



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Sektion Verkehr

Pflichtenheft

zum Projekt (19164) 812

Monitoring Gotthard Achse - Etappe B

(MGA-B)

Bundesamt für Raumentwicklung ARE

In Zusammenarbeit mit:

Bundesamt für Verkehr BAV
Bundesamt für Strassen ASTRA
Bundesamt für Umwelt BAFU
Kanton Tessin
Kanton Uri

Das Verfahren erfolgt nach dem Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB). Dies bedeutet, dass während des Verfahrens keine Kommunikation zwischen dem Anbieter und den Bedarfsstellen geführt werden darf. Für Fragen wenden Sie sich ausschliesslich an das BBL, Dienst öffentliche Ausschreibungen.

Inhaltsverzeichnis

1	Begriffe und Abkürzungen	4
2	Ausgangslage und Projektorganisation	5
2.1	Einleitung, Zweck des Dokuments	5
2.2	Grundsätzliches und Struktur der Ausschreibung	5
2.3	Projektorganisation	5
2.4	Transparenz und Gleichbehandlung	6
2.5	Anstoss	7
2.6	Zielsetzung	8
2.6.1	Ziel des Auftrags und Fragestellungen	8
2.6.2	Analyseebene	10
2.6.3	MGA-Hypothesen	12
2.6.4	Wirkungssystem und Indikatorenset	17
3	Auftragsbeschreibung	20
3.1	Überblick	20
3.2	Modul A: Vorbereitung	22
3.3	Modul B: Datenaufbereitung und -beschreibung	23
3.4	Modul C: Datenanalyse und -interpretation	30
3.5	Modul D: Dokumentation und Kommunikation	31
3.6	Modul E: Pflege Monitoringgrundlagen	33
3.7	Zeitplan	34
4	Eignungskriterien und Zuschlagskriterien	35
4.1	Eignungskriterien	35
4.2	Zuschlagskriterien	37
5	Evaluation.....	38
5.1	Bewertungsvorgehen.....	38
5.2	Verfahrensablauf	38
5.3	Bewertung der Zuschlagskriterien (ZK1 bis ZK4).....	39
5.4	Bewertung der Preise und Kosten (ZK5).....	39
5.5	Bewertung der Präsentation (ZK6)	39
6	Strukturvorgabe und Inhalt des Angebots	41
6.1	Allgemeines	41
6.2	Gliederung des Angebotes	41
7	Administratives.....	43
7.1	Auftraggeber	43
7.1.1	Offizieller Name und Adresse des Auftraggebers	43
7.1.2	Angebote sind an folgende Adresse zu schicken	43
7.1.3	Termin für schriftliche Fragen.....	43
7.1.4	Frist für die Einreichung des Angebotes	43
7.1.5	Art des Auftraggebers.....	44
7.1.6	Verfahrensart.....	44
7.1.7	Auftragsart	44
7.1.8	Gemäss GATTWTO-Abkommen, resp. Staatsvertrag	44
7.2	Beschaffungsobjekt	44
7.2.1	Art des Dienstleistungsauftrages	44
7.2.2	Ort der Dienstleistungserbringung	44
7.2.3	Laufzeit des Vertrags.....	44
7.2.4	Aufteilung in Lose	44
7.2.5	Werden Varianten zugelassen?	44
7.2.6	Werden Teilangebote zugelassen?	44
7.2.7	Ausführungstermin	44
7.3	Bedingungen.....	45

7.3.1	Kaution/Sicherheiten	45
7.3.2	Zahlungsbedingungen	45
7.3.3	Einzubeziehende Kosten	45
7.3.4	Bietergemeinschaften	45
7.3.5	Subunternehmer	45
7.3.6	Vergütung für die Offerte/Präsentation	45
7.3.7	Sprachen für Angebote	45
7.3.8	Gültigkeit des Angebots	45
7.3.9	Sprache der Ausschreibungsunterlagen	45
7.4	Andere Informationen	45
7.4.1	Voraussetzung für nicht dem WTO-Abkommen angehörige Länder	45
7.4.2	Geschäftsbedingungen	45
7.4.3	Verhandlungen	46
7.4.4	Verfahrensgrundsätze	46
7.4.5	Geheimhaltung	46
7.4.6	Integritätsklausel	46
7.4.7	Sonstige Angaben	46
8	Anhänge	48

1 Begriffe und Abkürzungen

Aus Gründen der einfachen Lesbarkeit wurde im ganzen Dokument die männliche Form gewählt. Selbstverständlich sind dabei auch die weiblichen Personen mit einbezogen.

Abkürzung	Definition
4mK	4 Meter Korridor (für den Güterverkehr)
A+GQGV	Alpen- und grenzquerender Güterverkehr (ff. BAV)
A+GQPV	Alpen- und grenzquerender Personenverkehr (ff. BfS)
AG	Auftraggeber
AGB	Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bundes
AN	Auftragnehmer
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BA	Neuer Kantonsbahnhof Altdorf
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAV	Bundesamt für Verkehr
BfS	Bundesamt für Statistik
CBT	Ceneri-Basistunnel
E	Eignungskriterien
GA	Grundauftrag
GBT	Gotthard-Basistunnel
KBOB	Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
MGA	Monitoring Gotthard Achse (Projekt)
MGA-A	Monitoring Gotthard Achse Etappe A (abgeschlossen)
MGA-B	Monitoring Gotthard Achse Etappe B (Gegenstand dieser Ausschreibung)
MGA-C	Monitoring Gotthard Achse Etappe C (geplant für Referenzjahr 2025)
MZMV	Mikrozensus Mobilität und Verkehr
NEAT	Neue Eisenbahn-Alpentransversale
NPVM	Nationales Personenverkehrsmodell
OP	Optionen
PL	Projektleitung (Auftraggeber)
Seco	Staatsekretariat für Wirtschaft
SPOC	Gesamtprojektleiter (Auftragnehmer)
TI	Kanton Tessin
UR	Kanton Uri
UVEK	Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
ZK	Zuschlagskriterien
WTO	World Trade Organization

2 Ausgangslage und Projektorganisation

2.1 Einleitung, Zweck des Dokuments

Das vorliegende Pflichtenheft beschreibt die Zielsetzungen, welche mit dem vorliegenden Beschaffungsgegenstand verfolgt und erreicht werden sollen. Es regelt Vorgehen und Form der Angebotseinreichung und dient zusammen mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bundes ([AGB](#)) und dem Bundesgesetz vom 16. Dezember 1994 über das öffentliche Beschaffungswesen ([BöB](#)) sowie der Verordnung vom 11. Dezember 1995 über das öffentliche Beschaffungswesen ([VöB](#)) als Grundlage für die vorliegende WTO-Ausschreibung.

2.2 Grundsätzliches und Struktur der Ausschreibung

Das Pflichtenheft gliedert sich in sieben Kapitel. Nach der Definition der wichtigsten Begriffe und Abkürzungen illustriert das Pflichtenheft in Kapitel 2 die Ausgangslage, die Projektorganisation und die Zielsetzung des Projekts. Dabei werden die räumlichen Analyseebenen, die forschungsleitenden Hypothesen sowie das Wirkungssystem mit den Indikatoren für das Monitoring definiert. Kapitel 3 beinhaltet die Auftragsbeschreibung mit den zu leistenden Modulen und Arbeitsschritten sowie ein grober Zeitplan. Kapitel 4 definiert die Eignungs- und Zuschlagskriterien. Nur Angebote, welche die Eignungskriterien erfüllen, werden in die weitere Evaluation der Zuschlagskriterien mit einbezogen. In Kapitel 5 werden das Bewertungsvorgehen, die konkrete Bewertung der Zuschlagskriterien (vgl. **Anhang 2**) sowie der Verfahrensablauf beschrieben. In Kapitel 6 werden die allgemeine Struktur und der geforderte Inhalt des Angebots definiert, bevor im letzten Kapitel administrative Angaben zum Auftraggeber, dem Beschaffungsobjekt und weitere Bedingungen dargelegt werden.

2.3 Projektorganisation

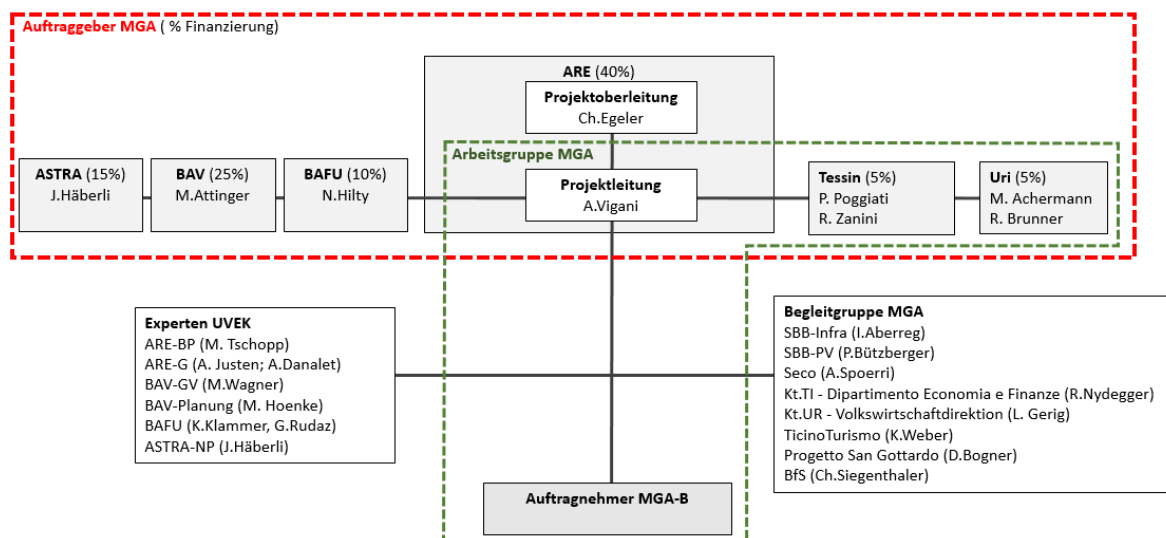


Abbildung 1: Projektorganisation.

Auftraggeber (AG): Die Auftraggeber sind das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), das Bundesamt für Verkehr (BAV), das Bundesamt für Strassen (ASTRA), das Bundesamt für Umwelt (BAFU), der Kanton Tessin (Dipartimento del Territorio – Sezione delle Sviluppo Territoriale) und der Kanton Uri

(Justizdirektion – Amt für Raumentwicklung). Diese Ämter/Kantone beteiligen sich fachlich und finanziell am Projekt. Die AG treffen sich in der Regel einmal jährlich, um den Stand der Arbeit zu erörtern und zu genehmigen.

Projektleitung (PL): Das ARE hat die Gesamtleitung des Projekts. Das ARE ist für die fachliche und organisatorische Kontrolle der geplanten Arbeiten des Auftragnehmers (AN) verantwortlich. Die PL stellt den zielorientierten Austausch zwischen den Bundesämtern einerseits und den Kantonen andererseits (die auch eng in der Arbeitsgruppe MGA zusammenarbeiten) sowie mit den Experten des UVEK und mit den anderen Mitgliedern der Begleitgruppe sicher.

Arbeitsgruppe MGA: Diese Gruppe mit Vertretern vom ARE und den Kantonen TI und UR ist zuständige für die regelmässige fachliche Begleitung des Projekts. Diese Arbeitsgruppe hat im Rahmen der Vorbereitung des MGA-B eine Methodik und ein Umsetzungsvorgehen auf Basis der Ergebnisse des MGA-A erarbeitet¹. Die Sitzungen der Arbeitsgruppe MGA (2-3 Mal / Jahr) finden in der Regel in Bel-linzona statt.

Begleitgruppe (BG): Der Begleitgruppe leistet allgemeine fachliche Unterstützung. In dieser Gruppe sind Experten, Stakeholder und/oder Akteure aus öffentlichen Verwaltungen oder privaten Institutionen vertreten (TicinoTurismo, Seco, SBB, BfS, PSG2020,...), die an den Themen und Ergebnissen des MGA interessiert sind oder besonders zur korrekten Durchführung der Arbeiten beitragen können (Erwerb von Basisdaten oder strategischen Informationen und Interpretation der Ergebnisse). Die Begleitgruppe trifft sich maximal zwei Mal im Laufe dieser Etappe des MGA; in der Regel unmittelbar vor oder nach einer der Sitzungen mit dem AG.

Experten UVEK: Die Experten des UVEK können der PL sowie dem AN bei Bedarf technische Unterstützung leisten (z.B. Zurverfügungstellung von Daten).

2.4 Transparenz und Gleichbehandlung

Von folgenden Firmen wurden im Auftrag des ARE Leistungen in Zusammenhang mit dem vorliegenden Ausschreibungsgegenstand realisiert:

Arbeiten	Auftragnehmer	Dokumente
Trendszenario Gott-hard Achse (Jahr 2015)	BHP, Zürich* * darf an dieser Ausschreibung nicht teilnehmen, weil sie im Zusammenhang mit der Bearbeitung dieses Pflichten-hefts Beratungsleistungen erbracht hat.	=> https://www.are.ad-min.ch/are/it/home/media-e-pubblicazi-oni/pubblicazioni/trasporti/trendszena-rio-gottthard-achse.html
Monitoring Gotthard Achse (Etappe A) (Jahre 2015-2017)	RappTrans, Zürich Urbass, Manno PlanTeam, Luzern CSD, Lugano	Grundlagenbericht MGA-A Methodenbericht MGA-A Schlussbericht MGA-A => Alle Dokumente auf ARE-Website : https://www.are.ad-min.ch/are/de/home/verkehr-und-infra-struktur/programme-und-projekte/monitoring-gottthard-achse--mga-.html

¹ Diese Methodik und Umsetzungsvorgehen sind im Bericht «*Monitoring Gotthard-Achse: Methodologische Evaluation zur Vorbereitung der Phase B*» (nachstehend bezeichnet als «**Methodenbericht MGA-B**») dargestellt.

MGA Methodologische Evaluation zur Vorbereitung Phase B (Jahr 2018)	Osservatorio dello Sviluppo Territoriale, Mendrisio	Methodenbericht MGA-B (Titel des Dokuments: «Monitoring Gotthard Achse: Methodologische Evaluation zur Vorbereitung Phase B») => Anhang 7 dieser Ausschreibung
---	---	--

Die vorliegenden Ausschreibungsunterlagen stehen zur Verfügung, damit alle potentiellen Anbieter gleichbehandelt werden. Der Wissensvorsprung des bisherigen Anbieters wird mit folgenden Massnahmen ausgeglichen:

- Alle für die Angebotserstellung relevanten Informationen werden in diesem Pflichtenheft beschrieben oder stehen als Beilagen zur Verfügung.
- Die Frist zur Einreichung der Angebote wird um 20 Tage auf insgesamt 60 Tage verlängert.

2.5 Anstoss

Das Projekt MGA verfolgt hauptsächlich die folgenden Ziele:

- Beobachtung der aus der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels (GBT), des Ceneri-Basistunnels (CBT), des neuen Kantonsbahnhof Altdorf (BA) und des 4-Meter-Korridors (4mK) erwachsenen Veränderungen des **Güter- und Personenverkehrs**;
- Beobachtung der Auswirkungen obengenannter Verkehrsinfrastrukturen auf die **Raumentwicklung**, mit Fokus auf Wirtschaft, Siedlung, Landschaft und Umwelt, auf verschiedenen räumlichen Massstabsebenen (Region, Korridor, Lokal);
- Bewertung, inwiefern die räumlichen und verkehrlichen Auswirkungen im untersuchten Raum zum **Erreichen der von Bund und Kantonen gesteckten Ziele im Bereich Mobilitäts- und Raumentwicklungspolitik** beitragen (v.a. effiziente Anbindung der Schweiz an den TEN-T Korridor Rhein-Alpen, Verlagerung des Güterverkehrs von der Strasse auf der Schiene, Umweltschutz des alpinen Gebiets, polyzentrische Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung);
- Identifizierung der entscheidenden Anreize und der **flankierenden Massnahmen**, die auf politischer, wirtschaftlicher, planerischer, ökologischer und infrastruktureller Ebene zur Zielerreichung nötig sind sowie Entwicklung von entsprechenden Empfehlungen.

