# Teil Ia – Zusatz zum Leitfaden

## Inhaltsübersicht

(*Nummerierung gemäss Teil I – Leitfaden)*

1. **Lernen (auch) aus anderen Regionen**
   1.1 Zweck des Zusatzes zum Leitfaden: Fallstudie Typ B
   1.2 Verkehrssystem und heutige raumordnungspolitische Zielsetzungen
   1.3 Lernen aus anderen Regionen
   1.4 Voraussetzungen der Durchführung
   1.5 Selektionskriterien der Vergleichsregion(en)
   1.6 Anforderungsprofil
   1.7 Unterschied zwischen Fallstudie Typ A (Leitfaden) und Fallstudie Typ B (Zusatz)

2. **Raumwirkungen und Zielsetzungen**

3. **Analytischer Rahmen**

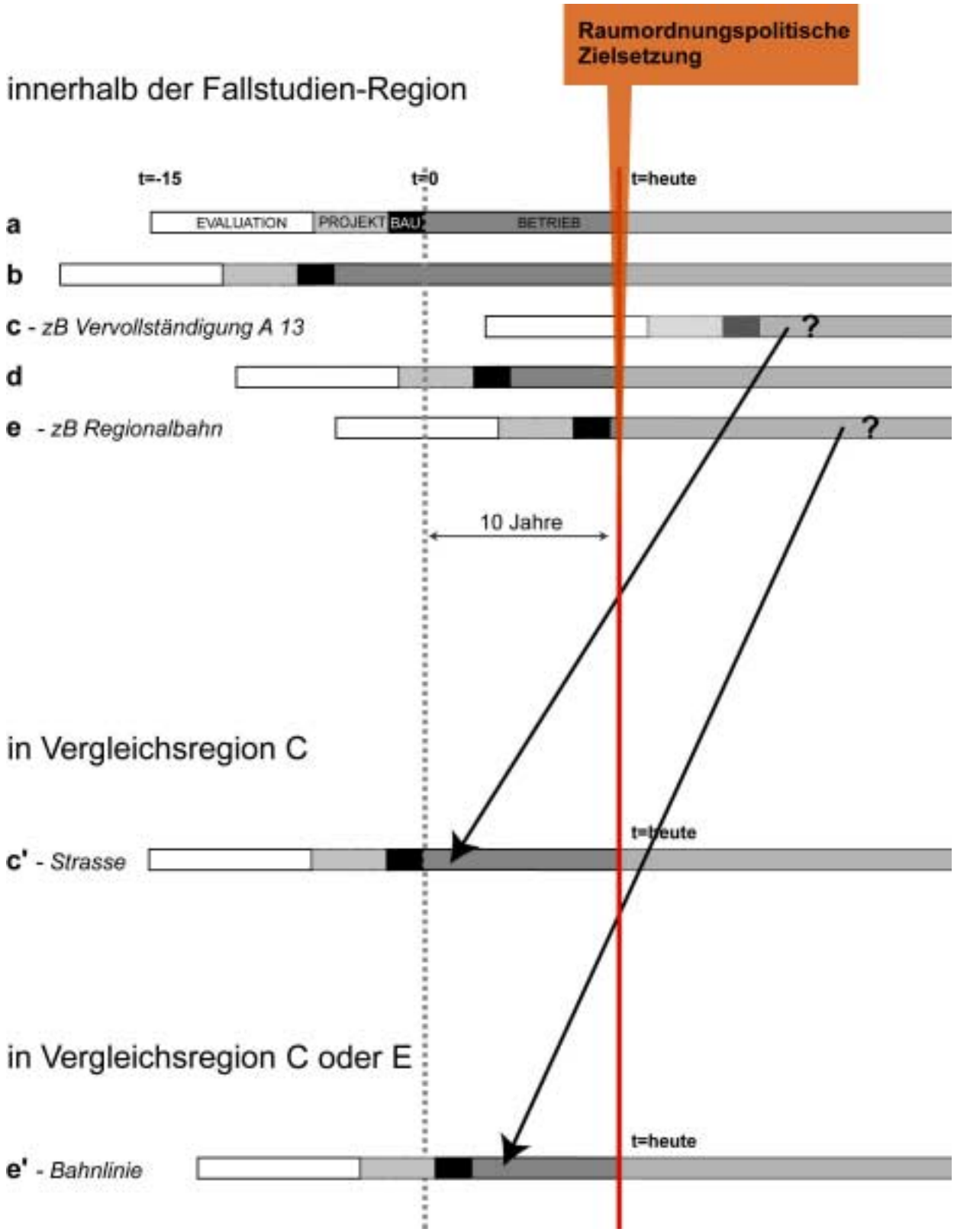
4. **Ablauf der ex-post Analyse Typ B**
   4.1 Input aus Vergleichsregionen
   4.2 Ablauf einer Fallstudie Typ B
   4.3 Tiefenschärfe der ex-post Analysen (in Fallstudien-Region und Vergleichsregion(en))

5.-6. **Untersuchungs- und Vergleichsgebiete**
   5.1 Empfohlenes Vorgehen
   5.2 Selektionskriterien

7.-9. **Bemerkungen zu den Ermittlungsmethoden, der Beurteilung der Raumwirkungen und dem Aufbauen eines Monitoring**
   7.1 Ermittlungsmethoden
   7.2 Beurteilung der Raumwirkungen
   7.3 Monitoring / Controlling

**Abkürzungen**

abb. 1.1: ex-post Analyse eines Verkehrssystems unterschiedlicher Verkehrsträger (Verkehrsprojekte a bis e) mit ergänzenden Analysen zu bereits realisierten Projekten in Vergleichsregionen (Verkehrsprojekte c' und e'). Heutige raumordnungspolitische Zielsetzungen dienen der Auswahl der zu untersuchenden Verkehrsträger (Projektbeispiele aus der Magadino-Ebene).



# Lernen (auch) aus anderen Regionen

### 1.1. Zweck des Zusatzes zum Leitfaden: Fallstudie Typ B

Teil I, der Leitfaden zur ‚ex-post Analyse räumlicher Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturen', ist bestimmt für die Analyse der räumlichen Auswirkungen eines bereits vor längerer Zeit (mind. 10 Jahre) realisierten, spezifischen Infrastrukturprojekts (**Typ A**). Die ermittelten Raumwirkungen werden am Ende der Fallstudie anhand von projektbezogenen und heutigen raumordnungspolitischen Zielsetzungen beurteilt.

Oft sind diese Zielsetzungen jedoch die eigentliche Motivation für Kantone um eine ex-post Fallstudie durchzuführen. Ziel ist nicht nur Erkenntnisse über einzelne, bereits längere Zeit wirkende Infrastrukturen (Bahn, Strasse, Luft) zu erarbeiten, sondern auch Input zu erhalten über die Wirkung eines gesamten Verkehrssystems vor dem Hintergrund stark zukunftsorientierter Fragestellungen (**Typ B**). Man könnte diese Fallstudien auch 'ex-ante motivierte Analysen' nennen. Dies ist u.a bei der Fallstudie Magadino der Fall, die im Rahmen des Projekts ‚räumliche Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen' hohe Priorität hat[1].

