

Vallée, Dirk

**Book Part**

**Achse**

**Provided in Cooperation with:**

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

*Suggested Citation:* Vallée, Dirk (2018) : Achse, In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Ed.): Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung, ISBN 978-3-88838-559-9, ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 31-36,  
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0156-5599038>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/225665>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>

Dirk Vallée

## **Achse**

S. 31 bis 36

URN: urn:nbn:de:0156-5599038



CC-Lizenz: BY-ND 3.0 Deutschland

In:

ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.):  
**Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung**

Hannover 2018

ISBN 978-3-88838-559-9 (PDF-Version)

Dirk Vallée (†)

# Achse

## Gliederung

- 1 Begriff und Konzept
- 2 Achsenkonzepte auf unterschiedlichen Ebenen

Literatur

Achsen, oft als Entwicklungsachsen bezeichnet, sind in der räumlichen Planung Korridore mit einer guten Infrastrukturausstattung zur Verbindung Zentraler Orte. Das bisher zum Freiraumschutz verfolgte Prinzip der Trassenbündelung ist wegen der damit verbundenen Bündelung von Risiken zu hinterfragen.

## 1 Begriff und Konzept

---

Der Begriff Achse stammt aus der Mathematik bzw. Geometrie und bezeichnet dort u. a. eine Verbindung von Punkten bzw. eine Orientierungs- und Positionierungslinie (z. B. im Koordinatensystem). Er wird in unterschiedlichen Ausprägungen im Städtebau, der Verkehrsplanung sowie der Stadt- und Raumentwicklung gebraucht. Im  $\triangleright$  *Städtebau* werden Achsen zur Gliederung und Gestaltung von Gebäuden (Symmetrieachsen), aber auch Städten und Stadtteilen, im Sinne von Grün- oder Sichtachsen verwendet (z. B. große Straßen oder Parkanlagen). In der  $\triangleright$  *Verkehrsplanung* ist mit dem Begriff Achse die Bezugslinie (meist Mittellinie) einer Straße/Autobahn oder Bahnstrecke gemeint.

In der Stadt- und Raumentwicklung wird unter dem Begriff Achse ein Band bzw. eine Linie verstanden, in der Infrastruktureinrichtungen, insbesondere Verkehrswege und Versorgungsstränge (Straßen, Bahnlinien, Leitungen), gebündelt sind bzw. werden sollen (vgl. Kistenmacher 2005; Geyer 1999: 181 f.;  $\triangleright$  *Infrastruktur*). Eine Achse kann und soll dabei Orte, Stadtteile, Städte oder (Ballungs-)Räume verbinden. Es handelt sich nicht nur um eine Linie, sondern eher um einen Korridor, in dem die verschiedenen Verkehrs- und Versorgungsstränge gebündelt werden (sollen). Dabei soll die jeweilige Ausstattung hinsichtlich ihrer Art, Kapazität und Übertragungsgeschwindigkeit etc. derart beschaffen sein, wie es der Funktion der zu verbindenden Orte angemessen ist. Solche Achsen werden in der  $\triangleright$  *Raumplanung* i. d. R. als Entwicklungsachsen bezeichnet und in Landesentwicklungs- und Regionalplänen dargestellt. Sie können hierarchisch gegliedert sein, sind meist Element der grundlegenden Beschreibung und Ordnung der Raumstruktur mittels punkt-axialer Strukturen und haben in erster Linie die Funktion eines Orientierungselementes.

Wesentliches Ziel derartiger Achsenkonzepte ist die Bündelung der Verkehrs- und Versorgungsstränge, um Flächenzerschneidungen zu reduzieren. Zudem soll in dem Korridor bzw. entlang der Achse eine gute Ausstattung gewährleistet werden, um damit die Erschließung, Erreichbarkeit sowie  $\triangleright$  *Ver- und Entsorgung* innerhalb der Achse, aber auch zwischen den dadurch verbundenen Orten auf einem hohen Niveau sicherzustellen. Damit sind Achsen auch für die Konzentration der Siedlungsentwicklung prädestiniert, weil hier u. a. eine auf den öffentlichen Verkehr orientierte Siedlungsentwicklung erfolgen kann. Insofern bilden Achsen auch regelmäßig das Rückgrat punkt-axialer Raum- und Siedlungskonzepte, bestehend aus Achsen und Zentralen Orten ( $\triangleright$  *Zentraler Ort*).