Das Projekt MGA ist in drei Projektetappen mit entsprechenden Zeithorizonten organisiert (vgl. Abbildung 2):

- **Etappe A (MGA-A, 2015-2017):** abgeschlossene *ex ante* Evaluation vor der Inbetriebnahme des GBT.
- **Etappe B (MGA-B, 2020-2022):** erste *ex post* Evaluation der Wirkungen des GBT und *ex ante* Evaluation der Wirkungen des CBT und BA.
- **Etappe C (MGA-C 2025-2027):** *ex post* Evaluation der Wirkungen der neuen Gotthard Achse mit langfristiger Perspektive.



Abbildung 2: Projektetappen.

Die Etappe A des Projekts MGA wurde im Jahr 2017 mit der Publikation² des Grundlagenberichtes, des Schlussberichtes und einer Broschüre (Zusammenfassung der wichtigsten beobachteten Entwicklungen und Vor-Wirkungen des GBT/CBT zwischen 2000 und 2015) abgeschlossen.

Im Jahr 2018 hat das ARE zusammen mit den Kantonen Uri und Tessin einen externen Auftrag durchgeführt, um eine leichter umsetzbare Methodologie und ein einfacheres Umsetzungsvorgehen für die Realisierung des MGA-B vorzuschlagen.

Konkret enthält diese Methodologie eine auf 39 Gruppen von Indikatoren beruhendes Analysedesign, mit welchem sich die direkten Auswirkungen und die räumlichen Auswirkungen der neuen Gotthardachse aufzeigen lassen. Die Verknüpfung der Indikatoren ermöglicht, bei der Realisierung des Monitorings die Auswirkungen der neuen Verkehrsinfrastrukturen auf Verkehr und Mobilität sowie auf Umwelt und Raum aufzuzeigen. Die Methodologie enthält schematische Leitlinien zur Erarbeitung der Indikatoren sowie die Modalitäten der Implementierung des Monitorings, um die Analyse und Interpretation der Daten im Zeitverlauf in relevanter Weise zu lenken. **Diese Methodologie (vgl. Methodenbericht MGA-B - Anhang 7) gilt als wesentliche Grundlage für die Durchführung des MGA-B und für die Erarbeitung der einzugebenden Offerte.**

2.6 Zielsetzung

2.6.1 Ziel des Auftrags und Fragestellungen

Das Monitoring Gotthard-Achse, Teil B (MGA-B) soll die direkten und räumlichen Wirkungen des Gotthard-Basistunnels (GBT) auswerten (Ex-post-Analyse) und gleichzeitig eventuelle Vorwirkungen der Inbetriebnahme des Ceneri-Basistunnels (CBT) und des neuen Bahnhofs in Altdorf (BA) aufzeigen (Ex-ante-Analyse). Diese Evaluation bildet auch die Grundlage für den Teil C (MGA-C) über die Auswirkungen der vollständigen Inbetriebnahme der neuen Gotthard-Achse (GBT, CBT, BA sowie 4 Meter Korridor für den Güterverkehr).

Die Grundannahme lautet, dass das neue Verkehrsangebot die Mobilitätsnachfrage sowie die räumliche Entwicklung beeinflusst. Die räumlichen Auswirkungen der neuen Verkehrsinfrastruktur sollen im definierten geografischen Raum gemessen werden (Umweltbelastung, Siedlungsstruktur, Wirtschaftstätigkeit, Boden- und Immobilienpreise aufgrund der neuen Erreichbarkeit, usw.). Diese Wirkungen müssen aber offensichtlich der Inbetriebnahme der neuen Infrastruktur zugeordnet werden können.

Folgende Hauptfragen sind zu beantworten (vergl. Kap. 3.4)

² <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/programme-und-projekte/monitoring-gotthard-achse--mga-.html>

Güterverkehr³	<ul style="list-style-type: none"> • Wie entwickelt sich die Nachfrage im alpenquerenden Güterverkehr? • Wie entwickelt sich der Modal-Split im alpenquerenden Güterverkehr? • Welches sind die Auswirkungen des Güterverkehrs auf die MGA-Region (vgl. Kapitel 2.5.2 für die Definition des Perimeters der MGA-Region)?
Personenverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Welchen Einfluss hat das neue Eisenbahnangebot auf: <ul style="list-style-type: none"> ○ das Verkehrsverhalten im Binnenverkehr (Modal Split)? ○ das Verkehrsverhalten im Ziel/Quellverkehr? ○ das Verkehrsverhalten im alpenquerenden Transitverkehr?
Umweltauswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Welchen Einfluss haben die neuen Infrastrukturen auf: <ul style="list-style-type: none"> ○ die Lärmbelastung? ○ die Luftbelastung (Schadstoffemissionen)? ○ das Klima (Beitrag der NEAT und insbesondere der Gotthard-Achse zur Reduzierung der CO₂-Emissionen des Verkehrs)? ○ die Landschaft (Integration der Infrastrukturen und des Ausbruchmaterials in die Landschaft)?
Räumliche Auswirkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Auswirkungen haben die neuen Infrastrukturen bzw. Mobilitätsangebote bei der räumlichen Verteilung der Bevölkerung, der Arbeitsplätze und der Siedlungen? • Welche Auswirkungen haben die neuen Infrastrukturen auf die Standortwahl der Wirtschaft, der Bevölkerung und damit auf das Gleichgewicht bzw. die Entwicklung regionaler Disparitäten innerhalb der MGA-Region?
Tourismus	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Auswirkungen haben die neuen Infrastrukturen auf den Tourismus in den MGA-Regionen? <ul style="list-style-type: none"> ○ Wie entwickeln sich die Tourismusangebote im Kanton Tessin und im Kanton Uri? ○ Welche Auswirkungen haben die neuen Erschliessungen auf die Tourismusnachfrage (Tagestourismus und Übernachtungen in Hotellerie und Parahotellerie)?
Bautätigkeit und Immobilienmarkt	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Bodennutzung und die Siedlungen in der MGA-Region? • Welche Auswirkungen ergeben sich auf die Immobilien- und Bodenpreise in den MGA-Regionen?

³ Vgl. Verkehrsperspektiven 2040: <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/verkehrsperspektiven.html>

2.6.2 Analyseebene

Die Analyse bestimmter Indikatoren erfolgt auf verschiedenen räumlichen Massstabsebenen: Regional, Korridor, Lokal (vgl. Methodenbericht MGA-B; **Anhang 7**).

Regionale Ebene

Der MGA-Perimeter (Kanton Uri, Kanton Tessin und die Region Moesano) ist in 20 MGA-Regionen unterteilt. Die Unterteilung des Untersuchungsraums von MGA-A wurde nach Gemeindefusionen im Tessin in den letzten Jahren leicht angepasst. Zusammengefasst betreffen die wichtigsten Veränderungen:

- die Berücksichtigung der Region Moesano (Misox und Calanca-Tal) im Gebiet des Kantons Graubünden;
- die Veränderung der Perimeter des Umlands der Städte Bellinzona und Lugano.

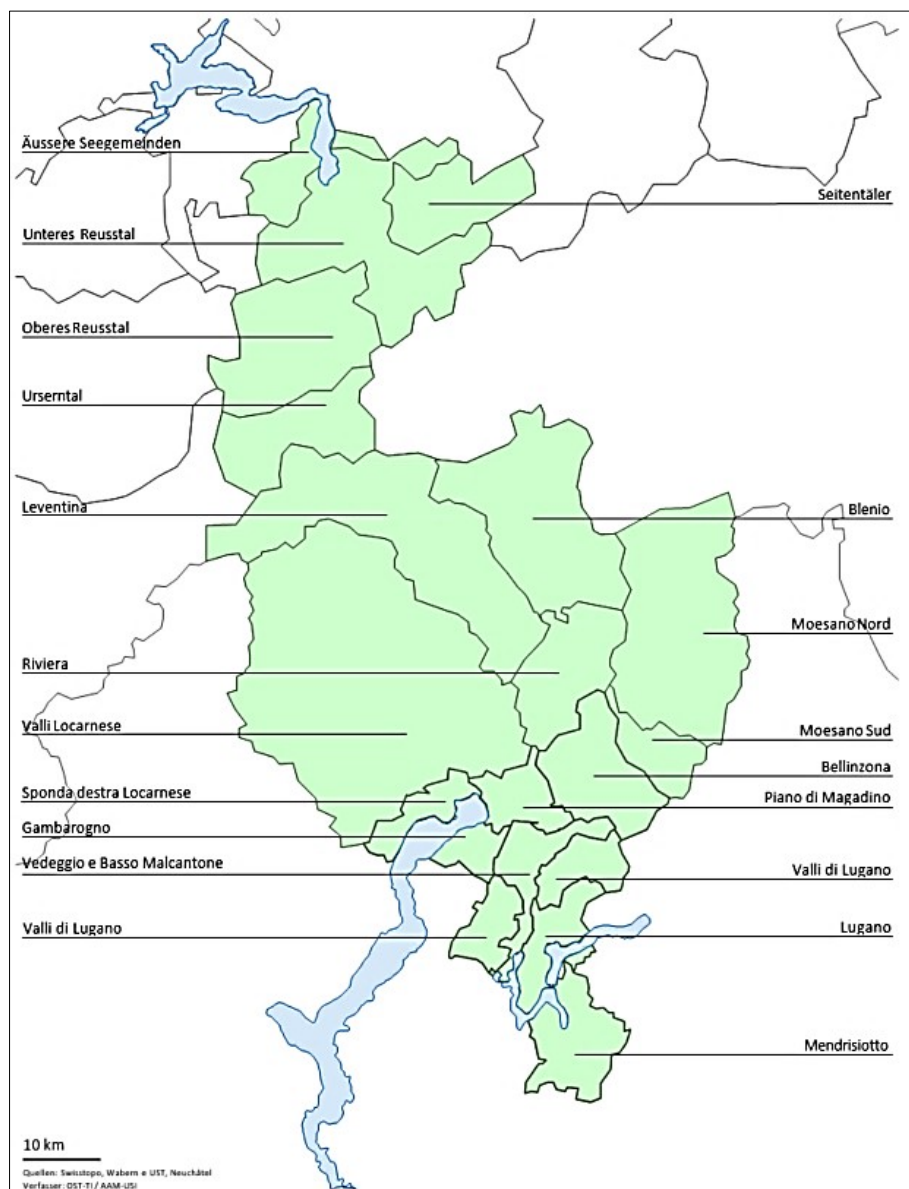


Abbildung 3: Untersuchungsraum.

Korridor Ebene

Zur Korridor Ebene gehören folgende Strecken:

Korridor	Eisenbahn	Strasse
Güterverkehr		
Basel – Gotthard-Basistunnel – Chiasso	X	X
Basel – Gotthard-Basistunnel – Luino	X	
Basel – Lötschberg – Simplon – Domodossola (zum Vergleich)	X	
Simplonpass (zum Vergleich)		X
Brenner (zum Vergleich)	X	X
Grosser St. Bernhard (zum Vergleich)		X
Gotthard Strassentunnel		X
San Bernardino Strassentunnel (zum Vergleich)		X
Personenverkehr		
Basel / Zürich – Gotthard-Basistunnel – Chiasso – Mailand	X	X
Basel / Zürich – San Bernardino – Chiasso – Mailand		X
Bellinzona – Ceneri – Chiasso		X
Erstfeld – Gotthard-Panoramastrecke – Biasca	X	
Locarno / Bellinzona – Ceneri – Lugano – Mendrisio – Varese / Mailand	X	X
Magadinoebene (sponda destra e sinistra)		X

Die folgenden Analysen sind v.a. auf Korridor-Ebene umzusetzen:

- Entwicklung des Modalsplits bzw. Verlagerungseffekte der neuen Infrastrukturen und Mobilitätsangebote.
- Auswirkungen des Verkehrs entlang dieser Korridore auf die Umweltbelastung gemäss den definierten Indikatoren.
- Qualitative Wahrnehmung der Auswirkungen der neuen Infrastrukturen auf die Landschaft (Beschreibung und Interpretation der im Rahmen eines *Bildmonitorings*⁴ erhobenen Bilder).

Lokale Ebene

Der lokalen Ebene werden die Räume in der Umgebung der wichtigsten Bahnhöfe zugeordnet, deren Radius je nach Wichtigkeit der Bahnhöfe variiert. Zusätzlich werden die Zentren und Kernzonen (Zentrumsgebiete) der wichtigsten urbanen Zentren und Arbeitszonen berücksichtigt. Ebenfalls zu berücksichtigen sind die Industriezonen und besonders die «Poli di sviluppo economico PSE» des Kantons Tessin, die Entwicklungsschwerpunkte von Uri sowie die Tourismusgebiete, auf die sich die neuen Infrastrukturen (GBT, CBT, BA) wahrscheinlich auswirken werden.

Folgende Standorte sind zu analysieren:

⁴ Das Bildmonitoring stellt eine (photographische) Grundlage für die qualitative Evaluation der räumlichen Auswirkungen dar. Die Erhebung der Bilder im Umfeld ausgewählter Bahnhöfe sowie Natur- und Kulturlandschaften (Bildmonitoring) gehört **nicht** zu den verlangten Leistungen; die Erarbeitung einer Methodologie (zusammen mit dem ARE und dem BAFU) sowie die Interpretation der Bilder (vgl. Indikator AM.3) und deren Kontextualisierung in das gesamte Monitoring jedoch schon.

Raum in der Nähe der Bahnhöfe	<p><i>Puffer von 1000m:</i> Altdorf (♦), Bellinzona (♦), Locarno (♦), Lugano (♦), Mendrisio (♦) und Chiasso (♦)</p> <p><i>Puffer von 500m:</i> Flüelen (♦), Erstfeld (♦), Göschenen (♦), Airolo (♦), Faido (♦), Biasca, Castione-Arbedo (♦), Giubiasco, Sant'Antonino, Cadenzano (♦) Riazino, Gordola, Tenero (♦), Rivera-Bironico, Camignolo (möglicher neuer Bahnhof) (♦), Taverna-Torricella, Lamone-Cadempino, Paradiso, Melide, Maroggia-Melano, Riva S.V.-Capolago, San Martino, Stabio, Balerna</p>
Kernzonen	<p><i>Kanton Uri:</i> Altdorf</p> <p><i>Kanton Tessin:</i> Bellinzona, Locarno, Lugano, Mendrisio und Chiasso</p>
Arbeitszonen	<p><i>Kanton Uri:</i> Werkmatt Altdorf (Arbeitszone), Umgebung Kantonsbahnhof Altdorf (Mischzone), ESP Schattdorf (Arbeitszone)</p> <p><i>Kanton Tessin:</i> Castione, Lugano-Vedeggio, Lugano-Stazione FFS</p>
Tourismusgebiete	<p><i>Kanton Uri:</i> Tourismusentwicklungsraum Urserental (Andermatt, Hospental, Realp, Göschenen), Tourismusentwicklungsraum Vierwaldstättersee (Flüelen, Seedorf, Bauen, Sisikon, Seelisberg).</p> <p><i>Kanton Tessin:</i> Regionen Lugano, Locarno, Bellinzona</p>
<p>Legende: (♦) für diese Bahnhöfe ist ein Bildmonitoring vorgesehen. Letzteres stellt eine (photographische) Grundlage für die qualitative Evaluation der räumlichen Auswirkungen dar.</p>	

2.6.3 MGA-Hypothesen

Die untenstehenden Tabellen geben einen Überblick über die Haupthypothesen des MGA, die durch die vorgeschlagenen Indikatoren (vgl. Kap. 2.6.4) verifiziert werden sollen. Jede Hypothese ist in Zusammenhang mit einer oder mehreren Infrastrukturen und/oder durch externe Faktoren beeinflusst (vgl. Wirkungsmodell in Kapitel 2.6.4).

