

Die smarte Region

Julia Binder

Mein Beitrag nimmt die smarte Region aus planerischer Perspektive in den Blick und positioniert sie im Spannungsfeld territorialer und relationaler Ansätze. Dabei steht die smarte Region für ein normatives Leitbild, welches Planer:innen vor die Herausforderung stellt, digitale Strategien in städtisch und ländlich geprägten Teilräumen zu implementieren. Beispiele regionaler Leitbilder aus der nationalen Förderkulisse zeigen die unterschiedlichen Verwendungen von smart und digital auf. Mit der Frage zur Anschlussfähigkeit an aktuelle Smart-Territory-Debatten wird die smarte Region als Assemblage diskutiert, um Chancen und Herausforderungen dieses Begriffsverständnisses auszuloten. Ziel ist es, smarte Regionen als hybride Räume zu konzeptualisieren, die *bottom-up* über Akteur:innen-Netzwerke konstituiert werden. Vier Unterkapitel beleuchten jeweils territoriale und relationale Ansätze am Beispiel der smarten Region: Einführend steht die Mehrdeutigkeit des Regionsbegriffes zur Diskussion (1). Die Region als Leitbild (2) behandelt territoriale Raumkonzepte am Beispiel planerischer Leitbilder, gefolgt von einer Einordnung in die *Smart-Territory*-Debatten (3) sowie einer abschließenden Diskussion zu Potenzialen und Grenzen des relationalen Ansatzes der smarten Region als Assemblage (4).

Relational-territoriale Ansätze von Regionen

Die Region ist ein mehrdeutiger Begriff, der hinsichtlich seiner Verwendung eine klare, eindeutige Positionierung erfordert. So gilt es, den Interessensgegenstand *Region* hinsichtlich verschiedener Betrachtungsebenen zu differenzieren. Paasi (2003, S. 477) charakterisiert die Region multidimensional:

»The ›Europe of Regions‹ refers to several NUTS levels and to cross-border regions, to the extent that ›regional identity‹ seems not to be confined to any specific regional scale [...]. ›Region‹ means many things in this connection, varying from the deeply historical context of ethno-nationalism to the operation of economic institutions and administration and the regionalization of ad hoc spatial units for the purposes of governance [...]«.

Regionen werden seinem Verständnis nach über historisch tradierte Narrative, politische Institutionen und Regeln konstituiert und gestaltet.

Chilla et al. (2016, S. 13) argumentieren mit einer Unterscheidung zwischen einer funktionalen und einer symbolischen Referenzebene. Funktionale Regionen werden als eine räumliche Einheit miteinander verbundener Elemente verstanden, so zum Beispiel bei der sogenannten NUTS-Einteilung (Nomenclature des Unités territoriales statistiques) des Amtes für Statistik der Europäischen Union, das hierarchisch organisierte Ebenen nutzt und sich dabei an Verwaltungsebenen oder aggregierten Verwaltungseinheiten orientiert. Symbolische Regionen hingegen werden als Raumkonstrukte beschrieben, die diskursiv verhandelt werden. Die hier skizzierten Betrachtungsebenen sollen in meinem Beitrag *Die smarte Region* um die Differenzierung relationaler und territorialer Ansätze erweitert werden. Es gilt die Prämisse, die smarte Region sowohl aus theoretischer als auch aus planungspraktischer Perspektive zu reflektieren.

Mein Beitrag zur smarten Region knüpft an ein prozessorientiertes Verständnis von digitalem Wandel an. Dabei verändert die Digitalisierung gesellschaftliche Strukturen allgemein und somit auch Begrifflichkeiten von Regionen. Während Paasi (2003, S. 478) auf die Interpretation der Prozesse verweist, um Regionen zu konstituieren – »an interpretation of the process through which a region becomes institutionalized, a process consisting of the production of territorial boundaries, symbolisms and institutions« – liegt mein Augenmerk auf Prozessen der Digitalisierung in und von Regionen. Im folgenden Abschnitt soll näher auf das Verständnis von Digitalisierung als transformative sozialräumliche Dynamik auf dem regionalen Maßstab eingegangen werden.

