

Jan-Hinrik Schmidt / Jannick Sørensen / Stephan Dreyer / Uwe Hasebrink

Algorithmische Empfehlungen

Funktionsweise, Bedeutung und Besonderheiten für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten

Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts Nr. 45 | September 2018



HANS-BREDOW-INSTITUT
für Medienforschung an der Universität Hamburg



Jan-Hinrik Schmidt / Jannick Sørensen / Stephan Dreyer / Uwe Hasebrink (2018): Algorithmische Empfehlungen. Funktionsweise, Bedeutung und Besonderheiten für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut, September 2018 (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts Nr. 45)

ISSN 1435-9413

ISBN 978-3-87296-145-7

Die Hefte der Schriftenreihe „Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts“ finden sich zum Download auf der Website des Instituts. Ein Ausdruck des Heftes ist gegen eine Schutzgebühr von 20,00 EUR direkt beim Verlag erhältlich.

Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an der Universität Hamburg

Das Hans-Bredow-Institut erforscht den Medienwandel und die damit verbundenen strukturellen Veränderungen öffentlicher Kommunikation. Medienübergreifend, interdisziplinär und unabhängig verbindet es Grundlagenwissenschaft und Transferforschung und schafft so problemrelevantes Wissen für Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Eine derartige Medienforschung setzt Kooperation voraus: Mit Partnern in vielen Ländern werden international vergleichende Fragestellungen bearbeitet. Mehr unter www.hans-bredow-institut.de.

Die Autoren

Dr. Jan-Hinrik Schmidt und Dr. Stephan Dreyer sind Senior Researcher am Hans-Bredow-Institut für Medienforschung in Hamburg, Prof. Dr. Uwe Hasebrink ist Direktor des Instituts und Professor für „Empirische Kommunikationswissenschaft“ an der Universität Hamburg, Dr. Jannick Sørensen lehrt an der Aalborg University in Kopenhagen und war 2018 Fellow im Postdoc-Kolleg „Algorithmmed Public Spheres“ des Hans-Bredow-Instituts.

Hans-Bredow-Institut für Medienforschung
Rothenbaumchaussee 36
20148 Hamburg / Germany
Tel.: (+49 40) 450 217-12
E-Mail: info@hans-bredow-institut.de



Inhalt

Zusammenfassung	4
1 Einleitung.....	6
2 Grundlegende Einordnung.....	9
2.1 Annahmen algorithmischer Entscheidungssysteme	9
2.2 Menschliches versus algorithmisches Empfehlen.....	10
2.3 Normative Vorgaben in der Gestaltung von algorithmischen Empfehlungssystemen	12
3 Perspektiven auf algorithmisches Empfehlen	16
3.1 Perspektive des Publikums	16
3.2 Journalistische Perspektive.....	20
3.3 Regulatorische Perspektive	23
4 Fazit und Empfehlungen	29
5 Literaturverzeichnis.....	32



Zusammenfassung

- Algorithmische Empfehlungen sind ein zentraler Mechanismus der Aufmerksamkeitslenkung in digitalen Medien geworden. Ihre konkrete Form ist gestaltbar. Es ist deshalb zu prüfen, in welcher Hinsicht sie für öffentlich-rechtliche Anbieter geeignet sein können und wie sich ihre konkrete Einbettung in Plattformen für nicht-lineare audiovisuelle Angebote strategisch gestalten lässt.
- Gegenwärtige Empfehlungssysteme beziehen zumeist Ähnlichkeiten der Inhalte („content-based filtering“) und/oder der Nutzer („collaborative filtering“) ein. Hinzu können auch kontextbezogene Parameter kommen, etwa die Tageszeit oder der soziale Kontext eines Nutzers. Ziel von Empfehlungssystemen ist in der Regel, ein personalisiertes Set an Empfehlungen zu geben, was nicht ausschließt, den Nutzer auch zu einer größeren Variation von Inhalten anzuregen („nudging“).
- Der zentrale Unterschied zwischen menschlichem und algorithmischem Empfehlen betrifft die Intentionalität des Handelns. Sie ist bei journalistischer Selektion und Präsentation gegeben, fehlt jedoch bei algorithmischen Empfehlungen. Zwar werden Empfehlungssysteme mit bestimmten Absichten gestaltet, doch die konkrete Empfehlung selbst beruht dort auf kalkulierten, probabilistischen Annahmen statt auf kommunikativen Intentionen.
- Entscheidungen über die Gestalt algorithmischer Empfehlungssysteme setzen die Reflexion zugrundeliegender normativer Vorgaben voraus. Dazu zählt erstens „Vielfalt“, die im Funktionsauftrag öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten vor allem als Angebotsvielfalt verstanden wird, sich aber auch als Nutzungsvielfalt manifestiert. Zweitens ist „Relevanz“ eine wesentliche Vorgabe, die eng mit der wahrgenommenen Tauglichkeit eines algorithmischen Empfehlungssystems zu tun hat. Und drittens ist „Transparenz“ zu berücksichtigen, die im Kontext algorithmischer Empfehlungen vor allem als „Accountability“ und „Erklärbarkeit“ zu verstehen ist.
- Individuelle Nutzer verfolgen bei ihrem Umgang mit Medien unterschiedliche Interessen und Bedürfnisse, die sich nicht mit eindimensionalen Optimierungskriterien abbilden lassen, sondern die Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungskontexte erfordern.
- Das in Deutschland vorherrschende journalistische Selbstverständnis beinhaltet zentrale Werte und Aufgaben, die einer eng geführten algorithmischen Personalisierung entgegenstehen. Der Vergleich von journalistischen und dominanten algorithmischen Selektionskriterien („news values“ vs. „algorithmic values“) zeigt, dass letztere die individuelle Relevanz deutlich stärker als die kollektive Relevanz gewichten. Journalistenbefragungen zeigen demzufolge auch Skepsis und eine Sorge vor weiterer Erosion von Vertrauen in den Journalismus. Allerdings beruhen auch redaktionelle Routinen der Selektion und Präsentation von Inhalten im Online-Journalismus vielfach



bereits auf algorithmischen Empfehlungen, die aus Nutzungsdaten Hinweise auf die Platzierung von Inhalten oder die Aufbereitung von Nachrichten etwa für Social-Media-Kanäle ableiten.

- Aus regulatorischer Perspektive müssen sich algorithmische Empfehlungssysteme bei öffentlich-rechtlichen Angeboten am Vielfaltsgebot orientieren, das vor allem auf Angebotsvielfalt abzielt. Bezieht man zusätzlich auch das Prinzip der Nutzungsvielfalt ein, sind verschiedene Varianten von breiter vs. enger Vielfalt denkbar, die in einem konkreten System realisiert werden können. Angebote, die ausschließlich einer engen persönlichen Vielfaltslogik folgen, sind mit Blick auf Integrationsgebote ggf. kritisch zu diskutieren.
- Damit algorithmische Empfehlungssysteme mit dem Vielfaltsgebot vereinbar sind, sollten verschiedene innovative Konfigurationen weiter durchdacht werden, darunter Mischformen unterschiedlicher Empfehlungslogiken oder ein Nebeneinander verschiedener Algorithmen, die auf einer Meta-Ebene Vielfalt in den Empfehlungen herstellen. Auch in Hinblick auf die Anforderungen an transparente, d. h. erklärbare und „rechenschaftspflichtige“ Empfehlungssysteme sollten öffentlich-rechtliche Anstalten anstreben, Best-Practice-Standards zu setzen.

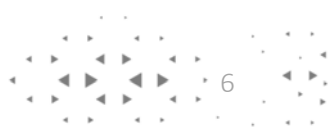


1. Einleitung¹

Ein wesentliches Merkmal des Strukturwandels von Öffentlichkeit, den digitale und vernetzte Medien gegenwärtig vorantreiben, ist die nachlassende Prägekraft des linearen Rundfunks. Die über Jahrzehnte dominante Bereitstellungsform von Rundfunkangeboten, charakterisiert durch die zeitlich angeordneten Programmschemata parallel laufender Verbreitungskanäle, hat als Ordnungsprinzip die Alltagsstrukturen der Gesellschaft maßgeblich mitgeprägt. Rundfunkanbieter traten dabei dem Publikum unter dem Motto „Heute um 20:15 Uhr empfehlen wir ...“ gegenüber. Die Tatsache, dass zu jedem gegebenen Zeitpunkt nur das endliche Angebot der jeweils programmierten Sendungen zur Auswahl stand, erleichterte die Orientierung und die Auswahl. Als die Zahl der verfügbaren linearen Kanäle in den 1980er und 1990er Jahren stieg, halfen sich die meisten Zuschauer mit ihren ganz persönlichen Heuristiken, um zu Auswahlentscheidungen zu kommen: Wie die Fernsehforschung nachdrücklich gezeigt hat (Hasebrink 1994), konzentrierten sich die Zuschauer bei steigender Kanalzahl von vornherein auf eine kleine Anzahl von Kanälen, von denen sie vermuteten, dass sie dort am ehesten fänden, was sie suchten, während sie die anderen gar nicht erst beachteten. Auch wenn diese Strategie auch heute noch Anwendung findet, stößt sie absehbar an ihre Grenzen. Die mittlerweile weit fortgeschrittene Vermehrung der verfügbaren Kanäle, insbesondere aber die nun technisch gegebene Möglichkeit, Inhalte nicht zu einem vom Anbieter vorgegebenen Zeitpunkt, sondern wann immer es beliebt zu nutzen, hat das Spektrum der für die Nutzer verfügbaren Angebote anwachsen lassen. Um überhaupt noch einen Überblick über das Angebot und eine Grundlage für persönliche Auswahlentscheidungen zu bekommen, bedarf es daher neuer Strategien und Hilfsmittel.

In der Online-Kommunikation haben vor diesem Hintergrund in den letzten Jahren algorithmische Empfehlungssysteme erheblich an Bedeutung gewonnen und sind in manchen Bereichen de facto zum Standard geworden. Der Erfolg von Google, Amazon, Facebook, Spotify oder Netflix beruht nicht zuletzt darauf, dass diese Unternehmen auf Grundlage umfassender Datenbestände und innovativer Algorithmen (etwa aus dem Feld des maschinellen Lernens) in der Lage sind, ihren Nutzern sehr spezifische, personalisierte Empfehlungen zu geben. Damit erzielen sie nicht nur positive Nutzungserfahrungen

¹ Dieses Arbeitspapier basiert auf einer Expertise, die die Autoren im Auftrag des Mitteldeutschen Rundfunks (MDR) angefertigt haben. Unser Dank gilt Prof. Dr. Karola Wille, Dr. Gerlinde Frey-Vor und Gerrit Peter Wahle für die Unterstützung und konstruktive Zusammenarbeit.



gen und binden große Teile der Nutzerschaft an sich, sondern sie wecken und fördern zugleich Erwartungen, die die Nutzer auch an andere Anbieter und Plattformen stellen – etwa an die Anbieter von Mediatheken.

Diese Entwicklungen sind längst auch Gegenstand öffentlicher Debatten. Neben Sorgen über die zunehmende Zentralisierung und Monopolisierung vieler Bereiche der digitalen Öffentlichkeit stellen sich insbesondere auch Fragen nach den gesellschaftlichen Konsequenzen des algorithmischen Empfehlens: Führen diese Mechanismen in fragmentierte Filterblasen und Echokammern? Oder sind auch unter Bedingungen von „Algorithmisierung“ und „Datafizierung“ Formen von Öffentlichkeit realisierbar, die demokratische Verständigung und gesellschaftliche Integration gewährleisten? Öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten stehen angesichts ihres verfassungsrechtlichen Funktionsauftrags im Zentrum dieser Diskussion – nicht nur mit Blick auf neue Möglichkeiten der Informationsdarbietung, sondern auch im Hinblick auf eventuelle Verpflichtungen, eine kompensatorische Rolle bei den genannten Entwicklungen zu übernehmen.