(1) Direkte Auswirkungen: Güterverkehr

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
Nachfrage und Modalsplit						
1.1	Starke Steigerung der Nachfrage im Schienengüterverkehr (vor allem im Transitverkehr) aufgrund des neuen Angebots und der entsprechenden Fortsetzung der Verschiebung des Modalsplits zu Gunsten der Schiene.	X	X		X	X
1.2	Leichte Steigerung der Nachfrage beim regionalen Schienengüterverkehr.	X	X		X	
1.3	Beeinflussung der Nachfrage und des Modalsplits durch verschiedene externe Faktoren (z.B. Sperrungen, Konjunktur, Handel ab/von den ligurischen Häfen...).					X
Auswirkungen (Strassenbelastung)						
1.4	Starker Beitrag zur Erreichung des Verlagerungsziels (Art. 84 BV).	X	X		X	

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
1.5	Verkehrszuwachs bei den Verladebereichen der SBB und gleichzeitig zusätzliche Belastung von einigen lokalen Strassen.	X	X		X	
1.6	Zunahme der Logistiktätigkeiten in der Nähe der Verladebereiche.	X	X		X	X

(2) Direkte Auswirkungen: Personenverkehr

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
Nachfrage und Modalsplit						
2.1	Zunehmende Nachfrage im Eisenbahnpersonenverkehr, zum einen weil die Reisezeitverkürzung die Verlagerung von der Strasse auf die Schiene fördert, zum anderen weil dadurch eine neue Verkehrsnachfrage induziert wird.	X	X	X		
2.2	Allgemeine Zunahme der verkauften Billette und Abonnemente. Im Tessin ist jedoch mit einer Stagnation der Abonnemente bei Arcobaleno zu rechnen, da die Fahrgäste stattdessen ein Generalabonnement (GA) der SBB kaufen.	X	X	X		
2.3	Zunahme der Zugreisen (Mittelland-Tessin) zu Freizeit- und Tourismuszwecken mit starken Schwankungen nach Woche und Jahreszeit.	X				
2.4	Veränderung des Modal-Splits zugunsten der Schiene, insbesondere für Verbindungen zwischen den Tessiner Agglomerationen des Sopraceneri und des Sottoceneri (Änderung des Modal-Splits v.a. beim Pendlerverkehr und den Geschäftsreisen).	X	X			
2.5	Wachsende Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu verschiedenen Zwecken im Kanton Uri (S-Bahn Luzern, Stadtbahn Zug, Tellbus, MGB, SOB, Postauto).			X		
2.6	Generelle Steigerung der Nutzung des ÖV bei der Tessiner und Umer Bevölkerung.	X	X	X		
Auswirkungen (Strassenbelastung)						
2.7	Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene reicht nicht aus, um Verkehrsstaus zu vermeiden (z.B. Verkehrsstaus am Nord- und Südportal des Gotthard-Strassentunnels und entlang der Korridore zwischen den Agglomerationen des Tessins)	X	(X)	(X)		

(3) Räumliche Auswirkungen

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
Auswirkungen (Raum-Verkehr)						
3.1	<i>Kanton Tessin:</i> Verlagerung (Binnenmigration) der Bevölkerung aus den schlechter erreichbaren in besser erreichbare Zonen (v.a. Bellinzona). Entsprechende Veränderungen bei der Verteilung der Zentralitäten und der regionalen Gleichgewichte sowie beim Wohnungsbau und Wohnungsleerstand in den städtischen Gebieten mit besserem Anschluss an das neue Angebot. Deutliche Steigerung der Verkehrsnachfrage (Pendlerbeziehungen von/nach Lugano).		X			
3.2	<i>Kanton Uri:</i> Starke Konzentration von Arbeitsplätzen und Bevölkerung in der Nähe des neuen Kantonsbahnhofs und entsprechende Steigerung der Anzahl Passagiere, die das neue Angebotskonzept zu Freizeit- oder Arbeitszwecken nutzen. Es wird eine vermehrte Nutzung des ÖV-Netzes des Kantons Uri sowie der touristischen Strecken (FO, RhB usw.) angenommen. In weniger gut erschlossenen Seitentälern ist tendenziell mit einem Rückgang von Bevölkerung und Arbeitsplätzen zu rechnen.			X		
3.3	Allgemeine funktionale und bauliche Verdichtung rund um relevante Bahnhöfe im Untersuchungsraum, sowohl in Bezug auf Wohnbevölkerung und Beschäftigte, als auch in Bezug auf die Ausnützung des Baupotenzials (Nutzungsverdichtung, BGF).	(X)	X	X		
Räumliche Gleichgewichte						
3.4	Verstärkung der Funktion Wohnen in den Gebieten südlich des GBT (für erwerbstätige und nicht erwerbstätige Personen) dank den neuen, schnellen Verbindungen zur Alpennordseite.	X				
3.5	Mögliche Verlagerung von einigen südlich der Alpen etablierten Filialen von Unternehmen in die Agglomerationen des Mittellandes zum Mutterhaus aufgrund der verkürzten Fahrtzeiten.	X				
3.6	Veränderung der regionalen Gleichgewichte beim Wohnen zwischen den MGA-Regionen des Kantons Tessins aufgrund von Migration von Haushalten aus dem Sottoceneri in den Sopraceneri.		X			
3.7	Stärkung des urbanen Knotens Lugano (Konzentration von bestimmten Wirtschaftstätigkeiten), insbesondere zulasten jener im Sopraceneri.		X			

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
3.8	Stärkung des Zentrums Altdorf nach Inbetriebnahme des Kantonsbahnhofs (verbesserte Verbindung nach Norden und Süden) in Bezug auf Arbeitsplätze und Wohnen.	(X)		X		
Bautätigkeit und Immobilienmarkt						
3.9	Abnahme des freien Baulandes im Umfeld von besser erschlossenen Bahnhöfen aufgrund der Steigerung der Flächennachfrage von Unternehmen in Arbeitszonen und von der Bevölkerung in Wohnzonen.	(X)	X	X		
3.10	Zunahme der Nachfrage nach Ferien- oder Zweitwohnungen und folglich Zunahme der Anzahl Wohnungen pro Haushalt. Abnahme von leeren oder vermieteten Wohnungen in den urbanen Zentren.	X				

(4) Tourismus

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
4.1	<i>Kanton Tessin</i> : Steigerung des Tagestourismus und entsprechend geringes Wachstum von Beherbergungen in der Hotellerie und Parahotellerie.	X	(X)			
4.2	<i>Kanton Uri</i> : Steigerung des Tagestourismus aus dem Süden dank dem Kantonsbahnhof Altdorf (erster Halt nördlich des Gotthards).	X		X		
4.3	Steigerung der touristischen Verkehrsnachfrage auf dem ÖV-Netz des Kantons Tessins und des Kantons Uri (Andermatt-Ursental/ Oberalppass und Region Vierwaldstättersee).	X	X			

(5) Umweltauswirkungen

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
Lärmbelastung						
5.1	Allgemeine Abnahme der Lärmemissionen entlang der Strassen- und Schienenkorridore dank dem technischen Fortschritt (bauliche Massnahmen, leisere Fahrzeuge und besseres Rollmaterial usw.) sowie der Verlagerung des Schwerverkehrs von der Straße auf die Schiene.	(X)	(X)		(X)	X
5.2	Zunahme der Anzahl von lärmexponierten Personen durch den Eisenbahnverkehr an einigen kritischen Orten (z.B. Strecke Chiasso-Lugano und Bellinzona-Giubiasco mit zunehmenden Güterzügen in der Nacht und am Tag aus dem Gotthard bzw. in Richtung Ceneri Basistunnel) bzw. Abnahme von lärmexponierten Personen durch den Eisenbahnverkehr in diversen Gebieten (Bergstrecke Gotthard, Biasca).	X	X		X	X

Nr.	Hypothese	GBT	CBT	BA	4mK	Ext.
Luftbelastung						
5.3	Trotz Verlagerung des Verkehrs von der Strasse auf die Schiene keine direkte signifikante Auswirkung der neuen Eisenbahn Gotthardachse auf die Luftbelastung, denn diese wird hauptsächlich durch externe Faktoren beeinflusst.	X	X	X	X	X
Landschaft						
5.4	Das Bauwerk NEAT (inkl. der Ablagerungsstandorte des Ausbruchsmaterials v.a. im Urner See, Buzza di Biasca, Sigirno) integriert sich dank Ersatzmassnahmen gut in die Landschaft.	X	X			
5.5	Die Erneuerung wichtiger Bahnhöfe entlang der Gotthardachse katalysiert eine Reihe von qualitativen Verbesserungsmassnahmen bei der urbanen Struktur in den an die Bahnhöfe angrenzenden Gebieten.	X	X	X		(X)
Klima						
5.6	Trotz Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene leistet die NEAT (Gotthardachse) kurz- bis mittelfristig aufgrund des Mehrverkehrs keinen signifikanten Beitrag zur Reduktion des CO ₂ -Ausstosses.	X	X	X	X	X

2.6.4 Wirkungssystem und Indikatorenset

Das Monitoring der neuen Gotthardachse basiert auf dem Tripod-Modell (vgl. Studie EIT des ARE⁵). Dieses beschreibt, dass neue Verkehrsinfrastrukturen einerseits über direkte Verkehrseffekte (z.B. Erreichbarkeit, Umweltbelastungen) auf die räumliche Entwicklung einwirken, andererseits über gebiets-spezifische Entwicklungspotenziale und die Strategien der betroffenen Akteure (vgl. Abbildung 4).

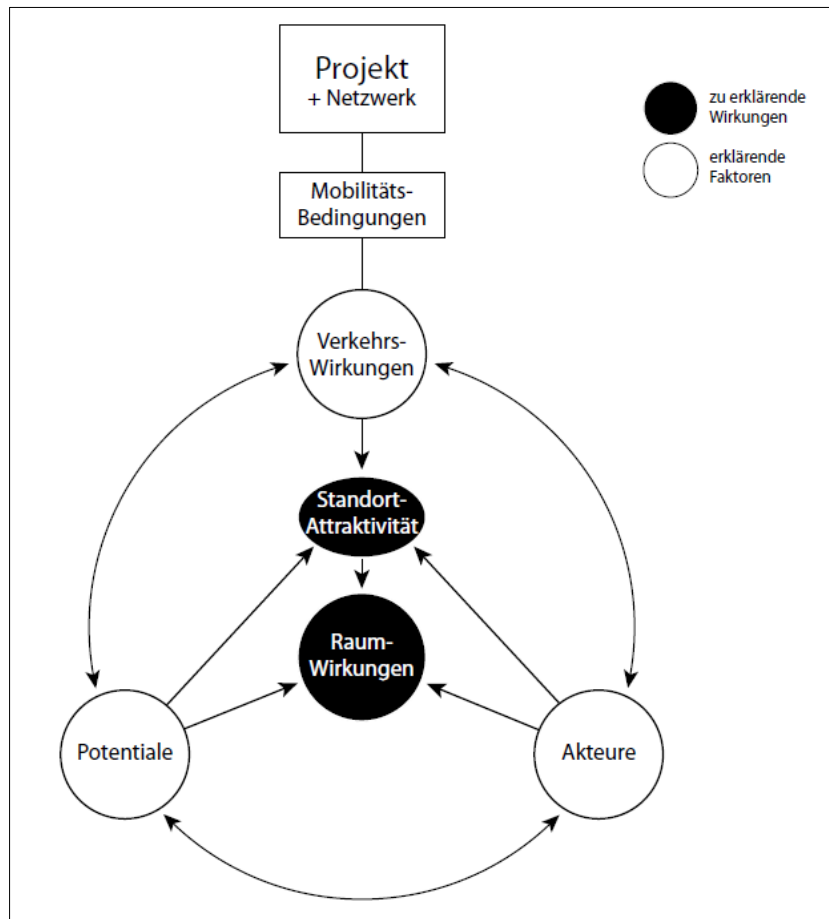


Abbildung 4: Ursprüngliches Tripod Modell.

Aufgrund der Erkenntnisse aus der ersten Etappe des Monitorings der Gotthard Achse (MGA-A) wurde das Tripod-Modell leicht angepasst (vgl. Abbildung 5). Im ursprünglichen Tripod-Modell ergeben sich die räumlichen Auswirkungen der Verkehrsinfrastruktur in erster Linie über direkte Verkehrseffekte. Dies ist zwar möglich, aber der kausale Zusammenhang ist schwierig nachzuweisen. Die Raumwirkungen werden nicht immer durch die Veränderung des Verkehrs im Netz ausgelöst, sondern durch die Veränderung der Erreichbarkeit aufgrund des neuen Verkehrsangebots. Die direkten (netzbezogenen) Auswirkungen und die räumlichen Auswirkungen der neuen Verkehrsinfrastruktur sind darum als unterschiedliche Teile des Monitorings auf gleicher Ebene zu betrachten. Zwischen diesen beiden Teilen gibt es Interdependenzen. Von einer kausalen Ursache-Wirkung-Beziehung zwischen den direkten (netzbezogenen) Auswirkungen und den Raumwirkungen ist jedoch nicht auszugehen.⁶

⁵ <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/programme-und-projekte/raeumliche-auswirkungen-der-verkehrsinfrastrukturen/monitoring.html>

⁶ Bellinzona z.B. erlebt seit 2012-13 einen bis heute anhaltenden Mini-Bauboom: das Wohnungsangebot übersteigt mittlerweile die effektive Nachfrage. Dabei handelt es sich um eine räumliche Auswirkung, weil die Akteure (Bauunternehmer, Investoren usw.) die Inbetriebnahme des Basistunnels antizipiert und dadurch die urbane Struktur der Stadt verändert haben. Dieses Beispiel zeigt, dass die räumlichen Auswirkungen sogar vor den direkten Auswirkungen stattfinden können. Deshalb scheint es korrekt, direkte Auswirkungen und räumliche Auswirkungen nicht in eine funktionale Abhängigkeit zu stellen, sondern analysieren sie auf der gleichen Analyse-Ebene.

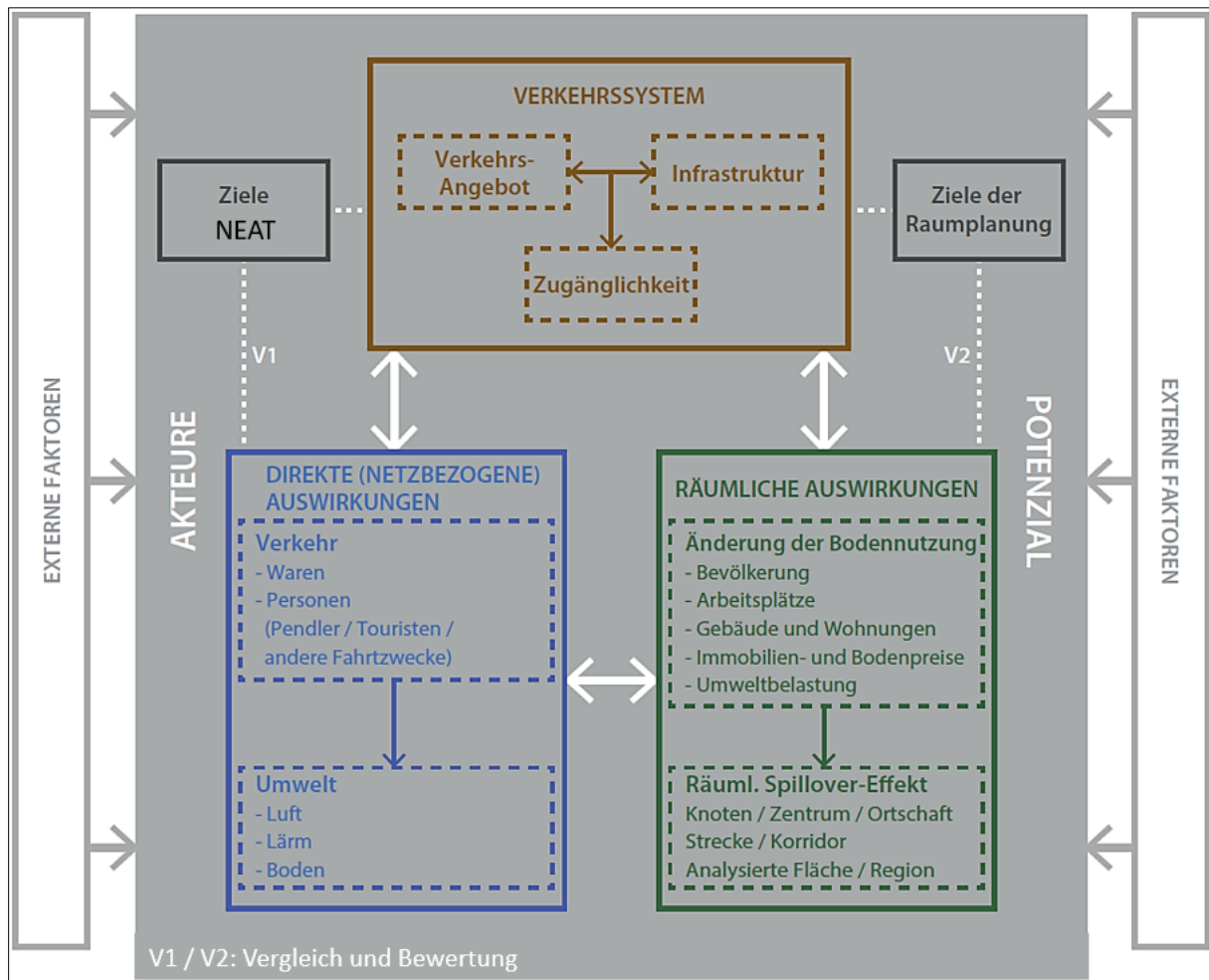


Abbildung 5: Neues Wirkungssystem.

