorithmen verändern die Kommunikationsstränge derart, dass die Beiträge der Teilnehmern nicht in chronologischer Reihenfolge, sondern nach »Relevanz« sortiert werden – wie es etwa bei Facebooks »Top-Kommentaren« und Twitters »Trending Tweets« der Fall ist. Dabei orientieren sie sich an Kriterien, die zum einen der Öffentlichkeit unbekannt sind und sich zum anderen ständig verändern. Manche Algorithmen priorisieren auch Beiträge bestimmter Nutzer. Facebooks Algorithmen ordnen beispielsweise die Beiträge der Profileigner, bei denen die Kommunikation stattfindet, im Ranking höher ein und verleihen den Eignern damit eine gewisse Herrschaft über die Kommunikation. Diese nutzen das mitunter dazu, auf bestimmte Beiträge zu antworten, die sie entweder hervorheben oder anprangern

<sup>37</sup> vgl. Fishkin, 2009, S. 5

<sup>38</sup> vgl. Dryzek, 2000, S. 22; Rosenberg, 2004, S. 3

wollen. So können sie maßgeblich bestimmen, welche Argumente diskutiert werden. Gleichzeitig werden von den Anbietern als unangemessen eingestufte und illegale Inhalte algorithmisch ausgefiltert<sup>39</sup> und die Verbreitung bestimmter Werte gefördert.<sup>40</sup> Dies birgt die Gefahr, dass Beiträge fälschlich ausgefiltert werden und somit systematisch bestimmte Inhalte verborgen bleiben. Teilweise werden sogar ganze Unterhaltungen algorithmisch beendet, wenn die ausgetauschten Beiträge nicht bestimmten Kriterien gerecht werden. So verbergen einige Nachrichtenseiten ihre Kommentarspalten, wenn zu viele Negativkommentare zum Artikel geschrieben wurden.<sup>41</sup>

Im Hinblick auf demokratische Deliberation verletzen diese Eingriffe in die Kommunikationsstränge die Forderung deliberativer Demokratietheoretiker nach einer gleichberechtigten und herrschaftsfreien Deliberation.<sup>42</sup> Darüber hinaus sind nicht alle Beiträge potenziell zugänglich für alle Nutzer. Einige Beiträge werden nur bestimmten Nutzern gezeigt, einige werden gänzlich verborgen. Dadurch haben die Nutzer keine Möglichkeit, sämtliche Argumente der Deliberation zu kennen und die besten Argumente zu erkennen,<sup>43</sup> bzw. die moralische Wahrheit durch kommunikativen Vernunftgebrauch zu entdecken,<sup>44</sup> wie es verschiedentlich in der deliberativen Demokratietheorie gefordert wird. Auch wenn diese theoretischen Forderungen zunächst wirklichkeitsfern scheinen und es ohnehin noch nie möglich war, alle Argumente in einer Diskussion zu

<sup>39</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 171ff.

<sup>40</sup> vgl. Shepherd, 2017

<sup>41</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 178

<sup>42</sup> vgl. Bohman, 1998, S. 402; Landwehr, 2012, S. 355; Rosenberg, 2004, S. 2; Thompson, 2008, S. 501ff.

<sup>43</sup> vgl. Bohman, 1998, S. 405

<sup>44</sup> vgl. Landwehr, 2012, S. 355



kennen, verleiht die neue algorithmische Realität der Situation eine andere Qualität. Gerade Online-Plattformen bieten die Möglichkeit einer Vernetzung, die vorher so nie da war. Doch diese neue, potenziell gesellschaftsweite Deliberation muss geordnet werden. Dies geschieht nun nicht mehr durch die verschiedenen Menschen und demokratisch verfassten Institutionen, sondern durch Algorithmen, die auf Basis intransparenter Kriterien arbeiten. Die Kriterien sind überdies - und im Gegensatz zur allgemeinen Wahrnehmung - weder objektiv noch unfehlbar. Einerseits werden sie von Menschen entwickelt und ergänzt und sind dabei immer von den Entwicklern geprägt. Es kann viel Wissen und Verantwortungsbewusstsein in die Konzeptionierung eingehen, doch diese Verantwortung wird in die algorithmischen Strukturen eingepasst und automatisiert.<sup>45</sup> Das heißt, dass Entscheidungen konstant und unabhängig von Begleitumständen wie kulturellem Hintergrund und aktuellen Entwicklungen getroffen werden. Andererseits haben die Algorithmen nur technische Möglichkeiten der Texterkennung, die nicht unbedingt sensibel für sprachliche Feinheiten wie etwa Subtext, Ironie oder Sarkasmus sind.<sup>46</sup>