Algorithmische Empfehlungssysteme sind keine einheitliche und unveränderbare Technologie: Ihre konkrete Form ist gestaltbar. Es ist deshalb zu prüfen, in welcher Hinsicht sie für öffentlich-rechtliche Anbieter geeignet sein können und wie sich ihre konkrete Einbettung in Plattformen für nicht-lineare audiovisuelle Angebote strategisch gestalten lässt. Helberger (2015) etwa plädiert dafür, diese Gestaltungsmöglichkeiten wahrzunehmen, und postuliert, dass algorithmische Empfehlungssysteme dabei helfen können, den öffentlich-rechtlichen Funktionsauftrag zu erfüllen oder sogar zu verbessern: „I argue that technology can have an important role in helping the public-service media to not only promote diversity of supply, but stimulate diversity of exposure“ (Helberger 2015, S. 1324). So verwundert es auch nicht, dass mittlerweile zahlreiche öffentlich-rechtliche Medienhäuser entsprechende Initiativen gestartet haben (vgl. etwa den Überblick zu europäischen Initiativen bei van den Bulck und Moe 2017 sowie den techniksoziologischen „Werkstattbericht“ zum Relaunch der BR-Mediathek bei Pöchhacker et al. 2017).

Angesichts dieser Ausgangslage soll die vorliegende Expertise wesentliche Merkmale und Prinzipien algorithmischer Empfehlungssysteme zusammenfassen und in ihren Konsequenzen für öffentlich-rechtliche Angebote erörtern. Abschnitt 2 stellt Vielfalt, Relevanz und Transparenz als grundlegende normative Erwartungen vor, die algorithmische Empfehlungssysteme berühren, und nimmt eine kommunikationstheoretische Einordnung vor. Darauf aufbauend diskutiert Abschnitt 3 algorithmische



Empfehlungssysteme aus drei Perspektiven, nämlich der der Nutzer, der Journalisten bzw. Redaktionen und der Medienregulierung. Abschnitt 4 zieht ein Fazit und gibt erste Empfehlungen für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten.



2. Grundlegende Einordnung

2.1 Annahmen algorithmischer Entscheidungssysteme

Algorithmische Empfehlungen basieren auf verallgemeinerten Annahmen, die in der Software als Regeln dargestellt werden, wie etwa die Relevanz von spezifischen Inhalten für spezifische Nutzer zu prognostizieren oder ein Bouquet von Inhalten zusammenzustellen ist. Eine für Empfehlungssysteme gängige Annahme ist, dass Nutzer neugierig auf ähnliche, aber nicht identische Inhalte sind. Die Ähnlichkeit kann auf Grundlage der Eigenschaften der Medieninhalte selbst bestimmt werden, sodass z. B. ein weiterer Film desselben Genres, eine Serie mit derselben Schauspielerin oder ein weiterer Artikel zu einem bestimmten Thema vorgeschlagen wird. In der Fachliteratur wird dies als *inhaltsgestütztes Filtern* („content-based filtering“) bezeichnet (Adomavicius und Tuzhilin 2005).

Eine andere Art von Ähnlichkeit ergibt sich aus der Analyse von Konsum- bzw. Nutzungsgewohnheiten einer großen Zahl von Benutzern; dabei werden auf Grundlage der Präferenzen, die sich in den Spuren der Nutzung niederschlagen, Ähnlichkeiten zwischen Personen identifiziert. Dieser Modus von Empfehlungssystemen, das *kollaborative Filtern* („collaborative filtering“) (Koren und Bell 2015), ist vor allem aus dem Webshop von Amazon bekannt, mittlerweile aber auch – teils in Misch- bzw. Hybridformen – in anderen Plattformen implementiert.

Eine weitere Annahme besteht darin, dass sich Benutzerfreundlichkeit und Tauglichkeit der Empfehlungen dadurch verbessern lassen, dass die benötigten oder gewünschten Informationen zur richtigen Zeit bereitgestellt werden oder indem der Nutzungskontext verwendet wird, um einen bestimmten Gegenstand zu bewerben. Denkbar sind z. B. ortsbezogene Empfehlungen oder Empfehlungen, die je nach Zeitpunkt einer Anfrage variieren, also z. B. morgens anders ausfallen als nachmittags, oder an Werktagen anders als an Sonn- und Feiertagen. Zudem existieren Empfehlungsmodelle, die nicht nur das Beziehungsgeflecht eines Nutzers berücksichtigen (also etwa Präferenzen von Freunden höher einfließen lassen als die von Fremden), sondern auch den sozialen Kontext des Benutzers in einer spezifischen Situation (ist er gerade allein, mit der Familie oder mit Freunden zusammen?) sowie seine Stimmung und Persönlichkeit einbeziehen (vgl. den Überblick bei Adomavicius und Tuzhilin 2015). In diesen Fällen ist von kontextbezogenem Filtern („context-based filtering“) die Rede.

Aus diesen Annahmen folgt, dass die gängige Gestalt von algorithmischen Empfehlungssystemen trotz aller Unterschiede im Detail daraufhin optimiert ist, personalisierte Empfehlungen zu geben, also dem Nutzer individuell zugeschnittene Vorschläge zu machen. Empfehlungssysteme lassen sich aber auch



so gestalten, dass Abweichungen in die Empfehlungen einfließen, um Vorhersagbarkeit zu vermeiden und das Interessengebiet der Benutzer aktiv zu verschieben. In diesen Fällen können sie die Funktion von „Agenda-Setzern“ einnehmen, weil die Empfehlungen nicht mehr nur ein Spiegel von Präferenzen und Rezeptionsgewohnheiten sind, sondern stattdessen aktiv Anregungen geben und die Nutzer gewissermaßen anstoßen („nudging“). Dieses Nudging folgt bestimmten Werten, die entweder rein mathematisch ausgedrückt werden können – z. B. als maximale Distanz zwischen zwei Items im konzeptionellen Cluster (Zanitti, Kosta und Sørensen 2018) –, oder um eine Themen- bzw. Meinungsindexierung des Inhalts herum organisiert werden (Sørensen und Schmidt 2016).

Wie die Nutzer die Qualität eines gegebenen Empfehlungssystems tatsächlich einschätzen, hängt aber über die skizzierten Eigenschaften hinaus von vielen weiteren Parametern des Systems ab. So sind präzise Daten über den Benutzer („Datensignale“), vorzugsweise aus unterschiedlichen Quellen, eine ausreichende Datenmenge über alle Benutzer hinweg sowie korrekte und detaillierte Beschreibungen des Medieninhalts (Metadaten) von großer Bedeutung. Am wichtigsten ist aber das Empfehlungsmodell für Benutzerpräferenzen, das die Erwartungen der realen Benutzer an das Empfehlungssystem möglichst treffend widerspiegeln muss, um passende, nützliche, mithin: relevante Empfehlungen geben zu können.

2.2 *Menschliches versus algorithmisches Empfehlen*

Jedes Medienprodukt ist Ausdruck einer Absicht, etwas mitzuteilen. Zwar hängt gelungene Kommunikation immer auch vom Verstehen, also von der Interpretation des Gegenübers ab. Doch Medienprodukte repräsentieren zunächst die kommunikative Intention des Autors, das heißt ihre Botschaft kann auf der 1. Ebene als eine „Empfehlung“ bestimmter Ideen und Werte verstanden werden, die aus der Fülle des potenziell Sagbaren ausgewählt und auf eine bestimmte Weise mitgeteilt werden.

Da Medienprodukte Aufmerksamkeit benötigen, haben sich besondere Darstellungsformen herausgebildet, etwa Schlagzeilen, Einleitungstexte, Trailer, Zusammenfassungen, Programmpläne usw. Ihr Zweck ist es, Aufmerksamkeit auf den vollen Medieninhalt zu lenken, also auf die vollständige Nachricht, die ganze Reportage, die komplette Fernseh-Show. Sie sind eine zweite Empfehlungsebene. Diese Kurzformen von Medienprodukten wiederum werden in Übersichten wie Titelseiten, TV- und Radioprogrammen und Web-Landing-Pages zusammengefasst. Auch diese Kompositionen können als eigenständiges Medienprodukt betrachtet werden, das seinen eigenen Regeln folgt und eine eigene



Ausdrucksprache hat. In ihnen spiegeln sich ebenfalls allgemeine Absichten und Strategien von Redakteuren, Programmplanern, Produzenten oder Marketingfachleuten wider, es handelt sich also um eine dritte Ebene von Empfehlungen.

Die Intentionen, die in Empfehlungen eingehen, können sich von Ebene zu Ebene durchaus unterscheiden: Die Journalisten, die den Inhalt produzieren, mögen ihre Botschaft übermitteln wollen, während für Programmplaner oder Herausgeber einer Webseite andere Überlegungen leitend sein können: eine interessante Variation in den Themen sicherzustellen, eine faire Darstellung verschiedener Standpunkte zu gewährleisten, das Publikum gezielt mit Themen aus bestimmten Nischen zu bedienen oder auch zu überlegen, wie die Gesamtheit der Medienelemente die Werte der Medienmarke, ihre Verpflichtungen und ihre Position in der Medienlandschaft transportieren. Mit der algorithmischen Empfehlung allerdings ist der direkte Zusammenhang zwischen Empfehlung und Intention unterbrochen. Anders ausgedrückt: Die Kommunikationsabsicht ist in das Design des Empfehlungssystems eingeschrieben, etwa in Hinblick auf die Gewichtung unterschiedlicher Vielfalts- oder Relevanzkriterien. Aber die konkrete algorithmische Empfehlung ist nicht mehr ein direkter Ausdruck menschlicher Absichten, sondern nur eine mittelbare Folge: eine kalkulierte probabilistische Annahme, dass dieses Medienelement für den Benutzer interessant sein könnte.

Dies gilt für die Selektion („Was wird empfohlen?“) wie für die Zusammenstellung („Wie werden die Empfehlungen präsentiert?“) gleichermaßen. Da automatisierte Empfehlungen Regeln folgen, die in Software ausgedrückt werden, müssen sie auf eindeutigen Prinzipien basieren. Prinzipien können als Absichten auf hoher Ebene beschrieben werden, aber um Prinzipien zu bleiben, müssen sie vorhersehbar, logisch und konstant sein. Eine automatisierte Empfehlung, unabhängig davon, auf welcher Annahme sie beruht, kann somit die menschlichen Absichten nicht direkt widerspiegeln – und erst recht nicht Empfehlungssysteme, die auf unüberwachtem maschinellen Lernen beruhen und bei denen die Entscheidungskriterien erst im Zuge der algorithmischen „Sichtung“ großer Datenmengen entwickelt werden. Dies gilt auch für algorithmische Zusammenstellungen, die von Benutzern mutmaßlich ähnlich als Einheit wahrgenommen werden, wie die von Menschen kuratierten Zusammenstellungen auf Startseiten, in Sendezeitplänen o. Ä. Auch hier spiegeln sich menschliche Intentionen nicht direkt in der automatisiert erstellten Liste wider, sondern dieser liegen nur allgemeine Annahmen zugrunde. Wenn aber Medieninhaltelemente in der algorithmischen Empfehlung als austauschbare Elemente behandelt werden, geht der Mehrwert der menschlichen Zusammensetzung von Elementen verloren.