Die Auswahl und Definition der Indikatoren erfolgten systematisch, gestützt auf die Fragestellungen und Hypothesen zu den Auswirkungen der neuen Infrastruktur. Die Interpretation der Zusammenhänge zwischen den Indikatoren soll auf dem oben beschriebenen Wirkungssystem basieren. Die von den Auftraggebern ausgewählten Indikatoren gemäss Methodenbericht MGA-B gliedern sich in drei Bereiche, entsprechend dem obenstehenden Wirkungssystem (vgl. nachfolgende Tabelle):

- Direkte (oder netzbezogene) Auswirkungen mit Verkehrsaufkommen in Güter- und Personenverkehr
- Umweltauswirkungen auf die Korridore der Gotthard-Achse
- Räumliche Auswirkungen in den von den neuen Infrastrukturen und dem Verkehrsangebot direkt betroffenen Gebieten

Direkte Auswirkungen	Güterverkehr	TM.1 Nachfrage Güterverkehr
		TM.2 Modal-Split Güterverkehr
		TM.3 Alpenquerender Güterverkehr
		TM.4 Regionaler Güterverkehr
	Personenverkehr	TV.1 Fahrtzeiten (Schiene und Strasse)
		TV.2 Stundenfrequenz der Züge
		TV.3 Verfügbarkeit von Trassen für den regionalen Personenverkehr
		TV.4 Zugkapazität
		TV.5 Verfügbarkeit von Park&Rail-Parkplätzen
		TV.6 Anbindung der Bauzonen an den öffentlichen Verkehr
		TV.7 Nachfrage Personenverkehr
		TV.8 Verkaufte Abonnemente und Billette
		TV.9 Fahrtzwecke
		TV.10 Modal-Split Personenverkehr
		TV.11 Pendlerverkehr
		TV.12 Strassenverkehrszählungen
		TV.13 Stau auf den Nationalstrassen
Umweltauswirkung⁷	Lärm	AM.1 Lärmbelastung
	Luft	AM.2 Luftbelastung
	Landschaft (v.a. urbane Gebiete)	AM.3 Bildmonitoring
Räumliche Auswirkungen	Räumliche Gleichgewichte	ET.1 Struktur der Wohnbevölkerung
		ET.2 Demografische Bilanz
		ET.3 Interne Wohnmigration
		ET.4 Zentralität/ Regionale räumliche Gleichgewichte
		ET.5 Funktionale Spezialisierungen
		ET.6 Wirtschaftstätigkeiten
		ET.7 Beschäftigungsintensität
		ET.8 Dichte der Bauzone
		ET.9 Innenentwicklung
	Tourismus	TU.1 Tourismusangebot
		TU.2 Tourismusnachfrage
	Bautätigkeit und Immobilienmarkt	DC.1 Freies Bauland
		DC.2 Gebäude und Wohnungen: Neue Bauten
		DC.3 Typologie der Bebauung
		DC.4 Unvermietete (leere) Wohnungen
		DC.5 Mietpreise/-niveaus
		DC.6 Zweitwohnungen und Ferienhäuser
		DC.7 Wohnungen pro Haushalt
		DC.8 Immobilien- und Bodenpreise

Um die Fragestellungen (vgl. Kap. 2.6.1) und die Hypothesen (vgl. Kap. 2.6.3) des MGA beantworten und die Wirkungszusammenhänge analysieren zu können, kann der Auftragnehmer zusätzliche Indikatoren oder Ergänzungen an den bestehenden Indikatoren-Gruppen vorschlagen. Diese Ergänzungen müssen in der Offerte beschrieben werden.

⁷ Bei Realisierung der Option 1 wird zusätzlich das Thema «Klima» berücksichtigt. Die entsprechenden Indikatoren sind in der Offerte zu definieren.

3 Auftragsbeschreibung

3.1 Überblick

Die Aufgaben des AN gliedern sich in fünf **Module** (A, B, C, D, E) mit verschiedenen Arbeitspaketen und vier Hauptprodukten (1, 2, 3, 4):

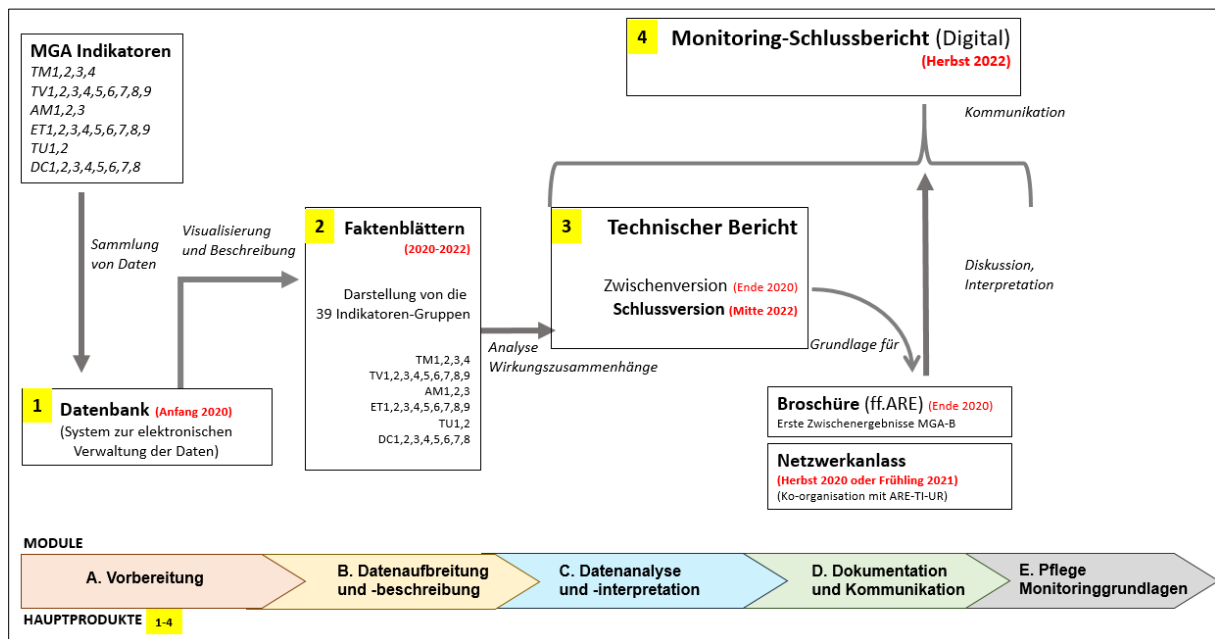


Abbildung 6: Überblick Module und Hauptprodukte.

Modul A: Vorbereitung

Das erste Modul beinhaltet die methodische Vorbereitung des MGA-B auf der Grundlage der im methodischen Bericht vorgeschlagenen Indikatoren und Umsetzungsvorschläge. Die Hauptprodukte des Moduls sind a) die Entwicklung eines Datenverwaltungssystems (Datenbank), b) ein Visualisierungskonzept für die Realisierung der Faktenblätter (inkl. Kartographie) und c) ein detaillierter Arbeitsplan. Das Modul ist in enger Zusammenarbeit mit dem ARE zu realisieren.

Modul B: Datenaufbereitung und -beschreibung

Im zweiten Modul wird für jeden Indikator ein Faktenblatt erstellt, wobei die Datensätze in der Zeit vor und nach der Eröffnung des Gotthard-Basistunnels verwendet und verglichen werden. Je nach Art des Themas und der Daten (Verkehr, Umwelt, Raumentwicklung) ist eine angemessene Visualisierung zu entwickeln, nach Möglichkeit mit einer kartographischen Darstellung (siehe Beispiele im Methodenbericht).

Für die Themen «Personenverkehr» und «Tourismus» ist zusätzlich eine Weiterentwicklung der Analysemethodik notwendig. Beim Thema «Personenverkehr» wird vom Auftragnehmer ein Vorschlag erwartet, der die bestehenden Daten- und Modellgrundlagen berücksichtigt. Hinsichtlich der Daten müssen folgende Datengrundlagen analysiert werden: Alpen- und Grenzquerende Personenverkehrserhebung 2015/2020 (A+GQPV 2015/2020); Mikrozensus Mobilität und Verkehr 2015/2020 (MZMV 2015/2020) und die BFS-Pendlermatrix (ab dem Jahr 2014). Des Weiteren steht mit Projektbeginn das neue Nationale Personenverkehrsmodell des ARE zur Verfügung (mit einem Basiszustand 2017 inkl. des GBT); der Auftraggeber kann zudem den Zugriff auf das Gesamtverkehrsmodell

Tessin (GVM Tessin) oder von Informationen aus dem Modell unterstützen. Für das Thema «Tourismus» wird ebenfalls ein kohärenter Vorschlag erwartet, der eine Gesamtabstschätzung der Entwicklung der Tourismusnachfrage ermöglicht.

Modul C: Datenanalyse und -interpretation

Dieses Modul bildet den zentralen Teil des MGA-B. Es beinhaltet die Queranalyse zwischen den verschiedenen Indikatoren (Faktenblätter) und die Identifizierung von Wirkungszusammenhängen. In diesem Modul werden die Fragestellungen und Hypothesen bearbeitet sowie die beobachtete Entwicklung vor dem Hintergrund der verfolgten politischen Ziele beurteilt.

Modul D: Dokumentation und Kommunikation

Das vierte Modul beinhaltet die Erstellung der Dokumentation (technischer Bericht, Broschüre und Schlussbericht) sowie die Unterstützung bei der Organisation eines Netzerkanntes. Ziel des Netzerkanntes ist es, die Zwischenergebnisse des Monitorings gemeinsam mit den betroffenen Stakeholdern zu diskutieren und zu interpretieren.

Modul E: Pflege Monitoringgrundlagen

Modul E beinhaltet die konsistente Verwaltung der Monitoring-Daten und die Verpflichtung, die Datenbank zu aktualisieren, sobald neue Daten zur Verfügung stehen.

Die 5 Module (A, B, C, D, E) enthalten verschiedene Arbeitspakete. Alle Module und Arbeitspakete gelten als **Grundauftrag (GA)**. Für die Arbeitspakete B3, B5 und B6 sind zusätzlich **Optionen (OP)**⁸ vorgesehen. Die Auslösung der Optionen wird spätestens bei der Vertragserstellung festgelegt.

Die Arbeitspakete pro Modul und die erwarteten Outputs sind in folgender Tabelle zusammengefasst.

Module	Arbeitspakete	Zusätzliche Optionen	Output
A	A1. Sichtung Grundlagen	nein	Kenntnisnahme
	A2. Co-Entwicklung Datenbank	nein	Datenbank
	A3. Entwicklung Visualisierungskonzept	nein	Visualisierungskonzept
	A4. Erarbeitung detaillierter Arbeitsplan	nein	Detaillierter Arbeitsplan
B	B1. Güterverkehr	nein	Datenbank Güterverkehr Faktenblätter Güterverkehr
	B2. Personenverkehr	nein	Datenbank Personenverkehr Faktenblätter Personenverkehr
	B3. Umwelt	ja	Datenbank Umwelt Faktenblätter Umwelt

⁸ Die Beurteilung der Option erfolgt nur auf Basis von ZK 1-3.

Module	Arbeitspakete	Zusätzliche Optionen	Output
	B4. Landschaft	nein	Konzept zur Auswertung des Bildmaterials (Bildmonitoring) und ihre Verwendung im Projekt Faktenblätter Landschaft
	B5. Räumliche Gleichgewichte	ja	Datenbank räumliche Gleichgewichte Faktenblätter räumliche Gleichgewichte
	B6. Tourismus	ja	Datenbank Tourismus Faktenblätter Tourismus
	B7. Bautätigkeit und Immobilienmarkt	nein	Datenbank Bautätigkeit und Immobilienmarkt Faktenblätter Bautätigkeit und Immobilienmarkt
C	Analyse Wirkungszusammenhänge	nein	Grundlagen für technischer Bericht
D	D1. Erarbeitung technischer Bericht	nein	Technischer Bericht (Zwischenbericht und Schlussbericht)
	D2. Erarbeitung Broschüre mit Zwischenergebnissen	nein	Broschüre in Zusammenarbeit mit ARE (ARE im Lead)
	D3. Co-Organisation Netzwerkanlass	nein	Netzwerkanlass
	D4. Erarbeitung digitaler Schlussbericht	nein	Monitoring-Schlussbericht (Digitale Webplattform)
E	E1. Sitzungen	nein	Teilnahme an den Sitzungen mit der AG und der BG (insgesamt 3-4 Sitzungen pro Jahr)
	E2. Pflege und Aktualisierung Datenbank	nein	Stets aktuelle Datenbank

Die in den Modulen A bis E geforderten Leistungen müssen im Angebot ausführlich dargestellt werden. Für jedes Arbeitspaket ist ein maximaler Stundenaufwand festzulegen. Beim Formular im **Anhang 3** (Preisblatt / ZK5) müssen der Stundenaufwand und die entsprechenden Kosten dargestellt werden. Die Evaluation der Kosten (siehe ZK5) berücksichtigt für jedes Arbeitspaket nur den Grundauftrag. Bei den Optionen hingegen, bei welchen die Umsetzungsmethode noch nicht festgelegt ist, werden die analytisch-methodischen Vorschläge einzeln im Verhältnis zu den Kosten bewertet.

Im Folgenden werden die einzelnen Module und Arbeitspakete genauer erläutert:

3.2 Modul A: Vorbereitung

In Modul A verschafft sich der Auftragnehmer einen Überblick über die bisherigen Arbeiten und entwickelt auf dieser Basis ein detailliertes Vorgehenskonzept. Namentlich sind folgende Leistungen zu erbringen:

A1. Sichtung Grundlagen

Der Auftragnehmer sichtet die Arbeiten, die im Rahmen vom MGA bisher realisiert wurden, insbesondere:

- die Studie Trendszenario Gotthard-Achse⁹
- den Monitoring Bericht von MGA-A (Grundlagebericht, Schlussbericht und Broschüre)¹⁰
- und vor allem den Methodenbericht MGA-B (**Anhang 7**).

Auf dieser Basis beschreibt der AN die angepasste Methodik, die im Rahmen von MGA-B anzuwenden ist.

A2. Co-Entwicklung Datenbank (Verwaltungssystem für MGA-Daten/Indikatoren)

Die im Rahmen des MGA-B gesicherten Daten müssen für spätere Untersuchungen wieder abrufbar sein. Dazu muss der Auftragnehmer zusammen mit dem ARE ein elektronisches System für die Verwaltung der MGA-Daten bzw. der Indikatoren entwickeln (vgl. technische Spezifikationen in **Anhang 4**). Dabei ist zu prüfen, welche Daten mit dem im ARE verwendeten System «Gines»¹¹ gekoppelt werden können. «Gines» ermöglicht kartographische Visualisierungen sowie eine dauerhafte und konsistente Verwaltung der Daten im Hinblick auf Etappe C des Monitorings. Das ARE ist auch bereit, zusammen mit dem Auftragnehmer allfällige Anpassungen in «Gines» vorzunehmen oder andere technische Lösungen zu prüfen. Nach der Konzipierung der Datenbank muss der Auftragnehmer die Daten regelmässig mit den aktuellen Daten pflegen (vgl. Arbeitspaket E2).

A3. Entwicklung Visualisierungskonzept

Der hochwertigen Visualisierung der Daten mit Karten, Graphiken und Tabellen wird hohes Gewicht beigemessen (vgl. zum Beispiel Visualisierungen im Methodenbericht MGA-B). Der Auftragnehmer entwickelt ein Konzept, wie er die graphische und kartographische Darstellung der Indikatoren konkret umsetzen will.

A4. Erarbeitung detaillierter Arbeitsplan

Auf Basis der Vorbereitungsarbeiten entwickelt der Auftragnehmer einen detaillierten Arbeitsplan für die Durchführung des Monitorings. Der Arbeitsplan integriert alle Module und legt fest, welche Partner bis wann welche Leistungen und Produkte zu erbringen haben. Dazu gehören auch Angaben zur Konkretisierung der Methodik für die Untersuchung der Indikatoren in den Bereichen «Personenverkehr» und «Tourismus». Der Arbeitsplan ist mit dem Auftraggeber abzustimmen, auch in Bezug auf die Meilensteine in der Kommunikation (vgl. Modul D). Mit der Arbeitsgruppe ARE-TI-UR ist mindestens zweimal pro Jahr eine Sitzung für die Validierung der durchgeführten Arbeiten einzuplanen.

