ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Leyrer, Katharina

Research Report

Selektion und Bias in traditionellen und Internet-Informationsintermediären: Forschungsstand

Erlanger Beiträge zur Medienwirtschaft, No. 10/2018

Provided in Cooperation with:
Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nuernberg (FAU), Institute for the Study of the Book, Professorship of E-Publishing and Digital Markets

Suggested Citation: Leyrer, Katharina (2018) : Selektion und Bias in traditionellen und Internet-Informationsintermediären: Forschungsstand, Erlanger Beiträge zur Medienwirtschaft, No. 10/2018, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Buchwissenschaft, Professur für Buchwissenschaft, insb. E-Publishing und Digitale Märkte, Erlangen, https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:29-opus4-102405

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/223338

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-nc-nd/3.0/de/

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Erlanger Beiträge zur Medienwirtschaft
Hg.: Svenja Hagenhoff

Beitrag Nr. 10/2018
Hrsg.: Svenja Hagenhoff

Katharina Leyrer

Selektion und Bias in traditionellen und Internet-Informationsintermediären. Forschungsstand

Erlanger Beiträge zur Medienwirtschaft

Herausgegeben von Svenja Hagenhoff
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Institut für Buchwissenschaft
Professur für Buchwissenschaft, insb. E-Publishing und Digitale Märkte
Katholischer Kirchenplatz 9
91054 Erlangen

Erlangen Contributions to Media Management and Media Economics

Edited by Svenja Hagenhoff
Friedrich-Alexander University of Erlangen-Nürnberg
Institute for the Study of the Book
Professorship of E-Publishing and Digital Markets
Katholischer Kirchenplatz 9
91054 Erlangen / Germany

Tel. +49 (0) 9131 / 85-24700
Fax +49 (0) 9131 / 85-24727
www.buchwiss.uni-erlangen.de
buwi-ebm@fau.de

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Germany License

Abstract

The selection of information on the internet is causing massive concerns and discussion. Critics fear the polarization of internet users and warn of echo chambers and filter bubbles. Especially search engines and social networking sites are being held responsible: as information intermediaries they are positioned between content producers and recipients, selecting and rating content. However, empirical findings on selection and bias in internet information intermediaries are scarce and disparate. Moreover, the preselection of information by intermediaries is not a specific characteristic of the digital world, but is equally done by traditional intermediaries such as mass media, bookshops or libraries. This paper summarizes the current state of research on selection and bias in traditional and internet information intermediaries. Different concepts, definitions and implications of the term *information intermediary* are analyzed in the context of the adjacent term *gatekeeper*. Furthermore, empirical findings on the theories of filter bubbles, echo chambers and fragmentation are summed up, as well as the state of knowledge on selection in different types of intermediaries. As a basis for further research, two models for analyzing selection and bias in intermediaries are introduced: Bozdag's *Filter Model* and Jürgens & Stark's *Intermediary Effects Model*. Lastly, aspects that distinguish selection in internet information intermediaries from selection in traditional contexts are compiled. This paper concludes that the production or reinforcement of bias and fragmentation by internet intermediaries is not sufficiently proven. Moreover, there is a research gap on whether traditional intermediaries have comparable effects. Further research requires a comprehensive analysis on the selection mechanisms in both traditional and internet information intermediaries.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis V

Abkürzungsverzeichnis VI

1 Einleitung 1

2 Informationsintermediäre: Definition, Prinzipien, Nutzung, Einfluss 3

2.1 Der Begriff *Informationsintermediär* 3

2.2 Organisationsprinzipien von Intermediären und Praktiken ihrer Nutzung 5

2.3 Einfluss von Intermediären auf die Meinungsbildung 7

2.4 Verbreitung und Nutzung von Internet-Intermediären 8

3 Intermediäre als Gatekeeper? 10

3.1 Alte und neue Konzepte des *Gatekeeper*-Begriffs 10

3.2 Regulierung traditioneller Medienangebote 12

3.3 Bias in Informationsintermediären 14

4 Empirische Erkenntnisse zu Selektion und Bias in Internet-Intermediären 15

4.1 Studien zu Fragmentierung, Echokammern und Filterblasen ... 15

4.2 Funktions- und Wirkungsweise einzelner Intermediärs-Typen . 17

4.2.1 Suchmaschinen 18

4.2.2 Soziale Netzwerk-Seiten 21

4.2.3 Youtube als Mischform einer Mutlimedia-, User-Generated-Content- und Social-Network-Plattform 24

5 Forschungsansätze zu Selektion und Bias in Internet-Intermediären 26

5.1.1 Zwei Modelle zur Selektion in Informationsintermediären 26

5.1.2 Theoretische Ansätze zur Selektion von ProduzentInnen und RezipientInnen 30

6 Selektion und Bias in traditionellen Intermediären 33

7 Aspekte der Differenzqualität: Selektion in traditionellen und Internet-Intermediären 35

8 Zusammenfassung und Forschungsdesiderat 40

Literaturverzeichnis 44

Anhang A: Definitionen des Begriffs *Informationsintermediär* 52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Typen von Informationsintermediären (Schulz & Dankert 2016. S.21) 4

Abbildung 2: Tagesreichweiten von Intermediären nach Alter (medienanstalten 2018, S.12) 8

Abbildung 3: Tagesreichweite für die informierende Nutzung (medienanstalten 2016, S.30) 9

Abbildung 4: Nutzung von Sozialen Netzwerk-Seiten (Koch & Frees 2017, S.444) 9

Abbildung 5: Interessen und Verbindungen der Milieus politischer Parteien auf Facebook in Deutschland 2017 (Brühl, Brunner, Ebitsch 2017) 23

Abbildung 6:"A model of filtering for online web services including personalization" (Bozdag 2013, S.215) 27

Abbildung 7: Intermediary Effects Model (Jürgens & Stark 2017, S.403) 29

Abbildung 8: Forschungsansätze zu Selektion bei ProduzentInnen und RezipientInnen 31

Abkürzungsverzeichnis

IEM	Intermediary Effects Model
IIG	Internet Information Gatekeeper
SEME	Search Engine Manipulation Effect
UGC	User Generated Content

1 Einleitung

Welche Informationen wir wahrnehmen, ist nicht zufällig, sondern hängt von einer Reihe an Selektionslogiken ab. Täglich treffen wir selbst Entscheidungen darüber, welche Informationen wir aufnehmen. Aufgrund der Fülle des Informationsangebots verlassen wir uns zudem auf die Vorauswahl durch weitere AkteurInnen, beispielsweise JournalistInnen, BuchhändlerInnen oder FreundInnen. Bei der Informationsauswahl im Internet ruft dies heftige Diskussionen und Bedenken hervor.

Echokammer* und *Filterblase

So wird mit den Begriffen der *Echokammer* und der *Filterblase* vor einer Polarisierung der InternetnutzerInnen gewarnt. Da im Internet für jedes Interesse und jede Meinung die entsprechenden Inhalte zur Verfügung stehen, könnten RezipientInnen nur noch meinungskonforme Inhalte auswählen, sich nicht mehr mit gegenläufigen Argumenten auseinandersetzen und somit immer stärker polarisiert werden (*Echokammer*; Sunstein 2001). Zudem könnten NutzerInnen in Suchmaschinen und sozialen Netzwerken überhaupt nur noch diejenigen Inhalte angezeigt bekommen, die ein Algorithmus als für sie passend bewertet - auf Basis ihres bisherigen Nutzerverhaltens und gespeicherter Vorlieben. Als besonders problematisch gilt dabei, dass NutzerInnen aufgrund der intransparenten Auswahl nicht erfahren, welche Inhalte ihnen vorenthalten werden (*Filterblase*, Pariser 2011).

Fragmentierung

Als Folge dieser selektiven, personalisierten Informationsauswahl wird der Zerfall der Öffentlichkeit befürchtet. Bereits bei der Ausdifferenzierung des Fernsehsenderangebots in den 1990er-Jahren wurde vor einer solchen »Fragmentierung« (Stark 2013, S. 28) gewarnt. Ausgangspunkt ist dabei, dass Massenmedien eine Integrationsfunktion erfüllen und den »Zusammenhalt der Gesellschaft« (Mahrt 2014, S. 129) unterstützen, indem sie Werte und Normen vermitteln, politische Themen bereitstellen, den Austausch von Argumenten zur Lösung gesellschaftlicher Konflikte ermöglichen und Stoff für Alltagsgespräche liefern. Im Internet könnte das Publikum jedoch durch die individuelle, selektive Informationsauswahl nach eigenen Interessen in zahlreiche Teilpublika zerfallen, die jeweils unterschiedliche Inhalte rezipieren. Damit würde die gemeinsame Informationsgrundlage für eine politische Öffentlichkeit fehlen, die Voraussetzung für eine demokratische Gesellschaft ist (Stark, Magin & Jürgens 2017, Katz 1996).

Informationsintermediäre im Netz

Vor allem Suchmaschinen und Soziale Netzwerk-Seiten stehen dabei in der Kritik. Als Informationsintermediäre bieten sie NutzerInnen einerseits Orientierung in der Informationsfülle, nehmen andererseits aber Einfluss auf die Inhalte, aus denen NutzerInnen auswählen können (Jürgens & Stark 2017). Daher werden sie als »gatekeepers of information diversity« (Luciano Morganti 2015, S. 50) und damit als Verstärker oder gar Verursacher von Fragmentierung bezeichnet.

In der Diskussion wird jedoch oft ausgeklammert, dass die Vorauswahl von Information durch Intermediäre kein Spezifikum des Digitalen ist, sondern ebenso durch traditionelle Intermediäre wie Massenmedien, Buchhandlungen, Verlage oder Bibliotheken vorgenommen wird (Hagenhoff 2017). Ob Verzerrungen, Filterblasen- und Echokammer-Effekte durch Informationsintermediäre im Netz entstehen oder verstärkt werden und inwiefern auch traditionelle Informationsintermediäre solche Effekte hervorrufen, ist bisher jedoch nicht ausreichend nachgewiesen. Solange es keine belastbaren empirischen Erkenntnisse über den Einfluss von Informationsintermediären auf die Rezeption von Inhalten und die Meinungsbildung gibt, bleibt unklar, inwiefern Informationsintermediäre im Netz als Herausgeber und Gatekeeper begriffen werden – und damit für die Inhalte, die auf ihren Plattformen veröffentlicht werden, verantwortlich gemacht (Mueller 2015) und staatlicher Regulierung nach dem Vorbild traditioneller Medienangebote unterliegen können (Lobigs & Neuberger 2018).

Dieser Beitrag hat daher zum Ziel, den Forschungsstand zu Selektionsmechanismen in traditionellen und Internet-Informationsintermediären als Grundlage weiterer Forschung zur Thematik zusammenzufassen. Dazu wird im zweiten und dritten Kapitel zunächst der Begriff des *Informationsintermediärs* diskutiert und mit dem Konzept des *Gatekeepers* in Beziehung gesetzt. Dabei werden auch die Relevanz von Gatekeepern und Intermediären für die Meinungsbildung sowie die Grundlagen der Regulierung von Medienangeboten in Deutschland kurz vorgestellt. Im vierten Kapitel werden empirische Befunde zu Selektion in Internet-Intermediären zusammengefasst, die Aussagen über die Echokammer-, Filterblasen- und Fragmentierungsthesen erlauben. Auch der Forschungsstand zur Funktionsweise und zum Einfluss von einzelnen Intermediärs-Typen wie Suchmaschinen und Sozialen Netzwerk-Seiten wird dargestellt.

Mit Blick auf weitere Forschung werden in Kapitel 5 zwei Modelle vorgestellt, die als Grundlage dienen können, um Selektion und Bias in Intermediären zu untersuchen: Das Filter-Modell von Bozdag (2013) und das Intermediary Effects Modell (Jürgens & Stark 2017). Dabei werden auch verschiedene theoretische Ansätze diskutiert, die die

Selektionsentscheidungen bei Produzierenden und Rezipierenden von Inhalten beschreiben. Das sechste Kapitel umreisst den Stand der Forschung zur Selektion in traditionellen Informationsintermediären. Abschließend wird zusammengefasst, worin in der Literatur die Differenzqualität der Selektion in traditionellen und Internet-Intermediären gesehen wird.

2 Informationsintermediäre: Definition, Prinzipien, Nutzung, Einfluss

2.1 Der Begriff *Informationsintermediär*

Der Begriff *Informationsintermediär* wird auf unterschiedliche Weise konzeptualisiert (Vgl. Tabelle in Anhang A). Nahezu alle Definitionen stimmen darin überein, dass Informationsintermediäre Information sammeln, ordnen und bereitstellen und somit als Vermittler agieren. Allerdings unterscheiden sich die Definitionen bei der Frage, ob Informationsintermediäre Inhalte auch selbst produzieren, inwiefern sie die Inhalte beeinflussen und welche Organisationen unter den Begriff gefasst werden.

So unterscheiden sich Informationsintermediäre laut Lobigs und Neuberger von journalistischen Angeboten genau darin, dass sie keine Inhalte produzieren, sondern Moderations- und Navigationsleistungen erbringen: NutzerInnen können selbst Inhalte produzieren und verbreiten, während der Informationsintermediär in Form von Nutzungsbedingungen die Rolle des Moderators übernimmt. Zudem ermöglicht der Intermediär das Auffinden von Informationen und unterstützt die Nutzerin damit bei der Navigation im Netz (Lobigs & Neuberger 2018). Ähnlich gehen auch Schulz und Dankert davon aus, dass Informationsintermediäre »in der Regel« nicht selbst Inhalte produzieren, sondern die »Bündelung oder besonders geordnete[n] Bereitstellung von digitalen Inhalten« durch automatisierte Selektionsregeln übernehmen (2016, S. 15).

Für Jürgens und Stark ist bei dieser Vermittlungsleistung zentral, dass Informationsintermediäre den Informationsfluss zwischen den Produzierenden und den Rezipierenden verändern (2017, S. 398). Dabei beeinflussen sie entweder den Inhalt selbst oder die Auswahl der Inhalte. Somit strukturieren, aggregieren und gewichten sie Informationen und entscheiden darüber, welche Inhalte auffindbar und sichtbar sind. Schmidt, Merten und Hasebrink machen deutlich, dass Intermediäre dabei »aufgrund ihrer Geschäftsmodelle möglicherweise auch

bestimmte Inhalte und Praktiken bevorzugen oder erschweren« (2017, S. 20).

Informationsintermediäre sind für Jürgens und Stark nur diejenigen Organisationen, die das Informationsverhalten von NutzerInnen direkt beeinflussen, wie Suchmaschinen, Soziale Netzwerk-Seiten und Nachrichten-Aggregatoren. Damit fallen App-Plattformen (z.B. Google Play Store), Shopping-Sites (z.B. Amazon) und Video-Angebote (z.B. Netflix) für sie nicht unter den Begriff. Anders als Schmidt, Merten & Hasebrink (2017) oder Müller-Terpitz (2017) zählen sie auch Messenger-Services wie WhatsApp nicht zu den Informationsintermediären, da diese Inhalte weder verändern noch gewichten (Jürgens & Stark 2017).

Viel breiter fasst die Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz (BLK) den Begriff der Informationsintermediäre. Diese erzeugen »Aufmerksamkeit für von Dritten erstellte und gegebenenfalls eigene Inhalte« (2016, S.31) und umfassen neben Suchmaschinen, Sozialen Netzwerk-Seiten und App-Plattformen auch Plattformen für nutzergenerierte Inhalte, Nachrichten-Aggregatoren, Blogging- und Verkaufsplattformen. Schulz und Dankert gehen zwar von einer ähnlichen Breite an Informationsintermediären aus, zählen Verkaufsplattformen aber nur dann dazu, wenn sie den Vertrieb von »kommunikativen Inhalten und Kulturgütern« übernehmen (2016, S. 18). Dieser »Informationsbezug« ist für sie ausschlaggebend, da Informationsintermediäre somit »die Prozesse der Massenkommunikation potenziell verengen können, insbesondere durch die Einflussnahme auf die Sichtbarkeit von Medienangeboten« (2016, S. 18).

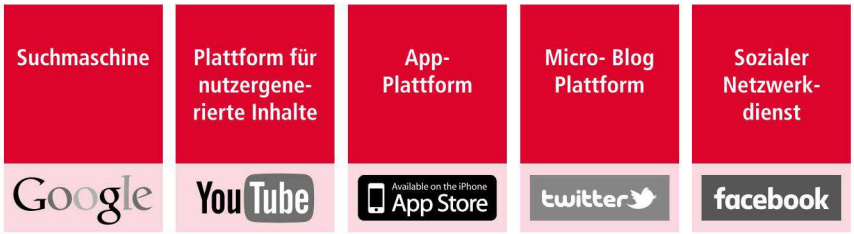

Abbildung 1: Typen von Informationsintermediären (Schulz & Dankert 2016. S.21)

Von allen bisher genannten Definition unterscheidet sich das Konzept von Grafström, die die Kommunikation zwischen Organisationen in den Fokus nimmt und zwischen *Specialist Infomediaries* und *Occasional Infomediaries* unterscheidet. Zur ersten Gruppe gehören nicht nur Nachrichtenmedien, sondern auch Rating-, Finanz- und Standard-Agenturen wie die International Standards Organisation (ISO). Ein *Occasional Infomediary* kann nach ihrer Definition sogar jede Orga-

nisation sein, die mit anderen Organisationen »about social issues, ideas, and problems« (Grafström 2016, S. 5) kommuniziert. Dabei betont Grafström, dass Informationsintermediäre Akteure mit eigenen Zielen, Strukturen, Unternehmenskulturen und sozialen Kotexten sind, sodass ihr Handeln nicht neutral ist (2016).

Insgesamt gibt es in der Literatur also kein einheitliches Verständnis des Begriffs *Informationsintermediär*, das über dessen Auffassung als informationsvermittelnden Akteur hinausgeht. Unklarheit herrscht besonders bezüglich der Frage, welche Organisationen unter den Begriff gefasst werden. Auch die Bezeichnungen der verschiedenen Typen von Intermediären sind weder einheitlich noch trennscharf: YouTube und Instagram werden sowohl als Plattformen für nutzergenerierte Inhalte verstanden (Schulz & Dankert 2016), als auch als Multimediaplattformen (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017). Zugleich bieten sie Funktionen von Sozialen Netzwerk-Seiten, indem sie das Abonnieren, Bewerten und Kommentieren der Beiträge anderer NutzerInnen erlauben (Mahrt 2014).

Basierend auf den oben diskutierten Definitionen werden im Folgenden unter dem Begriff *Informationsintermediär* diejenigen Organisationen verstanden, die Information sammeln, ordnen und bereitstellen und dabei als Vermittler zwischen Produzierenden und Rezipierenden Einfluss auf den Informationsfluss nehmen. Diese breite Definition umfasst neben Suchmaschinen, Sozialen Netzwerk-Seiten und Nachrichten-Aggregatoren auch Plattformen für nutzergenerierte Inhalte, Multimediaplattformen und Verkaufsplattformen, die „kommunikative Inhalte und Kulturgüter" (Schulz & Dankert 2016, S.18) vertreiben. Lediglich Messenger-Services und Blogging-Plattformen werden nicht unter den Begriff gefasst, da diese Informationen nicht verändern oder gewichten.