Die Region als Leitbild: smart oder digital?

Die Unterscheidung zwischen einer analytisch-theoretischen und einer praktisch hergestellten sowie praktisch relevanten Bedeutung von Regionen verortet Miggelbrink (2014, S. 26) an der Schnittstelle von Planung, Politik und Wissenschaft. Die smarte Region gibt ein normatives Leitbild vor, das eine Orientierungs- und Vorbild- oder Zielfunktion erfüllt und als operativer Handlungsauftrag oder Zukunftsvision Akteur:innen politischer und planerischer Praxis adressiert. Smarte Regionen repräsentieren als territorialen Ansatz einen regionalen Verbund verschiedener kommunaler Gebietskörperschaften, die gemeinsam das Ziel einer smarten Entwicklung verfolgen. Sie sind ein Beispiel für interkommunale Zusammenarbeit und intersektorale Kooperationsformen von Kommunen, Wirtschaft und Zivilgesellschaft und können sowohl strukturstarke als auch strukturschwache, wachsende und schrumpfende Teilräume umfassen. Smarte Regionen adressieren lokale Herausforderungen über eine gemeinsame, integrier-

te Raumentwicklung. Stadtplanerische Maßnahmen werden mittels Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in verschiedenen Handlungsfeldern (Mobilität, Wohnen, Energie, Gesundheit) verortet. Die Kooperationsformen der Akteur:innen-Netzwerke variieren je nach Struktur der Teilräume hinsichtlich der intra- und interregional zugänglichen Netzwerkressourcen. Die örtlichen Problemlagen lassen sich hinsichtlich wachsender und schrumpfender Räume differenzieren: Während in wachsenden Teilräumen meist die effiziente Gestaltung der Stoff- und Menschenströme im Mittelpunkt steht, werden Digitalisierungsstrategien in schrumpfenden Teilräumen auf die Stärkung öffentlicher Daseinsvorsorge und Verbesserung der Grundversorgung ausgerichtet. Der Bericht zu *Smart Cities* und *Smart Regions* des Beirats für Raumentwicklung (2017, S. 1) beschreibt *Smartness* jedoch nicht als eigenständiges Ziel, sondern betont den instrumentellen, planerischen Charakter zur Verbesserung der Lebensqualität in Städten und Regionen. Wie lässt sich Digitalisierung im Kontext von Regionsbildung beschreiben? Es hilft, einen genaueren Blick auf die konzeptionelle Einordnung der Attribute *digital* und *smart* am Beispiel aktueller deutschsprachiger Policy Paper zu werfen.

Smart und *digital* beschreiben im Kontext von Regionsbildung unterschiedliche Zusammenhänge. Die Zuschreibung *smart* verweist auf eine normative Zieldimension, während *digital* u.a. die Anwendungen und Ansätze kennzeichnet, um diese Vision zu erreichen. Nicht immer liegt dieses Begriffsverständnis vor. So beschreiben Kaczorowski & Swarat (2018, S. 23) die smarte Region territorial-relational, verwenden jedoch die Zuschreibung der *digitalen Region*: »Eine digitale Region kann mehrere Gebietskörperschaften umfassen.« Diese bewerten sie jedoch als weniger relevant, wenn es um die smarte Region als Handlungsraum geht: »Denn nicht die räumliche Abgrenzung ist entscheidend, sondern die Vernetzung der Akteure, der inhaltlichen Gestaltungszusammenhänge sowie des Grades der digitalisierten Anwendungen«, so Kaczorowski et al. (2021, S. 8).

