

# Geoinformationssysteme im politischen Kontext

## Versuch eines kritischen Diskurses

### 1. Vorbemerkung

Beim Besuch eines kommunalen Geschäftsführers einer mittelgroßen bayerischen Stadt wurden verschiedene Möglichkeiten von Geoinformationssystemen aufgezeigt, die sich in ihrem Anwendungsspektrum außerhalb der üblichen Dokumentationsaufgaben einordnen lassen. Seine Erkenntnis, diese Anwendungen führen ja zu erhöhter Transparenz, waren schlüssig und nachvollziehbar. Sein Gegenüber verstieg sich sogar dazu, darauf hinzuweisen, sachgerechter Einsatz von Geoinformationssystemen leiste über die mögliche Transparenz einen wichtigen Beitrag zu Good Governance<sup>1</sup>. Die Antwort des Geschäftsführers ernüchterte: „*Transparenz kann mein Oberbürgermeister nicht brauchen*“ und das Gespräch war kurz darauf beendet.

Diese Anekdote versinnbildlicht auf deutliche Art und Weise, um aufzuzeigen welche Schwierigkeiten bestehen, die Technologie raumbezogener Informationssysteme für gesellschaftlich relevante politische Aufgaben einsetzbar zu machen. Mit dem Wandel von z. B. endlosen Tabellen oder Bauchgefühl hin zu einem nachvollziehbaren Werkzeug vollzieht sich im Rahmen der Digitalisierung der Politik auch ein Methodenwechsel hin zu stringentem Handeln. Die Methoden eines Präsidenten TRUMP sind nur ein Beispiel für von Wissen abgewandtem Handeln und können auch als Widerstand gegen zunehmend auf Fakten basierende Entscheidungen [BUTTLER, 2017] gesehen werden, zumal diese häufig als unausweichlich dargestellt werden.

Dieser Widerstand trifft die wissenschaftliche Welt (insbesondere Bereiche von hohem wirtschaftlichen Wirkungen, wie Klima, Biologie, Energie etc.) insgesamt und die Anwendung von Geoinformationssystemen im Besonderen. Viele wissen-

schaftliche Erkenntnisse werden durch die Verwendung des Werkzeuges Geoinformationssystem ermöglicht. Denn Geoinformationssysteme sind wissenschaftliches Werkzeug, z. B. zur Dokumentation, Analyse und Darstellung. Dabei werden räumlich bezogene Daten durch spezielles Wissen der jeweiligen Anwendungsdisziplin begründeter Modelle zu Informationen. So entstehen Beiträge zu Zusammenhängen und zu Wissen in einem Fach. Darüber hinaus kann über die Visualisierung ein kommunikativer Dienst erbracht werden.

Geoinformationssysteme sind demzufolge in der Lage, komplexe und komplizierte Zusammenhänge unter Nutzung entsprechender Prozesse und Vorgehensweisen, vereinfachend entsprechend Anwendern und Interessenten nahezubringen. Mit den graphisch oft beeindruckenden Ergebnissen wird in den Aspekten der Geoinformation unbedarften Anwendern jedoch oft ein Maß an Qualität und Genauigkeit suggeriert, die einer detaillierten Betrachtung kaum standhalten kann.

### 2. Qualitätsfragen

Zu dezidierten Ingenieuraufgaben ist der Zusammenhang zur Qualität im GIS vielfältig beschrieben. Viele Qualitätsaspekte der geometrisch-topologischen Sichtweise auf Geoinformationssysteme beschreiben JOOS [2000] und CASPARY/JOOS [2002]. SCHUKRAFT/LENZ [2005] bereiten diese Methoden für praktische Planer auf. REINHARDT [2004] stellt den Zusammenhang zur Ingenieurgeodäsie her. Aspekte der Qualitätskriterien für Karten beschreiben BOLLMANN/KOCH [2005] und HAKE et al. [2013].

