

Auftragsbezeichnung

Zentrumsnahe Stadtentlastung Frauenfeld (zSEF)
Vertiefte Machbarkeitsstudie 2019 (vMS III), Teilprojekt 1

Berichtstitel

Bewertung Kosten-Wirksamkeits-Analyse Beilage zum Synthesebericht



Verfasser

Dr.-Ing. Thomas Winzer
Jens Dreyer

Gruner AG

Oberstrasse 153
CH-9000 St. Gallen
T +41 71 272 25 35
www.gruner.ch

Auftragsnummer
R 211'215'200

Datum
13. Mai 2019

Kontrollblatt

Ansprechperson Jens Dreyer
Tel. direkt 071 272 25 35
Email jens.dreyer@gruner.ch

Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
1.0	Entwurf	drj	29.03.2019
2.0	Vorläufige Schlussfassung	drj/win	18.04.2019
3.0	Schlussfassung	Win	13.05.2019

Status

Kapitel	Inhalt	Status
---------	--------	--------

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Stadt Frauenfeld	Thomas Müller	pdf
Kanton Thurgau, Tiefbauamt	Benedikt Eberle	pdf
BHU	Thomas Kieliger	pdf
Büro Widmer	Thomas Klink	pdf
Gruner AG	Thomas Winzer	
Gruner AG	Jens Dreyer	

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Übersicht der Alternativkonzepte und Fact Sheets	5
1.1	Fact Sheet, AKTR1 (Alternativkonzept Temporegime 1)	5
1.2	Fact Sheet, AKER2 (Alternativkonzept Einbahnregime 2)	6
1.3	Fact Sheet, AKTR1ER2 (Alternativkonzept Temporegime 1 Einbahnregime 2)	7
1.4	Fact Sheet, V20 TR1 (Tunnelvariante 20 Temporegime 1)	8
2	Indikatorenblätter	9
2.1	Übersicht	9
2.2	Verkehr	10
2.2.1	Indikatorblatt Nr. V1: Entlastung der Innenstadt	11
2.2.2	Beilage V1: Entlastung der Innenstadt	12
2.2.3	Indikatorblatt Nr. V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere	14
2.2.4	Beilage V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere	15
2.2.5	Indikatorblatt Nr. V3: Verstetigung Verkehrsfluss und Aufwertung LV	17
2.2.6	Beilage V3: Verstetigung Verkehrsfluss und Aufwertung LV	18
2.2.7	Indikatorblatt Nr. V4: Förderung des strassengebundenen ÖV	20
2.2.8	Beilage V4: Förderung des strassengebundenen ÖV	21
2.2.9	Indikatorblatt Nr. V5: Verkehrssicherheit	23
2.2.10	Beilage V5: Verkehrssicherheit	24
2.2.11	Indikatorblatt Nr. V6: Redundanz	26
2.2.12	Beilage V6: Redundanz	27
2.3	Gesellschaft/Umwelt	29
2.3.1	Indikatorblatt Nr. G/U7: Aufwertung des öffentlichen Raums	30
2.3.2	Beilage G/U7: Aufwertung des öffentlichen Raums	31
2.3.3	Indikatorblatt Nr. G/U8: Förderung der gewünschten Raumentwicklung	33
2.3.4	Beilage G/U8.1: Übereinstimmung mit Richtplanung und Ressourcenschutz	35
2.3.5	Beilage G/U 8.2: Schutz von natürlichen Ressourcen	37
2.3.6	Beilage G/U8.3: Minimierung Schadstoffemissionen und Lärm	38
2.4	Wirtschaft	40
2.4.1	Indikatorblatt Nr. W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse (Reisezeitveränderungen und Fahrleistung)	41
2.4.2	Indikatorblatt Nr. W10: Realisierbarkeit	44
2.4.3	Beilage Teilindikator 10.1: Bewilligungsfähigkeit politisch/monetär	45
2.4.4	Beilage Teilindikator 10.2: Bewilligungsfähigkeit/Einsprachepotenzial	46
3	Bewertung	49
3.1	Gewichtung Normal	49
3.1.1	Einzelbewertungen der Alternativkonzepte	50
3.1.2	Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis	55
3.2	Gewichtung Gesellschaft	56
3.2.1	Einzelbewertungen der Alternativkonzepte	57
3.2.2	Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis	62
3.3	Gewichtung Wirtschaft	63
3.3.1	Einzelbewertungen der Alternativkonzepte	64
3.3.2	Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis	69