Eine Annäherung an das Konzept der Informationsintermediäre (im Folgenden auch zu Lesbarkeitszwecken in der Kurzform Intermediär genannt) kann über definitorische Ansätze hinaus auch über Prinzipien und Praktiken ihrer Organisation und Nutzung erfolgen.

2.2 Organisationsprinzipien von Intermediären und Praktiken ihrer Nutzung

Schmidt, Merten & Hasebrink machen drei Organisationsprinzipien aus, die alle Informationsintermediäre verbindet: »Ent- und Neubündelung von Informationen«, Personalisierung und Vereinfachung von Anschlusskommunikation (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017, S. 20). Informationsintermediäre ordnen Inhalte aus unterschiedlichen Quellen

neu an (Neubündelung) und nehmen sie dabei aus ihrem ursprünglichen Kontext (Entbündelung). Die Auswahl und Anordnung der Inhalte, die einer Nutzerin angezeigt werden, erfolgt automatisiert durch Algorithmen, beispielsweise auf Basis des Freundesnetzwerkes in Sozialen Netzwerk-Seiten oder des Index' einer Suchmaschine. Dabei werden die Inhalte personalisiert, entweder bewusst durch die Nutzerin selbst (z.B. durch das Abonnieren einer Seite auf Facebook) oder unbewusst (z.B. durch die Auswertung des Nutzerverhaltens). Schließlich vereinfachen Informationsintermediäre die Anschlusskommunikation, indem sie Bewertungen und Kommentare sowie das Weiterleiten und Teilen von Inhalten ermöglichen (2017).

Darüber hinaus lassen sich »Handlungskontexte, Routinen und Sinnzusammenhänge« (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017, S. 21) ausmachen, die Informationsintermediäre und ihre Funktionen aus NutzerInnen-Sicht beschreiben. So dienen Informationsintermediäre ihren NutzerInnen zum Identitäts-, Beziehungs- und Informationsmanagement. Identitätsmanagement, »das zu-Erkennen-Geben von Aspekten des eigenen Selbst« (S. 21), erfolgt beispielsweise über die Angabe demographischer Daten beim Anlegen eines Profils, aber auch über das bewusste Teilen von Erlebnissen, Meinungen, Präferenzen und Orten mit anderen NutzerInnen (beispielsweise über Posts auf Facebook oder Instagram). Informationsintermediäre unterstützen ihre NutzerInnen zudem dabei, Beziehungen zu pflegen oder aufzubauen – sowohl zu engen Kontakten wie FreundInnen und Verwandten, als auch zu sog. ›weak ties‹ wie KollegInnen und Bekannten. Mit Ausnahme der Suchmaschinen dienen Informationsintermediäre ihren NutzerInnen somit zum Beziehungsmanagement. Schließlich ermöglichen sie das »Suchen, Auffinden, aktive Bearbeiten oder Teilen von Informationen über die Welt« (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017, S. 22), dienen also dem Informationsmanagement. Dabei rezipieren NutzerInnen Inhalte zielgerichtet (z.B. bei einer Suchanfrage bei Google) oder ungerichtet (z.B. im Newsfeed in Facebook) und nutzen Intermediäre, um Nachrichten zu rezipieren und um Informationen über bestimmte Themen, Gruppen und Probleme zu finden. Damit sind Informationsintermediäre »Werkzeuge, mit deren Hilfe sich Menschen in der Welt orientieren und die unüberschaubare Menge der potenziell verfügbaren Informationen eingrenzen und filtern können« (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017, S. 22).

Diese Praktiken werden von den Informationsintermediären durch Voreinstellungen und algorithmische Selektion beeinflusst: Muss-Angaben im Nutzerprofil beeinflussen beispielsweise das Identitätsmanagement; die Personalisierung von Inhalten das Informationsmanagement und die Kategorisierungsmöglichkeiten von Kontakten als

›Freund‹ oder ›Bekannte‹ beeinflussen das Beziehungsmanagement (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017).

Nach Schmidt, Merten & Hasebrink (2017) haben Informationsintermediäre drei Organisationsprinzipien: die »Ent- und Neubündelung von Information« (S. 20), Personalisierung und Vereinfachung von Anschlusskommunikation. Ihren NutzerInnen dienen sie sowohl zum Informationsmanagement, als auch zum Beziehungs- und Identitätsmanagement.

2.3 Einfluss von Intermediären auf die Meinungsbildung

Der Einfluss auf die Praktiken ihrer Nutzung verleiht Informationsintermediären Relevanz für die Meinungsbildung: Da sie für das Informationsmanagement genutzt werden, beeinflussen Intermediäre, über welche Themen und Ereignisse ihre NutzerInnen informiert sind. Auch das Beziehungsmanagement spielt für die Meinungsbildung eine Rolle, da die Zusammensetzung des Kontaktnetzwerkes ausschlaggebend dafür ist, welche Inhalte einer Nutzerin angezeigt werden. Das Identitätsmanagement schließlich beinhaltet, dass NutzerInnen ihre Einstellungen zu politischen und gesellschaftlichen Themen in Informationsintermediären kundtun und dabei ein Meinungsklima entsteht, das andere wiederum beeinflussen kann (Schmidt, Merten & Hasebrink 2017).

Neuberger und Lobigs unterscheiden darüber hinaus drei »Wirkungstypen« (2018, S. 73) von Informationsintermediären, die diesen Meinungsmacht verleihen. Durch *interne Manipulation* können Intermediäre selbst Einfluss auf Inhalte nehmen, indem sie Nutzerdaten auswerten und als Grundlage für die algorithmische Selektion von Inhalten verwenden. Außerdem sind *journalistische Medienangebote zunehmend von Intermediären abhängig*, da sie diese sowohl für die Verbreitung ihrer Inhalte und die Interaktion mit RezipientInnen, als auch für die eigene Recherche nutzen. Aber auch *externe Manipulation* konstituiert die Meinungsmacht von Intermediären, denn sie können »von außen durch gesellschaftliche Kräfte instrumentalisiert werden, die mit ihrer Hilfe Techniken der strategischen Kommunikation einsetzen und dadurch Meinungsmacht erlangen« (Lobigs & Neuberger 2018, S. 78).

Die Relevanz von Intermediären für die Meinungsbildung muss laut Lobigs und Neuberger nicht nur anhand der oben genannten Wirkungstypen, sondern auch anhand weiterer Kriterien bemessen werden. So hängt die Bedeutung eines Intermediärs für die Meinungs-

bildung davon ab, inwiefern er publizistisch und politisch relevante Information vermittelt. Ein weiteres Kriterium ist die Empfänglichkeit der NutzerInnen, die sich in der Glaubwürdigkeit und Vertrauenswürdigkeit des Intermediärs widerspiegelt. Eine in Deutschland durchgeführte Befragung von 1000 NutzerInnen im Jahr 2011 ergab beispielsweise, dass die Glaubwürdigkeit von Blogs, Sozialen Netzwerk-Seiten und Videoportalen deutlich geringer eingeschätzt wurde als die von Presse- und Rundfunkangeboten. Schließlich muss die Nutzung des Intermediärs im Kontext des gesamten Informationsrepertoires der Rezipientin betrachtet werden, um dessen Stellenwert für die Meinungsbildung einschätzen zu können (Lobigs und Neuberger 2018).

2.4 Verbreitung und Nutzung von Internet-Intermediären

Verschiedene Erhebungen geben Auskunft über den Stellenwert von Informationsintermediären bei der Rezeption von Inhalten. Die MedienGewichtungsstudie der Landesmedienanstalten kam beispielsweise zu dem Ergebnis, dass Anfang 2018 mehr als die Hälfte der über 14-Jährigen in Deutschland täglich mindestens einen Intermediär nutzt. Dabei nutzen etwa 46% Suchmaschinen, 32% Soziale Netzwerk-Seiten und 25% Videoplattformen. Auffällig ist dabei, dass die Altersgruppe der 14- bis 29-Jährigen Intermediäre deutlich intensiver nutzt: 85% von ihnen greifen mindestens täglich auf einen Intermediär zu, wie Abbildung 2 zeigt (die medienanstalten 2018).

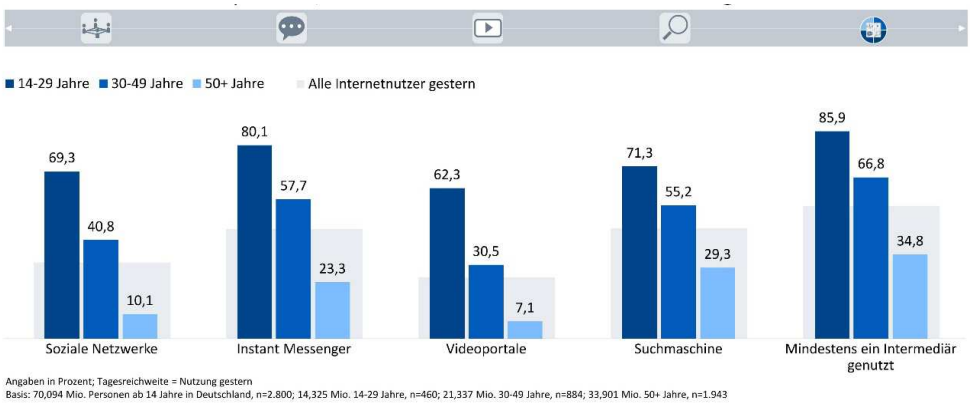

Abbildung 2: Tagesreichweiten von Intermediären nach Alter (medienanstalten 2018, S. 12)

Bezogen auf die informierende Nutzung konstatiert die Studie jedoch geringere Tagesreichweiten: Nur 23% der Befragten gab an, Intermediäre zu Informationszwecken zu nutzen. Dabei sind es vor allem Suchmaschinen und Soziale Netzwerk-Seiten, über die Informationen bezogen werden; Viedeoplattformen und Messenger-Dienste spielen eine geringere Rolle (vgl. Abb. 3; die medienanstalten 2018).

Abbildung 3: Tagesreichweite für die informierende Nutzung (medienanstalten 2016, S. 30)

Wie bei der allgemeinen Intermediärsnutzung ist auch die informierende Nutzung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen stärker ausgeprägt. Die JIM-Studie des medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest kommt zu dem Ergebnis, dass 85% der 12- bis 19-Jährigen Suchmaschinen und 61% YouTube-Videos nutzen, um sich zu informieren. Zudem geht in dieser Altersgruppe die Beliebtheit des sozialen Netzwerks Facebook zurück und wird von den video- und bildzentrierten Angeboten Snapchat und Instagram überholt (Feierabend, Plankenhorn & Rathgeb 2017). Die ARD-ZDF-Online-Studie kommt zu einem ähnlichen Ergebnis, zeigt aber, dass Facebook auf alle Altersgruppen hinweg gesehen dennoch das am häufigsten genutzte soziale Netzwerk ist. (Koch & Frees 2017).

Tab. 11 Nutzung von WhatsApp und Onlinecommunitys 2016 und 2017 – mindestens wöchentlich
Gesamtbevölkerung, in %

	2016 Gesamt	2017 Gesamt	Frauen	Männer	14-19 J.	14-29 J.	30-49 J.	50-69 J.	ab 70 J.
WhatsApp	58	64	65	64	92	90	82	54	20
Facebook	34	33	32	34	50	59	42	22	4
Instagram	9	9	9	10	51	36	6	1	0
Snapchat	5	6	6	6	43	28	1	0	0
Twitter	4	3	2	4	11	7	4	1	0
Xing	3	2	2	3	2	3	5	1	0

Basis: Deutschspr. Bevölkerung ab 14 Jahren (2017: n=2 017; 2016: n=1 508).
Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudien 2016 und 2017.

Abbildung 4: Nutzung von Sozialen Netzwerk-Seiten (Koch & Frees 2017, S.444)

Stark, Magin & Jürgens (2017) sowie Schmidt, Merten & Hasebrink (2017) ergänzen diese Kennzahlen um qualitative Erhebungen. Sie konstatieren, dass Intermediäre zwar weit verbreitet sind und regelmäßig genutzt werden, traditionelle Medienangebote aber weiterhin die zentralen Informationsquellen für gesellschaftliche und politische Themen sind (Schmidt, Merten & Hasebrink 2018). So sind beispielsweise Soziale Netzwerk-Seiten nur für einen sehr geringen Teil der InternetnutzerInnen die Hauptquelle für die Rezeption von Nachrichten; für die meisten sind sie eine von mehreren Quellen (Stark, Magin & Jürgens 2017). Schmidt, Merten & Hasebrink (2017, S. 98) fassen mit Bezug auf die Bedeutung der Intermediäre für die Meinungsbildung zusammen:

„Alles in allem hat die Studie somit deutlich gemacht, dass Meinungsbildungsprozesse ohne Intermediäre nicht mehr denkbar sind, weil diese Informations- und Kommunikationspraktiken mittlerweile in vielfältiger Weise durchdringen. Sie tun dies aber nicht isoliert, sondern immer im Verhältnis zu und im Zusammenspiel mit anderen Medienangeboten und Kommunikationsformen".

Informationsintermediäre sind in Deutschland weit verbreitet, werden aber nur von einem Teil der RezipientInnen zu informierenden Zwecken genutzt. Gleichzeitig sind traditionelle Medienangebote weiterhin zentrale Informationsquellen. Bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen haben vor allem Suchmaschinen und Youtube-Videos einen großen Stellenwert bei der informierenden Nutzung.

3 Intermediäre als Gatekeeper?

Vor allem in Zusammenhang mit Forderungen nach der Regulierung von Informationsintermediären werden diese oft auch als *Gatekeeper* bezeichnet. Auch der *Gatekeeper*-Begriff zeichnet sich jedoch – ähnlich wie der Begriff *Informationsintermediär* – durch unterschiedliche theoretische Herangehensweisen aus. Daher werden im Folgenden sowohl die traditionelle Auffassung von *Gatekeepern* als auch neue Konzeptualisierungen des Begriffs zusammengefasst.

3.1 Alte und neue Konzepte des *Gatekeeper*-Begriffs

Die Kommunikationswissenschaft versteht unter *Gatekeeping* vorranging die journalistische Auswahl von Kommunikation und nimmt JournalistInnen und Medienbetriebe als *Gatekeeper* in den Fokus. Diese entscheiden, welche Informationen veröffentlich werden (selektives Gatekeeping), wie die Informationen im Layout dargestellt werden (qualitatives Gatekeeping) und wie umfangreich über ein

Ereignis berichtet wird (quantitatives Gatekeeping). Als zweite Form von Gatekeepern werden Anbieter von Infrastrukturen, Ressourcen oder Diensten aufgefasst, die zur Produktion und Verbreitung von Inhalten unbedingt nötig sind, z.B. Internet Service Provider oder Betreiber des Kabelfernsehnetzes. Diese unterliegen der Regulierung durch sektorspezifisches Wettbewerbsrecht (Barzilai-Nahon 2008).

Für die Rezeption von Inhalten im Netz greift die traditionelle Theorie des Gatekeeping jedoch zu kurz, da sie die Rolle der NutzerInnen außer Acht lässt. Anders als im Kontext traditioneller Medien haben NutzerInnen im Netz einen größeren Einfluss darauf, welche Inhalte sie rezipieren, als in traditionellen Massenmedien – beispielsweise durch die Auswahl der Suchbegriffe, die Gestaltung des eigenen Freundes-Netzwerks und das Generieren oder Verbreiten von Inhalten. Dies macht »one-directional conceptualisations of editorial control« (Luciano Morganti et al. 2015, S. 63) hinfällig, da über die Auswahl der Inhalte sowohl die einzelne Nutzerin entscheidet, als auch das Publikum als Ganzes, als auch die Software-IngenieurInnen, die die Architektur der Website und die Algorithmen schreiben (Luciano Morganti et al. 2015).

Barzilai-Nahon schlägt daher eine *Network Gatekeeping Theory* vor, die die Rolle der NutzerInnen als *Gated* in den Fokus nimmt und die Analyse der Beziehung zwischen Gatekeeper und *Gated* erlaubt. Sie beschreibt die Position der *Gated* gegenüber dem Gatekeeper anhand von vier Attributen: Anhand ihrer Macht gegenüber dem Gatekeeper, also ihrer Kontrolle über Informationen; zweitens anhand der Möglichkeit, selbst Information zu produzieren; drittens anhand der Beziehung der *Gated* zum Gatekeeper und viertens anhand der Alternativen, die zum Gatekeeper vorhanden sind. Die Ausprägung dieser Attribute der *Gated* gegenüber dem Gatekeeper bestimmt die »salience« der *Gated* (Barzilai-Nahon 2008, S.1499), ihre Bedeutung für den Gatekeeper. Die Beziehung zwischen Gatekeeper und *Gated* entsteht durch dauerhaften, ständigen und direkten Austausch und ist dynamisch. Zudem sind *Gated* gleichzeitig mit mehreren Gatekeepern in Kontakt (Barzilai-Nahon 2008).

Nicht die NutzerInnen, sondern die Verantwortung der Gatekeeper im Bezug auf Menschenrechte fokussiert hingegen Laidlaw in ihrem Framework für *Internet Information Gatekeeper (IIG)*. Diese IIG unterscheiden sich von anderen Gatekeepern im Netz, da sie die Teilnahme an der demokratischen Entscheidungsfindung fördern oder behindern können. Laidlaw unterscheidet drei Formen von IIG, denen sie in Abhängigkeit von ihrer Struktur und Reichweite einerseits und der Bedeutung der von ihnen vermittelten Inhalte für die Demokratie andererseits jeweils unterschiedliche menschenrechtsbezogene Verantwortung zuschreibt. Die stärksten Verpflichtungen bezüglich

Menschenrechten – v.a. den Rechten auf freie Meinungsäußerung, Versammlungsfreiheit und Privatsphäre – haben *Makro-Gatekeeper*, da RezipientInnen sie unausweichlich nutzen müssen, um einen Zugang zum Internet zu bekommen. Makro-Gatekeeper haben hohe NutzerInnen-Zahlen und kontrollieren und beeinflussen den Informationsfluss. Sowohl Internet Service Provider als auch Suchmaschinen werden zu dieser Gruppe gezählt. Auch *Authority Gatekeeper* haben hohe NutzerInnen-Zahlen und kontrollieren den Informationsfluss, müssen zur Internet-Nutzung aber nicht unbedingt verwendet werden. Beispiele sind Wikipedia, Soziale Netzwerk-Seiten und Anbieter von Blog-Infrastrukturen wie Wordpress. *Micro-Gatekeeper* sind schließlich wenig bekannte Informations- und Diskussions-Seiten, deren Inhalte die demokratische Kultur betreffen und die entweder in Struktur oder Reichweite die Eigenschaften einer »public sphere« (Laidlaw 2010, S. 273) innehaben, beispielsweise bekannte Blogs mit Kommentarfunktion wie die Huffington Post. Sie beeinflussen das Recht auf Versammlungs- und Meinungsfreiheit sowie Privatsphäre nur teilweise (Laidlaw 2010).

Laidlaws menschenrechtsbezogenes Framework betont, dass Gatekeeper soziale Realität konstruieren und damit großen Einfluss auf die Gesellschaft haben. Ähnlich formuliert auch Bozdag (2013, S. 211ff.):

»The gatekeeper controls whether information passes through the channel and what its final outcome is, which in turn determines the way we define our lives and the world around us, affecting the social reality of every person. […] the power to control the flow of information is a major factor in the control of society«.