Wenn wir die beiden Empfehlungsformen – von Menschen oder von Maschinen getroffen – anhand kommunikationstheoretischer Überlegungen vergleichen, fällt also ein zentraler Unterschied ins Auge:



Algorithmische Empfehlungssysteme können in ihrer Grundform den direkten Zusammenhang zwischen Absicht und Empfehlung nicht aufrechterhalten, der im redaktionellen Empfehlungsprozess der Menschen möglich ist (wir betonen hier „in ihrer Grundform“, da der praktische redaktionelle Einsatz von algorithmischen Empfehlungssystemen eine ständige Anpassung von Parametern und Regeln vorsehen kann). In diesem Sinne lassen sich Empfehlungssysteme als neues, aber komplexes Redaktionswerkzeug verstehen, das jedoch die „zuverlässige Überraschung“ (Schönbach 2007), die einen Kern redaktionellen Empfehlens darstellt, nicht gewährleisten kann. Es besteht also eine Spannung zwischen der formalen Logik der Empfehlungssysteme und den situativen kommunikativen Intentionen der menschlichen Journalisten und Redakteure.

2.3 Normative Vorgaben in der Gestaltung von algorithmischen Empfehlungssystemen

Wie bei jedem Softwaresystem sind auch in der Entwicklung und Anpassung von algorithmischen Empfehlungssystemen Entscheidungen zu treffen, etwa über zugrundeliegende Modelle, Abläufe, Datenstrukturen, Benutzerschnittstellen o. Ä. Diese Entscheidungen beruhen wiederum immer auf der Abwägung von normativen Vorgaben (auch wenn diese Abwägung nicht immer explizit geschieht bzw. als solche reflektiert wird). So berührt etwa die Entscheidung, ob eine Empfehlung hochgradig personalisiert erfolgen soll oder aber über die individuellen Präferenzen hinaus geteilte Weltansichten fördern sowie mit Vielfalt und/oder Neuem konfrontieren soll, mögliche Zielwerte wie die Zufriedenheit des Nutzers, die Maximierung von Verweildauer und Klicks oder auch die Repräsentation gesellschaftlicher Diversität. Zugleich hat diese Entscheidung Konsequenzen für die Parametrisierung der Algorithmen, die Optimierung des Outputs und die Empfehlung von Kennzahlen, die eine Erfolgsmessung und Abschätzung der individuellen und gesellschaftlichen Tauglichkeit erst erlauben (vgl. van Es 2017).

Im Folgenden sollen drei solcher normativen Vorgaben diskutiert werden, die auch in den anschließenden Perspektiven auf algorithmische Empfehlungen und ihren Einsatz bei öffentlich-rechtlichen Online-Angeboten aufgegriffen werden. Zwei davon, „Vielfalt“ und „Relevanz“, sind zugleich zentrale Qualitätsdimensionen des MDR (vgl. Frey-Vor 2017) und können als Maßstab für den Output von Empfehlungssystemen angelegt werden. Die dritte normative Vorgabe, Transparenz, bezieht sich demgegenüber auf die Funktionsweise entsprechender Systeme.

2.3.1 Vielfalt

In der Medienpolitik und Medienforschung ist Vielfalt ein etabliertes Konzept und zu gewährleistendes Ziel der Medienregulierung. Vielfalt ist auch die zentrale Säule des Funktionsauftrags der öffentlich-

rechtlichen Rundfunkanstalten, wie ihn das BVerfG mit Blick auf das duale Rundfunksystem und Art. 5 Abs. 1 S. 2 als Funktionsgrundrecht entwickelt hat. Die essenzielle Funktion des öffentlich-rechtlichen Rundfunks ist, seinen Beitrag für einen demokratischen Willens- und Meinungsbildungsprozess und für das kulturelle Leben in Deutschland zu erbringen. In seinen Angeboten soll er die unterschiedlichen Meinungen aller gesellschaftlichen Strömungen zu Wort kommen lassen und insbesondere auch die Interessen von Minderheiten angemessen berücksichtigen. Er soll so eine gemeinsame Informations- und Kommunikationsgrundlage für die individuelle und öffentliche Meinungsbildung schaffen, die Öffentlichkeit herstellt und den gesellschaftlichen Zusammenhalt fördert (BVerfGE 12, 205 [246] ; 31, 314 [329] ; 35, 202 [222] ; 47, 198 [225]).

Damit bestehen für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten direkt aus dem Rundfunkverfassungsrecht gelesene Vielfaltsgebote, die in erster Linie durch Binnenpluralismus gewährleistet werden sollen. Weitere Funktionen, die dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk zugeschrieben werden, sind neben einer Innovations- und Vorbildfunktion vor allem seine Informations-, Forums- und Integrationsfunktion: Er soll „dem Bürger die erforderliche und umfassende Information über das Zeitgeschehen und über Entwicklungen im Staatswesen und im gesellschaftlichen Leben“ geben (BVerfGE 35, 202 [222]).

Napoli (1999) folgend sind drei Facetten des Konzepts „Vielfalt“ zu unterscheiden, nämlich Quellenvielfalt, Inhaltsvielfalt und Nutzungsvielfalt („exposure diversity“). Die Medienpolitik geht bislang meist davon aus, dass die Sicherung oder Erhöhung der Quellenvielfalt zu einer Vielfalt von Inhalten führe, was wiederum die Nutzungsvielfalt erhöhe, obwohl die empirische Medienforschung die dieser Annahme zugrunde liegenden Zusammenhänge nicht eindeutig bestätigen kann (Napoli 2011, S. 248f.). Daher mehren sich die Stimmen, dass „exposure diversity“ als Gestaltungsziel der Medienpolitik stärker berücksichtigt werden sollte, also unter anderem auch das Design von Empfehlungssystemen beeinflussen sollte. Dafür gibt es eine Reihe von Argumenten (vgl. Helberger 2011):

- Aus einem eher liberalistischen Verständnis von Öffentlichkeit kann genutzte Vielfalt als Ausdruck eines lebendigen „marketplace of ideas“ erhalten, auf dem vielfältige Standpunkte um Aufmerksamkeit konkurrieren.
- Auch aus einem eher deliberativ-aufklärerischen Verständnis von Öffentlichkeit kann genutzte Vielfalt geboten sein, um Bürgern die Pluralität der Gesellschaft zu vermitteln und zu zeigen, welche Weltansichten und Standpunkte existieren; gerade in Hinblick auf marginalisierte Positionen kann auch explizites Ziel sein, diesen zu Sichtbarkeit und damit zu Chancengleichheit zu verhelfen.
- Ein drittes Argument beruht auf dem Gedanken, dass erst das Wissen um die Vielfalt von Positionen die autonome Entscheidung der Bürger ermöglicht, sich nur bestimmten Inhalten zuzuwenden.



Dies schließt an die Debatte um Filterblasen an; zugespitzt formuliert: Jeder darf sich entscheiden, in einer Filterblase zu leben, doch er sollte wissen, dass es eine Filterblase ist.

Die genannten Gründe für die Wichtigkeit der Nutzungsvielfalt führen vor Augen, dass dieses Zielkriterium nicht schon dann als erreicht angesehen werden kann, wenn die Gesamtheit der Bevölkerung eine Vielzahl unterschiedlicher Medienangebote nutzt. Vielmehr kommt hier der ambitioniertere Anspruch zum Ausdruck, dass möglichst alle Einzelnutzerinnen und -nutzer sich mit vielfältig zusammengesetzten Medienangeboten konfrontieren bzw. sich zumindest der Unterschiedlichkeit der verfügbaren Angebote bewusst sind. Gerade dieses Verständnis von Vielfalt würde zugleich mit der für den öffentlich-rechtlichen Rundfunk maßgeblichen Integrationsfunktion korrespondieren – denn eine Nutzungsvielfalt, die darin bestünde, dass die Mitglieder der Gesellschaft sich ganz unterschiedlichen Medien zuwenden, würde eher eine Fragmentierung fördern und Integration erschweren.

2.3.2 Relevanz

Die Relevanz von Empfehlungen ist eine zweite zentrale normative Vorgabe, die eng mit der wahrgenommenen Tauglichkeit algorithmischer Systeme (und damit letztlich auch mit seiner Akzeptanz) zusammenhängt. Viele Annahmen, die in die Konstruktion der algorithmischen Empfehlungssysteme eingeschrieben sind (s.o.), lassen sich als Annäherung an diese Vorgabe deuten: Relevant ist demnach etwa das, was ähnliche Nutzer schätzen, oder das, was leicht, aber nicht zu weit, von den präferierten Inhalten aus der vergangenen Nutzung abweicht. Diese Relevanz-Annahmen gehen in die Berechnung sogenannter Nützlichkeits-Vorhersagen („utility predictions“) ein, die für jede Kombination von Nutzer und Inhalt vorgenommen wird, um auf dieser Grundlage dann einem Nutzer die Inhalte mit den höchsten vorhergesagten Werten zu empfehlen (vgl. Ricci et al. 2015, S. 10ff.).

Ähnlich wie für die Vorgabe der Vielfalt gilt auch für die Vorgabe der Relevanz, dass ihre Umsetzung in die softwaretechnische Gestalt von Empfehlungssystemen bei öffentlich-rechtlichen Angeboten besonders reflektiert und spezifiziert werden muss. Wenn etwa eine wichtige Funktion von Medienangeboten die Integration ist, also ein Beitrag dazu, dass sich die verschiedenen Mitglieder der Gesellschaft in der einen oder anderen Weise miteinander in Beziehung setzen, dann muss die algorithmische Prognose der Relevanz eines Inhalts (auch) berücksichtigen, ob ein Inhalt von vielen anderen Nutzern gesehen wurde. Die Unterscheidung von persönlicher und gesellschaftlicher Relevanz, die Frey-Vor (2017) im Zusammenhang mit den Qualitätsdimensionen für den MDR vornimmt, lässt sich also auch im Zusammenhang mit algorithmischen Empfehlungssystemen treffen.



2.3.3 Transparenz

Die normative Vorgabe der Transparenz schließlich bezieht sich weniger auf die Ergebnisse algorithmischer Empfehlungen, sondern vielmehr auf das soziotechnische System an sich. Es sollte „algorithmic accountability“ gewährleisten, um die Effizienz und Fairness von algorithmischen Entscheidungen zu erhöhen und unerwünschte Konsequenzen ihres Einsatzes erkennen und beheben zu können (Zarsky 2015; Sandvig et al. 2016). Letztlich würde dadurch auch das Vertrauen in diejenigen Institutionen gestärkt, die algorithmische Entscheidungssysteme einsetzen bzw. maßgeblich darauf beruhen. Transparenz ließe sich etwa im Rahmen eines „algorithm audits“ herstellen, der die prozedurale Korrektheit eines algorithmischen Empfehlungssystems überprüft und so gewährleistet, dass Entscheidungen nicht willkürlich, sondern nach festgelegten Regeln getroffen werden.

In Hinblick auf eine prozedurale Korrektheit könnte man annehmen, ein Offenlegen des Algorithmus (bzw. konkreter: des Quellcodes des entsprechenden Software-Systems) würde ausreichen, um Transparenz herzustellen. Doch eine Reihe von Gründen spricht gegen diese Annahme (Kroll et al. 2017, S. 657ff.): Zunächst sind sowohl die Algorithmen als auch die Softwareumgebungen, in die sie eingebettet sind, rein aus dem Quellcode heraus höchstens für eine sehr kleine Zahl von spezialisierten Mathematikern oder Entwicklern verständlich. Hinzu kommt, dass die Algorithmen alleine keine Auskunft über den Output erlauben, weil dieser vom Input, also den in das Empfehlungssystem eingehenden Datenbeständen abhängt. Schließlich entwickeln avancierte algorithmische Empfehlungssysteme, die Mechanismen des unbeaufsichtigten maschinellen Lernens („Künstliche Intelligenz“) implementiert haben, ihre Modelle und Parameter für das Treffen von Entscheidungen selbstständig weiter.