Neben den direkten Eingriffen in die Kommunikationsstränge üben RPA auch indirekten Einfluss auf Online-Kommunikation aus. Einige Nutzer versuchen etwa, ihre Beiträge auf den oberen Plätzen der algorithmisch generierten Rankings zu platzieren. Sie passen ihre Ausdrucksweisen an, um von den Algorithmen besser erkannt, verarbeitet und weiter oben platziert zu werden.<sup>47</sup> Da die genauen Arbeitsweisen der Algorithmen den Nutzern jedoch unbekannt sind,

<sup>45</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 178

<sup>46</sup> Ansätze zur Entwicklung algorithmischer Sarkasmus-Erkennung entwickelt beispielsweise Prof. Dr. Bhattacharyya, Professor für Computer Science and Engineering am Indian Institute of Technology Bombay

<sup>47</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 184; Bolin & Andersson Schwarz, 2015, S. 8

beruhen diese Anpassungsstrategien auf Vermutungen. Beispielsweise ändern Nutzer nicht nur ihre sprachlichen Ausdrucksformen, sondern entwickeln auch neue Zeichensysteme. So etablierten sich etwa die Hashtags, die später von Twitter aufgenommen wurden,<sup>48</sup> aber auch Emojis, Likes, GIFs, Bilder und Videos können für diese Zwecke eingesetzt werden, Metadaten werden angepasst und – in reiner Verkennung algorithmischer Arbeitsweisen – Beiträge wiederholt abgeschickt.<sup>49</sup> Zusätzlich zu diesen Anpassungen im Ausdruck haben Nutzer weitere Strategien entwickelt, sich Algorithmen anzupassen. So verbinden manche Jugendliche ihren Facebook-Status mit einem willkürlich gewählten Markennamen, damit diese Updates in den Feeds ihrer Freunde priorisiert werden.<sup>50</sup> Andere Nutzer senden ihre Beiträge zu bestimmten Uhrzeiten, damit sie wahrgenommen werden und damit in den Rankings vorn bleiben.<sup>51</sup> Die schwedische Facebook-Gruppe #jagärhär (wie auch ihre internationalen Imitationen wie #ichbinhier in Deutschland) beeinflusst strategisch die algorithmisch generierten Rankings von Beiträgen mit spezifischem politischem Inhalt, indem ihre Mitglieder gegenseitig ihre Beiträge liken und kommentieren.

Für demokratische Deliberation bedeutet dies, dass Verständigung als zentrales Ziel von Kommunikation in den Hintergrund tritt. Stattdessen werden Ausdrucksformen und kommunikative Handlungen darauf ausgerichtet, dass der jeweilige Algorithmus sie versteht und priorisiert. Diese Priorisierung erfolgt nicht im Sinne eines »zwanglosen Zwangs des besseren Arguments«<sup>52</sup>, sondern anhand unsichtbarer Kriterien. Dies führt im schlechtesten Fall dazu, dass

<sup>48</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 184

<sup>49</sup> vgl. ebd., S. 185

<sup>50</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 184

<sup>51</sup> vgl. Bucher, 2016

<sup>52</sup> Habermas, 1992, S. 370f.

sich nicht alle Deliberationsteilnehmer auf die gleiche Weise an die Algorithmen anpassen, sondern für dieselben Themen und Kommunikationsziele unterschiedliche Kommunikationsstrategien verwendet werden, die eine gemeinsame Kommunikation unterbinden. Gillespie<sup>53</sup> merkt darüber hinaus an, dass sich nicht nur die Kommunikationsgewohnheiten der Nutzer ändern, sondern dass Algorithmen sie sogar dazu verleiten können, die den Algorithmen zugrundeliegenden Normen und Prioritäten zu verinnerlichen.

