Politische Geographien der digitalen Transformation

-

Umkämpfte Raumproduktionen vor dem Hintergrund der Politiken einer „Digitalen Souveränität“ in Deutschland

Der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
zur
Erlangung des Doktorgrades Dr. rer. nat

vorgelegt von
Finn Dammann

Als Dissertation genehmigt
von der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Tag der mündlichen Prüfung: 08. Dezember 2022

Gutachter: Prof. Dr. Georg Glasze
Prof. Dr. Boris Michel

Inhalt

Vorbemerkungen ii

Kurzzusammenfassung ii

Veröffentlichungen im Rahmen der Dissertation ii

Weitere Veröffentlichungen iii

1. Einleitung: Das Ende der „globalen Informationsgesellschaft“? 1

2. Regieren *von* und *durch* Digitalisierung – Perspektiven und Forschungsdesiderate für eine Politische Geographie der digitalen Transformation 5

3. Umkämpfte Raumproduktionen einer „Digitalen Souveränität“ im internationalen Vergleich – und ihre historische Situierung 10

4. Politische Geographien „digitaler Souveränität“ in Deutschland 15

4.1. Methodologie: Problematisierungen quantitativ identifizieren, Transformationen diskursiver Formationen qualitativ verstehen 16

4.2. Von globalen Netzwerkräumen zum regulierten Datenterritorium? Kontinuitäten und Brüche im Regieren der digitalen Transformation 18

4.3. Diskursformationen und Programme einer Kontrolle der digitalen Transformation durch „digital souveräne“ Bürger:innen – und ihre politisch-geographische Dimension 23

5. Transformation, Integration und Regulierung – Spannungsfelder zwischen Raumproduktionen „digitaler Souveränität“ und „digitaler Gouvernementalität“ 26

5.1. Eine neuer Macht/Wissen-Nexus im digitalen Zeitalter? Big Data und automatisierte Verhaltensbeeinflussung 28

5.2. Eine Heuristik zur Erforschung neuer Raumproduktionen – Mikro- und Makrogeographien „digitaler Gouvernementalität“ 30

5.3. Umkämpfte Raumproduktionen digitaler Gouvernementalität 33

6. Schlussbetrachtung: Hybrid und plural, neu und tradiert – Räume der digitalen Transformation und die digitale Transformation von Räumen 36

Literaturverzeichnis 38

Anhang: Bestätigungen der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen 46

Vorbemerkungen

Kurzzusammenfassung

Die vorliegende kumulative Dissertationsschrift identifiziert und bearbeitet zwei Forschungsdesiderate in der wissenschaftlichen Debatte um „digitale Souveränität“: Einerseits stößt sie eine historisch situierte Analyse von geopolitisch konfigurierten Diskursformationen und Regierungsprogrammen an, die sich seit den frühen 2010er Jahren rund um das Schlagwort „digitale Souveränität“ international in verschiedenen geographischen Kontexten konsolidieren. Vor diesem Hintergrund leistet die Dissertation einen empirischen Beitrag zum Verständnis der historischen Genealogie von diskursiven Spannungsfeldern im Regieren der digitalen Transformation in Deutschland, ausgehend von den 1990er bis in die frühen 2020er Jahre. Andererseits wird eine Perspektive auf das Zusammenwirken verschiedener Macht/Wissen-Zusammenhänge im Regieren der digitalen Transformation entwickelt, die die empirische Bearbeitung von Relationen und Spannungsfeldern zwischen Politiken einer „digitalen Souveränität“ und neueren Formen des Regierens durch digitale Assemblagen ermöglicht. Mit der Konzeption einer Politischen Geographie der digitalen Transformation rückt die Dissertation dabei insbesondere das Zusammenspiel zwischen digitalen Infrastrukturen und (geo-)politischen Diskursformationen, Rationalitäten und Wissensbeständen in den empirischen Fokus – und schlägt diese als Ergänzung zum aktuellen Forschungsprogramm der Digitalen Geographie vor.

Veröffentlichungen im Rahmen der Dissertation

Die hier aufgeführten Veröffentlichungen bitte ich in der Bewertung meiner kumulativen Dissertation zu berücksichtigen.

Glasze, G., Cattaruzza, A., Douzet, F., **Dammann**, F., Bertran, M.-G., Bômont, C., Braun, M., Danet, D., Desforges, A., Géry, A., Grumbach, S., Hummel, P., Limonier, K., Münßinger, M., Nicolai, F., Pétiniaud, L., Winkler, J., & Zanin, C. (2022). Contested Spatialities of Digital Sovereignty. *Geopolitics*. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

- Glasze, G., Cattaruzza, A., Douzet, F., & **Dammann**, F. (2022). The Emerging Geopolitics of Data. *Geopolitics*, 2–6. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

- Glasze, G., **Dammann**, F., Bômont, C., Danet, D., Desforges, A., & Münßinger, M. (2022). Reception and Elaboration of “Digital Sovereignty” in Three European Discourse Arenas: France, Germany, and the EU. *Geopolitics*, 10–14. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

- Winkler, J., & **Dammann**, F. (2022). Digitally Competent – Digitally Sovereign – Digitally Civic: Geopolitics of Subject Formation in the German Context. *Geopolitics*, 19–23. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

Dammann, F., Eichenmüller, C., & Glasze, G. (2022). Geographies of "digital governmentality": Platform-based governing through adaptive environments. *Digital Geography and Society*, *3*, 100034. https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2022.100034

Dammann, F., & Glasze, G. (2022). Governing Digital Circulation—The Quest for Data Control and Sovereignty in Germany. *Territory, Politics, Governance*. https://doi.org/10.1080/21622671.2022.2141850

Weitere Veröffentlichungen

Die nachfolgenden Veröffentlichungen sind ebenfalls während meiner Beschäftigung mit den Themen der Dissertation entstanden. Sie sind hier nur zu Informationszwecken aufgeführt.

Dammann, F., Dzudzek, I., Glasze, G., Mattissek, A., & Schirmel, H. (2021). Verfahren der lexikometrisch-computerlinguistischen Analyse von Textkorpora. In G. Glasze & A. Mattissek (Eds.), *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die humangeographische sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung* (3rd ed.). Transcript Verlag.

Dammann, F., & Glasze, G. (2021). Regieren und Steuern. In T. Bork-Hüffer, H. Füller, & T. Straube (Eds.), *Handbuch Digitale Geographien: Welt – Wissen – Werkzeuge* (1st ed., pp. 64–76). utb GmbH.

Dammann, F., & Glasze, G. (2022). „Wir müssen als Deutsche und Europäer unsere digitale Souveränität zurückgewinnen!" Historische Rekonstruktion und internationale Kontextualisierung der Diskurse einer „digitalen Souveränität" in Deutschland. In G. Glasze, E. Odzuck, & R. Staples (Eds.), Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digitalen Zeitalter (pp. 29–60). transcript.

Dammann, F., & Michel, B. (Eds.) (2022). *Handbuch Kritisches Kartieren*. transcript.

Dammann, F., & Mich. (2022). Kritisches Kartieren – Zur Einführung. In F. Dammann & B. Michel (Eds.), *Handbuch Kritisches Kartieren* (pp. 9–21). transcript.

Dammann, F., & Michel, B. (2022). Digitale Ungleichheiten überwinden – Kritsches Kartieren crowdbasierter Wissensproduktionen. In F. Dammann & B. Michel (Eds.), *Handbuch Kritisches Kartieren* (pp. 297–306). transcript.

Glasze, G., & **Dammann**, F. (2021). Von der globalen Informationsgesellschaft zum Schengenraum für Daten – Raumkonzepte in der Regierung der digitalen Transformation in Deutschland. In T. Döbler, C. Pentzold, & C. Katzenbach (Eds.), *Räume digitaler Kommunikation. Lokalität, Imagination, Virtualisierung* (pp. 159–182). Neue Schriften zur Online-Forschung.

Pohle, J., Thüer, L., **Dammann**, F., & Winkler, J. (2022). Das Subjekt im politischen Diskurs zu „digitaler Souveränität“. In N. Kersting, J. Radtke, & S. Baringhorst (Eds.), Handbuch Digitalisierung und politische Beteiligung (pp. 1–23). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31480-4_12-1

Schröder-Bergen, S., Glasze, G., Michel, B., & **Dammann**, F. (2021). De/colonizing OpenStreetMap? Local mappers, humanitarian and commercial actors and the changing modes of collaborative mapping. *GeoJournal*. https://doi.org/10.1007/s10708-021-10547-7

1. Einleitung: Das Ende der „globalen Informationsgesellschaft“?

Ausgangspunkt meiner Dissertation war eine Verwunderung: Seit den frühen 2010er Jahren verstärken sich in der öffentlich-politischen Debatte in Deutschland die Forderungen nach staatlichen Eingriffen in digitale Infrastrukturen und nach territorialen Schließungen von Datenströmen. Vielfältige Stimmen – von konservativen Sicherheitspolitiker:innen, wirtschaftsliberalen Verbänden, humanistischen Bildungsinstitutionen bis hin zu progressiv-liberalen, technikaffinen Akteuren wie dem Chaos Computer Club – problematisieren einen Verlust von „digitaler Souveränität“ in der deutschen Gesellschaft (vgl. Dammann & Glasze, 2021; siehe hierzu auch Pohle, 2020; Pohle & Thiel, 2019, 2020). Diese Rückbesinnung auf Souveränität über digitale Informations- und Kommunikationssysteme muss zunächst überraschen, war die deutsche Internet- und Telekommunikationspolitik doch seit den frühen 1990er Jahren geprägt von Vorstellungen eines „schlanken Staates“ und einer Überwindung nationaler Grenzen hin zu einer „globalen Informationsgesellschaft“. Gerade ein Beharren auf Prinzipien staatlich-territorialer Souveränität galt als überholt und wurde vielfach kritisiert: Die eher progressiv-liberalen und technikaffinen Diskurse zur „Datenautobahn“ waren dominiert von Befürchtungen der Entstehung eines neuen deutschen Überwachungsstaates, und die wirtschaftsliberalen Diskurse lehnten staatliche Interventionen als gefährliche Hemmnisse für ökonomischen, sozialen und technischen Fortschritt ab (vgl. Dammann & Glasze, 2022a). Weshalb geriet diese Front gegen Staat und Territorium nun in Bewegung?

Gleichzeitig überraschten mich an den Debatten einer „digitalen Souveränität“ auch die konkret postulierten politischen Ansätze: Territoriales Routing von Datenpaketen innerhalb deutscher oder europäischer Grenzen, Verpflichtungen zur Speicherung und Prozessierung von Daten innerhalb nationaler Grenzen, Reduktion der Abhängigkeiten von nicht-europäischen Anbietern von Hard- und Software und die forcierte Förderung und Bevorzugung des deutschen Sektors für Informations- und Kommunikationstechnik. Diese politischen Ansätze widersprachen nicht nur den tendenziell staatskritischen und sozial progressiven Positionen der liberalen Technikdiskurse, sondern auch den wirtschaftsliberalen Versprechen eines ökonomischen und sozialen Fortschrittes durch globale Arbeitsteilung und grenzüberschreitende digitale Vernetzung sowie allgemein den Ideen einer politischen

Organisation des Internets durch technische Expert:innen und private Akteure auf *multistake-holder* Ebene (vgl. Lambach, 2019; M. Mueller, 2017; M. L. Mueller, 2019). Wie lässt sich vor diesem Hintergrund die Rezeption von „Digitaler Souveränität" in den 2010er Jahren in Deutschland erklären? Worin bestanden die Probleme, auf die die verschiedenen Diskurse mit Forderungen nach „digitaler Souveränität" reagierten? Warum konnten bestimmte politische Ansätze einer „digitalen Souveränität" so dominant werden, dass sie heute mehr denn je *das* Leitmotiv der Digitalpolitik bilden? Und darüber hinaus: Welche Effekte hatten und haben diese Politiken einer „digitalen Souveränität" auf materielle, soziotechnische Prozesse der digitalen Transformation, die unsere sozialen Wirklichkeiten beeinflussen, verändern und mitprägen?

All diese Fragen schienen mir sowohl für die Politische Geographie als auch für die Digitale Geographie von hoher Relevanz zu sein. Dennoch lagen zu Beginn meiner Dissertation nur sehr wenige Arbeiten und Perspektiven zu diesem Thema an der Schnittstelle der beiden geographischen Forschungszweige vor. In der Digitalen Geographie dominierte vielfach ein Fokus auf soziotechnische und medialisierte Raumproduktionen des Digitalen. Ansätze, die nach Raumproduktionen *von* digitalen Infrastrukturen und deren Wechselwirkungen zu Raumproduktionen *durch* digitale Infrastrukturen fragten, waren – und sind auch aktuell – nur marginal vertreten. In der Politischen Geographie hingegen sind solche Vorstellungen von digitalen Kommunikationssystemen zentral, die diese als Elemente und Antreiber von Vernetzung, Überwindung von staatlichen Grenzen und Globalisierung fassen (prominent bspw. Castells, 2000; Sassen, 1996, 2001; kritisch hierzu bspw. Tuathail, 2000). Raumproduktionen staatlicher Souveränität und Territorialität *von* digitalen Infrastrukturen liegen vielfach antagonistisch zu den wichtigen Konzepten staatlich entgrenzter und tendenziell globaler Räume.

Damit hat meine Dissertation zwei Forschungsdesiderate aufgegriffen: Einerseits erarbeitete ich konzeptionelle Impulse für eine Politische Geographie der digitalen Transformation an der Schnittstelle zwischen Politischer und Digitaler Geographie (siehe Dammann & Glasze, 2021). Im zweiten Kapitel schlage ich hierfür – angelehnt an Forschungsfelder, die sich für Macht/Wissen-Zusammenhänge und die damit verbundenen Raumproduktionen interessieren – eine integrative Perspektive auf die Relationen zwischen materiellen, soziotechnischen und diskursiven Raumproduktionen im Regieren *von* und *durch* Digitalisierung vor. Andererseits wandte ich diese Perspektive auf die eingangs formulierten Fragen nach den Raumproduktionen „digitaler Souveränität" an (Glasze & Dammann, 2021; Dammann & Glasze, 2022a; Glasze, Cattaruzza, Douzet, Dammann, et al., 2022; Glasze, Dammann, et al., 2022; Winkler & Dammann, 2022). Das dritte Kapitel situiert hierfür politische Programme einer „digitalen Souveränität" zunächst historisch und geographisch in den internationalen Kontext – und fragt dabei zentral nach den politischen Technologien spezifischer Raumproduktionen, die mit Konzepten einer Souveränität *über* digitale Infrastrukturen und Datenzirkulation verbunden sind. Im vierten Kapitel schließlich lege ich meine Studien zu den Politischen Geographien „digitaler Souveränität" in Deutschland dar und arbeite die Spezifika und Gemeinsamkeiten des deutschen Kontextes im internationalen Vergleich heraus.

Diese Analysen sind geprägt von einem historisch-genealogischen Interesse an Kontinuitäten und Brüchen der Internetpolitiken seit ihrer Konsolidierung in den frühen 1990er Jahren, deren öffentlich-diskursiven Begründungen, Legitimationen und Problematisierungen sowie den darin diskutierten und forcierten Raumproduktionen *von* digitalen Infrastrukturen und Datenzirkulation.

Bei meinen Analysen zu den politischen Technologien und diskursiven Begründungsmustern einer „digitalen Souveränität" stieß ich auf etwas noch Weitreichenderes. Die Studien zur deutschen und internationalen Digitalpolitik ermöglichten wichtige Rückschlüsse auf die diskursiven Einbettungen von spezifischen rechtlichen, soziotechnischen und infrastrukturellen Programmen im Regieren *von* digitalen Infrastrukturen und Datenzirkulation. Die Frage, was diese Programme unter dem Schlagwort einer „digitalen Souveränität" für das plurale Feld von soziotechnischen Raumproduktionen *durch* digitale Assemblagen von Code, Daten und Internet- sowie Cloudinfrastrukturen bedeutet – wie sie etwa prominent von der Digitalen Geographie untersucht werden (für einen Überblick siehe Ash et al., 2018; vgl. Kapitel 2) – blieb aber zunächst noch ausgeklammert. Dabei schien mir diese Frage nicht nur von zentraler Relevanz dafür zu sein, welche Effekte die Diskursformationen und Praktiken einer „digitalen Souveränität" auf die Produktion unserer alltäglichen sozialen Wirklichkeiten haben. Vielmehr deuteten meine Forschungsergebnisse und weitere Studien in diesem Themenfeld auch darauf hin, dass die politischen Technologien einer „digitalen Souveränität" vielfach in Relation zu anderen Regierungsweisen und ökonomischen Strukturen sowie zu den damit verbundenen Raumproduktionen durch digitale Assemblagen stehen – und deren Transformation, Integration und Regulierung selbst zumindest indirekt zum Ziel haben. Während bereits einige wichtige Arbeiten ökonomische Konzepte wie Überwachungskapitalismus (Zuboff, 2018), Plattformkapitalismus (Langley & Leyshon, 2017; Srnicek, 2017; Srnicek & De Sutter, 2017) oder Technokapitalismus (Elwood, 2020; Lynch, 2020) diskutiert und teilweise in Relation zu Politiken einer „digitalen Souveränität" gesetzt haben, steht eine Analyse der Ökonomien von Machtbeziehungen noch weitestgehend aus. Dieses Desiderat aufgreifend habe ich in einer Studie (Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022) zunächst die pluralen und hybriden Raumproduktionen einer neuartigen Macht/Wissen-Beziehung herausgearbeitet, die auf einer komplexen Assemblage digitaler Infrastrukturen beruht und die in der Forschung bisher unter Konzepten wie *algorithmic governance* (Katzenbach & Ulbricht, 2019; Rouvroy & Berns, 2013), *data driven governance* (Bellanova, 2017), *cybernetic governmentality* (Anna-Verena Nosthoff & Maschewski, 2019; Maschewski & Nosthoff, 2019; Seibel, 2016) oder *digital governmentality* (Badouard et al., 2016; Barry, 2019; Buhr et al., 2018) bearbeitet wurde. Wie im fünften Kapitel dargelegt, habe ich diese anschließend anhand eines konkreten Beispiels in Deutschland nach ihrer Relation zu bestimmten politischen Technologien befragt, die prominent unter dem Schlagwort „digitale Souveränität" entwickelt und forciert werden.

Auch wenn in dieser Studie zu Geographien „digitaler Gouvernementalität" die Relationen zu politischen Technologien einer „digitalen Souveränität" zunächst nur beispielhaft diskutiert werden konnten, markieren sie dennoch einen Schlüsselpunkt

meiner Überlegungen zur Politischen Geographie der digitalen Transformation: Während viele Arbeiten nach *einer* dominanten Logik des Digitalen bzw. einer Natur von digitalen Infrastrukturen suchen, die in eine spezifische Form von Raumproduktion eingebettet ist bzw. zu dieser beiträgt, sensibilisierte mich meine Arbeit für ein geographisch und historisch *plurales* Verständnis von Räumen der digitalen Transformation sowie für die vielfältigen Relationen digitaler Infrastrukturen zu verschiedenen Macht/Wissen-Zusammenhängen. Räume der digitalen Transformation sind hybrid und plural, neu und tradiert. Ein produktiver Fokus zukünftiger Arbeiten an der Schnittstelle von Politischer und Digitaler Geographie kann die Erforschung der Relationen zwischen diesen Raumproduktionen und ihren Effekten auf unsere sozialen Wirklichkeiten sein. Im sechsten Kapitel fasse ich diese Perspektive als Synthese meiner Arbeiten zusammen.