Der traditionelle Gatekeeper-Begriff beschreibt die Auswahl und Gewichtung von Information durch JournalistInnen und Medienbetriebe einerseits und die Infrastruktur-Anbieter für die Produktion und Verbreitung von Inhalten andererseits. Die Network-Gatekeeping-Theorie von Barzilai-Nahon und das Framework für Internet Information Gatekeeper (IIG) von Laidlaw übertragen das Gatekeeping-Konzept auf Selektionsmechanismen im Internet.

3.2 Regulierung traditioneller Medienangebote

Die Frage, ob und welche Informationsintermediäre als Gatekeeper bezeichnet werden, ist nicht nur begrifflicher Art, da Gatekeeper traditionell medienrechtlicher Kontrolle unterliegen (Laidlaw 2010). So werden Angebote von Unternehmen, die dem traditionellen Konzept des *Gatekeeping* entsprechen, nicht nur durch das Wettbewerbsrecht, sondern auch durch das Medienrecht reguliert. Zentrales Ziel ist dabei die Sicherung von Vielfalt als Voraussetzung für Meinungs- und Infor-

mationsfreiheit und demokratische Meinungsbildung (Luciano Morganti et al. 2015). Besonders Fernsehangeboten wird eine besondere Relevanz für die Meinungsbildung zugeschrieben, sodass im Rundfunkstaatsvertrag mehrere Maßnahmen zur Vielfaltssicherung festgelegt sind. Ausschlaggebend ist dabei der Zuschauanteil einzelner Anbieter: So dürfen Unternehmen, deren Programme durchschnittlich im Jahr mehr als 30% der Gesamtnutzung ausmachen, keine weiteren Programme mehr ausstrahlen (*Negative Vielfaltssicherung*, Hasebrink 2016). Zudem werden reichweitenstarke private Fernsehanbieter verpflichtet, regionale Programmfenster und Sendungen von unabhängigen Dritten auszustrahlen (*Positive Vielfaltssicherung,* Stark 2016). Die Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich (KEK) kontrolliert die Einhaltung dieser Regelungen (Hasebrink 2016). Darüber hinaus verpflichten berufsethische Prinzipien und Selbstkontrolleinrichtungen die Herausgeber von Medienangeboten – insbesondere der Presse – zu inhaltlicher Vielfalt (Luciano Morganti et al. 2015).

Neben der Sicherung von Vielfalt zielt das Medienrecht darauf ab, die Meinungsmacht einzelner Medienunternehmen zu begrenzen. Meinungsmacht ist die »Fähigkeit, in der politischen Öffentlichkeit auf Prozesse der individuellen und öffentlichen Meinungsbildung Einfluss zu nehmen« (Lobigs & Neuberger, S. 84f). Die Direktorenkonferenz der Landesmedienanstalten (DLM) schätzt die Verteilung von Meinungsmacht von Medienunternehmen, indem sie deren Anteile am gesamten »Publikumsmarkt« beobachtet. Dabei werden in der oben bereits zitierten MedienGewichtungsstudie die Tagesreichweiten einzelner Medienangebote für die informierende Nutzung untersucht. Außerdem wird im Medienvielfaltsmonitor bilanziert, welchen Anteil Medienunternehmen, die Angebote in unterschiedlichen Medienformen machen, insgesamt am »meinungsbildungsrelevanten Publikumsmarkt« haben (Lobigs & Neuberger 2018, S. 66). Neuberger und Lobigs kritisieren allerdings, dass das Verhältnis von Vielfalt, Meinungsbildung und Meinungsmacht in seiner Komplexität vom Medienrecht nicht abgebildet wird: So sagt die Anzahl der AnbieterInnen und ihr jeweiliger Publikumsanteil noch nicht unbedingt etwas über die Vielfalt der Inhalte aus; außerdem garantiert die Vielfalt von Inhalten nicht dafür, dass die individuelle und öffentliche Meinungsbildung ausgewogen erfolgt (2018).

Die Regulierungsprinzipien traditioneller Medienangebote können nicht ohne Weiteres auf Internet-Informationsintermediäre übertragen werden. Erstens ist die Zuordnung von Meinungsmacht im Internet-Kontext schwierig, da an der Verbreitung von Inhalten viele unterschiedliche AkteurInnen mit unterschiedlichen Rollen beteiligt sind

(Lobigs & Neuberger 2018). Folglich gibt es auch keine Einigkeit darüber, inwiefern Informationsintermediäre als Herausgeber oder Gatekeeper begriffen werden können. Zweitens fehlt ein normatives Konzept von Informationsdiversität, das als Grundlage der Regulierung dienen kann:

»Information diversity is a rich and complex value that can be conceptualized in many different ways, and its interpretation differs significantly per discipline. […] We need a normative conceptualization of the value information diversity that borrows notions from media studies, such as media ownership, content diversity, viewpoint diversity, reflection and open-access […]. Only then can we translate this complex value into design requirements of information intermediaries and move towards a solution« (Bozdag 2013, S. 220f.).

Schließlich fehlt es auch an empirischen Erkenntnissen, die belegen, dass Informationsintermediäre im Internet die Vielfalt der Inhalte tatsächlich negativ beeinflussen.

Der Begriff *Gatekeeper* betont im Gegensatz zum Begriff *Informationsintermediär* weniger die Vermittlung, sondern die Auswahl, Gewichtung und das Filtern von Information. Gatekeeper bewachen somit im wörtlichen Sinne das Tor, durch das Informationen von Produzierenden zu Rezipierenden gelangen. Der Begriff Gatekeeper hat einen normativen Charakter und ist diskursiv stark mit der Regulierung von Medienangeboten verknüpft. Diese Regulierung basiert auf den Konzepten von Vielfalt und Meinungsmacht sowie der Annahme, dass eine Vielfalt an Medienangeboten und Inhalten demokratische Meinungsbildung gewährleistet.

3.3 Bias in Informationsintermediären

Im Bezug auf Informationsintermediäre wird zwar ebenfalls deren Meinungsmacht und Einfluss auf die inhaltliche Vielfalt diskutiert. Darüber hinaus werden jedoch weitere negative Effekt befürchtet: Informationsintermediäre bedrohen durch Personalisierung auf Basis von Nutzerdaten Werte wie »user autonomy, transparency, objectivity, serendipity, privacy and trust« (Bozdag 2013, S. 220). Wie jedes Computersystem können auch Informationsintermediäre nicht neutral sein, weil sowohl ihre Entwicklung, als auch ihre Nutzung von technischen, sozialen, ökonomischen und politischen Rahmen-bedingungen sowie von techno-kulturellen Paradigmen[1] geprägt sind (Mowshowitz 1984).

[1] Techno-kulturelle Paradigmen spiegeln laut Mowhowitz „deeply rooted cultural values and orientations" (1984, S. 84) wider. Sie verändern sich langsam und können nur indirekt untersucht werden, besipielsweise anhand von Standard-Lösungswegen.

Besonders durch die Auswahl und Gewichtung von Inhalten können Informationsintermediäre Verzerrungen, sog. *Bias*, hervorrufen. Nach Friedman und Nissenbaum weisen Computersysteme dann Bias auf, wenn sie Individuen oder Gruppen aus unangemessenen Gründen benachteiligen. Entscheidend ist dabei, dass diese Diskriminierung sowohl systematisch, als auch unfair ist: »unfair discrimination alone does not give rise to bias unless it occurs systematically […] systematic discrimination does not establish bias unless it is joined with an unfair outcome« (Friedman & Nissenbaum 1996, S. 332f.). Es lassen sich drei Formen von Bias unterscheiden: Pre-existing Bias, Technical Bias und Emergent Bias.

Wenn ein Computersystem Verzerrungen übernimmt, die bereits vor seiner Entstehung vorhanden sind, spricht man von *Pre-existing Bias*. Sowohl gesellschaftlicher Bias (wie z.B. Gender Bias), als auch der persönliche Bias von Individuen, die das System in Auftrag geben oder designen, können in das System eingeschrieben werden. *Technical Bias* entsteht durch Entscheidungen, die beim technischen Design des Computersystems getroffen werden, beispielsweise »an algorithm that fails to treat all groups fairly under all significant conditions« (Friedman & Nissenbaum 1996, S. 334). Auch nach der Fertigstellung des Systems können durch die Interaktion von NutzerInnen mit dem Computersystem Verzerrungen entstehen, der sog. *Emergent Bias*. So können beispielsweise neue Erkenntnisse gewonnen werden, die das System nicht abbildet oder auch Nutzergruppen das System verwenden, deren Bedürfnisse beim Design nicht berücksichtigt wurden (Friedman & Nissenbaum 1996).

Inwiefern Informationsintermediäre Bias hervorrufen oder verstärken und wie sie die inhaltliche Vielfalt bei der Rezeption von Information beeinflussen, wird sowohl empirisch, als auch theoretisch in Form von Modellen untersucht. Im Folgenden werden zunächst empirische Befunde zu Selektion und Bias in Informationsintermediären zusammengefasst.

4 Empirische Erkenntnisse zu Selektion und Bias in Internet-Intermediären

4.1 Studien zu Fragmentierung, Echokammern und Filterblasen

Mit dem Einfluss von Informationsintermediären auf die Selektion von Inhalten und dessen Konsequenzen beschäftigt sich vor allem die Kommunikationswissenschaft (Lobigs & Neuberger 2018; Schweiger

2017; Stark, Magin & Jürgens 2017), die Rechtswissenschaft (Zuiderveen Borgesius et al. 2016; Goldman, 2008) und die Informatik (Flaxman, Goel und Rao 2015; Hannák et al. 2013), aber auch die Psychologie (Epstein et al. 2017) und die Wirtschaftswissenschaft (Gentzkow & Shapiro 2011).

Empirische Untersuchungen zur Informationsauswahl im Netz sind vor allem in den USA zu finden. Studien zur Fragmentierungs- und Echokammerthese, die untersuchen, ob InternetnutzerInnen ausschließlich meinungskonsonante Inhalte auswählen, kommen zu widersprüchlichen Ergebnissen. Knobloch-Westerwick & Meng (2011) und Iyengar & Hahn (2009) kommen in experimentellen Settings zu dem Schluss, dass NutzerInnen bevorzugt Inhalte auswählen, von denen sie eine Übereinstimmung mit eigenen Überzeugungen erwarten. Gentzkow & Shapiro hingegen analysieren das Mediennutzungs- und Browsingverhalten von NutzerInnen über mehrere Jahre hinweg und beobachten kaum InternetnutzerInnen mit einer »homogenous news diet« (2011, S. 1831): LeserInnen von Seiten mit ideologisch extremer Ausrichtung rezipieren auch eine Vielzahl unterschiedlicher Quellen; insgesamt dominieren große, moderate Medienangebote die Rezeption im Internet (Gentzkow & Shapiro 2011). Für Deutschland untersucht Stark (2014) die Medienrepertoires und die Themenwahrnehmung von InternetnutzerInnen. Die Auswertung ihrer Online-Befragung zeigt, dass »sich unabhängig von spezifischen Nutzungsmustern eine gemeinsame Themenagenda ausbildet, die erst im Long-Tail-Bereich zersplittert« (S. 37).

Auch die Filterblasen-Theorie, also Polarisierung als Folge algorithmischer Selektion, lässt sich nicht eindeutig nachweisen und wird nur in wenigen Studien untersucht. Tewksbury und Rittenberg stellen in ihrer Studie fest, dass bei US-amerikanischen NachrichtenrezipientInnen, die nicht-personalisierte Medienangebote nutzen, kaum Unterschiede bei der Themenwahrnehmung zwischen RepublikanerInnen und DemokratInnen zu beobachten sind. Wurden jedoch personalisierte Angebote genutzt (beispielsweise über Twitter, Soziale Netzwerk-Seiten oder RSS-Feeds), waren die Unterschiede in der Wahrnehmung politischer Themen zwischen beiden Gruppen größer. Dieser Effekt war allerdings nur bei einem von drei untersuchten Themen deutlich sichtbar (Tewksbury & Rittenberg 2012).

Zhang, Zheng & Peng (2017) beobachten, dass durch die Personalisierung in einer Nachrichten-App in China die Diversität der rezipierten Nachrichten im Lauf der Zeit leicht abnimmt; zugleich hat die Vielfalt der in den Nachrichten-Apps potentiell zur Verfügung stehenden Inhalte einen positiven Effekt auf die Vielfalt der individuellen Nachrichtenrezeption. Auch Flaxman, Goel und Rao (2015) kommen zu

dem Ergebnis, dass die Nutzung von Suchmaschinen und Sozialen Netz-werk-Seiten zwar einerseits dazu führt, dass RezipientInnen verstärkt meinungskonsonante Inhalte wahrnehmen – aber gleichzeitig auch zur Folge hat, dass Nachrichten aus zahlreichen unterschiedlichen Quellen und damit auch gegensätzliche Meinungen rezipiert werden.

Laut Barberà hat die Nutzung von Social Media sogar einen »positive effect on political moderation« (2015, S. 1). In einer Untersuchung von Twitter-NutzerInnen in Deutschland, den USA und Spanien beobachtet er, dass diese ein heterogenes Netzwerk haben und dadurch eine Vielfalt an Inhalten rezipieren.

Insgesamt gibt es also keine empirischen Befunde zu Selektion und Rezeption von Inhalten im Netz, die die Theorien der Echokammern, Filterblasen und Fragmentierung eindeutig be- oder widerlegen. Problematisch ist zudem, dass bislang nicht geklärt ist, ab welchem Grad der ausdifferenzierten Mediennutzung von Fragmentierung gesprochen werden kann (Stark 2013).

4.2 Funktions- und Wirkungsweise einzelner Intermediärs-Typen

Bei der Forschung zum Einfluss von Informationsintermediären auf die Selektion von Inhalten liegt der Fokus auf Suchmaschinen und Sozialen Netzwerk-Seiten. Dabei werden wiederum v.a. die Intermediäre mit den größten Nutzerzahlen – Google und Facebook – untersucht. Auch zur Micro-Blogging-Plattform Twitter, die in Deutschland aufgrund ihres Nischen-Status allerdings kaum Einfluss auf die politische Kommunikation hat (Schweiger 2017), gibt es einige empirische Befunde (Seemann & Kreil 2017, Barberà 2015). Die Selektion in den Plattformen Snapchat und Instagram, die vor allem in der Altersgruppe der unter 20-Jährigen beliebt sind, ist jedoch kaum erforscht, obwohl diese ebenfalls Auswahl- und Personalisierungsalgorithmen einsetzen (Falk 2018, Constine 2017). Auch zu den Selektionsmechanismen in Plattformen für nutzergenerierte Inhalte (UGC-Plattformen) und Multimediaplattformen gibt es lediglich vereinzelte Studien zur Videoplattform Youtube (Zhou et al. 2016; Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina 2018). Die folgenden Kapitel gliedern den Forschungsstand nach einzelnen Intermediärs-Typen auf und nehmen dabei Suchmaschinen, Soziale Netzwerk-Plattformen und Youtube als Mischform aus UGC-, Multimedia- und Sozialer Netzwerk-Plattform in den Blick.

4.2.1 Suchmaschinen

Suchmaschinen stehen im Zentrum der Diskussion um algorithmische Informationsauswahl und dessen Einfluss auf die Gesellschaft, da sie eine »zentrale Orientierungsfunktion« für InternetnutzerInnen einnehmen (Schulz & Dankert 2016, S. 23). Sie ermöglichen RezipientInnen, sich im Überangebot an Information im Internet zurechtzufinden. Dadurch beeinflussen sie maßgeblich, welche Websites im Internet gefunden werden können (Stark 2013). Nicht nur die Auswahl der Websites, die Suchmaschinen in ihren Trefferlisten anzeigen, ist dabei entscheidend, sondern auch ihre Anordnung: Studien zeigen, dass Ergebnisse, die oben in der Trefferliste angezeigt werden, länger angeschaut und am häufigsten angeklickt werden – auch wenn inhaltlich bessere Ergebnisse weiter unten in der Liste zu finden sind (Epstein et al. 2017).

Funktionsweise von Suchmaschinen und *Search Engine Bias*

Die Funktionsweise von Suchmaschinen ist in drei Teilschritten beschreibbar. Beim sog. *Crawling* durchforsten Suchmaschinen automatisiert und systematisch das Internet und speichern Websites. Diese Websites werden bezüglich ihrer Inhalte und Link-Strukturen analysiert und in einem *Index* gespeichert. Für Suchanfragen von NutzerInnen werden schließlich auf Basis dieses Index Treffer ausgewählt und angeordnet (*Ranking*) und auf der Suchmaschinen-Website angezeigt (Jürgens & Stark 2014). Dabei personalisiert die Suchmaschine Google seit 2009 Suchergebnisse auf Basis von Sprache, Geolokalsieriung, bisherigen Suchanfragen, sozialen Kontakten, Daten aus anderen Google-Dienstleistungen und dem Browsing-Verhalten der NutzerInnen (Hannák et al. 2013).

Dabei können mehrere Formen von Verzerrungen (*Search Engine Bias*) entstehen: So werden nicht alle im Netz verfügbaren Websites im Index erfasst und sind somit auch nicht auffindbar (*Index-Bias*). Zudem birgt das *Ranking* der Ergebnisse Verzerrungsgefahr. Der PageRank-Algorithmus von Google bewertet die Bedeutung von Websites auf Basis der Anzahl und Reputation der Seiten, die auf sie verlinken (Diaz 2008). Dies führt dazu, dass gut verlinkte, beliebte Seiten weit oben in der Trefferliste angezeigt werden, was ihre Beliebtheit wiederum steigert. Damit reproduzieren Trefferlisten in Suchmaschinen Popularitäts- und Machtstrukturen (Goldmann 2008). Die Personalisierung der Suchergebnisse kann diesen »popularity bias« (Goldman 2008, S. 125) abschwächen, indem Nutzereigenschaften stärker gewichtet werden als die Beliebtheit von Websites. Gleichzeitig können durch Personalisierung wiederum Verzerrungen entstehen: Da die Such-

ergebnisse auf Basis des bisherigen Nutzerverhaltens ausgewählt werden, könnten sich die Trefferlisten von Nutzerin zu Nutzerin immer stärker unterscheiden und die Vielfalt der angezeigten Ergebnisse stetig abnehmen (Jürgens, Stark & Magin 2014).

Das Wirkungspotential der Verzerrungen in Suchmaschinen wird durch den überproportionalen Marktanteil des Suchmaschinenanbieters Google von über 89,12%[2] im September 2018 verstärkt (Stark 2013). Zudem bringen NutzerInnen Suchmaschinen großes Vertrauen entgegen und bewerten sie als objektive, unvoreingenommene Informationsquellen (Epstein et al. 2017). Darüber hinaus ist den meisten RezipientInnen die Personalisierung der Suchergebnisse nicht bekannt, sodass sie Auswahl und Ranking der Ergebnisse nicht hinterfragen (Stark 2013, Hannák et al 2013).