Abkürzungsverzeichnis

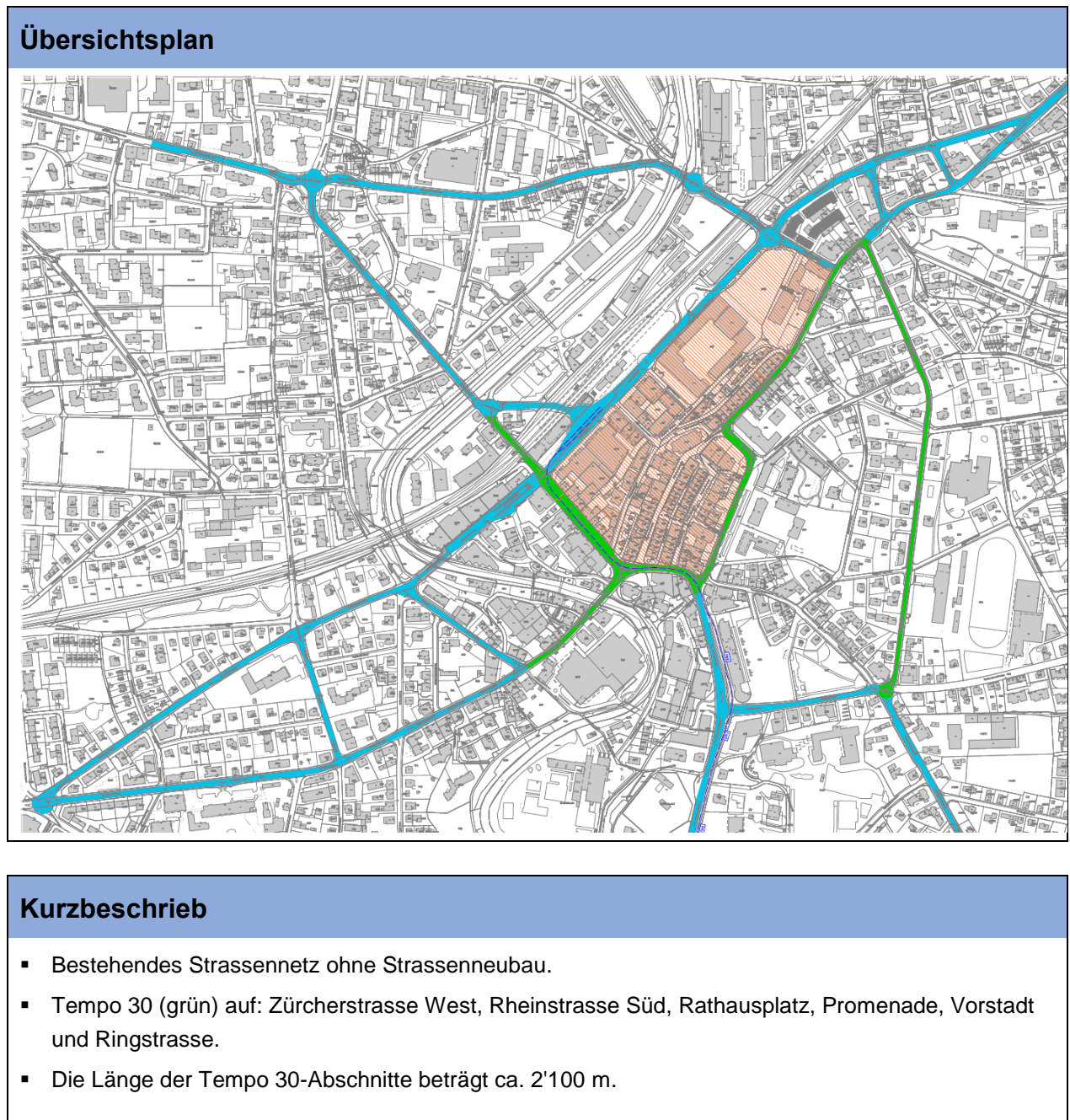
AK	Alternativkonzepte
AKER	Alternativkonzepte Einbahnregime
AKTR	Alternativkonzepte Temporegime
AKTR1ER2	Alternativkonzept Temporegime und Einrichtungsverkehr
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge; berücksichtigt alle Tage Montag bis Sonntag
DWV	Durchschnittliche werktägliche Verkehrsmenge; berücksichtigt Montag bis Freitag
KRP	Kantonaler Richtplan
FWB	Frauenfeld-Wil-Bahn
FZ	Fahrzeuge
KWA	Kostenwirksamkeitsanalyse
LV	Langsamverkehr
MBS	Machbarkeitsstudie
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr, d.h. Busse, Bahnen
RP	Richtplan
TBA TG	Tiefbauamt Kanton Thurgau
TP	Teilprojekt
VCS	Verkehrs-Club der Schweiz
vfM	verkehrlich flankierende Massnahmen
VM	Verkehrsmodell
V20 TR1	Alternativkonzept V20 modifiziert (Tunnel und Temporegime)
WP	Wirkungspunkte
zSEF	zentrumsnahe Stadtentlastung Frauenfeld