In der politischen Praxis werden smarte Regionen primär territorial adressiert. Auf der Web-Plattform von *Bayern innovativ* (Bayerische Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer o.J.), die Landesgrenzen administrativ-territorial definiert, steht beispielsweise Resilienz an zentraler Stelle, eingebettet in die Erfahrungen während der Covid-19-Pandemie in den 2020er Jahren. Die *smarte Region Bayern* wird als zukunftsorientiertes, widerstandsfähiges Leitbild charakterisiert. In der *smarten Region Hessen* liegt der Akzent auf der gemeinsamen Prozessgestaltung, wobei der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien sowohl den Bereich Wertschöpfung als auch die Daseinsvorsorge umfasst. Auch dem Modellvorhaben *Smarte Landregionen* des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft liegt ein territorialer Ansatz zugrunde, der jedoch primär Herausforderungen ländlicher Entwicklung fokussiert und teils räumlich differenziert, smarte Regionen auf der Landkreisebene verortet (vgl. auch Damm & Spellerberg

2021, S. 74f.). Hier stehen insbesondere räumliche Problemlagen im Vordergrund, wenn es um die Verbesserung der Grundversorgung in dünn besiedelten Räumen durch mobile und flexible digitale Anwendungen geht. Ziel sei

»die Erprobung und Einführung digitaler Dienste in ländlich geprägten Landkreisen zur Verbesserung der Daseinsvorsorge bzw. Grundversorgung, die Erprobung und Einführung einer vernetzenden Plattform, die Entwicklung einer inhaltlichen Strategie zur Digitalisierung in jedem teilnehmenden Landkreis, der Kompetenzaufbau im Bereich Digitalisierung, Gewinnung und Transfer von Erkenntnissen über die Potenziale der Digitalisierung für die Stärkung ländlicher Regionen«,

so die inhaltlichen Eckpunkte der BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft)-Förderung (o.J.). Der deutsche Städte- und Gemeindebund nutzt hingegen die Zuschreibung *digital*, um die Arbeit der Initiative *Digitale Region* zu beschreiben. Hier steht die digitale Region nicht als Mittel, sondern als Zieldimension im Sinne eines planerischen Leitbildes zur Diskussion.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die Attribute *smart* und *digital* in der politischen Praxis nicht kohärent für Mittel (digital) und Zieldimensionen (smart) verwendet werden. Eine erste Erklärung kann in der Komplexität der regionalen Bezugsebene liegen. Im nächsten Abschnitt steht daher die smarte Region im Kontext der *Smart-Territory*-Debatten zur Diskussion.

Smart-Territory-Debatten

Die Stadt gilt als Motor für Digitalisierung; dort finden Unternehmen ideale Testfelder zur Erprobung digital-basierter Anwendungen. Ein zentrales Merkmal digitaler Strategien sind dabei IKT-Lösungen im Sinne einer kooperativen Stadtentwicklung. So beschreibt das Europäische Parlament die smarte Stadt als »city seeking to address public issues via ICT-based solutions on the basis of a multi-stakeholder, municipally based partnership« (European Parliament 2014, S. 9). Die Entwicklung smarter Städte ist eng mit positivistischen Ansätzen technologischem Fortschritts verknüpft, wie Townsend (2013, S. 16) herausstellt: »[...] there is hope that a new civic order will arise in smart cities, and pull every last one of us into the effort to make them better places«. Autor:innen der kritischen Stadtforschung verweisen hier auf multiple Herausforderungen, so zum Beispiel die Rückkehr zur positivistisch konnotierten Planung (Greenfield 2013), zu *Top-Down*-Prozessen (Shelton & Lodato 2019), unternehmerischer Stadtpolitik (Bauriedl & Strüver 2017) und den Ausschluss nicht digital-affiner Bürger:innen (Vanolo 2014). Gemeinsam lassen sich die hier skizzierten Positionen in einer Kritik am normativen Leitbild der smarten Entwicklung zusammenfassen, das keine ausreichende Menge an *Bottom-up*-Steuerungsansätzen und partizipativen Beteiligungsformaten integriert.