Forschung zu Suchmaschinen und empirische Befunde

Die Forschung zur Funktions- und Wirkungsweise von Suchmaschinen und dabei entstehendem Bias steht mehreren Herausforderungen gegenüber. Die Ranking-Algorithmen werden ständig weiterentwickelt, sodass empirische Ergebnisse immer nur für einen begrenzten Zeitraum gültig sind. So sind Erkenntnisse über Google Search, die vor der Einführung der Personalisierung der Suchergebnisse 2009 gewonnen wurden, nicht auf die aktuelle Funktionsweise der Suchmaschine übertragbar (Hannák et al. 2013). Zudem wird die Funktionsweise des Crawling, Indexing und Ranking von Suchmaschinen aus Wettbewerbs-Gründen und zum Schutz vor Missbrauch geheim gehalten, sodass die Prozesse intransparent sind. Das Ranking von Google-Suchergebnissen hängt beispielsweise neben dem bekannten PageRank-Algorithmus noch von zahlreichen weiteren Faktoren ab, die jedoch nicht bekannt sind (Jürgens, Stark & Magin 2014).

Verschiedene Studien aus der Kommunikationswissenschaft (Jürgens, Stark & Magin 2014), der Psychologie (Epstein & Robertson 2015) und der Informatik (Hannák et al. 2013) untersuchen Personalisierung bei Google-Suchanfragen. Hannák et al. führten mit Google-Accounts realer NutzerInnen und automatisch erstellten Kontrollaccounts Suchanfragen durch. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Trefferlisten vor allem auf Basis der Geolokalisation der NutzerInnen personalisiert werden und dass Geschlecht, Alter, vorhergehende Suchanfragen und *Browsing History* keinen Einfluss auf die Trefferlisten haben. Zudem sind Ergebnisse weiter oben in der Liste weniger oft personalisiert als Ergebnisse weiter unten in der Liste. Allerdings unterschieden sich die

[2] Aktuelle Statistik verfügbar hier: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/225953/umfrage/die-weltweit-meistgenutzten-suchmaschinen/, zuletzt geprüft am 16.11.2018.

Ergebnislisten der realen NutzerInnen mit 11,7%-höherer Wahrscheinlichkeit von den Ergebnislisten der Kontrollaccounts, als sich die Trefferlisten der Kontrollaccounts untereinander unterschieden (Hannak et al. 2013). Auch Jürgens, Stark und Magin untersuchen mit automatisiert geformten Nutzerprofilen die Personalisierung von Google-Suchergebnissen bei der Suche nach Homonymen. Sie beobachten geringe Unterschiede in den Trefferlisten und nur selten Personalisierung auf der ersten Ergebnisseite. Sie stellen zudem fest, dass diejenigen Links, die personalisiert sind, nicht einer der beiden Bedeutungen des jeweiligen Homonyms zuzuordnen sind (Jürgens, Stark & Magin 2014).

Einen ebenfalls geringen Personalisierungseffekt konstatieren Krafft et al. (2017). Sie untersuchen die Personalisierung von Suchergebnissen im Vorfeld der Bundestagswahl in Deutschland 2017 auf Basis von Datenspenden: 4000 NutzerInnen installierten ein Browser-PlugIn, das den AutorInnen der Studie ermöglichte, Datensätze zu ihren Suchanfragen und -ergebnissen zu analysieren. Bei der Suche nach einer Politikerin oder einem Politiker waren von durchschnittlich neun Treffern auf der ersten Seite der Ergebnisliste sieben bis acht Websites über verschiedene NutzerInnen hinweg dieselben. Wurde nach Parteien gesucht, überschnitten sich nur fünf bis sechs der durchschnittlich neun Treffer bei unterschiedlichen NutzerInnen. Die Unterschiede in den Ergebnislisten basieren hier vor allem auf regionaler Personalisierung. Lediglich bei einer geringen Anzahl von Ergebnislisten stimmten durchschnittlich nur zwei bis drei Ergebnisse mit den Trefferlisten anderer NutzerInnen überein; eine politische Ausrichtung ist hier jedoch nicht zu beobachten (Krafft et al. 2017).

Nicht die Funktionsweise, sondern das Wirkungspotential von Verzerrungen in Suchmaschinen nehmen Epstein und Robertson in den Blick. In einem experimentellen Setting untersuchen sie, inwiefern das Ranking in Suchmaschinen die Einstellung unentschiedener WählerInnen beeinflusst. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass die Verzerrung von Ergebnislisten zugunsten eines Kandidaten die Wahlentscheidung für diesen Kandidaten bei unentschiedenen WählerInnen um 20% steigern kann. Dieser *Search Engine Manipulation Effect (SEME)* tritt in bestimmten Bevölkerungsgruppen noch stärker auf. Zudem können die Verzerrungen so durchgeführt werden, dass NutzerInnen sie nicht wahrnehmen (Epstein & Robertson 2015; Epstein et al. 2017).

Search Engine Bias kann durch das Indexing, Ranking und die Personalisierung von Suchergebnissen entstehen. Die Suchmaschine Google hat einen überproportionalen Marktanteil und NutzerInnen bringen Suchmaschinen großes Vertrauen entgegen. Insgesamt zeigen die empirischen Untersuchungen, dass Verzerrungen durch Personalisierung bei Suchmaschinen nur in sehr geringem Maße zu beobachten sind. Gleichzeitig ist das Wirkungspotential dieser möglichen Verzerrungen enorm.

Dieses Wirkungspotential ist für Lobigs und Neuberger (2018, S. 34) entscheidend, um die Meinungsmacht zu beurteilen: *»[Es] reicht jedoch auch bereits die Einschätzung des Wirkungspotenzials aus; es muss keine tatsächliche Beeinflussung oder auch nur Absicht vorliegen. Daher genügt der Hinweis auf allgemein ermittelte Wirkungszusammenhänge als Möglichkeit; es muss nicht im zu beurteilenden Einzelfall ein empirischer Nachweis erbracht werden, dass Macht tatsächlich ausgeübt worden ist« (Lobigs und Neuberger 2018, S. 34).*

4.2.2 Soziale Netzwerk-Seiten

Anders als bei Suchmaschinen spielt bei der Auswahl der Inhalte, die in Sozialen Netzwerk-Seiten (SNS) angezeigt werden, neben individuellen und algorithmischen Selektionsmechanismen auch soziale Interaktion eine Rolle. Facebook, das Soziale Netzwerk mit den höchsten Nutzerzahlen[3] weltweit, bietet seinen NutzerInnen einen stetig aktualisierten Newsfeed. Die Zusammensetzung der Inhalte im Newsfeed hängt von mehreren Faktoren ab. Die Grundgesamtheit der Inhalte, die potentiell im Newsfeed angezeigt werden, setzt sich zusammen aus Facebook-Seiten, die NutzerInnen selbst abonniert haben; Beiträgen, mit denen Facebook-FreundInnen interagiert haben (Stark, Magin & Jürgens 2017); und Inhalten, für deren Verbreitung UrheberInnen Geld an Facebook zahlen, also Werbung (Schweiger 2017). Ob und an welcher Stelle im Newsfeed ein Inhalt angezeigt wird, berechnet ein Algorithmus auf Basis der Beliebtheit des Posts (gemessen an Likes, Shares und Kommentaren), der Beziehungsqualität zu den FreundInnen, die mit dem Beitrag interagiert haben, der Aktualität des Posts und den Vorlieben der NutzerInnen für bestimmte Formate wie Video, Bild oder Text (Brühl et al. 2018).

Die Zusammensetzung der Inhalte, die NutzerInnen im Facebook-Newsfeed angezeigt bekommen, ist damit maßgeblich von der Beschaffenheit des Freundes-Netzwerkes, der Selektion durch die

[3] Mit 2,167 Millionen NutzerInnen weltweit, Stand: 5.10.2018. Verfügbar unter https://de.statista.com/statistik/daten/studie/181086/umfrage/die-weltweit-groessten-social-networks-nach-anzahl-der-user/, zuletzt geprüft am 5.10.2018.

Nutzerin sowie der algorithmischen Auswahl und Gewichtung abhängig (Stark, Magin & Jürgens 2017). Dies macht eine Untersuchung der Selektionsmechanismen im Einzelnen schwierig. Zudem sind Daten und Algorithmen der Sozialen Netzwerk-Seiten proprietär und der Wissenschaft nicht zugänglich. So konnte lediglich eine in Kooperation mit Facebook durchgeführte Studie sowohl den Einfluss des Freundes-Netzwerkes, als auch den Einfluss der algorithmischen Auswahl und das Klickverhalten der NutzerInnen untersuchen. Die AutorInnen der Studie kommen zu dem Schluss, dass NutzerInnen v.a. selbst Inhalte auswählen, die mit ihren Einstellungen übereinstimmen; algorithmische Selektion hat nur einen geringen Einfluss (Bakshy et al. 2015). Die Studie wird jedoch kontrovers diskutiert: So kritisiert Pariser, der Einfluss der Algorithmen sei zwar klein, aber signifikant. Zudem sind die Ergebnisse der Studie nicht reproduzierbar, da Facebook den Zugang zu den Daten nicht gewährt (Humborg & Nguyen 2018).

Bezüglich der Auswirkungen des Freundeskreises auf die Vielfalt der rezipierten Inhalte gibt es zwei einander widersprechende Theorien: Die eingangs bereits skizzierte Filterblasen-Theorie geht davon aus, dass NutzerInnen in Sozialen Netzwerk-Seiten vor allem mit Menschen befreundet sind, die ihnen ähnlich sind (*Homophilie*). In Zusammenspiel mit der algorithmischen Personalisierung von Inhalten nehmen NutzerInnen somit nur noch Informationen wahr, die ihren eigenen Interessen und Meinungen entsprechen. Das Gegenteil nimmt die *Netzwerk-Theorie* an: Sie geht davon aus, dass Freundesnetzwerke in Sozialen Netzwerken online heterogener sind, da sie auch Kontakte zum weiteren Umfeld (sog. ›weak ties‹) ermöglichen und damit insgesamt größer sind. Im Gegensatz zu traditionellen Kontexten, in denen sich Netzwerke vor allem an sozialen Einheiten wie Familie, Nachbarschaft und Organisationen orientieren, sind Netzwerke im Internet stärker um das Indviduum organisiert. Individuen sind somit Teil mehrerer Netzwerke zugleich und können diese einfacher wechseln, sodass sie an Wahlfreiheit gewinnen und verschiedenen Einflüssen ausgesetzt sind (O'Hara & Stevens 2015). Dadurch kommen NutzerInnen mit einer Vielfalt an Inhalten in Kontakt, die sie offline nicht wahrgenommen hätten (Schweiger 2017).

Messing und Westwood gehen zudem davon aus, dass NutzerInnen in Sozialen Netzwerk-Seiten Nachrichten weniger einfach meiden können und durch die Quellen-Vielfalt weniger stark polarisiert werden (2013). Studien, die die Beschaffenheit von Freundeskreisen in Sozialen Netzwerken online untersuchen, kommen jedoch zu widersprüchlichen Ergebnissen – einige stellen Homophilie, andere Heterogenität fest (Stark, Magin & Jürgens 2017).

Für Deutschland untersucht eine Studie der Süddeutschen Zeitung im Vorfeld der Bundestagswahl 2017 die Interessen von NutzerInnen, die Posts bestimmter Parteien auf Facebook liken. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass Facebook-NutzerInnen mit unterschiedlichen Partei-Affinitäten dennoch gemeinsame Interessen haben und zum Teil die gleichen Seiten abonnieren. Eine Ausnahme stellt jedoch das Umfeld der AfD dar, bei dem von einer Echokammer gesprochen werden kann (Brühl, Brunner, Ebitsch 2017). Dies stützt die These der »digitalen Stämme« von Seemann und Kreil, nach der sich Menschen in Gruppen um ein polarisierendes Thema zusammenfinden, dies zur eigenen Identitätsbildung nutzen und sich nach außen abgrenzen – was allerdings unabhängig von der algorithmischen Selektion von Inhalten geschieht (2017). Auf der Wirkungsebene untersuchen Stark, Magin und Jürgens den Einfluss von Facebook auf die Meinungsbildung in Deutschland. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass Facebook-NutzerInnen das soziale Netzwerk nur als eine von vielen Nachrichten-quellen nutzen und nur ein geringer Themensetzungseffekt zu beobachten ist (2017).

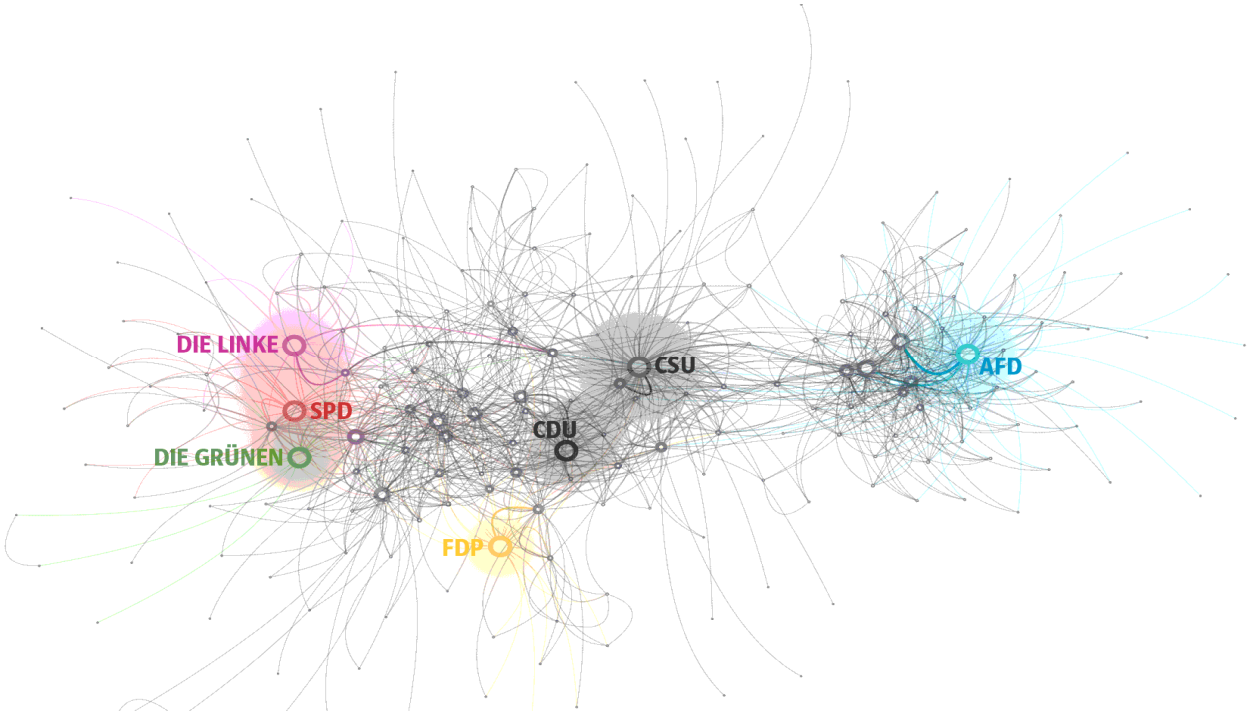

Abbildung 5: Interessen und Verbindungen der Milieus politischer Parteien auf Facebook in Deutschland 2017 (Brühl, Brunner, Ebitsch 2017)

Die Selektion von Inhalten in Sozialen Netzwerk-Seiten hängt von der Beschaffenheit des Freundes-Netzwerks, den Auswahlentscheidungen der NutzerInnen und der algorithmischen Auswahl und Gewichtung von Beiträgen ab. Studien zur Frage, ob Freundeskreise in Sozialen Netzwerk-Seiten homogen (*Echokammer-Theorie*) oder heterogen (*Netzwerk-Theorie*) sind, liefern widersprüchliche Ergebnisse. Filterblasen-Effekte auf Basis algorithmischer Selektion sind nicht nachweisbar.

Die oben genannten Studien treffen jedoch lediglich Aussagen über die *Wirkung* der Selektion und Rezeption von Information in sozialen Netzwerken, nicht aber über deren *Funktionsweise* – also darüber, inwiefern die beobachteten Effekte durch die Informationsintermediäre oder die NutzerInnen verursacht bzw. verstärkt wurden. Zudem geben Studien bislang vor allem Auskunft darüber, welche Posts gelikt oder angeklickt wurden, lassen aber kaum Rückschlüsse über die Inhalte zu, die oberflächlich beim Überfliegen der Timeline rezipiert werden.

4.2.3 Youtube als Mischform einer Multimedia-, User-Generated-Content- und Social-Network-Plattform

Neben Forschung zu Suchmaschinen und Sozialen Netzwerk-Seiten gibt es einige Publikationen zu Selektionsmechanismen in der Video-Plattform YouTube, die zugleich als Multimedia- und User-Generated-Content-Plattform sowie als Soziales Netzwerk verstanden werden kann. YouTube zeichnet sich durch eine »dual nature of user participation« (Susarla, Oh & Tan 2012, S. 23) aus, die die Grenzen zwischen Produzierenden und Rezipierenden von Inhalten verschwimmen lässt: So können NutzerInnen einerseits – genau wie professionelle Anbieter – eigene Kanäle erstellen, Videos posten und mit eigenen Tags verschlagworten. Gleichzeitig können sie sich mit anderen NutzerInnen befreunden, die Kanäle anderer abonnieren, Videos bewerten und kommentieren.

Die soziale Interaktion der NutzerInnen hat einen starken Einfluss darauf, welche Inhalte auf YouTube weit verbreitet und rezipiert werden. Dabei sind die Diskrepanzen bei der Reichweite enorm: »One of the hallmarks of YouTube is the tremendous variation in the success of content, where a handful of videos acquire Internet superstar status while most languish in abscurity« (Susarla, Oh & Tan 2012, S. 23f.). Das Auffinden von Inhalten auf YouTube kann über verschiedene Zugänge erfolgen. NutzerInnen können gezielt nach Inhalten suchen und Videos von FreundInnen oder abonnierten Kanälen wählen; zudem bekommen sie auf der Startseite Empfehlungen und am Ende eines jeden Videos eine Liste ähnlicher Videos angezeigt. Auch außerhalb der YouTube-Seite können NutzerInnen auf YouTube-Videos stoßen, da

diese auf anderen Websites, Blogs und Networking Sites integriert werden können (Kessler & Schäfer 2009).

Wie bei Suchmaschinen ist bei der direkten Suche in YouTube das Ranking der Videos entscheidend für deren Rezeption. Wird eine Suchanfrage bei YouTube eingegeben, werden zunächst alle zur Anfrage passenden Videos ausgemacht, beispielsweise auf Basis ihrer Titel, Beschreibungen, Kommentare und automatischer Sprach- und Bilderkennung. In welcher Reihenfolge diese Videos angezeigt werden, hängt von einer Vielzahl an Faktoren ab. Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina beschreiben das Ranking als verteilten, dynamischen Prozess, an dem unterschiedliche AkteurInnen beteiligt sind. Sie sprechen daher von *Ranking Cultures* anstelle von Ranking-Algorithmen. So wirken sich neben Kennzahlen sozialer Interaktion wie der Anzahl der Views, Likes, Kommentare und Kanal-Abonnements auch die Aktualität eines Videos, die Optimierungsstrategien der Video-ProduzentInnen sowie Werbestrategien des Plattformbetreibers auf die Position eines Videos im Ranking aus (Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina 2018).