1 Übersicht der Alternativkonzepte und Fact Sheets

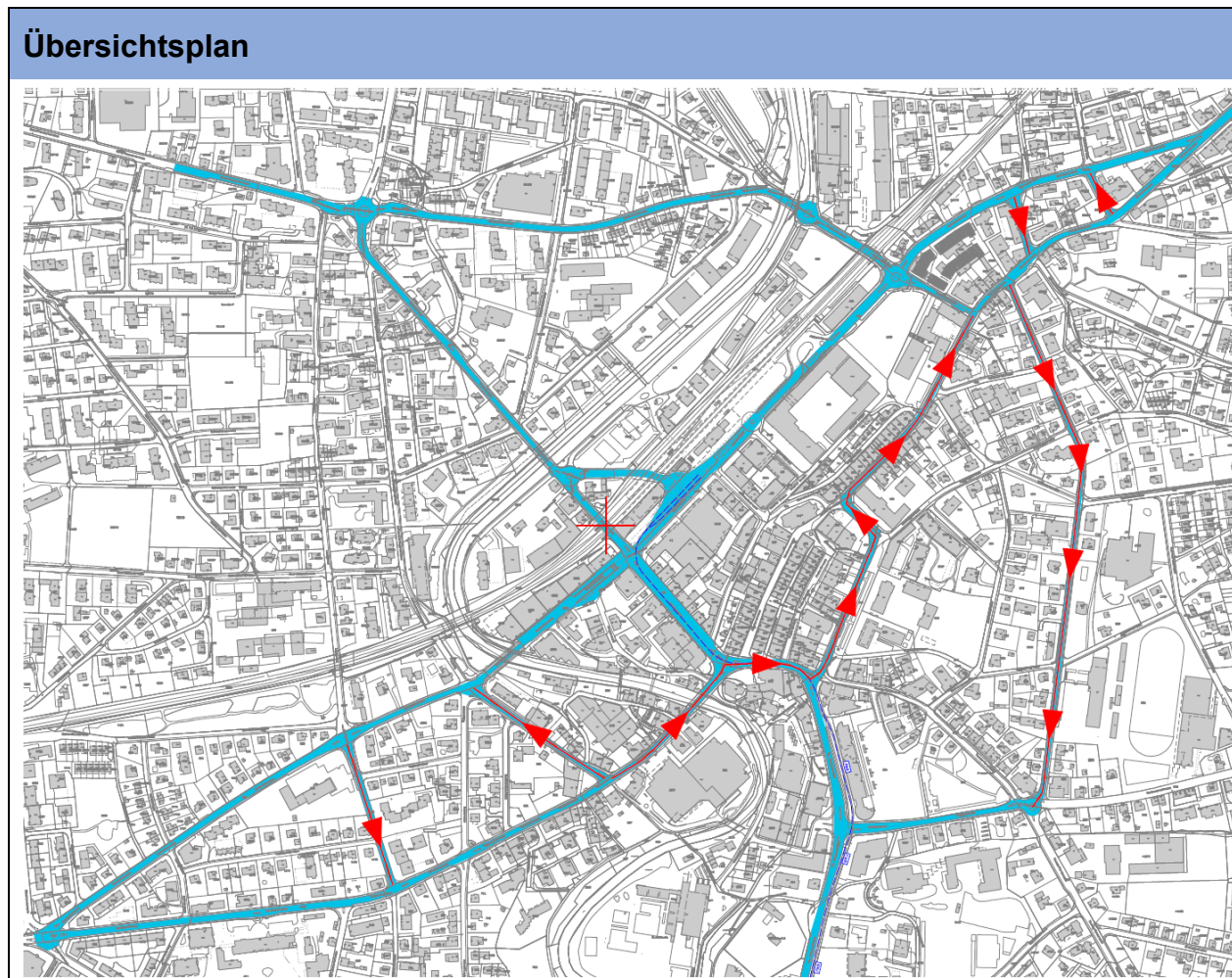
Für die zentrumsnahe Stadtentlastung Frauenfeld lagen bereits unterschiedlichen Konzepte ohne Strassenneubau vor. Diese wurden zusammengefasst, um weitere Konzepte ergänzt und im Synthesebericht beschrieben.