3.3 Modul B: Datenaufbereitung und -beschreibung

In Modul B geht es darum, die Indikatoren des Monitorings systematisch aufzubereiten und in der entwickelten Datenbank zu speichern. Auf dieser Basis ist für jeden Indikator ein **Faktenblatt** zu entwickeln,

⁹ <https://www.are.admin.ch/are/it/home/media-e-pubblicazioni/pubblicazioni/trasporti/trendszenario-gotthard-achse.html>

¹⁰ <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/programme-und-projekte/monitoring-gotthard-achse-mga-.html>

¹¹ <https://www.gines.biz/>

das die Daten nach den verschiedenen Beobachtungsebenen in tabellarischer, kartographischer und/o-der graphischer Form dokumentiert (vgl. Beispiele im Methodenbericht MGA-B). Die Faktenblätter haben das Ziel, die empirischen Daten übersichtlich darzustellen und zu ordnen. Eine Analyse von Wirkungszusammenhängen zwischen den Indikatoren ist in den Faktenblättern noch nicht nötig. Wichtig ist, dass die Faktenblätter eine einheitliche Struktur mit mindestens folgenden Inhalten aufweisen:

- Beschreibung des Indikators und der entsprechenden Messgrößen
- Visualisierung des Indikators in der Zeitspanne VOR der Inbetriebnahme des GBT (z.B. 2010-2015)
- Visualisierung des Indikators in der Zeitspanne NACH der Inbetriebnahme des GBT (z.B. 2015-2020)
- Beschreibung der beobachtbaren Veränderungen

Die Aktualisierung der Faktenblätter soll kontinuierlich über vier Jahre (2019-2022) erfolgen, jeweils gleichzeitig mit der Publikation der entsprechenden Daten.

Im Folgenden werden die zu erarbeitenden Indikatoren genauer beschrieben. Um die Indikatoren zu veranschaulichen, werden beispielhaft mögliche Messgrößen genannt.

B1. Güterverkehr

Im Güterverkehr soll die Entwicklung der Verkehrsnachfrage in den Alpenkorridoren verglichen werden. Aus dem Monitoring des BAV zum Alpenquerenden Güterverkehr¹² durch die Schweiz lassen sich die Grundinformationen für das MGA-B extrapolieren und übernehmen.

Für folgende Indikatoren gilt es je ein Faktenblatt zu erstellen:

Indikatoren	Messgrößen
TM.1 Nachfrage Güterverkehr	Bestand und Variation des gesamten Güterverkehrsaufkommens über die Gotthard-Achse nach Verkehrsart (Binnenverkehr, Import, Export, Transitverkehr). <ul style="list-style-type: none"> • Eisenbahn (jährliches Verkehrsaufkommen, Wagenladungsverkehr, kombinierter Verkehr). • Strasse (jährliches Gesamtverkehrsaufkommen und Anzahl Schwerfahrzeuge im Transit durch den Gotthard-Tunnel).
TM.2 Modal-Split Güterverkehr	Variation des Modal-Splits der über die Gotthard-Achse beförderten Güter insgesamt. <ul style="list-style-type: none"> • Eisenbahn (jährliches Aufkommen in %). • Strasse (jährliches Aufkommen in %).
TM.3 Alpenquerender Güterverkehr	Verteilung des Gesamtvolumens der beförderten Güter auf die Alpenübergänge und Vergleich. <ul style="list-style-type: none"> • Eisenbahn (Wagenladungsverkehr – kombinierter Verkehr). • Strasse (Anzahl alpenquerender Schwerfahrzeuge nach Kategorie).
TM.4 Regionaler Güterverkehr	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Auslastung der drei Tessiner Terminals.

¹² <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen-a-z/verlagerung/berichte-und-zahlen.html>.

B2. Personenverkehr

Die Analyse der Auswirkungen im Personenverkehr stellt eine besondere Herausforderung dar. Um die Fragestellungen und Thesen des Monitorings zu beantworten, müssen die offiziellen Erhebungen des BFS zum Alpen- und grenzquerenden Personenverkehr (A+GQPV)¹³ sowie die Daten vom MZMV¹⁴ und der Pendlermobilität¹⁵ auch mit der Auswertung von zusätzlichen Befragungen (ad-hoc Erhebung des BfS am Ceneri im Rahmen von A+GQPV2020) verknüpft werden. Neben den Erhebungsdaten stehen für den Untersuchungsraum zwei Verkehrsmodelle zur Verfügung, a) das Nationale Personenverkehrsmodell (NPVM) mit einem Zustand 2017 (inkl. des GBT) sowie das Gesamtverkehrsmodell Tessin (GVM TI). Insbesondere für räumliche Fragestellungen bzw. die Analyse verkehrlicher Beziehungen bieten die Verkehrsmodelle mögliche Ausgangspunkte. Eine geeignete Nutzung der genannten Grundlagen erfordert vom Auftragnehmer eine vertiefte methodisch-konzeptionelle Auseinandersetzung, welche in der Offerte darzulegen ist. In der Offerte ist zu skizzieren, inwiefern die Indikatoren aus den Erhebungen, den Modellen bzw. der Verknüpfung dieser quantifiziert werden. Der Ansatz soll auf der Nutzung der vorhandenen Daten und Modellen beruhen, es ist kein neues Verkehrsmodell im Rahmen des MGA zu erstellen.

Im Bereich Personenverkehr ist zu folgenden Indikatoren je ein Faktenblatt zu erstellen:

Indikatoren	Messgrößen
TV.1 Fahrzeiten	<ul style="list-style-type: none">Durchschnittliche Dauer (Minuten) der Verbindungen zwischen Regionen bzw. ausgewählten Zentren (Schiene und Strasse).
TV.2 Stundenfrequenz der Züge	<ul style="list-style-type: none">Anzahl Züge pro Stunde / Korridor (Werktage während der Stosszeiten: 07:00-09:00 und 17:00-19:00).
TV.3 Verfügbarkeit von Trassen für den regionalen Personenverkehr	<ul style="list-style-type: none">Prozentuale Verteilung der für den regionalen Personen- und Güterverkehr verfügbaren Trassen.
TV.4 Zugkapazitäten	<ul style="list-style-type: none">Anzahl Sitzplätze je nach Rollmaterial (Werktage allgemein sowie während der Stosszeiten: 07:00-09:00 und 17:00-19:00).Auslastungsquote der Eisenbahnzüge (Werktage allgemein sowie während der Stosszeiten: 07:00-09:00 und 17:00-19:00).
TV.5 Verfügbarkeit von Park&Rail-Parkplätzen (P+R)	<ul style="list-style-type: none">Anzahl Park&Rail-Parkplätze und jährliche Variation (wenn möglich Gesamtbetrachtung aller im Bahnhofsumfeld nutzbaren Parkplätze).
TV.6 Anbindung der Bauzonen an den öffentlichen Verkehr	<ul style="list-style-type: none">Anteil der an den ÖV angebundenen Bauzonen nach verschiedenen Kategorien von ÖV-Haltestellen.¹⁶Anteil der an den ÖV angebundenen Bevölkerung nach verschiedenen Kategorien von ÖV-Haltestellen.Anteil der an den ÖV angebundenen Arbeitsplätze nach verschiedenen Kategorien von ÖV-Haltestellen.

¹³ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/personenverkehr/alpen-grenzquerend.html>

¹⁴ <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/mzmv.html>

¹⁵ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/mobilitaet-verkehr/personenverkehr/pendlermobilitaet.html>

¹⁶ <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/grundlagen-und-daten/verkehrserschliessung-in-der-schweiz.html>

Indikatoren	Messgrössen
TV.7 Nachfrage Personenverkehr	Streckenbelastung: <ul style="list-style-type: none"> Anzahl Personen nach Alpenübergang und Verkehrsart. Anzahl Personen nach Herkunft (Gemeinde) und Wochentag. Anzahl Personen nach Verkehrsart. Anzahl Fahrzeuge und Züge nach Alpenübergang und Verkehrsart. Personenkilometer auf der Trasse.
TV.8 Verkaufte Abonnemente und Billette	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl (Monats- und Jahres-) Abonnemente u. verkaufte Billette (SBB und Arcobaleno).
TV.9 Fahrtzwecke	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl Personen nach Alpenübergang und Fahrtzweck. Anzahl Personen nach Fahrtzweck pro Eisenbahnkorridor. Anzahl Fahrzeuge nach Alpenübergang und Fahrtzweck pro Strassenkorridor. Entfernung (km) nach Fahrtzweck. Entwicklung der Anzahl Reisenden am Gotthard nach Reisezweck (v.a. Freizeitreisen)
TV.10 Modal-Split Personenverkehr	<ul style="list-style-type: none"> Modal-Split Strasse / Schiene bei Passagieren, welche die beschreibenden Korridore benutzen.
TV.11 Pendlermobilität	<ul style="list-style-type: none"> Pendlerflüsse Quelle – Ziel.
TV.12 Strassenverkehrszählungen	<ul style="list-style-type: none"> Bestand und Entwicklung der Anzahl Motorfahrzeuge pro Tag (Auswahl der Messstellen).
TV.13 Stau auf den Nationalstrassen	<ul style="list-style-type: none"> Stautunden an den Portalen des Gotthard-Strassentunnels (GBT). Stautunden jährlicher Durchschnitt auf der Strecke A2 Mendrisio-Lugano und Lugano-Bellinzona (Achse CBT).

B3. Umwelt

Die Analyse der Umweltauswirkungen berücksichtigt v.a. die Lärmbelastung und die Luftbelastung mit Hintergrund deren Auswirkungen auf die Lebensqualität. Dieser letzte Aspekt wird auch durch die Analyse des Bildmonitorings berücksichtigt. Bei der Analyse der Lärmbelastung sind nicht direkt die Lärmemissionen, sondern die Lärmexposition der betroffenen Personen zu untersuchen. Mit Blick auf die Luftbelastung können Daten des bestehenden Monitorings¹⁷ des Bundes zu den Umweltauswirkungen der Verkehrsverlagerung von der Strasse auf die Schiene verwendet werden.

Für folgende Indikatoren gilt es je ein Faktenblatt zu entwickeln:

¹⁷ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/ernaehrung-wohnen-mobilitaet/mobilitaet/monitoring-flankierende-massnahmen-umwelt-mfm-u.html>

Indikator	Messgrössen
AM.1 Lärmbelastung	<ul style="list-style-type: none"> • Prozentsatz der gegenüber Eisenbahn- oder Strassenlärm (Tag/Nacht) exponierten Personen gemäss Beurteilungspegel Lr[dB(A)]. • Prozentsatz der gegenüber Eisenbahn- oder Strassenlärm (Tag/Nacht) exponierten Arbeitsplätzen gemäss Beurteilungspegel Lr[dB(A)].
AM.2 Luftbelastung	<ul style="list-style-type: none"> • Stickstoffdioxid-Konzentration entlang der A2 und der A13 (ppm Jahresmittelwert). • Stickstoffdioxid-Konzentration entlang der A2 und der A13 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ Jahresmittelwert), bewertet im Vergleich zum Immissionsgrenzwert. • Feinstaub-Konzentration (PM10) entlang der A2 und der A13 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ Jahresmittelwert), bewertet im Vergleich zum Immissionsgrenzwert. • Entwicklung der Luftschadstoffemissionen an den Messstellen (NOx in t/Jahr, PM10 in t/Jahr).

Zusätzliche Analyse «Auswirkungen auf Klima» (Option Nr. 1)

Die Auswirkungen der Verlagerung des Personen- und Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene, die durch die neue Gotthardachse gefördert wird, müssen unter dem Gesichtspunkt der Reduzierung der CO₂-Emissionen und damit der Bekämpfung des Klimawandels quantifiziert werden. Um diesem Anliegen gerecht zu werden, muss der Auftragnehmer im Rahmen einer Option ein Analysekonzept vorschlagen (vorgesehene Indikatoren und Analysemethoden).

B4. Landschaft

Die landschaftlichen Veränderungen sind im Rahmen eines Bildmonitorings zu analysieren. Dabei wird die Umgebung ausgewählter Bahnhöfe sowie Gebiete, die vom Bau der neuen Eisenbahnachse besonders betroffen sind, systematisch beobachtet und fotografiert. Für die Fotografien wurde die Sertus Image (Lugano) beauftragt. Der Auftragnehmer ist aufgefordert, zusammen mit dem ARE, dem BAFU und der Firma Sertus Image ein Konzept zu erarbeiten, um das Bildmonitoring im Rahmen des MGA qualitativ auswerten und interpretieren zu können. Die Erkenntnisse dieser Analyse sind ebenfalls in einem Faktenblatt zu dokumentieren und in den digitalen Schlussbericht zu integrieren (vgl. Arbeitspaket C4).

Indikatoren	Messgrössen
AM.3 Landschaftsveränderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzungskonzept Bildmonitoring.

B5. Räumliche Gleichgewichte

Das Monitoring der räumlichen Gleichgewichte berücksichtigt Daten zur Wohnbevölkerung, Beschäftigung, Wirtschaftstätigkeit und Siedlungsentwicklung.

Folgende Indikatoren sind in je einem Faktenblatt zu dokumentieren.

Indikatoren	Messgrößen
ET.1 Struktur der Wohnbevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Bestand der Wohnbevölkerung und jährliche Entwicklung. • Verteilung der Wohnbevölkerung in Alterskategorien. • Altersquotient.
ET.2 Demografische Bilanz	<ul style="list-style-type: none"> • Natürliche und Migrationsbilanz (insgesamt, mit dem Ausland, Schweiz und Gemeinden/Gemeindeteile) und jährliche Entwicklung.
ET.3 Interne Wohnmigration	<ul style="list-style-type: none"> • Migrationssaldo unter den Regionen MGA und Mehrjahres-Entwicklung.
ET.4 Zentralität / Regionale räumliche Gleichgewichte	<ul style="list-style-type: none"> • Kartographische Darstellung und Analyse von Pendlerbeziehungen zwischen den verschiedenen Knoten des MGA-Perimeters gemäss Vorschlag von Methodenbericht MGA-B.
ET.5 Funktionale Spezialisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Standortkoeffizient.
ET.6 Wirtschaftstätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Betriebe und Arbeitsplätze insgesamt und nach Kategorie. • Jährliche Entwicklung absolut und prozentual sowie relatives Gewicht (lokaler Anteil / Total*100).
ET.7 Beschäftigungsintensität	<ul style="list-style-type: none"> • Beschäftigte pro 100 Einwohner und jährliche Entwicklung.
ET.8 Dichte der Bauzonen	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungseinheiten (Wohnbevölkerung und Beschäftigte) pro Hektare, Bauzone und jährliche Entwicklung. • Entwicklung der Ausnützung des Baupotenzials und der Nutzungsverdichtung (BGF) → Option Nr. 2
ET.9 Innenentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungseinheiten (Wohnbevölkerung und Beschäftigte) im Umkreis von 1'000 und 2'000 Metern des Hauptbahnhofs und von 500 bzw. 1'000 Metern der sekundären Bahnhöfe; Vergleich zwischen den beiden Puffern und jährliche Entwicklung.

Vertiefung Analyse des Indikators ET.8 „Dichte der Bauzonen“ (Option Nr. 2)

Die Frage der Dichteentwicklung ist für den Auftraggeber von besonderem Interesse und soll in der Offerte vertieft dargestellt werden. Insbesondere die Analyse der Baupotenzialausnützung stellt eine Herausforderung dar, da unter Umständen auf Daten der amtlichen Vermessung zurückgegriffen werden muss. Der AN ist aufgefordert, in der Offerte einen konkreten methodisch-konzeptionellen Vorschlag zu präsentieren, mit welchen Daten und welchem Vorgehen er die Analyse der Nutzungs-dichte-veränderung (Nutzung der an die Bahnhöfe angrenzenden Baufläche) umsetzen will sowie welcher Aufwand damit verbunden ist.