In einer Studie mit Suchbegriffen zu kontroversen politischen Themen beobachten Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina, dass das Ranking in den Ergebnislisten im Laufe der Zeit zwischen Stabilität und Veränderung schwankt. Während ältere Videos teilweise über längere Zeit auf dem gleichen Ranking-Platz in der Ergebnisliste bleiben, verschwinden neuere Videos oft schnell wieder aus der Liste. Die Anzahl der neu publizierten Videos zu einem Suchbegriff ist dabei ausschlaggebend, sodass die AutorInnen der Studie konstatieren: »YouTube's search function is highly reactive to attention cycles« (2018, S. 63f.). Zudem beobachten sie komplexe Ranking-Kulturen »that reward platform-specific strategies and audience activation through strongly opinionated expression« (Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina 2018, S. 64): So verhilft das Ranking von YouTube Nischen-Kanälen mit kontroversen Themen und treuen ZuschauerInnen zu großer Sichtbarkeit, obwohl diese meist geringere View-Zahlen haben als gemäßigte Inhalte (Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina 2018).

Bishop (2018) untersucht darüber hinaus, wie sich die Funktionsweise des YouTube-Rankings auf die Sichtbarkeit von Inhalten einerseits und die Produktion von Inhalten andererseits auswirkt. Da Video-Blogger (*Vlogger*) größtmögliche Sichtbarkeit anstreben, beeinflusst ihre Vorstellung des Ranking-Algorithmus bewusst oder unbewusst ihr Verhalten. Bishop zeigt am Beispiel von Beauty-Vloggerinnen auf, dass der YouTube-Algorithmus eine polarisierende Wirkung auf die Zuschreibung von Geschlechterrollen hat, da »hegemonic, feminized

cutural ouptuts« (Bishop 2018, S. 73) bevorzugt werden, um einen konzentrierten Werbemarkt für Schönheit, Mode und Backen zu schaffen. So vergeben VlogerInnen auch für andere Inhalte Beauty- und Mode-bezogene Tags, da sie sich davon bessere Sichtbarkeit für ihre Videos erhoffen.

Auch darüber hinaus passen Video-Postende ihre Inhalte an die von ihnen angenommene Funktionsweise des YouTube-Algorithmus an: Da der Ranking-Algorithmus Videos bevorzugt, die zu einer besonders langen »viewing session« führen, vermeiden sie »diverse, riskier and orignal content« (Bishop 2018, S. 76), der zum Abbruch der Session führen konnte. Auch auf die automatische Generierung von Schlagwörtern durch Analyse des Videos auf Basis von Spracherkennungssoftware reagieren YouTuberInnen, indem sie bestimmte Begriffe in ihr Video einfließen lassen und besonders deutlich aussprechen (Bishop 2018).

YouTube ist eine Plattform für nutzergenerierte audiovisuelle Inhalte, die auch Merkmale Sozialer Netzwerk-Seiten aufweist. Das Ranking von Videos hängt von der Aktualität der Inhalte, der sozialen Interaktion der NutzerInnen und der werbeorientierten Plattformkultur von YouTube ab. Die Vorstellung, die YouTuberInnen von der Funktionsweise des Ranking-Algorithmus haben, beeinflusst zudem die Produktion der Inhalte.

5 Forschungsansätze zu Selektion und Bias in Internet-Intermediären

5.1.1 Zwei Modelle zur Selektion in Informationsintermediären

Die vorhandenen empirischen Erkenntnisse lassen also keine eindeutigen Aussagen über Selektionsmechanismen in Informationsintermediären und dadurch entstehende Verzerrungen zu. Weitere Forschung ist nötig, um zu untersuchen, auf welchen Entscheidungsmustern die Algorithmen der Intermediäre basieren, wie sich diese von traditionellen Formen der Informationsauswahl unterscheiden, wie die Intermediäre die »information diet« (Jürgens & Stark 2017, S. 396) der NutzerInnen verändern und inwiefern dabei Verzerrungen entstehen.

Zwei Modelle können als Basis für die weitere Forschung zu Selektion und Bias in Informationsintermediären dienen: Das Intermediary Effects Modell von Jürgens und Stark (2017) und das Filter-Modell von Bozdag (2013).

Filter-Modell von Bozdag

Bozdags Modell stellt für jede Stufe der Informationsverarbeitung in Intermediären dar, welche Faktoren und AkteurInnen den Informationsfluss beeinflussen. Im Zentrum steht dabei der »human operator« (2013, S. 215), der wie in traditionellen Medienangeboten die Selektion von Inhalten maßgeblich bestimmt, indem er das Design der Algorithmen festlegt und direkt Einfluss nimmt (Vgl. Abb. 6). Daher treffen Intermediäre keine »neutral computerized selections«, sondern können verschiedene Formen der Verzerrung aufweisen (Bozdag 2013, S. 214).

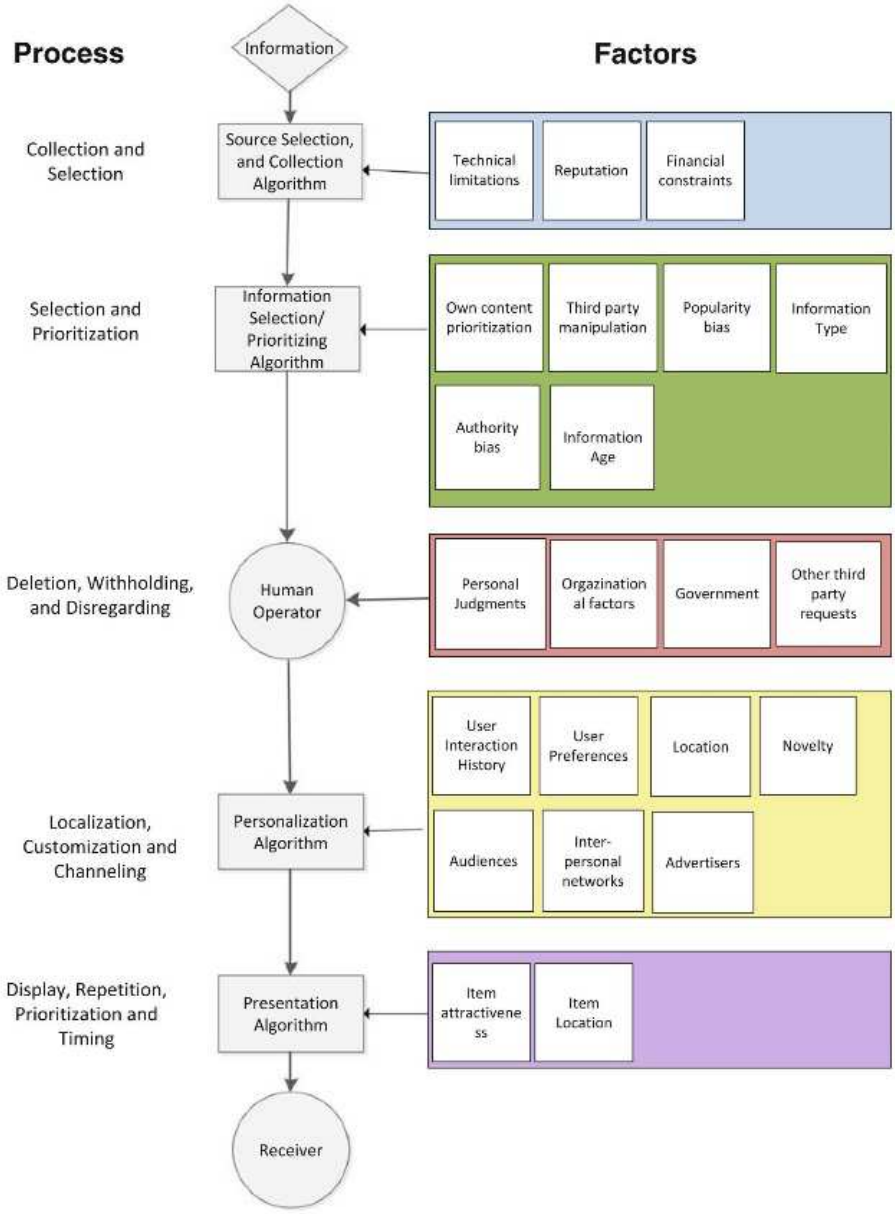

Abbildung 6: »A model of filtering for online web services including personalization« (Bozdag 2013, S. 215)

Schon in der ersten Stufe, der Sammlung von Information, werden einige Inhalte ausgeschlossen, beispielsweise weil sie nicht digital vorliegen oder den technischen Anforderungen des Intermediärs nicht entsprechen. Wie anschließend die Auswahl und Priorisierung von Information vorgenommen wird, hängt davon ab, welche Faktoren der Algorithmus berücksichtig und wie diese gewichtet sind. So priorisiert Facebooks EdgeRank-Algorithmus beispielsweise aktuelle Posts (*Information Age*) und bevorzugt Videos und Bilder vor Links und Text (*Information Type*). Der Algorithmus von Google hingegen gibt eigenen Produkten den Vorzug (*Own Content Prioritization*) und gewichtet beliebte Inhalte stärker (*Popularity Bias*). Ob bestimmte Inhalte gelöscht oder zurückgehalten werden, entscheiden zudem MitarbeiterInnen der Intermediäre, indem sie über Beschwerden von Regierungsorganisationen, NutzerInnen oder Urheberrechts-InhaberInnen entscheiden und die Einhaltung der Nutzungsbedingungen überwachen. Dass diese »editorial judgments« (S. 217) diskutabel sind, zeigt zum Beispiel der Skandal um das Löschen eines Fotos zweier sich küssender Männer durch Facebook-MitarbeiterInnen (Bozdag 2013).

Ob und an welcher Stelle Inhalte in Intermediären angezeigt werden, wird auch von einem Personalisierungsalgorithmus beeinflusst. Dieser berücksichtigt neben den Interessen und dem Verhalten von NutzerInnen (*User Interaction History, User Preferences)* auch deren Geolokalisation (*Location*), das Freundes-Netzwerk der NutzerInnen (*Interpersonal Networks*) und die Beliebtheit von Inhalten (*Audiences*). Auch Werbetreibende nehmen hier Einfluss, da sie ihre Inhalte auf Basis von NutzerInnendaten möglichst zielgruppenspezifisch anzeigen wollen.

Insgesamt zeigt das Filter-Modell von Bozdag, dass sowohl die Informationsauswahl, der Priorisierungs-, Personalisierungs- und Präsentations-Algorithmus, als auch menschliche Entscheidungen beeinflussen, welche Inhalte RezipientInnen an welcher Stelle und zu welchem Zeitpunkt im Informationsintermediär angezeigt bekommen.

Das Intermediary Effects Model von Jürgens & Stark

Während Bozdags Modell sich auf die Einflussfaktoren in den einzelnen Selektionsschritten innerhalb des Informationsintermediärs konzentriert, gehen Jürgens und Stark davon aus, dass Bias an unterschiedlichen Stellen – nicht nur in den Intermediären – entstehen und Wirkung entfalten kann. Um den Einfluss der Informationsintermediäre im Netz zu beschreiben, reicht es daher nicht, lediglich den Informationsintermediär und seine Filtermechanismen in den Fokus zu nehmen. Stattdessen muss die gesamte Produktions- und Verbreitungskette von Informationen im Internet analysiert werden.

Jürgens und Stark schlagen daher ein Modell zur Analyse des Einflusses von Intermediären vor, »that reflects the flow and manipulation of information across different stages in the digital domain« (2017, S. 287). Dieses General Intermediary Effects Model (IEM) besteht aus drei Selektions-Schritten, die jeweils den Einfluss eines Akteurs auf den von ihm kontrollierten Inhalt beschreiben. Als *Producer* werden AkteurInnen bezeichnet, die irgendeine Form von Inhalt generieren (z.B. Medienangebote, NutzerInnen, Institutionen). Die Informationsauswahl der *Producer* beeinflusst die Intermediäre, deren Informationsauswahl selbst universellen Logiken unterliegt. Jede Logik beschreibt eine Funktionsweise, z.B. ein Entscheidungskriterium des Algorithmus. Damit sind Logiken die konkreten Quellen von Bias. Die dritte Säule des Modells bilden die NutzerInnen, deren Informationsauswahl von den Intermediären beeinflusst wird, aber wiederum eigenen Logiken folgt.

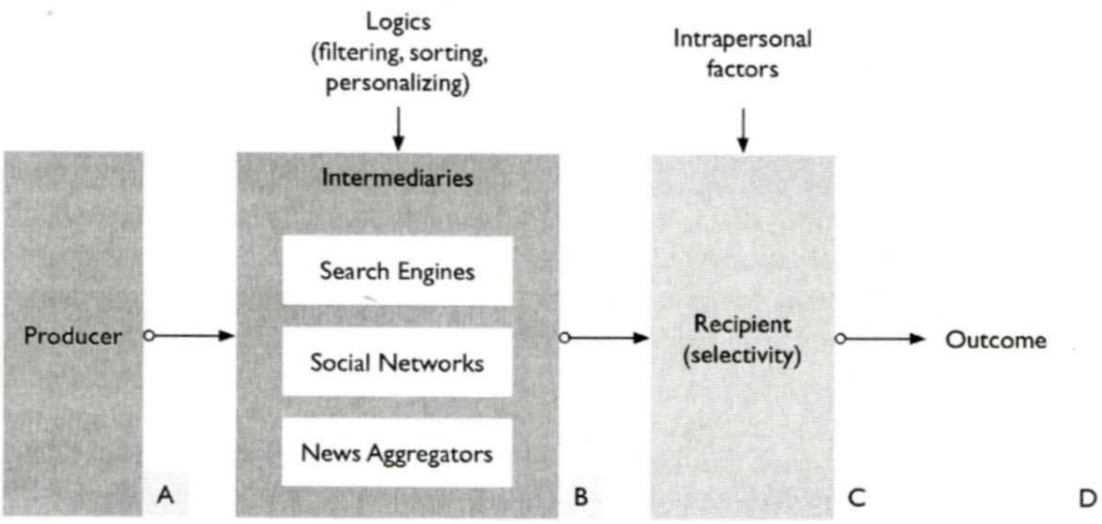

Abbildung 7: Intermediary Effects Model (Jürgens & Stark 2017, S. 403)

Filtering, Sorting und Personalization Bias

Die Selektionslogiken der Intermediäre können nach Jürgens und Stark drei Formen von Verzerrungen hervorbringen: *Filtering, Sorting* und *Personalization Bias*. *Filtering Bias* beschreibt, welche Inhalte gar nicht auffindbar sind oder nicht angezeigt werden. Anders als in traditionellen Medien wie Zeitungen und Fernsehen sind Platz bzw. Sendezeit im Internet zwar nicht begrenzt. Dennoch muss der Intermediär eine bestimmte Auswahl der im Netz zur Verfügung stehenden Information treffen, um die Usability seines Outputs zu gewährleisten.

Eine Form von Filtering Bias ist die Zensur, d.h. das Löschen der »expression of certain ideas« (Jürgens & Stark 2017, S. 399).

Sorting Bias bedeutet, dass bestimmte Inhalte priorisiert und somit prominenter platziert werden als andere, was dazu führt, dass sie auch mehr Aufmerksamkeit erfahren, beispielsweise durch das Ranking von Suchergebnissen. *Personalization Bias* schließlich beschreibt die Anpassung der Inhalte auf Basis von Informationen über die Nutzerin, sodass jede Nutzerin ein auf sie zugeschnittenes Informationsangebot erhält. Jürgens und Stark beschreiben *Personalization Bias* auch als *Second Level Bias*, weil es nicht am Output des Intermediärs gemessen werden kann, sondern nur an den Unterschieden der Outputs verschiedener NutzerInnen. Durch das Zusammenspiel von Nutzerverhalten und algorithmischer Auswahl ist *Personalization Bias* schwierig zu messen, was auch durch den mangelnden Zugang zu Daten der Intermediäre verstärkt wird (Jürgens & Stark 2017).

Während das Filter-Modell von Bozdag aufgliedert, durch welche Faktoren und AkteurInnen in den verschiedenen Stufen des Informationsflusses *innerhalb* von Intermediären Bias entstehen kann, macht das General Intermediary Effects Model (IEM) deutlich, dass Bias in der Informationsselektion und -rezeption an verschiedenen Stellen *im gesamten Informationsfluss* zwischen Produzierenden und Rezipierenden entstehen und wirken kann. Indem nur der Output des Intermediärs untersucht wird, können demnach keine Aussagen über dessen Einfluss gemacht werden. So könnten Intermediäre bereits existierenden Bias spiegeln; auch NutzerInnen können Bias verstärken oder reduzieren. Ob Intermediäre Quellen von Bias sind, muss daher »rigorously in the context of the entire information flow« (Jürgens & Stark 2017, S. 404) untersucht werden.

5.1.2 Theoretische Ansätze zur Selektion von ProduzentInnen und RezipientInnen

Um die Selektion von Information im gesamten Informationsfluss zu untersuchen, müssen auch die Selektionslogiken auf der Ebene von Informations-Produzierenden und Rezipierenden analysiert werden. Die Kommunikationswissenschaft bietet hierzu unterschiedliche theoretische Herangehensweisen.

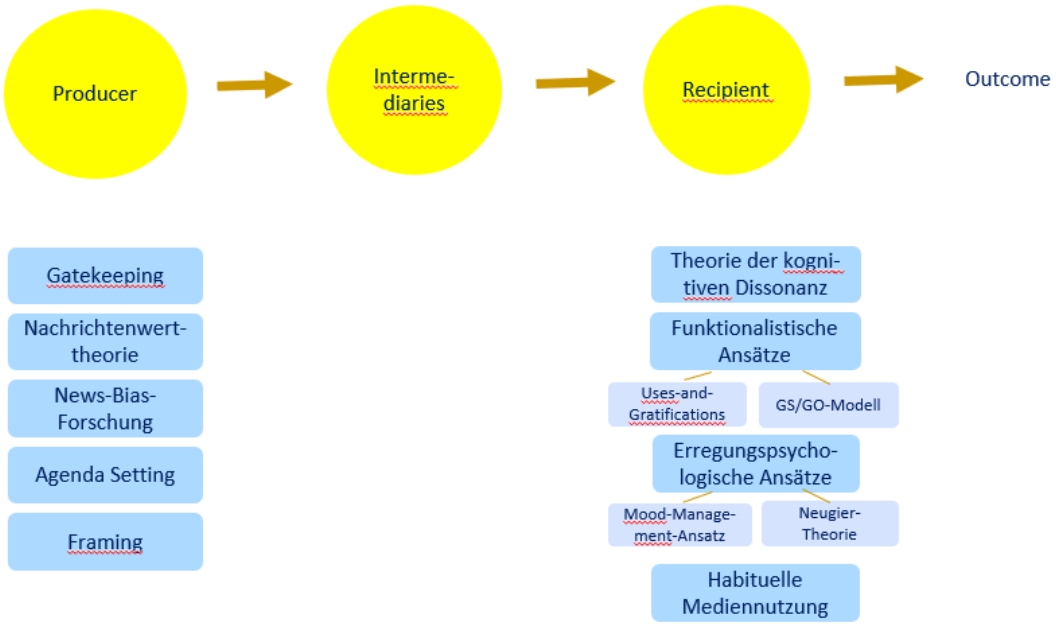

Abbildung 8: Forschungsansätze zu Selektion bei ProduzentInnen und RezipientInnen

Auf der Ebene der Nutzerin wird Selektion als »unbewusste oder bewusste Auswahl bzw. das unbewusste oder bewusste Vermeiden von Informationen oder Medienangeboten« untersucht (Bilandzic, Schramm & Matthes 2015, S. 50). Der Selektionsvorgang ist dabei in mehrere Phasen unterteilt, in denen jeweils Selektionsmechanismen wirken. In der präkommunikativen Phase wählt die Nutzerin ein Medium (z.B. eine Zeitung, den Fernseher oder das Radio) aus. In der kommunikativen Phase erfolgt die Auswahl eines einzelnen, abgeschlossenen Angebots innerhalb des Mediums (z.B. ein Zeitungsartikel) und einzelner Inhalte innerhalb des Angebots (z.B. ein Absatz aus einem Zeitungsartikel). Welche der Informationen und Argumente die Nutzerin schließlich verarbeitet, entscheidet sich in der postkommunikativen Phase (Donsbach 1991, Bilandzic, Schramm & Matthes 2015).