2. Regieren *von* und *durch* Digitalisierung – Perspektiven und Forschungsdesiderate für eine Politische Geographie der digitalen Transformation

In ihrem Aufsatz „*Digital turn, digital geographies?*“ haben James Ash, Rob Kitchin und Agnieszka Leszczynski (2018) eine vielfach zitierte Heuristik für das Forschungsfeld einer Digitalen Geographie vorgeschlagen. Die Autor:innen unterscheiden dabei drei Kategorien digitaler Raumproduktionen: (1) *geographies produced through the digital*, (2) *geographies produced by the digital* und (3) *geographies of the digital*. Die erste Kategorie bezieht sich auf die soziotechnische Produktion von Wissen über Räume mithilfe digitaler Techniken und Verfahren – wie etwa mithilfe von GIS, Web 2.0, *Big Data* oder Projekten einer *Volunteered Geographic Information* – sowie den Effekten dieses Wissens auf unsere sozialen Wirklichkeiten. Die zweite Kategorie umfasst ökonomische, kulturelle, soziale und politische Prozesse des Digitalen, die zu einer strukturellen Transformation von Räumen beitragen – wie etwa die Transformation von Städten in *global cities*, *smart cities* und *platform cities* oder die Entstehung von globalen Netzwerkräumen und neuen Produktions-, Natur- und Abhängigkeitsverhältnissen. Die dritte Kategorie schließlich betrifft räumliche Logiken und Rationalitäten, die in das Digitale selbst eingeschrieben werden oder diesem zu Grunde liegen. Unter Räumen des Digitalen bzw. *geographies of the digital* verstehen Ash et. al. (2018) in diesem Zusammenhang sowohl bestimmte räumliche Logiken und Topographien physisch-materieller Internet- und Dateninfrastrukturen als auch virtuelle Räumlichkeiten, die in digitalen Anwendungen wie etwa Computerspielen produziert werden.

Was mich an dieser Heuristik für ein neues Forschungsfeld überrascht hat, ist nicht nur die teilweise analytische Unschärfe innerhalb der Kategorien und zwischen den verschiedenen Kategorien, sondern auch das weitgehende Fehlen einer Perspektive auf den gesellschaftlich-politischen Konstruktionsprozess *von* digitalen Infrastrukturen. Die Frage, wie die digitale Transformation im politischen Denken geformt und in der politischen Praxis gestaltet wird – und welche umkämpften Raumkonzepte sich in eine solche Steuerung von Digitalisierung einschreiben – bleibt in dieser Heuristik nahezu ausgeklammert. Dies trifft jedoch, mit wenigen Ausnahmen, auf einen großen Teil der

Arbeiten im Forschungsfeld der Digitalen Geographie zu. Das noch junge Forschungsfeld ist vielfach dominiert von wichtigen Ansätzen, die nach den soziotechnischen Raumproduktionen *durch* digitale bzw. datenbasierte Anwendungen fragen. Prominent und wegweisend sind etwa Arbeiten, die zeigen, wie digitale Techniken der Gesichtserkennung oder die zunehmende Verfügbarkeit georeferenzierbarer Verhaltensdaten die Möglichkeiten der Überwachung und Kontrolle verändern (siehe bspw. Crampton, 2008; Fyfe & Bannister, 1996; Kitchin & Lauriault, 2014). Auf dieser Grundlage werden gesellschaftliche Prozesse in neuer Weise gesteuert – und dies vielfach mittels einer Schaffung bzw. Veränderung von Räumen: Graham etwa hat 2005 an verschiedenen Beispielen gezeigt, wie mit digitalen Techniken *Software-Sorted Geographies* etabliert werden, die Zugänglichkeiten zu Räumen datengestützt differenzieren (ähnlich argumentieren Kitchin & Dodge, 2011 mit ihrem Konzept *Code/Spaces*). Andere Studien untersuchen medialisierte Raumproduktionen durch prominente Geodatenbanken und Webdienste wie *Google Maps*, *OpenStreetMap* oder *Wikimapia* und betonen die Effekte von neuen und tradierten gesellschaftlichen Ungleichheiten und ökonomischen Rationalitäten auf die Produktion von digitalem Wissen (vgl. M. Graham & Zook, 2013; Bittner, 2016; Ballatore & Sabbata, 2020; Schröder-Bergen et al., 2021; Dammann & Michel, 2022). Weitere Arbeiten nehmen wiederum explizit die Gestaltung digitaler Techniken ins Blickfeld und fragen danach, wie durch die spezifische Konzeption von Software soziale bzw. sozio-technische Prozesse beeinflusst werden (Kitchin & Dodge, 2011; Plennert, 2018; Glasze et al., 2019). Diese Arbeiten greifen vielfach konzeptionelle Impulse aus den sozio-technisch ausgerichteten *Science and Technology-Studies* und hier insbesondere aus den *Critical Code* und *Critical Software Studies* auf: Ansätze, die die gegenseitige Beeinflussung von Gesellschaft und Technik betonen.

Auch wenn diese Arbeiten wichtige Impulse für ein Verständnis der digitalen Transformation sozialer Wirklichkeiten gegeben haben, fehlte es doch an einer Perspektive auf die Einbettung *von* digitalen Infrastrukturen in (geo-)politische Diskurse, Rationalitäten und Wissensbestände. Nicht zuletzt im Hinblick auf die eingangs skizzierten Fragen nach den politisch-öffentlichen Diskursen und Regierungsansätzen einer „digitalen Souveränität“ bieten die theoretischen Ansätze in der Digitalen Geographie vielfach nur indirekte konzeptionelle Zugänge – und dies gerade im Hinblick auf empirische Arbeiten. In meiner Dissertation habe ich daher zunächst eine ergänzende Perspektive für eine Politische Geographie der digitalen Transformation entwickelt und vorgeschlagen (Dammann & Glasze, 2021). Dabei habe ich mich an geographischen Studien orientiert, die im Anschluss an Michel Foucaults historisch-genealogische Arbeiten zu Diskursformationen und Macht/Wissen-Zusammenhängen (Foucault, 1980; Foucault et al., 2004; Foucault, 2015; Lemke, 2016) die Selbstverständlichkeit gegenwärtiger Ideen und Zielsetzungen sowie gegenwärtiger Technologien des Regierens hinterfragen und in ihrer Gewordenheit und Kontingenz offenlegen (Hannah, 2009; Rose-Redwood, 2006; J. W. Crampton, 2011; Marquardt, 2016). Die digitale Transformation verstehe ich in diesem Zusammenhang grundlegend als einen gestalteten, potenziell umstrittenen, machtvollen und in diesem Sinne politischen Prozess. Ein Regieren *durch* digitale

Technologien – wie sie vielfach im Feld der Digitalen Geographie untersucht wird – setzt immer auch einen Zusammenhang zwischen Wissen und Macht über die Produktion, Regulierung, Konfiguration und Verwendung *von* Internet- und Dateninfrastrukturen, Anwendungssoftware und Endgeräten voraus. Die Gestaltung dieser Grundlage geht einher mit der (Re-)Produktion bestimmter Diskursformationen und Wissensbestände sowie der Marginalisierung von Alternativen. Die von mir vorgeschlagene geographische Perspektive auf Diskursformationen und Macht/Wissen-Zusammenhänge im Regieren *von* Digitalisierung nimmt die damit verbundenen – diskursiv, infrastrukturell und soziotechnisch umkämpften – Raumproduktionen in den Fokus.

Gleichzeitig darf diese Perspektive nicht blind gegenüber der Konsolidierung bestimmter soziotechnischer Prozesse, Infrastrukturen, ökonomischer Rationalitäten, Produktions- und Naturverhältnisse sein, die mit der digitalen Transformation unmittelbar in Relation stehen. (Geo-)Politische Diskurse, Rationalitäten und Wissensbestände im Regieren *von* Digitalisierung sind nicht nur daran beteiligt, bestimmte Voraussetzungen für datenbasierte und medialisierte Raumproduktionen zu schaffen. Vielmehr operiert dieses Regierungsfeld stets im Zusammenhang mit und vielfach auch erst in Reaktion auf bestimmte soziotechnische und ökonomische Prozesse. Dabei ist die Frage, welche Prozesse und Phänomene datenbasierter Raumproduktionen auf welche Weise zum Objekt von (geo-)politischen Diskursen, Rationalitäten und Wissensbeständen werden – und weshalb andere Prozesse dagegen vielfach unsichtbar bleiben – analytisch nicht trivial zu beantworten. Als konzeptionellen Zugang für diesen Fragenkomplex habe ich in meiner Dissertation auf Foucaults Theorem der *Problematisierung* zurückgegriffen (für einen Überblick siehe Klöppel, 2010; vgl. hierzu auch Lemke, 2016). Unter Problematisierung verstehe ich dabei eine Praktik, in der Phänomene und Prozesse auf bestimmte Weise sichtbar gemacht und zu Objekten politischer Deutungs- und Sinnzusammenhänge werden. Dieser Konstruktionsprozess findet vielfach vor dem Hintergrund bestimmter Ereignisse bzw. Reihen von Ereignissen statt, operiert durch Deutungssysteme diskursiver Archive und nutzt neue oder tradierte Verfahren und Institutionen der Wissens- und Bedeutungsproduktion. Für eine Politische Geographie der digitalen Transformation sind primär solche Problematisierungen relevant, in denen geopolitische Begründungs- und (De-)Legitimationsmuster für soziotechnische, rechtliche, ökonomische oder infrastrukturelle Programme, Maßnahmen und Technologien im Regieren *von* Digitalisierung (re-)produziert werden. Damit rücken etwa jene diskursiven Deutungszusammenhänge und Widersprüchlichkeiten in den Fokus, in die politische Technologien wie DNS-Sperren, *Internet Shutdowns*, Vorschriften zur Lokalisierung und Speicherung von Daten innerhalb territorialer Grenzen, Infrastrukturprojekte für nationales *Cloudcomputing* oder rechtliche Regelwerke zur Kontrolle von digitalen (Medien-)Plattformen eingebettet sind (siehe hierzu Kapitel 3 und 4).

Darüber hinaus ist es für Fragen nach den spezifischen Raumproduktionen einer „digitalen Souveränität“ konzeptionell produktiv, an Arbeiten in der Politischen und Historischen Geographie anzuschließen, die auf die soziale Konstruktion von

Territorien und deren Eingebundenheit in spezifische Rationalitäten des Regierens hinweisen (Elden, 2013a, 2013b; Hannah, 2009; Rose-Redwood, 2006). Diese Studien betonen, dass der moderne Staat und die Ideen von kalkulierbaren Territorien und Bevölkerungen historische Koproduktionen sind, die auf spezifischen Technologien der Wissensproduktion und der Machtausübung beruhen. Vielfach im Anschluss an die Arbeiten von Michel Foucault und James Scott (2008) und als Ergänzungen dazu wurde dabei herausgearbeitet, dass Wissensinstrumente wie Hausnummerierungen (Rose-Redwood, 2006, 2008), Bevölkerungsstatistiken (Hacking, 1991; Marquardt, 2016), kartographische Vermessungen und Karten (Legg, 2007; Crampton, 2011), *Global Position Systems* (GPS) (Rankin, 2016) und Big-Data-Analysen (Amoore, 2011; Ruppert, 2012; Crampton, 2019; Isin & Ruppert, 2020) auf jeweils spezifische Weise die Objekte des (staatlichen) Regierens konstituieren bzw. lesbar machen. Damit weisen diese Arbeiten darauf hin, dass Souveränität und ein Regieren aus der Ferne immer von spezifischen Interventionen abhängen – durch die nicht nur die Bevölkerung, sondern auch das Territorium als Feld des Regierens (re-)produziert wird. Dabei wurde das Konzept der Souveränität – sowie die damit vielfach verbundene moderne Vorstellung eines souveränen, territorial klar abgegrenzten Staates mit vollständigem Gewaltmonopol nach innen und einem ausschließlich durch Nichteinmischung und Gleichheit geprägten Außenverhältnis – als historisch kontingenter Mythos dekonstruiert (vgl. Krasner, 2001). Ein Mythos aber, der nicht zuletzt dadurch produktiv war und ist, dass Begründungs- und (De-)Legitimationsmuster, politische Leitmotive und politisch-geographische Ordnungsvorstellungen vielfältig in Relation zu ihm gesetzt wurden und werden (siehe Bartelson, 1995; Coleman, 2009).

Diese ergänzende Perspektive für eine Politische Geographie der digitalen Transformation war für meine Dissertation auch in methodologischer Hinsicht produktiv. Die Analyse diskursiver Deutungs- und Sinnzusammenhänge gehört nicht zuletzt in der deutschsprachigen Geographie seit vielen Jahren zum etablierten Methodenkanon (vgl. Glasze & Mattissek, 2009 [2021]). Für die Digitale Geographie eröffnet ein ergänzender Fokus auf die diskursive Einbettung digitaler Raumproduktionen damit auch ein Feld von elaborierten qualitativ-interpretierenden und quantitativen Analyseverfahren. Als Forschungsfeld, in dem zumindest auch in Teilen der Anspruch besteht, neue Impulse für digitale Forschungsmethoden zu setzen, bieten sich hier vielfältige Anknüpfpunkte. Wie in Kapitel 4.1. dargelegt, habe ich dieses Desiderat aufgegriffen und computerlinguistische Verfahren der Diskursanalyse (Dammann et al., 2021) für die empirische Forschung in einer Politischen Geographie der digitalen Transformation rekonfiguriert und fruchtbar gemacht. Dabei sensibilisierte mich der Fokus auf die soziotechnischen, datenbasierten Räume in der Digitalen Geographie sowie weitere Studien zu digitalen Infrastrukturen (siehe bspw. Plantin & Punathambekar, 2019; Atkins, 2021; Furlong, 2021) dafür, dass Diskursformationen und Macht/Wissen-Zusammenhänge vielfach verwoben sind mit materiellen Prozessen umkämpfter Raumproduktionen.

Auch wenn die hier skizzierte konzeptionelle Perspektive für eine Politische Geographie der digitalen Transformation zentraler Ausgangspunkt meiner weiteren

Studien und Überlegungen war, so ist sie doch gleichzeitig auch prozesshaft durch die eigene empirische Arbeit und in Kooperation mit verschiedenen Kolleg:innen eines deutsch-französischen Forschungskonsortiums zum Thema „Diskurse und Praktiken Digitaler Souveränität“ entstanden (vgl. Glasze et al., 2022). Das folgende Kapitel führt einige der im Kontext dieses Forschungskonsortiums entstandenen empirischen Arbeiten zusammen und ergänzt diese um weitere Studien und eigene Überlegungen, um einen Überblick zu den umkämpften Raumproduktionen einer „digitalen Souveränität“ im internationalen Vergleich zu erarbeiten (Dammann & Glasze, 2022b; Glasze, Cattaruzza, Douzet, & Dammann, 2022; Glasze, Dammann, et al., 2022a, 2022b).

3. Umkämpfte Raumproduktionen einer „Digitalen Souveränität“ im internationalen Vergleich – und ihre historische Situierung

Eine prominente These zur Geschichte des Internets lautet, dass ausgehend von den frühen 2010er Jahren eine historische Phase der (drohenden) Fragmentierung bzw. Zersplitterung des globalen Kommunikationsnetzwerkes in national oder regional organisierte und begrenzte Netzwerke begonnen hat. Aufgegriffen wurde und wird diese These nicht zuletzt in Studien von Politikwissenschaftler:innen, die Fragen der *Internet Governance* betreffen (siehe bspw. DeNardis, 2014; Mueller, 2017; Mueller, 2019; Hoffmann et al., 2020). Diese Arbeiten betonen vielfach, dass die Kommerzialisierung von Internetinfrastrukturen in den 1990er Jahren spezifische Kontroll- und Steuerungsstrukturen von digitalen Kommunikationssystemen jenseits staatlicher Institutionen mithervorgebracht hat – und dabei gleichzeitig den Aufstieg neuer Akteure und Plattformen sowie datenbasierter Ökonomien und Spionagepraktiken in einer „globalen Informationsgesellschaft“ mitbegünstigte. Eingebettet war diese Geschichte des Internets Ende des 20. Jahrhunderts und zu Beginn des 21. Jahrhunderts in politische Leitmotive einer Überwindung nationaler Grenzen und einer Zurückdrängung des Nationalstaates – sowie in Versprechen eines Wandels hin zu einer global vernetzten, partizipativen, freiheitlichen und egalitären Gesellschaft (für einen Überblick hierzu siehe Chenou, 2014). Seit den frühen 2010er Jahren sei hingegen eine Phase zunehmender territorialer Regulierung und Inkorporation von Internetinfrastrukturen, digitalen Plattformen und privaten Akteuren durch Staaten zu beobachten, die vielfach mit Verweisen auf „Digitale Souveränität“, „Datensouveränität“ oder „Technologische Souveränität“ begründet und legitimiert werden.

Diese These einer historischen Rekonfiguration von Internetinfrastrukturen war ein wichtiger Ausgangs- und Referenzpunkt für meine eigenen Studien zu den Diskursformationen und politischen Programmen einer „Digitalen Souveränität“ in Deutschland (vgl. hierzu im Detail Kapitel 4). Gleichzeitig erschien mir gerade die politikwissenschaftliche Debatte um *Internet Governance* sowohl in geographischer als auch in historischer Hinsicht in hohem Maße undifferenziert und unbestimmt: Welche konkreten Formen einer Territorialisierung von Internetinfrastrukturen und

Datenströmen ließen sich in welchen historischen und geographischen Kontexten genau identifizieren und beobachten? In welche spezifische geopolitische Kontexte und historische Prozesse sowie Begründungs- und Legitimationsmuster sind diese eingebettet? Gerade zu Beginn meiner Dissertation lagen zu diesem Fragenkomplex nur verstreute und einzelne empirische Beobachtungen vor. Es bestand daher das Desiderat einer fundierten historischen und geographischen Analyse zu den Raumproduktionen einer „Digitalen Souveränität“ im internationalen Vergleich.

Dementsprechend konnte ich – zusammen mit Fachkolleg:innen eines deutsch-französischen Forschungsnetzwerkes – eine vergleichende Zusammenführung von Diskursformationen, Infrastrukturen und soziotechnischen Praktiken anstoßen, die in verschiedenen geographischen Kontexten vor dem Hintergrund der Diskurse um eine „Digitalen Souveränität“ entwickelt, diskutiert und eingesetzt werden (siehe Glasze, Cattaruzza, Douzet, Dammann, et al., 2022; vgl. auch Dammann & Glasze, 2022b). Diese Zusammenführung von Studien zu „Digitaler Souveränität“ hat zur Identifikation und Analyse eines Feldes von vielfach umkämpften geopolitischen und geoökonomischen Raumproduktionen digitaler Infrastrukturen und Datenströme beigetragen. Dabei zeigte sich, dass ausgehend von den frühen 2010er Jahren in politisch ganz unterschiedlich verfassten Staaten – wie beispielsweise in Russland, China, Deutschland und Frankreich – verstärkt bestimmte politische Technologien zur Kontrolle von Internetinfrastrukturen und Datenströmen diskutiert, entwickelt und eingesetzt werden. Diese politischen Technologien lassen sich einerseits in soziotechnische, infrastrukturelle und rechtliche Programme von Staaten klassifizieren, die auf eine spezifische Lokalisierung, Begrenzung, Überwachung und Regulierung von (transnationalen) Datenströmen und ausländischen Soft- und Hardwareanbietern zielen. Andererseits wurden in vielen geographischen Kontexten verstärkt Programme beobachtet, die territoriale politische Technologien mit massiver staatlicher Förderung des Ausbaus heimischer Internet- und Cloudinfrastrukturen ergänzen (für Deutschland, Frankreich und die EU siehe Glasze, Dammann, et al., 2022; für China Liu, 2020, 2021; für Russland Ermoshina & Musiani, 2017). Dieser Ausbau wird vielfach staatlich unterstützt, auch auf internationaler Ebene: Unterseekabel, terrestrische Transitnetzwerke, Datencenter und Standardisierungen für den Datenaustausch etwa sollen ein spezifisches Routing von Datenpaketen über bestimmte Territorien auch außerhalb der eigenen Staatsgrenzen ermöglichen (vgl. Deibert, 2015; Winseck, 2017; Shen, 2018; Hemmings, 2020; Vila Seoane, 2020).