B6. Tourismus

Die neue Gotthardachse dürfte sich aufgrund der Reisezeitverkürzungen sowohl auf das touristische Angebot als auch auf die touristische Nachfrage (Tages- und Übernachtungstourismus) auswirken. Dabei stellen sich verschiedene methodische Herausforderungen. Die Entwicklung des Tagestourismus kann anhand der Daten des AQPV geschätzt werden. Die Daten zu Übernachtungen in Hotels können der HESTA-Statistik¹⁸ entnommen werden. Für die Parahotellerie reicht die HESTA-Statistik jedoch

¹⁸ <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/tourismus/erhebungen/hesta.html>

nicht aus. So werden insbesondere die Übernachtungen der Ferienhauseigentümer in der eigenen Ferienwohnung darin nicht erfasst. Zudem beziehen sich die HESTA-Daten zur Parahotellerie (z.B. Übernachtungen in "Bed and Breakfast" oder auf Zeltplätzen) nur auf die touristischen Regionen. Dieser geografische Detailgrad erfüllt die Anforderungen des MGA nicht.

Der erforderliche Grundauftrag für den Auftragnehmer besteht darin, die Analyse der TU1- und TU2-Indikatoren unter Verwendung und Kombination vorhandener Daten (insbesondere der HESTA-Statistik) durchzuführen und in zwei Faktenblättern TU1 und TU2 zu präsentieren (vgl. nachfolgende Tabelle). Um diese Analyse durchführen zu können, ist es zunächst erforderlich, eine zielgerechte Methodik zu erarbeiten, welche die in MGA-A durchgeführten Analysen berücksichtigen (vgl. Kap. 5.4 Schlussbericht MGA-A).

Indikatoren	Messgrößen
TU.1 Tourismusangebot	<ul style="list-style-type: none"> • Hotellerie- und Parahotellerie-Betriebe und jährliche Entwicklung. • Betten in Hotellerie- und Parahotellerie-Betrieben und jährliche Entwicklung.
TU.2 Tourismusnachfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Jährliche Übernachtungen in Hotellerie- und Parahotellerie-Betrieben sowie jährliche Entwicklung. • Jährliche Entwicklung des gesamten Tages- und Übernachtungstourismus → Option Nr. 3

Vertiefung Analyse der Indikatoren TU1 und TU2 (Option Nr. 3)

Unter Berücksichtigung, dass die Übernachtungen in der Parahotellerie (Ferienhäuser, Campings, Gemeinschaftsunterkünfte, Zweitwohnungen, AirBnB-Angebote etc.) deutlich zahlreicher sind, und dass die Statistiken zum Parahotellerie-Sektor nicht für eine präzise Schätzung der Auswirkungen der neuen Gotthardachse auf den Tourismus (Angebot und Nachfrage) reichen, kann der AN im Rahmen von Option Nr. 3 eine Methodik für eine vertiefte Analyse der Auswirkungen der neuen Gotthard-Achse auf das Tourismusangebot und die Tourismusnachfrage anbieten (z.B. auf Basis einer Ad-hoc-Erhebung bei den touristischen Betreibern und Akteuren oder auf Basis einer alternativen Grundlage z.B. mit einem eigenen Schätzmodell). Der AN muss in seiner Offerte einen Vorschlag dieser Methodik präsentieren und aufzeigen, ob dabei zusätzliche Datenkäufe und/oder -erhebungen notwendig sind. Falls ja, sind die Kosten für die zusätzliche Datenbeschaffung zu quantifizieren und aufzuzeigen, wie die entsprechenden Daten in das MGA integriert werden können.

B7. Bautätigkeit und Immobilienmarkt

Das Monitoring der Bautätigkeit und des Immobilienmarktes berücksichtigt Daten für Bauland, Gebäude, Wohnungen, Bautätigkeit und Immobilienpreise.

Folgende Indikatoren sind im Rahmen von Faktenblättern zu dokumentieren:

Indikatoren	Messgrößen
DC.1 Freies Bauland	<ul style="list-style-type: none"> • Freies Bauland in der Bauzone, Anzahl und Fläche.
DC.2 Neue Bauten	<ul style="list-style-type: none"> • Jährlicher Nettosaldo neue Wohnungen.
DC.3 Typologie der Bebauung	<ul style="list-style-type: none"> • Bestand Gebäude und Wohnungen nach Kategorie (Ein- oder Mehrfamilienhäuser) und jährliche Entwicklung.

Indikatoren	Messgrößen
DC.5 Mietpreise/-niveaus	<ul style="list-style-type: none"> Konsumentenpreisindex: Miete in CHF/m². Miet- und Kaufpreise (absolut und in CHF/m²) und Baumerkmale (Anzahl Zimmer und Nutzfläche) der auf verschiedenen Internet-Plattformen und in der Presse inserierten Einfamilienhäuser, Wohnungen und Büros.
DC.6 Zweitwohnungen und Ferienhäuser	<ul style="list-style-type: none"> Anteil Nicht-Erstwohnungen an den verfügbaren Wohnungen in % und jährliche Entwicklung.
DC.7 Wohnungen pro Haushalt	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl Wohnungen pro Haushalt und jährliche Entwicklung.
DC.8 Immobilienpreise	<ul style="list-style-type: none"> Marktpreise der Immobilien nach Inseraten und jährliche Entwicklung.

3.4 Modul C: Datenanalyse und -interpretation

In Modul C geht es darum, die Wirkungszusammenhänge zwischen den verschiedenen Indikatoren basierend auf dem Wirkungssystem zu eruieren. Dabei sind die Daten der Faktenblätter mit einer nachvollziehbaren Logik auf verschiedenen geographischen und zeitlichen Ebenen im Sinne einer Queranalyse miteinander zu vergleichen. Massgeblich für die Analyse sind die Fragestellungen und Hypothesen des Monitorings (vgl. Kap.2.5.1 und 2.5.3). Kapitel 3.1 des MGA-B-Methodenberichts enthält die Leitlinien für die Queranalyse. Diese Leitlinien sind vom Auftragnehmer zu berücksichtigenden.

Das Ziel der Queranalyse besteht darin, die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Faktoren, welche die Entwicklung von Verkehr und Raum im Untersuchungsperimeter beeinflussen, zu identifizieren, aber auch, diese Entwicklungen im Lichte der verfolgten politischen Ziele zu interpretieren. Die wichtigsten zu berücksichtigenden politischen Ziele für die Interpretation sind:

- Allgemeine Ziele zum Schutz der alpinen Umwelt (Bundesverfassung, Art.84)¹⁹.
- Ziele für die Verlagerung des Schwerverkehrs von der Straße auf die Schiene und der Schutz der Alpen (Güterverkehrsverlagerungsgesetz, Art.1. Und Art.3)²⁰.
- Operative Ziele im Zusammenhang mit dem Bau der NEAT und des Personen- und Güterverkehrsangebots (Alpentransit-Beschluss²¹, Alpentransit-Gesetz²², Vereinbarung zwischen UVEK und Italien über die Gewährleistungen der Kapazität der wichtigsten Anschlussstrecken der NEAT an das italienische Hochleistungsnetz ²³).
- Ziele im Zusammenhang mit der polyzentrischen Raumentwicklung und den regionalen Gleichgewichten (insbesondere das Raumkonzept Schweiz²⁴ mit den Ansätzen für die Entwicklung der Handlungsräume Città Ticino und Gottardo, die Richtpläne der Kantone Tessin und Uri, die Agglomerationsprogramme²⁵ Reusstal, Bellinzonese, Locarnese, Luganese und Mendrisiotto).

Wichtig für die Interpretation der beobachtbaren Entwicklungen sind **externe Faktoren**, die keinen direkten Zusammenhang mit der neuen Gotthard-Achse aufweisen (vgl. Wirkungsmodell in Kapitel 2.6.4).

¹⁹ [Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999](#)

²⁰ [Güterverkehrsverlagerungsgesetz vom 19. Dezember 2008](#)

²¹ [Bundesbeschluss über den Bau der schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale vom 4. Oktober 1991](#)

²² [Alpentransit-Gesetz vom 4. Oktober 1991](#)

²³ [Vereinbarung zwischen dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation und dem Ministerium für Verkehr und Schifffahrt der Republik Italien über die Gewährleistung der Kapazität der wichtigsten Anschlussstrecken der neuen schweizerischen Eisenbahn-Alpentransversale \(NEAT\) an das italienische Hochleistungsnetz \(HLN\), Abgeschlossen am 2. November 1999](#)

²⁴ [Raumkonzept Schweiz](#)

²⁵ Agglomerationsprogramme des [Kantons Tessin](#) und des [Kantons Uri](#).

Zu den externen Faktoren zählen zum Beispiel die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung, welche die Güterströme massgeblich beeinflusst, oder die Zunahme der Elektromobilität, die unabhängig von der NEAT zu einem geringeren CO₂-Ausstoss führt usw. Auch die allgemeine Entwicklung der Mobilitätskosten – für ÖV-Abonnemente und Personenwagen – sind wichtige externe Faktoren, welche Mobilitätsentscheide massgeblich beeinflussen. Im Rahmen dieses Moduls gilt es die wichtigsten externen Faktoren zu identifizieren und diese in die Interpretation der beobachtbaren Entwicklung zu integrieren.

Die Erkenntnisse aus dieser Analyse fliessen in den technischen Zwischen- bzw. Schlussbericht des Monitorings ein (vgl. Modul D).

3.5 Modul D: Dokumentation und Kommunikation

Modul D beinhaltet die Dokumentation und die zielgerichtete Kommunikation der wichtigsten Erkenntnisse. Es sind zwei öffentliche Kommunikationszeitpunkte vorgesehen:

- Eröffnung Ceneri-Basistunnel (Dezember 2020): Broschüre mit Zwischenergebnissen und Netzwerkanlass.
- Projektabschluss (Mitte 2022): Monitoring-Schlussbericht (Digitale Publikation).

Vor diesem Hintergrund leiten sich folgende Arbeitsschritte für Modul D ab:

D1. Erarbeitung technischer Bericht

Die Erkenntnisse aus den Faktenblättern und den Analysen der Wirkungszusammenhänge fliessen in einen technischen Bericht ein. Zielgruppe dieses Berichts sind Fachleute aus dem Bereich Verkehr, Raumentwicklung und Tourismus. Der Inhalt soll Bezug nehmen auf die Fragestellungen und Hypothesen des Monitorings und folgende Wirkungsbereiche abdecken:

- Bevölkerung (Struktur und Eigenschaften der demographischen Bilanz, Migration)
- Regionale Wirtschaft (lokale Spezialisierung, Betriebe und Arbeitsplätze)
- Siedlungen (bebauter Raum, Immobilien- und Bodenpreise)
- Mobilität (Verhalten)
- Verkehr (Güter- und Personenverkehr)
- Umwelt (Lärm- und Luftbelastung sowie Klima)
- Landschaft

Die Erarbeitung des technischen Berichts gliedert sich in zwei Phasen (vgl. auch Zeitplan):

- **Technischer Bericht (Zwischenversion):** Bis Dezember 2020 werden die bis dann verfügbaren Erkenntnisse in einer technischen Zwischenversion des Berichts dokumentiert. Diese Zwischenergebnisse fliessen in eine Broschüre sowie in einen Netzwerkanlass ein, in der Zeit nach der Eröffnung des Ceneri-Basistunnels.
- **Technischer Bericht (Schlussversion):** Bis Mitte 2022 wird die Zwischenversion des technischen Berichts zu einer definitiven Version weiterentwickelt inklusive Analysen und Erkenntnisse, die nach 2020 erarbeitet werden. Diese Schlussversion des technischen Berichts muss in deutscher und italienischer Sprache verfasst sein.

D2. Erarbeitung Broschüre mit Zwischenergebnissen

Basierend auf dem technischen Zwischenbericht ist eine leicht lesbare Broschüre mit attraktiven Visualisierungen in enger Zusammenarbeit mit dem ARE zu erarbeiten, welche die Wirkungen des GBT und allfälliger Vorwirkungen des CBT mit den bis Ende 2020 verfügbaren Daten präsentiert. Der AN ist für die Erstellung der Grundlagen (Textgrundlagen, Karten und Graphiken) zuständig. Die Radaktion und die graphische Erstellung (Layout) übernimmt das ARE. Zielgruppe dieser Broschüre ist die Politik und die interessierte Öffentlichkeit. Der Arbeitsgruppe ARE-TI-UR wird die inhaltliche Erarbeitung dieser Broschüre unterstützen.

D3. Co-Organisation Netzwerkanlass

Flankierend zur Inbetriebnahme des CBT und der Publikation der Broschüre soll ein halbtägiger Netzwerkanlass durchgeführt werden, um die Zwischenergebnisse mit einem Fachpublikum zu diskutieren und zu präzisieren. Eingeladen werden Vertreterinnen und Vertreter des Bundes, der Kantonsverwaltungen, der Politik und weitere Anspruchsgruppen. Folgende Leistungen sind vom AN zu erbringen: Unterstützung des ARE bei der inhaltlichen Konzipierung (Programm, Einladungen etc.) sowie Teilnahme am Netzwerkanlass (Präsentation der Zwischenergebnisse und Ergebnissicherung).

D4. Erarbeitung digitaler Schlussbericht

Zum Schluss des Projektes ist ein digitaler, leicht lesbarer Monitoring-Bericht mit hochwertigen Visualisierungen und Texten zu erstellen. Der Abschlussbericht wird voraussichtlich in Form einer interaktiven Online-Plattform nach dem Vorbild des Agrarberichts²⁶ erstellt. Die Ergebnisse müssen in italienischer und deutscher Sprache dargestellt sein. Die Einrichtung dieser interaktiven Plattform erfordert eine inhaltliche (Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse) und eine technische Vorbereitung (Webdesign und Hosting). Die Betriebskosten werden vom ARE übernommen. Vorteil eines digitalen Berichts ist es, dass komplexe Zusammenhänge themenweise präsentiert und mit vertiefenden Analysen (z.B. Faktenblätter), Daten, Graphiken oder anderen Themen verlinkt werden können. Als einfache Struktur könnte der Schlussbericht z.B. in drei Themenbereichen dargestellt werden: (1) Mobilität & Verkehr; (2) Wirtschaft, Gesellschaft & Siedlung; (3) Umwelt & Landschaft. Wichtig ist, dass auch der digitale Schlussbericht die Fragestellungen und Hypothesen des Monitorings beantwortet, umgesetzt z.B. in Form von „Questions & Answers“. Zielgruppe des digitalen Schlussberichts sind nicht nur Fachleute, sondern auch Politikerinnen und Politiker sowie interessierte Personen aus der Bevölkerung.

²⁶ Agrarbericht 2018 (www.agrarbericht.ch)

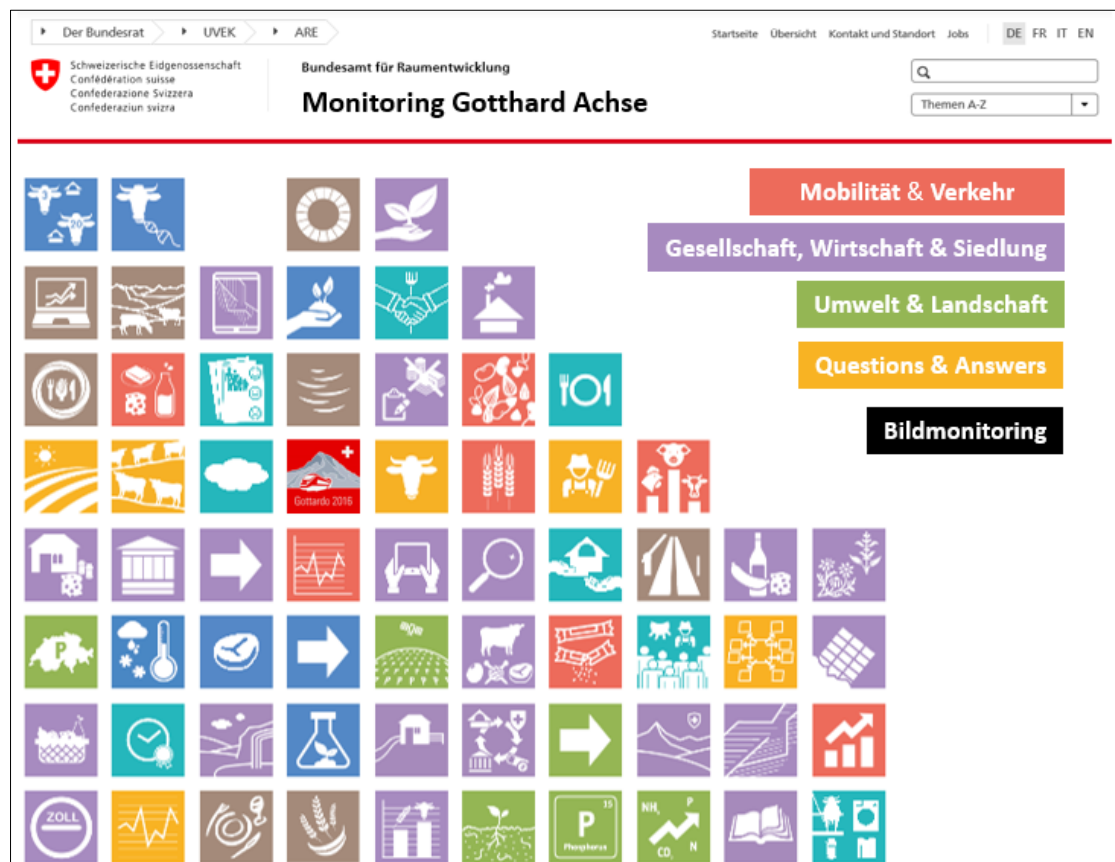


Abbildung 7: Beispiel einer möglichen MGA-Digitalpublikation (auf Grundlage des Agrarberichts).