In der Bearbeitung politisch relevanter Geoinformationen, die sehr häufig mit amtlichen, gelegentlich auch nichtamtlichen, jedoch fast ausschließlich statistischen Daten verknüpft werden, ist jedoch ein anderes Qualitätsszenario zu finden. Die geometrisch-topologischen Aspekte sind in der Regel von untergeordneter Bedeutung. Sie erstrecken sich in der Regel auf administrative Flächen, die über den amtlichen Schlüssel der Gemeindekennziffer und dessen Untergliederungen an die Sachdaten angebunden werden. Aktualität und Konsistenz beziehen

---

<sup>1</sup> „Der Begriff *„Governance“* umfasst die Art und Weise, wie in einem Staat Entscheidungen getroffen, politische Inhalte formuliert und umgesetzt werden. *Good Governance* ist transparent, effektiv und legt Rechenschaft ab. Sie beteiligt die gesamte Bevölkerung und berücksichtigt die Meinung und die Bedürfnisse von Minderheiten und Schwachen. Alle Bürgerinnen und Bürger werden mit den notwendigen öffentlichen Gütern und sozialen Dienstleistungen versorgt.“ [BMZ, 2018].

sich vorwiegend auf Fragen des Kartenstandes im Bezug zum Erfassungszeitraum, um insbesondere eine lückenlose Abdeckung mit vorhandenen Werten zu erreichen. Die Daten sind bei Herkunft aus amtlichen Quellen schon durch deren Qualitätsprozesse geprüft. Die Verwendung dieser Daten unterliegt jedoch noch weiteren Fragestellungen. Diese finden sich im nicht-mathematischen Bereich der Modellbildung. Folgend wird anhand zweier Beispiele der Umgang mit derartigen Sachverhalten gezeigt.

### 3. Beispiel A: Mythen und Fakten

Nahezu jeder Politiker nach Gründen der Komponente Wegzug des demographischen Wandels bzw. nach Maßnahmen, dem zu begegnen, gefragt, wird die Schaffung von Arbeitsplätzen benennen. Der Mythos einer Parallelität der Entwicklung der Zahl der Arbeitsplätze und der Bevölkerungszahl hält sich hartnäckig und eine gewisse Korrelation zwischen beiden Themen ist nicht von der Hand zu weisen. Allerdings ist nicht klar, welcher der Aspekte Ursache und welcher Wirkung ist. Ob der Bevölkerungsrückgang ursächlich für die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt ist oder ob weniger Arbeitsplätze zu geringeren Einwohnerzahlen führen. Weiterhin wird gerne und ohne Nachweis behauptet, dass insbesondere junge Leute in die Großstädte verziehen. Beide Behauptungen werden gerne unbesehen als unausweichliche Tatsache angenommen und dienen gerne als Basis für Aktionismus.

Der erste Bürgermeister der Festspielstadt Wunsiedel, einer Kreisstadt in Nordbayern, welche seit Jahren, fast schon Jahrzehnten von einem für bayrische Verhältnisse äußerst starken Bevölkerungsrückgang betroffen ist, suchte verzweifelt Hilfe. Trotz einer sehr positiven Entwicklung der Zahl an Arbeitsplätzen vor Ort, stellte sich kein Bevölkerungswachstum ein, ja die Einwohnerzahl verringerte sich mit unverminderter Geschwindigkeit weiter, obwohl er und die Stadt doch nachweislich alles richtig gemacht haben.

Die Gründe für diese Entwicklung zu finden und auf Basis der gefundenen Erkenntnisse ein Maßnahmenpaket unter Zusammenarbeit mit der Verwaltung und gesellschaftlichen Gruppen zu entwickeln, war die zu lösende Forschungsaufgabe. Das dreijährige Gesamtprojekt wurde von der Bayerischen Obersten Baubehörde, im Freistaat Bayern Teil des Staatsministeriums des Inneren, als Modellprojekt begleitet und dokumentiert [OBBS<sub>MI</sub>, 2014].