Im vorliegenden Teilbericht Bewertung werden die gemäss Synthesebericht ausgewählten Alternativkonzepte in Form einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse bewertet.

1.1 Fact Sheet, AKTR1 (Alternativkonzept Temporegime 1)



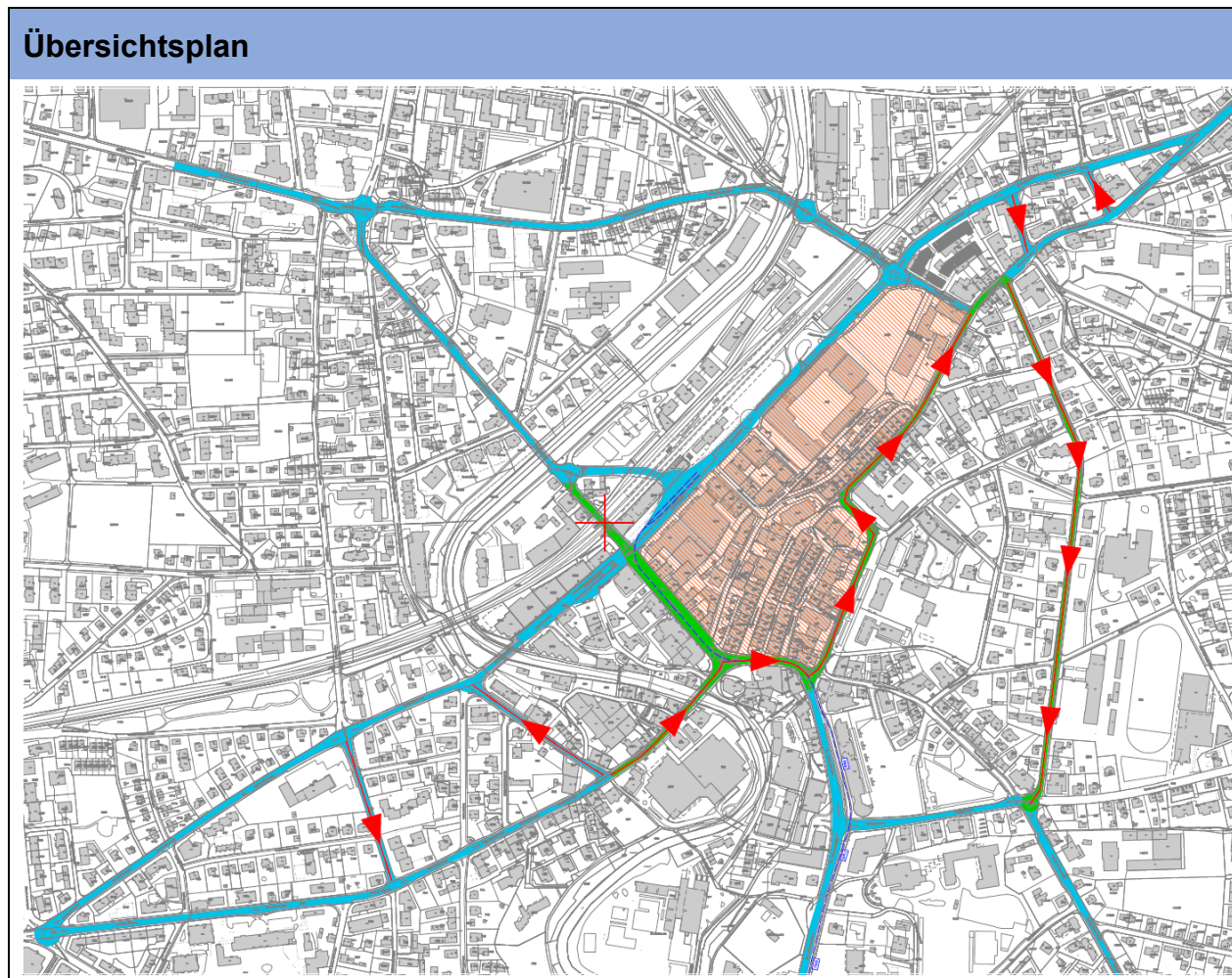
1.2 Fact Sheet, AKER2 (Alternativkonzept Einbahnregime 2)