An diesen geographischen Vergleichen überraschte mich, dass die aufgezeigten politischen Technologien – sei es in Bezug auf eine Regulierung transnationaler Datenzirkulation oder in Bezug auf den Ausbau von transnationalen Internetinfrastrukturen unter staatlicher Schirmherrschaft – in verschiedenen geographischen Kontexten nicht nur gewisse zeitliche Parallelen, sondern teilweise auch verfahrenstechnische Ähnlichkeiten aufweisen. *Internet Shutdowns*, nationale *Firewalls*, *Blacklists* von zu blockierenden (ausländischen) Internetdiensten, DNS-Sperren, staatliche Eingriffe in das Routing von Datenpaketen, umfangreiche Überwachungspraktiken durch Geheimdienste, rechtliche Verpflichtungen zur Lokalisierung und Speicherung von (personenbezogenen) Daten innerhalb nationaler

Territorien oder staatlich geleitete bzw. geförderte Entwicklungen von – teilweise national spezifischen – Netzprotokollen sowie Bestrebungen von spezifischen Standardisierungen für den internationalen Datenaustausch gehören heute potenziell zum politischen Arsenal einer „digital souveränen“ Staatlichkeit (vgl. für Russland Nocetti, 2015; Ermoshina & Musiani, 2017; Limonier et al., 2021; Stadnik, 2021; für China Liu, 2020; für Indien Vila Seoane, 2021; für einen Überblick siehe Lambach, 2019). Dabei sind es nicht nur autoritär regierte Staaten – wie prominent Russland und China – in denen viele dieser politischen Technologien zum Einsatz kommen. Wie wir durch unsere Analysen zeigen konnten, werden Technologien wie beispielsweise DNS-Sperren, rechtliche Vorschriften zur Datenlokalisierung, infrastrukturelle Eingriffe ins Datenrouting und spezifische Standardsetzungen für den internationalen Datenaustausch auch in demokratisch verfassten Staaten aufgegriffen, mitentwickelt oder diskutiert (Dammann & Glasze, 2022b; Glasze, Cattaruzza, Douzet, Dammann, et al., 2022). Dies trifft in gewisser Hinsicht auch auf die diskursiven Begründungs- und Legitimationsmuster dieser Technologien unter dem Schlagwort einer „Digitalen Souveränität“ zu: Nationale Sicherheit, ökonomische Unabhängigkeit sowie staatliche Handlungsfähigkeit in Bezug auf digitale Kommunikationssysteme sind in der formalen Politik international wichtige Koordinaten der Diskursformationen rund um dieses Schlagwort.

Die These einer historischen Phase der Fragmentierung des Internets unter Diskursen und staatlichen Programmen einer „Digitalen Souveränität“ schien sich daher zunächst zu bestätigen. Gleichzeitig zeigte ein detaillierterer historisch und geographisch situierter Blick jedoch auch eine Reihe von prägnanten Unstimmigkeiten dieser Globalerzählung: Gerade in Ländern mit einer deutlicher auf Zentralstaatlichkeit ausgerichteten Regierungspolitik und einer umfassenderen staatlichen Kontrolle bzw. Begrenzung von öffentlich-politischen Diskursen – wie etwa in Vietnam, China, Burma/Myanmar, dem Iran, Belarus, Pakistan, Saudi-Arabien, Thailand, Malaysia, Kuba oder Indonesien – war die Geschichte des Internets von Beginn an vielfach eingebettet in restriktive staatlich-territoriale Interventionen in digitale Infrastrukturen und Datenzirkulation (vgl. hierzu etwa Al-Tawil, 2001; Subramanian, 2011; Warf, 2011). Zumindest die Überwachung, Filterung und Zensur der digitalen Kommunikation durch staatliche Institutionen stellt daher keinen historischen Bruch und keine Ausnahme in der globalen Geschichte des Internets dar, sondern war und ist vielmehr für den größten Teil der Personen, die weltweit das Internet nutzen, die Regel. In diesem Kontext muss der Idee einer „Wiederherstellung“ von staatlicher Kontrolle über das Internet – und Vorstellungen einer „Fragmentierung“ des Internets – widersprochen werden: Die Infrastrukturen der digitalen Kommunikation wurden in vielen der genannten Länder von Anfang an nach Prinzipien zentralisierter staatlicher Kontrolle und territorialer Souveränität ausgearbeitet und implementiert. Hierzu gehört bspw. die planmäßige Installation von staatlich kontrollierten Internetknoten für das *Peering* (Zusammenschluss von Computernetzwerken zum Datenaustausch) bzw. den Transit des transnationalen Datenverkehrs, der Ausbau und die Gestaltung zentraler Netzwerkinfrastrukturen unter staatlicher Schirmherrschaft sowie die umfangreiche staatliche Kontrolle von (privatwirtschaftlichen) *Internet Service Providern* (vgl.

Goldsmith & Wu, 2006; Deibert, 2008; Warf, 2011). Bereits in den späten 1990er Jahren deutete sich damit an, dass die digitale Kommunikation in staatszentrierte Regierungsmodelle integriert werden kann. Die Technik des Internets determinierte also weder einen „schlanken Staat“ noch eine global vernetzte egalitäre Gesellschaft, wie es vielfach von Apologet:innen einer „globalen Informationsgesellschaft“ proklamiert wurde.

Darüber hinaus hat mich dieser historisch und geographisch situierter Vergleich darauf hingewiesen, dass auch die diskursiven Begründungs- und Legitimationsmuster für eine staatszentriertere Einbettung der digitalen Kommunikation nicht erst in den 2010er Jahren ausgearbeitet wurden. Prominent im Kontext der chinesischen Administration war etwa bereits Mitte der 1990er Jahren ein diskursiver Zusammenhang zwischen Internetinfrastrukturen und tradierten Konzepten staatlicher und nationaler Unabhängigkeit und Souveränität hergestellt worden. Diese Diskursformation konnte sich in den frühen 2000er Jahren auf internationaler Maßstabsebene als Gegenmodell zur *multi-stakeholder governance* des Internets und als Gegenentwurf zu Leitmotiven einer „globalen Informationsgesellschaft“ positionieren, die vielfach als US-dominiert kritisiert wurden und werden (vgl. hierzu Margolin, 2016; Creemers, 2020; Thumfart, 2021; Zeng et al., 2017). Die Begründungs- und Legitimationsmuster einer „Digitalen Souveränität“, die seit den späten 2000er und frühen 2010er Jahren in verschiedenen geographischen Kontexten zu beobachten sind, schließen teilweise auf spezifische Weise an diese Diskursformation an oder weisen zumindest gewisse diskursive Referenzpunkte auf (vgl. Deibert, 2015; Cattaruzza et al., 2016; Budnitsky & Jia, 2018; Floridi, 2020; Pohle & Thiel, 2020; Liu, 2021).

Gleichzeitig sind die diskursiven Formationen rund um Schlagwörter einer „Digitalen Souveränität“ in verschiedenen geographischen Kontexten aber auch durch inhaltliche Unterschiede geprägt. In einer vergleichenden Analyse dieser Formationen im politisch-öffentlichen Diskurs in Frankreich, Deutschland und auf Ebene der EU konnte ich zusammen mit Fachkolleg:innen beispielsweise auf diese Differenzen innerhalb europäischer Diskursarenen hinweisen (Glasze, Dammann, et al., 2022). Dieser Vergleich zeigte zunächst, dass der Begriff „digitale Souveränität“ in Frankreich bereits Mitte der 2000er Jahre vereinzelt verwendet wurde. Dabei knüpfte die Debatte in Frankreich an etablierte hegemoniekritische Diskurse gegenüber den USA – wie sie im Hinblick auf *Internet Governance* etwa bereits aus China bekannt waren – sowie Konzepte einer nationalen Industriepolitik an. In der deutschen Debatte wurde „digitale Souveränität“ als Schlagwort hingegen erst nach der NSA-Spähaffäre im Jahr 2013 in der politischen Öffentlichkeit aufgegriffen. Seit 2014 hat sich in Deutschland dann allerdings eine vielschichtige und kontroverse Debatte entwickelt, die wirtschaftspolitische, sicherheitspolitische, bildungspolitische und allgemein staatspolitische Diskursformationen umfasst (vgl. hierzu Kapitel 4). Ein gemeinsames Merkmal der öffentlichen Diskussionen in Frankreich und Deutschland ist die zunehmende Berufung auf eine europäische Ebene: Seit Mitte der 2010er Jahre fordern zahlreiche Stimmen in Frankreich und Deutschland die Entwicklung einer europäischen Vision von „digitaler Souveränität“. Unter der

Kommissionspräsidentschaft von Ursula von der Leyen wurde diese Forderung in den frühen 2020er Jahren aufgegriffen – und eine digitale Agenda für die EU entwickelt, die nicht nur auf den europäischen digitalen Binnenmarkt gerichtet ist, sondern verstärkt auch auf die Schaffung europäischer Standards mit globaler Wirkung setzt (bspw. im Hinblick auf Datenschutz, *Cloudcomputing* und Datenaustausch). Dabei beruft sich die EU-Kommission mit dem Begriff der „digitalen Souveränität" vielfach sowohl auf die Verteidigung „europäischer Werte" als auch auf die Verteidigung eines offenen und dezentralen Internets der freien Märkte. Damit versucht die EU ihre Digitalpolitik als dritte Option neben staatszentrierteren Modellen einer „Digitalen Souveränität" und wirtschaftsliberalen Modellen einer „globalen Informationsgesellschaft" zu positionieren (siehe hierzu auch Hobbs 2020; Christakis 2020; Thumfart 2021). „Digitale Souveränität" als Schlagwort internationaler Digitalpolitik kann sich daher auf unterschiedliche politische Leitmotive, Problematisierungen, Norm- und Zielvorstellungen beziehen – die eingebettet sind in spezifische geopolitische Interessen, Standpunkte und Strategien.

Die These einer historischen Phase der Fragmentierung des Internets entpuppte sich also zumindest in ihrem globalen Anspruch als Mythos. Ein Mythos, der vielfach geprägt ist von Befürchtungen eines Verlustes der Vorherrschaft von westlichen Ideen, Vorstellungen und Leitmotiven einer „globalen Informationsgesellschaft" – die es in dieser Form auf einer globalen Maßstabsebene nicht gegeben hat bzw. die sich global nicht durchsetzen konnte. In meiner Dissertation konnte ich somit darauf hinweisen, dass spezifische Begründungs- und Legitimationsmuster, wie etwa Leitmotive einer „digitalen Souveränität", nicht nur neue Prozesse im Regieren der digitalen Transformation mithervorbringen. Vielmehr werden sowohl tradierte Prozesse – wie etwa jene, in die die Kontrolle, Überwachung und Zensur von Datenströmen eingebettet sind – als auch tradierte Diskursformationen – wie etwa Konzepte staatlicher Souveränität *und* Vorstellungen eines dezentralen Internets der freien Märkte – in neue oder andere Sinn- und Bedeutungszusammenhänge sowie Regierungsweisen überführt und integriert. Es bedarf daher weiterführender historisch und geographisch situierter Analysen, um sowohl die soziotechnischen, infrastrukturellen und materiell-räumlichen Prozesse im Regieren der digitalen Transformation als auch ihre diskursiven Begründungs- und (De-)Legitimationsmuster in ihrer Gewordenheit und Kontingenz zu verstehen. Die Globalerzählung der drohenden Fragmentierung eines freien und globalen Internets unter dem Schlagwort einer „Digitalen Souveränität" müssen wir in diesem Kontext eher als ein potenziell produktives Element diskursiver Formationen rund um tradierte, westliche Ideen einer „globalen Informationsgesellschaft" und weniger als historische Koordinate berücksichtigen.

4. Politische Geographien „digitaler Souveränität“ in Deutschland

Das Forschungsdesiderat einer historischen und geographischen Situierung von Raumproduktionen einer „Digitalen Souveränität“ habe ich in meinen weiteren Arbeiten aufgegriffen. Hierfür habe ich eine empirische Fallstudie zu den politisch-öffentlichen Diskursformationen deutscher Internetpolitik durchgeführt, die einen Zeitraum ausgehend von der Konsolidierung von Internetpolitiken in den 1990er Jahren bis in die frühen 2020er Jahren umfasst (Glasze & Dammann, 2021; Dammann & Glasze, 2022a, Dammann & Glasze, 2022b). Meine Studie war von folgenden übergeordneten empirischen Forschungsfragen geprägt, die Rückschlüsse auf entsprechende Diskursformationen, Macht/Wissen-Zusammenhänge und damit verbundene Raumproduktionen im Regieren der digitalen Transformation ermöglichen sollten:

- Welche politischen Leitmotive, Diskursformationen und Raumkonzepte versammeln sich rund um das Schlagwort einer „Digitalen Souveränität“ in Deutschland? Welche politischen Technologien zur Gestaltung, Regulierung und Kontrolle von digitalen Infrastrukturen und Datenzirkulation werden diskutiert, begründet und (de-)legitimiert? Welche Rolle und Funktion wird dabei jeweils staatlichen Institutionen zugesprochen?
- Wie lässt sich das Aufgreifen eines international bereits zirkulierenden Begriffes der „digitale Souveränität“ in der formalen deutschen Politik und in der weiteren politischen Öffentlichkeit erklären? Welche diskursiven Ereignisse und Problematisierungen haben hierzu beigetragen? Welche Prozesse, Begründungs- und Legitimationsmuster trugen hingegen dazu bei, dass Fragen von Souveränität über digitale Infrastrukturen und Datenzirkulation in den politisch-öffentlichen Diskursen *vor* den frühen 2010er Jahren in Deutschland nur wenig behandelt wurden?
- Welche Brüche und Diskontinuitäten in der deutschen Internetpolitik markieren die Diskursformationen und politischen Programme einer „digitalen Souveränität“? Welche für diese Diskursformationen relevanten Kontinuitäten politisch-öffentlicher Diskurse, Rationalitäten und Problematisierungen lassen sich ausgehend von den 1990er Jahren bis heute außerdem identifizieren?

Wie im folgenden Unterkapital dargelegt, habe ich diese Forschungsfragen empirisch anhand einer *mixed-methods* Diskursanalyse zu den politisch-öffentlichen Diskursformationen über Internetinfrastrukturen und Datenzirkulation in Deutschland operationalisiert.

4.1. Methodologie: Problematisierungen quantitativ identifizieren, Transformationen diskursiver Formationen qualitativ verstehen

Während im Laufe meiner Dissertation bereits einige wenige Studien dazu vorlagen, wie in Deutschland das Konzept einer „Digitalen Souveränität" von verschiedenen politischen Akteur:innen definiert und verwendet wird (vgl. Friedrichsen & Bisa, 2016; Pohle & Thiel, 2019, 2020), stand eine politisch-geographische Arbeit zur historischen Rekonfigurationen der Diskursformationen rund um dieses Schlagwort und die darin vorgeschlagenen und forcierten politischen Technologien noch aus. Anders als bisherige Arbeiten zum Thema „Digitale Souveränität", deren Fokus vielfach auf klassischen *Policy*-Analysen liegt, habe ich im Anschluss an die oben ausgeführte Konzeption einer Politischen Geographie der digitalen Transformation eine andere methodische Perspektive eingenommen: eine Perspektive, die dafür sensibilisiert, auf welche Weise, von wem, in welchen Kontexten und mit welchen Begriffen die digitale Transformation als Objekt im politischen Denken geformt und in der politischen Praxis gestaltet wurde und wird. Im Fokus meiner Analysen standen daher nicht nur Verlautbarungen von Politiker:innen, Gesetzestexte und *Policy*-Paper, sondern auch die vielfältigen *Problematisierungen* von digitalen Infrastrukturen sowie der Verfahren ihrer Gestaltung und Steuerung in der öffentlichen Wahrnehmung. Damit konnte ich methodisch an diskurstheoretische, historisch-genealogische Arbeiten anschließen, die häufig im Anschluss an die Arbeiten Michel Foucaults die Selbstverständlichkeit gegenwärtiger Ideen und Zielsetzungen des Regierens sowie gegenwärtiger Technologien des Regierens hinterfragen und in ihrer Gewordenheit und Kontingenz offenlegen.

Hierfür habe ich zunächst explorativ mithilfe computerlinguistisch-lexikometrischer Verfahren zur Analyse von Textkorpora (P. Baker, 2006; Dammann et al., 2021) die Brüche und (Dis-)Kontinuitäten in der deutschen Internetpolitik und in netzpolitischen Mediendiskursen untersucht. Diese Verfahren ermöglichten mir, großflächigere Trends und Muster der Sinn- und Bedeutungskonstruktion in den Problematisierungen von digitalen Infrastrukturen sowie von staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteur:innen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik zu identifizieren. Als empirische Grundlage für diese Analysen habe ich mithilfe von Verfahren des *Web Scraping* (vgl. vanden Broucke & Baesens, 2018) drei Medienkorpora zusammengestellt, in denen seit den 1990er Jahren verstärkt deutsche Internetpolitiken reflektiert und diskutiert wurden. Hierzu gehört die Nachrichten-Website „Heise Online" (Artikel aus den Jahren 1996 bis 2020), deren Themenschwerpunkte auf (fachlichen) Nachrichten zu Informations- und Telekommunikationstechniken liegt, die Nachrichten-Website „Netzpolitik.org" (Artikel

aus den Jahren 2004 bis 2019), auf der aktuelle Debatten aus der formalen deutschen Internetpolitik aufgegriffen und kritisch diskutiert werden, sowie ein Korpus von Artikeln zu Internetpolitiken des bekannten deutschen Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ (Artikel aus den Jahren 1995 bis 2015). Als zusätzlicher Korpus diente mir eine strukturierte Sammlung aller Reden des deutschen Bundestages von 1996 bis 2016, in denen Internetpolitiken thematisiert wurden (Aufbereitung des Korpus von Blaette, 2017).

Die erhobenen Textdaten habe ich anschließend mit grundlegenden Verfahren aus dem Bereich der Computerlinguistik (Tokenisierung, Lemmatisierung, *Part-of-speech-tagging*) aufbereitet und mit einem Verfahren zur Erkennung von Eigennamen (vgl. Manning et al., 2014) um weitere Metadaten zu genannten Lokalitäten, Personen, Ereignissen, Institutionen und Unternehmen angereichert (siehe hierzu auch Dammann et. al. 2021). Aufgrund der Größe dieser Korpora, der vorgenommenen Relationierung zwischen primären Textdaten und metalinguistischen Daten und den Möglichkeiten einer flexiblen Integration von Analyse- und Verarbeitungswerkzeugen habe ich für das Forschungsdatenmanagement eine Reihe von computerlinguistischen Programmen in eine eigene *server*seitige Anwendung integriert (Corpus Workbench[1], PostgreSQL inkls. Schnittstellen zu Java und Python). *Client*seitig habe ich mit etablierten Konzepten und Werkzeugen zur Datenvisualisierung aus dem Bereich der Computerlinguistik und der *Data Science* gearbeitet (vgl. Bubenhofer & Kupietz, 2018; Healy, 2018).

Der Schwerpunkt meiner lexikometrischen Analysen lag auf der Identifikation spezifischer Problematisierungsfelder im Kontext der digitalen Transformation, deren Häufigkeiten im diachronen Vergleich und der in ihnen diskutierten politischen Technologien (territorialer) Datenkontrolle und -regulierung. Hierfür habe ich auf etablierte Verfahren der Frequenz-, Konkordanz- und Kollokationsanalyse zurückgegriffen (vgl. P. Baker, 2006; H. Baker et al., 2019). Darüber hinaus konnte ich mithilfe der Erkennung von Eigennamen zentral thematisierte Akteur:innen und Ereignisse sowie geographische Muster in den untersuchten Problematisierungsfeldern anhand von Datenbankabfragen und -analysen identifizieren. Dieses Vorgehen ermöglichte mir eine vergleichende Analyse der untersuchten Medienkorpora, besonders im Hinblick auf die diskursive Bearbeitung und die räumlichen Verortungen von thematisierten Institutionen, Unternehmen und Ereignissen.

Auf Grundlage und in Ergänzung zu diesen zunächst explorativen Analysen habe ich qualitativ-interpretative Analysen von öffentlich zugänglichen Dokumenten aus dem Bereich der formalen deutschen Internetpolitik durchgeführt. Mein thematisch offen zusammengestellter Textkorpus umfasste rund 180 Dokumente, die von den 1990er Jahren bis in die frühen 2020er Jahre reichen und die ich interpretativ-codierend untersucht habe (siehe Tabelle 1; vgl. Dammann & Glasze, 2022a). Dieses Zusammenspiel aus computerlinguistischen Analysen von Medienkorpora und interpretativ-codierenden Analysen von Dokumenten aus der formalen Politik machte

[1]vgl. https://stephanie-evert.de/PUB/EvertHardie2011.pdf [01.09.2022]

es mir möglich, Transformationen von Diskursformationen im Regieren der Digitalisierung als einen Prozess vielfältiger Kämpfe um die Gestaltung einer digitalen Ordnung und ihrer Problematisierungen zu untersuchen. Nicht zuletzt konnte ich damit auch alternative politische Ideen und Vorstellungen sowie technische Ansätze zur Kontrolle von Datenströmen identifizieren, die in formalen Politikfeldern nicht oder nur sehr selektiv aufgegriffen werden. In den nächsten zwei Kapiteln fasse ich die Ergebnisse meiner Analysen zusammen.