In einem ersten Schritt wurden Sekundärmetriken detailliert ausgewertet. Hierzu werden in die-

sem Artikel exemplarisch die Wegzüge untersucht. Betrachtet man die Wegzugszielorte aus der Stadt Wunsiedel der letzten zehn Jahre, ist deutlich erkennbar, dass in erster Linie Orte im Nahbereich der Stadt Destinationen darstellen.

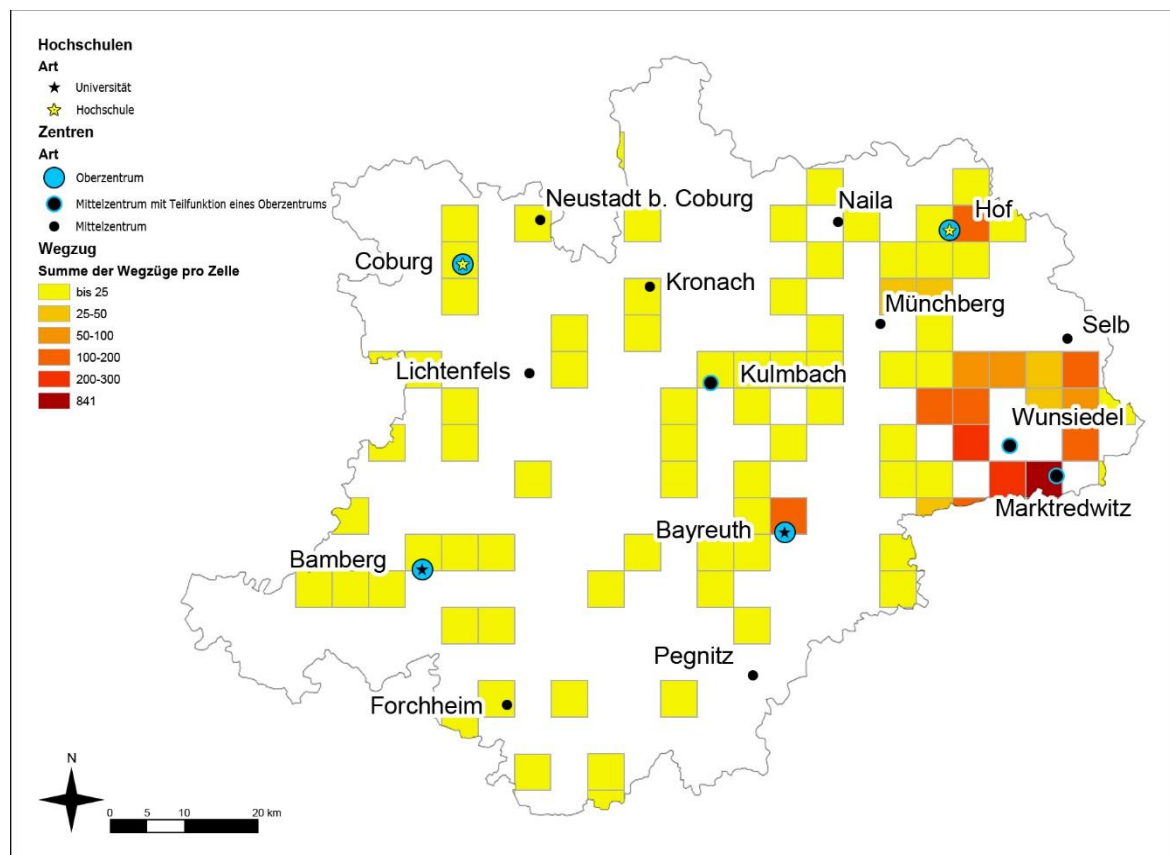
Alle weiteren Wegzugsziele liegen hauptsächlich in Bayern. Bei der Analyse des Nahbereiches befindet sich die größte Anzahl der Wegzugsadressen (1.538) im Umkreis von fünf bis zehn Kilometern um Wunsiedel. Insgesamt können in einem Radius von 20 Kilometer 2.571 Wegzüge lokalisiert werden. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Wegzugsgebiete in einem 5 km-Raster im Raum Oberfranken. Dabei sind der Nahbereich und die Oberzentren bzw. Hochschulstandorte Bayreuth und Hof als Wegzugsbereiche erfasst. Deutlich erkennbar sind die Hauptwegzugsraster (dunkelrot). Auf diese Weise wurden noch weitere Analysen durchgeführt und mit der Aufgabenstellung in Verbindung gebracht.