Kurzbeschreibung

- Bestehendes Strassennetz ohne Strassenneubau
- In Einbahnstrassen Nutzung des 2. Fahrstreifens für ÖV (Busspur) und Veloverkehr (Velostreifen) auch im Gegenverkehr
- Einbahnstrassen: Zürcherstrasse (→ Nord), Rathausplatz (→ Ost), Promenade (→ Nord) und Ringstrasse (→ Süd)
- Durchfahrt Rheinstrasse (unter den SBB-Gleisen) gesperrt
- Infrastrukturelle Anpassungen von Knoten und Strecken an das Einbahnregime

1.3 Fact Sheet, AKTR1ER2 (Alternativkonzept Temporegime 1 Einbahnregime 2)

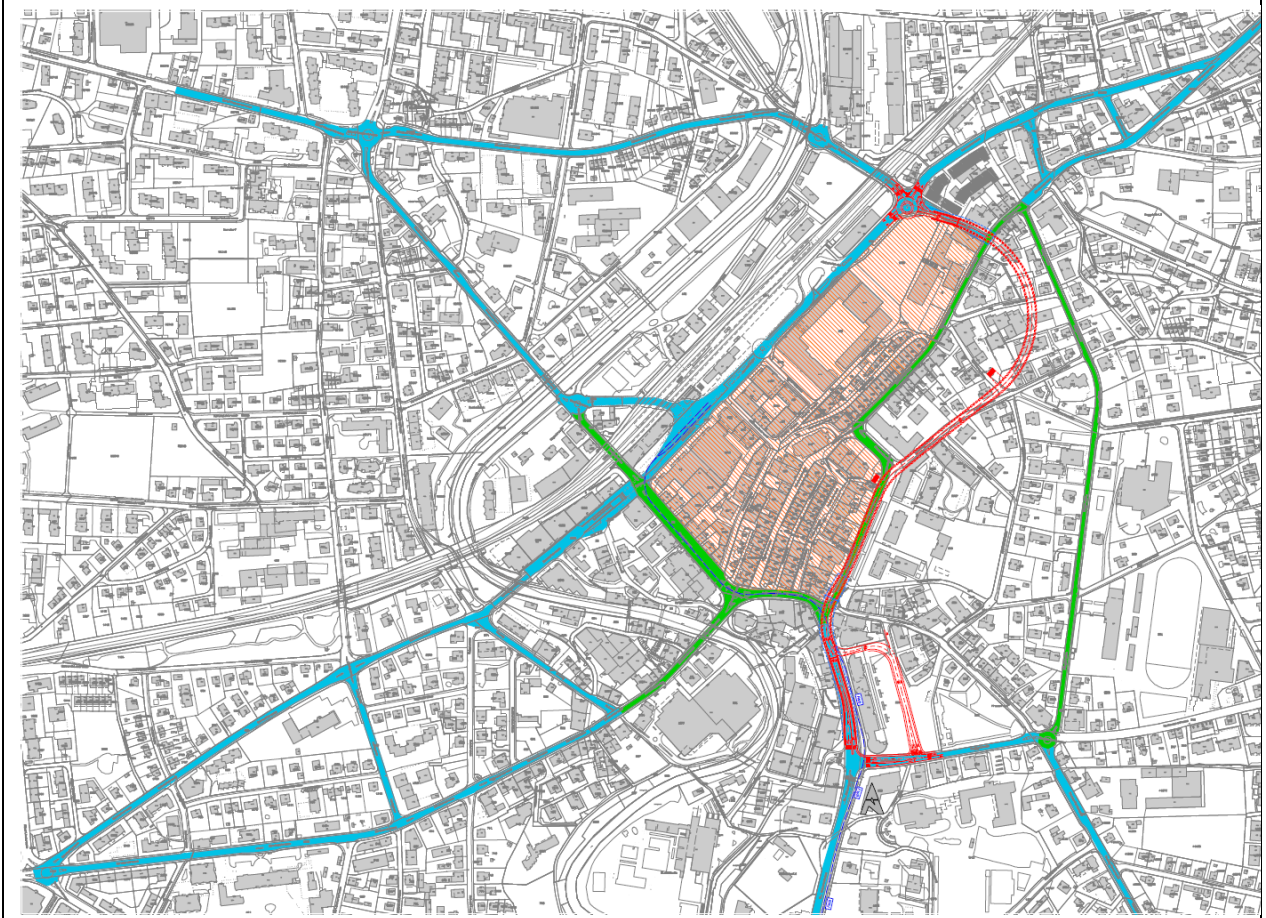


Kurzbeschreibung

- Bestehendes Strassennetz ohne Strassenneubau
- In Einbahnstrassen Nutzung des 2. Fahrstreifens für ÖV (Busspur) und Veloverkehr (Velostreifen) auch im Gegenverkehr
- Tempo 30 (grün) auf: Zürcherstrasse West, Rheinstrasse Süd, Rathausplatz, Promenade, Vorstadt und Ringstrasse
- Einbahnstrassen: Zürcherstrasse (→ Nord), Rathausplatz (→ Ost), Promenade (→ Nord) und Ringstrasse (→ Süd)
- Durchfahrt Rheinstrasse (unter den SBB-Gleisen) gesperrt
- Die Länge der Tempo 30-Abschnitte beträgt ca. 2'100 m
- Infrastrukturelle Anpassungen von Knoten und Strecken an das Einbahnregime

1.4 Fact Sheet, V20 TR1 (Tunnelvariante 20 Temporegime 1)

Übersichtsplan



Kurzbeschreibung

- Tempo 30 (grün) auf: Zürcherstrasse West, Rheinstrasse Süd, Rathausplatz, Promenade, Vorstadt und Ringstrasse
- Die Länge der Tempo 30-Abschnitte beträgt ca. 2'100 m
- Tunnel-Verbindung von der St. Gallerstrasse (Marktplatz) bis zum bestehenden Kreisel Zeughausstrasse / Bahnhofstrasse (Schweizerhofkreisel).
- Oberirdische Zufahrt zum Rathausplatz und Promenadenstrasse erfolgt neu über heutigen Marktplatz (eine Optimierung der Lage der Zufahrt kann in einer späteren Projektierungsphase erfolgen)
- Die Gesamtlänge der Umfahrung beträgt 900 m, davon sind 205 m in offener Linienführung, 155 m im Tagbautunnel und 540 m im bergmännischen Tunnel.

2 Indikatorenblätter

2.1 Übersicht

Bereich	Zielkriterium	Ziel und Kurzbeschrieb	Indikatoren
Verkehr*	1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)	1.1 Rathausplatz	Entlastung gegenüber Referenzvariante