Tabelle 1: Zusammenstellung des untersuchten Textkorpus

Politische Reden und Veröffentlichungen des Deutschen Bundestages	Plenarprotokolle (1996-2016), Anträge von Fraktionen, Gesetzesentwürfe, Regierungserklärungen
Veröffentlichungen der deutschen Bundesregierung und der Bundesministerien	Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi), Bundesministerium des Innern (BMI), Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV), Strategiepapiere der Bundesregierung
Veröffentlichungen von Wirtschaftsverbänden	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (Bitkom), Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e.V. (vbw)
(Wissenschaftliche) Beiräte und Arbeitsgruppen	Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV), Beirat Junge Digitale Wirtschaft (BJDW), Enquete-Kommissionen, Fokusgruppen des Nationalen IT-Gipfels
Medienkorpora	„Der Spiegel“ (Artikel von 1995 bis 2016), „Heise Online“ (Artikel von 1996 bis 2020)", „Netzpolitik.org“ (Artikel von 2004 bis 2019)
Weitere	Ausgewählte Dokumente der Europäischen Kommission, Koalitionsvereinbarungen zwischen Regierungsparteien, ausgewählte öffentliche Reden von Politikern, politische Positionspapiere und Stellungnahmen des deutschen Chaos Computer Clubs (CCC)

4.2. Von globalen Netzwerkräumen zum regulierten Datenterritorium? Kontinuitäten und Brüche im Regieren der digitalen Transformation

Heute durchdringt die Zirkulation von Daten nahezu alle gesellschaftlichen Bereiche. Daten sind ein wichtiger Wirtschaftsfaktor geworden und gelten vielfach als *der* neue Rohstoff. Dementsprechend hat sich die Gestaltung und Steuerung von digitalen Infrastrukturen und Datenzirkulation innerhalb der letzten Jahrzehnte zum zentralen Geschäftsbereich einiger der global erfolgreichsten Unternehmen entwickelt. Doch nicht nur wirtschaftlich ist dieses Feld umstritten. Wie im dritten Kapitel dargelegt, ist die aktuelle geopolitische Konstellation im Hinblick auf Fragen nach der politischen Gestaltung und Regierung *von* digitalen Infrastrukturen häufig gekennzeichnet durch ein diskursives Spannungsfeld zwischen wirtschaftsliberalen Modellen eines „schlanken Staates“ in einer „globalen Informationsgesellschaft“ und

staatszentrierteren Modellen einer „Digitalen Souveränität“. In meiner Dissertation habe ich eine Reihe empirischer Befunde zum historischen Hintergrund und zur Genealogie dieses Spannungsfeldes in Deutschland herausgearbeitet.

Dabei konnte ich zeigen, dass die politische Geschichte des Internets im Deutschland der 1990er Jahre weitestgehend durch die Konsolidierung einer neoliberalen Regierungsrationalität geprägt war, die zur Privatisierung der ehemals staatlichen deutschen Telekom und ihrer Infrastrukturen sowie zur vollständigen Liberalisierung und globalen Öffnung des Internet- und Telekommunikationsmarktes führte (vgl. hierzu auch Schaper-Rinkel, 2006; Hösl & Reiberg, 2016; Reiberg, 2017, 2018). Diskursiv begründet und legitimiert wurde diese Politik einerseits von Ideen und Vorstellungen einer erfolgreichen Integration Deutschlands in eine „globale Informationsgesellschaft“ (vgl. hierzu auch Keller, 1998). Dieser integrative Prozess sollte – so ein verbreitetes Versprechen in der formalen Politik – sowohl ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum fördern als auch zu größerer sozialen Teilhabe und Demokratisierung führen. Andererseits wurden Vorstöße einer stärkeren (rechts-)staatlichen Regulierung und Kontrolle von digitalen Infrastrukturen und ihren kommerziellen Anbietern in Debatten um die Gefahren der Entstehung eines deutschen „Überwachungsstaates“ etwa mit Verweisen auf Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung deutscher Bürger:innen vielfach delegitimiert und zurückgewiesen (zum historischen Hintergrund dieses Diskurses in Deutschland der 1980er Jahre vgl. Hannah, 2009). Darüber hinaus konnte ich auf eine Reihe empirischer Befunde hinweisen, in denen wirtschaftspolitische Vorstöße zur Privatisierung, Deregulierung und Öffnung des deutschen Telekommunikationsmarktes als durch die Technik der digitalen Kommunikation determinierte historische Notwendigkeit begründet wurden – und damit im Diskurs gewissermaßen als natürlicher und nicht als politischer Prozess erschienen.[2]

Technikdeterminismus, Versprechen von sozialer Teilhabe, Wohlstand und Wachstum sowie Befürchtungen der Entstehung eines Überwachungsstaates begründeten und legitimierten so in den 1990er Jahren die Konsolidierung einer neuen Regierungsrationalität im Bereich der deutschen Telekommunikations- und Internetpolitik (vgl. zum internationalen Kontext dieser Diskursformationen in den 1990er Jahren und frühen 2000er Jahren Chenou, 2014; siehe auch Barbrook & Cameron, 1996 und die in Deutschland vielfach rezipierte *Declaration of the Independence of Cyberspace* von John Perry Barlow, 1996). Ein wesentlicher Baustein dieser Politik war die Konstitution rechtlicher Grundlagen dafür, dass private Unternehmen aus dem Bereich der Telekommunikations- und Informationstechnik die Kontrolle über digitale Infrastrukturen und (transnationale) Datenzirkulation übernehmen konnten (Dammann & Glasze, 2022a).

Diese diskursiven Formationen und politischen Maßnahmen im Regieren der digitalen Transformation sind jedoch nicht ohne Widerspruch und Kritik geblieben. Durch meine

[22] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe Dammann & Glasze, 2022a und Dammann & Glaze, 2022b.

Analysen konnte ich darauf hinweisen, dass sich bereits in den 1990er Jahren Stimmen finden, die vor einem drohenden Verlust staatlicher Handlungsfähigkeit und Souveränität durch die zunehmende Verbreitung eines privatwirtschaftlich geprägten Internets warnten: Sowohl in der formalen Politik als auch in den öffentlich-politischen Mediendiskursen lassen sich Befürchtungen einer Verschiebung politischer Macht von staatlichen Institutionen hin zu Privatunternehmen identifizieren. Durch meine computerlinguistisch-lexikometrischen Analysen konnte ich eine Reihe empirischer Befunde vorlegen, die verdeutlichen, dass diese Kritiken ausgehend von den späten 1990er Jahre keine isolierten diskursiven Phänomene darstellen. Vielmehr deuten meine Ergebnisse auf einen längeren Trend der zunehmenden diskursiven Bearbeitung und Problematisierung des Themas „Internet“ mit Begriffen und Konzepten von Staatlichkeit in den untersuchten Medien hin.[3]

Dabei konnte ich vier Problematisierungsfelder identifizieren, in denen wiederholt politische Interventionen und souveräne Rechtsdurchsetzungen des Staates gefordert wurden: (1) Problematisierungen von Datenschutz und Privatheit, (2) Problematisierungen von Sicherheit im „Cyberspace“, (3) Problematisierungen des Urheberrechtes und (4) Problematisierungen von rechtswidrigen Medienangeboten. Am prominentesten finden sich Forderungen nach mehr staatlichen Interventionen seit den frühen 2000er Jahren im Kontext von Debatten um Datenschutz. Durch meine Analysen konnte ich zeigen, dass sich im Kontext einer ganzen Reihe privatwirtschaftlicher und geheimdienstlicher Datenskandale bis Ende der 2000er Jahre eine Perspektive im politisch-öffentlichem Diskurs konsolidierte, der zufolge staatliche Institutionen zum Schutz deutscher Bürger:innen vor ausländischen Geheimdiensten und vor (ausländischen) Technologieunternehmen verstärkt in die digitale Kommunikation intervenieren müssten.[4]

Die politisch-öffentlichen Diskursformationen zum Internet und zur „globalen Informationsgesellschaft“ sind daher bereits in den 1990er Jahren – und dann verstärkt in den 2000er Jahren – durch ein diskursives Spannungsfeld rund um Fragen von souveräner Rechtsdurchsetzung und Übernahme weiterer Schutzfunktionen des Staates für die (Daten-)Sicherheit deutscher Bürger:innen geprägt. Bis in die frühen 2010er Jahre blieben Forderungen nach staatlicher Souveränität über digitale Infrastrukturen und Datenzirkulation aber deutlich begrenzt. Für diese Begrenzung konnte ich zwei wesentliche Motive ausmachen: Einerseits dominieren in den 2000er Jahren im politisch-öffentlichen Diskurs nach wie vor Stimmen, die staatliche Interventionen als Gefahr für die sozialen, technischen und ökonomischen Innovationskräfte des Internets sowie für die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands betrachteten. Zudem gab es im liberal-progressiven Technikdiskurs nach wie vor Befürchtungen der Entstehung eines deutschen Überwachungsstaates – welche etwa im Hinblick auf das Bekanntwerden immer restriktiverer Zensur- und Überwachungsinfrastrukturen in einigen autoritär regierten Staaten reproduziert

[3] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe Dammann & Glasze 2022a.
[4] Ebda.

wurden. Andererseits dominierten in den politisch-öffentlichen Diskursformationen einer „globalen Informationsgesellschaft“ vielfach Ideen von zukünftig auf internationaler Maßstabsebene angesiedelten Regelungssystemen, in denen neben technischen Standards der digitalen Kommunikation auch die genannten Probleme des Datenschutzes, des Copyrights und der Cybersicherheit bearbeitet werden sollten (vgl. hierzu auch DeNardis, 2014; M. Mueller, 2017). Dieser Hoffnung auf internationale Regulierungsansätze der digitalen Kommunikation lag also die Vorstellung einer zumindest teilweisen Verlagerung von Prinzipien staatlicher Souveränität auf internationale Organisationsstrukturen zugrunde. Als Lösung für die Probleme der „globalen Informationsgesellschaft“ wurde in Deutschland daher eine verstärkte internationale Zusammenarbeit angemahnt und ein Beharren auf Prinzipien territorialer Souveränität als kontraproduktiv bewertet (vgl. Dammann & Glasze, 2022b). Wie im dritten Kapitel dargelegt, ließ sich eine solche Organisation auf internationaler Maßstabsebene im Laufe der 2000er Jahre gegenüber den politischen Forderungen nach einer souveränen, territorial-staatlichen Einbettung der digitalen Kommunikation aber nur sehr begrenzt verankern und durchsetzen – und die Versprechen einer globalen Informationsgesellschaft verloren nach und nach an Plausibilität.

Vor diesem Hintergrund bildet die außerordentlich öffentlichkeitswirksame NSA-Spähaffäre im Jahr 2013 gewissermaßen den Kristallisationspunkt dieses ungelösten Spannungsfeldes (zur internationalen Resonanz der NSA-Spähaffäre siehe etwa Mueller 2019; für Deutschland siehe Steiger et al., 2017). Durch meine Analysen konnte ich in diesem Zusammenhang drei grundlegende Brüche gegenüber den diskursiven Formationen einer „globalen Informationsgesellschaft“ identifizieren, die sich, ausgehend von den Enthüllungen durch Edward Snowden, in verschiedenen diskursiven Feldern unter Schlagwörtern einer „digitalen Souveränität“ konsolidierten[5]:

(1) Während in den politisch-öffentlichen Diskursformationen bis in die frühen 2010er Jahren vielfach noch die Begrenzung von staatlichen Interventionen im Vordergrund stand, wurden im Nachgang der NSA-Spähaffäre Stimmen lauter, die eine Begrenzung ausländischer Geheimdienste und Unternehmen durch staatliche Eingriffe in digitale Infrastrukturen sowie teilweise durch staatlich-territoriale Abschließungen von Datenströmen forderten. Dabei wurde das Schlagwort „digitale Souveränität“ zunächst von Politiker:innen aus dem konservativen, sicherheitspolitischen Spektrum aufgegriffen und mit Forderungen nach einer größeren Unabhängigkeit, Handlungsfähigkeit und Sicherheit des deutschen Staates im Bereich der digitalen Informations- und Kommunikatonstechnik verknüpft. Bereits ab 2014 wurden diese Forderungen zunehmend auch jenseits von Stimmen aus dem konservativen politischen Spektrum aufgegriffen und bilden seitdem gewissermaßen einen neuen hegemonialen Konsens im öffentlich-politischem Diskurs.

[5] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe Dammann & Glasze, 2022a und Dammann & Glasze 2022b.

(2) Während in den politisch-öffentlichen Diskursformationen einer „globalen Informationsgesellschaft“ in den 1990er Jahren die Integration Deutschlands in einen digital vernetzten internationalen Markt als Quelle für wirtschaftlichen Wohlstand und sozialen Fortschritt galt, tauchen nach der NSA-Spähaffäre nun Ansätze auf, die diese Ziele durch die Regulierung und den Schutz des heimischen Binnenmarktes zu erreichen versuchen. Diese Abkehr von Leitbildern und politischen Programmen einer „globalen Informationsgesellschaft“ unter Schlagwörtern einer „digitalen Souveränität“ wird von zahlreichen Akteur:innen im wirtschaftspolitischen Diskurs – von den größten Branchenverbänden der deutschen Digitalwirtschaft über das Bundesministerium für Wirtschaft bis hin zu wirtschaftspolitischen Stimmen aus der Partei Die Linke – aufgegriffen und stabilisiert. Der heimische Markt wird dabei nicht nur als Quelle wirtschaftlicher Prosperität gefasst, sondern auch als Grundlage für Datenschutz, IT-Sicherheit und letztlich staatlicher Regierungsfähigkeit.

(3) In den politisch-öffentlichen Diskursformationen einer „globalen Informationsgesellschaft“ galten Prinzipien staatlicher Souveränität vielfach als überholt oder als Baustein eines potenziellen deutschen Überwachungsstaates. In den Diskursformationen rund um das Schlagwort „Digitale Souveränität“ wird diese Gefahr gewissermaßen externalisiert und prominent auf US-amerikanische und chinesische Unternehmen und Behörden verlagert. Der deutsche Staat hingegen wird zunehmend als Garant für Demokratie und die IT-Sicherheit seiner Bürger:innen angerufen – wobei Kompetenzen, Fähigkeiten und Befugnisse staatlicher Behörden vielfach als unzureichend kritisiert werden. Diese Position findet sich auch bei eher progressiven Stimmen wie dem deutschen Chaos Computer Club wieder.

Neben diesen diskursiven Brüchen konnte ich durch meine empirische Arbeit auf Kontinuitäten der Diskursformationen einer „globalen Informationsgesellschaft“ hinweisen, die auch in Debatten um eine „digitale Souveränität“ aufgegriffen und reproduziert werden: Prägnant sichtbar wird dies einerseits in den liberal-progressiven Technikdiskursen, die sich beispielsweise gegen staatlich-territoriale Schließungen von Datenzirkulation positionieren und alternative Ansätze für eine sichere digitale Kommunikation auf internationaler Maßstabsebene vorschlagen (wie bspw. Vorschläge des Chaos Computer Clubs zur Verpflichtung einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung).[6] Tradierte Ideen eines freien und globalen Internets und Vorstellungen von technikzentrierten Lösungen für soziale, ökonomische und politische Probleme werden hier vielfach reproduziert und teilweise in Relation zu Befürchtungen einer territorialen „Zersplitterung“ des Internets gesetzt. Andererseits sind auch die wirtschaftspolitischen Diskursformationen vielfach durch Kontinuitäten der Diskursformationen rund um das Schlagwort einer „globalen Informationsgesellschaft“ geprägt. Wie im dritten Kapitel dargelegt, trifft dies gerade im Kontext solcher wirtschaftspolitischer Stimmen zu, die „digitale Souveränität“ seit den späten 2010er Jahren verstärkt als digitalpolitische Agenda auf Ebene der EU verorten – und diese als dritte Option zwischen staatszentrierteren Modellen einer

[6] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe Dammann & Glasze, 2022b.

„digitalen Souveränität“ und wirtschaftsliberaleren Modellen einer „globalen Informationsgesellschaft“ positionieren (vgl. Glasze, Dammann, et al., 2022).

Die Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ in Deutschland können daher nicht schlicht auf die diskursiven Brüche zur politischen Rationalität einer „globalen Informationsgesellschaft“ reduziert werden. Vielmehr deuten meine Ergebnisse darauf hin, dass die untersuchten Diskursformationen vielfach durch Versuche einer Synthese dieses historischen Spannungsfeldes geprägt sind. Aus einer politisch-geographischen Perspektive heraus sind dabei gerade jene Stimmen relevant, die diese Synthese auf Ebene der EU in eine neue geopolitisch konfigurierte Digitalpolitik verorten. Inwieweit vor dem Hintergrund dieser Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ der Versuch gelingt, auf Ebene der EU produktive rechtliche Regelungssysteme und digitale Infrastrukturprojekte zu konstituieren, ist zu Beginn der 2020er Jahre weitestgehend eine noch offene Frage. Es deutet sich jedoch bereits an, dass auf Ebene der EU nur einige wenige – in der Regel wirtschaftspolitische – Positionen der vielstimmigen deutschen Debatten um „Digitalen Souveränität“ aufgegriffen werden. Daher bleibt offen, in welchem Umfang digitalpolitische Programme auf Ebene der EU einen produktiven Beitrag zur Überwindung jener Probleme leisten können, die in Deutschland ausgehend von den 1990er Jahren die diskursiven Brüche mit der politischen Rationalität einer „globalen Informationsgesellschaft“ im Kontext und Nachgang der NSA-Spähaffäre vielfach vorbereiteten und mitbeförderten.

4.3. Diskursformationen und Programme einer Kontrolle der digitalen Transformation durch „digital souveräne“ Bürger:innen – und ihre politisch-geographische Dimension

Nicht alle Debatten um „Digitale Souveränität“ in Deutschland beziehen sich explizit auf Fragen von Staatlichkeit und staatliche Souveränität im Regieren der digitalen Transformation. Das Schlagwort wird seit Mitte der 2010er Jahre zunehmend auch auf Organisationen und Individuen bezogen. Wirtschaftspolitische Institutionen sprechen beispielsweise von „digital souveränen Unternehmen“, viele Kommunen, Städte und Bundesländer erklären „digitale Souveränität“ zu einem politischen Ziel und zahlreiche Organisationen der Zivilgesellschaft fordern eine „digital souveräne Gesellschaft“ (vgl. Dammann & Glasze, 2022b). Dabei wird gerade in bildungspolitischen Diskursformationen vielfach die Subjektfigur „digital souveräner Bürger:innen“ entworfen. Mit dieser Figur werden erwünschte bzw. erwartete Eigenschaften, Kompetenzen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen deutscher Bürger:innen im Hinblick auf digitale Techniken und Phänomene der digitalen Transformation verknüpft. Verschiedene Organisationen – sowohl aus dem Bereich der formalen staatlichen (Erwachsenen-)Bildung als auch aus der Privatwirtschaft – haben diese in neue Bildungsprogramme übersetzt und integriert (Winkler & Dammann, 2022).