## 2 Achsenkonzepte auf unterschiedlichen Ebenen

---

Den Raum strukturierende und verbindende Achsen werden auf unterschiedlichen Ebenen beschrieben, genutzt und planerisch ausgeformt. Zu nennen sind insbesondere die auf der europäischen Ebene verwendeten Transeuropäischen Netze (TEN) sowie Landesentwicklungsachsen und regionale Entwicklungsachsen. Mit den TEN verfolgt die  $\triangleright$  *Europäische Union* das Ziel, die Erreichbarkeit innerhalb Europas sowie die Vernetzung der Wirtschafts- und Lebensräume zu verbessern. Damit sollen die wirtschaftliche Entwicklung sowie das Zusammenwachsen, die Kohäsion, gefördert werden, indem der Austausch von Waren, Dienstleistungen und Menschen durch eine gute Infrastrukturausstattung erleichtert wird. Insofern werden in den TEN sowohl multimodale

Korridore aus Straße und Bahn als auch monomodale Korridore einschließlich solcher zur See benannt. Die konkrete Planung der Strecken sowie deren Bau werden dann den Mitgliedsstaaten überlassen, unter bestimmten Bedingungen gewährt die EU Baukostenzuschüsse.

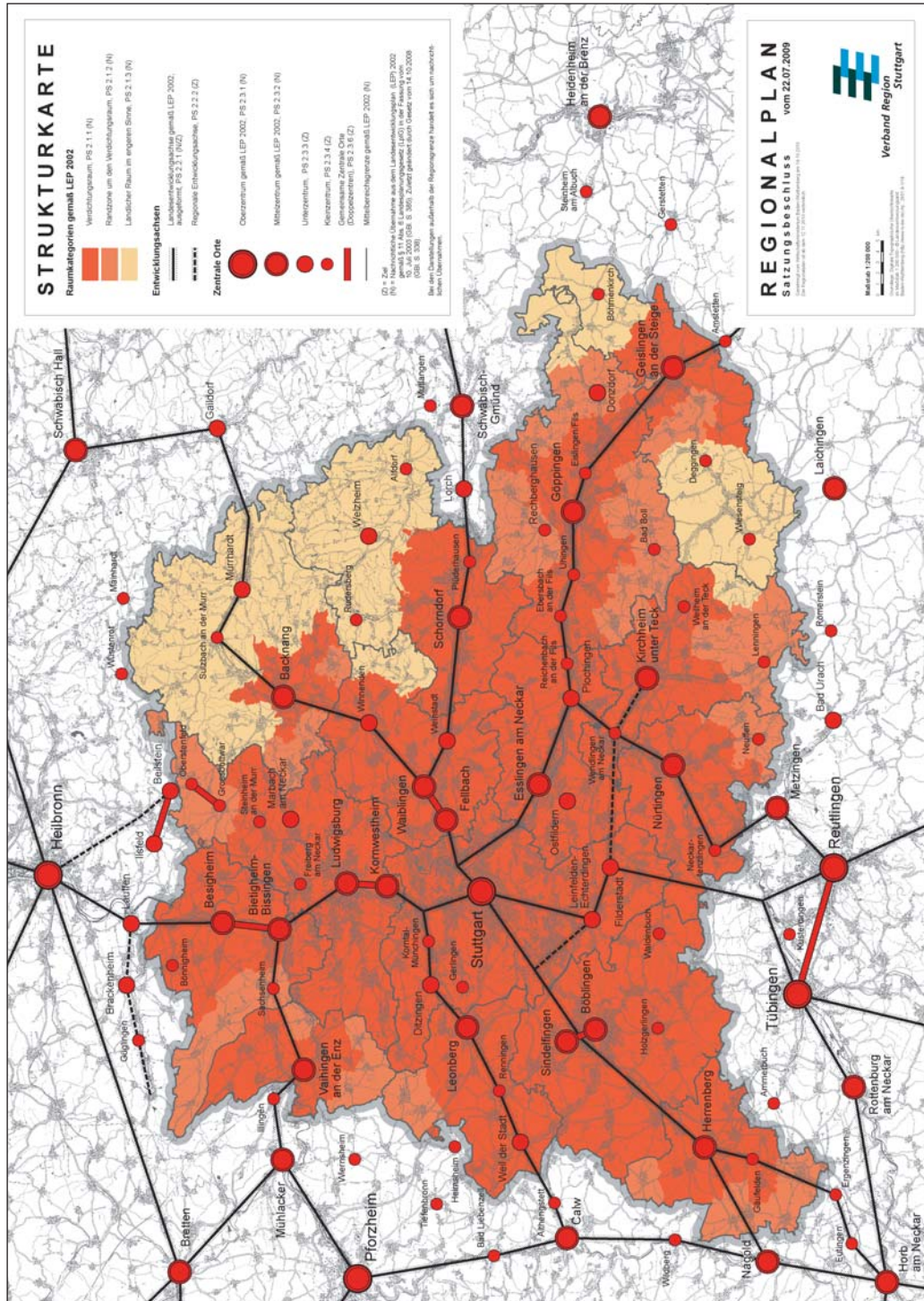
Auf der Ebene der Landesentwicklungs- und Regionalplanung werden sogenannte Entwicklungsachsen benannt und ausgewiesen, die zum Ziel haben, die einzelnen Teilräume besser miteinander zu vernetzen (s. Abb. 1). Dabei spielen neben den Achsen und ihrer Infrastrukturausstattung auch die Knoten sowie Zugangspunkte zu den Infrastrukturen eine wichtige Rolle, denn nur an diesen ist der Zugang zu den leistungsfähigen Infrastrukturen möglich (▷ *Infrastruktur*). Insofern besteht in den Achsen und vor allem an den Zugangs- und Verknüpfungspunkten eine aus ökonomischer Sicht besonders hohe Standortqualität. Solche Entwicklungsachsen liegen i. d. R. dort, wo bereits eine leistungsfähige Infrastrukturausstattung, z. B. aus mehrspurigen Straßen oder Bahnstrecken, existiert. Insbesondere in Agglomerations- bzw. Verdichtungsräumen (▷ *Agglomeration, Agglomerationsraum*) folgt die Ausweisung der Entwicklungsachsen häufig entlang von vorhandenen Bahnstrecken bzw. Strecken des öffentlichen Verkehrs, weil hier eine mit vergleichsweise geringem Ressourcenaufwand hohe nutzbare Transportkapazität besteht. Teilweise werden landes- und regionalplanerische Entwicklungs- und Ausbauziele zur Verbesserung der Infrastrukturausstattung auch bewusst mit Entwicklungsachsen begründet. Dies führt in einigen Landesentwicklungs- und Regionalplänen auch zu größeren Siedlungsflächenkontingenten für Standortbereiche in den Achsen (vgl. Verband Region Stuttgart 2009: 22, 55), um so eine nachhaltige und am öffentlichen Verkehr orientierte Siedlungsentwicklung zu stützen. Auf diese Weise sollen die räumliche Planung und die Fachplanung stärker miteinander verzahnt werden.