Nicht bestätigt werden konnte ein starker Wegzug in die Großstädte. Sicherlich gibt es dorthin Wanderungsbewegungen, das Gros der Wanderungsverluste konnte jedoch nicht gefunden werden. Im Umkehrschluss bedeutet diese Erkenntnis für den Maßnahmenplan als Zwischenergebnis, dass eine besondere Aktivierung von Haltefaktoren für diese Bevölkerungsgruppe ins Leere lief.

Um zu tiefer greifenden Erkenntnissen zu gelangen, wurde eine Wanderungsmotivuntersuchung durchgeführt. Folgend sind die wichtigsten Erkenntnisse dargestellt. Als Methodik wurde eine leitfadengestützte Telefonbefragung durchgeführt. Dazu wurden im Vorfeld die Interviewer geschult, um subjektive Einflüsse durch Befragter möglichst auszuschließen. Anhand der Zu- bzw. Wegzugsadressen des Melderegisters wurden Telefonnummern zugeordnet.

Insbesondere bei weggezogenen Personen wurde bei der Durchführung festgestellt, dass viele bereits weitergezogen waren und deshalb auch keine Telefonnummernzuordnung mehr möglich war. Trotzdem konnten innerhalb dieser Befragung insgesamt rund 1.000 Personen zwischen 18 und 80 Jahren befragt werden. Die Verteilung der Befragten nach Wegzugsjahren zeigt, dass über die zurückliegende Dekade annähernd gleichviele Personen befragt werden konnten.

Altersgruppenspezifisch gesehen, weist die Stichprobe zudem eine fast identische Verteilung wie die Grundgesamtheit auf, so dass die getroffenen Aussagen als valide angesehen werden können. Als eines der Wanderungsmotive wurde der Zuzug- bzw. Wegzug von Miete in Eigentum und umgekehrt untersucht. Es wird hierbei deutlich, dass ähnliche Anteile an Zu- als auch Weggezogenen von Miete



*Abb. 1: Wegzugsziele aus der Stadt Wunsiedel innerhalb von Oberfranken in den letzten 10 Jahren [OBBS+MI, 2014, S. 6].*

in Eigentum gezogen sind. Lediglich beim Wechsel von Eigentum zu Miete ist ein Unterschied von ca. drei Prozent zu Ungunsten der Stadt Wunsiedel zu beobachten. Bei der Frage nach Gründen, welche einen Wegzug aus Wunsiedel verhindert hätten, stand zwar an erster Stelle die Arbeitsstelle, jedoch mit sehr geringem Abstand folgen Immobilien/Grundstück, sowie familiäre Gründe.

Weiterhin wurde nach dem persönlichen Eindruck im Zusammenhang mit der Stadt Wunsiedel gefragt. Hier wurde das Kleinstadtlair, die Landschaft und das kulturelle Angebot als besonders positiv bewertet.

Die persönliche Zuordnung ermöglichte weitere räumlich bezogene Auswertungen. So wurden die telefonisch Befragten nach Wegzugsentfernung gefiltert. Bei diesem Personenkreis zeigte sich eine andere Rangfolge der Gründe, welche einen Wegzug aus Wunsiedel verhindert hätten. Hier befinden sich, im Gegensatz zur Gesamtauswertung, vor allem die Familie und Partner als Hauptgrund, gefolgt von Immobilien/Grundstücken und dem Beruf.