Demgegenüber gelten ländliche Räume auf den ersten Blick weniger als Motor für Digitalisierung. Vor dem Hintergrund eines fehlenden flächendeckenden Ausbaus digitaler Infrastruktur sind Digitalisierungsprozesse in ländlichen Räumen mit besonderen Herausforderungen verbunden. Digitale Infrastruktur (Breitbandversorgung) ist in Deutschland nicht als öffentliche Aufgabe definiert, daher variiert die Versorgung räumlich stark (Spellerberg 2021, S. 13). Die Entwicklung eines kooperativen *Smart Country* rückt neue Akteur:innen und neue Handlungsfelder in den Fokus der Analyse: Handlungsfelder für Schlüsselfiguren der Digitalisierung in ländlichen Räumen betreffen neben traditionellen ländlichen Sektoren wie Land- und Forstwirtschaft auch neue wirtschaftliche Felder der Wertschöpfung, wie zum Beispiel Gaming und Coworking (Binder & Sept, i.E.). Als Folge der räumlichen Konzentration von IKT in dicht besiedelten, urbanen Agglomerationen entsteht ein Ungleichgewicht zu dünn besiedelten Teilräumen abseits dieser Zentren, wie Picon (2015, S. 147f.) herausarbeitet: »The greater the density of capital and population [...], the more investments in information and communication technology can be justified, even if they risk exacerbating the imbalance between centres and suburbs [...]«. Umgekehrt bedeutet diese Aussage für ländliche Räume: Je weniger dicht Kapital und Bevölkerung ortsansässig sind, desto risikobeladener und damit unattraktiver werden IKT-Investitionen für private Akteur:innen. *Smart Country* als normatives Leitbild für eine zukunftsorientierte Entwicklung stellt den relationalen Handlungsraum smarter Regionen in den Mittelpunkt, der auf der Verknüpfung von urbanen und ländlichen Bezugsorten basiert. Wie Visvizi et al. (2019, S. XViii) betonen, liegt das Potenzial in Konnektivität: »[...] to pay exact attention to mitigate the digital divide between rural and urban areas and to develop the potential offered by connectivity and digitization of rural areas«.

Richtungsweisend in der Argumentation von McFarlane & Söderström (2017, S. 316) ist der Hinweis auf die doppeldeutige etymologische Herkunft des englischen Adjektivs *smart*. Das erste semantische Feld beschreiben sie mit *sharp, stringing, cutting* als Objekteigenschaften, das zweite Feld mit *qualities of speed, intelligence, neatness*. Diese Konnotation spiegelt sich zu großen Teilen in der Verwendung von *smart* im Kontext der Digitalisierung wider: Oft werden objektbezogene Qualitäten beschrieben, die digitale Anwendungen charakterisieren. Die Autor:innen Visvizi et al. (2019, S. XVii) verweisen mit der Verknüpfung zu intelligenten Anwendungen auf Prozesse der Verschmelzung und hybride Nutzungsformen, denn »being smart definitely is about intelligent applications, the various interactions of the existing and new technologies, and also the efficient use of big data analysis adjustments«.

Smart Territories (Garcia-Ayllon & Miralles 2015) verknüpfen die Leitbilder von *Smart City* und *Smart Country* mit einem erweiterten Regionsbegriff, der sowohl urban-verdichtete als auch ländlich geprägte Räume umfasst und einen integrierten Politikansatz vorschlägt (siehe auch Binder & Witting 2022 für

eine bibliometrische Analyse zur Entwicklung der verschiedenen räumlichen Smartness-Diskursstränge). Doch liegt diesem Ansatz ein territoriales Begriffsverständnis zugrunde, das weniger relational denn als Maßstabserweiterung beschrieben wird. Morandi et al. (2016, S. X) verstehen smarte Regionen als Zwischenräume, die territorial begrenzt sind: »The smart city concept can evolve into the smart region concept (identified by an area dimension), which refers to the metropolitan region [...] selected as the spatial context of the research because of its specific features and potentials for innovation«. Eine interessante Erweiterung verspricht der hybride Ansatz smarter Regionen, der im vierten Unterkapitel näher beleuchtet werden soll.