Das Schlagwort einer „digitalen Souveränität“ verweist daher auch auf ein Feld von Politiken mit dem Ziel, die Kontrolle von digitalen Kommunikations- und Informationstechniken sowie den Umgang mit bestimmten Phänomenen und Prozessen der digitalen Transformation *durch* deutsche Bürger:innen zu fördern. Dies stellt im internationalen Vergleich eine Besonderheit dar: Bildungspolitische Diskursformationen in Deutschland greifen dabei tradierte Ideen und Vorstellungen von souveränen – d.h. autonomen und selbstbestimmten – Subjekten (zur Dekonstruktion dieser Idee siehe Meißner 2014) auf und setzen diese in Relation zu Phänomenen und Prozessen der digitalen Transformation. In meiner Dissertation konnte ich eine Reihe empirischer Befunde vorlegen, die verdeutlichen, dass in diesen Kontexten vielfach von einer Krise des autonomen, souveränen Subjektes ausgegangen wird (vgl. Winkler & Dammann, 2022). Bildungspolitische Diskurse einer „digitalen Souveränität“ problematisieren dabei einerseits, dass deutsche Bürger:innen keine selbstbestimmte und reflektierte Kontrolle über die eigene digitale Kommunikation besitzen und unter starker Beeinflussung durch *ausländische* Technologieunternehmen und deren digitale Plattformen und Algorithmen stehen würden – wie etwa im Hinblick auf Wahlbeeinflussungen in digitalen Medien oder „*alternative facts*“. Andererseits dominiert eine Vorstellung von Subjekten, die potenziell zu wenig Vertrauen in die Digitalisierung haben und deren mangelnde technische Fähigkeiten sowohl im Hinblick auf die individuelle IT-Sicherheit als auch im Hinblick auf die individuellen ökonomischen Möglichkeiten im „digitalen Zeitalter“ problematisiert werden (vgl. Winkler & Dammann, 2022).

Vor dem Hintergrund dieser Problematisierungen habe ich die diskursive Konfiguration von „digital souveränen“ Subjekten herausgearbeitet und deren Relationen zu den geopolitischen Diskursformationen und Leitmotiven einer „digitalen Souveränität“ in Deutschland untersucht. Dabei zeigte sich, dass mit „digitaler Souveränität“ häufig eine Vorstellung von digital kompetenten Individuen verbunden ist, welche nicht nur ihre persönlichen ökonomischen Möglichkeiten entfalten und ihre eigene IT-Sicherheit gewährleisten können, sondern auf diese Weise auch zum ökonomischen Erfolg und zur IT-Sicherheit Deutschlands (bzw. der EU) beitragen sollen. Darüber hinaus betonen bildungspolitische Diskursformationen neben technischen, kommunikativen und ökonomischen Kompetenzen vielfach auch die notwendigen politischen und sozialen Dispositionen von Subjekten: Individuen sollen sich unter Berufung auf bestimmte Werte als staatsbürgerliche Mitglieder einer nationalen und demokratischen Gemeinschaft verstehen, sich ihrer Pflichten und Rechte bewusst sein und in diesem Sinne zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der digitalen Transformation befähigt werden.[7] Dementsprechend verkörpert die Idee eines digital souveränen Subjektes gewissermaßen die spezifisch werteorientierten Leitmotive deutscher (und europäischer) Digitalpolitik gegenüber einem als US-amerikanisch beschriebenen digitalen Kapitalismus und einem vielfach als chinesisch dominiert angesehenen

[7] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe hier und im folgenden Winkler & Dammann, 2022 und Pohle, Thüer, Dammann, Winkler, 2022.

digitalen Autoritarismus (vgl. Winkler & Dammann, 2022; zu Wertebezügen in der Digitalpolitik der EU siehe Hummel & Braun, 2022).

Bildungspolitische Diskursformationen in Deutschland greifen so wiederholt geopolitische Leitmotive einer „digitalen Souveränität“ auf – wie sie prominent von Apologet:innen in sicherheits- und wirtschaftspolitischen Diskursformationen artikuliert wurden und werden – und verorten diese auf eine individuelle Ebene. Bildungspolitische Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ sind daher vielfach geopolitisch konfiguriert und gleichzeitig mit Prozessen des *nation buildings* verknüpft. Mit dem Begriff der „digitalen Souveränität“ werden im politisch-öffentlichem Diskurs in Deutschland demnach nicht nur spezifische rechtliche Regelungssysteme, technische Verfahren und infrastrukturelle Programme im Regieren der digitalen Transformation begründet und legitimiert. Vielmehr zeichnet sich dieses Regierungsfeld auch durch die Konsolidierung von gesellschaftspolitischen Programmen aus, die dezidiert unter diesem Schlagwort stehen: Sie greifen dabei tradierte politische Technologien einer Führung zur Selbstführung (Foucault, 1982) im Hinblick auf digitale Kommunikationstechniken auf – wie sie bereits in den 1990er Jahren unter dem Schlagwort der „Medienkompetenz“ rationalisiert wurden – und setzen sie in Relation zu geopolitischen und geoökonomischen Leitmotiven, Norm- und Zielvorstellungen einer „Digitalen Souveränität“ (vgl. Winkler & Dammann, 2022).

Trotz dieser geopolitischen und geoökonomischen Verengungen im bildungspolitischen Diskurs bleibt die Frage offen, inwieweit der Rekurs auf demokratische Werte diesen diskursiven Zusammenhang auch für grundsätzliche und kritische Reflexionen im Hinblick auf die aktuelle digitale Konstellation öffnen kann (vgl. Winkler & Dammann, 2022; Pohle, Thüer, Dammann & Winkler, 2022). Im internationalen Kontext wird das Schlagwort „digitale Souveränität“ beispielsweise in dezidiert emanzipatorischen und partizipationsorientierten Projekten in den letzten Jahren zunehmend auf lokalpolitischer Ebene aufgegriffen (vgl. hierzu bspw. Lynch, 2020). Hier verknüpfen sich Vorstellungen von souveräner Selbstbestimmung und Autonomie weniger prägnant als in Deutschland mit geopolitischen und geoökonomischen Norm- und Zielvorstellungen sowie tradierten Ideen staatlicher Souveränität oder autonomen Subjekten. Vielmehr werden mit dem Schlagwort „digitale Souveränität“ auch Formen der *kollektiven* Reflexion über Prozesse der digitalen Transformation sowie politische Ansätze eines *gemeinsamen* Gestaltens von digitalen Kommunikations- und Informationstechniken verbunden (vgl. Winkler & Dammann, 2022). Dies verdeutlicht die spezifische geographische Situierung und potenzielle Offenheit von Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ – und weist gleichzeitig auf alternative Möglichkeiten im Regieren der digitalen Transformation hin, die unter diesem Schlagwort ebenfalls entwickelt, diskutiert und ausgearbeitet werden könnten.

5. Transformation, Integration und Regulierung – Spannungsfelder zwischen Raumproduktionen „digitaler Souveränität“ und „digitaler Gouvernementalität“

Wie im vierten Kapitel dargelegt, beziehen sich die politisch-öffentlichen Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ wiederholt auf ganz bestimmte Problematisierungen von Phänomenen und Prozessen der digitalen Transformation. Ein regelmäßig genannter Aspekt ist die Abhängigkeit Deutschlands und der EU von nicht-europäischen – in der Regel US-amerikanischen und chinesischen – Technologieunternehmen. Mit diesen Unternehmen werden in den politisch-öffentlichem Diskursformationen in Deutschland häufig Problematiken der digitalen Überwachung und der suggestiven Verhaltensbeeinflussung deutscher Bürger:innen etwa im Hinblick auf soziale Medien und *E-commerce* verknüpft. Darüber hinaus wird die Befürchtung einer zunehmenden Akkumulation von politischer Macht in diesen Privatunternehmen – und teilweise den mit ihnen assoziierten Staaten – artikuliert (vgl. Dammann & Glasze, 2022b). Verschiedene Programme einer „digitalen Souveränität“ – wie beispielsweise bildungspolitische Programme zur Stärkung der Medienkompetenzen deutscher Bürger:innen, rechtliche Regelungssysteme zum Datenschutz wie prominent die DSGVO oder EU-Vorschriften zur Regulierung von Online-Diensten und Plattformen großer Technologieunternehmen – werden in den politisch-öffentlichen Diskursformationen vielfach auch mit Verweisen auf diese Problematisierungen begründet und legitimiert (vgl. Dammann & Glasze, 2022a).

Der Zusammenhang zwischen digitaler Überwachung und suggestiver Verhaltensbeeinflussung durch Technologieunternehmen und ihre digitalen Plattformen ist nicht nur Gegenstand politisch-öffentlicher Diskurse. Auch eine vielfältige Reihe von Forschungsstudien behandelt diesen Zusammenhang: Einerseits verknüpfen Studien aus dem Feld der Wirtschaftswissenschaften das Zusammenspiel zwischen massenhafter digitaler Überwachung und (teil-)automatisierter suggestiver Verhaltensbeeinflussung mit einem Wandel oder einer Intensivierung von ökonomischen Strukturen und Rationalitäten sowie deren gesellschaftlichen Problematiken (vgl. prominent hierzu Zuboff, 2018). Dabei werden teilweise auch Bezüge zu politisch-öffentlichen Problematisierungen und Politiken einer „digitalen Souveränität“ hergestellt. Andererseits fassen Arbeiten aus dem Feld der

Governmentality-Studies den Zusammenhang aus digitaler Überwachung und suggestiver Verhaltensbeeinflussung als einen neuen Macht/Wissen-Zusammenhang bzw. als eine neue Form des Regierens. Hierfür wurden verschiedene Begriffe und Konzepte – wie beispielsweise *data-driven governance* (Bellanova, 2017), *algorithmic governance* (Katzenbach & Ulbricht, 2019; Rouvroy & Berns, 2013), *cybernetic governmentality* (Maschewski & Nosthoff, 2019; Nosthoff & Maschewski, 2019; Seibel, 2016) oder *digital governmentality* (Badouard, Mabi, & Sire, 2016; Barry, 2019; Buhr, Hammer, & Schölzel, 2018) – entwickelt und vorgeschlagen.

In meiner Dissertation hat mich allerdings überrascht, dass Studien zur „digitalen Gouvernementalität" – anders als teilweise normativ geprägte Arbeiten aus den Wirtschaftswissenschaften – bisher nicht oder nur sehr indirekt in Bezug zu den politisch-öffentlichen Diskursformationen und Regierungsprogrammen einer „digitalen Souveränität" gesetzt wurden. Die Relationen zwischen Politiken einer „digitalen Souveränität" und dem Macht/Wissen-Zusammenhang einer „digitalen Gouvernementalität" bleibt somit bislang unerforscht. Auch das Zusammenwirken mit anderen Formen des Regierens – wie etwa mit souverän-rechtlichen, disziplinären, auf Kontrolle basierenden oder neoliberalen Regierungsweisen (Foucault, 1978; Deleuze, 1993) – wurden bisher kaum untersucht. Im Fokus dieser wichtigen Studien zur „digitalen Gouvernementalität" liegt daher zunächst die Beschreibung des Neuen bzw. Anderen dieses Macht/Wissen-Zusammenhanges. Auf die komplexen Verflechtungen von digitaler Überwachung und suggestiver Verhaltensbeeinflussung mit verschiedenen weiteren Formen des Regierens wurde somit bislang kaum hingewiesen.

Darüber hinaus beschreiben Studien zur „digitalen Gouvernementalität" diese Form des Regierens vielfach ausschließlich anhand von digitalen Plattformen der einschlägig bekannten Technologieunternehmen – wie prominent am Beispiel Facebook/Meta und Google/Alphabet. Nur sehr vereinzelt liegen Studien vor, die explizit nach materiellen Raumproduktionen einer „digitalen Gouvernementalität" fragen.[8] Damit erscheint dieser Macht/Wissen-Zusammenhang in der wissenschaftlichen Literatur in gewisser Weise als virtuell bzw. digital – und nicht als eine komplexe materiell-räumlich konfigurierte und auf digitalen Assemblagen beruhende soziotechnische Praktik. Vor dem Hintergrund der Bedeutung von spezifischen materiell-räumlichen Konfigurationen für Formen des Regierens – auf die Arbeiten aus dem Feld der Politischen und Historischen Geographie bereits ausführlich hingewiesen haben (vgl. bspw. Hannah, 2009; Crampton, 2011; Elden, 2013a) – steht eine Analyse der Raumproduktionen „digitaler Gouvernementalität" daher noch weitestgehend aus.

[8] Die Studien über *behavioral government* von Whitehead, 2018 und Whitehead et al., 2019 und insbesondere seine Überlegungen zu einem Neuroliberalismus 2.0 und *Geographies of Hyper-Nudging* (2020) sind seltene Ausnahmen, die jedoch nicht direkt mit der Debatte über digitale Gouvernementalität verknüpft sind.

Wie im folgenden Kapitel dargelegt, habe ich diese Forschungsdesiderate in meiner Dissertation aufgegriffen und hierfür zunächst auf Basis von Literaturarbeit die grundlegenden Elemente „digitaler Gouvernementalität“ herausgearbeitet. Anschließend konnte ich – in Zusammenarbeit mit zwei Fachkollegen aus dem Feld der Politischen und Digitalen Geographie – eine Heuristik zur Erforschung der spezifischen Raumproduktionen entwickeln, über die der Macht/Wissen-Zusammenhang dieser Regierungsweise operationalisiert wird. Schließlich habe ich auf dieser Basis anhand einer Fallstudie zu Deutschlands größtem Unternehmen für *Out-of-Home* Werbung, Ströer Media, auf eine Reihe von Relationen zwischen diesen Raumproduktionen und anderen Formen des Regierens hingewiesen – wie insbesondere im Hinblick auf Programme, die im Kontext der politisch-öffentlichen Debatten zur digitalen Transformation mit Verweisen auf „digitale Souveränität“ begründet und legitimiert wurden (siehe Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022).

5.1. Eine neuer Macht/Wissen-Nexus im digitalen Zeitalter? Big Data und automatisierte Verhaltensbeeinflussung

Studien zur „digitalen Gouvernementalität“ haben vielfach in Anlehnung an Arbeiten aus dem Forschungsfeld der *Critical Software Studies* (Kitchin & Dodge, 2011; Boyd & Crawford, 2012; Chun & Kyong, 2011) und der *Surveillance Studies* (vgl. Amoore & de Goede, 2012; Andrejevic & Gates, 2014; Bauman & Lyon, 2012) eine neue Rationalität des digitalen Regierens identifiziert und beschrieben, die sich von den tradierten Formen der (neo-)liberalen Gouvernementalität unterscheidet (vgl. Rouvroy & Berns, 2013; Barry, 2019; Isin & Ruppert, 2020; für einen Überblick siehe auch Bellanova, 2017; Katzenbach & Ulbricht, 2019). In meiner Dissertation habe ich die zentralen Argumentationslinien dieser neuen digitalen Gouvernementalität herausgearbeitet und grundlegende Prozesse identifiziert, die zu ihrer Entstehung und Genealogie beigetragen haben (Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022).

In den wissenschaftlichen Studien lassen sich zwei Elemente als zentraler Nexus der „digitalen Gouvernementalität“ identifizieren: Zum einen handelt es sich im Zuge der automatisierten Erfassung und computergestützten Analyse von Verhaltensdaten über Individuen um einen grundlegenden Wandel in der Wissensproduktion. Diese neue Form der Wissensproduktion ist geprägt von einem Glauben an einen mathematisch *neutralen*, computergestützten Zugang zu menschlichen Denk- und Verhaltensweisen sowie Wünschen und Emotionen mittels der Erfassung und algorithmischen Analyse umfangreicher Datenmengen. Bedeutung und Wahrheit beruhen nach dieser Logik nicht mehr auf Theorien, Annahmen und Hypothesen – die als gesellschaftlich geformt und somit als *subjektiv* und nicht als neutral gelten (siehe Chris Andersons Proklamation eines Ende der Theorie von 2008; vgl. kritisch hierzu Andrejevic 2016) –, sondern werden in Form von Korrelationen in umfangreichen Datenmengen aufgedeckt (vgl. hierzu anwendungsorientiert beispielsweise Conte & Giardini, 2016; Kelleher & Tierney, 2018; kritische sozialwissenschaftliche Perspektiven auf solche

Versprechen von Big Data werden beispielweise von Geiselberger & Moorsted, 2013 und Kitchin, 2014). Ziel dieser Wissensproduktion ist die Voraussage zukünftigen Verhaltens von Individuen und die Identifikation von Möglichkeiten der Verhaltensbeeinflussung. Hierfür werden Informationen über möglichst viele verschiedene Bereiche des alltäglichen Lebens erfasst und in Form von Verhaltensprofilen mit Individuen in Relation gesetzt (Rouvroy & Berns, 2013).

Zum anderen steht diese Form der Wissensproduktion mit einer neuen Form der Machtausübung in Relation: Die berechneten Verhaltenswahrscheinlichkeiten bilden die Grundlage dafür, dass Verhalten zunehmend gezielt suggestiv und affektiv beeinflusst wird – ein Trend, der teilweise als datengesteuertes und personalisiertes *hyper-nudging* bezeichnet wird (Whitehead, 2020, S. 189). Die Instrumente dieser Verhaltensbeeinflussung sind beispielsweise Interfaces von sozialen Medien und digitalen Verkaufsplattformen, die ihre Informations- und Verkaufsangebote automatisiert auf Verhaltensprofile und die darin enthaltenen Informationen über psychische Zustände und soziale Kontexte von Individuen anpassen bzw. eine solche Anpassung anstreben.

Studien zur „digitalen Gouvernementalität“ haben darauf hingewiesen, dass die Subjekte in diesem Macht/Wissen-Zusammenhang als affektgesteuert konzipiert werden (zentral hierzu Barry, 2019; Rouvroy & Berns, 2013). Anders als in liberalen und neoliberalen Regierungsformen, in denen das Subjekt als rational bzw. ökonomisch-rational handelnd vorgestellt wird – und damit als empfänglich für Internalisierung, Akzeptanz und Übernahme intersubjektiver Normen konzipiert ist – verlagert sich der Schwerpunkt in der „digitalen Gouvernementalität“ auf ein Verhaltensprofil, das durch affektive Stimuli regiert werden kann (Guszcza, 2015, zur Kritik siehe: Barry, 2019; Rouvroy & Berns, 2013). Dieser Gegensatz wird besonders in den unterschiedlichen Formen der Wissensproduktion dieser Regierungsformen deutlich: Während die Subjekte im (Neo-)Liberalismus in der Regel über statistische Stichproben erfasst und mittels sozio-ökonomischer Makromodelle kategorisiert werden (vgl. Hacking, 1991), berechnet die „digitale Gouvernementalität“ die Wahrscheinlichkeiten für zukünftiges Verhalten von Nutzerprofilen mittels Vollerfassung – d.h. mit dem Versuch, alles zu erfassen (vgl. hierzu auch Beer, 2016).

In meiner Dissertation argumentiere ich, dass eine vielfältige Reihe von historischen Faktoren und soziotechnischen Prozessen zur Etablierung von digitaler Gouvernementalität in verschiedenen gesellschaftlichen Feldern beiträgt. Dabei sind drei Prozesse von zentraler Bedeutung: (1) Eine Durchdringung des Glaubens an einen mathematischen, computergestützten Zugang zu sozialen Wirklichkeiten in etablierte Felder der gesellschaftlichen Wissensproduktion. (2) Eine hegemoniale Diskursformation um das Schlagwort „Big Data“, die multidimensionale Datenanalysen mit Versprechen von Produktivität, Effizienz, Nachhaltigkeit, Sicherheit etc. verknüpft – und ihren Einsatz in unterschiedlichen Regierungsfeldern fördert (siehe prominent hierzu Kitchin 2014). (3) Die Entstehung einer Datenökonomie, in denen *Data broker* und Plattformbetreiber:innen Verhaltensdaten, Verhaltensprofile und

Verhaltensvorhersagen als Produkte anbieten und handeln (siehe hierzu das Konzept des Überwachungskapitalismus von Zuboff, 2019).

Diese Durchdringung und Stabilisierung von digitaler Gouvernementalität in verschiedenen gesellschaftlichen Feldern und Kontexten zeigt sich aktuell nicht nur im Hinblick auf digitale Medien-, Verkaufs- und Werbeplattformen. Auch politische Ideen und Konzepte greifen diesen Macht/Wissen-Zusammenhang auf: Unter Schlagwörtern wie *direkte Technokratie*, *Smart States* oder *Government as Platform* werden beispielsweise Regierungsmodelle diskutiert und propagiert, die eine (Selbst-)Regulierung und Organisation von Gesellschaften mithilfe von Big Data und automatisierten Steuerungsverfahren vorsehen. Maschewski und Nosthoff (2019) argumentieren, dass diese politischen Vorstellungen an tradierte Ideen einer kybernetischen Steuerung (vgl. Seibel, 2016) von Gesellschaft anschließen und diese in Relation zu neuen Möglichkeiten und Verfahren digitaler Wissensproduktion und affektbezogener Verhaltensbeeinflussung setzen.