Auch in den eigentlichen Kommunikationsprozessen wirkt die informationelle Pfadabhängigkeit. Zum einen werden dem Nutzer vornehmlich solche Beiträge vorgeschlagen, für deren Autoren und Inhalte er vorher durch Anklicken Interesse gezeigt hat, bzw. die aufgrund seiner – ebenfalls durch vorheriges Online-Verhalten bestimmten – Kategorieng Zugehörigkeit als relevant eingestuft werden. Dies ist ein Kreislauf, der sich immer weiter verstärkt und dazu führt, dass Nutzer einigen Kommunikationssträngen, Argumentationsweisen und Nutzergruppen immer stärker ausgesetzt sind, während andere in den Hintergrund treten.

Algorithmen und die durch sie verursachte informationelle Pfadabhängigkeit haben auch Auswirkungen auf die Beziehungen zwischen den Nutzern und damit auf die Sozialstruktur der Nutzerschaft. RPA legen weitestgehend fest, wer wessen Beiträge liest. Auf Facebook etwa werden zum einen in der »Timeline« ausgewählte Beiträge von Freunden angezeigt, die Facebook als für den Nutzer relevant erachtet. Zum anderen werden dem Nutzer Personen präsentiert, die für ihn »interessant« sein könnten. Auf diese Weise können RPA die Interaktionen der Nutzer nicht nur ordnen, sondern sogar die Initiierung und Fortsetzung von Interaktionen anregen. Wenn die Nutzer diese Vorschläge nicht ignorieren, haben RPA damit einen großen

<sup>53</sup> vgl. Gillespie, 2014, S. 187

Einfluss auf die Sozialstruktur der Nutzerschaft.<sup>54</sup> Die informationelle Pfadabhängigkeit führt darüber hinaus zur Entstehung sogenannter Echokammern und formt damit die Sozialstruktur auf eine für die deliberative Demokratietheorie problematische Weise. Sie führt dazu, dass die Nutzer zunehmend von Räumen umgeben sind, in denen immer wieder ähnliche Informationen und Ansichten ausgetauscht werden.<sup>55</sup> Andere Relevanzstrukturen werden unterdessen in anderen Echokammern repräsentiert. Diese Aufspaltung der Relevanzstrukturen auf verschiedene »Subuniversen« ist problematisch für die gemeinsamen Werte, Ansichten und Bedeutungszuschreibungen innerhalb einer Gesellschaft<sup>56</sup> und stellt besonders die Demokratie vor Herausforderungen.

Innerhalb der Subuniversen – nicht nur online - gleichen sich die Nutzer in ihrem Ausdruck aneinander an und entwickeln neue Ausdrucksformen. So kommt es etwa zur Konjunktur von Rhetoriken wie »Lügenpresse«, die innerhalb bestimmter Subuniversen mit bestimmten Bedeutungen belegt sind. Wenn die Individuen verschiedener Subuniversen nicht mehr universenübergreifend miteinander kommunizieren, verlaufen diese sprachlichen Entwicklungen mit großer Wahrscheinlichkeit unterschiedlich. So wird es immer schwieriger und aufwendiger, eine gemeinsame Ausdrucksweise für den gesellschaftsweiten Diskurs zu finden.<sup>57</sup>

Ähnlich wie diese Entwicklungen im Ausdruck bilden sich innerhalb der Subuniversen auch bestimmte Narrative, Ideologien und Weltansichten, Sprichwörter und Ähnliches heraus; vermeintliches Wissen

<sup>54</sup> vgl. Berger & Luckmann, 1980, S. 32

<sup>55</sup> Helbing et al., 2017; Hindman, 2009; Pariser, 2011; Schweiger, 2017; Sunstein, 2017

<sup>56</sup> vgl. Berger & Luckmann, 1980, S. 76f.