		1.2 Promenade	
		1.3 Vorstadt	
		1.4 Ringstrasse*	
		1.5 Altweg*	
Verkehr*	2. Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere (Erreichbarkeit)	2.1 Innenstadt	Erreichbarkeit des kantonalen Strassennetzes (qualitativ)
		2.2 Quartiere Innenstadt	
		2.3 Quartiere um die Innenstadt	
Verkehr*	3. Verstetigung des Verkehrsflusses in der Innenstadt und damit Aufwertung für LV	3.1 Attraktivität Fussverkehr in Innenstadt	Entlastungswirkung und absolute Belastung auf ausgewählten Streckenabschnitten in der Innenstadt
		3.2 Attraktivität Veloverkehr in Innenstadt	
		3.3 ausreichende Kapazität MIV	
Verkehr*	4. Förderung des strassengebundenen ÖV	4.1 Fahrplanstabilität für Bus, FWB (im Mischverkehr)	Verkehrsbelastung auf ausgewählten ÖV-Streckenabschnitten
Verkehr	5. Verkehrssicherheit	5.1 Hauptverkehrsstrassen	Interpretation über Prognose von Verkehrsmengen und Unfallarten
		5.2 Quartierstrassen	
Verkehr*	6. Redundanz in der Verkehrsbeziehung	6.1 Möglichkeit von Ausweichrouten St.Gallerstrasse – Zürcherstrasse	Angebot einer Ersatzroute (qualitativ)
Gesellschaft/ Umwelt*	7. Aufwertung des öffentlichen Raumes	7.1 Innenstadt	Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Ortsbild
		7.2 Quartiere	
Gesellschaft/ Umwelt	8. Förderung der gewünschten Raumentwicklung	8.1 Übereinstimmung mit KRP und Agglo-RP (Siedlung + Verkehr)	Qualitativer Beschrieb
		8.2 Schutz von natürlichen Ressourcen	Flächenverbrauch (qualitativ)
		8.3 Reduktion der Emissionen	Schadstoff-Frachten aus VM
Wirtschaft	9. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse	9.1 Reduktion der Reisezeit	Veränderung der Gesamtreisezeit und der Fahrleistung (VM)
		9.2 Reduktion der Verkehrsleistung	
Wirtschaft*	10. Realisierbarkeit	10.1 Bewilligungsfähigkeit politisch / monetär	Abschätzung der Risiken
		10.2 Bewilligungsfähigkeit / Einsprachepotenzial	Abschätzung der Risiken / Anzahl Betroffene

In den mit einem * markierten Bereichen wurden die Indikatoren an die geänderten Geschwindigkeits- und Einbahnregimes angepasst. Der detaillierte Indikatorenbeschrieb erfolgt bei den nachfolgenden Indikatorenblättern.