Im Vergleich zur Gesamtauswertung ist für diesen Personenkreis der Anteil der Personen, welche von Eigentum in Miete gewechselt sind, um ca.

zwölf Prozent geringer, während der Anteil derer, die von Miete in Eigentum gewechselt sind, um über 32 Prozent höher ist.

Die Erkenntnis aus diesen Erhebungen lautete, dass der Arbeitsmarkt nicht die Bedeutung für das Zuzugs-Wegzugsverhalten hat, wie allgemein vermutet. Fragen und Probleme des Immobilienmarktes, bislang nicht auf der Agenda der Kommune, rückten nun in den Fokus. Die Befragten berichteten, dass im Zusammenhang mit Immobilienfragen häufiger der Wunsch nach hochwertigen, ihren Preis wertem Wohnraum geäußert wurde. Billiger Wohnraum hingegen wurde von Wegziehenden nicht gewünscht.

In einem ersten Schritt wurden Arbeitskreise, insbesondere zu Immobilienfragen eingerichtet, in denen Herangehensweisen diskutiert wurden.

- ✘ Es wird durch zahlreiche Beiträge festgestellt, dass die Immobiliensituation vor Ort nicht ausreichend transparent ist. Informationen werden in den entsprechenden Medien vor Ort nicht platziert oder nicht genutzt.
- ✘ Durchführung einer exakten Bestandsaufnahme: Es muss dringend eine exakte Bestandsaufnahme erfolgen, um die Leerstandssitua-

tion und Wohnqualitätssituation möglichst genau zu erfassen (Leerstandssituation und Substanzbeschreibung, eventuell über Zensusdaten).

- ✦ Durchführung spezifischer Bedarfsanalysen: Zudem müssen Bedarfsanalysen nach Wohnraumgröße/-qualität durchgeführt werden. Derzeit werden qualitativ gute Miet- und Eigentumswohnungen gesucht. Eine Verbesserung des Angebotes ist nötig.
- ✦ Sind ausreichend altersgerechte/seniorenfreundliche Wohnungen vorhanden? Dies sollte überprüft werden.
- ✦ Stadt als Vorreiter in Sachen Verbesserung der Immobiliensituation: Eine kommunale Wohnungsbaugesellschaft (evtl. Entwicklungsagentur) wird gewünscht. Zudem sollten dabei Wohnungsbaugesellschaften mit einbezogen werden. Es muss mit Banken gesprochen werden und Fonds müssen angelegt werden.
- ✦ Schaffung einer zentralen Anlaufstelle: Weiterhin muss es Ziel sein, eine zentrale Anlaufstelle zu schaffen. Diese kann beraten, gezielt anbieten und soll bei Fragestellungen hinsichtlich Förderung und Finanzierung behilflich sein. Hier können auch ein Infoportal und ein Verzeichnis des Mietwohnungsleerstandes dienlich sei.

In den darauf stattfindenden Stadtratssitzungen wurde die ganze Breite an politischer Verwässerung sichtbar. Dies reichte von der persönlichen Diffamierung bis hin zur Erkenntnis, dass, die Untersuchung sei, wie sie sei, die Wahrheit jedoch eine andere wäre. Offensichtlich wurde, dass die politische Bewertung mit der Sache an sich wenig zu tun hatte und es letztlich nicht darum ging, ein gemeinsames Ziel zu erreichen, sondern die persönliche Position in der eigenen Wählergruppe zu positionieren.

Im Ergebnis gelang es, die Maßnahmen mehrheitsfähig zu gestalten und die teils sehr innovativen Vorschläge allesamt, auch unter Verwendung von Geoinformationssystemen, zu realisieren. Heute gibt es vor Ort zahlreiche, auch private Bauaktivitäten in einer vorher wenig aktiven Region [FRANKENPOST, 2017a, b].