<sup>57</sup> vgl. Sunstein, 2017, S. 71

also, das als allgemein bekannt gilt (oder wissenssoziologisch: Sedimentationen). Diese gehen über Einzelmeinungen hinaus und verankern sich im jeweiligen kollektiven Bewusstsein, prägen oftmals sogar das Selbstverständnis der Gruppe. In der fragmentierten Online-Gemeinschaft entwickeln sich auch hier mit großer Wahrscheinlichkeit je nach Gruppe unterschiedliche Versionen zu denselben Themen. Ein bekanntes Beispiel hierfür sind fragwürdige Nachrichtenartikel, die »endlich mal das berichten, was die Mainstream-Medien den Lesern vorenthalten«. Solche Artikel spiegeln üblicherweise in dieser Gruppe anerkannte Meinungen und Narrative wider und werden als mit den jeweiligen Biografien verbunden wahrgenommen.<sup>58</sup> Die Verbreitung solcher »ignorierten Wahrheiten« kann sogar als Zweck und Legitimation ins Selbstverständnis der entsprechenden Gruppe übergehen, um anschließend aus der digitalen in die »analoge« Welt transportiert zu werden. So wurden Begriffe wie »Lügenpresse« und ausländerfeindliche Narrative zunächst online (re-)aktiviert und ausgetauscht, bevor die Gruppe sich »Pegida« nannte und die Begriffe in Dresden erstmals auf einer Demonstration verbreitete.

Wissenssoziologisch wie demokratietheoretisch verursacht die Fragmentierung einer Gesellschaft ein großes Problem. Die unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen sowohl der Ausdrucksweise als auch dessen, was als »allgemein bekannt« gilt, erschweren (oder verhindern sogar) einen gesellschaftsweiten Diskurs. Wissenssoziologisch ist dieser jedoch wichtig als Ort für die Herausbildung gesellschaftsweiten Basiswissens und einer zumindest teilweise gemeinsamen Weltanschauung, jenseits der Einzelinteressen von Individuen und Gruppen.<sup>59</sup> In den Augen deliberativer Demokratiethe-

<sup>58</sup> vgl. Kitchin, 2016, S. 18f.

<sup>59</sup> vgl. Berger & Luckmann, 1980, S. 80

oretiker werden diese Basis und der gesellschaftsweite Diskurs benötigt, um alle Argumente einbeziehen zu können, die besten Argumente auszuwählen und so rationale Entscheidungen treffen zu können.<sup>60</sup> Grundsätzlich bergen digitale Kommunikationsmittel ein nie dagewesenes Potenzial für gesellschaftsweite Deliberation. Doch ihre ökonomische Logik beinhaltet, hohe Klickraten einem hohen Austausch zwischen verschiedenen Weltansichten vorzuziehen. So kommt es statt zur gesellschaftsweiten Deliberation zur Fragmentierung der Gesellschaft und politische Kommunikation rückt durch die so verschlechterten Grundbedingungen vom oben dargestellten Ideal demokratischer Deliberation ab.

#### 4. Fazit

Relevanzzordnende Personalisierungsalgorithmen können auf unterschiedliche Weise Einfluss auf demokratische Deliberation nehmen. Grundsätzlich basiert ihre Einschätzung darüber, was für den jeweiligen Nutzer relevant ist, auf den Informationen, die sie über ihn haben. Diese Informationen beruhen zumeist darauf, was die Nutzer in der Vergangenheit angeklickt haben, also relevant fanden. Die Algorithmen kategorisieren die Nutzer auf dieser Informationsgrundlage nach bestimmten Kriterien und schreiben ihnen entsprechend bestimmte Vorlieben, Weltanschauungen, Interessen und Ähnliches zu. Entsprechend der jeweiligen Kategorisierung präsentieren sie dem Nutzer schließlich bestimmte Informationen, die sie als für ihn relevant einordnen.