Die planerische Verzahnung zwischen der räumlichen Planung und der Fachplanung Verkehr erfolgt über die Richtlinie zur integrierten Netzgestaltung (RIN) (FGSV 2008). Die RIN hat die Vernetzung und Sicherung der Erreichbarkeiten Zentraler Orte als Ausgangspunkt. Sie enthält Zielvorgaben für die Erreichbarkeit sowie zur Verbindung der Zentralen Orte untereinander in Form von differenzierten Reisezeiten zwischen diesen Orten und soll zu einer auf die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sowie zwischen den einzelnen Verkehrsarten abgestimmten Netzplanung führen. Die Verkehrsnetzplanung soll in einem integrativen Ansatz unter Berücksichtigung folgender Aspekte erfolgen:

- Integration der Planungsdisziplinen: Raumordnung, Städtebau, Regional- und Flächennutzungsplanung, Landschaftsplanung und Wirtschaftsförderung werden bei der Verkehrsplanung zur Unterstützung der jeweiligen Ziele zusammengeführt.
- Integration der Planungsebenen: Verschiedene Planungsebenen (Europa, Bund, Länder, Regionen und Kommunen) werden im Rahmen der Netzgestaltung aufeinander abgestimmt.
- Integration benachbarter Planungsräume: Planungen für bestimmte Räume sollen mit denen der Nachbarräume abgestimmt werden (▷ *Kooperation, interkommunale und regionale; ▷ Kooperation, grenzüberschreitende*).
- Integration der Verkehrssysteme: Ziel ist eine aufeinander abgestimmte Planung aller Verkehrsnetze und der Aufbau systemübergreifender Verbindungen mit der Verknüpfung der Verkehrssysteme. (FGSV 2008: 8)

Achse

Abbildung 1: Regionalplan für die Region Stuttgart - Strukturkarte



Quelle: Verband Region Stuttgart 2010



Die RIN geht davon aus, dass die Verkehrsnetze die Zentralen Orte in der Wahrnehmung der Versorgungsfunktion für ihren Versorgungsbereich unterstützen und zugleich den Leistungsaustausch zwischen Zentralen Orten ermöglichen sollen. Der Zugang zu den einzelnen sektoralen Netzen (Bahn, Straße, eventuell Luftverkehr) soll in den Zentralen Orten erfolgen. Die Erreichbarkeiten werden als Mindestreisezeiten (einschließlich der Zu- und Abgangszeiten) auf der Basis abgestufter Reisezeiten und Reisezeitverhältnisse zwischen dem Straßenverkehr und dem öffentlichen Verkehr benannt und dienen als Ausgangspunkt der funktionalen Gliederung der Netze sowie der Festlegung von Ausbaustandards. Aus der Nichteinhaltung der Reisezeiten oder Reisezeitverhältnisse entstehen Hinweise auf Erschließungsdefizite. Neben der überörtlichen Netzplanung unterstützt die RIN auch die Festlegung einer funktionalen Gliederung städtischer Netze sowie die Bestimmung zentraler, gut erreichbarer Standortbereiche. Insgesamt sollen die Verkehrsnetze das Konzept der dezentralen Konzentration und das polyzentrische Siedlungssystem unterstützen und zu einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung beitragen.