Reine Transparenz von Algorithmen hilft also nicht weiter, sondern es müsste mindestens auch Transparenz hinsichtlich der einbezogenen Daten gewährleistet werden – letztlich also der Einblick in den Zustand des kompletten Empfehlungssystems zu jedem beliebigen Zeitpunkt. Doch auch dann ist es wahrscheinlich, dass eine solche „machine-centric explanation“ keinen wirklichen Nutzwert hat (vgl. Edwards und Veale 2017). Vielversprechender scheinen Ansätze einer „subject-centric explanation“ (ebda.), die keine globale Transparenz herstellen, sondern vielmehr in konkreten Situationen über die Kriterien für eine bestimmte Empfehlung informieren (etwa: „Welche Merkmale teile ich mit anderen Nutzern, denen die gleiche Empfehlung gegeben wurde?“ oder „Welche Änderungen in meinen Daten hätten zu einer anderen Empfehlung geführt?“). Letztlich muss eine solche „Erklärbarkeit“ algorithmischer Empfehlungssysteme aber immer auch flankiert werden von einer größeren Sensibilität für potenzielle unbeabsichtigte Folgen im Designprozess der Softwaresysteme selbst.



3. Perspektiven auf algorithmisches Empfehlen

Nach den grundlegenden kommunikationstheoretischen Überlegungen des vergangenen Abschnitts sollen nun Mechanismen und Prinzipien algorithmischen Empfehlens aus drei Perspektiven näher beleuchtet werden. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass einer strategischen Entscheidung über den Einsatz entsprechender Systeme Abwägungen zugrunde liegen sollten, welche Interessen unterschiedlicher „Stakeholder“ berührt werden. Konkret erfolgen zunächst Bemerkungen zur Perspektive des Publikums (Abschnitt 3.1) sowie zur Perspektive von Journalisten bzw. Redaktionen (Abschnitt 3.2). Eine Beurteilung aus regulatorischer Perspektive beschließt diesen Abschnitt.

3.1 *Perspektive des Publikums*

Auf abstrakter Ebene stellt sich die Perspektive der Nutzer auf Empfehlungssysteme einfach dar: Sie haben angesichts der unüberschaubaren Fülle an Angeboten ein Interesse daran, auf die Angebote aufmerksam zu werden und diese zu finden, welche ihre persönlichen Interessen und Bedürfnisse am besten erfüllen. Bei dem Versuch, diese einfache Zielsetzung zu konkretisieren, ergeben sich gravierende konzeptionelle Herausforderungen.

3.1.1 Mehrdimensionalität individueller Nutzungsmuster

Dem Großteil der aktuellen Diskussionen um die Vor- und Nachteile algorithmischer Empfehlungssysteme liegt ein sehr vereinfachtes Verständnis von Personalisierung zugrunde: Der imaginäre Zielpunkt dieser Systeme besteht offenbar darin, durch zusätzliche Daten die Personalisierung so weit zu treiben, dass das Angebot, das einer Person unterbreitet wird, einzigartig ist und in dieser Form keiner anderen Person angeboten wird. Demgegenüber ist zu betonen, dass Personen nicht eindimensional sind, dass sie ihre Mediennutzung nicht nach den immer gleichen Kriterien ausrichten. Jede Person hat nicht nur ein einziges kommunikatives Bedürfnis, ist nicht nur in einen einzigen sozialen Kontext eingebunden und tritt den Medien nicht nur in einer einzigen Rolle gegenüber. Deshalb sind einzelne Personen auch am angemessensten anhand ihres je spezifischen Medienrepertoires zu beschreiben, der Zusammenstellung von unterschiedlichen Medienangeboten, die sich aus ihren verschiedenen Interessen und Bedürfnissen ergibt (Hasebrink und Domeyer 2012).

Für konkrete Nutzungssituationen bzw. für Systeme, die in konkreten Nutzungssituationen Empfehlungen bereitstellen sollen, bedeutet dies, dass die jeweiligen Interessen und Bedürfnisse, der soziale



Kontext und die im Vordergrund stehende Nutzerrolle zu berücksichtigen sind. Im Folgenden seien diese Differenzierungen kurz illustriert.

3.1.2 Nutzerrollen

Die Übertragung der Bedeutung, die algorithmische Empfehlungssysteme im Konsumbereich erreicht haben, auf den Bereich der audiovisuellen Kommunikation erscheint insofern problematisch, als sich die Beziehung zwischen Rundfunkanstalten und ihren Nutzern nicht allein als Kundenbeziehung charakterisieren lässt. Analytisch lassen sich zumindest drei idealtypische Rollen unterscheiden, in denen sich die Nutzer Medienangeboten zuwenden (Hasebrink 2010):

- 1) Die Nutzer als *Konsumenten* haben ein Interesse an Medienangeboten, die ihren individuellen Bedürfnissen und Präferenzen entsprechen, die dann, etwa im Sinne des Uses-and-Gratifications-Ansatzes, zu einer entsprechenden Mediennutzung führen.
- 2) Die Nutzer treten den Medien aber auch als *Inhaber von Rechten* bzw. als schutzbedürftige Individuen gegenüber. So gilt es etwa, ihre Rechte zu schützen, wenn sie zum Objekt der Berichterstattung (z. B. Recht auf Gegendarstellung) werden, ihre religiösen Empfindungen verletzt oder ihre Daten verarbeitet werden.
- 3) Die Nutzer als *Bürger*, als Mitglieder einer demokratischen Gesellschaft, haben ein Interesse an öffentlicher Kommunikation, die die Grundlagen für die freie und individuelle Meinungsbildung bereitstellt, für alle Mitglieder der Gesellschaft zugänglich ist und Partizipationsmöglichkeiten bereithält.

Diese drei Rollen mögen von Person zu Person unterschiedlich ausgeprägt sein, und es mag auch plausibel sein, dass die erstgenannte Rolle der Konsumenten, die ihre individuellen Bedürfnisse erfüllen wollen, im Zweifel das größte Gewicht hat. Wichtig ist aber, dass die Mediennutzung zum Teil auch auf die anderen Rollen zurückzuführen ist, etwa auf die wahrgenommene Mitverantwortung für die demokratische Meinungs- und Willensbildung, die als Verpflichtung, sich selbst über die wichtigen öffentlichen Angelegenheiten auf dem Laufenden zu halten, vielfach untersucht worden ist (McCombs und Poindexter 1983). Die Nutzerperspektive lässt sich demnach also nicht einengen auf eine oberflächlich verstandene Personalisierung im Sinne von Spezialisierung; es ist ebenso das Interesse der Nutzerinnen und Nutzer, am öffentlichen Geschehen teilzuhaben, an dem, was viele gemeinsam interessiert. Gerade der besondere Status öffentlich-rechtlichen Rundfunks als den Bürgerinnen und Bür-



gern verpflichteter Akteur legt es nahe, sich bei der Entwicklung und Optimierung von Empfehlungssystemen nicht nur an deren Konsumentenrolle zu orientieren, sondern auch an den beiden anderen Rollen.

3.1.3 Formen der Bezugnahme auf die Welt

Eine weitere Differenzierung der Nutzerperspektive ergibt sich aus der Überlegung, dass sich Menschen mit Hilfe der Medien in unterschiedlicher Weise zur Welt in Beziehung setzen. Im Sinne einer allgemeinen Systematik mediengestützter Kommunikation lassen sich vier Grundbedürfnisse für die Mediennutzung unterscheiden (Hasebrink und Domeyer 2010, Hasebrink 2016). Sie gehen mit unterschiedlichen Zielkriterien für Empfehlungssysteme einher:

Allgemeine Weltbeobachtung: Mediennutzungsprozesse, die sich aus diesem Interesse ergeben, dienen in erster Linie der laufenden Kontrolle der Umwelt im Hinblick darauf, ob es Entwicklungen gibt, die für das Individuum relevant sein könnten, weil sie mit potenziellen Chancen und Risiken verbunden sind. Die einzelnen Mediennutzer sind im Hinblick auf diese Form der Bezugnahme auf Welt gerade nicht selektiv, das heißt sie suchen nicht nach bestimmten Inhalten oder Darstellungsformen, also etwa nach Informationen über ein bestimmtes Thema oder nach der Musik einer bestimmten Interpretin. Vielmehr handeln sie ungerichtet: Sie lassen auf sich zukommen, was die Medien für interessant und relevant oder für ästhetisch ansprechend halten, und entscheiden dann, ob das auch für sie persönlich gilt. Das entscheidende und von Empfehlungssystemen zu berücksichtigende Beurteilungskriterium für diese Art von Mediennutzung ist die öffentliche Relevanz der Angebote, also eher nicht Personalisierung.

Thematische Interessen und Vorlieben: Die zweite hier unterschiedene Form der Bezugnahme zur Welt ist geprägt von Interessen und Vorlieben der Mediennutzer, anhand derer sich diese gezielt ganz bestimmten Ausschnitten der Welt zuwenden. Diese Interessen und Vorlieben können sich auf bestimmte Themen, etwa Gesundheit, Sport oder Umweltpolitik, auf bestimmte Darstellungsformen, etwa Comedy oder Serien, auf bestimmte ästhetische Stile, etwa konkrete Musikrichtungen und Inszenierungsweisen, oder auf bestimmte Personen beziehen, etwa Prominente aus Film, Musik oder Sport. Anders als bei der allgemeinen Weltbeobachtung ziehen Interessen und Vorlieben gezielte Suchstrategien nach sich, die sich stark an der Expertise für den jeweils interessierenden Gegenstand orientieren. Das zentrale Qualitätskriterium für diese Art von Nutzungssituationen ist es, ob ein Angebot es vermag, den spezifischen Interessen und Vorlieben der Nutzerinnen und Nutzer zu entsprechen. Hier mögen Formen des inhaltsbezogenen Filterns in Bezug auf das vorherige Nutzungsverhalten die angemessene Strategie sein.



Gruppenbezogene Bedürfnisse: Diese Form der Bezugnahme zur Welt ist in erster Linie an bestimmten Bezugsgruppen orientiert, die für die Mediennutzer relevant sind. Jeder Mensch bezieht sich in seinem Alltag auf bestimmte Bezugsgruppen – zum Beispiel die Familie, den Freundeskreis, das berufliche Umfeld, bestimmte Fan-Gemeinden, eine bestimmte Partei oder Kirche. Entsprechend orientiert sich auch die Mediennutzung an diesen Gruppen, um so zu erfahren, wie diese denken, um mit ihnen bestimmte Medienerfahrungen zu teilen, um gemeinsam Zeit zu verbringen und um die eigene Zugehörigkeit zu diesen Gruppen zu signalisieren. Das an derartige Medienangebote angelegte Qualitätskriterium ist das der gruppenbezogenen Relevanz. Maßgeblich für Empfehlungssysteme dürften hier Daten über die Kontaktnetzwerke der Nutzer sowie deren Nutzung sein.

Situationsbezogene individuelle Bedürfnisse: Die vierte Form der Bezugnahme zur Welt ist geprägt von der Bewältigung konkreter Situationen. Im Alltag begegnen Menschen Herausforderungen, die nicht mit Routinen und Gewohnheiten zu lösen sind, sondern einer auf die konkrete Situation und die individuellen Bedürfnisse in dieser Situation abgestimmten Lösung bedürfen. Die entsprechenden Erwartungen an Medienangebote sind so speziell, dass sich Angebote der Massenmedien und auch auf Spezialinteressen oder bestimmte Gruppen ausgerichtete Medienangebote kaum eignen. Gesucht werden kommunikative Möglichkeiten, die genau die Lücke zwischen dem in der Situation verfolgten Ziel und den gegebenen individuellen Möglichkeiten schließt. Entscheidendes Qualitätskriterium ist die Nützlichkeit der angebotenen Kommunikationsleistung in der konkreten Situation. Aufgrund der Situationsspezifika reichen hier Empfehlungen auf Basis personenbezogener Daten nicht aus, denn die Person sucht ja gerade nach Angeboten, die bei der Lösung eines neuen Problems helfen, weshalb ein Empfehlungssystem in diesem Zusammenhang vor allem eine leistungsfähige Suchfunktion bieten sollte.