Durch ihre Fixierung auf vergangene Entscheidungen (Klicks) verursachen solche Algorithmen eine *informationelle Pfadabhängigkeit*,

<sup>60</sup> vgl. Habermas, 1992, S. 104; Kreide, 2014, S. 267; Rosenberg, 2004, S. 2f.; Landwehr, 2012, S. 372

die die Möglichkeit einer gesellschaftsweiten Deliberation untergräbt. So werden die den Nutzern als relevant präsentierten Informationen immer stärker auf deren vom Algorithmus wahrgenommene Interessen zugeschnitten und versetzen den Nutzer in seine jeweils persönliche Filterblase. Auch im Austausch mit anderen werden die Nutzer zunehmend in Kommunikationssträngen gehalten, deren Teilnehmer und inhaltliche Ausrichtung der Beiträge mit ihren (vom Algorithmus angenommenen) Relevanzstrukturen übereinstimmen - in Echokammern also. So führt die algorithmisch verursachte informationelle Pfadabhängigkeit schließlich zur Fragmentierung der Online-Gesellschaft, die eine inklusive, gesellschaftsweite Deliberation erschwert, wenn nicht verhindert.

Die Fragmentierung der Gesellschaft und ihre Aufgliederung in Subuniversen wurde schon vor dem Zeitalter der Digitalisierung als potenzielles Problem wahrgenommen.<sup>61</sup> Die Digitalisierung bietet nun erstmals die Möglichkeit, kommunikative Brücken zwischen diesen Subuniversen zu bauen. Die Analysen der informationellen Pfadabhängigkeit legen allerdings nahe, dass dies Änderungen in der Logik der Algorithmen selbst erfordert. Denn je stärker relevanzordnende Personalisierungsalgorithmen sich auf Informationen über vergangene Entscheidungen, Interessen und Handlungen der Nutzer beziehen, desto enger werden Filterblasen, Echokammern und Co. Ein Lösungsweg wäre, die Personalisierung von Suchergebnissen und Ähnlichem einzuschränken – dies liefere allerdings jeglichen Interessen der Anbieter von Suchmaschinen und sozialen Medien sowie deren Werbekunden zuwider. Ein anderer Weg wäre, das Wissen über die Nutzer zu nutzen, um gezielt alternative Informationen und Bei-

<sup>61</sup> vgl. Berger & Luckmann, 1980, S. 80

träge vorzuschlagen, um Brücken zu bauen. Der Vorwurf der Bevormundung wäre dabei abzusehen. Wie in so vielen Fragen gilt es hier, einen Mittelweg zu finden.

## Quellen

Bächtiger, A. (2016). Empirische Deliberationsforschung. in: O. W. Lembcke, C. Ritzi & G. S. Schaal (Hrsg.), *Zeitgenössische Demokratietheorie* (S. 251–278). VS Verlag für Sozialwissenschaften

Beer, D. (2009). Power through the algorithm? Participatory web cultures and the technological unconscious. *New Media & Society* 11, S. 985 – 1002

Berger, P.L. & Luckmann, T. (1980). *The social construction of reality. A treatise in the sociology of knowledge*. New York: Irvington Publ

Berry, D.M. (2014). *Critical theory and the digital*. New York: Bloomsbury

Bohman, J.,(1998). Survey Article. The Coming of Age of Deliberative Democracy. *Journal of Political Philosophy* 6, S. 400–425

Bolin, G. & Andersson Schwarz, J. (2015). Heuristics of the algorithm. Big Data, user interpretation and institutional translation. *Big Data & Society* 2

Bucher, T. (2016). The algorithmic imaginary. Exploring the ordinary affects of Facebook algorithms. *Information, Communication & Society* 20, S. 30–44

Dryzek, J.S. (2000). *Deliberative democracy and beyond. Liberals, critics, contestations*. Oxford, New York: Oxford University Press

Elstub, S., Ercan, S. & Mendonça, R.F. (2016). Editorial introduction. The fourth generation of deliberative democracy. *Critical Policy Studies* 10, S. 139–151

Fishkin, J.S. (2009). *When the people speak. Deliberative democracy and public consultation*. Oxford, New York: Oxford University Press

Gillespie, T. (2014). The Relevance of Algorithms. In: T. Gillespie (Hrsg.), *Media technologies. Essays on communication, materiality, and society* (S. 167–194). Cambridge: MIT Press