Wunsiedel ist laut Immobilienmarktbericht Bayern 2016 [OGAGFB, 2016] die aktivste Kommune Nordbayerns im Bereich der Grundstücksgeschäfte, die häufig Voraussetzung für immobiläre Veränderung sind und in den letzten vier Jahren durchschnittliche Wanderungsgewinn [BLFSTAT, 2018] in der Bevölkerungszahl erreicht, der den Rückgang durch natürliche Einflüsse mildert.

Kern des Vorgehens war die sachgerechte, tiefgreifende Analyse der Situation vor Ort. Mit dieser konnten diverse Mythen durch konkrete Sachverhalte

entzaubert werden. Dies schuf die Voraussetzung für zielgerichtetes und effizientes Handeln.

#### 4. Beispiel B: Arbeitslosigkeit vs Erwerbslosigkeit

Die Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen ist mit dem Volksentscheid im Oktober 2013 in Bayern in die Bayerische Verfassung als Staatsziel aufgenommen worden. Eine vom Bayerischen Landtag eingesetzte Enquetekommission hatte die Aufgabe, Handlungsempfehlungen zur Umsetzung dieses Staatszieles zu erarbeiten. Im Zuge der Arbeiten gab der Bayerische Landtag eine Studie in Auftrag, mit der ein Konzept zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen in ganz Bayern vorgeschlagen wurde [KOPPERS et al., 2018]. Kern des Konzeptes ist die Entwicklung eines Begriffes „räumliche Gerechtigkeit“.

Darin wurde unter anderem an einem geeigneten Indikatorenkonzept gearbeitet. Hierin war es die Aufgabe, Datensätze zu finden, an denen sich die gesuchte Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen validieren lässt. Dazu gehören, auch ohne weitere Nachweise dafür zu benennen, Arbeitsmarktdaten. Während für andere fachliche Bereiche häufig zu wenige, ungeeignete oder auch gar keine Daten vorliegen, so gibt es zur Beschreibung des Arbeitsmarktes den Luxus von zwei unabhängigen, jedoch auch gänzlich unterschiedlichen Datensätzen.

Die Erwerbsstatistik der statistischen Landesämter unterscheidet zwischen Erwerbstätigen und Erwerbslosen und bildet die Personen ab, die aktiv Arbeit suchen und so dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen. Dabei werden auch geringfügige Arbeitsplätze erfasst sowie Personen, die sich nicht arbeitslos melden. Die international ILO-Erwerbsstatistik benannte Methode ist für internationale Vergleiche unentbehrlich, da Daten nach einem international einheitlichen Konzept erhoben werden. Die ILO-Methodik bildet eine eher ökonomische Sichtweise ab.

Die Sozialgesetzbuch-(SGB-)Arbeitsmarktstatistik der Agentur für Arbeit zeigt hingegen die sozialpolitische Sicht auf. Es werden geringfügig Beschäftigte als arbeitslos erfasst. Auch Arbeitwillige, die jedoch nicht aktiv nach Arbeit suchen sind hier enthalten.

Beiden Messmethoden gemein ist, dass Menschen nicht als arbeitslos gezählt werden, obwohl sie ein entsprechendes Angebot annehmen würden. Dazu gehören z. B. Beschäftigte in Arbeitsgelegenheiten nach dem SGB und solche in Qualifizierungs-

maßnahmen, die zwar Arbeitslosenkriterien nicht erfüllen, aber ihren angestrebten Berufswunsch ausüben. Dies entsteht durch systematische Erweiterung des Arbeitslosenbegriffes um die Unterbeschäftigung, bei der diese Situationen dargestellt werden können.

Der Begriff Unterbeschäftigung wird jedoch von der Statistik des SGB anders definiert als im ILO-Konzept. In letzterem ist das partielle Fehlen von Arbeit, also Unterbeschäftigung, eine Untergruppe der Erwerbstätigen. Unterbeschäftigte im ILO-Konzept sind Erwerbstätige, die zeitlich mehr arbeiten wollen. Darunter zählt beispielsweise ein geringfügig Beschäftigter, der eine Vollzeitstelle anstrebt.