5.2. Eine Heuristik zur Erforschung neuer Raumproduktionen – Mikro- und Makrogeographien „digitaler Gouvernementalität“

Um das Forschungsdesiderat einer Analyse von Raumproduktionen der digitalen Gouvernementalität zu bearbeiten, habe ich Studien zu diesem neuen Macht/Wissen-Zusammenhang mit Studien aus dem Feld der Politischen und Digitalen Geographie zusammengeführt. Insbesondere habe ich dabei an Arbeiten angeschlossen, die im Anschluss an Foucaults Arbeiten zur Gouvernementalität Perspektiven sowohl auf das Zusammenspiel von räumlichen Techniken der Wissensproduktion als auch auf räumliche Techniken der Machtausübung entwickelt haben (siehe Huxley, 2006; Marquardt, Füller, Glasze, & Pütz, 2013). Für die Forschungsdebatte um digitale Gouvernementalität soll dies neue Impulse und Möglichkeiten der Analyse im Hinblick auf die materiell-räumliche Konfigurationen dieses Macht/Wissen-Zusammenhanges aus der Geographie eröffnen. Gleichzeitig erschließt diese konzeptionelle Zusammenführung die Forschungsdebatten um digitale Gouvernementalität auch für Forschungsarbeiten in der Digitalen Geographie.

Als Heuristik zur Analyse der Raumproduktionen von digitaler Gouvernementalität konnte ich zusammen mit Fachkollegen eine Perspektive auf das Zusammenspiel zwischen Mikro- und Makrogeographien entwickeln (Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022). Anschließend an Arbeiten aus dem Feld der Digitalen Geographie zu *Smart Homes* (Harper, 2011), *Smart Cities* (Hollands, 2008; Karvonen, Cugurullo, & Caprotti, 2018; Shelton, Zook, & Wiig, 2015; Söderström, Paasche, & Klauser, 2014; Vanolo 2014; Shepard, 2011; Thrift, 2014; Mattern 2016, 2020) und datenbasierten *Environmentalies* (Gabrys, 2014) fassen wir Mikrogeographien dabei als *hybrid sensing and adapting environments.* Damit ist erstens die Produktion von Räumen durch digitale Assemblagen gemeint, die der Erfassung von Verhaltensdaten dienen bzw. für diese nutzbar gemacht werden – wie beispielsweise mithilfe von Sensoren,

Telekommunikations- und Internetinfrastrukturen (Smartphone Tracking) oder smarten Kameras. Zweitens geht es um die Produktion von adaptiven Räumen, die sich automatisiert an die Datenprofile von Personen anpassen und teilweise mit ihnen interagieren – wie beispielsweise mithilfe von smarten Screens entlang von Straßen, in Schaufenstern oder in Infrastrukturen des Personalverkehrs, auf interaktiven *Interfaces* in Taxis oder bei datengestützter Straßenbeleuchtung.

Dabei weisen *hybrid sensing and adapting environments* auf eine inhärente Expansionslogik der digitalen Gouvernementalität hin: Die Erfassung von mehr Verhaltensdaten ermöglicht eine feinmaschige Wissensproduktion über Individuen, was wiederum neue auf Verhaltensprofile zugeschnittene Anwendungsfelder zulässt. Gerade die Kombination aus räumlich fest installierten digitalen Infrastrukturen und mobilen Endgeräten von Individuen – wie *Smartphones* und *Wearables* – eröffnet neue Potenziale für eine beständige Datafizierung von alltäglichen Verhaltensweisen sowie für kombinierte Formen der affektbezogenen Verhaltensbeeinflussung, die auf flexiblen und interaktiven materiellen Arrangements beruhen. In meiner Dissertation interpretiere ich diesen Trend hin zu einer feinmaschig auf Subjekte angepassten Mikrogeographie als einen Prozess, der zu einer zunehmenden Ausdifferenzierung von sozialen Wirklichkeiten beitragen kann: Bereits 2015 hat der deutsche Soziologe und Publizist Kucklick davor gewarnt, dass die steigende Verfügbarkeit von Daten zu einer stärkeren Differenzierung bzw. „Granularisierung“ von Gesellschaft führe. Das Konzept von *hybrid sensing and adapting environments* kann auf eine räumliche Form dieses Trends hinweisen – und damit für die Entstehung und die materielle Konfiguration von „granularen Räumen“ sensibilisieren (Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022).

Jedoch werden *hybrid sensing and adapting environments* nicht nur über die in lokalen Räumen installierten digitalen Infrastrukturen und mobilen Endgeräte operationalisiert. Vielmehr basiert dieser Macht/Wissen-Zusammenhang auf einer komplexen digitalen Assemblage, die das Lokale über Internetinfrastrukturen mit Architekturen zu Datenspeicherung, -aufbereitung und -analyse verknüpfen. In meiner Dissertation fasse ich diese vielfach überregional und teilweise global organisierten soziotechnischen, materiellen Infrastrukturen als Makrogeographien der digitalen Gouvernementalität. Diese Makrogeographie setzt sich aus einer historisch gewachsenen soziotechnischen Assemblage zusammen, die auf mobilen Endgeräten, Sensoren, Monitoren, Glasfaserkabeln, Routern, Internetaustauschknoten, Mobilfunktürmen, Datenzentren etc. beruht – und ihre ganz eigenen materiellen Geographien produziert (siehe hierzu bspw. Pickren, 2018; Plantin & Punathambekar, 2019; Atkins, 2021; Furlong, 2021). Diese Perspektive auf Infrastrukturen sensibilisiert dafür, dass die digitale Gouvernementalität im hohen Maße von der (Re-)Produktion gesellschaftlich wenig beachteter – und damit in gewisser Weise „unsichtbarer“ – digitaler Assemblagen und ihren spezifischen Produktions- und Naturverhältnissen beruht.

Darüber hinaus konnte ich auf diese Weise auch an aktuelle Forschungsdebatten in den *Platform Studies* anschließen (vgl. Langley & Leyshon, 2017; Srnicek, 2017). Wie

eine Reihe von Studien betont, sind Plattformunternehmen wie bspw. Google/Alphabet, Microsoft, Amazon und Facebook/Meta zu zentralen Anbietern von Internet- und Cloudinfrastrukturen sowie digitalen Diensten avanciert – und verändern zunehmend die Gestaltung und Regierung spezifischer Raumverhältnisse, wie etwa in Bezug auf ökonomische Verhältnisse, Formen der Mobilität oder die soziale Interaktion in Städten (vgl. bspw. Bratton, 2015; Crampton, 2019; Sadowski, 2020; Stehlin et al., 2020; Törnberg & Uitermark, 2020; Sadowski, 2021). Dabei bilden digitale Plattformen vielfach eine zentrale Schnittstelle zwischen der massenhaften Erfassung von Verhaltensdaten und deren Verarbeitung einerseits und Verfahren zur Verhaltensbeeinflussung andererseits. Im Hinblick auf die beschriebenen Geographien der digitalen Gouvernementalität bedeutet dies, dass aus den Mikrogeographien vielfach über digitale Plattformen Verhaltensdaten zu einzelnen Subjekten extrahiert, in der Makrogeographie zirkuliert und verarbeitet sowie anschließend auf dieser Basis Impulse zur Verhaltensbeeinflussung zurück auf die Mikroebene transferiert werden.

Allerdings sind nicht nur die einschlägig bekannten Technologieunternehmen und ihre digitalen Plattformen an der der Produktion von Makrogeographien der digitalen Gouvernementalität beteiligt. Die Perspektive auf soziotechnische Assemblagen digitaler Infrastrukturen sensibilisiert vielmehr dafür, dass das Zusammenspiel aus *hybrid sensing and adapting environments* durch eine ganze Reihe verschiedener Plattformen, Soft- und Hardwareanbieter und Infrastrukturbetreiber:innen operationalisiert wird. Eine Perspektive, die zwischen Mikro- und Makrogeographien der digitalen Gouvernementalität unterscheidet, ermöglicht gerade diesen Nexus von verschiedenen Akteur:innen, Infrastrukturen und Datenbezugsquellen expliziter in den Blick zu nehmen.

In meiner Dissertation habe ich dies am Fallbeispiel eines der größten Unternehmen für *Out-of-Home* Werbung in Deutschland und Europa, Ströer Media, verdeutlicht: Das Unternehmen ist auf zielgruppenspezifisches *Targeting* und die automatisierte und in Echtzeit anpassbare Anzeige entsprechender Werbung auf fest installierten Screens in Haltestellen, Wartehäuschen, Toiletten, Infopunkten, Straßen, Geschäften und Schaufenstern spezialisiert. Für die Produktion dieser *adapting spaces* werden in Deutschland rund 300.000 Werbeflächen und 20.000 Stadtmöbel in 1.200 Städten und 5.700 Bahnhöfen betrieben. Darüber hinaus betreibt das Unternehmen mehrere tausend *Websites*, Online-Dienste und *Smartphone-Apps* und bietet kombinierte Werbekampagnen zwischen den fest installierten Screens und den digitalen Endgeräten von Zielgruppen an. Für die Erfassung von räumlichen Verhaltensdaten der *sensing spaces* greift Ströer Media auch auf externe Daten- und Infrastrukturanbieter:innen zurück: Echtzeit-Mobilitätsdaten zu Zielgruppen bezieht das Unternehmen beispielsweise von der Deutschen Telekom, die diese auf Basis ihrer Internet- und Telekommunikationsinfrastrukturen generiert und als *motion data* vermarktet. Ergänzt werden diese Daten um Informationen zu Konsumverhalten, die von *Websites*, Online-Diensten und *Apps* der deutschen Otto Group bezogen und mit Daten der Webdienste von Ströer Media ergänzt und zusammengeführt werden. Die technische Operationalisierung der Erfassung, Speicherung und Analyse von

(räumlichen) Verhaltensdaten sowie die Ausspielung von zielgruppenspezifischer Werbung wird wiederum größtenteils über *Content-Delivery-Networks* und Cloudinfrastrukturen von Amazon Web Service (AWS) operationalisiert.[9]

Wie dieses Beispiel verdeutlicht, ermöglicht die Analyse von *hybrid sensing and adapting environments* gerade auch solche Kontexte in den Fokus zu nehmen, die nicht von einzelnen große Technologieunternehmen und ihre digitalen Plattformen dominiert werden. Im folgenden Kapitel lege ich dar, wie diese Perspektive darüber hinaus auch bei der Identifikation von Feldern hilft, in denen andere Formen des Regierens mit den Mikro- und Makrogeographien der digitalen Gouvernementalität interagieren.

5.3. Umkämpfte Raumproduktionen digitaler Gouvernementalität

Studien zur digitalen Gouvernementalität haben diesen Macht/Wissen-Zusammenhang bisher als eine intensivierte Fortsetzung oder Variante neoliberaler Regierungsformen (Barry, 2019), als Fortführung einer Disziplinargesellschaft (Isin & Ruppert, 2020) oder als neue Form kybernetischer Kontrolle (Nosthoff & Maschewski, 2019) interpretiert. Eine geographische Perspektive auf die hybriden Raumproduktionen digitaler Gouvernementalität löst sich von diesen Vorstellungen einer Kontinuität oder einer eindeutigen Epochenabfolge dominanter Regierungsformen. Vielmehr hilft die Analyse konkreter Mikro- und Makrogeographien zu verstehen, wie die digitale Gouvernementalität mit anderen Formen des Regierens interagiert, sie herausfordert und teilweise mit ihnen konkurriert.

In meiner Dissertation konnte ich durch das Fallbeispiel von Ströer Media in Deutschland auf dieses Potenzial der Analyse von Mikro- und Makrogeographien hinweisen. Dabei zeigte sich, dass die Infrastrukturen von Ströer Media vielfach in behördliche Sicherheits- und Präventationsmaßnahmen integriert werden: In Hamburg können städtische Behörden die Screens beispielsweise nutzen, um an bestimmten Orten Hochwasserwarnungen für die Elbe auszuspielen. In Bremen werden die Screens zusätzlich mit Warnsirenen ausgestattet, um eine größere Reichweite und gezielte Aufmerksamkeit für Katastrophenwarnungen zu erreichen. Die Stadt Frankfurt nutzt die Screens zur Warnung von potenziell Betroffenen bei Bombenfunden aus dem Zweiten Weltkrieg, Chemieunfällen, Großbränden und Überschwemmungen. Darüber hinaus gibt es auch Kooperationen zwischen Ströer Media und deutschen Bundesministerien und kommunalen Gesundheitsbehörden: Im Zuge der Covid-19-Pandemie konnten Behörden beispielsweise auf bis zu 5.000 Screens zurückgreifen und gezielt Informationen über aktuelle Notfallsituationen, Verhaltensaufforderungen oder (lokale) Lockdowns anzeigen.[10] Adaptive Räume der digitalen Gouvernementalität bieten somit auch neue Potenziale für die Reichweite und Granularität von staatlichen Sicherheitspolitiken und zentralisiertem

[9] Zur empirischen Ausarbeitung und Quellenlage siehe Dammann, Eichenmüller & Glasze, 2022.
[10] Ebda.

Katastrophenmanagement. In gewisser Weise können diese technisch-materiellen Assemblagen damit auch als neues Element von tradierten Sicherheitsdispositiven interpretiert werden.

Gleichzeitig ermöglicht eine Perspektive auf die Mikro- und Makrogeographien auch eine Identifikation jener Kontexte, in denen staatliche Bemühungen zur Begrenzung und Regulierung von bestimmten Phänomenen und Prozessen der digitalen Transformation die Reichweite und Granularität von adaptiven Räumen beeinflussen. Wiederum im Hinblick auf das Fallbeispiel von Ströer Media wird dies etwa in Bezug auf Datenschutzbestimmungen deutlich: Datenschutzbestimmungen in Deutschland verbieten es Unternehmen beispielsweise, uneingeschränkt personalisierte Standortinformationen über ihre Kund:innen zu vermarkten. Die von der Deutschen Telekom als *motion data* vermarkteten und von Ströer Media zur Erfassung von Echtzeit-Bewegungsprofilen genutzten Standortinformationen enthalten daher nur teilanonymisierte Informationen zu Individuen.[11] Indem daher Datenschutzbestimmungen die Erhebung, Verarbeitung und Weitergabe von räumlichen Verhaltensdaten regeln, beeinflussen sie zumindest indirekt die Produktion von *hybrid sensing and adapting environments*.

An diesem Beispiel wird auch der Bezug zu den politisch-öffentlichen Diskursformationen einer „digitalen Souveränität“ deutlich: Forderungen nach verschärften Datenschutzbestimmungen, nach Speichervorschriften von Daten innerhalb territorialer Rechtsgrenzen sowie Ideen von „digital souveränen“ und autonomen Bürger:innen stehen vielfach im Widerspruch zur Rationalität der digitalen Gouvernementalität. Dies wird besonders erkennbar im Hinblick auf Problematisierungen von international operierenden Technologieunternehmen und Forderungen nach staatlicher Souveränität: Die rechtlichen Regulierungsansätze von digitalen Plattformen in der EU zielen beispielsweise häufig auf eine Reduktion der (Markt-)Macht ausländischer Technologieunternehmen (vgl. Glasze, Dammann, et al., 2022) und treten somit in gewisser Weise in ein Spannungsfeld zu den Makrogeographien digitaler Gouvernementalität. Dieses Spannungsverhältnis deutet sich nicht nur in den politisch-öffentlichen Diskursformationen und Programmen einer digitalen Souveränität in Deutschland und der EU an. Ähnliche Problematisierungen und Versuche einer territorialen Regulierung von ausländischen Plattformen sind auch in zahlreichen anderen Ländern zu beobachten (siehe hierzu Kapitel 3).

Jedoch wäre es verkürzt anzunehmen, dass sich unter dem Schlagwort einer „digitalen Souveränität“ eine übergreifende und umfassende Tendenz zur Regulierung von Mikro- und Makrogeographien der digitalen Gouvernementalität formiert. Vielmehr sensibilisiert ein geographisch situierter Blick gerade dafür, dass Mikro- und Makrogeographien in etablierte Verfahren staatlichen Regierens integriert werde können – wie am Beispiel Ströer Media deutlich wurde – und somit neue Formen und Allianzen verschiedener Akteur:innen und Rationalitäten des Regierens möglich sind. Die vorgeschlagene Heuristik zu Geographien digitaler Gouvernementalität kann zur Analyse dieser Relationen zwischen verschiedenen Machtsystemen einen Beitrag

[11] Ebda.

leisten – und damit in Ergänzung zu den wichtigen politikökonomischen Studien weitere Wege der kritischen Intervention im Regieren der digitalen Transformation eröffnen.

6. Schlussbetrachtung: Hybrid und plural, neu und tradiert – Räume der digitalen Transformation und die digitale Transformation von Räumen

.Ausgangspunkt meiner Dissertation war die Frage, wie sich die Rezeption von „Digitaler Souveränität“ im politisch-öffentlichen Diskurs in Deutschland der 2010er Jahre erklären lässt – und welche Effekte die mit diesem Schlagwort verknüpften Regierungsprogramme auf die materiellen, soziotechnischen Prozesse der digitalen Transformation haben. Zur Bearbeitung dieser Fragestellung habe ich zunächst konzeptionelle Impulse für eine Politische Geographie der digitalen Transformation entwickelt. Ausgehend von Arbeiten in der Politischen und Historischen Geographie schlage ich vor, das Forschungsprogramm der Digitalen Geographie um eine Perspektive auf den (geo-)politischen Konstruktionsprozess der Produktion, Regulierung, Konfiguration und Verwendung *von* Internet- und Dateninfrastrukturen, Anwendungssoftware und Endgeräten zu ergänzen. Hierfür fasse ich die digitale Transformation als einen gestalteten, potenziell umstrittenen, machtvollen und in diesem Sinne politischen Prozess. Neben Fragen nach den technisch-materiellen und infrastrukturellen Raumproduktionen rücken somit auch Fragen nach den (geo-)politischen Diskursformationen, Rationalitäten und Wissensbeständen im Regieren der digitalen Transformation in den Fokus der Analyse.

Diese Konzeption einer Politischen Geographie der digitalen Transformation hat es mir ermöglicht, zwei zentrale Forschungsdesiderate in den wissenschaftlichen Debatten um „Digitale Souveränität“ zu identifizieren und zu bearbeiten: Einerseits konnte ich zusammen mit Kolleg:innen eines deutsch-französischen Forschungskonsortiums eine historisch und geographisch situierte Analyse von geopolitisch konfigurierten Diskursformationen und Regierungsprogrammen einer „Digitalen Souveränität“ im internationalen Vergleich anstoßen – wobei mein eigener empirischer Fokus auf einer historischen Rekonstruktion der politisch-öffentlichen Diskursformationen in Deutschland lag. Nicht zuletzt sensibiliseren diese Analysen für die unterschiedlichen politischen Leitmotive, Problematisierungen, Norm- und Zielvorstellungen einer „digitalen Souveränität“, die mit spezifischen geopolitischen Interessen, Standpunkten und Strategien verknüpft sind. Andererseits leistet meine Arbeit einen Beitrag zum

Verständnis von Spannungsfeldern zwischen (Geo-)Politiken „digitaler Souveränität“ und anderen Formen des Regierens in der digitalen Transformation. Mit der Konzeption von Mikro- und Makrogeographien „digitaler Gouvernementalität“ habe ich eine Heuristik für die empirische Bearbeitung dieser Spannungsfelder entworfen und aufgezeigt.

Für die weitere Forschung im Feld einer Politischen Geographie der digitalen Transformation ergeben sich aus meiner Arbeit zwei zentrale Impulse: (1) Bei genauerer Betrachtung entpuppen sich Globalerzählungen im Regieren der digitalen Transformation – wie prominent die Erzählung einer „globalen Informationsgesellschaft“ und die einer Fragmentierung bzw. Zersplitterung des Internets unter dem Schlagwort „digitale Souveränität“ – als Mythos. Eine historisch und geographisch situierte Analyse sensibilisiert hingegen für eine Perspektive auf die digitalen Transformation, welche die pluralen und widersprüchlichen Sinn- und Bedeutungszusammenhänge sowie Regierungsweisen in den Fokus rückt. Die aktuelle geopolitische Konstellation von umkämpften Raumproduktionen einer digitalen Souveränität kann auf diese Weise noch deutlicher als Effekt und Momentaufnahme von historisch und geographisch pluralen Prozessen untersucht und verstanden werden. (2) Die Spannungsfelder zwischen Politiken einer „digitalen Souveränität“ und neuen oder tradierten Macht/Wissen-Zusammenhänge, die unsere alltäglichen sozialen Wirklichkeiten in der digitalen Transformation mitprägen, sind bisher wenig untersucht worden. Die empirische Analyse von materiellen, soziotechnischen Raumproduktionen durch digitale Assemblagen – wie die von hybriden Mikrogeographien und deren Einbettung in Makrographien der digitalen Gouvernementalität – kann hier einen produktiven Beitrag leisten.