Gutwirth, S. & Hildebrandt, M. (2010). Some Caveats on Profiling. In: S. Gutwirth, Y. Pouillet & P. de Hert (Hrsg.), *Data Protection in a Profiled World* (S. 31–41). Dordrecht: Springer Netherlands

Habermas, J. (1992). *Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats*. Frankfurt am Main: Suhrkamp

Helbing, D., Frey, B.S., Gigerenzer, G. Hafen, E. Hagner, M. Hofstetter, Y. van den Hoven, J. Zicari, R. V. & Zwitter, A. (2017). IT-Revolution: Digitale Demokratie statt Datendiktatur. <http://s.fhg.de/Fvd>, abgerufen am 15.3.17

Hindman, M.S. (2009). *The myth of digital democracy*. Princeton: Princeton University Press

Kitchin, R., 2016: Thinking critically about and researching algorithms. *Information, Communication & Society* 20, S. 14–29

Kreide, R. (2014). Die verdrängte Demokratie. Zum Verhältnis von Demokratietheorie und Gesellschaftstheorie. in: O. Flügel-Martinsen, D. Gaus, T. Hitzel-Cassagnes & F. Martinsen (Hrsg.), *Deliberative Kritik - Kritik der Deliberation. Festschrift für Rainer Schmalz-Bruns* (S. 267–298). Wiesbaden: VS Verlag

Landwehr, C. (2012): Demokratische Legitimation durch rationale Kommunikation. Theorien deliberativer Demokratie. in: O. W. Lembcke, C. Ritzki & G. S. Schaal (Hrsg.), *Zeitgenössische Demokratietheorie*, Band 1: Normative Demokratietheorien (S. 355–386). Wiesbaden: VS Verlag

Niesen, P. (2014). Was heißt Deliberation? Eine theoriegeschichtliche Betrachtung. in: O. Flügel-Martinsen, D. Gaus, T. Hitzel-Cassagnes & F. Martinsen (Hrsg.), *Deliberative Kritik - Kritik der Deliberation. Festschrift für Rainer Schmalz-Bruns* (S. 49–72). Wiesbaden: VS Verlag

Pariser, E. (2011). *The filter bubble. What the Internet is hiding from you*. New York: Penguin Press

Rosenberg, S.W. (2004). *Reconstructing the Concept of Democratic Deliberation*. <http://escholarship.org/uc/item/2rd8m486>

Schweiger, W. (2017). *Der (des)informierte Bürger im Netz*. Wiesbaden: Springer

Shepherd, T. (2017). Reading the Zuckerberg manifesto. <http://s.fhg.de/q8i>, abgerufen am 21.2.2017

Sunstein, C.R. (2017). #Republic. Divided democracy in the age of social media.

Thompson, D.F. (2008). Deliberative Democratic Theory and Empirical Political Science. *Annual Review of Political Science* 11, S. 497 – 520

Vincent, J. (2018). Facebook admits what we all know: that social media can be bad for democracy. THE VERGE, 22.01.2018. <http://s.fhg.de/S3r>, abgerufen am 29.1.2018

Zuckerberg, M., 2017: Building Global Community. <http://s.fhg.de/5TD> (21.2.2017).

## Danksagung

Ich danke Karoline Brutschke für das Teilen ihrer Einsichten und Erfahrungen im Umgang mit sozialen Medien und dem Lehrstuhlteam um Prof. Dr. Schaal für seine Unterstützung.

## Über die Autorin

### **Karoline Helbig**

Karoline Helbig ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft, dem Deutschen Internet-Institut. Sie studierte Soziologie und Mathematik und beschäftigte sich schon früh mit der Verbindung soziologischer und politikwissenschaftlicher Fragestellungen. Im Projekt »Der Wandel liberaler Demokratie im Zeitalter der Digitalisierung« am Lehrstuhl für politische Theorie der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg ergänzte sie diesen Schwerpunkt um die Erforschung der Auswirkungen von Digitalisierung auf Gesellschaft und demokratische Prozesse. Seit März 2018 setzt sie ihre Studien am Wissenschaftszentrum Berlin im Forschungsverbund »Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft« fort.