Aus diesem Grund ist ein Zusatz zum Leitfaden zur ex-post Analyse räumlicher Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen erarbeitet worden. Er ergänzt den Leitfaden, um dasselbe Vorgehen in einer leicht angepassten Form auch auf **durch heutige oder zukünftige Zielsetzungen geprägte ‚ex-post-Analysen'** anwenden zu können. Es handelt sich hier aber ausdrücklich nicht um ex-ante Fallstudien und es geht nicht darum, Anhaltspunkte zur Zweckmässigkeitsbeurteilung einer noch zu realisierenden Infrastruktur zu schaffen.

Vom Typ B sind Fallstudien, die sich nicht auf ein bestimmtes Infrastrukturprojekt beschränken (S-Bahn, Vereina-Tunnel, etc.), sondern **Erkenntnisse über die Raumwirkung eines ganzen Verkehrssystems** mit Verkehrsträgern und Infrastrukturprojekten unterschiedlichen Realisierungsdatums ins Auge fassen[2]**.** Dabei interessieren nicht nur die Auswirkungen der einzelnen Verkehrsträger selber, sondern auch die **Wechselwirkungen und Überlagerungswirkungen zwischen diesen Verkehrsträgern** im Laufe der Zeit.

Wo Lücken bestehen sollen Erkenntnisse von ausserhalb der Fallstudien-Region zugezogen werden. So sind zu einzelnen Infrastrukturen im System - die zB erst seit kurzem realisiert oder gar erst in Planung begriffen sind und wo sich daher noch keine Raumwirkung beobachten lässt - **ergänzende ex-post Analysen in einer anderen Region** durchzuführen *(siehe Abb 1.1).*

Damit kann eine solide und breite Erfahrungsbasis für einen anstehenden Ausbau des Verkehrssystems geschaffen werden. In diesem Sinne soll am Ende der Fallstudie Typ B ein **Set an Fragestellungen** angeboten werden, als Input für weitere Infrastrukturplanungen und entsprechende Evaluationen in der Region *(siehe auch Abb. 1.2)*.

Die Leistung des Zusatzes zum Leitfaden besteht in
- der Ergänzung und Anpassung des **Ablaufs** der Fallstudie
- der Angabe zu was **ausserhalb**, und was **innerhalb** der Region analysiert wird
- der Angabe zur erwünschten **Tiefenschärfe** der ex-post Analyse in der Vergleichsregion
- der Angabe von **Selektionskriterien** für die Vergleichsregion und entsprechende Vergleichsgebiete.

[1] *Bemerkungen zum Vorbild Magadino sind jeweils kursiv eingeschoben.* Dieser Zusatz ist in der vorliegenden Form jedoch auch auf andere Fallstudien mit einer derartigen verkehrssystem-orientierten Ausrichtung anwendbar.
[2] vergleiche dagegen Typ A: breites Spektrum von Raumwirkungen eines spezifischen Verkehrsinfrastruktur-Projekts

### 1.2. Verkehrssystem und heutige raumordnungspolitische Zielsetzungen

Im Gegensatz zum Typ A stehen also bei den Fallstudien des Typ B **die raumstrukturellen Wirkungen von verschiedenen Verkehrsinfrastrukturen, eines ‚Verkehrssystems'**, und ihr Beitrag an die Umsetzung von raumordnungspolitischen Zielsetzungen stärker im Vordergrund, und nicht unbedingt die räumliche Wirkung einer einzelnen, spezifischen Infrastruktur.

> *So kann zB für die Fallstudie Magadino die Zielsetzung, eine ‚Città Regione Locarno-Bellinzona-Lugano'[3] zu entwickeln, ausschlaggebend sein dafür, welche ex-post Analysen man in der Magadino-Ebene durchführt (und wo). Dabei würde u.a. auch interessieren: Welche Auswirkung hat die Verbesserung des Verkehrssystems in der Magadino-Ebene auf das Zustandekommen der Città Regione? Daraus sollen sich insbesondere auch frühe Erkenntnisse über die Effekte von erst vor kurzem realisierten oder sich noch in Planung befindenden Projekten ergeben.*

Die **raumordnungspolitische Zielsetzung dient hier als Filter für die Auswahl**
- der zu betrachtenden Raumwirkungen[4]
- des zu betrachtenden Verkehrssystems
- des eigentlichen Untersuchungsraums (Systemgrenzen)
- der Vergleichsregionen (siehe 1.3).

Unter Zielsetzungen werden dabei wünschbare raumstrukturelle Veränderungen oder eine angestrebte räumliche Dynamik verstanden. Raumordnungspolitische Zielsetzungen leiten sich ab aus Trends einer raumstrukturellen Veränderung, die erstrebenswert aber noch nicht ganz auskristallisiert ist: zB wäre ein Städtenetz im Tessin eine erwünschte Entwicklung. Sie ist aber erst in Ansätzen zu beobachten und die zugrundeliegende Verkehrsinfrastruktur ist erst in Ansätzen entwickelt.

[3] bei ex-post Analysen räumlicher Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen interessiert primär das ‚räumliche Funktionieren der città regione' und nur sekundär die regional-ökonomische Bedeutung eines solchen Städtnetzes.
[4] Die auf diese Zielsetzung bezogenen Raumwirkungen stehen im Zentrum einer Fallstudie Typ B; andere räumliche Wirkungen (gemäss Kap. 2, Leitfaden) sind aber ebenso zu analysieren.

### 1.3. Lernen aus anderen Regionen

Das zu analysierende Verkehrssystem wird aus bereits realisierten, in Realisierung stehenden und geplanten Verkehrsprojekten bestehen. Weil sich von neueren oder erst geplanten Projekten noch keine räumlichen Auswirkungen beobachten lassen, reicht also eine Analyse innerhalb der Fallstudien-Region selber (Typ A) *nicht* aus. Unter dem Motto "Lernen für zukünftige Projekte" müssen aus anderen Regionen, wo entsprechende Infrastrukturen bereits realisiert worden sind, Erfahrungen gesammelt werden; daher der Titel „Lernen aus der Vergangenheit... auch aus anderen Regionen“ *(siehe Abb 1.1)*.

Die Analyse des Raums der Fallstudien-Region selber bleibt auch beim Typ B zentral. Diese Analyse wird ergänzt durch **spezifische, komplementäre Untersuchungen einzelner Verkehrsinfrastrukturen eines ähnlichen Verkehrssystems in einer oder mehreren Vergleichsregionen**. Ein Vergleich mit (einer) anderen Region(en) ist auch wünschenswert um Erfahrungen aufzubauen, wie mittels infrastruktureller Massnahmen die Umsetzung gewisser räumlicher Zielsetzungen verfolgt werden kann. Von Vorteil - aber nicht zwingend - ist daher, wenn in der/den Vergleichsregion(en) ähnliche raumordnungspolitische bzw. räumlich-ökonomische Zielsetzungen die Verkehrsplanung beeinflusst haben.