Die smarte Region als Handlungsraum

Dieser Beitrag schlägt eine integrierende Definition smarter Regionen vor, die sowohl *Smart City* als auch *Smart Country* einbezieht. Smarte Regionen sind demnach *relational-territorial* als regionale Verbünde ländlicher und städtisch-verdichteter Räume definiert, in denen über digitale Technologien gemeinwohlorientierte Raumentwicklung erfolgt, Vernetzung gestärkt und Wissen kooperativ generiert wird. Diese Definition lehnt sich wie folgt an das Verständnis von Matern et al. (2020, S. 2064) an:

»We understand smart regions as diverse urban-rural areas that are spatially reframed by digital technologies and the respective social practices in a variety of fields (citizenship, governance, economy, environment, mobility, infrastructure) on a discursive, implemental and regulative level. The concept of smart regions follows a relational and social constructivist understanding of spaces and emphasizes an integrated approach towards the social (re)construction of smart regions by actors and their networks«.

Smarte Regionen bezeichnen also immer ein Wechselverhältnis von Raumkonfiguration und sozialen Praktiken als »konkrete, in praktischen politischen und alltagsweltlichen Zusammenhängen produzierte Raumform, deren Effekte auf diese Praktiken zurückwirken« (Miggelbrink 2014, S. 25). Um den emergenten, prozesshaften Charakter der smarten Region als Handlungsraum zu beschreiben, erscheint der Ansatz von Assemblage äußerst fruchtbar. Dies kann anhand von zwei Kernaspekten verdeutlicht werden:

(1) Folgt man McFarlane & Anderson (2011, S. 162), gelingt es mit dem Assemblage-Ansatz, Prozesse und Raumformen zusammenzudenken: »thinking with assemblage is primarily a mode of response to how process and formation are currently thought [...]«. Die Funktion von Assemblages wird dabei als »unity across difference« konzipiert (McCann 2011, S. 46). Assemblages haben einen

zusammengesetzten Charakter aus materiellen, symbolischen und diskursiven Beziehungen. Über ihre Zusammensetzung und Wiederauflösung kommt Assemblages eine tragende Rolle in der Konstitution smarter Regionen zu. »Assemblages sind daher weder zufällig noch willkürlich, sie sind nicht notwendiger Weise dauerhaft und stabil. Ebenso sind Assemblages nicht widerspruchsfrei, sie sind das, was durch Praktiken zusammengebracht wird« (Miggelbrink 2014, S. 32). Wir können also den kooperativen Prozess der Entwicklung smarter Regionen als *place-based* Formen nicht dauerhafter Kooperationen beschreiben. Über ihren emergenten, zusammengesetzten Charakter beinhalten sie formelle oder informelle Zusammenschlüsse, die Harrison et al. (2017, S. 1022) als harte oder weiche Kooperationsformen charakterisieren.

(2) Assemblages werden nicht als räumlich-materielle Formen verstanden, sondern bezeichnen soziale Praktiken und Handlungen in Relation zu materiellen Raumkonfigurationen. Smarte Regionen als Assemblages zu deuten, schärft den Blick für ein prozessorientiertes Verständnis, das smarte Regionen diskursiv operationalisiert und administrativ einbettet. Das Verständnis von smarten Regionen als Assemblages stärkt die Ebene der Kooperation, dem Zusammenspiel von Akteur:innen aus Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. Damit entstehen smarte Regionen als »assemblage of political actors, some public, some private [...]« (Allen & Cochrane 2007, S. 1161). Die theoretischen Potenziale dieses Konzeptes liegen demzufolge in den »avenues of enquiry« (Allen 2011, S. 154) als eine kritische Perspektive auf die Kooperationsformen von Akteur:innen. Um die smarte Region als territorial-relationalen Handlungsraum zu deuten, sind die Kooperationsformen näher zu betrachten: Wie sind Macht und Ressourcen in den jeweiligen Akteur:innengruppen verteilt? Was bedeutet gemeinwohlorientierte Stadt- und Regionalentwicklung im Kontext smarter Regionsbildung für öffentliche, private und zivilgesellschaftliche Beteiligte?