3.1.4 Schlussfolgerungen zur Nutzerperspektive

Folgt man den vorstehenden Überlegungen, dann können starre Empfehlungssysteme, die allein an einfachen Kriterien wie Personalisierung im Sinne von Spezialisierung orientiert sind, aus der Perspektive öffentlich-rechtlichen Rundfunks kaum erfolgversprechend sein. Wenn die Empfehlungen an einem bestimmten Zielkriterium ausgerichtet werden, birgt dies die Gefahr, dass die jeweils anderen Nutzerrollen und Zielinteressen der Person vernachlässigt werden – das Empfehlungssystem würde den Nutzern bei ihrem Bestreben, ein ihren vielfältigen Interessen entsprechend wohlausgewogenes Repertoire an Medien zusammenzustellen, gerade nicht helfen. Eine Lösung für wirklich funktionale Empfehlungssysteme mag darin bestehen, von einigen prototypischen Nutzungsszenarien oder „Modi audiovisueller Kommunikation“ auszugehen (Hasebrink 2013), also von Nutzungssituationen, die



durch bestimmte Motive und soziale Kontexte definiert sind, und dann im Hinblick auf diese Modi spezifische Algorithmen einzusetzen. Wenn diese Szenarien den Nutzern gegenüber transparent gemacht werden, so dass diese jeweils einstellen können, welches dieser Szenarien ihren momentanen Bedürfnissen und Kontextbedingungen am ehesten gerecht wird, wäre damit auch ein Beitrag zur Transparenz und zur aktiven Einbindung der Nutzer geleistet.

3.2 *Journalistische Perspektive*

Das Selbstverständnis von Journalisten in Deutschland ist davon geprägt, eine möglichst neutrale und objektive Vermittlerrolle einzunehmen. Unlängst erst haben Steindl et al. (2017) auf Grundlage einer Stichprobe von 775 Journalisten aller Mediengattungen gezeigt: „Deutsche Journalisten wollen Dinge so berichten, wie sie sind, das aktuelle Geschehen einordnen und analysieren sowie unparteiische Beobachter sein“ (Steindl et al. 2017, S. 419). Entsprechende Aussagen finden bei 80 Prozent und mehr der Journalisten Zustimmung. Drei Viertel (73,5%) verstehen es zudem als wichtigen Teil ihres Berufs, „Inhalte anzubieten, die ein möglichst großes Publikum anziehen“ (ebd., S. 420), was einer allzu engen Personalisierung von Inhalten durch algorithmische Empfehlungen entgegensteht.

Eine Befragung von Redaktionsmitgliedern der Tagesschau (TV und Online) Mitte 2012 erbrachte ähnliche Befunde – beim Flaggschiff des öffentlich-rechtlichen Nachrichtenjournalismus dominieren die Rollenziele, komplexe Sachverhalte zu vermitteln und neutral, präzise und schnell zu informieren (vgl. Tab. 1 sowie ausführlich Loosen et al. 2013). Diese Aspekte erreichen mit Abstand die höchste Zustimmung, unabhängig davon ob die Befragten schwerpunktmäßig im TV- oder im Online-Bereich für die Tagesschau arbeiten. Auch hier folgt in leichtem Abstand das Ziel, sich auf Nachrichten zu konzentrieren, die für ein möglichst breites Publikum interessant sind. Es enthält in etwa so viel Zustimmung wie die Aussage, „neue Trends aufzuzeigen und neue Ideen zu vermitteln“, die man als Ausdruck der oben erwähnten „zuverlässigen Überraschung“ im Sinne von Schönbach (2007) deuten kann.

Tabelle 1: Journalistisches Rollenselbstverständnis bei Tagesschau-Journalisten

In meinem Beruf geht es mir darum, ...	Schwerpunkt TV	Schwerpunkt Online	Gesamt
komplexe Sachverhalte zu erklären und zu vermitteln.	4,94	4,75	4,85
das Publikum möglichst neutral und präzise zu informieren.	4,81	4,73	4,77
dem Publikum möglichst schnell Informationen zu vermitteln.	4,76	4,67	4,72
das Publikum auf interessante Themen hinzuweisen u. ihnen zu zeigen, wo sie sich darüber informieren können.	3,88	4,07	3,97
Kritik an Missständen zu üben.	3,97	3,74	3,87
mich auf Nachrichten zu konzentrieren, die für ein möglichst breites Publikum interessant sind.	3,52	3,79	3,64
neue Trends aufzuzeigen und neue Ideen zu vermitteln.	3,27	3,52	3,39
den Zuschauern/Nutzern Gesprächsstoff zu liefern.	3,27	3,45	3,35
die Bereiche Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu kontrollieren.	3,44	2,28	2,90
positive Ideale zu vermitteln.	2,67	2,72	2,69
Diskussionen unter den Zuschauern/Nutzern anzustoßen und zu moderieren.	2,88	2,48	2,69
Lebenshilfe für das Publikum zu bieten und als Ratgeber zu dienen.	2,84	2,52	2,68
Menschen eine Chance zu geben, ihre Meinung über Themen von öffentlichem Interesse zum Ausdruck zu bringen.	2,61	2,48	2,55
eine Beziehung zum eigenen Publikum aufzubauen und zu pflegen.	2,61	2,24	2,43
in einen Dialog mit den Bürgern zu treten über aktuelle Themen.	2,40	2,31	2,36
dem Publikum Unterhaltung und Entspannung zu bieten.	1,90	2,14	2,02
dem Publikum eigene Ansichten zu präsentieren.	1,63	2,04	1,82
Menschen eine Möglichkeit zu geben, um von ihnen erstellte Inhalte zu veröffentlichen.	1,56	1,83	1,69
den Zuschauern/Nutzern zu ermöglichen, ihre sozialen Beziehungen untereinander zu pflegen.	1,59	1,55	1,57

n=60-63

Frage: „Im Folgenden geht es darum, wie man sich in seinem Beruf als Journalist verstehen kann, welche Ziele man mit seiner beruflichen Arbeit erreichen möchte. Es geht also immer um die Frage: Worum geht es Ihnen ganz persönlich in Ihrem Beruf?“. Angegeben ist der Durchschnittswert der Antworten. Die Skala reichte von 1 („Stimme überhaupt nicht zu“) bis 5 („Stimme voll und ganz zu“).

Quelle: Modifiziert nach Loosen et al. (2013), S. 33.

Noch wichtiger ist den Journalisten der Tagesschau allerdings eine Facette ihres Berufs, die man als „kuratierend-empfehlende Aufgabe“ bezeichnen könnte: „Das Publikum auf interessante Themen hinweisen und ihnen zu zeigen, wo sie sich darüber informieren können“ erhielt im Durchschnitt sehr



hohe Zustimmung. Alle drei zuletzt genannten Aspekte des journalistischen Selbstverständnisses waren bei den Online-Redakteuren etwas stärker ausgeprägt.

Zumindest die derzeit verbreiteten algorithmischen Empfehlungssysteme legen andere Kriterien für die Auswahl und Priorisierung von Inhalten an, als es der professionelle Journalismus tut. Zwar lassen sich diese Kriterien in der Regel nur indirekt ableiten, da die Modelle und Parameter der Systeme meist intransparent sind. Aber in einer beispielhaften Studie hat DeVito (2016) mehr als 180 Dokumente der Facebook-Unternehmenskommunikation (darunter Patentschriften, aber auch Blog-Einträge und Unternehmensdarstellungen vor dem Börsengang) inhaltsanalytisch untersucht, um die „algorithmic values“ von Facebook zu identifizieren, also die Kriterien, die über die Aufnahme und Platzierung von Inhalten im News Feed entscheiden: „The nine algorithmic values we have identified, in descending order of influence over the News Feed, are friend relationships, explicitly expressed user interests, prior user engagement, implicitly expressed user preferences, post age, platform priorities, page relationships, negatively expressed preferences, and content quality“ (ebd., S. 14).

Dies steht in deutlichem Kontrast zu journalistischen Nachrichtenfaktoren, die sich in hohem Maße auf die kollektive Bedeutung eines Nachrichtenerignisses beziehen, z. B. auf Formen von Konflikten oder sozialer Abweichung (etwa „Schaden“ oder „Kriminalität“) oder den Status von beteiligten Personen (etwa „Prominenz“) und Räumen (etwa: „nationale Zentralität“) (vgl. Schulz 1976). Sie stehen, darauf hat die Nachrichtenwertforschung der vergangenen Jahre hingewiesen, aber nicht nur für Kriterien, die in journalistischen Prozessen der Auswahl und Priorisierung von Informationen angelegt werden. Vielmehr beeinflussen sie auch Relevanzurteile des Publikums, also Urteile darüber, wie wichtig eine Nachricht aus Sicht der Rezipienten ist (vgl. Eilders 1997; Weber und Wirth 2013). Die „algorithmic values“ hingegen beziehen sich vorrangig auf die „personal significance“, also die Bedeutung bestimmter Inhalte für spezifische Nutzer, ihre Interessen, Präferenzen und Freundeskreise. Die individuelle Relevanz als maßgebliches Auswahlkriterium für algorithmische Empfehlungen zu setzen, mag in Hinblick auf anstehende Veranstaltungen oder Ereignisse aus den persönlichen Öffentlichkeiten zu zufriedenstellenden Ergebnissen führen. Doch für Themen von gesellschaftsweiter Bedeutung scheint dies der falsche Ansatzpunkt, völlig unabhängig davon übrigens, ob die Selektion aufgrund von persönlicher Relevanz zu engen Filterblasen führt oder nicht.

Angesichts dieser Unterschiede ist journalistische Skepsis gegenüber algorithmischen Empfehlungssystemen nicht überraschend. In den Gesprächen, die Thurman (2011) um 2010 herum mit leitenden Redakteuren von US-amerikanischen und britischen Nachrichtenseiten durchführte, kamen algorithmische Empfehlungs- und Personalisierungssysteme zwar mehrheitlich noch positiv zur Sprache. Doch



bereits damals, d. h. noch vor der breiten Durchsetzung personalisierter Empfehlungen im Bereich aktueller Informationen (populär geworden vor allem durch Facebooks News Feed) äußerten die befragten Journalisten Bedenken, dass algorithmische Personalisierung die Mechanismen des professionellen Filterns und Gewichtens von Informationen unterminiere und nicht die Überraschungs- bzw. „serendipity“-Effekte erzielen könne, die redaktionelles Filtern und Aufbereiten leisten kann. Weitergehend noch ist die Skepsis gegenüber algorithmischer Personalisierung, die Bucher (2016) in Interviews mit Vertretern skandinavischer Medienhäuser (Redakteure, Entwickler und Designer) notierte: „Using algorithms to prioritize news not only seems to defy the journalistic ideal of informing the public, it also seems to compromise the credibility of journalism“ (Bucher 2016, S. 9). Die Sorge ist, dass die Übergabe einer als zentral erachteten journalistischen Aufgabe an Algorithmen mittel- und langfristig das Vertrauen in den Journalismus erodieren ließe.