Ob eine oder mehrere Vergleichsregionen beizuziehen sind hängt davon ab, welche Auswirkungen welcher Verkehrsprojekten des Verkehrssystems nicht innerhalb der Fallstudien-Region selbst beobachtet werden können. Vorzugsweise beschränkt man sich auf eine Vergleichsregion, damit die Untersuchungen auch in diese Region mit genügender Tiefenschärfe durchgeführt werden können

Ausserhalb der eigentlichen Fallstudien-Region werden also **zwei Ziele** verfolgt:
**B1 –** Erkenntnisse über die räumlichen Wirkungen einer vergleichbaren Infrastruktur oder eines ähnlichen Verkehrssystems (die in der Fallstudien-Region noch nicht beobachtet werden kann)
**B2** – Einsichten über verkehrsinfrastrukturelle Mittel / Instrumente zur Umsetzung einer ähnlichen raumordnungspolitischen Zielsetzung

Zu Beginn der Fallstudie müssen die folgenden Fragen aufgearbeitet werden*:*
- Welche Verkehrsinfrastrukturprojekte werden innerhalb der Region untersucht, welche ausserhalb?
- Was muss in einer anderen Region an ex-post Analyse geleistet werden?
- Welches Vorgehen ist zu wählen, welche Tiefenschärfe ist möglich?

Die Auswahl der Vergleichsregion(en) ist ein zentrales Moment zu Beginn der Fallstudie *(siehe Abb. 4.3.)* und bedarf einer sorgfältigen Abwägung mit dem Auftraggeber.

Die **Rückkopplungen** zwischen den Analysen in der Vergleichsregion und der Fallstudienregion erhalten beim Typ B zentrale Bedeutung *(siehe Abb. 4.2 und 4.3)*. Dabei geht es nicht nur um den Vergleich der räumlichen Wirkung einzelner Infrastrukturen sondern - gemäss Leitfaden Typ A - v.a. auch um Erkenntnisse zu den **Wirkungszusammenhängen** zwischen den Wirkungsfaktoren Verkehr (V), Potentiale (P) und Akteure (A) *(siehe Abb. 3.1 Tripod).*

## 1.4. Voraussetzungen der Durchführung

Grund für die Durchführung einer Fallstudie Typ B bildet die Hypothese dass eine bestimmte raumordnungspolitische Zielsetzung weit oben auf der politischen Agenda steht und der Beitrag verschiedener verkehrsinfrastruktureller Massnahmen (innerhalb eines Verkehrssystems) an dieser raumstrukturellen Veränderung besonders interessiert.

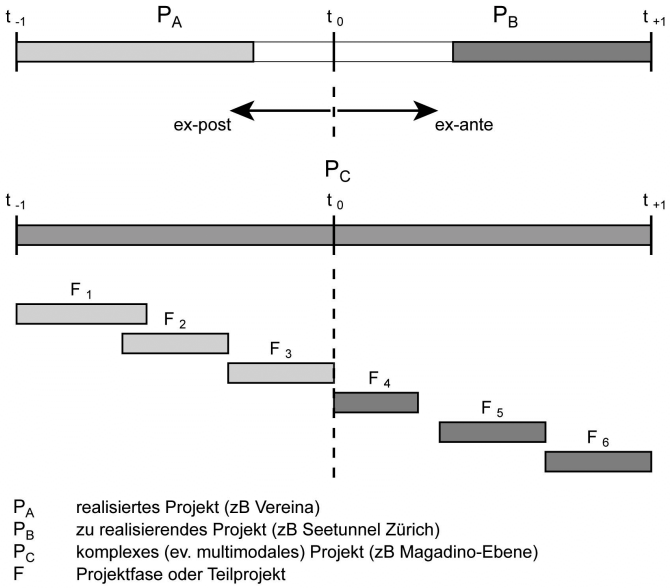
Im Hintergrund stehen dabei folgende Fragen: Wie kann der Beitrag, den eine Infrastruktur an die räumliche Dynamik liefert, gesteuert werden? Wie wird sich voraussichtlich die Region weiter entwickeln auf der Basis des bereits realisierten Pakets von Infrastrukturen? Welche Beiträge werden heutige Infrastrukturplanungen an die Umsetzung der raumordnungspolitischen Zielsetzung liefern?

**Welche Art Fallstudien können mit diesem Zusatz bearbeitet werden?**
Der Zusatz gelangt zur Anwendung wenn in einer Region nicht die räumlichen Auswirkungen einer einzelnen Verkehrsinfrastruktur interessieren. Ziel der Fallstudien Typ B ist es,
- die Raumwirkung eines Verkehrssystems (Vielzahl an Infrastrukturmassnahmen) und einzelner seiner Teile als Beitrag zu einer heutigen raumordnungspolitischen Zielvorstellung zu erfassen und zu erklären.
- die zukünftige räumliche Wirkung von Infrastrukturen neueren Datums oder von Infrastrukturplanungen besser abschätzen und entsprechende spätere ex-ante Untersuchungen besser aufgleisen zu können.

Die ex-post Analyse des bestehenden Verkehrssystems innerhalb der Fallstudien-Region selber steht im Vordergrund. Die komplementären Untersuchungen zu sich in Planung befindenden Projekten (Ausbau des Verkehrssystems) sind nur ergänzend. Sie werden in einer Vergleichsregion an dort realisierten Projekten durchgeführt.
Der Zusatz eignet sich also nicht für eigentliche ex-ante Fallstudien, wo mittels Interpolationen aufgrund von Erfahrungen mit ex-post Analysen in Vergleichsregionen und mittels eigentlicher Verkehrsmodellrechnungen Rückschlüsse auf die zu erwartende Wirkung einer neuen Verkehrsinfrastruktur gemacht werden.[5]

Einzelne Teile des Verkehrssystems müssen mindestens vor 5-10 Jahren realisiert worden sind, damit sich deren Beitrag an die raumstrukturelle Dynamik analysieren lässt *(siehe Ab. 1.1)*. Im Falle einer neuen Infrastruktur in einem schlecht erschlossenen Korridor, wie zB dem Shuttle Milano-Malpensa, können räumliche Effekte auch schon früher, nämlich bereits nach 1-2 Jahren, deutlich spürbar sein.

abb. 1.2: Verkehrsinfrastrukturprojekte in Relation zu heute, dem Zeitpunkt der Evaluation (Vorbild für ein komplexes Projekt 'Pc' ist ein Verkehrssystem oder aber ein einzelnes Projekt wie zB die phasenweise Realisierung der A13 in der Magadino-Ebene). *Quelle: B. Antonini, DPT Kt Ticino*




[5] zB Neuer Hauptbahnhof Magadino: dafür eignet sich dieser Zusatz nicht. Ideal wäre eine breit angelegte Studie zu möglichen Alp-Transit Bahnhöfen in der Schweiz mit Inputs aus einer Anzahl im Ausland an ähnlichen Projekten durchzuführenden Fallstudien.

### 1.5. Selektionskriterien der Vergleichsregion(en)

Ausserdem gilt es, (eine) passende Vergleichsregion(en) zu finden, die Rückschlüsse auf die untersuchte Region zulässt/zulassen. Kriterien für die Auswahl der Vergleichsregion(en) sind:
- wenn möglich ähnliche raumordnungspolitische Zielsetzungen
- ein vergleichbarer topografischer Kontext[6] und eine ähnliche Siedlungsstruktur (auch qua Massstab)
- vergleichbare externe Faktoren. Grundsätzlich verschiedene makro-ökonomische, politische oder institutionelle Gegebenheiten oder eine ganz andere Zeitspanne der zu beobachtenden Wirkungen erschweren den Vergleich
- genügend Information und gute, fundierte Datenbasis in der/den Vergleichsregion(en)

Nicht zuletzt muss auch die Zusammenarbeit der Akteure in der/den Vergleichsregion(en) vorausgesetzt werden können.