Die bekannteste und vor allem im Kontext der Echokammern oft zitierte Theorie zur NutzerInnen-Selektion ist die der kognitiven Dissonanz. Sie geht davon aus, dass NutzerInnen Medienangebote nicht als Ganzes, sondern selektiv rezipieren (»Selective Exposure«). Sie wählen dabei eher Medieninhalte aus, die mit ihrem »kognitiven System« (Bilandzic, Schramm & Matthes 2015, S. 57) übereinstimmen, und vermeiden diejenigen Inhalte, die inkonsistent zu ihren Überzeugungen sind. Die Theorie reicht jedoch nicht aus, um alle Selektionsentscheidungen zu erklären, beispielsweise das »Medienverhalten bei spannungslosen Zuständen« (Eilders 1999, S. 27) oder die Auswahl unterhaltender Inhalte (Eilders 1999).

Funktionalistische Ansätze sehen MediennutzerInnen hingegen als aktive AkteurInnen, die Medienangebote rezipieren, um Bedürfnisse zu befriedigen. So geht der Uses-and-Gratifications-Ansatz davon aus, dass RezipientInnen Medieninhalte entsprechend ihren Bedürfnissen auswählen, beispielsweise zum Informationsgewinn, zur Unterhaltung oder zur Pflege sozialer Kontakte. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen das GS/GO-Modell (*gratifications sought and obtained*) und das Erwartungsmodell, nach denen RezipientInnen diejenigen Inhalte auswählen, »bei denen die Diskrepanz zwischen erwarteten und erhaltenen Gratifikationen am geringsten ist« (Eilders 1999, S. 32f.). Erregungspsychologische Ansätze untersuchen hingegen Motive der Auswahl, die unbewusst und unplanvoll sind. So ist nach der Mood-Management-Theorie die Stimmung der Rezipientin entscheidend, da sie negative Stimmungen vermeiden will und daher Medieninhalte auswählt, die ihre Stimmung zum Positiven ändern. Schließlich ist auch die habituelle Mediennutzung für die Auswahl von Inhalten ausschlaggebend. Um nicht täglich aus dem Gesamtangebot der zur Verfügung stehenden Medieninhalte auszuwählen, entwickeln RezipientInnen Nutzungsgewohnheiten (z.B. das Abonnement einer Zeitung oder das regelmäßige Lesen einer bestimmten Website) und selektieren nur noch innerhalb dieser Medienangebote Inhalte (Eilders 1999).

Auch zur Selektion auf der Ebene der Produzierenden bietet die Kommunikationswissenschaft verschiedene theoretische Ansätze, z.B. den Gatekeeping-Ansatz, die Nachrichtenwertforschung, die News Bias-Forschung und den Framing-Ansatz. Diese beziehen sich vor allem auf die Nachrichtenauswahl von ProduzentInnen traditioneller Medienangebote. Der Gatekeeping-Ansatz analysiert, welche Eigenschaften von JournalistInnen und Medienorganisationen sich auf die Auswahl von Nachrichten auswirken und lässt dabei inhaltliche Aspekte der Berichterstattung außer Acht (Eilders 1999). Die Nachrichtenwertforschung geht hingegen davon aus, dass inhaltliche Merkmale ausschlaggebend für die Auswahl einer Nachricht sind. Anhand bestimmter Nachrichtenfaktoren (z.B. Konflikt/Kontroverse, Emotion oder Relevanz) wird somit der Wert jeder Nachricht bestimmt: Ereignisse, auf die mehrere dieser Faktoren in hoher Ausprägung zutreffen, werden mit größerer Wahrscheinlichkeit für die Berichterstattung eines Medienangebots ausgewählt (Beck 2015). Die News-Bias-Forschung nimmt sowohl die JournalistInnen und VerlegerInnen, als auch inhaltliche Aspekte der Berichterstattung in den Blick. Sie untersucht den Zusammenhang der politischen Präferenzen von JournalistInnen und »politische[r] Tendenz in der Nachrichtenauswahl« (Eilders 1999, S. 19).

Darüber hinaus kann auch der Framing-Ansatz zur Analyse der Informationsauswahl durch Produzierende herangezogen werden. Er untersucht, auf welche Rahmen (»Frames«) AkteurInnen wie JournalistInnen (aber auch RezipientInnen) zurückgreifen, um bestimmte Informationen auszuwählen oder zu ignorieren. Zudem lassen sich mit diesem Ansatz auch die Rahmen beschreiben, in die bestimmte Inhalte eingeordnet werden, also beispielsweise welche Informationen und Positionen betont und welche ausgeblendet werden (Matthes 2014). Auf der Ebene der Medienwirkungsforschung wird darüber hinaus anhand des Agenda-Setting-Ansatzes untersucht, inwiefern die Auswahl und Gewichtung von Themen in den Medien beeinflusst, welche Themen in der Öffentlichkeit als relevant eingestuft werden (Bulkow & Schweiger 2013).

Insgesamt gibt es verschiedene Erklärungsversuche für die Selektionsentscheidungen von Inhalte-Produzierenden: den Gatekeeping-, Framing-, Agenda-Setting- und News-Bias-Ansatz sowie die Nachrichtenwertforschung. Das Gleiche gilt für die Selektionsentscheidungen von Rezipierenden: Erklärungsversuche sind hier die Theorie der kognitiven Dissonanz, funktionalistische und erregungspsychologische Ansätze sowie die habituelle Mediennutzung. Es gibt es jedoch keinen theoretischen Ansatz, der das Selektionsverhalten von ProduzentInnen oder RezipientInnen umfassend erklären kann. Stattdessen führen die verschiedenen Zugänge zu teilweise widersprüchlichen Ergebnissen und »stehen relativ unverbunden nebeneinander« (Eilders 1999, S. 13). Dennoch zeigen sie in ihrer Gesamtheit auf, dass neben der Selektion durch Informationsintermediäre noch weitere Selektionsmechanismen beeinflussen, ob eine Rezipientin eine Information wahrnimmt.

Zudem können die Forschungsansätze zu den Selektionsentscheidungen von RezipientInnen als Basis dienen, um den Grad der Souveränität der NutzerInnen bei der Informationsauswahl in Intermediären zu untersuchen. So formulieren auch Jürgens und Stark als Grundfrage der Forschung zu Intermediären: »Who is really making the decisions - active, self-determined users, or machines who impose their embedded biases upon them?« (Jürgens & Stark 2017, S. 415f.).

6 Selektion und Bias in traditionellen Intermediären

Die Vermittlung von Inhalten und die Selektion, Aggregierung und Anordnung von Information durch Intermediäre ist jedoch kein Phänomen, dass erst im Digitalen in Erscheinung tritt. Unter die eingangs vorgestellte Definition des Begriffs Informationsintermediär

lassen sich neben Medienangeboten auch Verlage, Buchhandlungen, Bibliotheken, LiteraturkritikerInnen und das soziale Umfeld[4] fassen (Kappes 2012): Auch sie agieren als Vermittler zwischen Produzierenden und Rezipierenden, indem sie Inhalte auswählen, präsentieren, personalisierte Empfehlungen geben und dabei Einfluss auf den Informationsfluss nehmen. Damit können sie genau wie Informationsintermediäre im Netz Quellen von Bias sein. Dies wird jedoch oft ausgeklammert, wie Hagenhoff (2017, S. 92) kritisiert:

»In der Regel wird in den Diskursen sowohl des Feuilletons, der Branchenpresse und häufig auch in den wissenschaftlichen Beiträgen vernachlässigt, dass die Selektion von Inhalten und Informationen den Normalfall der mediengestützten öffentlichen Kommunikation darstellt und somit in vor-digitalen Zeiten ständig stattgefunden hat. Gegebenenfalls werden aber die meisten der selektierenden Filter – wie Buchhändler, Rezensent, Redakteur, Journalist – im Alltag der Mediennutzung von den meisten Rezipienten und Diskutanten kaum noch als solche wahrgenommen«.

Abgesehen von Studien zu journalistischer Nachrichtenauswahl in traditionellen Medienangeboten (Diehlmann 2010, Nazarewska 2014, Uhlemann 2012) gibt es nur sehr vereinzelt wissenschaftliche Untersuchungen zu Selektion in traditionellen Informationsintermediären. So wird im US-amerikanischen Kontext unter dem Schlagwort *Collection Bias* analysiert, inwiefern persönliche Werte und Vorlieben von LektorInnen in Bibliotheken Verzerrungen im Bestand hervorrufen, beispielsweise im Bezug auf bestimmte Themen wie LGBTQI und Abtreibung, oder im Bezug auf die Lieferantenauswahl (Quinn 2012).

Bezüglich der Selektionsentscheidungen in Buchhandlungen und Bibliotheken gibt es vor allem anleitende Literatur wie Handbücher zum Sortimentsaufbau und zur Präsentation in Buchhandlungen (z.B. Werle 2002, Bramann 2008) und zum Bestandsaufbau in Bibliotheken (z.B. Hibner & Kelly 2013, Gregory 2011). Vereinzelt werden Selektionsmechanismen und Filter in (Online-) Buchhandlungen jedoch öffentlich diskutiert. So geriet die Buchhandelskette Hugendubel 2011 in Kritik, da lieferbare Bücher mit queerem, kommunistischem, kirchenkritischem und esoterischem Inhalt über den Online-Shop nicht verfügbar waren. Das Unternehmen gab als Grund hierfür technische Probleme an; ein Filter werde lediglich zur Aussortierung pornographischer und rechtsextremer Titel eingesetzt. Wenig später waren die Titel wieder auffindbar, ohne dass über die Behebung des Problems Auskunft gegeben wurde (Reinert 2011). Auch die Mitteilung der

4 „Nicht anders bei der Wahl der Freunde und der Wohngegend: Wer in Schwabing oder Blankenese wohnt, hat bald ein anderes Bild von der Welt als Cindy aus Marzahn." (Kappes 2012, S.258).

Wissenschaftlichen Buchgesellschaft (wbg) im November 2018, die Titel »Feindliche Übernahme« von Thilo Sarrazin und »Das ist alpha!« von Kollegah aus dem Sortiment zu nehmen, rief eine Kontroverse hervor. Tom Erben, Community Direktor der wbg, kündigte in der Mitgliederzeitschrift der Buchgesellschaft an, keine Titel mehr zu vertreiben, die »›rassistische oder frauenverachtende Meinungen verbreiten‹« (zit. nach Boersenblatt.net 2018), woraufhin Zensur-Vorwürfe laut wurden.

Darüber hinaus geben historische Untersuchungen Einblick in das Selbstverständnis von BuchhändlerInnen und VerlegerInnen. So sehen sich VerlegerInnen traditionell als »gesellschaftlicher Informationsversorger oder Programmgestalter auf gleicher Ebene mit Bibliotheken, Rundfunk- [sic!] oder Fernsehen« und BuchhändlerInnen als »Bildungsinstanz, als literarischen Lehrer und Sachwalter der geistigen Schöpfungsleistung eines Volkes« (Wetzel 2002, S. 123).

Zu Verzerrungen, die durch die Auswahlentscheidungen von LiteraturkritikerInnen entstehen, liegt eine Studie von Literaturverbänden und der Universität Rostock vor: Von 2036 Rezensionen, die im März 2018 in deutschsprachigen Fernseh- und Radiosendungen sowie in Tages- und Wochenzeitungen erschienen sind, wurden 61% der Roman-Kritiken und 70% der Sachbuch-Kritiken von Männern verfasst. Zudem besprechen männliche Kritiker bevorzugt Bücher, die Männer geschrieben haben. Insgesamt sind damit zwei Drittel der Bücher, die im Untersuchungszeitraum in Zeitungen und im Rundfunk rezensiert wurden, von männlichen Autoren. Damit weist die Literaturkritik in Deutschland einen Gender-Bias auf, der »[m]ännliches Schreiben und männliches Lesen […] in der öffentlichen Aufmerksamkeit« überwiegen lässt (Schmidt 2018).

Obwohl sie in der Diskussion oft ausgeklammert werden, können auch traditionelle Medienangebote, Verlage, Buchhandlungen, Bibliotheken und LiteraturkritikerInnen als Informationsintermediäre verstanden werden, die potentiell Quellen von Bias sind. Insgesamt gibt es der Kenntnis der Autorin nach jedoch weder umfassende Abhandlungen über die Selektionsmechanismen in traditionellen Informationsintermediären und ihre Auswirkungen, noch über die Unterschiede der Selektionsmechanismen in traditionellen und Internet-Intermediären.

7 Aspekte der Differenzqualität: Selektion in traditionellen und Internet-Intermediären

In der Literatur werden jedoch einzelne Aspekte beschrieben, die die Selektion in traditionellen Medienangeboten von der Selektion in Inter-

net-Intermediären unterscheiden. Diese werden im Folgenden zusammengefasst.

Granularisierte und dekontextualisierte Rezeption von Inhalten

Schweiger (2017) sieht die Differenzqualität der Selektion von Inhalten in Internet-Informationsintermediären darin, dass NutzerInnen journalistisch zusammengestellte Angebote nicht »im Ganzen« rezipieren, sondern lediglich einzelne Beiträge. Traditionelle Medienangebote bieten durch die journalistische Auswahl und Darstellung von Themen und Meinungen einen Nachrichtenüberblick. So werden Nachrichtenangebote wie die Tagesschau ganzheitlich und ritualisiert genutzt und auch ZeitungsleserInnen bekommen »allein durch das Überfliegen von Überschriften, Lead-/Teasertexten oder Fotos beiläufig einen groben Überblick über die Nachrichtenlage« (Schweiger 2017, S. 82). In Internet-Intermediären sehen NutzerInnen hingegen eine personalisierte Auswahl einzelner Beiträge, die aus ihrem jeweiligen Kontext gerissen werden. Dieser »granularisierte[n] Nachrichtenkontakt« (auch *News Snacking* oder *Debundling*) führt laut Schweiger zu einer unvollständigen, »bruchstückhafte[n]« Nachrichtenrezeption (2017, S. 84f).

Große Reichweite nutzergenerierte Inhalte ohne Qualitätskontrolle

Zudem haben NutzerInnen von Internet-Intermediären in viel größerem Maße als in traditionellen Medienangeboten die Möglichkeit, selbst Inhalte zu erstellen und zu verbreiten. Im Netz verschwimmen somit die Rollen der Produzierenden und der Rezipierenden von Inhalten, sodass vorab passive NutzerInnen zu sogenannten *prosumern* werden, die selbst Inhalte erzeugen (Hagenhoff 2017). NutzerInnen haben damit nach Stichweh nicht mehr nur eine reine *Publikumsrolle*, sondern eine *sekundäre Leistungsrolle* inne. TrägerInnen sekundärer Leistungsrollen nehmen jedoch keine »Eins-zu-eins-Imitation einer primären Leistungsrolle« vor, sondern ahmen diese in »›in kleinerem Maßstab‹« (Volkmann 2010, S.212) nach. So imitieren NutzerInnen, die Inhalte in Sozialen Netzwerk-Seiten posten, beispielsweise die primäre Leistungsrolle von JournalistInnen – ohne jedoch deren berufsethischen und qualitiativen Ansprüchen zu folgen.

Die Produktion von nicht-professionell erstellten Medien zur Verbreitung persönlicher und politischer Interessen hat zwar eine lange Tradition (von den Parteizeitschriften der Weimarer Republik bis zur Friedens- und Umweltbewegung in der 70er- und 80er-Jahren); ihre Verbreitung beschränkte sich aber durch technische und finanzielle Begrenzungen auf geringe Auflagenstärken. Diese Begrenzungen fallen

im digitalen Kontext weg (Schweiger 2017). Dadurch können Inhalte, die von Individuen gepostet werden, vor allem auf Sozialen Netzwerk-Seiten eine größere Reichweite als beispielsweise Beiträge der *New York Times* erreichen. Eine Überprüfung von Fakten oder redaktionelle Beurteilung findet dabei nicht statt, was v.a. im Hinblick auf Fake News und Verschwörungstheorien problematisch ist (Allcott & Gentzkow 2017). Diese Problematik wird dadurch verstärkt, dass in Internet-Intermediären journalistische, nutzergenerierte und Werbe-Inhalte gleichermaßen verbreitet werden, sodass NutzerInnen Qualität, Hintergrund und Ziele einzelner Beiträge kaum abschätzen können (Schweiger 2017).

Interaktive, dynamische und assymetrische Beziehung der Nutzerin zum Informationsintermediär

Im Unterschied zu traditionellen Massenmedien können NutzerInnen von Internet-Intermediären nicht nur selbst Inhalte produzieren, sondern haben auch größeren Einfluss darauf, welche Inhalte sie rezipieren - beispielsweise durch die Auswahl der Suchbegriffe, die Gestaltung des eigenen Freundes-Netzwerks, das »Abonnieren« von Seiten und das Generieren oder Verbreiten von Inhalten (Barzilai-Nahon 2008). Die Beziehung der Nutzerin zum Informationsintermediär ist damit »far more interactive, dynamic and complicated« als bei traditionellen Gatekeepern (Luciano Morganti et al. 2015, S. 66). Dies stellt in Frage, ob Internet-Intermediären die Rolle und Verantwortung von Herausgebern zugeschrieben werden soll: Die Intermediäre hätten damit explizit die Aufgabe, in die Informationsauswahl einzugreifen, die auf Basis von NutzerInnen-Entscheidungen und gegenseitigen Empfehlungen getroffen wurde (Luciano Morganti et al. 2015).

Die Beziehung von Internet-Intermediären und NutzerInnen ist darüber hinaus dadurch gekennzeichnet, dass die Intermediäre detaillierte Daten über ihre NutzerInnen sammeln. Dadurch entsteht für die RezipientInnen »a new form of power asymmetry that they do not experience with traditional media« (Luciano Morganti et al. 2015, S. 65): Der Informationsintermediär weiß viel über die Nutzerin, während die Nutzerin wenig über den Informationsintermediär weiß – beispielsweise welche Daten über sie gesammelt werden, wer Zugriff auf diese Daten hat und wie deren Auswertung die Auswahl von Inhalten beeinflusst. Luciano Morganti et al. sehen daher in den Informationsintermediären im Netz weniger eine Gefahr für die inhaltliche Vielfalt, sondern die Gefahr von »digital market manipulation« (Calo 2014, S. 995): Die Verwendung detaillierter NutzerInnen-Profile, um eigene – meist kommerzielle – Interessen zu verfolgen (Luciano

Morganti et al. 2015). Das Wissen über die Datensammlung kann wiederum das Selektionsverhalten der NutzerInnen beeinflussen, wenn diese aus Angst vor negativen Konsequenzen vermeiden, nach bestimmten Begriffen zu suchen oder bestimmte Inhalte zu rezipieren: der sog. *Chilling Effect* (Jones & Janes 2010).