Welchem Konzept soll nun als Wissenschaftler gefolgt werden, wo doch beide sachlich zutreffend und logisch begründet sind? Auch auf der politischen Ebene herrscht Uneinigkeit, da die eine Variante in der Regel eine höhere Zahl als die andere Methode hervorbringt und so Opposition und Regierung jeweils unterschiedliche Modelle präferieren. Am Ende „gewinnt“ der ILO-Ansatz wegen seiner Vergleichbarkeit. Experten wie Politiker stimmen über die Verwendung dieses Modelles ab.

## 5. Fazit

In der Verwendung von Daten durch den Ingenieur nahe Anwendungsgebiete sind Fragen zur Qualität der eingehenden und ausgehenden Größen in Geoinformationssystemen weitgehend geklärt. Werden jedoch politische Fragen behandelt, verschiebt sich die Ausgangslage. Politik hat wenig mit Wahrheit oder Richtigkeit zu tun, Politik entwickelt seine Macht, wenn Emotionen oder Meinungen entstehen bzw. gebildet werden.

Am GIS-Anwender wird dann über viele Stellen in diverse Richtungen gezogen. Das verwendete Modell hat jedoch erhebliche Auswirkungen auf die Ergebnisse. Leider wird der Zusammenhang häufig nicht dargestellt oder eine abweichende Ansicht konnotiert. GIS im politischen Umfeld bedarf deshalb der besonderen Sorgfalt und Wachsamkeit, auch in der Nutzung.