Analog zum Leitfaden und zum Tripod müssen die Bedingungen qua Projekt oder bezüglich der anderen Standbeine vergleichbar sein.

[6] 'vergleichbar' ist hier auch abhängig vom gewählten Untersuchungsgebiet (lokal, Korridor, regional)

**Anforderungsprofil**

abb. 1.3: Anforderungsprofil an eine Fallstudie Typ B

***75-80% des Aufwands****

**1** ***"Lernen aus der Vergangenheit … auch aus anderen Regionen"***

- **ex-post Analyse** der räumlichen Wirkung eines Verkehrssystems (bestehender und geplanter) unterschiedlicher Verkehrsinfrastrukturen und der Wechsel- bzw. Überlagerungswirkungen zwischen ihnen.
- **Ergänzung** durch spezifisch ergänzende ex-post Analysen von bereits realisierten ähnlichen Infrastrukturen in (einer) **Vergleichsregion(en)**
- **Beurteilung** der Auswirkungen auf Raum, Umwelt
- **Beurteilung** der Auswirkungen auf Basis der allgemeinen und spezifischen raumordnungspolitischen Zielsetzungen

>>>Evaluation der Ausführung der Fallstudie durch Auftraggeber und Experten<<<

***10% des Aufwands****

**2** ***"Hinweise / Erkenntnisse für die ZUKUNFT" (ansatzweise)***

- Hinweise für die **Raumwirkung vor kurzem realisierter oder zukünftiger Infrastrukturprojekte** im untersuchten Raum, sowie entsprechender **Handlungsbedarf in Raum- und Verkehrsplanung**
- Hinweise bezüglich einer **Optimierung** des Beitrags einer Verkehrsinfrastruktur zu der spezifischen raumordnungspolitischen Zielsetzung
- Hinweise auf vorteilhaftes Akteurinvolvement aus der Vergleichsregion
- Fragestellungen als **Input zur Zweckmässigkeitsbeurteilung zukünftiger Infrastrukturprojekte**

***<10% des Aufwands****

**3** ***Schritt zum MONITORING und CONTROLLING (ansatzweise)***

- Hinweise, wie ein **permanentes Monitoring** (unter anderem der Raumwirkung der neueren Infrastrukturprojekte) aufgebaut werden kann/soll
- Hinweise zu **spezifischen Indikatoren**, die auch ins Monitoring aufgenommen werden sollten neben Indikatoren, die aus RPG und RPV abgeleitet werden können (evt. Input aus der Vergleichsregion)
- Hinweise zur **Zielebene** (lokal, regional, kantonal, national)

***<5% des Aufwands****

**4** ***"Methodische Hinweise"***

- **Beurteilung** des methodischen Instruments und Hinweise zur Optimierung
- Hinweise zur **Rückkopplung** der Erfahrungen aus der Vergleichsregion

*Gewichtung der Arbeitsschritte: Zeit und Arbeitseinsatz der Fallstudienbearbeiter

### 1.7. Unterschied zwischen Fallstudie Typ A (Leitfaden) und Fallstudie Typ B (Zusatz)

Die ex-post Analyse eines Verkehrssystems und der Wechselwirkungen zwischen einzelnen Verkehrsträgern ist komplexer als eine Fallstude Typ A. Es muss also davon ausgegangen werden, dass die Resultate **nicht in der gleichen Breite und Vollständigkeit** wie in der Fallstudie Typ A erarbeitet werden können. Dies soll **jedoch nicht auf Kosten der Tiefenschärfe der Erkenntnisse** gehen. Die Fallstudie Typ B muss sich beschränken auf eine Auswahl zu untersuchender räumlicher Wirkungen und auf das herausschälen einzelner zentraler Wirkungszusammenhänge. Diese Auswahl soll während des ersten Arbeitsschritts - 'Strukturierung der Fallstudie' - erfolgen *(siehe Abb. 4.2 und 4.3)*.

Die Unterschiede zwischen einer Fallstudie Typ A und Typ B lassen sich wie folgt zusammenfassen:

**Untersuchungsobjekt:**

Typ A
- spezifische Infrastruktur
- seit mindestens 10 Jahren im Betrieb

*Typ B*
- *Verkehrssystem (mit verschiedenen Verkehrsträgern), welches zu einer spezifischen raumordnungspolitischen Zielsetzung beiträgt*
- *seit längerem realisierte Infrastrukturen in einer Vergleichsregion*

**Untersuchungsgebiete:**

Typ A
3 Arten von Untersuchungsgebieten: lokal, Korridor, regional
entsprechend dem Einflussgebiet des Infrastrukturprojektes

*Typ B*
- *Untersuchungsraum und Systemgrenzen abhängig von der raumordnungspolitischen Zielsetzung*
- *innerhalb der Region abgestimmt auf die ausgewählten Verkehrsträger resp. die relevanten Arten der Raumwirkungen*
- *Untersuchungsgebiete in einer Vergleichsregion*

**Untersuchungsziel:**

Typ A
breites Spektrum an räumlichen Wirkungen einer spezifischen Infrastruktur
präzise Erkenntnisse über die Wirkungszusammenhänge

*Typ B*
*Beschränkung auf:*
- *spezifische räumliche Wirkungen eines Spektrums an Infrastrukturen (Verkehrssystem)*
- *zu erwartende räumliche Wirkungen geplanter Verkehrsinfrastrukturen*
- *präzise Erkenntnisse über die Wirkungszusammenhänge*
- *Fragestellungen im Hinblick auf zukünftige Infrastrukturplanungen*

# 2. Raumwirkungen und Zielsetzungen

Eine Fallstudie Typ A hat zum Ziel, ein möglichst breites Spektrum an Raumwirkungen einer spezifischen Verkehrsinfrastruktur zu erfassen und zu erklären. Es handelt sich dabei sowohl um 'positive' (wünschbare) wie auch 'negative' (unerwünschte) Raumwirkungen. Die Arten räumlicher Auswirkungen sind in Teil I – Leitfaden, Kap. 2 dargestellt.

Eine Fallstudie Typ B fokussiert auf eine beschränktere Zahl dieser räumlichen Wirkungen, dafür aber auf die Wirkung eines ganzen Verkehrssystems und die Wechselwirkungen bzw. Überlagerungen der Wirkungen zwischen den einzelnen Verkehrsträgern. Im Vordergrund stehen Auswirkungen, die sich aus den heute vorrangigen raumordnungspolitischen Zielsetzungen ableiten lassen *(siehe Kapitel 8.2, Teil I – Leitfaden)*.

abb. 2.1-2.7

Auswahl raumordnungspolitischer Zielsetzungen und ihr jeweiliges Pendant räumlicher Auswirkungen (Referenz-Bilder):