Abschließend möchte ich noch auf eine Forschungslücke in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit „digitaler Souveränität“ hinweisen, die ich aus meiner eigenen Arbeit in diesem Forschungsfeld abgeleitet habe: Die politisch-geographische Dimension grundlegender Infrastrukturen des Internets wie bspw. die Lokalisierung und Gestaltung von Unterseekabeln, Rechen- und Datencentern, Internet-Austauschknoten (IXP), DNS-Servern, Transitnetzwerken oder *Content Delivery Networks* (CDN) bleiben bislang weitgehend außerhalb des Blickfeldes der nach wie vor überwiegend politik-, rechts- und wirtschaftswissenschaftlich orientierten Studien zu „digitaler Souveränität“. Dadurch werden in der Forschung vielfach materielle, geographische, ökonomische und technische Prozesse übersehen, die die heutigen Internet- und Cloudinfrastrukturen maßgeblich prägen und (re-)konfigurieren. Studien zur „Digitalen Souveränität“ bleiben somit in ihrem Fokus häufig auf digitalpolitische Diskursformationen beschränkt, ohne diese in soziotechnische, materielle Kontexte situieren zu können. Ein Ziel meiner zukünftigen Arbeit ist es, einen empirischen Rahmen zur Erforschung zentraler Akteure, Techniken, Standards und Prozesse von Internet- und Cloudinfrastrukturen zu entwickeln – und diese für die wissenschaftliche Debatte um „Digitale Souveränität“ fruchtbar zu machen.

Literaturverzeichnis

Al-Tawil, K. M. (2001). The Internet in Saudi Arabia. *Telecommunications Policy*, *25*(8–9), 625–632. https://doi.org/10.1016/S0308-5961(01)00036-2

Amoore, L. (2011). Data Derivatives: On the Emergence of a Security Risk Calculus for Our Times. *Theory, Culture & Society*, *28*(6), 24–43. https://doi.org/10.1177/0263276411417430

Amoore, L., & de Goede, M. (2012). Introduction: Data and the war by other means. Journal of Cultural Economy, 5(1), 3–8.

Anderson, C. (2008, June 23). The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. *Wired*. https://www.wired.com/2008/06/pb-theory

Andrejevic, M., & Gates, K. (2014). Big data surveillance: Introduction. Surveillance and Society, 12(2), 185–196.

Andrejevic, M. (2016). Theorizing drones and droning theory. In A. Zavrˇsnik (Ed.), Drones and unmanned aerial systems: Legal and social implications for security and surveillance (pp. 21–43). New York: Springer.

Anna-Verena Nosthoff, & Maschewski, F. (2019). The obsolescence of politics: Rereading Günther Anders's critique of cybernetic governance and integral power in the digital age. *Thesis Eleven*, *153*(1), 75–93. https://doi.org/10.1177/0725513619863853

Ash, J., Kitchin, R., & Leszczynski, A. (2016). Digital turn, digital geographies? *Progress in Human Geography*, 030913251666480. https://doi.org/10.1177/0309132516664800

Ash, J., Kitchin, R., & Leszczynski, A. (2018). Digital turn, digital geographies? *Progress in Human Geography*, *42*(1), 25–43. https://doi.org/10.1177/0309132516664800

Atkins, E. (2021). Tracing the 'cloud': Emergent political geographies of global data centres. *Political Geography*, *86*, 102306. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2020.102306

Badouard, R., Mabi, C., & Sire, G. (2016). Beyond "Points of Control": Logics of digital governmentality. *Internet Policy Review*, *5*(3). https://policyreview.info/articles/analysis/beyond-points-control-logics-digital-governmentality

Baker, H., Gregory, I., Hartmann, D., & McEnery, T. (2019). Applying Geographical Information Systems to researching historical corpora Seventeenth-century prostitution. In V. Wiegand & M. Mahlberg (Eds.), *Corpus Linguistics, Context and Culture* (pp. 109–136). De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110489071-005

Baker, P. (2006). *Using corpora in discourse analysis*. Continuum.

Ballatore, A., & Sabbata, S. D. (2020). Los Angeles as a digital place: The geographies of user-generated content. *Transactions in GIS*, *24*(4), 880–902. https://doi.org/10.1111/tgis.12600

Barbrook, R., & Cameron, A. (1996). The Californian ideology. *Science as Culture*, *6*(1), 44–72. https://doi.org/10.1080/09505439609526455

Barlow, J. P. (1996). *A Declaration of the Independence of Cyberspace*. Electronic Frontier Foundation. https://www.eff.org/cyberspace-independence

Barry, L. (2019). The rationality of the digital governmentality. *Journal for Cultural Research*, *23*(4), 365–380. https://doi.org/10.1080/14797585.2020.1714878

Bartelson, J. (1995). *A genealogy of sovereignty*. Cambridge University Press. http://ebooks.cambridge.org/ref/id/CBO9780511586385

Bauman, Z., & Lyon, D. (2012). Liquid surveillance: A conversation. Cambridge, UK: Polity.

Beer, D. (2016). How should we do the history of Big Data? *Big Data & Society*, *3*(1), 205395171664613. https://doi.org/10.1177/2053951716646135

Bellanova, R. (2017). Digital, politics, and algorithms: Governing digital data through the lens of data protection. *European Journal of Social Theory*, *20*(3), 329–347. https://doi.org/10.1177/1368431016679167

Bittner, C. (2016). Diversity in volunteered geographic information: Comparing OpenStreetMap and Wikimapia in Jerusalem. *GeoJournal*. https://doi.org/10.1007/s10708-016-9721-3

Blaette, A. (2017). *GermaParl. Corpus of Plenary Protocols of the German Bundestag. TEI files, availables at: Https://github.com/PolMine/GermaParlTEI.*
Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical questions for big data. Information, Communication & Society, 15(5), 662–679.
Bratton, B. H. (2015). *The stack: On software and sovereignty*. MIT Press.
Bubenhofer, N., & Kupietz, M. (2018). *Visualisierung sprachlicher Daten*. http://books.ub.uni-heidelberg.de/index.php/heiup/catalog/book/345
Budnitsky, S., & Jia, L. (2018). Branding Internet sovereignty: Digital media and the Chinese–Russian cyberalliance. *European Journal of Cultural Studies*, 136754941775115. https://doi.org/10.1177/1367549417751151
Buhr, L., Hammer, S., & Schölzel, H. (Eds.). (2018). *Staat, Internet und digitale Gouvernementalität*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-18271-7
Castells, M. (2000). *The rise of the network society* (2nd ed). Blackwell Publishers.
Cattaruzza, A., Danet, D., Taillat, S., & Laudrain, A. (2016). Sovereignty in cyberspace: Balkanization or democratization. *2016 International Conference on Cyber Conflict (CyCon U.S.)*, 1–9. https://doi.org/10.1109/CYCONUS.2016.7836628
Chenou, J.-M. (2014). From Cyber-Libertarianism to Neoliberalism: Internet Exceptionalism, Multi-stakeholderism, and the Institutionalisation of Internet Governance in the 1990s. *Globalizations*, *11*(2), 205–223. https://doi.org/10.1080/14747731.2014.887387
Christakis, T. 2020 December. 'European digital sovereignty': Successfully navigating between the 'Brussels effect' and Europe's quest for strategic autonomy. SSRN Journal 7. doi:10.2139/ ssrn.3748098.
Chun, & Kyong, W. H. (2011). Programmed visions: Software and memory. Cambridge, MA: MIT Press.
Coleman, M. (2009). Sovereignty. In *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 255–261). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.00805-1
Conte, R., & Giardini, F. (2016). Towards computational and behavioral social science. European Psychologist, 21, 131–140.
Crampton, J. (2008). The role of geosurveillance and security in the politics of fear. In D. Z. Sui (Ed.), *Geospatial technologies and homeland security. Research frontiers and future challenges* (Vol. 94, pp. 283–300). Springer.
Crampton, J. W. (2011). Cartographic calculations of territory. *Progress in Human Geography*, *35*(1), 92–103. https://doi.org/10.1177/0309132509358474
Crampton, J. W. (2019). Platform Biometrics. *Surveillance & Society*, *17*(1/2), 54–62. https://doi.org/10.24908/ss.v17i1/2.13111
Dammann, F., Dzudzek, I., Glasze, G., Mattissek, A., & Schirmel, H. (2021). Verfahren der lexikometrisch-computerlinguistischen Analyse von Textkorpora. In G. Glasze & A. Mattissek (Eds.), *Handbuch Diskurs und Raum. Theorien und Methoden für die Humangeographische sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung* (3rd ed.). Transcript Verlag.
Dammann, F., Eichenmüller, C., & Glasze, G. (2022). Geographies of "digital governmentality." *Digital Geography and Society*, *3*, 100034. https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2022.100034
Dammann, F., & Glasze, G. (2022a). Governing digital circulation: The quest for data control and sovereignty in Germany. Territory, Politics, Governance, 1–21. https://doi.org/10.1080/21622671.2022.2141850
Dammann, F., & Glasze, G. (2022). „Wir müssen als Deutsche und Europäer unsere digitale Souveränität zurückgewinnen!" Historische Rekonstruktion und internationale Kontextualisierung der Diskurse einer „digitalen Souveränität" in Deutschland. In G. Glasze, E. Odzuck, & R. Staples (Eds.), Was heißt digitale Souveränität?: Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen »individueller« und »staatlicher Souveränität« im digitalen Zeitalter (pp. 29–60). transcript.
Dammann, F., & Glasze, G. (2021). Regieren und Steuern. In T. Bork-Hüffer, H. Füller, & T. Straube (Eds.), *Handbuch Digitale Geographien: Welt—Wissen—Werkzeuge* (pp. 64–76). utb GmbH. https://doi.org/10.36198/9783838555676

Dammann, F., & Michel, B. (2022). Digitale Ungleichheiten überwinden—Kritsches Kartieren crowdbasierter Wissensproduktionen. In F. Dammann & B. Michel (Eds.), *Handbuch Kritisches Kartieren* (pp. 297–306). transcript. https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=6888080

Deibert, R. (Ed.). (2008). *Access denied: The practice and policy of global Internet filtering*. MIT Press.

Deibert, R. (2015). The Geopolitics of Cyberspace after Snowden. *Current History*, *114*(768), 9–14.

Deleuze, G. (1993). Postskriptum über die Kontrollgesellschaften. In *Gilles Deleuze, Unterhandlungen 1972 – 1990* (pp. 254–262). Suhrkamp.

DeNardis, L. (2014). *The global war for Internet governance*. Yale University Press.

Elden, S. (2013a). *The birth of territory*. The University of Chicago Press.

Elden, S. (2013b). How Should We Do the History of Territory? *Territory, Politics, Governance*, *1*(1), 5–20. https://doi.org/10.1080/21622671.2012.733317

Elwood, S. (2020). Digital geographies, feminist relationality, Black and queer code studies: Thriving otherwise. *Progress in Human Geography*, 030913251989973. https://doi.org/10.1177/0309132519899733

Ermoshina, K., & Musiani, F. (2017). Migrating servers, elusive users: Reconfigurations of the Russian internet in the post-snowden era. *Media and Communication*, *5*(1), 42–53. https://doi.org/10.17645/mac.v5i1.816

Floridi, L. (2020). The Fight for Digital Sovereignty: What It Is, and Why It Matters, Especially for the EU. *Philosophy and Technology*, *33*(3), 369–378. Scopus. https://doi.org/10.1007/s13347-020-00423-6

Foucault, M. (1978). Die Gouvernementalität. In D. Defert & F. Edwald (Eds.), *Michel Foucault. Analytik der Macht* (6. Auflage, pp. 148–174). Suhrkamp.

Foucault, M. (1980). Gespräch mit Ducio Trombadori. In D. Defert & F. Edwald (Eds.), *Schriften in vier Bänden. Dits et Écrits* (Vol. 4, pp. 51–119). Suhrkamp.

Foucault, M. (1982). The Subject and Power. In H. Dreyfus & P. Rabinow (Eds.), *Michel Foucault–Beyond structuralism and hermeneutics* (pp. 208–227). Routledge.

Foucault, M. (2015). *Archäologie des Wissens* (U. Köppen, Trans.; 17. Auflage). Suhrkamp.

Foucault, M., Sennelart, M., & Foucault, M. (2004). *Sicherheit, Territorium, Bevölkerung: Vorlesung am Collège de France 1977 - 1978*. Suhrkamp.

Friedrichsen, M., & Bisa, P.-J. (Eds.). (2016). *Digitale Souveränität: Vertrauen in der Netzwerkgesellschaft*. Springer VS.

Furlong, K. (2021). Geographies of infrastructure II: Concrete, cloud and layered (in)visibilities. *Progress in Human Geography*, *45*(1), 190–198. https://doi.org/10.1177/0309132520923098

Fyfe, N. R., & Bannister, J. (1996). City watching: Closed circuit television surveillance in public spaces. *Area*, *28*(1).

Gabrys, J. (2014). Programming environments: Environmentality and citizen sensing in the smart city. Environment and Planning D: Society and Space, 32(1), 30–48.

Geiselberger, H., & Moorsted, T. (Eds.). (2013). Big data. Das neue Versprechen der Allwissenheit. Berlin: Suhrkamp.

Glasze, G., Cattaruzza, A., Douzet, F., & Dammann, F. (2022). The Emerging Geopolitics of Data. *Geopolitics*, 2–6. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

Glasze, G., Cattaruzza, A., Douzet, F., Dammann, F., Bertran, M.-G., Bômont, C., Braun, M., Danet, D., Desforges, A., Géry, A., Grumbach, S., Hummel, P., Limonier, K., Münßinger, M., Nicolai, F., Pétiniaud, L., Winkler, J., & Zanin, C. (2022). Contested Spatialities of Digital Sovereignty. In *Geopolitics* (pp. 1–40). https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14650045.2022.2050070

Glasze, G., & Dammann, F. (2021). Von der globalen Informationsgesellschaft zum Schengenraum für Daten – Raumkonzepte in der Regierung der digitalen Transformation in Deutschland. In T. Döbler, C. Pentzold, & C. Katzenbach (Eds.), *Räume digitaler Kommunikation. Lokalität, Imagination, Virtualisierung* (pp. 159–182). Neue Schriften zur Online-Forschung.

Glasze, G., Dammann, F., Bômont, C., Danet, D., Desforges, A., & Münßinger, M. (2022). Reception and Elaboration of “Digital Sovereignty” in Three European Discourse Arenas: France, Germany, and the EU. *Geopolitics*, 10–14. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

Glasze, G., & Mattissek, A. (Eds.). (2009). *Handbuch Diskurs und Raum: Theorien und Methoden für die Humangeographie sowie die sozial- und kulturwissenschaftliche Raumforschung*. Transcript.

Glasze, G., Plennert, M., & Schlieder, C. (2019). The socio-technical background of an unconventional software architecture in OpenStreetMap. Understanding the implementation of „folksonomy". *Computational Culture*, *7*.

Goldsmith, J. L., & Wu, T. (2006). *Who controls the Internet? Illusions of a borderless world*. Oxford University Press.

Graham, M., & Zook, M. (2013). Augmented Realities and Uneven Geographies: Exploring the Geolinguistic Contours of the Web. *Environment and Planning A*, *45*(1), 77–99. https://doi.org/10.1068/a44674

Graham, S. (2005). Software-sorted geographies. *Progress in Human Geography*, *29*(5), 562–580. https://doi.org/10.1191/0309132505ph568oa

Guszcza, J. (2015). The last-mile problem: How data science and behavioural science can work together. Deloitte Review, 16, 65–79.

Hacking, I. (1991). How should we do the history of statistics? In G. Burchill, C. Gordon, & P. Miller (Eds.), *The Foucault Effect* (pp. 181–195). The University of Chicago Press.

Hannah, M. G. (2009). Calculable territory and the West German census boycott movements of the 1980s. *Political Geography*, *28*(1), 66–75. https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2008.12.001

Healy, K. (2018). *Data visualization: A practical introduction*. Princeton University Press.

Hemmings, J. (2020). Reconstructing Order: The Geopolitical Risks in China’s Digital Silk Road. *Asia Policy*, *27*(1), 5–21. https://doi.org/10.1353/asp.2020.0002

Hobbs, C. 2020. Europe’s digital sovereignty: From rulemaker to superpower in the age of USChina rivalry, London: European Council on Foreign Relations.

Hoffmann, S., Lazanski, D., & Taylor, E. (2020). Standardising the splinternet: How China’s technical standards could fragment the internet. *Journal of Cyber Policy*, *5*(2), 239–264. https://doi.org/10.1080/23738871.2020.1805482

Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? City, 12(3), 303–320.

Hösl, M., & Reiberg, A. (2016). Netzpolitik in statu nascendi. In M. Lemke & G. Wiedemann (Eds.), *Text Mining in den Sozialwissenschaften* (pp. 315–342). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07224-7_12

Hummel, P., & Braun, M. (2022). Sovereign Power: Artificial Intelligence and Europe’s Digital Sovereignty. *Geopolitics*, 14–19. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

Huxley, M. (2006). Spatial rationalities: Order, environment, evolution and government. Social & Cultural Geography, 7(5), 771–787.Harper, R. (2011). The connected home: The future of domestic life. London: Springer.

Isin, E., & Ruppert, E. (2020). The birth of sensory power: How a pandemic made it visible? *Big Data & Society*, *7*(2), 205395172096920. https://doi.org/10.1177/2053951720969208

Karvonen, A., Cugurullo, F., & Caprotti, F. (2018). Inside smart cities: Place, politics and urban innovation. New York: Routledge.

Katzenbach, C., & Ulbricht, L. (2019). Algorithmic governance. *Internet Policy Review*, *8*(4). https://policyreview.info/node/1424/pdf

Kelleher, J. D., & Tierney, B. (2018). Data science. Cambridge Massachusetts: The MIT Press.

Keller, C. (1998). *Der Begriff „Globale Informationsgesellschaft“:* 217.

Kitchin, R. (2014). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures & their consequences*. SAGE Publications.

Kitchin, R., & Dodge, M. (2011). *Code/space: Software and everyday life*. MIT Press.