## Literatur / Quellen

- BLFSTAT (= BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK) (Hrsg.) [2018]:* Stadt Wunsiedel, 09 479 169. Eine Auswahl wichtiger statistischer Daten. Statistik kommunal 2017. – Online-Publikation.  
<https://www.statistik.bayern.de/statistikkommunal/09479169.pdf> – letzter Aufruf: 29.03.2018
- BMZ (= BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG) (Hrsg.) [2018]:* Good Governance – Rahmenbedingung für Entwicklung. – Online-Publikation.  
<https://www.bmz.de/de/themen/goodgovernance/> – letzter Aufruf: 29.03.2018.
- BOLLMANN, Jürgen / KOCH, Wolf-Günther (Hrsg.) [2005]:* Lexikon der Kartographie und Geomatik. 2 Bände. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin, XV, 453, VIII, 455 S.  
 ISBN: 3-8274-1672-8
- BUTTLER, Martina [2017]:* Der Kampf der Wissenschaft mit dem Präsidenten. – Online-Publikation.  
[http://www.deutschlandfunk.de/ein-jahr-trump-der-kampf-der-wissenschaftler-mit-dem.1773.de.html?dram:article\\_id=400028](http://www.deutschlandfunk.de/ein-jahr-trump-der-kampf-der-wissenschaftler-mit-dem.1773.de.html?dram:article_id=400028) – letzter Aufruf: 28.03.2018
- CASPARY, Wilhelm / JOOS, Gerhard [2002]:* Spatial Data Quality Control. – In: SHI, Wenzhong / FISHER, Peter F. / GOODCHILD, Michael F. (Hrsg.): Spatial Data Quality. Taylor & Francis, London/New York, S. 106-115.  
 ISBN: 0-415-25835-9
- FRANKENPOST (Hrsg.) [2017a]:* Bauboom in Wunsiedel. – In: Frankenpost vom 14.01.2017.  
<https://www.frankenpost.de/region/fichtelgebirge/fichtelgebirge/art654373.5315152> – letzter Aufruf: 29.03.2018
- FRANKENPOST (Hrsg.) [2017b]:* Bauboom in Wunsiedel. – In: Frankenpost vom 08.12.2017.  
<https://www.frankenpost.de/region/wunsiedel/Bauboom-in-Wunsiedel;art2460,5872314> – letzter Aufruf: 29.03.2018
- HAKE, Günter / GRÜNREICH, Dietmar / MENG, Liqiu [2013]:* Kartographie. Visualisierung raum-zeitlicher Informationen. 8. Auflage. DeGruyter, Berlin/New York, XIII, 606 S.  
 ISBN: 978-3-11-087057-2
- JOOS, Gerhard [2000]:* Zur Qualität von objektstrukturierten Geodaten. Schriftenreihe des Studienganges Geodäsie und Geoinformation der Universität der Bundeswehr München, Heft 66. Neubiberg, IV, 141 S.  
 ISSN: 0173-1009
- KOPPERS, Lothar / MIOSGA, Manfred / STRÄTER, Detlev / HÖCHT, Volker [2018]:* Räumliche Gerechtigkeit – Konzept zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen in ganz Bayern. Eine Studie im Auftrag des Bayerischen Landtags im Rahmen der Enquete-Kommission zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen. Institut für angewandte Geoinformatik und Raumanalysen e.V., Waldsassen, 372 S.  
[https://www.bayern.landtag.de/fileadmin/Internet\\_Dokumente/Sonstiges\\_P/EK-Lebensverhaeltnisse-Auftragsstudie\\_raeuml\\_Gerechtigkeit.pdf](https://www.bayern.landtag.de/fileadmin/Internet_Dokumente/Sonstiges_P/EK-Lebensverhaeltnisse-Auftragsstudie_raeuml_Gerechtigkeit.pdf) – letzter Aufruf: 29.03.2018
- OBBSTMI (= OBERSTE BAUBEHÖRDE IM BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND VERKEHR) (Hrsg.) [2014]:* Wandermotivuntersuchung Wunsiedel. Kurzdokumentation Neuaufgabe 2014. – Online-Publikation, 15 S.  
[http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/brosch%20C3%BCre\\_wunsiedel.pdf](http://www.stmi.bayern.de/assets/stmi/buw/staedtebau/brosch%20C3%BCre_wunsiedel.pdf) – letzter Aufruf: 28.03.2018
- OGAGFB (= OBERER GUTACHTERAUSSCHUSS FÜR GRUNDSTÜCKSWERTE IM FREISTAAT BAYERN) (Hrsg.) [2016]:* Immobilienmarktbericht 2016 – Online-Publikation.  
[http://www.gutachterausschuesse-bayern.de/fileadmin/PublicData/News/IMB\\_BY\\_2016\\_Pressemitteilung\\_Inhaltsverzeichnis.pdf](http://www.gutachterausschuesse-bayern.de/fileadmin/PublicData/News/IMB_BY_2016_Pressemitteilung_Inhaltsverzeichnis.pdf) – letzter Aufruf: 29.03.2018

*REINHARDT, Wolfgang u.a. (Hrsg.) [2004]:* Raumbezogene Informationssysteme. Handbuch der Ingenieurgeodäsie, Band 2. Wichmann, Berlin/Heidelberg, XI, 226 S.  
ISBN: 3-87907-294-9

*SCHUKRAFT, Andrea / LENZ, Roman [2005]:* Geoinformationssysteme – Leitfaden zur Datenqualität für Planungsbüros und Behörden. Runder Tisch Geoinformationssysteme e.V., Technische Universität München, München, 48 S.  
ISBN: 3-935049-87-0

**Anschrift des Verfassers:**

Prof. Dr.-Ing. LOTHAR KOPPERS  
Hochschule Anhalt  
Institut für Geoinformation und Vermessung  
Professur für GIS und Digitale Bildverarbeitung  
Bauhausstr. 8  
D-06846 Dessau-Roßlau  
Tel.: +49 / (0)340 / 5197 - 1620  
E-Mail: lothar.koppers@hs-anhalt.de