1 – Siedlungsentwicklung nach Innen

2 – Funktionelle Durchmischung

3 – Verdichtung an Knotenpunkten des OeV

4 – Bildung polyzentrischer Metropolräume

5 – Vernetzung von Siedlungs- und Erholungsraum

6 – Vernetzung der Städte untereinander: Städtenetz

7 – Vernetzung von Stadt und Land

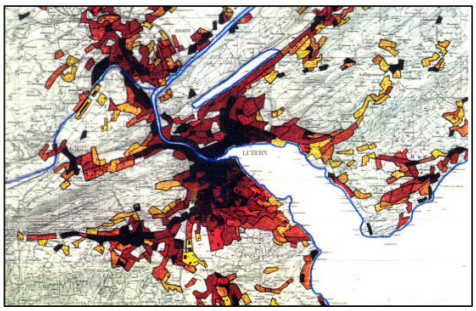


Abb. 2.1

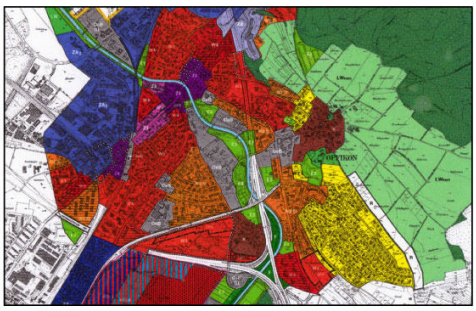


Abb. 2.2

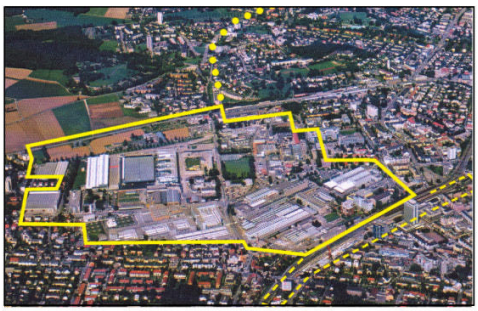


Abb. 2.3

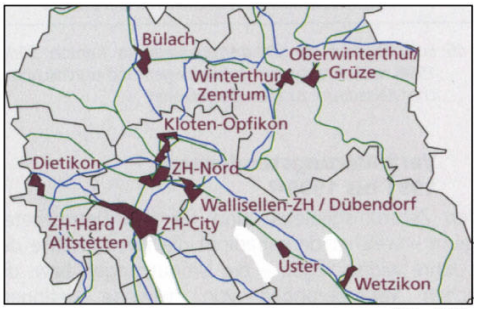



Abb. 2.4

Abb. 2.5

Abb. 2.6

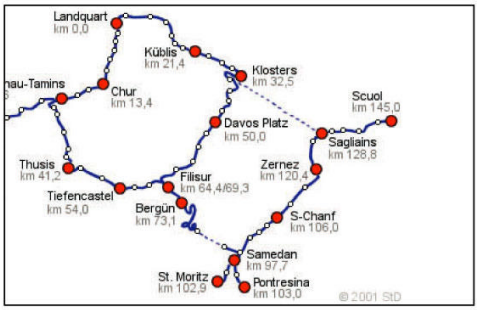
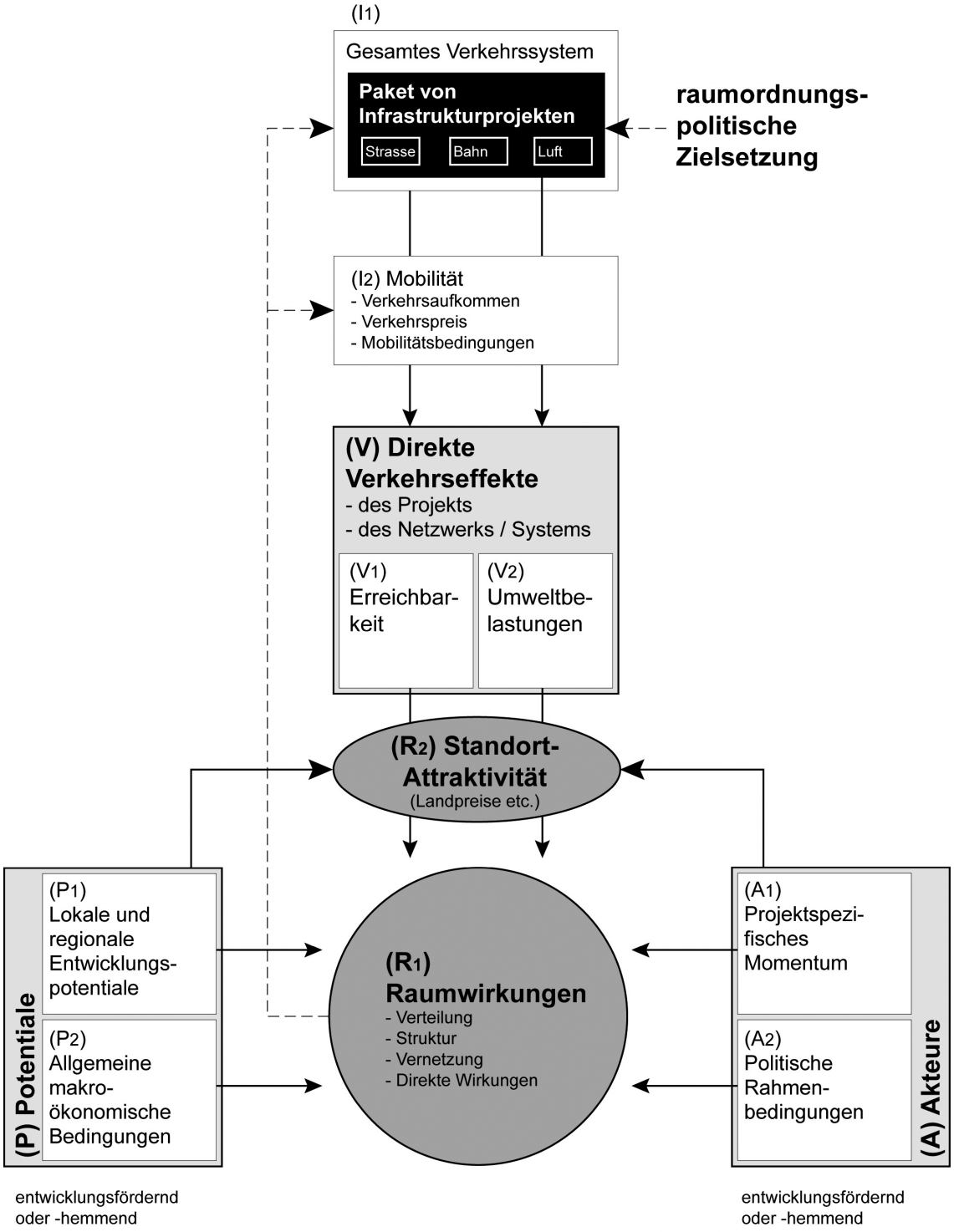



Abb. 2.7

# 3. Analytischer Rahmen

Der Ablauf orientiert sich wiederum **am analytischen Rahmen, dem ‚Tripod'** *(siehe Teil I - Leitfaden, Kap. 3).* Zuerst werden jeweils die räumlichen Veränderungen analysiert und erfasst. Danach sollen diese Veränderungen durch ein schrittweises 'Herausschälen' der Wirkung der Verkehrsinfrastrukturen erklärt werden. Dazu muss der Beitrag anderer Faktoren an die Veränderung der Raumstruktur identifiziert werden. Anders als in einer Fallstudie Typ A ist auch eine Analyse der Veränderung der raumordnungspolitischen und projektbezogenen Zielsetzungen im Laufe der Zeit Teil einer Fallstudie Typ B.

abb. 3.1: Analytischer Rahmen der Fallstudien Typ B: Analytisches ‚Tripod'



# 4. Ablauf der ex-post Analyse Typ B

## 4.1 Input aus Vergleichsregionen

Einerseits beinhaltet eine Fallstudie Typ B eine ex-post Analyse der räumlichen Wirkungen eines Verkehrssystems unterschiedlicher Verkehrsträger **innerhalb der zu untersuchenden Region**[7]; Ziel davon ist, möglichst konkrete Erkenntnisse über die Wirkungszusammenhänge und über die räumlichen Wirkungen dieser Infrastrukturen (gemäss Teil I - Leitfaden) und den Beitrag des Verkehrssystems an die Umsetzung der für die Fallstudie zentralen raumordnungspolitischen Zielsetzung zu erlangen.