Die smarte Region als Assemblage stärkt ein relationales Raumverständnis, das jenseits der Container-Metapher smarte Regionen als soziale Akteur:innen-Netzwerke versteht, die relational interagieren. Mit dem Vorschlag, smarte Regionen als Assemblages zu deuten, wurde ein Theorieansatz gewählt, der sowohl hybride Regionsbildungen als auch transformative Dynamiken der Digitalisierung berücksichtigt. Assemblages verweisen auf längerfristige Stabilität und Konsistenz, aber gleichermaßen auf Zerstreuung und Transformation. Sie knüpfen damit an die eingangs betonte Mehrdeutigkeit von Regionsverständnissen an und begünstigen dabei die Analyse von Digitalisierungsprozessen mit Raumbezug. Digitalisierung ist in ihren Raumbezügen facettenreich, weshalb ein offener Analyserahmen adäquat erscheint. Die Grenzen des Assemblage-Ansatzes liegen gleichwohl auf der Hand – die kooperative Entwicklung smarter Regionen in ländlich-städtischen Räumen muss sich den praktischen Herausforderungen von Komplexität stellen: auf räumlicher Ebene der teilräumlichen Differenzierung, auf prak-

tischer Ebene der Organisation eines partizipativen Leitbildprozesses, um ein gemeinsames Zielverständnis zu entwickeln. Smarte Regionen bilden daher einen Orientierungs- und Handlungsrahmen für kooperative Aushandlungen zwischen regionalen Akteur:innen mit unterschiedlichen Ressourcen bzw. Instrumenten und ihren Planer:innen als Koordinator:innen und Vermittler:innen, gemeinwohlorientierte Entwicklung als gelungenes Zusammenspiel umzusetzen.

Danksagung

Mein Dank gilt meinem Kolloquium am Fachgebiet Regionalplanung der BTU Cottbus – Senftenberg für eine kritische Diskussion eines ersten Drafts (Ludger Gailing, Eva Eichenauer, Timmo Krüger, Ross Beveridge, Julia Zscherneck, Sunna Kovanen, Peter Ulrich) sowie Tobias Mettenberger, den Herausgeber:innen und einer anonymen Begutachtung für wertvolle Anmerkungen und Kommentare.

Literatur

- Allen, J. & Cochrane, A. (2007). Beyond the territorial fix: regional assemblages, politics and power. *Regional Studies*, 41: 1161-1175. <https://doi.org/10.1080/00343400701543348>.
- Allen, J. (2011). Powerful assemblages? *Area*, 43(2): 154-157. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2011.01005.x>.
- Bauriedl, S. & Strüver, A. (2017). Smarte Städte. Digitalisierte urbane Infrastrukturen und ihre Subjekte als Themenfeld kritischer Stadtforschung. *Suburban. Zeitschrift für kritische Stadtforschung*, 5(1/2): 87-104. <https://doi.org/10.36900/suburban.v5i1/2.272>.
- Bayerische Gesellschaft für Innovation und Wissenstransfer (o.J.). *Bayern Innovativ*. Abrufbar auf: <https://www.bayern-innovativ.de/seite/smart-region-was-macht-eine-region-intelligent> [Zugriff: 15. Februar 2022].
- Beirat für Raumentwicklung (2017). *Smart Cities und Smart Regions für eine nachhaltige Raumentwicklung*. Abrufbar auf: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/heimat-integration/raumordnung/smart-ciites-regions-nachhaltige-raumentwicklung.pdf?__blob=publicationFile&v=4 [Zugriff: 16. Februar 2022].
- Binder, J. & Sept, A. (i.E.). Ländliche Kleinstädte im Zeitalter der Digitalisierung: Ortsunabhängiges Arbeiten und Zwischennutzung am Beispiel des Summer of Pioneers. In: Gribat, N. & Ülker, B. (Hg.) *Interdisziplinäre Kleinstadtforschung*. Bielefeld: transcript.