2.2 Verkehr

Indikatoren V1 bis V6

2.2.1 Indikatorblatt Nr. V1: Entlastung der Innenstadt

Ziel:

Entlastung der Innenstadt und Verbesserung der Aufenthaltsqualität durch Reduktion der Verkehrsmenge.

Indikatorenbeschreibung:

Die Reduktion der Verkehrsmenge in der Innenstadt kann einerseits für eine Aufwertung des Strassenraums genutzt werden und dient andererseits einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Erhöhung der Immobilienwerte. Bewertet wird die Entlastungswirkung, multipliziert mit der Länge der entsprechenden Strassenabschnitte.

Perimeter:

- Rathausplatz
- Promenade
- Vorstadt
- Ringstrasse
- Altweg

Berechnungsgrundlagen:

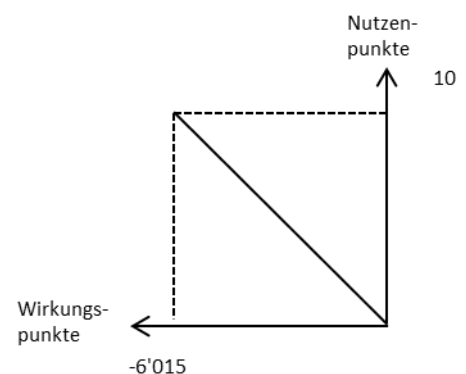
- siehe Beilage V1

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Entlastungswirkung (WP)
AKTR1	-333
AKER2	-1'854
AKTR1ER2	-2'834
V20 TR1	-6'015

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	0.6
AKER2	3.1
AKTR1ER2	4.7
V20 TR1	10.0



2.2.2 Beilage V1: Entlastung der Innenstadt

Die Entlastung der Innenstadt wird auf fünf Streckenabschnitten gemessen und diese mit den entsprechenden Streckenlängen multipliziert. Die Summe der errechneten Entlastungen beschreibt die Wirkung hinsichtlich des Indikators.

AKTR1	Belastung Referenzfall	Belastung AKTR1	Δ Belastung	Streckenlänge	Entlastungs- wirkung
	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	km	Fz*km
Rathausplatz	20'100	17'800	-2'300	0.12	-276
Promenade	13'500	10'900	-2'600	0.26	-676
Vorstadt	12'400	12'100	-300	0.34	-102
Ringstrasse	7'500	8'200	700	0.7	490
Altweg	2'000	3'100	1'100	0.21	231
Summe				1.63	-333

AKER2	Belastung Referenzfall	Belastung AKER2	Δ Belastung	Streckenlänge	Entlastungs- wirkung
	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	km	Fz*km
Rathausplatz	20'100	10'600	-9'500	0.12	-1'140
Promenade	13'500	11'800	-1'700	0.26	-442
Vorstadt	12'400	11'600	-800	0.34	-272
Ringstrasse	7'500	8'100	600	0.7	420
Altweg	2'000	0	-2'000	0.21	-420
Summe				1.63	-1'854

AKTR1ER2	Belastung Referenzfall	Belastung AKTR1ER2	Δ Belastung	Streckenlänge	Entlastungs- wirkung
	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	km	Fz*km
Rathausplatz	20'100	9'700	-10'400	0.12	-1'248
Promenade	13'500	10'300	-3'200	0.26	-832
Vorstadt	12'400	10'800	-1'600	0.34	-544
Ringstrasse	7'500	7'800	300	0.7	210
Altweg	2'000	0	-2'000	0.21	-420
Summe				1.63	-2'834

V20 TR1	Belastung Referenzfall	Belastung V20 TR1	Δ Belastung	Streckenlänge	Entlastungs- wirkung
	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	[FZ/Tag]	km	Fz*km
Rathausplatz	20'100	14'600	-5'500	0.12	-660
Promenade	13'500	6'100	-7'400	0.26	-1'924
Vorstadt	12'400	4'800	-7'600	0.34	-2'584
Ringstrasse	7'500	6'200	-1'300	0.7	-910
Altweg	2'000	2'300	300	0.21	63
Summe				1.63	-6'015

Maximalvariante:

Das Alternativkonzept mit der besten Entlastungswirkung gilt als Maximalvariante mit der Bewertung 10 Nutzenpunkte.