Andrerseits beinhaltet eine Fallstudie Typ B auch eine ex-post Analyse **ausserhalb, d.h. in (einer) anderen Regionen** (siehe 1.3):
-B1: die räumlichen Wirkungen einer Infrastruktur, die vergleichbar ist mit einer innerhalb der Region geplanten oder soeben realisierten Verkehrsinfrastruktur
-B2: der Beitrag eines Verkehrssystems an die Umsetzung einer vergleichbaren raumordnungspolitischen Zielsetzung.

Die Analyse der Fallstudienregion selber - und damit das Bilden eines Raumverständnisses - steht im Vordergrund.
Die Untersuchungen in der/den Vergleichsregion(en) sind ergänzend, und werden anhand von spezifischen Fragestellungen strukturiert, die sich in der Fallstudienregion ergeben.
Die raumordungspolitischen Zielsetzungen schaffen die Rahmenbedingungen der Untersuchungen (zu Selektionskriterium siehe 1.2).

Um die weitere Wirkung von Infrastrukturen auf die räumliche Dynamik einer Region besser steuern zu können ist es wichtig, dass in der Region selber eine solide Basis für das Monitoring der heutigen (oder angestrebten) Dynamik aufgebaut wird (Indikatoren) und Erfahrungen gesammelt werden über die Rolle der verschiedenen Akteure. Dazu kann ev. auch aus der/den Vergleichsregion(en) ein Input geliefert werden.

[7] Im Falle Magadino bieten sich an:
-Umfahrung Locarno
-linke Talseite der Magadino-Ebene: gebündelte Nationalstrasse und Bahn
-rechte Talseite der Magadino-Ebene und Ascona
-etc.

abb 4.1: **Unterschied im Ablauf zwischen Typ A und Typ B**

Fallstudie Typ A:

1. Ex-post Analyse einer spezifischen Infrastruktur (10 Jahre in Betrieb)
2. Analyse eines breiten Spektrums von Raumwirkungen
3. 3 Untersuchungsgebiete mit jeweiligen Vergleichsgebieten
4. Beurteilung aufgrund der Zielsetzungen

Fallstudie Typ B:

1. Ex-post Analyse vor dem Hintergrund einer raumordnungspolitischen Zielsetzung;
   zu analysierende Raumwirkungen entsprechen der Zielsetzung
2. Analyse eines Verkehrssystems (mit verschiedenen Verkehrsträgern);
   u.a. auch Analysen in Vergleichsregionen zu komplementären Infrastrukturen, die Teil eines ähnlichen Verkehrssystems sind
3. Untersuchungsgebiete mit Vergleichsgebieten gemäss den Verkehrsinfrastrukturen
4. Beurteilung des Beitrags der einzelnen Infrastrukturen aufgrund der Zielsetzungen

## 4.2 Ablauf einer Fallstudie Typ B

Auch hier müssen mittels einer **mehrstufigen Analyse** - zuerst grob, danach im Detail für spezifische Untersuchungsgebiete *(siehe Leitfaden, Kap. 5)* - folgende Einsichten gewonnen werden:
- welche räumlichen Wirkungen können auf diesen Typ oder dieses Paket von Verkehrsinfrastrukturen zurückgeführt werden?
- welche Faktoren hatten einen wie grossen Einfluss auf die Wirkung dieser Infrastruktur(en)?
- welchen Beitrag liefert das Verkehrssystem / ein komplexes Infrastruktur-Projekt zur Umsetzung der raumordnungspolitischen Zielsetzung?

Eine Fallstudie Typ B ist nicht eine volkswirtschaftliche Studie vor dem Hintergrund einer raumordnungspolitischen Zielsetzung. Sie ist vielmehr, wie eine Fallstudie vom Typ A, eine ex-post Analyse räumlicher Auswirkungen von Verkehrsinfrastrukturen, mit einem spezifischen Fokus auf die räumlichen Auswirkungen, die im Zusammenhang mit einer (oder allenfalls auch mehreren) raumordnungspolitischen Zielsetzungen von besonderem Interesse sind.
Die Zielsetzung(en) sind Filter für
- die Auswahl der zu untersuchenden Infrastrukturen (zB verbindende Infrastrukturen in einem Städtenetz)
- eine Fokussierung der Fallstudie auf spezifisch zu untersuchende Raumwirkungen
- die Auswahl der Untersuchungsgebiete (zB città regione)

Grundsätzlich werden **2 parallele Analysen** durchgeführt: in der Fallstudien-Region und in der Vergleichsregion.
Die ex-post Analyse in der **Vergleichsregion** wird nicht in derselben Art und Gründlichkeit durchgeführt. Sie ist ergänzend zur Fallstudie innerhalb der eigentlichen Region. Das Vorgehen in der Vergleichsregion ist stark strukturiert anhand von schrittweise erarbeiteten Erkenntnissen und Annahmen der Wirkungszusammenhänge in der eigentlichen Region.
Der Ablauf der Fallstudie Typ B wird geprägt durch mehrere **Momente der Rückkopplung** zwischen den beiden Analysen: Quervergleich 1 und 2 und die abschliessende Rückkopplung im Schritt 6, der Synthese.