Algorithmische Empfehlungssysteme sind allerdings nicht darauf beschränkt, *anstelle* von Journalisten Inhalte auszuwählen und zu kuratieren. Vielmehr können sie auch in die Entscheidungsprozesse der Redaktionen selbst einfließen – denn nicht nur den algorithmischen Empfehlungssystemen, sondern auch den Redaktionen oder Medienhäusern stehen in digitalen Medien ungleich mehr Informationen über ihr Publikum zur Verfügung als in Print- oder Rundfunkmedien (vgl. Muhle und Wehner 2017; Hanusch 2016). So kann etwa die Platzierung von Artikeln auf der Homepage eines Nachrichtenangebots (auch) anhand der real-time-Klickzahlen für einzelne Artikel erfolgen. Auch das Wissen darüber, welche (Teil-)Publika welche Inhalte zu welchen Tageszeiten bevorzugt nutzen – das Rundfunkanbieter immer schon herangezogen haben, um Sendeplätze zu besetzen –, wird für die Zusammenstellung von Online-Nachrichtenangeboten benutzt („Wann ist die beste Zeit, um bestimmte Nachrichten zu platzieren?“). Und schließlich gibt es mittelbare Effekte in Hinblick auf die Social-Media-Präsenz: Die Entscheidung, welche Inhalte etwa über eine Facebook-Seite zusätzlich ausgespielt werden sollen oder auch wie Inhalte „angeteasert“ oder gar neu erstellt werden sollen, wird (auch) auf Grundlage von Erfahrungen getroffen, dass bestimmte Themen dort „besser laufen“ als andere. Dies muss nicht zwingend zu einer Boulevardisierung des Journalismus auf Facebook-Seiten führen, erfordert aber neue Abwägungen in den Redaktionen, wie eine Mischung etwa aus „Soft News“ und „Hard News“ auszuweisen hat, um die Reichweite des eigenen Angebots auf Facebook nicht zu gefährden (Lischka und Werning 2017).

3.3 Regulatorische Perspektive

Aus regulatorischer Perspektive stellt sich die Frage, ob und inwieweit sich die oben beschriebenen Zielvorgaben des öffentlich-rechtlichen Funktionsauftrags auf die konkreten Ausgestaltungsprinzipien



algorithmischer Empfehlungssysteme, insbesondere auf die dort hinterlegte Logik der Empfehlungen auswirken. Algorithmische Empfehlungssysteme sind regelmäßig Bestandteile von Telemedienangeboten der Rundfunkanstalten. Damit unterliegen sie den einfachgesetzlichen Vorgaben an den Telemedienauftrag aus §§ 11 ff. RStV. Einen Anhaltspunkt dafür, wie dieser abstrakte Auftrag für neue Angebotstypen heruntergebrochen werden kann, ergibt sich aus der ersten Stufe des Drei-Stufen-Tests (§ 11 f Abs. 4 Ziff. 1 RStV): Hier wird auf die demokratischen, sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Gesellschaft abgestellt. Hieraus lassen sich zwar spezifische Qualitätskriterien ableiten (vgl. Hasebrink 2010, Weiß u. a. 2015), eine weiterführende Frage aber liegt darin, inwieweit sich daraus auch Kriterien für öffentlich-rechtliche Empfehlungssysteme entwickeln lassen. Als Leitlinie für die Konkretisierung dieser Anforderungen muss wiederum auf den spezifischen Funktionsauftrag des öffentlich-rechtlichen Rundfunks zurückgegriffen werden, wie er sich in den Rundfunkurteilen des Bundesverfassungsgerichts herausgeschält hat.

3.3.1 Personalisierte Empfehlungslogiken zwischen angebotsbezogener und nutzerbezogener Vielfalt

Zentraler Ausgangspunkt der regulatorischen Anforderungen an algorithmische Empfehlungen öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten ist das Vielfaltsgebot. Einfachgesetzlich ist es zum einen regelmäßig als inhaltsbezogener Programmgrundsatz festgeschrieben (s. etwa §§ 6 Abs. 1, 8 Abs. 4 MDR-StV, §§ 5 Abs. 1, 8 Abs. 1 Nr. 3 NDR-StV). Ziel ist dabei die Herstellung einer positiven Vielfalt durch die Berücksichtigung aller gesellschaftlich relevanten Meinungen im Gesamtangebot. Zum anderen sehen die Rundfunkgesetze prozedurale Vorkehrungen zur Gewährleistung von Binnenpluralismus vor, regelmäßig durch eine plurale Zusammensetzung der Rundfunkgremien und deren Verpflichtung zur Beachtung der Vielfalt der Meinungen (vgl. §§ 19 Abs. 1, 20 Abs. 1 MDR-StV, §§ 17 Abs. 7, 18 Abs. 1 NDR-StV). Der Rundfunkrat bzw. Fernsehrat gewährleistet – etwa durch Redaktionsrichtlinien – und beaufsichtigt, dass die Vielfaltsgebote bei der konkreten Angebotserstellung berücksichtigt werden. Neben den vielfaltsbezogenen Vorgaben treffen die Anstalten Grundversorgungsaufträge (vgl. § 3 Abs. 5 MDR-StV, § 6 Abs. 3 NDR-StV). Der einfachgesetzliche Grundversorgungsbegriff wird dabei allerdings ausschließlich technisch verstanden: Inhaltliche Anforderungen wie etwa die Pflicht der Vorhaltung eines „Basissatzes an Themen“ oder einer irgendwie gearteten „Kulturquote“ folgen daraus nach herrschender Meinung nicht.

Traditionell knüpft das Vielfaltskonzept an ein angebotsbezogenes Verständnis an, d. h. das *Gesamtprogramm* der Rundfunkanstalt muss vielfältig sein. Die gesetzlich abgesicherte Vielfältigkeit der Gesamtinhalte trifft bei algorithmischen Empfehlungssystemen auf ein spezifisches technisches Angebot,



das personalisierbare oder jedenfalls kontext- oder interessenbasierte Empfehlungen für weitere inhaltliche Angebote geben kann. Die Begrenztheit des Empfehlungssystems als Teilangebot im Rahmen telemedialer Angebote führt aus klassischer Sicht eines gesamtangebotsbezogenen Vielfaltsgebots nicht zu dessen Vielfaltspflicht. Durch den Umfang der Empfehlungsquellen, etwa bei einer Anstalts-Mediathek, die einen Großteil des verfügbaren Gesamtangebots in die Berechnung von Einzelempfehlungen aufnehmen kann, und die damit verbundene Aufmerksamkeitssteuerung über alle Inhalte könnte sich das Vielfaltsgebot aber möglicherweise unmittelbar auswirken.

Vielfalt kann dann insoweit bedeuten, die Vielfalt des Gesamtangebots zur Leitlinie der Empfehlungen zu machen, der Vielfaltsmaßstab kann hier aber auch auf den einzelnen Nutzer des Systems oder auf das konkretere Themenumfeld eines bestimmten Beitrags bezogen sein. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit der Vielfaltsbegriff in personalisierbaren Medienumgebungen nicht (auch) ein rezipientenbezogener Maßstab sein kann – statt angebotsbezogener „content diversity“ also auch eine nutzerbezogene „exposure diversity“, die es zu gewährleisten gilt (Helberger et al. 2016). Die Ausgestaltung von algorithmischen Empfehlungssystemen in Angeboten öffentlich-rechtlicher Rundfunkanstalten liegt also in einem Grenzbereich der unterschiedlichen Vielfaltsperspektiven, der verschiedene Varianten, unter Umständen auch Mischformen davon zulässt:

- „Breite Vielfalt“: Das System hält objektiv vielfältige Empfehlungen, die für alle Nutzer gleich sind, bereit. Eine Personalisierung oder eine kontextbasierte Auswahl findet nicht statt. Ein solches System folgt am ehesten einem erweiterten Verständnis technischer Grundversorgung, das hier auf technische Empfehlungssysteme bezogen wird. Zielwert ist damit eine vielfältige Grundversorgung im klassischen Sinn („content diversity“).
- „Enge Vielfalt“: Das System selektiert Empfehlungen zu inhaltlich bzw. thematisch ähnlichen Inhalten („content-based filtering“, s.o.). Auch hier findet keine Personalisierung der Systeme statt, sondern die Logik folgt in erster Linie einem anstaltsbezogenen Vielfaltsverständnis, bei der die vielfältigen Inhalte zu einem Themenkomplex „gefeatured“ werden. Zielwert ist das Aufzeigen der Vielfalt der Meinungen und Sichtweisen zu einem bestimmten Themenfeld.
- „Persönliche breite Vielfalt“: Das Empfehlungssystem bietet dem Nutzer eine personalisierte Empfehlungszusammenstellung auf Grundlage der Daten über Themen, Inhalte, Meldungen o. Ä., die der Nutzer bereits rezipiert hat. Ziel ist dabei eine inhaltlich möglichst breite Rezeptionsvielfalt des Einzelnen. Dies entspräche dem Ansatz einer „exposure diversity“.



- „Persönliche enge Vielfalt“: Auch hier werden dem Nutzer personalisierte Empfehlungen gemacht. Ausgangspunkt ist hier aber nicht die Gewährleistung der Themenvielfalt aus Sicht der Rundfunkanstalt, sondern eine personalisierte Empfehlungszusammenstellung auf Grundlage des Interessenprofils des Nutzers, bei dem das System die vom Nutzer besonders bevorzugten Themen stärker priorisiert („collaborative filtering“, s. o.).

3.3.2 Leitlinien für die Auswahl von Personalisierungs- und Vielfaltslogiken in Empfehlungssystemen

Angesichts der unterschiedlichen Empfehlungslogiken stellt sich die Frage, ob aus dem Funktionsauftrag eine Entscheidung für eine oder mehrere dieser Logiken folgt. Zu prüfen wäre also, ob Personalisierung mit Einzeldimensionen des Funktionsauftrags interagiert oder gar konfligiert.

Das Vielfaltsgebot kann, wie gesehen, in personalisierten Umgebungen unterschiedlichen Verständnissen folgen. Welchem davon eine öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt zu folgen hat, wird aber weder vom Rundfunkverfassungsrecht noch vom einfachgesetzlichen Vielfaltsgebot ausdrücklich vorgegeben. Vielmehr spielen hier ggf. weitere Dimensionen des Funktionsauftrags eine Rolle, vor allem mit Blick auf den Informations- und den Integrationsauftrag: Das Gebot, der Gesellschaft durch ausgewogene und vielfältige Informationen einen gemeinsamen Wissensstand zu ermöglichen, Öffentlichkeit zu schaffen und sie auf diese Weise zu integrieren, erscheint hypothetisch jedenfalls dort gefährdet, wo öffentlich-rechtliche Anbieter ihren Nutzern ausschließlich personalisierte Angebote zur Verfügung stellen, die einer engen persönlichen Vielfaltslogik folgten. In diesen Fällen würde ein gesellschaftsintegrierendes Gesamtangebot gerade nicht mehr gewährleistet und das Integrationsgebot drohte leerzulaufen. Die Folgerung daraus ist, dass eine ausschließlich interessenbasierte, personalisierte Zusammenstellung von algorithmischen Empfehlungen vom Funktionsauftrag nicht mehr gedeckt wäre. Die öffentlich-rechtlichen Anstalten sind aus dem Vielfaltsgebot und dem Integrationsauftrag sowie der verfassungsrechtlich geleiteten Interpretation des einfachgesetzlichen Programmgrundsatzes eines vielfältigen Angebots vielmehr verpflichtet, ein Mindestmaß an inhaltlicher Vielfalt auch in personalisierten Angeboten zu gewährleisten.

Nicht personalisierte, sondern rein kontextbezogene Empfehlungslogiken führen auf den ersten Blick zu keinem Konflikt mit den *angebotsbezogenen* Vielfaltsanforderungen, sondern erweitern den traditionellen Vielfalts- und Ausgewogenheitsansatz in den Bereich der algorithmischen Empfehlungen. Allerdings würde dadurch die Gewährleistung einer nutzerbezogenen Vielfaltsperspektive vollständig ausgeklammert. Diese Vielfaltsperspektive gewinnt aber, wie gezeigt, in der rechtswissenschaftlichen wie in der medienpolitischen Diskussion an Gewicht.