3.6 Modul E: Pflege Monitoringgrundlagen

E1. Sitzungen

Vorbereitung und Teilnahmen an 6-7 Sitzungen mit der Arbeitsgruppe (ARE-TI-UR) und 2-3 Sitzungen mit den Auftraggebern und der Begleitgruppe. An diesen Sitzungen müssen die Zwischenergebnisse präsentiert und das weitere Vorgehen geklärt werden.

E2. Pflege und Aktualisierung der Datenbank

Zur Dokumentation gehören auch die kontinuierliche Pflege und der Unterhalt der Monitoring-Datenbank, welche in Modul A entwickelt wurde. Der AN muss regelmässig die MGA-Datengrundlagen prüfen und in aktualisierten Faktenblättern festhalten. Ebenfalls ist der Auftraggeber bei der entsprechenden Aktualisierung der Website zu unterstützen.

3.7 Zeitplan

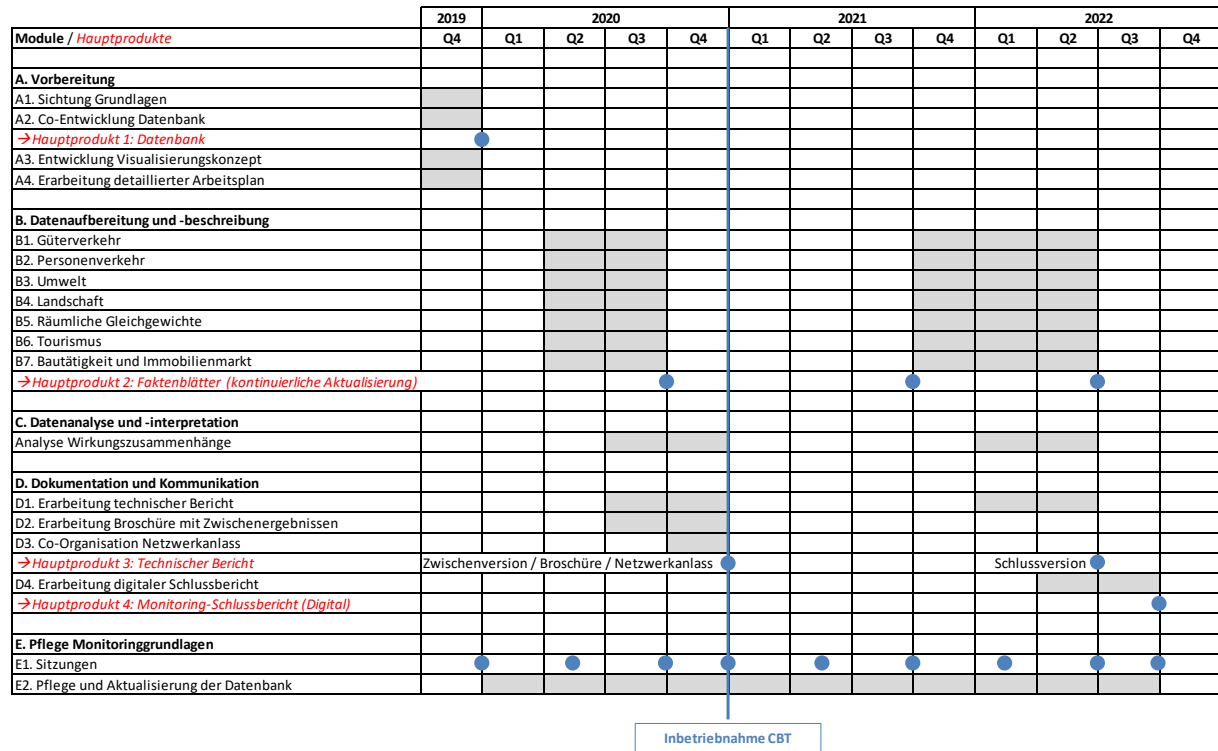


Abbildung 8: Zeitplan.

4 Eignungskriterien und Zuschlagskriterien

Alle wirtschaftlich und technisch leistungsfähigen Unternehmen, die die nachfolgenden Eignungskriterien und die technischen Spezifikationen erfüllen, sind aufgerufen, ein Angebot in CHF zu unterbreiten.

4.1 Eignungskriterien

Die nachfolgend aufgeführten Eignungsnachweise müssen vollständig und ohne Einschränkung oder Modifikation mit der Unterbreitung des Angebotes abgegeben werden, ansonsten wird nicht auf die Offerte eingegangen.

Das Auswahlverfahren wird durch ein Evaluationsteam unter Leitung des ARE durchgeführt. Nach einer formalen Prüfung der Angebote werden anhand der nachfolgenden Eignungskriterien die Angebote bestimmt, die in die detaillierte Offertevaluation einbezogen werden.

Pos	Eignungskriterium	Nachweis
E1	Wirtschaftliche/finanzielle Leistungsfähigkeit Der AN verfügt über eine genügende wirtschaftliche/finanzielle Leistungsfähigkeit, um den Auftrag erfüllen zu können.	Handelsregister- und Betreibungsregisterauszug nicht älter als 3 Monate (Original oder Kopie)
E2	Erfahrung Der AN verfügt über genügend Erfahrung in Projekten, die mit dem vorliegenden Auftrag hinsichtlich Umfang und Komplexität vergleichbar sind. Dazu weist der AN folgende Kompetenzen nach: <ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Analyse und Visualisierung von Geodaten. • Gute Kenntnisse der schweizerischen Verkehrs- und Raumplanungspolitik (Raumentwicklung, Mobilitäts-Strategien, Politiken im ländlichen Raum) sowie deren wesentlichen Herausforderungen. Anhand von 2 Referenzen der letzten 10 Jahre.	Schriftliche Bestätigung (gemäss Anhang 1)
E3	Ansprechpartner Der AN benennt einen Gesamtprojektleiter (SPOC), welcher erster Ansprechpartner und bei der Eskalation von Problemen des Auftrags zuständig ist und den Entscheid herbeiführen kann. Zudem ist eine Stellvertretung zu benennen.	Schriftliche Bestätigung unter Angabe von Name, Vorname, Koordinaten, Funktionsbezeichnung und Stellvertreter des SPOC (gemäss Anhang 1)
E4	Sprachkenntnisse der Schlüsselpersonen SPOC <u>oder</u> Stellvertretung (STV) verfügen über perfekte mündliche und schriftliche Kenntnisse der italienischen <u>oder</u> deutschen Sprache (Niveau Muttersprache) und können die Projektergebnisse in einer dieser Sprachen präsentieren. Gleichzeitig sind SPOC <u>und</u> STV in der Lage, beide Sprachen zu verstehen und damit zu kommunizieren (mindestens Niveau B2 in beiden Sprachen). Das Team umfasst Mitarbeiter, die in der Lage sind, in Italienisch und Deutsch zu arbeiten und die Dokumentation in einer von diesen zwei Sprachen zu erstellen.	Schriftliche Bestätigung (gemäss Anhang 1)
E5	Ersatz von Mitarbeitenden und Personelle Ressourcen Der AN verfügt mit seinem jetzigen Bestand an Personal über die nötigen personellen Ressourcen, um den Auftrag wie im Pflichtenheft umschrieben erfüllen zu können. Im Rahmen der Auftragserfüllung können Gründe auftreten, die den Ersatz von Personal bedingen: z.B. Kündigung, längerer Urlaub, Unfall, Krankheit etc. Der AN ist jeweils für den Ersatz durch eine mindestens gleich qualifizierte Person verantwortlich. Das Engagement in anderen Projekten des Auftragnehmers gilt dabei nicht als Grund.	Schriftliche Bestätigung (gemäss Anhang 1) mit nachvollziehbarer Dokumentation der für den Auftrag eingesetzten Ressourcen.

Pos	Eignungskriterium	Nachweis
E6	<p>Einhaltung von Verfahrensgrundsätzen</p> <p>a) Einhaltung von Verfahrensgrundsätzen</p> <p>Der Anbieter bestätigt, dass er selber sowie die von ihm beigezogenen Dritten (Subunternehmer und Unterlieferanten) die Verfahrensgrundsätze gemäss Selbstdeklarationsblatt der Beschaffungskonferenz des Bundes BKB einhalten.</p> <p>b) Zusätzlicher Nachweis der Einhaltung der Lohngleichheit von Frau und Mann</p> <p>Anbieter mit mehr als 50 Mitarbeitenden und deren Subunternehmen erster Stufe mit jeweils mehr als 50 Mitarbeitenden müssen zusätzlich zum Selbstdeklarationsblatt nachweisen, wie die Lohnpraxis überprüft wurde.</p>	<p>a) Rechtsgültige Unterzeichnung der Selbstdeklaration der Beschaffungskonferenz des Bundes BKB (Anhang 5).</p> <p>Dieser Eignungsnachweis (a) ist von allen Anbietern als Bestandteil des Angebotes einzureichen.</p> <p>b) Nachweis der Einhaltung der Lohngleichheit von Frau und Mann mittels:</p> <p>- Selbsttest Logib https://www.ebg.admin.ch/ebg/de/home/dienstleistungen/selbsttest-tool--logib.html). Das Blatt "Fazit (rtp_fazit)" ist rechtsgültig unterzeichnet einzureichen.</p>
E7	<p>Akzeptanz der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) des Bundes für Dienstleistungsaufträge, Ausgabe September 2016, Stand September 2016</p>	<p>Schriftliche Bestätigung (gemäss Anhang 1).</p>

4.2 Zuschlagskriterien

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die bewerteten Zuschlagskriterien (ZK) sowie die entsprechende Punkteverteilung. Detaillierte Angaben dazu befinden sich in **Anhang 2**.

ID-Nr.	Bezeichnung	Punkte
ZK1 (Konzept und Methodik)	ZK1.1: Auftragsverständnis (Ziele, Zweck und Methodik des MGA) (Punkte: 50) ZK1.2: Zweckmässigkeit der Vorgehensvorschläge und Arbeitsmethoden für den Grundauftrag (Punkte: 150) ZK1.3: Konzept, Arbeitsmethoden, Vorgehensvorschläge und die entsprechenden Kosten-Nutzen für die drei angefragten Optionen (B3/Klima; B5/Nutzungsverdichtung und B6/Tourismus) (Punkte: 30+60+60 = 150)	350
ZK2 (Zweckmässige Projektorganisation)	ZK2: Darstellung der Projektorganisation, der zeitlichen und inhaltlichen Koordination der Arbeiten und der zweckmässigen Allokation der Ressourcen (Punkte: 50)	50
ZK3 (Erfahrung und Fachkompetenzen)	ZK3.1: Fachkompetenz der Schlüsselpersonen und des Projektteams. Erfahrungen von Projektleiter und Stellvertreter in der Leitung von mit dem Projekt hinsichtlich Komplexität und Dauer vergleichbaren Projekten (Bezug zur schweizerischen Verkehrs- und Raumplanungspolitik sowie zu den Herausforderungen und den entsprechenden Raumentwicklungs- und Mobilitätsstrategien/-politiken im alpinen Raum) (Punkte: 150) ZK3.2: Erfahrung des Projektleiters und der Stellvertretung bei der Kommunikation von Projektergebnissen an verschiedene Zielgruppen (Fachleute, Politiker, usw.) (Punkte: 50)	200
ZK4 (Spezifische Fähigkeiten in den Bereichen Visualisierung und digitale Kommunikation)	ZK4.1: Kartographische Kompetenzen (hochwertige Karten und Graphiken auf Basis von Geodaten; Darstellung von Wirkungssystemen und Wechselwirkungen) (Punkte: 50) ZK4.2: Fähigkeit mit neuen, digitalen Kommunikationswerkzeugen (Kommunikation von Ergebnissen im Internet; Einbezug von Kompetenzen im Bereich Web-, Informatik- oder Kommunikation im Projektteam) (Punkte: 50)	100
ZK5 (Preis für Grundauftrag)	ZK5: Preis (exkl. MwSt.) gemäss Kap. 5.4. Die Preis- und Kostenangaben sind im Preisblatt (Anhang 3) einzutragen	300
Zwischentotal		1000
ZK6 (Mündliche Präsentation)	ZK6: Qualität der mündlichen Präsentation vor dem Bewertungsausschuss (Klarheit und Vollständigkeit der Präsentation; graphische Qualität; Time Management; Antworten auf Fragen) (Punkte: 200)	200
Total Punkte		200

5 Evaluation

5.1 Bewertungsvorgehen

Die Bewertung der rechtzeitig eingegangenen Angebote läuft in drei Schritten ab:

Schritt 1: Die Angebote werden auf formelle Korrektheit geprüft:

- Vollständige Einhaltung der Vorgaben im Pflichtenheft (gemäss Auftragsbeschreibung Kap.3).
- Rechtsgültige Unterschriften unter dem Angebot und unter den geforderten Beilagen.

Nur formell korrekte Angebote werden in die weitere Evaluation mit einbezogen.

Schritt 2: Die Angebote werden auf die Erfüllung der Eignungskriterien (Kapitel 4.1) hin geprüft.

Nur Angebote, welche die Eignungskriterien erfüllen, werden in die weitere Evaluation mit einbezogen.

Schritt 3: Anschliessend werden die formell korrekten Angebote, welche die Eignungskriterien erfüllen, gemäss den eingereichten Unterlagen und den Zuschlagskriterien bewertet.

Bei der Beurteilung der Offerte werden nur die ZK 1-5 berücksichtigt. Die 3 besten Angebote gemäss ZK1-5 werden zu je einer Präsentation eingeladen, die dann gemäss ZK6 bewertet wird.

Auf Verlangen des AG sind zur Beurteilung der Angebote erforderliche ergänzende Unterlagen innert 5 Tagen nachzuliefern.

5.2 Verfahrensablauf

Folgende Schritte erfolgen bis zum Zuschlagsentscheid:

Pos.	Beschreibung der Aktivität	Zeitpunkt (Jahr 2019)
1	Publikation der Ausschreibung auf der simap-Plattform	28. Juni
2	Eingang Fragen	19. Juli
3	Antwort Fragen	26. Juli
4	Eingang der Angebote	30. August
5	Evaluation der eingegangenen Angebote	September
6	Eventuelle Durchführung der Präsentationen	03. Oktober
7	Zuschlagsentscheid	Mitte Oktober
8	Zuschlagspublikation auf der simap-Plattform	Mitte Oktober
9	Start des Projekts	Anfang November

5.3 Bewertung der Zuschlagskriterien (ZK1 bis ZK4)

Die Bewertung der Zuschlagskriterien ZK1 bis ZK6 erfolgt gemäss den beschriebenen Anforderungen und der entsprechenden Punkteverteilung von **Anhang 2**. Für die Bewertung von ZK5 und ZK6 sind zusätzlich folgende Hinweise zu beachten:

5.4 Bewertung der Preise und Kosten (ZK5)

Die Preis- und Kostenangaben sind im Preisblatt einzutragen (**Anhang 3**).

Es ist eine Stundenschätzung je Arbeitspaket vorzunehmen; zudem ist ein damit verbundener mittlerer Stundensatz in CHF anzugeben. Dabei soll sich der mittlere Stundenansatz ergeben aus einer durch den AN für sich intern vorgenommenen Gewichtung der Arbeiten nach Wertigkeit: z.B. gemäss einer Gliederung der Arbeiten nach a) Projektleitung (SPOC & Stellvertretung), b) Wissenschaftlicher Bearbeitung (z.B. Fachpersonen gemäss ZK3 und ZK4) und c) unterstützenden Arbeiten (z.B. Studierende, Hilfskräfte, Sekretariat).