abb. 4.2: **Ablauf der Fallstudie Typ B: Analyse-Schritte innerhalb der Region**

| Schritt (gemäss Leitfaden Typ A) | **Innerhalb der Region** |
|---|---|
| **1 Strukturierung** der Fallstudie | Überprüfung der Aufgabenstellung:<br>• zentrale raumordnungspolitische Zielsetzungen (rop ZS)<br>• Hypothese zu im Vordergrund stehenden räumlichen Auswirkungen *(siehe Leitfaden Typ A Kap. 2.2)*<br>• Verkehrssystem (Paket an zu untersuchenden Infrastrukturen):<br>- Projekte, die sich für ex-post eignen<br>- Projekte neueren Datums oder in Planung<br>• Untersuchungsgebiete (gemäss ZS und relevanten Projekten)<br>• Zeitspanne der Analyse<br>• erste allg. Hypothesen zu Wirkungszusammenhängen in der Region |
| **2 Beschrieb** von Projekt und Zielsetzung | • Beschrieb der (ausgewählten) Infrastrukturprojekte und der projektbezogenen Zielsetzungen (analog Leitfaden A)<br>• Beschrieb der rop ZS: politische Motivation, räumliche Komponente, tragende Akteure |
| ***Quervergleich 1*** | • *Sind ZS innerhalb und in Vergleichsregion ähnlich?*<br>• *Hypothese wo die Fallstudie durch Erkenntnisse einer Vergleichsregion ergänzt werden muss* |
| **3 Grobeinschätzung** der räumlichen Wirkungen anhand Tripod | Räumliche Dynamik (analog Leitfaden A):<br>• Erfassen von Raumstruktur und Veränderungen je Untersuchungsgebiet<br>• Grobe Analyse der erklärenden Wirkungsfaktoren<br><br>Raumordnungspolitische Dynamik:<br>• Veränderung der raumordnungspolitischen und projektbezogenen Zielsetzungen in der Zeit |
| **4 Spezifische Hypothesen** | • Erste Annahmen über die räumliche Wirkung der zu untersuchenden Infrastrukturprojekte nach Arten der Wirkung *(s. Leitfaden A, Kap. 2.1)*<br>• Hypothese über die raumstrukturellen Veränderungen welche der rop ZS entsprechen: Wie bildet sich zB ein Städtenetz im Raum ab?<br>• Überprüfung und Verfeinerung der Hypothesen zu den Wirkungszusammenhängen (Schritt 1) |
| ***Quervergleich 2*** | • *Sind regionale räumliche Charakteristiken von Region und Vergleichsregion vergleichbar?*<br>• *Ist Datenlage vergleichbar?*<br>• *Wo muss die Fallstudie durch Erkenntnisse in einer Vergleichsregion ergänzt werden?*<br>• *Plausibilitätskontrolle der ersten Resultate in der Fallstudien-Region durch die ersten Erkenntnisse in der Vergleichsregion* |
| **5.1 Vergleichsgebiete** | • Auswahl der Vergleichsgebiete für die innerhalb der Region analysierten Projekte (analog Leitfaden A): bei Magadino zB Vedeggio-Tal |
| **5.2 Detailuntersuchungen** anhand Tripod | • Detaillierte Erfassung der räumlichen Auswirkungen von spezifischen Infrastrukturprojekten (analog Leitfaden A)<br>• Detaillierte Analyse der erklärenden Wirkungsfaktoren (analog Leitfaden A) für im Vordergrund stehende Arten der Raumwirkung<br>• Welche anderen Raumwirkungen treten auf?<br>• Auf welche Wirkungszusammenhänge sind diese zurückzuführen?<br><br>(Vergleichsgebiete dienen der Isolierung der Wirkungsfaktoren (V), (P), (A) gemäss Tripod) |

| | |
|---|---|
| **6 Synthese** | • Spezifische Folgerungen zu Art und Grössenordnung der räumlichen Wirkungen der bereits realisierten Infrastrukturprojekte<br>• Generelle Folgerungen zu den Wirkungszusammenhängen in der Region<br>• Beurteilung des Beitrages an die Umsetzung der rop ZS |
| ***Rückkopplung*** | *anhand des Inputs aus der Vergleichsregion:*<br>*• Verifizierung der Wirkungszusammenhänge*<br>*• Hypothesen zur räumlichen Wirkung der verschiedenen Verkehrsträger und Folgerungen für Verkehrsträger neueren Datums oder in Planung*<br>*• Bewertung der räumlichen Wirkung:*<br>*Welche Faktoren des Tripod sind entscheidend, um im Zusammenhang mit einem Infrastrukturprojekt zur Umsetzung der ZS beizutragen? Wie lassen sich ihre Beiträge optimieren? Wie können unerwünschte räumliche Nebenwirkungen minimiert werden?* |
| **7 Beurteilen der räumlichen Wirkung** | • Beurteilung der räumlichen Dynamik und der erfassten räumlichen Wirkungen anhand der projektspezifischen und heutigen raumordnungspolitischen Zielsetzungen<br>• Vergleich der raumordnungspolitischen Zielsetzungen mit den erzielten räumlichen Auswirkungen<br>• Input für ein Monitoring / Controlling der räumlichen Wirkung von Infrastrukturprojekten (mit Blick auf Projekte neueren Datums oder erst in Planung) |

abb. 4.3: **Ablauf der Fallstudie Typ B: Analyse-Schritte in der/den Vergleichsregion(en)**

| Schritt (gemäss Leitfaden Typ A) | **Vergleichsregion** |
|---|---|
| **1 Strukturierung** der Fallstudie | • Sichtung mehrerer möglicher Vergleichsregionen und Evaluation<br>• Auswahl einer Vergleichs-Region(en), wenn möglich (z.T.) in der CH und mit ähnlichen raumordnungspolitischen Zielsetzungen[8] und einem vergleichbaren oder weiter entwickelten Infrastruktur-Ausbau<br>➔ Überprüfung der Vorschläge der Offerte[9]<br><br>• Vorschlag für welche (seit längerem) realisierten Infrastrukturprojekte in der Vergleichsregion ergänzende ex-post Analysen durchgeführt werden sollen |
| **2 Beschrieb** der Zielsetzung | • Kurz-Beschrieb der raumordnungspolitischen Zielsetzung in der Vergleichsregion |
| ***Quervergleich 1*** | *(siehe 'innerhalb der Region')* |
| **3 Grobeinschätzung** der räumlichen Wirkungen anhand Tripod | Grobanalyse der Vergleichsregion analog zu den Erkenntnissen / Bedürfnissen der Grobeinschätzung innerhalb der Region:<br>• Bildung eines Raumverständnisses<br>• Datenlage, vorhandene Erfahrungen, Schwierigkeiten des Vergleichs<br>➔ Ist die Vergleichsregion geeignet, und lassen sich konkrete Erkenntnisse erzielen? |
| **4 Hypothesen** | • Relation zwischen der räumlichen Dynamik in der Vergleichsregion und der ZS: Wie bildet sich zB ein Städtenetz im Raum ab?<br>• Allg. Hypothesen zu Wirkungszusammenhängen in der Vergleichsregion |
| ***Quervergleich 2*** | *(siehe 'innerhalb der Region')* |
| **5.1 Vergleichsgebiete** | • Auswahl komplementärer, (seit längerem) realisierter Infrastrukturprojekte analog neueren oder erst geplanten Verkehrsinfrastrukturen der Fallstudie<br>• Wahl der Untersuchungsgebiete in der Vergleichsregion |
| **5.2 Detailuntersuchungen** anhand Tripod | • Erfassen von Raumstruktur und Veränderungen je Untersuchungsgebiet<br>• Detaillierte Erfassung der räumlichen Auswirkungen der Infrastrukturprojekte (analog Leitfaden A)<br>• Detaillierte Analyse der erklärenden Wirkungsfaktoren (analog Leitfaden A) für im Vordergrund stehende Arten der Raumwirkung<br>• Erfolgs- und Misserfolgsfaktoren bezügl. Infrastrukturprojekten zur Umsetzung der ZS in der Vergleichsregion |
| **6 Synthese** | • Folgerungen je untersuchte Infrastruktur zu Art und Grössenordnung der räumlichen Wirkung<br>• Folgerungen zu den Wirkungszusammenhängen in der Vergleichsregion |
| ***Rückkopplung*** | *(siehe 'innerhalb der Region')* |
| **7 Beurteilen der räumlichen Wirkung** | • Vergleich der raumordnungspolitischen Zielsetzungen mit den erzielten räumlichen Auswirkungen<br>• Erfahrungen in der Vergleichsregion mit Infrastrukturplanung zum Erreichen der rop ZS |

[8] Gewisse Trends der Raumentwicklung treten national, aber auch international, überall etwa gleichzeitig auf. D.h. dass auch die raumordnungspolitischen Zielsetzungen überall eigentlich ähnlich sind. Die Mittel um diese zu erreichen und der Stand des Ausbaus der Verkehrsinfrastrukturen kann jedoch unterschiedlich sein.
[9] bedingt dass in der Ausschreibung verlangt wird, dass bereits in den Offerten Vorschläge zu Vergleichs-Regionen gemacht werden

### 4.3 Tiefenschärfe der ex-post Analysen (in Fallstudien-Region und Vegleichsregion(en))

Ziel einer Fallstudie Typ B ist es nicht, sowohl in der zu untersuchenden Region wie auch in den Vergleichsregionen komplette ex-post Analysen gemäss Fallbeispiel Typ A durchzuführen; der Umfang der Fallstudien Typ B würde sonst gesprengt.