- Binder, J. & Witting, A. (2022). Digital pioneers in rural regional development. A bibliometric analysis of digitalisation and leadership. *Raumforschung und Raumordnung*, 80(3): 266-278. <https://doi.org/10.14512/rur.103>.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (o.J.). *Smarte Landregionen*. Abrufbar auf: <https://www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitale/s/smart-landregionen/mud-smarte-landregionen.html> [Zugriff: 15. Februar 2022].
- Chilla, T.; Kühne, O. & Neufeld, M. (Hg.) (2016). *Regionalentwicklung*. Stuttgart: utb.
- Damm, G.-R. & Spellerberg, A. (2021). Modellvorhaben: Smart Cities und Smart Regions. In: Spellerberg, A. (Hg.) *Digitalisierung in ländlichen und verdichteten Räumen*, 31: 63-79. Hannover: ARL.
- European Parliament (2014). *Mapping Smart Cities in the EU*. Abrufbar auf: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITR E_ET\(2014\)507480_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITR E_ET(2014)507480_EN.pdf) [Zugriff: 18. März 2021].
- Garcia-Ayllon, S. & Miralles, J. L. (2015). New strategies to improve governance in territorial management: evolving from »smart cities« to »smart territories«. *Procedia Engineering*, 118: 3-11. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.08.396>.
- Greenfield, A. (2013). *Against the smart city: The city is here for you to use*. London: Verso.
- Harrison, J., Smith, D. P. & Kinton, C. (2017). Relational regions ›in the making‹: Institutionalizing new regional geographies of higher education. *Regional Studies*, 51(7): 1020-1034. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1301663>.
- Hessische Staatskanzlei & Hessische Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung (o.J.). *Smarte Region Hessen*. Abrufbar auf: <https://www.smarte-region-hessen.de> [Zugriff: 15. Februar 2022].
- Kaczorowski, W. & Swarat, G. (2018). *Smartes Land – von der Smart City zur Digitalen Region*. Glückstadt: Werner Hülsbusch.
- Kaczorowski, W., Kodali, R., Krins, T., Meister, J., Mühlner, J., Schonowski, J. & Swarat, G. (2021). *Intelligente Städte und Regionen in Deutschland. Handreichung zur Umsetzung der digitalen Transformation*. Digital-Gipfel-Papier der Expertengruppe Smart Cities/Smart Regions.
- Matern, A., Binder, J. & Noack, A. (2020). Smart region: insights from hybridization and peripheralization research *European Planning Studies*, 28(10): 2060-2077. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1703910>.
- McCann, E. (2011). Veritable inventions: cities, policies and assemblages. *Area*, 43(2): 143-147. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2011.01011.x>.
- McFarlane, C. & Anderson, B. (2011). Thinking with assemblage. *Area*, 43(2): 162-164. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2011.01012.x>.
- McFarlane, C. & Söderström, O. (2017). On alternative smart cities: From a technology-intensive to a knowledge-intensive smart urbanism. *City*, 21(3-4): 312-328. <https://doi.org/10.1080/13604813.2017.1327166>.

- Miggelbrink, J. (2014). Diskurs, Machttechnik, Assemblage. Neue Impulse für eine regionalgeographische Forschung. *Geographische Zeitschrift*, 102(1): 25-40.
- Morandi, C., Rolando, A. & Di Vita, S. (2016). *From Smart City to Smart Region*. Cham: Springer.
- Paasi, A. (2003). Region and place: regional identity in question. *Progress in Human Geography*, 27(4): 475-485. <https://doi.org/10.1191/0309132503ph439pr>.
- Picon, A. (2015). *Smart Cities. A spatialized intelligence*. Chichester: Wiley & Sons.
- Shelton, T. & Lodato, T. (2019). Actually existing smart citizens. Expertise and (non)participation in the making of the smart city. *City*, 23(1): 35-52. <https://doi.org/10.1080/13604813.2019.1575115>.
- Spellerberg, A. (Hg.) (2021). *Digitalisierung in ländlichen und verdichteten Räumen*. 31. Hannover: Arbeitsberichte der ARL.
- Townsend, A. M. (2013). *Smart Cities. Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. New York, London: Norton & Company.
- Vanolo, A. (2014). Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy. *Urban Studies*, 51(5): 883-898. <https://doi.org/10.1177/0042098013494427>.
- Visvizi, A., Lytras, M. D. & Mudri, G. (Hg.) (2019). *Smart villages in the EU and beyond*. Bingley: Emerald Publishing.