Denn unpersonalisierte Empfehlungssysteme, die allen Nutzern die gleichen, vielfältigen Empfehlungen machen, können auch zu Akzeptanzproblemen auf Nutzerseite führen, wenn das System als weniger relevant wahrgenommen wird. Angesichts des in der medienpolitischen Debatte gefühlten Legitimationsdrucks der Rundfunkanstalten, aber auch mit Blick auf das teils in den Funktionsauftrag gelesene Innovationsgebot, das die öffentlich-rechtlichen Anbieter verpflichten soll, Neuheiten programmlicher, technischer oder sonstiger Art im Rundfunk zu fördern, erschiene die Nutzung ausschließlich nicht-personalisierter Empfehlungssysteme als unzulänglich. Gerade in diesem Bereich ergeben sich Möglichkeiten der (Neu-)Kombination der Gebote und ihrer Ausgestaltung in interaktiven Medienumgebungen mit entsprechenden Vorteilen für die Gewährleistung von öffentlicher wie individueller Vielfalt.

3.3.3 Prozedurale Anforderungen an die Gestaltung von Empfehlungssystemen

Die Umsetzung der Vielfaltsanforderungen in Form konkreter rechtlicher Vorgaben und Normen bleibt dem Gesetzgeber mit Blick auf die verfassungsrechtlich gebotene Staatsferne des Rundfunks – im Kern verstanden als inhaltsbezogene Programmfreiheit – verwehrt, wenn man die Auswahl der Entscheidungslogik von Empfehlungssystemen als Teil der journalistisch-redaktionellen Tätigkeit der Anstalten versteht. Auch hier wählt die Anstalt aktiv ein vielfaltsbezogenes Konzept der Inhaltsdarbietung aus und hinterlegt es in dem algorithmischen System. Die Konkretisierung und das Herunterbrechen der Dimensionen des Funktionsauftrags in Empfehlungssysteme obliegt damit in erster Linie den Anstalten. Die publizistische Freiheit ermöglicht es ihnen auch, den Rezipienten gegenüber Angebote zu machen, die den Nutzer zu einer vielfältigen Inhaltsrezeption bringen oder jedenfalls „nudgen“. Maßnahmen in Richtung einer „erzwungenen vielfältigen Nutzung“ werden teils als zu paternalistisch kritisiert. Dieses Problem (das sich bis auf unterschiedliche Demokratieverständnisse aus der politischen Philosophie zurückführen lässt; vgl. Karpinnen 2013, S. 17 ff.) stellt sich für Empfehlungssysteme aber regelmäßig nicht: Sie schlagen dem Nutzer weitere angebotene Inhalte lediglich vor und zwingen ihn gerade nicht zu einer bestimmten, vielfältigen Inhalterezption.

Für die Übersetzung des verfassungsrechtlichen Funktionsauftrags in die Ausgestaltung von Empfehlungssystemen aber kommen erneut die oben angesprochenen prozeduralen Vorkehrungen der Sicherung von Vielfalts-, Ausgewogenheits- sowie Informations- und Integrationsgeboten zum Tragen: Der Rundfunkrat als dasjenige Organ, das über die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben durch die Rundfunkanstalt wacht, könnte die Bedeutung und die Lesart des Vielfaltsgebots für technische (Empfehlungs-)Systeme explizieren und gegenüber (technischen) Redakteuren und Entwicklern konkretisieren.



Die letztendlich gewählte Empfehlungslogik bzw. die Empfehlungslogiken und ihr Verhältnis zueinander sollten – jeweils auf Modellebene und auf Einzelentscheidungsebene – gegenüber dem Rundfunkrat angezeigt, gegenüber der Öffentlichkeit transparent gemacht und gegenüber dem einzelnen Nutzer im Rahmen der konkreten Nutzung erklärt werden. Weiter abgesichert werden kann die Vielfaltsgewährleistung durch Auskunft- und Beschwerdemöglichkeiten für Nutzer und die Etablierung von Beschwerdeverfahren mit Blick auf die Funktionsfähigkeit und Sachgerechtigkeit des Empfehlungssystems.

4. Fazit und Empfehlungen

Algorithmische Empfehlungssysteme sind längst zu unverzichtbaren Instanzen geworden, um Aufmerksamkeit in digitalen Medien zu lenken. Für öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten ist es eine wichtige strategische Frage, ob und wie solche Systeme eingesetzt werden können, um den eigenen Funktionsauftrag in einer konvergenten Medienumgebung weiter erfüllen zu können. Dabei stellt sich insbesondere die Frage, inwieweit dem Vorbild der dominanten, privatwirtschaftlich betriebenen Plattformen wie Google, Facebook, Amazon oder Netflix gefolgt werden soll und inwieweit gezielt andere Zielwerte und Mechanismen in öffentlich-rechtliche Empfehlungssysteme eingeschrieben werden sollten.

Die vorliegende Expertise hat dieses Thema aus einer interdisziplinären Sicht behandelt, die kommunikationswissenschaftliche, techniksoziologische und rechtswissenschaftliche Perspektiven miteinander verbindet. Sie kommt im Kern zu dem Ergebnis, dass der Einsatz von algorithmischen Empfehlungssystemen in öffentlich-rechtlichen Angeboten grundsätzlich sinnvoll und gerechtfertigt ist, dass es aber – nicht zuletzt aufgrund der jeweils spezifischen Anliegen unterschiedlicher Stakeholder – stark auf ihre konkrete Ausgestaltung ankommt: Weil Vielfalt der zentrale Zielwert der Rundfunkordnung in Deutschland und damit auch primäres Kriterium für die Auffindbarkeit von Inhalten ist, müssen Empfehlungssysteme des öffentlich-rechtlichen Rundfunks so gestaltet sein, dass sie zu einer vielfältigen Rezeptionsumgebung beitragen.

Aus der Expertise folgt daher eine Reihe von Empfehlungen an öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten, auch um weitere Diskussionen anzustoßen.

- Weil die obige Analyse gezeigt hat, dass jedenfalls Angebote, die einer engen persönlichen Vielfaltslogik folgen, mit Blick auf das Integrationsgebot kritisch hinterfragt werden müssen, kommen als Best Practice grundsätzlich Mischformen von Empfehlungslogiken in Betracht.
- Solche Kombinationssysteme könnten auch einen Ausweg aus den komplexen Vielfaltsanforderungen bieten. Denn beachtet man das Vielfaltsgebot auf der Meta-Ebene, scheint ein paralleles Angebot unterschiedlicher Empfehlungslogiken nur konsequent. Soweit der Nutzer hier – in Grenzen – selbst das Zusammenspiel unterschiedlicher Empfehlungslogiken „tunen“ kann, würde zudem ein innovativer Ansatz praktiziert, der Best-Practice-Standards setzen könnte (Harper et al. 2015).



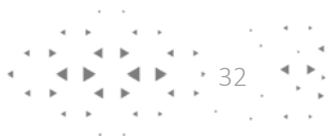
- Zudem kann es gewinnbringend sein, auf die Funktionen des öffentlich-rechtlichen Rundfunks im dualen System zurückzugehen und sich zu fragen, inwieweit diese durch öffentlich-rechtliche Empfehlungssysteme unterstützt werden könnten. Zu den Funktionen werden traditionell die Integrationsfunktion, die Forumsfunktion und die Vorbildfunktion genannt. Gerade die Integrationsfunktion könnte offensichtlich von einer Generierung von Empfehlungen profitieren, die geteilte Präferenzen und Nutzungsmuster stark gewichtet. Es wäre also zu untersuchen, wie sich dies umsetzen ließe und welche Spannungen sich möglicherweise mit anderen Kriterien ergeben.
- Zu den Grundfragen bei der Weiterentwicklung öffentlich-rechtlicher Empfehlungssysteme gehört, inwieweit diese sich auf die Inhalte einzelner Redaktionen oder der Rundfunkanstalt als ganzer beschränken sollen oder inwieweit sie im Sinne eines „Public Service Navigators“ (Burri 2015) die „öffentlich-rechtliche Angebotswelt“ auch über Anstaltsgrenzen hinaus erschließen sollte, oder inwieweit es gerade zur Funktion gehören kann, auch auf private Angebote zu verweisen.
- Personalisierung darf nicht bedeuten, dass eine Person über eine Zeit lang immer nur dieselbe Art von als für sie relevant errechneten Empfehlungen erhält. Zu den konzeptionellen Ausgangspunkten für öffentlich-rechtliche Empfehlungssysteme sollte gehören, dass individuelle Nutzerinnen und Nutzer vielfältige Nutzungsinteressen miteinander verbinden; sie suchen mal die eine Art von Angeboten, mal eine andere – und sollten entsprechend auch unterschiedliche Empfehlungen erhalten können. Damit wäre zugleich ein wesentlicher Anknüpfungspunkt für die Sicherung von genutzter Vielfalt gegeben.
- Zur Reduzierung der Komplexität unterschiedlicher Nutzungssituationen ist zu prüfen, inwieweit eine Klassifikation von Basis-Szenarien bzw. Modi audiovisueller Kommunikation dazu beitragen kann, Empfehlungssysteme so zu steuern, dass sie spezifischen Nutzungskontexten gerecht werden. Die Zuordnung zu einem bestimmten Szenario könnte durch entsprechende Angaben der Nutzer selbst – die damit verbundenen Entscheidungen würden zugleich die Reflexion der eigenen Nutzung wie auch die Transparenz des genutzten Empfehlungssystems fördern – oder algorithmisch anhand vorliegender Daten vorgenommen werden,
- Die sozialwissenschaftliche Forschung zu den Konsequenzen von algorithmischen Empfehlungssystemen konzentriert sich vorrangig auf den Nachrichtenjournalismus, der meist auf der Ebene von einzelnen Redaktionen untersucht wird. Inwieweit sich die Auswirkungen in anderen Angebotsbereichen inklusive der Unterhaltungsprogramme qualitativ unterscheiden, insbesondere ob hier auch nutzer- oder redaktionsseitig andere Relevanzkriterien anzulegen sind, ist im Moment eine offene Frage.

- Neben der Berücksichtigung der output-orientierten Qualitätsdimensionen Vielfalt und Relevanz ist bei der Gestaltung öffentlich-rechtlicher Empfehlungssysteme auch das prozess- bzw. systembezogene Kriterium der Transparenz ein wichtiger normativer Bezugspunkt. Öffentlich-rechtliche Anstalten sollten darauf hinwirken, auch in dieser Hinsicht Best-Practice-Standards zu etablieren, insbesondere in Hinblick auf die Erklärbarkeit und Auditierbarkeit der Systeme. So lassen sich Nutzervertrauen und -akzeptanz schaffen, wo private Anbieter möglicherweise intransparent bleiben.
- Die Forderung nach Transparenz braucht nicht auf algorithmische Empfehlungen beschränkt zu bleiben. Vielmehr sollte auch geprüft werden, inwieweit die journalistisch-redaktionellen Praktiken und Kriterien offengelegt werden, auch um das Wissen um Unterschiede zur algorithmischen Selektion zu erhöhen. Zu differenzieren ist dabei zwischen Informationen über die Herleitung der konkreten Empfehlung, die dem Nutzer bereitgestellt wird, und abstrakten system- bzw. verfahrensbezogenen Informationen, die die Empfehlungskonzepte sowie den Daten-Input und -Output erklären.
- Die Empfehlung, auch journalistisches Handeln transparent zu machen, betrifft insbesondere, aber nicht ausschließlich diejenigen Entscheidungen, bei denen Redaktionen selbst auf (algorithmisch aufbereitete) Daten von Nutzeraktivitäten zurückgreifen. Hierbei handelt es sich um einen mittelbaren Einfluss auf das Angebot, das dem einzelnen Nutzer zur Verfügung steht. Auch diese Einsatzzwecke und ihre Konsequenzen sind also zu reflektieren, wenn strategische Entscheidungen über die Nutzung von algorithmischen Empfehlungssystemen zu fällen sind.