Kitchin, R., & Lauriault, T. P. (2014). *Towards critical data studies: Charting and unpacking data assemblages and their work. The Programmable City Working Paper.*
Klöppel, U. (2010). Foucaults Konzept der Problematisierungsweise und die Analyse diskursiver Transformationen. In A. Landwehr (Ed.), *Diskursiver Wandel* (1. Auflage, pp. 255–263). VS Verlag.
Krasner, S. D. (2001). *Sovereignty: Organized Hypocrisy*. Princeton University Press.
Kucklick, C. (2015). Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst. Berlin: Ullstein.
Lambach, D. (2019). The Territorialization of Cyberspace. *International Studies Review*, 34.
Langley, P., & Leyshon, A. (2017). Platform capitalism: The intermediation and capitalization of digital economic circulation. *Finance and Society*, *3*(1), 11–31. https://doi.org/10.2218/finsoc.v3i1.1936
Legg, S. (2007). *Spaces of colonialism: Delhi's urban governmentalities*. Blackwell Pub.
Lemke, T. (2016). Die politische Theorie der Gouvernementalität: Michel Foucault. In *Politische Theorien der Gegenwart. 1: [...]* (4th ed., pp. 479–511).
Limonier, K., Douzet, F., Pétiniaud, L., Salamatian, L., & Salamatian, K. (2021). Mapping the routes of the Internet for geopolitics: The case of Eastern Ukraine. *First Monday*. https://doi.org/10.5210/fm.v26i5.11700
Liu, J. (2020). China's data localization. *Chinese Journal of Communication*, *13*(1), 84–103. https://doi.org/10.1080/17544750.2019.1649289
Liu, L. (2021). The Rise of Data Politics: Digital China and the World. *Studies in Comparative International Development*, *56*(1), 45–67. Scopus. https://doi.org/10.1007/s12116-021-09319-8
Lynch, C. R. (2020). Unruly digital subjects: Social entanglements, identity, and the politics of technological expertise. *Digital Geography and Society*, *1*, 100001. https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2020.100001
Manning, C., Surdeanu, M., Bauer, J., Finkel, J., Bethard, S., & McClosky, D. (2014). The Stanford CoreNLP Natural Language Processing Toolkit. *Proceedings of 52nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics: System Demonstrations*, 55–60. https://doi.org/10.3115/v1/P14-5010
Marquardt, N., Füller, H., Glasze, G., & Pütz, R. (2013). Shaping the urban renaissance. New-build luxury developments in Berlin. Urban Studies, 50(8), 1540–1556.
Marquardt, N. (2016). Counting the countless: Statistics on homelessness and the spatial ontology of political numbers. *Environment and Planning D: Society and Space*, *34*(2), 301–318. https://doi.org/10.1177/0263775815611421
Maschewski, F., & Nosthoff, A.-V. (2019). Netzwerkaffekte Über Facebook als kybernetische Regierungsmaschine und das Verschwinden des Subjekts. In R. Mühlhoff, A. Breljak, & J. Slaby (Eds.), *Affekt Macht Netz* (pp. 55–80). transcript Verlag. https://doi.org/10.14361/9783839444399-003
Mattern, S. (2016). Instrumental City: The view from Hudson yards, circa 2019. Places Journal https://placesjournal.org/article/instrumental-city-new-york-hudson-yards
Mattern, S. (2020). Post-it note city. Places Journal. https://placesjournal.org/article/po st-it-note-city
Meißner, Hanna (2014): Jenseits des autonomen Subjekts. Zur gesellschaftlichen Konstitution von Handlungsfähigkeit im Anschluss an Butler, Foucault und Marx (= Gender Studies), Bielefeld: transcript.
Mueller, M. (2017). *Will the Internet fragment? Sovereignty, globalization, and cyberspace*. Polity Press.
Mueller, M. L. (2019). Against Sovereignty in Cyberspace. *International Studies Review*, viz044. https://doi.org/10.1093/isr/viz044
Nocetti, J. (2015). Contest and conquest: Russia and global internet governance. *International Affairs*, *91*(1), 111–130. https://doi.org/10.1111/1468-2346.12189
Pickren, G. (2018). 'The global assemblage of digital flow': Critical data studies and the infrastructures of computing. *Progress in Human Geography*, *42*(2), 225–243. https://doi.org/10.1177/0309132516673241

Plantin, J.-C., & Punathambekar, A. (2019). Digital media infrastructures: Pipes, platforms, and politics. *Media, Culture & Society*, *41*(2), 163–174. https://doi.org/10.1177/0163443718818376
Plennert, M. (2018). The social construction of technological stasis: The stagnating data structure in OpenStreetMap. *Big Data & Society*, *5*(2), 205395171879059. https://doi.org/10.1177/2053951718790591
Pohle, J. (2020). Digitale Souveränität. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer (Eds.), *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (pp. 1–13). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23669-4_21-1
Pohle, J., & Thiel, T. (2019). Digitale Vernetzung und Souveränität: Genealogie eines Spannungsverhältnisses. In I. Borucki & W. J. Schünemann (Eds.), *Internet und Staat* (pp. 57–80). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. https://doi.org/10.5771/9783845290195-57
Pohle, J., & Thiel, T. (2020). Digital sovereignty. *Internet Policy Review*, *9*(4). https://doi.org/10.14763/2020.4.1532
Pohle, J., Thüer, L., Dammann, F., & Winkler, J. (2022). Das Subjekt im politischen Diskurs zu „digitaler Souveränität". In N. Kersting, J. Radtke, & S. Baringhorst (Eds.), Handbuch Digitalisierung und politische Beteiligung (pp. 1–23). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-31480-4_12-1
Rankin, W. (2016). *After the map: Cartography, navigation, and the transformation of territory in the twentieth century*. University of Chicago Press.
Reiberg, A. (2017). The Construction of a New Policy Domain in Debates on German Internet Policy. *European Policy Analysis*, *3*(1), 146–167. https://doi.org/10.1002/epa2.1001
Reiberg, A. (2018). *Netzpolitik Genese eines Politikfeldes*. Nomos.
Rose-Redwood, R. S. (2006). Governmentality, Geography, and the Geo-Coded World. *Progress in Human Geography*, *30*(4), 469–486. https://doi.org/10.1191/0309132506ph619oa
Rose-Redwood, R. S. (2008). Indexing the great ledger of the community: Urban house numbering, city directories, and the production of spatial legibility. *Journal of Historical Geography*, *34*(2), 286–310. https://doi.org/10.1016/j.jhg.2007.06.003
Rouvroy, A., & Berns, T. (2013). Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation: Le disparate comme condition d'individuation par la relation ? *Réseaux*, *n° 177*(1), 163. https://doi.org/10.3917/res.177.0163
Ruppert, E. (2012). The Governmental Topologies of Database Devices. *Theory, Culture & Society*, *29*(4–5), 116–136. https://doi.org/10.1177/0263276412439428
Sadowski, J. (2020). The Internet of Landlords: Digital Platforms and New Mechanisms of Rentier Capitalism. *Antipode*, *52*(2), 562–580. https://doi.org/10.1111/anti.12595
Sadowski, J. (2021). Who owns the future city? Phases of technological urbanism and shifts in sovereignty. *Urban Studies*, *58*(8), 1732–1744. Scopus. https://doi.org/10.1177/0042098020913427
Sassen, S. (1996). *Losing control? Sovereignty in an age of globalization*. Columbia University Press.
Sassen, S. (2001). *The global city: New York, London, Tokyo* (2nd ed). Princeton University Press.
Schaper-Rinkel, P. (2006). Die Macht von Diskursen. Europäisierung, Ökonomisierung und Digitalisierung der Telekommunikation. In F. X. Eder (Ed.), *Historische Diskursanalysen. Genealogie, Theorie, Anwendungen* (pp. 223–237). Springer vs.
Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The 'actually existing smart city'. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 8(1), 13–25.
Schröder-Bergen, S., Glasze, G., Michel, B., & Dammann, F. (2021). De/colonizing OpenStreetMap? Local mappers, humanitarian and commercial actors and the changing modes of collaborative mapping. *GeoJournal*. https://doi.org/10.1007/s10708-021-10547-7
Scott, J. C. (2008). *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition have failed* (Nachdr.). Yale Univ. Press.

Seibel, B. (2016). *Cybernetic Government*. Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12490-8
Shen, H. (2018). *Building a Digital Silk Road? Situating the Internet in China's Belt and Road Initiative*. 19.
Srnicek, N. (2017). The challenges of platform capitalism: Understanding the logic of a new business model. *Juncture*, *23*(4), 254–257. https://doi.org/10.1111/newe.12023
Söderström, O., Paasche, T., & Klauser, F. (2014). Smart cities as corporate storytelling. City, 18(3), 307–320.Shepard, M. (2011). Sentient city: Ubiquitous computing, architecture, and the future of urban space. The MIT press.
Srnicek, N., & De Sutter, L. (2017). *Platform capitalism*. Polity.
Stadnik, I. (2021). Control by infrastructure: Political ambitions meet technical implementations in RuNet. *First Monday*. https://doi.org/10.5210/fm.v26i5.11693
Stehlin, J., Hodson, M., & McMeekin, A. (2020). Platform mobilities and the production of urban space: Toward a typology of platformization trajectories. *Environment and Planning A: Economy and Space*, *52*(7), 1250–1268. https://doi.org/10.1177/0308518X19896801
Steiger, S., Schünemann, W. J., & Dimmroth, K. (2017). Outrage without Consequences? Post-Snowden Discourses and Governmental Practice in Germany. *Media and Communication*, *5*(1), 7–16.
Subramanian, R. (2011). The Growth of Global Internet Censorship and Circumvention: A Survey. *SSRN Electronic Journal*. https://doi.org/10.2139/ssrn.2032098
Thrift, N. (2014). The 'sentient' city and what it may portend. Big Data & Society, 1(1).
Thumfart, J. (2021). *The Norm Development of Digital Sovereignty between China, Russia, the EU and the US: From the Late 1990s to the COVID Crisis 2020/21 as Catalytic Event*. 44.
Törnberg, P., & Uitermark, J. (2020). Complex Control and the Governmentality of Digital Platforms. *Frontiers in Sustainable Cities*, *2*, 6. https://doi.org/10.3389/frsc.2020.00006
Tuathail, G. Ó. (2000). The Postmodern Geopolitical Condition: States, Statecraft, and Security at the Millennium. *Annals of the Association of American Geographers*, *90*(1), 166–178. https://doi.org/10.1111/0004-5608.00192
vanden Broucke, S., & Baesens, B. (2018). *Practical Web Scraping for Data Science*. Apress. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3582-9
Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The smart city as disciplinary strategy. Urban Studies, 51(5), 883–898.
Vila Seoane, M. F. (2020). Alibaba's discourse for the digital Silk Road: The electronic World Trade Platform and 'inclusive globalization.' *Chinese Journal of Communication*, *13*(1), 68–83. https://doi.org/10.1080/17544750.2019.1606838
Vila Seoane, M. F. (2021). Data securitisation: The challenges of data sovereignty in India. *Third World Quarterly*, *42*(8), 1733–1750. https://doi.org/10.1080/01436597.2021.1915122
Warf, B. (2011). Geographies of global Internet censorship. *GeoJournal*, *76*(1), 1–23. https://doi.org/10.1007/s10708-010-9393-3
Whitehead, M. (2018). *Neuroliberalism: Behavioural government in the twenty first century*. Routledge, Taylor & Francis Group.
Whitehead, M., Jones, R., Lilley, R., Howell, R., & Pykett, J. (2019). Neuroliberalism: Cognition, context, and the geographical bounding of rationality. *Progress in Human Geography*, *43*(4), 632–649. https://doi.org/10.1177/0309132518777624
Whitehead, M. (2020). Neuroliberalism in the digital age: The emerging geographies of the behavioural state. In S. Moisio, N. Koch, A. Jonas, C. Lizotte, & J. Luukkonen (Eds.), 2020 (pp. 185–197). Handbook on the Changing Geographies of the State: Edward Elgar Publishing.
Winseck. (2017). The Geopolitical Economy of the Global Internet Infrastructure. *Journal of Information Policy*, *7*, 228. https://doi.org/10.5325/jinfopoli.7.2017.0228
Zeng, J., Stevens, T., & Chen, Y. (2017). China's Solution to Global Cyber Governance: Unpacking the Domestic Discourse of "Internet Sovereignty": CHINA'S SOLUTION

TO CYBER GOVERNANCE. *Politics & Policy*, *45*(3), 432–464. https://doi.org/10.1111/polp.12202
Zuboff, S. (2018). *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*. Campus Verlag.

Anhang: Bestätigungen der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Bestätigung der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen

(Bitte für jede Publikation in Ko-Autorenschaft separat ausfüllen, sofern nicht eine Autorenbeitragserklärung (author contribution statement) vorliegt, aus der der Eigenanteil der Autor:innen eindeutig hervorgeht).

Hiermit wird bestätigt, dass von Finn Dammann

(Name der Doktorandin/des Doktoranden)

in der Publikation

Dammann, F., & Glasze, G. (2022). Governing Digital Circulation—The Quest for Data Control and Sovereignty in Germany. *Territory, Politics, Governance*. (eingereicht am 21.01.2022 – seit dem 07.07.2022 mit minor revisions in Begutachtung)

(bitte Titel, Autoren, ggf. Jahr, Band, pp. angeben)

folgende Inhalte stammen:

- Der Umfang des Eigenanteils von Finn Dammann beträgt 80% an der Konzeption, der theoretisch-konzeptionellen Einordnung sowie der Manuskripterstellung und redaktionellen Bearbeitung bis zur Veröffentlichung. Der Anteil an der empirischen Ausarbeitung beträgt 90%.
-
-
-
-

Nur für kumulative Dissertationen (ggf. durchstreichen):

Dies wird als Hauptautorenschaft[1] gewertet.

	Name	Datum	Unterschrift
Doktorand:in	Dammann, Finn	22.09.2022	
Ko-Autor:in 1	Glasze, Georg	13.09.2022	
Ko-Autor:in 2			
Ko-Autor:in 3			
Ko-Autor:in 4			
Ko-Autor:in 5			

Kenntnis genommen: _____

(Betreuer:in, sofern nicht gleichzeitig Ko-Autor:in)

1 Die Hauptautorin bzw. der Hauptautor hat einen höheren Anteil der Arbeit geleistet als alle anderen Autorinnen und Autoren einzeln.

Das Dokument finden Sie auch unter:
https://www.tf.fau.de/forschung/promotion/formulare-und-promotionsordnungen/

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Bestätigung der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen

(Bitte für jede Publikation in Ko-Autorenschaft separat ausfüllen, sofern nicht eine Autorenbeitragserklärung (author contribution statement) vorliegt, aus der der Eigenanteil der Autor:innen eindeutig hervorgeht).

Hiermit wird bestätigt, dass von Finn Dammann
(Name der Doktorandin/des Doktoranden)

in der Publikation

Dammann, F., Eichenmüller, C., & Glasze, G. (2022). ‚Geographies of digital governmentality: Platform-based governing through adaptive environments' *Digital Geography and Society*, *3*, 100034. https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2022.100034

(bitte Titel, Autoren, ggf. Jahr, Band, pp. angeben)

folgende Inhalte stammen:

- Der Umfang des Eigenanteils von Finn Dammann beträgt 60% an der Konzeption, der methodischen Umsetzung sowie der Manuskripterstellung und redaktionellen Bearbeitung bis zur Veröffentlichung.
-
-
-
-

Nur für kumulative Dissertationen (ggf. durchstreichen):
Dies wird als Hauptautorenschaft[1] gewertet.

	Name	Datum	Unterschrift
Doktorand:in	Dammann, Finn	19.09.22	
Ko-Autor:in 1	Eichenmüller, Christian	20.9.22.	C. Eichenmüller
Ko-Autor:in 2	Glasze, Georg	21.9.22	
Ko-Autor:in 3			
Ko-Autor:in 4			
Ko-Autor:in 5			

Kenntnis genommen: _____
(Betreuer:in, sofern nicht gleichzeitig Ko-Autor:in)

1 Die Hauptautorin bzw. der Hauptautor hat einen höheren Anteil der Arbeit geleistet als alle anderen Autorinnen und Autoren einzeln.

Das Dokument finden Sie auch unter:
https://www.tf.fau.de/forschung/promotion/formulare-und-promotionsordnungen/

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Bestätigung der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen

(Bitte für jede Publikation in Ko-Autorenschaft separat ausfüllen, sofern nicht eine Autorenbeitragserklärung (author contribution statement) vorliegt, aus der der Eigenanteil der Autor:innen eindeutig hervorgeht).

Hiermit wird bestätigt, dass von Finn Dammann

(Name der Doktorandin/des Doktoranden)

in der Publikation

Glasze, G., Cattaruzza, A., Douzet, F., & Dammann, F. (2022). The Emerging Geopolitics of Data. *Geopolitics*, 2–6. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

(bitte Titel, Autoren, ggf. Jahr, Band, pp. angeben)

folgende Inhalte stammen:

- Der Umfang des Eigenanteils von Finn Dammann beträgt 25% an der Konzeption, der theoretisch-konzeptionellen Einordnung sowie der Manuskripterstellung und -überarbeitung.
-
-
-
-

Nur für kumulative Dissertationen (ggf. durchstreichen):

~~Dies wird als Hauptautorenschaft[1] gewertet.~~

	Name	Datum	Unterschrift
Doktorand:in	Dammann, Finn	22.09.2022	
Ko-Autor:in 1	Glasze, Georg (Erstautor)	13.09.2022	
Ko-Autor:in 2			
Ko-Autor:in 3			
Ko-Autor:in 4			
Ko-Autor:in 5			

Kenntnis genommen: _____

(Betreuer:in, sofern nicht gleichzeitig Ko-Autor:in)

1 Die Hauptautorin bzw. der Hauptautor hat einen höheren Anteil der Arbeit geleistet als alle anderen Autorinnen und Autoren einzeln.

Das Dokument finden Sie auch unter:
https://www.tf.fau.de/forschung/promotion/formulare-und-promotionsordnungen/

FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG

Bestätigung der Beiträge von Ko-Autor:Innen in Publikationen

(Bitte für jede Publikation in Ko-Autorenschaft separat ausfüllen, sofern nicht eine Autorenbeitragserklärung (author contribution statement) vorliegt, aus der der Eigenanteil der Autor:innen eindeutig hervorgeht).

Hiermit wird bestätigt, dass von Finn Dammann
(Name der Doktorandin/des Doktoranden)

in der Publikation

Winkler, J., & Dammann, F. (2022). Digitally Competent – Digitally Sovereign – Digitally Civic: Geopolitics of Subject Formation in the German Context. *Geopolitics*, 19–23. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

(bitte Titel, Autoren, ggf. Jahr, Band, pp. angeben)

folgende Inhalte stammen:

- Der Umfang des Eigenanteils von Finn Dammann beträgt 50% an der Konzeption, der theoretisch-konzeptionellen Einordnung sowie der Manuskripterstellung und redaktionellen Bearbeitung bis zur Veröffentlichung.
-
-
-
-

Nur für kumulative Dissertationen (ggf. durchstreichen):
~~Dies wird als Hauptautorenschaft[1] gewertet~~.

	Name	Datum	Unterschrift
Doktorand:in	Dammann, Finn	19.09.22	
Ko-Autor:in 1	Jan Winkler	19.09.22	
Ko-Autor:in 2			
Ko-Autor:in 3			
Ko-Autor:in 4			
Ko-Autor:in 5			

Kenntnis genommen: _____
(Betreuer:in, sofern nicht gleichzeitig Ko-Autor:in)

1 Die Hauptautorin bzw. der Hauptautor hat einen höheren Anteil der Arbeit geleistet als alle anderen Autorinnen und Autoren einzeln.

Das Dokument finden Sie auch unter:
https://www.tf.fau.de/forschung/promotion/formulare-und-promotionsordnungen/

FRIEDRICH-ALEXANDER UNIVERSITÄT ERLANGEN-NÜRNBERG

Bestätigung der Beiträge von Ko-Autor:innen in Publikationen

(Bitte für jede Publikation in Ko-Autorenschaft separat ausfüllen, sofern nicht eine Autorenbeitragserklärung (author contribution statement) vorliegt, aus der der Eigenanteil der Autor:innen eindeutig hervorgeht).

Hiermit wird bestätigt, dass von Finn Dammann

(Name der Doktorandin/des Doktoranden)

in der Publikation

Glasze, G., Dammann, F., Bômont, C., Danet, D., Desforges, A., & Münßinger, M. (2022). Reception and Elaboration of "Digital Sovereignty" in Three European Discourse Arenas: France, Germany, and the EU. *Geopolitics*, 10–14. https://doi.org/10.1080/14650045.2022.2050070

(bitte Titel, Autoren, ggf. Jahr, Band, pp. angeben)

folgende Inhalte stammen:

- Der Umfang des Eigenanteils von Finn Dammann beträgt 20% an der Konzeption, der theoretisch-konzeptionellen Einordnung sowie der Manuskripterstellung. Die Publikation setzt sich aus einem Vergleich dreier empirischer Fallstudien zusammen (Frankreich, Deutschland, EU). Der empirische Beitrag von Finn Dammann umfasst den Bezug zu Deutschland.
-
-
-
-

Nur für kumulative Dissertationen (ggf. durchstreichen):

~~Dies wird als Hauptautorenschaft[1] gewertet.~~

	Name	Datum	Unterschrift
Doktorand:in	Dammann, Finn	22.09.2022	
Ko-Autor:in 1	Glasze, Dammann (Erstautor)	13.09.2022	
Ko-Autor:in 2			
Ko-Autor:in 3			
Ko-Autor:in 4			
Ko-Autor:in 5			

Kenntnis genommen: _____

1 Die Hauptautorin bzw. der Hauptautor hat einen höheren Anteil der Arbeit geleistet als alle anderen Autorinnen und Autoren einzeln.

Das Dokument finden Sie auch unter:
https://www.tf.fau.de/forschung/promotion/formulare-und-promotionsordnungen/