Vielmehr geht es darum, neben einer relativ detaillierten ex-post Analyse in der zu untersuchenden Region **weniger breite und nur bezüglich spezifischer Fragestellungen detaillierte Untersuchungen** in den Vergleichsregionen durchzuführen (cf. Kap. 1.7). Die Vergleichsregionen dienen dazu, **gezielt** auf Fragen und Probleme im Zusammenhang mit der räumlichen Wirkung von Verkehrsinfrastrukturen einzugehen, die sich innerhalb der zu untersuchenden Region nicht beantworten lassen. Es müssen aus der Vergleichsregion Erkenntnisse über die räumliche Wirkung von Verkehrsinfrastrukturprojekten gesammelt werden, die innerhalb der Fallstudien-Region nicht erarbeitet werden können, weil die Infrastrukturprojekte entweder neueren Datums sind (und damit keine eigentliche ex-post Analyse zulassen) oder sich gar erst in Planung befinden. Die ex-post Analysen in der/den Vergleichsregion(en) werden anhand eines **selektiven Rasters bestehend aus der rop ZS und spezifischen Fragen**, welche im Laufe der Analyse in der Fallstudien-Region formuliert werden, durchgeführt.

Allerdings garantiert die Grobanalyse auch in den vorgesehenen Vergleichsregionen in Schritten 1-3 des Ablaufs (siehe Abb. 4.3), dass ein sehr generelles Verständnis für die Zusammenhänge in den Vergleichsregionen besteht. Dies ist auch die Voraussetzung dafür, dass die kritische Prüfung der Wahl der Vergleichsregionen und der darin zu untersuchenden Infrastrukturprojekte und der Vergleichsgebiete in Schritt 5.1 und 5.2 des Ablaufs sinnvoll und richtig ausfallen kann, und dass die erfolgsversprechendsten Ansatzpunkte für die Beantwortung der gezielten Fragen und Probleme gefunden werden können.

# 5.- 6. Untersuchungs- und Vergleichsgebiete

## 5.1 Empfohlenes Vorgehen

Die Offertsteller für die Fallstudien machen **schon in ihrer Offerte** einen Vorschlag, welche Untersuchungsgebiete und Vergleichsgebiete innerhalb der Region und welche Vergleichsregion(en) ihnen sinnvoll erscheinen und wie sie damit umgehen wollen. Die Wahl der Vergleichsregion(en) soll im Rahmen der Strukturierung der Fallstudie *(siehe Leitfaden, Schritt 1, Abb. 4.2*) einer kritischen Überprüfung unterzogen werden.

*(Für das Vorgehen für die Wahl der Vergleichsgebiete siehe Leitfaden, Kapitel 6.2)*

## 5.2 Selektionskriterien

Einerseits braucht eine Fallstudie Typ B Kriterien für die Auswahl der eigentlichen Untersuchungsgebiete und der zu untersuchenden Infrastrukturen innerhalb der Region:
- was eignet sich für eine ex-post Analyse?
- welche Infrastrukturen resp. welches Verkehrssystem sind im Zusammenhang mit der Umsetzung der raumordnungspolitischen Zielsetzung zu sehen?

Dabei ist auf eine gute Mischung bereits vor längerer Zeit realisierter, erst vor kurzem realisierter und geplanter Infrastrukturprojekte zu achten

Andererseits braucht eine Fallstudie Typ B Kriterien für die Auswahl der Vergleichsgebiete in einer anderen Region zur Durchführung von weniger umfangreichen ex-post Analysen:
- auf welchen Projekten der Region lassen sich noch keine ex-post Analysen durchführen, weil sie noch nicht realisiert sind oder erst vor kurzem realisiert wurden? Dort wird die Analyse von ähnlichen Projekten in der Vergleichsregion, die vor mindestens 5 Jahre realisiert worden sind, notwendig.
- zeichnet sich in anderer Region eine ähnliche räumliche Entwicklung ab, die anders zustande gekommen ist oder wo andere Infrastruktur-Projekte schon einen wichtigen Beitrag zum Funktionieren zB eines Städtenetzes leisten?

Bei der Wahl der Vergleichsgebiete haben zudem folgende Aspekte einen Einfluss *(siehe auch Kap. 1.5):*
- Gibt es andere (externe) Faktoren, die einen Vergleich erschweren würden (zB makro-ökonomische, politische oder institutionelle Gegebenheiten oder ist gar von einer ganz anderen Zeitspanne die Rede)?
- Gibt es genügend Information (vergleichbare Datenbasis) über die Vergleichsgebiete?
- Kann man mit Zusammenarbeit der Akteure im Vergleichsgebiet rechnen?

# 7.- 9. Bemerkungen zu Ermittlungsmethoden, Beurteilung der Raumwirkungen, und Monitoring

## 7.1 Ermittlungsmethoden

Ergänzung zum Leitfaden Typ A aufgrund der Relevanz der raumordnungspolitischen Zielsetzungen bei der Fallstudie Typ B:
Es sind für die Interviews Akteure zu suchen, die sowohl zukunftsgerichtet (bezüglich der raumordnungspolitischen Zielsetzung) auf dem Laufenden als auch ex-post mit bereits realisierten Infrastrukturen vertraut sind und auf beiden Ebenen argumentieren können.

## 7.2 Beurteilung der Raumwirkungen

Der Beitrag eines Verkehrssystems an die Umsetzung einer zentralen raumordnungspolitischen Zielsetzung wird bei einer Fallstudie Typ B explizit behandelt. Damit kann die Beurteilung einer spezifischen Art der Raumwirkung hier (was die Zielsetzung angeht) genauer und ausführlicher durchgeführt werden als bei einer Fallstudie Typ A. *(s. Abb. 1.3 Anforderungsprofil, Schritt 1)*

## 7.3 Monitoring / Controlling

Die Basis für Monitoring und Controlling wird analog zu Teil I - Leitfaden, Kap. 9, gelegt. Zudem gibt es einen entscheidenden Input aus den Erfahrungen in der Vergleichsregion/den Vergleichsregionen. *(s. Abb. 1.3 Anforderungsprofil, Schritt 3)*

## Abkürzungen

| | |
|---|---|
| rop | raumordnungspolitisch |
| ZS | Zielsetzung |

**Wirkungsfaktoren gemäss Tripod**

| | |
|---|---|
| V | Direkte Verkehrseffekte |
| P | Potentiale |
| A | Akteure |
| R | Raumwirkungen |