Die gemäss der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) empfohlenen maximalen Stundenansätze (Link: goo.gl/tpTmDk) zur Honorierung von Architekten und Ingenieuren sind nicht zu überschreiten. Die offerierten Honoraransätze und Kostendächer sind bis zum Abschluss des Auftrags fest. Bei internen Beförderungen von eingesetztem Personal bleibt der Ansatz unverändert.

Bewertet werden die **Gesamtkosten exklusive Mehrwertsteuer**, die im Preisblatt (Anhang 3) eingetragen und eingereicht werden. Die Bewertung des preislichen Zuschlagkriteriums (ZK5) erfolgt aufgrund folgender Systematik: Das Angebot mit dem tiefsten Gesamttotal erhält das Punktemaximum von 300 Punkten. Die höheren Angebote erhalten einen Anteil der Gesamtpunktzahl; dabei wird die folgende Formel angewandt:

$$\text{Erreichte Punktzahl} = \text{Punktemaximum} * (\text{Preis des günstigsten Angebots} / \text{Preis des Angebots})^{1.3}$$

Es wird jeweils auf ganze Punkte auf- oder abgerundet.

5.5 Bewertung der Präsentation (ZK6)

Präsentationen werden nur mit denjenigen AN durchgeführt, welche die Eignungskriterien erfüllen und nach der Bewertung der Zuschlagskriterien ZK1 bis ZK5 noch für den Zuschlag in Frage kommen. Falls die Bewertungen der Zuschlagskriterien ZK1 bis ZK5 zu einem eindeutigen Zuschlagsergebnis führen, müssen keine Präsentationen durchgeführt werden.

Hinsichtlich des Zuschlagskriteriums ZK6 wird die durch den AN durchgeführte Präsentation nach den Anforderungen gemäss **Anhang 2** bewertet.

Die Präsentation dient in einem **ersten Teil** der mündlichen Erläuterung, Vertiefung und Begründung des Angebots durch den AN. In einem **zweiten Teil** stellen die Mitglieder des Evaluationsteams dem AN Fragen. Diese werden dem AN vorab nicht zugestellt. Der AN ist verpflichtet, die zeitliche Vorgabe für das Traktandum 2 einzuhalten. Die Präsentation muss durch den Gesamtprojektleiter sowie eventuell weitere Personen mit wichtiger Projektfunktion in Italienisch oder Deutsch abgehalten werden. Der Ablauf des Gesprächs gliedert sich wie folgt:

Nr.	Inhalt	Dauer in Minuten
1	Kurze Vorstellungsrunde	5'
2	Präsentation: Vorstellung des Angebots durch den AN	30'
3	Fragerunde: Fragen des Evaluationsteams an den AN	30'
4	Abschluss / weiteres Vorgehen	10'
Total		75'

Zur Präsentation lädt das ARE schriftlich nach Abschluss der ersten Evaluationsphase ein. Die Präsentationen finden auf dem UVEK-Campus in Ittigen bei Bern statt.

Die Präsentationen sind an folgendem Tag vorgesehen:

3. Oktober 2019

Dieses Datum ist durch den AN fix zu reservieren – es stehen keine anderen Termine für Präsentationen zur Verfügung.

6 Strukturvorgabe und Inhalt des Angebots

6.1 Allgemeines

Im Interesse einer fairen und schnellen Evaluation hat sich der Anbieter zwingend an folgenden Aufbau seines Angebotes zu halten.

6.2 Gliederung des Angebotes

Kapitel in der Offerte	Inhalt	Bemerkung/ Hinweis in den Ausschreibungsunterlagen
Kapitel 1	Einleitung 1.1 Rückblick Etappe A + Ausblick Etappe B 1.2 Wichtigste Herausforderungen 1.3 Allgemeines Umsetzungsvorgehen für das MGA-B	Bewertung gemäss Anhang 2 der vorliegenden Ausschreibung
Kapitel 2	Beschreibung Vorgehen Grundauftrag 2.1 Beschreibung Modul A 2.2 Beschreibung Modul B 2.3 Beschreibung Modul C 2.4 Beschreibung Modul D	Bewertung gemäss Anhang 2 der vorliegenden Ausschreibung
Kapitel 3	Beschreibung Vorgehen Optionen 3.1 Klima (Vertiefung Arbeitspaket B3) 3.2. Nutzungsverdichtung (Vertiefung Arbeitspaket B5) 3.3. Tourismus (Vertiefung Arbeitspaket B6)	Bewertung gemäss Anhang 2 der vorliegenden Ausschreibung
Kapitel 4	Projektorganisation und Arbeitsplan	Bewertung gemäss Anhang 2 der vorliegenden Ausschreibung
Kapitel 5	Zulässigkeit der Anbieter (Eignungskriterien) • Nachweise zu den Eignungskriterien • Selbstdeklaration •	<ul style="list-style-type: none"> • Anhang 1 der vorliegenden Ausschreibung • Anhang 5 der vorliegenden Ausschreibung
Kapitel 6	Erfahrung und Fachkompetenzen • Nachweis zum Zuschlagskriterium ZK3 • Nachweis zum Zuschlagskriterium ZK4	Gemäss Anhang 2
Kapitel 7	Kontaktformular	Gemäss Anhang 6 der vorliegenden Ausschreibung
Anhang 1	Preisblatt	Anhang 3 der vorliegenden Ausschreibung
Anhang 2	Zusätzliche Nachweise für die Erfüllung der Anforderungen in Kapitel 6 (z.B. CV von allen Schlüsselpersonen)	Andere Beilage zur Offerte

In Bezug auf das Format der Offerte ist auf Folgendes zu achten:

- Der Umfang für die Kapitel 1 bis 4 soll maximal 20 Seiten umfassen.
- Jede Seite: Format A4
- Schrift: Arial 10 Punkt
- Auf jeder Seite sollen folgende Elemente ersichtlich sein: der Name des AN, die Kapitelnummer, die Seitenzahl sowie das Total der Seiten

In Bezug auf das elektronische Exemplar muss Folgendes beachtet werden:

- Das vollständige Angebot (inkl. Anhänge) muss als integrales in **Format Word (.docx) und PDF** geliefert werden.
- Das vollständig ausgefüllte Preisblatt ist im Excel-Format zuzustellen (und ebenfalls im Angebots-Word und PDF zu integrieren).

7 Administratives

7.1 Auftraggeber

7.1.1 Offizieller Name und Adresse des Auftraggebers

Bedarfsstelle/Beschaffungsstelle:

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Sektion Verkehr
Worbentalstrasse 66
CH-3003 Bern

Organisator:

Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL)
Dienst öffentliche Ausschreibungen (DöA)
Fellerstrasse 21
CH-3003 Bern

7.1.2 Angebote sind an folgende Adresse zu schicken

Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL)
Dienst öffentliche Ausschreibungen (DöA)
Projekt: Monitoring Gotthard Achse – Etappe B (MGA-B); (19164) 812
Fellerstrasse 21
CH-3003 Bern
Fax +41 58 463 26 98
E-Mail beschaffung.wto@bbl.admin.ch

7.1.3 Termin für schriftliche Fragen

Datum 19.07.2019

Falls sich beim Erstellen des Angebotes Fragen ergeben, können Sie diese anonymisiert ins Frageforum auf www.simap.ch stellen.

Zu spät eingereichte Fragen können nicht mehr beantwortet werden.

Die Anbieter werden per E-Mail informiert, sobald die Antworten auf www.simap.ch publiziert sind.

7.1.4 Frist für die Einreichung des Angebotes

Datum: 30.08.2019

Formvorschriften:

Das vollständige Angebot (vgl. Vorgaben im Kapitel 6.2) ist bis spätestens 30.08.2019 in 7-facher Ausführung (5-fach in Papierform und in elektronischer Form auf 2 USB-Stick **unverschlüsselt**) an die unter Ziffer 7.1.2 aufgeführte Adresse zuzustellen.

- a) Bei Abgabe an der Warenannahme des BBL (durch Anbieter oder Kurier):
Die Abgabe hat bis spätestens am oben erwähnten Abgabetermin, noch während den Öffnungszeiten der Warenannahme 08:00 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr gegen Ausstellung einer Empfangsbestätigung des BBL zu erfolgen.
- b) Bei Einreichung auf dem Postweg:
Massgeblich für die Fristwahrung ist der Poststempel oder Strichcodebeleg einer schweizerischen oder staatlich anerkannten ausländischen Poststelle (Firmenfrankaturen gelten nicht als Poststempel).
- c) Bei Übergabe des Angebotes an eine diplomatische oder konsularische Vertretung der Schweiz im Ausland:

Ausländische Anbieter können ihr Angebot bis spätestens am oben erwähnten Abgabetermin, noch während den Öffnungszeiten gegen Ausstellung einer Empfangsbestätigung einer diplomatischen oder konsularischen Vertretung der Schweiz in ihrem Land übergeben. Sie sind dabei verpflichtet, die Empfangsbestätigung der entsprechenden Vertretung bis spätestens am Abgabetermin per Fax an +41 58 463 26 98 zu senden.

Der Anbieter hat in jedem Fall den Beweis für die Rechtzeitigkeit der Angebotseinreichung sicherzustellen.

Zu spät eingereichte Angebote können nicht mehr berücksichtigt werden. Sie werden an den Anbieter zurückgesandt.

7.1.5 Art des Auftraggebers

Bund

7.1.6 Verfahrensart

Offenes Verfahren

7.1.7 Auftragsart

Dienstleistungsauftrag / Lieferung

7.1.8 Gemäss GATT/WTO-Abkommen, resp. Staatsvertrag

Ja

7.2 Beschaffungsobjekt

7.2.1 Art des Dienstleistungsauftrages

Forschungsauftrag (Dienstleistungsauftrag)

7.2.2 Ort der Dienstleistungserbringung

Ittigen (BE), Schweiz

7.2.3 Laufzeit des Vertrags

Bis 35 Monate nach Vertragsunterzeichnung für den Grundauftrag und die eventuell ausgewählten Optionen.

7.2.4 Aufteilung in Lose

Nein

7.2.5 Werden Varianten zugelassen?

Nein

7.2.6 Werden Teilangebote zugelassen?

Nein

7.2.7 Ausführungsstermin

Beginn: viertes Quartal 2019, Ende: drittes Quartal 2022

7.3 Bedingungen

7.3.1 Kautions/Sicherheiten

Keine

7.3.2 Zahlungsbedingungen

30 Tage nach Erhalt der Rechnung, netto in CHF, zuzüglich MwSt. Korrekte Rechnungsstellung vorausgesetzt.

Informationen der Bundesverwaltung zur E-Rechnung finden Sie auf folgender Webseite:

<http://www.e-rechnung.admin.ch/index.php>

7.3.3 Einzubeziehende Kosten

Alle Preisangaben sind in Schweizer Franken (CHF) und exkl. MwSt. auszuweisen. Der Preis exkl. MwSt. beinhaltet insbesondere Versicherung, Spesen, Sozialabgaben, Transport und Zoll etc.

7.3.4 Bietergemeinschaften

Sind zugelassen. Nimmt der Anbieter als Bietergemeinschaft am Verfahren teil, muss er eine Unternehmung bezeichnen, welche die Federführung (Stellvertretung, Koordination) übernimmt. Der Anbieter führt alle Beteiligten mit den ihnen zugewiesenen Rollen auf.

7.3.5 Subunternehmer

Sind zugelassen. Zieht der Anbieter zur Leistungserfüllung Subunternehmer bei, übernimmt er die Gesamtverantwortung. Er führt alle beteiligten Subunternehmer mit den ihnen zugewiesenen Rollen auf.

7.3.6 Vergütung für die Offerte/Präsentation

Es wird keine Vergütung geleistet.

7.3.7 Sprachen für Angebote

Italienisch, Deutsch oder Französisch

7.3.8 Gültigkeit des Angebots

180 Tage ab Schlusstermin für den Eingang der Angebote

7.3.9 Sprache der Ausschreibungsunterlagen

Ausschreibungsunterlagen sind in italienischer und deutscher Sprache erhältlich.

7.4 Andere Informationen

7.4.1 Voraussetzung für nicht dem WTO-Abkommen angehörige Länder

Keine

7.4.2 Geschäftsbedingungen

Geschäftsabwicklung gemäss den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bundes (AGB) für Dienstleistungsaufträge (Ausgabe September 2016, Stand September 2016):

Abrufbar unter <https://www.beschaffung.admin.ch/bpl/de/home/auftraege-bund/agb.html>

7.4.3 Verhandlungen

Bleiben vorbehalten

7.4.4 Verfahrensgrundsätze

Der Auftraggeber vergibt öffentliche Aufträge für Leistungen in der Schweiz nur an Anbieter, welche die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und der Arbeitsbedingungen für Arbeitnehmer sowie die Lohnleichheit für Mann und Frau gewährleisten.

Wird die Leistung im Ausland erbracht, so hat der Anbieter zumindest die Einhaltung der Kernübereinkommen der Internationalen Arbeitsorganisation nach Anhang 2a VöB zu gewährleisten.

Das Selbstdeklarationsblatt der Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) „Selbstdeklaration der Anbieterin bzw. des Anbieters betreffend die Einhaltung von sozialen Mindestvorschriften“ ist unterzeichnet dem Angebot beizulegen.

7.4.5 Geheimhaltung

Die Parteien behandeln alle Tatsachen und Informationen vertraulich, die weder offenkundig noch allgemein zugänglich sind. Im Zweifelsfall sind Tatsachen und Informationen vertraulich zu behandeln. Die Parteien verpflichten sich, alle wirtschaftlich zumutbaren sowie technisch und organisatorisch möglichen Vorkehrungen zu treffen, damit vertrauliche Tatsachen und Informationen gegen den Zugang und die Kenntnisnahme durch Unbefugte wirksam geschützt sind.

Keine Verletzung der Geheimhaltungspflicht liegt vor bei der Weitergabe vertraulicher Informationen durch den Auftraggeber innerhalb des eigenen Konzerns (resp. innerhalb der Bundesverwaltung) oder an beigezogene Dritte. Für die Anbieter gilt dies, soweit die Weitergabe für die Vertragserfüllung erforderlich ist oder Bestimmungen des Vertrages konzernintern weitergegeben werden.

Ohne schriftliche Einwilligung des Auftraggebers darf der Anbieter mit der Tatsache, dass eine Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber besteht oder bestand, nicht werben und den Auftraggeber auch nicht als Referenz angeben.

Die Parteien überbinden die Geheimhaltungspflicht auf ihre Mitarbeitenden, Subunternehmer, Unterlieferanten sowie weitere beigezogene Dritte.

7.4.6 Integritätsklausel

Die Anbieterin und die Auftraggeberin verpflichten sich, alle erforderlichen Massnahmen zur Vermeidung von Korruption zu ergreifen, so dass insbesondere keine Zuwendungen oder andere Vorteile angeboten oder angenommen werden.

Bei Missachtung der Integritätsklausel hat die Anbieterin der Auftraggeberin eine Konventionalstrafe zu bezahlen. Diese beträgt 10 % der Vertragssumme, mindestens CHF 3 000 pro Verstoss.

Die Anbieterin nimmt zur Kenntnis, dass ein Verstoss gegen die Integritätsklausel in der Regel zur Aufhebung des Zuschlags sowie zu einer vorzeitigen Vertragsauflösung aus wichtigen Gründen durch die Auftraggeberin führt.

7.4.7 Sonstige Angaben

Vorbehalten bleiben die Beschaffungsreife des Projektes sowie die Verfügbarkeit der Kredite.

Durch Zuschlag berücksichtigte Anbieter verpflichten sich, ihre Preise im Fall von marktgängigen Preissenkungen während der Beschaffungsdauer entsprechend anzupassen. Eine erneute Ausschreibung bleibt vorbehalten, falls das berücksichtigte Angebot im Lauf der Zeit nicht mehr das wirtschaftlich günstigste ist.

Der Auftraggeber behält sich vor, zugeschlagene Leistungen auch zugunsten weiterer Bedarfsstellen innerhalb der Bundesverwaltung erbringen zu lassen sowie, die als Optionen definierten Leistungen ganz, teilweise oder gar nicht zu beziehen.

8 Anhänge

Nr.	Beschreibung	Vom Anbieter auszufüllen	Zur Information
1	Eignungskriterien E1-E7	x	
2	Zuschlagskriterien (ZK)		x
3	Preisblatt (ZK 5)	x	
4	Technischen Anforderungen Arbeitspaket A2		x
5	Selbstdeklaration BKB	x	
6	Kontaktformular (Angaben zum Anbietern)	x	
7	Methodenbericht MGA-B		x

Übersicht referenzierte Anhänge