Einfluss und Marktmacht durch hohe Nutzerzahlen und Datensammlung

Die Sammlung und Auswertung von Nutzungsdaten verleiht den Internet-Intermediären auch bedeutende Marktmacht: Die personenbezogenen Daten sind eine »zentrale ökonomische Ressource« (Lobigs & Neuberger 2018, S. 150), auf deren Basis Internet-Intermediäre ihre Inhalte noch besser auf einzelne Individuen anpassen und ihre Dienste damit attraktiver machen können. Durch personalisierte Werbung können Internet-Intermediäre zudem höhere Werbeeinnahmen erzielen als traditionelle Medienangebote. Dieser Effekt wird dadurch noch verstärkt, dass Internet-Intermediäre eine ungleich größere Anzahl an NutzerInnen als traditionelle Massenmedien, Bibliotheken und Buchhandlungen haben. So verzeichnete Google Search im ersten Halbjahr 2017 30,8 Millionen NutzerInnen und Facebook etwa 16,7 Millionen – die größten Online-Ausgaben traditioneller Medienangebote (bild.de, Spiegel Online, Focus Online) lagen hingegen lediglich bei 3,1 bis 4,6 Millionen NutzerInnen (Lobigs & Neuberger 2018, S. 146). Dies hat auch zur Folge, dass sich eventuelle Verzerrungen, die die Informationsintermediäre bei der Selektion von Inhalten vornehmen, auf eine ungleich größere Anzahl an Rezipierenden auswirken als dies bei traditionellen Informationsintermediären der Fall ist.

Die hohen Nutzungszahlen, das Datenmonopol und die Unternehmensgröße von Internet-Intermediären wie Google, Facebook, YouTube oder Amazon ermöglicht ihnen den Ausbau ihrer Marktmacht. Indem sie global agieren, können sie »technologische Investitionen weltweit skalieren« (Lobigs & Neuberger 2018, S. 154), hohe Ausgaben für die Entwicklung von Diensten tätigen und erfolgsversprechende, lokale Unternehmen aufkaufen. Alternative Angebote erscheinen aus Sicht der NutzerInnen kaum annehmbar, da diese beispielsweise keine vergleichbare Datenbasis zu Google-Diensten bieten können. Bei Sozialen Netzwerk-Seiten greift der Netzwerk-Effekt, der NutzerInnen den Dienst wählen lässt, den bereits der Großteil ihrer Kontakte nutzt (Lobigs & Neuberger 2018).

Automatisierte Personalisierung & unwissende NutzerInnen

Internet-Intermediäre bieten wie traditionelle Medienangebote eine Orientierungsfunktion – die Auswahl und Anordnung der Inhalte basiert jedoch nicht auf journalistischen Qualitätskriterien, sondern auf »Selektionsmechanismen, die mit Hilfe von Algorithmen arbeiten« (Stark et al 2017, S. 21). Da diese Algorithmen von Teams erstellt und weiterentwickelt werden, die sich selbst nicht als JournalistInnen bzw. Redaktionen verstehen (Schulz 2016), basieren die in ihnen festgeschriebenen Selektionsmechanismen folglich nicht auf journalistischen Entscheidungskriterien. Pariser sieht diese automatisierte Personalisierung als entscheidende Differenzqualität: es ist ein Algorithmus, der auf Basis vorherigen Verhaltens, gespeicherter Vorlieben und Freundes-Netzwerken entscheidet, welche Inhalte für die Nutzerin interessant sind. Den Unterschied zu traditionellen Medien sieht er darin, dass die Selektion von Inhalten dadurch für jede Nutzerin individuell zugeschnitten wird. Zudem sind sich die RezipientInnen nicht darüber im Klaren, dass sie sich in einer „Filterblase" befinden und können sich demnach auch nicht bewusst für sie entscheiden – anders, als wenn sie ein Special-Interest-Zeitschrift abonnieren (Pariser 2011). Zudem gibt es in Internet-Intermediären keine Möglichkeit, zu erfahren, »welche Informationen der Rest des Publikums zugespielt bekommt« (Lobigs & Neuberger 2018, S. 74) – damit wird auch die »kollektive Kontrolle der Informationsvermittlung«, die bei traditionellen Medienangeboten durch das Publikum vorgenommen wird, deutlich erschwert (Lobigs & Neuberger 2018, S. 75).

Differenzqualität bei verschiedenen Typen traditioneller Intermediäre

In den oben aufgeführten Aspekten zur Differenzqualität wurde deutlich, dass in der Literatur zum Vergleich mit Internet-Intermediären vorrangig traditionelle Medienangebote herangezogen werden; Buchhandlungen, Verlage oder Bibliotheken spielen kaum eine Rolle. Welche Typen traditioneller Intermediäre mit Internet-Intermediären verglichen werden, wirkt sich maßgeblich auf die Beschreibung der Differenzqualität aus. So ähneln Buchhandlungen und Bibliotheken den Internet-Intermediären dahingehend, dass die Beziehung zwischen Nutzerin und Informationsintermediär interaktiv und dynamisch ist und Empfehlungen personalisiert werden. Auch der Mangel an Bewusstsein für die Selektionsmechanismen der Intermediäre gilt für Bibliotheken, Buchhandlungen und Verlage genauso wie für Soziale Netzwerke und Suchmaschinen. So ist bei der Empfehlung einer Buchhändlerin laut Kathrin Passig »der Weg zu dieser Empfehlung unklarer als bei jedem

Empfehlungsalgorithmus« (2017); auch die Buchhändlerin selbst kann die genauen Selektionslogiken ihrer Empfehlung nicht benennen. Aspekte wie die Granularität der Inhalte, die historisierten Datenbestände und die Verbreitung nutzergenerierter Inhalte hingegen unterscheiden Buchhandlungen und Bibliotheken noch stärker als Massenmedien von den Informationsintermediären im Netz.

Um die Differenzqualität der Selektion in traditionellen und Internet-Intermediären umfassend darzustellen, muss daher zunächst herausgearbeitet werden, welche Selektionsmechanismen in den einzelnen Typen von Intermediären jeweils greifen.

Zudem darf nicht außer Acht gelassen werden, dass traditionelle und Internet-Informationsintermediäre nicht unabhängig voneinander agieren: so nutzen JournalistInnen Informationsintermediäre für Recherche, Themenfindung und Publikumsinteraktion (Lobigs & Neuberger 2018). Gleichzeitig verbreiten traditionelle Medienangebote ihre Inhalte über Informationsintermediäre im Netz. Hierdurch wird auch die journalistische Produktion von Inhalten durch die Funktionsweise der Internet-Intermediäre beeinflusst, da die »Resonanz« (Schulz 2016, S.80) einzelner Artikel für die JournalistInnen unmittelbar sichtbar wird. Mit Analyse-Tools wie »Chartbeat« untersuchen Redaktionen, wie oft ein Beitrag im Vergleich zu anderen Beiträgen angeklickt wurde. Auf Basis dieser Analysen werden Überschriften und Inhalte für den Social-Media-Kontext optimiert und bevorzugt diejenigen Beiträge veröffentlicht, die möglichst viel und langanhaltend Aufmerksamkeit versprechen (Schulz 2016).

8 Zusammenfassung und Forschungsdesiderat

Dieser Beitrag fasst den Forschungsstand zu Selektion und Bias in traditionellen und Internet-Informationsintermediären zusammen. Es wurde gezeigt, dass die Selektion von Inhalten durch Internet-Informationsintermediäre als Gefahr gesehen wird, wie die Diskussionen um Echokammer-, Filterblasen- und Fragmentierungsthesen deutlich machen. Allerdings gibt es unterschiedliche Auffassungen des Begriffs *Informationsintermediär*. Dieser Beitrag definiert Informationsintermediäre als Organisationen, die Information sammeln, ordnen und bereitstellen und dabei als Vermittler zwischen Produzierenden und Rezipierenden Einfluss auf den Informationsfluss nehmen. Dazu gehören Suchmaschinen, Soziale Netzwerk-Seiten, Nachrichten-Aggregatoren, Plattformen für nutzergenerierte Inhalte, Multimediaplattformen und Verkaufsplattformen für Kommunikations- und Kulturgüter. Sie haben gemeinsam, dass sie Information ent- und neubündeln, personalisieren, die Anschlusskommunikation vereinfachen

und von RezipientInnen zum Informations, Beziehungs- und Identitätsmanagement genutzt werden.

Im Gegensatz zum Intermediärs-Begriff betont der Begriff *Gatekeeper* weniger die Vermittlung, sondern die Auswahl, Gewichtung und das Filtern von Information und ist diskursiv stark mit der Regulierung von Medienangeboten verknüpft. Diese Regulierung basiert auf den Konzepten der Vielfaltssicherung und der Eingrenzung von Meinungsmacht sowie der Annahme, dass nur eine Vielfalt an Medienangeboten und Inhalten demokratische Meinungsbildung gewährleistet. Da das traditionelle Gatekeeping-Konzept genau wie dessen Regulierung nicht ohne weiteres auf Internet-Intermediäre übertragen werden kann, erweitern die Network-Gatekeeping-Theorie von Barzilai-Nahon und das Framework für Internet Information Gatekeeper (IIG) von Laidlaw das Konzept, um damit auch Selektionsmechanismen im Internet beschreiben zu können.

Dieser Beitrag hat aufgezeigt, dass empirische Befunde zu Selektion und Bias in Internet-Informationsintermediären lückenhaft und teils widersprüchlich sind. Bisher wurden vor allem die Selektionsmechanismen in Suchmaschinen und Sozialen Netzwerk-Seiten untersucht. Für Suchmaschinen deuten empirische Studien darauf hin, dass Personalisierung nur in sehr geringem Maße stattfindet. Gleichzeitig ist hier das Wirkungspotential möglicher Verzerrungen enorm. Die Selektion von Inhalten in Sozialen Netzwerk-Seiten hängt von der Beschaffenheit des Freundes-Netzwerks, den Abonnements der NutzerInnen und der algorithmischen Auswahl und Gewichtung ab. Studien zur Frage, ob Freundeskreise in sozialen Netzwerken homogen oder heterogen sind, liefern widersprüchliche Ergebnisse. Insgesamt gibt es keine Belege, die die Theorien der Echokammern, Filterblasen und Fragmentierung eindeutig be- oder widerlegen.

Es ist also weitere Forschung nötig, um den Einfluss von Informationsintermediären im Internet abschätzen zu können. Als Grundlage weiterer Untersuchungen können zwei Modelle dienen: Das Filter-Modell von Bozdag zeigt auf, durch welche Faktoren und AkteurInnen in den verschiedenen Stufen des Informationsflusses *innerhalb* von Intermediären Bias entstehen kann. Das General Intermediary Effects Model (IEM) macht hingegen deutlich, dass Bias in der Informationsselektion und -rezeption an verschiedenen Stellen *im gesamten Informationsfluss* zwischen Produzierenden und Rezipierenden entstehen und wirken kann. Um die Selektionsentscheidungen auf Ebene der Produzierenden und Rezipierenden zu untersuchen, gibt es in der Kommunikationswissenschaft verschiedene theoretische Ansätze, die hier vorgestellt wurden.

Die Auswahl und Gewichtung von Inhalten durch Intermediäre ist jedoch kein Phänomen des Digitalen: auch traditionelle Medienangebote, Verlage, Buchhandlungen, Bibliotheken und LiteraturkritikerInnen können als Informationsintermediäre verstanden werden, die potentiell Quellen von Bias sind.

Weitere Forschung

Eine umfassende Beschreibung der Selektionsmechanismen in traditionellen Intermediären und deren Unterschiede zu Selektionsmechanismen in Internet-Intermediären steht jedoch noch aus. Eine solche Arbeit scheint aus mehreren Gründen gewinnbringend: Während bisher publizierte Studien lediglich vereinzelte Einblicke gewähren, ob zu einem bestimmten Zeitpunkt bei ausgewählten NutzerInnen vielfaltsverengende oder Filterblasen-Effekte in Internet-Intermediären zu beobachten sind, ermöglicht eine umfassende, theoriebasierte Annährung ein breiteres Bild vom Einfluss der Intermediäre. Zudem wird durch den Vergleich der Selektionsmechanismen in traditionellen und Internet-Intermediären deutlich, was an der Selektion im digitalen Kontext tatsächlich neu ist und gesellschaftlicher Überprüfung bedarf. Vor allem in der Diskussion um die Regulierung von Intermediären erscheint dies vielversprechend. Wie dieser Beitrag gezeigt hat, kann die Regulierung traditioneller Medienangebote nicht ohne Weiteres auf Internet-Intermediäre übertragen werden. Die Analyse der Differenzqualität ermöglicht hier einen informationsethischen Ansatz: In Anlehung an die *contextual integrity decision heuristic* von Nissenbaum können die Selektionsmechanismen in Internet-Intermediären als neue Praxis mit etablierten Normen eines bereits bestehenden Kontexts – nämlich den traditionellen Intermediären – abgeglichen werden. Dieser Abgleich kann als Basis dienen, um Vorzüge und Risiken der neuen Praxis abzuwägen (Jones & Janes 2010).

Dabei ist die Konzentration auf Nachrichtenrezeption und die Vernachlässigung unterhaltender Inhalte zu hinterfragen. Die meisten Studien zu Selektion im Internet beziehen sich auf die Rezeption informierender Inhalte – nicht zuletzt, da dies für die Regulierung von traditionellen Medienangeboten entscheidend ist. Allerdings tragen unterhaltende Angebote massiv zur Konstruktion sozialer Realität und zu einer gemeinsamen gesellschaftlichen Basis bei (Eilders 1999).

Schließlich zielt die Frage nach Auswahl und Anordnung von Inhalten in Intermediären bisher vor allem darauf ab, ob diese zu einer Wahrnehmung durch die Rezipientin führt. Darüber hinaus stellen Personalisierungs- und Empfehlungssysteme – sowohl in traditionellen, als auch in Internet-Intermediären – aber auch gesellschaftlichen Kontext oder „social imaginary" her (Airoldi 2015, S.132), beispielsweise durch

das Empfehlen ähnlicher Videos auf YouTube oder thematische Buchpräsentationen in Buchhandlungen. Um den Einfluss von Informationsintermediären auf der Wirkungsebene einschätzen zu können, müssen ihre Selektionsmechanismen auch auf die Konstruktion dieser gesellschaftlichen Zusammenhänge hin untersucht werden.

Literaturverzeichnis

Alcott & Gentzkow 2017: Allcott, Hunt; Gentzkow, Matthew (2017): Social Media and Fake News in the 2016 Election. In *Journal of Economic Perspectives* 31 (2), S. 211–236.

Airoldi 2015: Airoldi, Massimo (2015): Potrebbe interessarti anche: recommender algorithms e immaginario, il caso YouTube. In *Im@go* 4 (6), S. 132–150.

Baskshy et al. 2015: Bakshy, Eytan; Messing, Solomon; Adamic, Lada A. (2015): Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. In *Science* 348 (6239), S. 1130–1132.

Barberá 2015: Barberá, Pablo (2015): How Social Media Influences Mass Political Polarization. Paper prepared for the 2015 APSA Conference. Verfügbar unter http://pablobarbera.com/static/barbera_polarization_APSA.pdf, zuletzt geprüft am 16.11.2018.

Barzilai-Nahon 2008: Barzilai-Nahon, Karine (2008): Toward a theory of network gatekeeping. A framework for exploring information control. In *Journal of the Association for Information Science and Technology* 59 (9), S. 1493–1512.

Bilandzic, Schramm & Matthes 2015: Bilandzic, Helena; Schramm, Holger; Matthes, Jörg (2015): Medienrezeptionsforschung. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft (UTB).

Bishop 2018: Bishop, Sophie (2018): Anxiety, panic and self-optimization. In *Convergence* 24 (1), S. 69–84.

Bozdag, 2013: Bozdag, Engin (2013): Bias in algorithmic filtering and personalization. In *Ethics and Information Technology* 15 (3), S. 209–227.

Bramann 2008: Bramann, Klaus-Wilhelm (2008): Wirtschaftsunternehmen Sortiment: Aus- und Weiterbildung, rechtliche Grundlagen, Informations- und Kommunikationssysteme, Marketing im Sortimentsbuchhandel, Einkauf und Verkauf, Daten- und Umweltschutz, Fachverbände ; in Anlehnung an die Lernfelder 1, 2, 3, 8 und 10 des Ausbildungsberufes Buchhändlerin/Buchhändler. 3., völlig neu bearb. Aufl. Frankfurt am Main: Bramann (Edition Buchhandel, 4).

Brühl, Brunner & Ebitsch 2018: Brühl, Jannis; Brunner, Katharina; Ebitsch, Sabrina (2018): Der Facebook-Faktor. Wie das soziale Netzwerk die Wahl beeinflusst. Online verfügbar unter http://gfx.sueddeutsche.de/apps/e502288/www/, zuletzt aktualisiert am 18.05.2018, zuletzt geprüft am 22.06.2018.

Bulkow & Schweiger 2013: Bulkow, Kristin; Schweiger, Wolfgang (2013): Agenda Setting – zwischen gesellschaftlichem Phänomen und individuellem Prozess. In Wolfgang Schweiger, Andreas Fahr (Eds.): *Handbuch Medienwirkungsforschung.* Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 171–190.

Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz 2016: Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz (2016): Bericht.Verfügbar unter https://www.bundesregierung.de/Content/DE/_Anlagen/BKM/2016/2016-06-14-medienkonvergenz-bericht-blk.pdf?__blob=publicationFile&v=3, zuletzt geprüft am 1.10.2018.

Calo 2014: Calo, Ryan (2014): Digital Market Manipulation. In *George Washington Law Review* 82 (4), S. 995–1051.

Constine 2017: Constine, Josh (2017): Snapchat starts algorithm-personalized redesign splitting social and media. Verfügbar unter https://techcrunch.com/2017/11/29/snapchat-redesign/, zuletzt aktualisiert im Dezember 2017, zuletzt geprüft am 25.09.2018.

Diaz 2008: Diaz, A. (2008): Through the Google Goggles. Sociopolitical Bias in Search Engine Design. In J. Mackenzie Owen, Amanda Spink, Michael Zimmer (Eds.): *Web Search. Multi-disciplinary Perspectives*, Vol. 14. Berlin, Heidelberg: Springer (Information Science and Knowledge Management, 14), S. 11–34.

Epstein & Robertson 2015: Epstein, Robert; Robertson, Ronald E. (2015): The search engine manipulation effect (SEME) and its possible impact on the outcomes of elections. In *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 112 (33), S. E4512-E4521.

Donsbach 1991: Donsbach, Wolfgang (1991): Medienwirkung trotz Selektion. Einflussfaktoren auf die Zuwendung zu Zeitungsinhalten. Köln: Böhlau.