5. Literaturverzeichnis

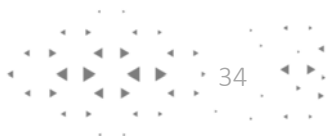
- Adomavicius, Gediminas; Tuzhilin, Alexander (2005): Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-the-art and possible extensions. In: *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17 (6), S. 734–749. DOI: 10.1109/TKDE.2005.99.
- Adomavicius, Gediminas; Tuzhilin, Alexander (2015): Context-aware recommender systems. In: Francesco Ricci, Lior Rokach, Bracha Shapira (Hg.): *Recommender systems handbook*. Second edition. New York [u.a.]: Springer, S. 191–226.
- Bucher, Taina (2016): 'Machines don't have instincts'. Articulating the computational in journalism. In: *New Media & Society* 19 (6), S. 918–933. DOI: 10.1177/1461444815624182.
- Burri, Mira (2015): Contemplating a "Public Service Navigator". In search of new- (and better-)functioning public service media. In: *International Journal of Communication* 9, S. 1341–1359. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2763/1373> [04.09.2018].
- DeVito, Michael A. (2016): From editors to algorithms. In: *Digital Journalism*, Online First. DOI: 10.1080/21670811.2016.1178592.
- Edwards, Lilian; Veale, Michael (2017): Slave to the algorithm? Why a 'right to an explanation' is probably not the remedy you are looking for. In: *Duke Law and Technology Review* 16, S. 18–84.
- Eilders, Christiane (1997): *Nachrichtenfaktoren und Rezeption. Eine empirische Analyse zur Auswahl und Verarbeitung politischer Information*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Frey-Vor, Gerlinde (2017): Qualitäts- und Erfolgsmessung in einem öffentlich-rechtlichen Medienhaus. Herleitung und empirische Umsetzung eines Modells am Beispiel des MDR. In: *Media Perspektiven* (2), S. 106–119. http://www.ard-werbung.de/fileadmin/user_upload/media-perspektiven/pdf/2017/0217_Frey-Vor.pdf [04.09.2018].
- Hanusch, Folker (2016): Web analytics and the functional differentiation of journalism cultures. Individual, organizational and platform-specific influences on newswork. In: *Information, Communication & Society* 20 (10), S. 1571–1586. DOI: 10.1080/1369118X.2016.1241294.
- Harper, F. Maxwell; Xu, Funing; Kaur, Harmanpreet; Condiff, Kyle; Chang, Shuo; Terveen, Loren (2015): Putting users in control of their recommendations. In: *Proceedings of the 9th ACM Conference on Recommender Systems*. S. 3–10. DOI: 10.1145/2792838.2800179.
- Hasebrink, Uwe (1994): Das Publikum verstreut sich. Zur Entwicklung der Fernsehnutzung. In: Otfried Jarren (Hg.): *Medienwandel – Gesellschaftswandel*. Berlin: VISTAS, S. 265–287.
- Hasebrink, Uwe (2010): Quality assessments and patterns of use. Conceptual and empirical approaches to the audiences of public service media. In: Greg F. Lowe (Hg.): *The public in public service media*. Göteborg: Nordicom, S. 135–149.
- Hasebrink, Uwe (2013): Modi audiovisueller Kommunikation. In: Christine Wijnen, Sascha Trültzsch, Christina Ortner (Hg.): *Medienwelten im Wandel*. Wiesbaden: Springer VS, S. 55–70.
- Hasebrink, Uwe (2016): Der individuelle Wert von Medienangeboten in digitalen Medienumgebungen. In: ORF (Hg.): *Public Social Value*. Wien: ORF, S. 4–35.



- Hasebrink, Uwe; Domeyer, Hanna (2010): Zum Wandel von Informationsrepertoires in konvergierenden Medienumgebungen. In: Maren Hartmann (Hg.): Die Mediatisierung der Alltagswelt. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 49–64.
- Hasebrink, Uwe; Domeyer, Hanna (2012): Media repertoires as patterns of behaviour and as meaningful practices: A multimethod approach to media use in converging media environments. In: *Participations. Journal of Audience Research & Reception Studies* 9 (2), S. 757–783.
- Helberger, Natali (2011): Diversity by design. In: *Journal of Information Policy* 1, S. 441–469. DOI: 10.5325/jinfopoli.1.2011.0441.
- Helberger, Natali (2015): Merely facilitating or actively stimulating diverse media choices? Public service media at the crossroad. In: *International Journal of Communication* 9, S. 1324–1340.
- Helberger, Natali; Karppinen, Kari; D’Acunto, Lucia (2016): Exposure diversity as a design principle for recommender systems. In: *Information, Communication & Society* 58, Online First. DOI: 10.1080/1369118X.2016.1271900.
- Karppinen, Kari (2013): Rethinking media pluralism. New York, NY: Fordham University Press.
- Koren, Yehuda; Bell, Robert (2015): Advances in collaborative filtering. In: Francesco Ricci, Lior Rokach, Bracha Shapira (Hg.): Recommender systems handbook. Second edition. New York [u. a.]: Springer, S. 145–186.
- Kroll, Joshua A.; Huey, Joanna; Barocas, Solon; Felten, Edward W.; Reidenberg, Joel R.; Robinson, David G.; Yu, Harlan (2017): Accountable algorithms. In: *University of Pennsylvania Law Review* 165, S. 633–705. http://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol165/iss3/3 [04.09.2018].
- Lischka, Juliane A.; Werning, Markus (2017): Wie Facebook den Regionaljournalismus verändert: Publikums- und Algorithmusorientierung bei der Facebook-Themenselektion von Regionalzeitungen. In: Jan-Hinrik Schmidt, Katharina Kinder-Kurlanda, Christian Stegbauer, Nils Zurawski (Hg.): Algorithmen, Kommunikation und Gesellschaft. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft. Jg. 18, Beitrag 6. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-51469-5> [04.09.2018].
- Loosen, Wiebke; Schmidt, Jan-Hinrik; Heise, Nele; Reimer, Julius; Scheler, Mareike (2013): Publikumsinklusion bei der Tagesschau. Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts Nr. 26. http://www.hans-bredow-institut.de/webfm_send/709 [04.09.2018].
- McCombs, Maxwell; Poindexter, Paula (1983): The duty to keep informed: News exposure and civic obligation. In: *Journal of Communication* 33(2), S. 88–96.
- Muhle, Florian; Wehner, Josef (2017): „Online-Audiences“ – Zur Publikumsvermessung im Internet. In: Jan-Hinrik Schmidt, Katharina Kinder-Kurlanda, Christian Stegbauer, Nils Zurawski (Hg.): Algorithmen, Kommunikation und Gesellschaft. Sonderausgabe von kommunikation@gesellschaft. Jg. 18, Beitrag 4. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-51467-9> [04.09.2018].
- Napoli, Philip M. (1999): Deconstructing the diversity principle. In: *Journal of Communication* 49 (4), S. 7–34. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1999.tb02815.x.
- Napoli, Philip M. (2011): Exposure diversity reconsidered. In: *Journal of Information Policy* 1, S. 246–259. DOI: 10.5325/jinfopoli.1.2011.0246.



- Pöchhacker, Nikolaus; Burkhardt, Marcus; Geipel, Andrea; Passoth, Jan-Hendrik (2017): Interventionen in die Produktion algorithmischer Öffentlichkeiten: Recommender Systeme als Herausforderung für öffentlich-rechtliche Sendeanstalten. In: Jan-Hinrik Schmidt, Katharina Kinder-Kurlanda, Christian Stegbauer, Nils Zurawski (Hg.): *Algorithmen, Kommunikation und Gesellschaft*. Sonderausgabe von *kommunikation@gesellschaft*. Jg. 18, Beitrag 5. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-51500-9> [04.09.2018].
- Ricci, Francesco; Rokach, Lior; Shapira, Bracha (2015): Recommender systems: Introduction and challenges. In: Francesco Ricci, Lior Rokach und Bracha Shapira (Hg.): *Recommender systems handbook*. Second edition. New York [u. a.]: Springer, S. 1–35.
- Sandvig, Christian; Hamilton, Kevin; Karahalios, Karrie; Langbort, Cedric (2016): When the algorithm itself is a racist: Diagnosing ethical harm in the basic components of software. In: *International Journal of Communication* 10, S. 4972–4990. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/6182> [04.09.2018].
- Schönbach, Klaus (2007): 'The own in the foreign'. Reliable surprise – an important function of the media? In: *Media, Culture & Society* 29 (2), S. 344–353. DOI: 10.1177/0163443707074269.
- Schulz, Winfried (1976): *Die Konstruktion von Realität in den Nachrichtenmedien*. Freiburg/München: Alber.
- Sørensen, Jannick; Schmidt, Jan-Hinrik (2016): An algorithmic diversity diet? Questioning assumptions behind a diversity recommendation system for PSM. Conference Paper für RIPE@2016, Antwerpen. <http://ripeat.org/library/2016/7015-algorithmic-diversity-diet%C2%A0questioning-assumptions-behind-diversity-recommendation> [04.09.2018].
- Steindl, Nina; Lauerer, Corinna; Hanitzsch, Thomas (2017): Journalismus in Deutschland. In: *Publizistik* 62 (4), S. 401–423. DOI: 10.1007/s11616-017-0378-9.
- Thurman, Neil (2011): Making "The daily me": Technology, economics and habits in the mainstream assimilation of personalized news. In: *Journalism* 12 (4), S. 395–415.
- van den Bulck, Hilde; Moe, Hallvard (2017): Public service media, universality and personalisation through algorithms. Mapping strategies and exploring dilemmas. In: *Media, Culture & Society* 11, 016344371773440. DOI: 10.1177/0163443717734407.
- van Es, Karin (2017): *An Impending Crisis of Imagination: Data-driven personalization in public service broadcasters*. London (Media@LSE Working Paper Series, 43). <http://www.lse.ac.uk/media@lse/research/mediaWorkingPapers/pdf/Working-Paper-43.pdf> [04.09.2018].
- Weber, Patrick; Wirth, Werner (2013): Nachrichtenfaktoren und Relevanzattribution. Der Einfluss von Nachrichtenfaktoren auf Relevanzurteile von Rezipienten und die moderierende Rolle von Civic Pride. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 61 (4), S. 514–531. DOI: 10.5771/1615-634x-2013-4-514.
- Weiß, Ralph; Magin, Melanie; Hasebrink, Uwe; Jandura, Olaf; Seethaler Josef; Stark Birgit (2015): Publizistische Qualität im medialen Wandel – eine normativ begründete Standortbestimmung. In: Petra Werner, Lars Rinsdorf, Thomas Pleil, Klaus-Dieter Altmeppen (Hrsg.): *Verantwortung – Gerechtigkeit – Öffentlichkeit*. Normativität in den Medien und in der Kommunikationswissenschaft. Konstanz: UVK, S. 27–49.



Zanitti, Michele; Kosta, Sokol; Sørensen, Jannick K. (2018): A user-centric diversity by design recommender system for the movie application domain. Conference Paper eingereicht bei der ,Web Conference 2018' (<https://www2018.thewebconf.org>).

Zarsky, Tal (2015): The trouble with algorithmic decisions. An analytic road map to examine efficiency and fairness in automated and opaque decision making. In: *Science, Technology & Human Values* 41 (1), S. 118–132. DOI: 10.1177/0162243915605575.