Darüber hinaus werden im großräumigen überörtlichen Kontext auch Achsen definiert, in denen weitere Infrastrukturen wie Überlandleitungen für Strom, Pipelines oder Richtfunkachsen für die Telekommunikation liegen bzw. geplant werden sollen (> *Netzausbauplanung*). Damit werden die weiteren für die räumliche Vernetzung wichtigen Medien neben dem Verkehr behandelt. Mit dieser Planung soll die Bündelung derartiger Trassen erreicht werden, um eine Freiraumzerschneidung zu reduzieren. Die raumplanerischen Festlegungen haben dabei auch zum Ziel, Bundesfachplanungen wie die Ausbauplanung von Höchstspannungsleitungen oder die Linienbestimmungsverfahren für Bundesfernstraßen in die entsprechenden Korridore zu verweisen, was jedoch aufgrund der oft geringen Bindungswirkungen raumplanerischer Festlegungen, beispielsweise in Form von Grundsätzen, und der mangelnden Abstimmungen zwischen Raumplanung und Fachplanung nicht immer gelingt.

Hinsichtlich der oben genannten Ziele des Bündelungsprinzips von Infrastruktureinrichtungen und der Siedlungsentwicklung in Achsen und Korridoren sind die positiven Effekte des Landschaftsschutzes und der Reduzierung der Freiraumzerschneidung sicherlich wünschenswert. Allerdings sind die Effekte nur schwer messbar, sodass die tatsächliche Steuerungswirkung eines solchen Konzeptes kaum erfasst werden kann. Zudem darf im Zusammenhang mit Erfahrungen aus extremen Naturereignissen (z. B. Überschwemmungen nach Hochwasser oder Starkregen) oder Fremdeingriffen (Sabotage) nicht verkannt werden, dass die Bündelung der Infrastruktur in Korridoren auch das Risiko von Mehrfachausfällen oder Kaskadeneffekten birgt (> *Vulnerabilität*). Entstehen Störungen in einem solchen Korridor, besteht die Gefahr, dass mehrere Medien bzw. Verkehrswege gleichzeitig unterbrochen werden, wodurch die räumliche Erreichbarkeit massiv eingeschränkt werden kann. Diese Thematik ist jedoch noch neu und in der Forschung noch nicht hinreichend bearbeitet (vgl. u. a. Riegel 2015), weshalb es eine Zukunftsaufgabe ist, einen sinnvollen Grad der Bündelung in Achsen zu definieren.

## Literatur

---

- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2008): RIN 2008: Richtlinie für Integrierte Netzgestaltung. Köln.
- Geyer, T. (1999): Achsen und funktionale Netze. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Grundriß der Landes- und Regionalplanung. Hannover, 181-182.
- Kistenmacher, H. (2005): Achsenkonzepte. In: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover, 18-25.
- Riegel, C. (2015): Die Berücksichtigung des Schutzes Kritischer Infrastrukturen in der Raumplanung – Zum Stellenwert des KRITIS-Grundsatzes in der Raumordnung. Dissertation an der Fakultät für Bauingenieurwesen der RWTH Aachen University. Aachen. = Schriftenreihe des Instituts für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen University, Berichte Nr. 59.
- Verband Region Stuttgart (Hrsg.) (2010): Regionalplan für die Region Stuttgart vom 22.07.2009. Stuttgart.

## Weiterführende Literatur

---

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2011): Raumordnungsbericht 2011. Bonn.
- Einig, K. (2011): Koordination infrastruktureller Fachplanungen durch die Raumplanung. In: Tietz, H.-P. (Hrsg.): Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung. Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme. Hannover, 95-116. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 235.
- Vallée, D. (2011): Veränderte Rahmenbedingungen für die räumliche Infrastruktur aufgrund allgemeiner gesellschaftlicher und politischer Entwicklungen. In: Tietz, H.-P. (Hrsg.): Zukunftsfähige Infrastruktur und Raumentwicklung. Handlungserfordernisse für Ver- und Entsorgungssysteme. Hannover, 142-161. = Forschungs- und Sitzungsberichte der ARL 235.

Bearbeitungsstand: 11/2016