Diehlmann 2010: Diehlmann, Nicole A. (2010): Selektionskriterien bei Fersehnachrichten. Studie zur Entwicklung eines medienspezifischen Nachrichtenwertmodells am Beispiel der Berichterstattung über »Nachhaltige Entwicklung«. Jena, Univ., Diss., 2010. Verfügbar unter https://d-nb.info/1007863625/34, zuletzt geprüft am 5.10.2018.

Eilders 1999: Eilders, Christiane (1999): Zum Konzept der Selektivität: Auswahlprozesse bei Medien und Publikum. In Werner Wirth (Ed.): *Selektion im Internet. Empirische Analysen zu einem Schlüsselkonzept*. Opladen: Westdt. Verl., S. 13–41.

Epstein et al. 2017: Epstein, Robert; Robertson, Ronald E.; Lazer, David; Wilson, Christo (2017): Suppressing the Search Engine Manipulation Effect (SEME). In *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction* 1 (CSCW), S. 1-22.

Flaxman, Goel & Rao 2016: Flaxman, Seth; Goel, Sharad; Rao, Justin M. (2016): Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption. In: *PUBOPQ* 80 (1), S. 298–320.

Friedman & Nissenbaum 1996: Friedman, Batya; Nissenbaum, Helen (1996): Bias in computer systems. In *ACM Transaction on Information Systems* 14 (3), S. 330–347.

Gentzkow & Shapiro 2011: Gentzkow, Matthew; Shapiro, Jesse M. (2011): Ideological Segregation Online and Offline. In *The Quarterly Journal of Economics* 126 (4), S. 1799-1839.

Goldman 2008: Goldman, Eric (2008): Search Engine Bias and the Demise of Search Engine Utopianism. In J. Mackenzie Owen, Amanda Spink und Michael Zimmer (Hg.): *Web Search. Multidisciplinary Perspectives*. Berlin, Heidelberg: Springer (Information Science and Knowledge Management, 14).

Grafström 2016: Grafström, Maria (2016): Information Intermediaries. In Craig E. Carroll (Ed.): *The SAGE Encyclopedia of Corporate Reputation*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Gregory 2011: Gregory, Vicki L. (2011): Collection development and management for 21st century library collections : an introduction. New York [u.a.]: Neal-Schuman.

Falk 2011: Falk, Sofia (2018): May the algorithm be with you: En mixed method studie om Instagrams personliga algoritmer. Masterarbeit. Stockholms Universitet, Stockholm.

Hagenhoff 2017: Hagenhoff, Svenja (2017): „Außer Kontrolle": Alte und neue Informationsfluten im Publikationswesen. In Rudolf Freiburg (Hg.): *D@tenflut. Erlanger Universitätstage 2016*. Erlangen: FAU University Press (FAU Forschungen, Reihe A, Geisteswissenschaften 9), S. 77–98.

Hannák et al 2013: Hannák, Anikó; Sapieżyński, Piotr; Molavi Kakhki, Arash; Lazer, David; Mislove, Alan; Wilson, Christo (2013): Measuring Personalization of Search Enginges. Proceedings of the 22nd International Conference on the World Wide Web, May 13 - 17, 2013, Rio de Janeiro, Brazil. New York: ACM.

Harris, Morgan & Gibbs 2013: Harris, Brian D.; Morgan, Charlie V.; Gibbs, Benjamin G. (2013): Evidence of political moderation over time. Utah's immigration debate online. In *New Media & Society* 16 (8), S. 1309–1331.

Hasebrink 2016: Hasebrink, Uwe (2016): Meinungsbildung und Kontrolle der Medien. Verfügbar unter http://www.bpb.de/gesellschaft/medien-und-sport/medienpolitik/172240/meinungsbildung-und-kontrolle-der-medien, zuletzt aktualsiert am 9.12.2016, zuletzt geprüft am 2.10.2018.

Hibner & Kelly 2013: Hibner, Holly; Kelly, Mary (2013): Making a collection count. A holistic approach to library collection management. 2nd ed. Oxford, UK: Chandos Pub (Chandos information professional series). Verfügbar unter http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=672017, zuletzt geprüft am 2.10.2018.

Humborg & Nguyen 2018: Humborg, Christian; Nguyen, Thuy Anh (2018): Filterblasen. In Christian Humborg, Thuy Anh Nguyen (Hg.): *Die publizistische Gesellschaft*. Wiesbaden: Springer Fachmedien (essentials), S. 25-27.

Iyengar & Hahn 2009: Iyengar, Shanto; Hahn, Kyu S. (2009): Red Media, Blue Media. Evidence of Ideological Selectivity in Media Use. In *Red Media, Blue Media* 59 (1), S. 19–39.

Jones & Janes 2010: Jones, Elisabeth A.; Janes, Joseph W. (2010): Anonymity in a World of Digital Books. Google Books, Privacy, and the Freedom to Read. In *Policy & Internet* 2 (4), S. 42–74.

Jürgens & Stark 2017: Jürgens, Pascal; Stark, Birgit (2017): The Power of Default on Reddit. A General Model to Measure the Influence of Information Intermediaries. In *Policy & Internet* 9 (4), S. 395–419.

Kappes 2012: Kappes, Christoph (2012): Menschen, Medien und Maschinen. In *Merkur* 66 (3), S. 256–263.

Katz 1996: Katz, Elihu (1996): And Deliver Us from Segmentation. In *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 546(1), S. 22-33.

Kessler & Schäfer 2009: Kessler, Frank; Schäfer, Tobias (2009): Navigating YouTube. Constituting a Hybrid Information Management System. In Pelle Snickars, Patrick Vonderau (Eds.): *The YouTube Reader*. Stockholm: National Library of Sweden (Mediehistoriskt arkiv, 12), S. 275–313.

Knobloch-Westerwick & Meng 2011: Knobloch-Westerwick, Silvia; Meng, Jingbo (2011): Reinforcement of the Political Self through Selective Exposure to Political Messages. In *Journal of Communication* 61 (2), S. 349–368.

Krafft et al. 2017: Krafft, Tobias; Gamer, Michael; Laessing, Marcel; Zweig, Katharina A. (2017): Filterblase geplatzt? Kaum Raum für peraonalisierung bei Google-Suchen zur Bundestagswahl 2017. Verfügbar unter https://algorithmwatch.org/de/filterblase-geplatzt-kaum-raum-fuer-personalisierung-bei-google-suchen-zur-bundestagswahl-2017/, zuletzt geprüft am 2.10.2018.

Laidlaw 2010: Laidlaw, Emily B. (2010): A framework for identifying Internet information gatekeepers. In *International Review of Law, Computers & Technology* 24 (3), S. 263–276.

Li et al. 2014: Li, Nan; Anderson, Ashley A.; Brossard, Dominique; Scheufele, Dietram A. (2014): Channeling Science Information Seekers' Attention? A Content Analysis of Top-Ranked vs. Lower-Ranked Sites in Google. In *Journal of Computer-Mediated Communication* 19 (3), S. 562–575.

Lobigs & Neuberger 2018: Lobigs, Frank; Neuberger, Christoph (2018): Meinungsmacht im Internet und die Digitalstrategien von Medienunternehmen. Neue Machtverhältnisse trotz expandierender Internet-Geschäfte der traditionellen Massenmedien-Konzerne: Gutachten für die Kommission zur Ermittlung der Konzentration im Medienbereich (KEK). [1. Auflage] (Schriftenreihe der Landesmedienanstalten).

Luciano Morganti et al. 2015: Luciano Morganti, Andrea Renda; Helberger, Natali; Kleinen-von Königslöw, Katharina; van der Noll, Rob (2015): Regulating the new information intermediaries as gatekeepers of information diversity. In *INFO* 17 (6), S. 50-71.

Mahrt 2014: Mahrt, Merja (2014): Vom Lagerfeuer zur filter bubble - Konsequenzen der Nutzung digitaler Medien für die Integrationsfunktion von Medien. In Katharina Kleinen-von Königslöw (Ed.): *Medienkonvergenz und Medienkomplementarität aus Rezeptions- und Wirkungsperspektive*. 1. Aufl. (Reihe Rezeptionsforschung), S. 127-146.

Matthes 2014: Matthes, Jörg (2014): Framing. Baden-Baden: Nomos.

die medienanstalten 2018: die medienanstalten (2018): Intermediäre und Meinungsbildung. MedienGewichtungsStudie 2017-II, Januar 2018. Verfügbar unter https://www.die-medienanstalten.de/themen/forschung/intermediaere-und-meinungsbildung/, zuletzt geprüft am 22.09.2018.

Mowshowitz 1984: Mowshowitz, Abbe (1984): Computers and the myth of neutrality. In Frank L. Friedman (Hg.): *Proceedings of the ACM 12th annual computer science conference on SIGCSE symposium*. New York, NY: ACM, S. 85–92.

Mueller 2015: Mueller, Milton L. (2015): Hyper-transparency and social control. Social media as magnets for regulation. In *Telecommunications Policy* 39 (9), S. 804–810.

Müller-Terpitz 2017: Müller-Terpitz, Ralf (2017): Einbindung von Intermediären in das medienrechtliche System der Vielfaltssicherung. In *AfP - Zeitschrift für Medien- und Kommunikationsrecht* 48 (5), S. 380-384.

Nazarewska 2014: Nazarewska, Barbara (2014): Lokalfürsten der Regionalzeitung: Wer bestimmt die redaktionelle Nachrichtenauswahl im Lokalteil? Augsburg, Univ., Diss. Verfügbar unter https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/frontdoor/deliver/index/docId/3752/file/Diss_Nazarewska.pdf, zuletzt geprüft am 5.10.2018.

O'Hara & Stevens 2015: O'Hara, Kieron; Stevens, David (2015): Echo Chambers and Online Radicalism. Assessing the Internet's Complicity in Violent Extremism. In *Policy & Internet* 7 (4), S. 401–422.

Pariser 2011: Pariser, Eli (2011): The filter bubble. What the Internet is hiding from you. 1. publ. London: Viking.

Quinn 2012: Quinn, Brian (2012): Collection Development and the Psychology of Bias. In *The Library Quarterly* 82 (3), S. 277–304.

Reinert 2011: Reinert, Bastian (2011): Hugendubel: Ausgefiltert. Verfügbar unter http://www.fr-online.de/kultur/debatte/ausgefiltert/-/1473340/6826004/-/index.html, zuletzt aktualisiert am 25.1.2011, zuletzt geprüft am 2.11.2018.

Rieder, Matamoros-Fernández & Coromina 2018: Rieder, Bernhard; Matamoros-Fernández, Ariadna; Coromina, Òscar (2018): From ranking algorithms to 'ranking cultures'. In *Convergence* 24 (1), S. 50–68.

Schmidt, Marie 2018: Schmidt, Marie (2018): Literaturbetrieb - Die Kritik ist nicht gerecht. Online verfügbar unter https://www.sueddeutsche.de/kultur/literaturbetrieb-die-kritik-ist-nicht-gerecht-1.4162724, zuletzt aktualisiert am 9.10.2018, zuletzt geprüft am 2.11.2018.

Schmidt, Merten & Hasebrink 2017: Schmidt, Jan-Hinrik; Merten, Lisa; Hasebrink, Uwe (2017): Zur Relevanz von Online-Intermediären für die Meinungsbildung. Hamburg: Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an der Universität Hamburg (Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts, Nr. 40).

Schulz 2016: Schulz, Stefan (2016): Das Ende der Zeitung. In: *Merkur* 70 (2), S. 79–85.

Schulz & Dankert 2016: Schulz, Wolfgang; Dankert, Kevin (2016): Die Macht der Informationsintermediäre 2016. Erscheinungsformen, Strukturen und Regulierungsoptionen. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Schweiger 2017: Schweiger, Wolfgang (2017): Der (des)informierte Bürger im Netz. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Seemann & Kreil 2017: Seemann, Michael; Kreil, Michael (2017): Digitaler Tribalismus und Fake News. Online verfügbar unter http://www.ctrl-verlust.net/digitaler-tribalismus-und-fake-news/, zuletzt geprüft am 9.8.2018.

Stark 2013: Stark, Birgit (2013): Fragmentierung Revisited. Eine theoretische und methodische Evaluation im Internetzeitalter. In Felix Sattelberger und Wolfgang Seufert (Hg.): *Langfristiger Wandel von Medienstrukturen*. Nomos Verlagsgesellschaft, S. 199-220.

Stark 2014: Stark, Birgit (2014): Informationsverhalten im 21. Jahrhundert – eine repertoireorientierte Analyse veränderter Nutzungsmuster. In Katharina Kleinen-von Königslöw (Ed.): *Medienkonvergenz und Medienkomplementarität aus Rezeptions- und Wirkungsperspektive*. 1. Aufl. (Reihe Rezeptionsforschung), S. 37–58.

Stark, Magin & Jürgens 2017: Stark, Birgit; Magin, Melanie; Jürgens, Pascal (2017): Ganz meine Meinung? Informationsintermediäre und Meinungsbildung - eine Mehrmethodenstudie am Beispiel von Facebook. Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM-Dokumentation, Band 55).

Sunstein 2001: Sunstein, Cass R. (2001): republic.com. Princeton, New Jersey: Princeton Univ. Press.

Susarla, Oh & Tan 2012: Susarla, Anjana; Oh, Jeong-Ha; Tan, Yong (2012): Social Networks and the Diffusion of User-Generated Content. Evidence from YouTube. In *Information Systems Research* 23 (1), S. 23–41.

Tewksbury & Rittenberg 2012: Tewksbury, David; Rittenberg, Jason (2012): News on the internet. Information and citizenship in the 21st century. New York, N.Y.: Oxford University Press (Oxford studies in digital politics).

Uhlemann 2012: Uhlemann, Ingrid A. (2012): Der Nachrichtenwert im situativen Kontext. Eine Studie zur Auswahlwahrscheinlichkeit von Nachrichten. Zugl.: Leipzig, Univ., Diss., 2010. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Volkmann 2010: Volkmann, Ute (2010): Sekundäre Leistungsrolle. In Birgit Blättel-Mink und Kai-Uwe Hellmann (Ed.): *Prosumer revisited. Zur Aktualität einer Debatte*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS, Verlag fur Sozialwissenschaften (Konsumsoziologie und Massenkultur), S. 206–220.

Werle 2002: Werle, Ingrid (2002): Warenwirtschaftssysteme im Sortiment. Funktionsbeschreibung, Marktüberblick und Auswahl für kleine und mittlere Buchhandlungen. Friedrichsdorf: Hardt Wörner.

Wetzel 2002: Wetzel, Dirk Alexander (2002): Die Konstruktion von Lesekultur im westdeutschen Buchhandel und Öffentlichen Bibliothekswesen der Nachkriegszeit 1950–1989. Berlin, Humboldt-Univ., Diss. Verfügbar unter https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/15353, zuletzt geprüft am 15.11.2018.

Zhang, Zhen & Peng 2017: Zhang, Lun; Zheng, Lu; Peng, Tai-Quan (2017): Structurally embedded news consumption on mobile news applications. In *Information Processing & Management* 53 (5), S. 1242–1253.

Zhou et al. 2016: Zhou, Renjie; Khemmarat, Samamon; Gao, Lixin; Wan, Jian; Zhang, Jilin (2016): How YouTube videos are discovered and its impact on video views. In *Multimedia Tools Applications* 75 (10), S. 6035–6058.

Zuiderveen Borgesius et al. 2016: Zuiderveen Borgesius, Frederik J.; Trilling, Damian; Möller, Judith; Bodó, Balázs; Vreese, Claes H. de; Helberger, Natali (2016): Should we worry about filter bubbles? In *Internet Policy Review* 5 (1), S. 1-16.

Anhang A: Definitionen des Begriffs *Informations-intermediär*

AutorInnen	Definition	Arten	Fokus/Besonderheit	Eigene Inhalte
Bund-Länder-Kommission zur Medienkonvergenz (BLK), 2016	„Dienstetypen, die durch **Aggregation, Selektion und Präsentation Aufmerksamkeit** für von Dritten erstellte und gegebenenfalls eigene Inhalte erzeugen.“	Suchmaschinen, Soziale Netzwerke , App-Plattformen, UGC-Plattformen, (Micro-) Blogging-Plattformen, News-Aggregatoren, Verkaufsplattformen	Breites Verständnis, das auch Verkaufsplattformen einschließt	Ja
Grafström, 2016	„organizations that function as mediators of information among stakeholders and other organizations …] particularly engagned with **collecting, creating and circulating** information of various kinds about organizational and social issues.“ (S.2)	*Specialist Infomediaries:* Nachrichtenmedien, Rating-Agenturen *Occasional Infomediaries:* NGOs, potentiell jede Organisation	Kommunikation zwischen Organisationen; Informationsintermediär als Organisation mit eigenen Zielen und Strukturen	Ja
Jürgens & Stark, 2017	„brokers of information that position themselves between producers and consumers while **altering the flow of information**“. (S.397)	Suchmaschinen, Nachrichtenaggregatoren, Soziale Netzwerke	Einfluss auf den Informationsfluss; Positioniert zwischen Produzentin und Konsumentin	Nein
Lobigs & Neuberger, 2018	„Plattformen, die auf Informationsdienstleistungen spezialisiert sind“ und „algorithmisch gesteuerte Suchmaschinen“, die im Gegensatz zu journalistischen Medien **keine Produktions-, sondern Moderations- und Navigationsleistung** erbringen (S.69)	Plattformen, Suchmaschinen	Abgrenzung zum Journalismus; Fokus auf Moderations- und Navigationsleistungen	Nein
Müller-Terpitz, 2017	„solche Institutionen […], die – basierend auf **Algorithmen** – den Zugang zu Leistungen, Inhalten und Informationen […], die sich durch eine journalistisch-redaktionelle, sprich publizistische Gestaltung auszeichnen“	Suchmaschinen, soziale Medien, Messenger- und Micro-Blogging-Dienste, Plattformen für User Generated Content	Betonung von Algorithmen	Nein
Schmidt et al, 2017	„Intermediäre vermitteln zwischen Menschen und im Netz vorfindbaren Informationen und Inhalten aller Art.“ Die Bezeichnung als *Plattformen* verdeckt, dass „Intermediäre durch ihre technische Gestaltung immer **Selektionsleistungen** erbringen und aufgrund ihrer **Geschäftsmodelle möglicherweise auch bestimmte Inhalte und Praktiken bevorzugen oder erschweren**.“	Suchmaschinen, Multimediaplattformen (YouTube, Instagram, Spotify), Netzwerkplattformen (Facebook), Instant-Messaging-Dienste (WhatsApp)	Geschäftsmodelle nehmen Einfluss auf Praktiken in Informationsintermediären; Organisationsprinzipien: Ent- / Neubündelung von Information, Personalisierung und Vereinfachung der Anschluss-kommunikation	Nein
Schulz & Dankert, 2016	„zeichnen sich durch eine **Vermittlungsleistung** zwischen Inhalten oder Inhaltsangeboten und Nutzerinnen und Nutzern aus. Informationsintermediäre bieten als in der Regel keinen eigenen Inhalt an, sondern ihre Leistung liegt etwa in der **Bündelung oder besonders geordneten Bereitstellung von digitalen Inhalten**.“ (S.15)	Suchmaschinen, Soziale Netzwerke, App-Portale, Blogging-Portale, Vertrieb-Portale von „kommunikativen Inhalten und Kulturgütern“	Definition in Abgrenzung zu den Begriffen *Plattform, Medienangebot, Intermediäre für andere Dienstleistungen*	Nein