Perimeter:

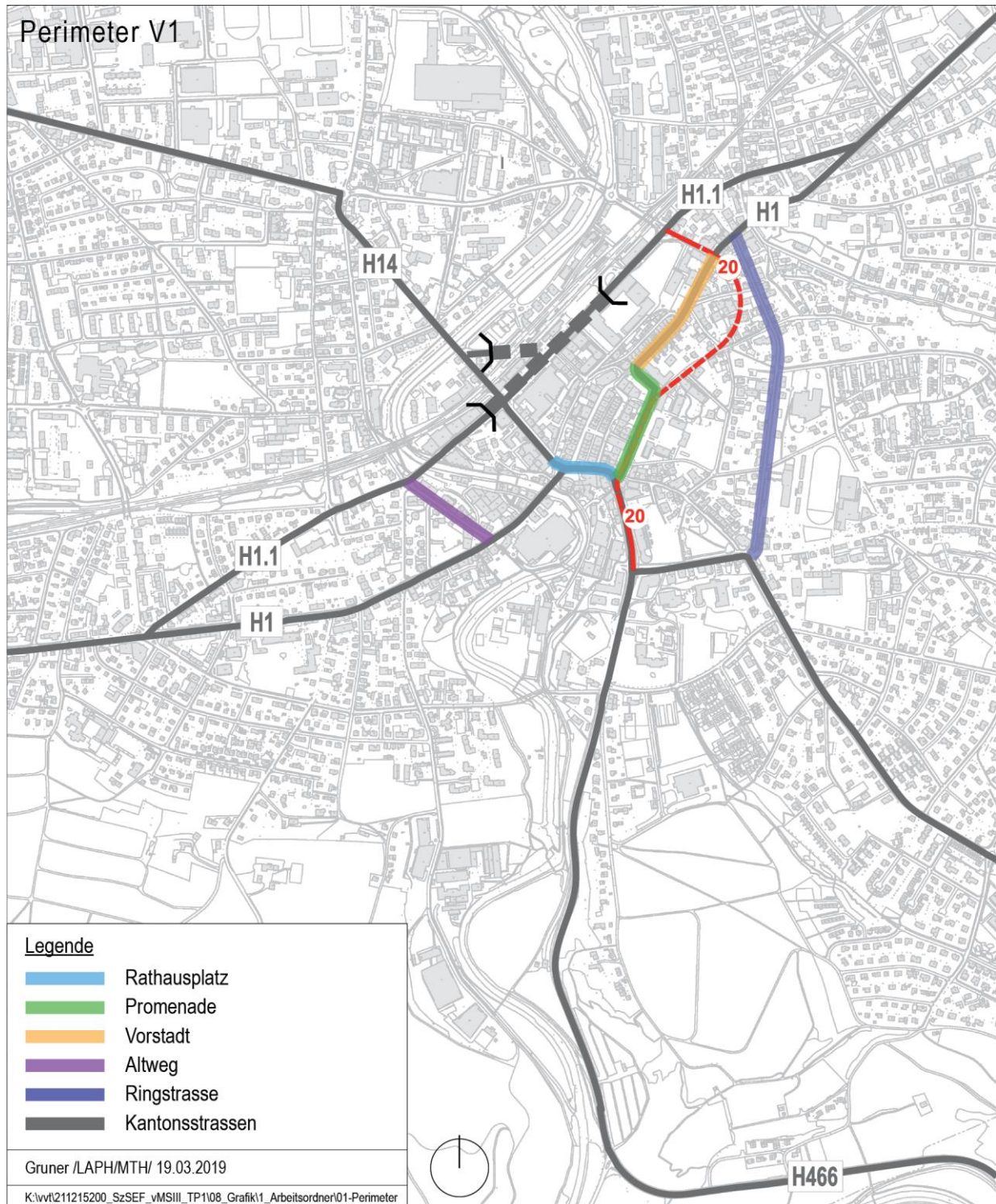


Abbildung 1 Übersicht betroffene Strassenabschnitte für Indikator V1

2.2.3 Indikatorblatt Nr. V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere

Ziel:

Verbesserung der Erreichbarkeit der Quartiere von Frauenfeld vom Hauptverkehrsstrassennetz her.

Indikatorenbeschreibung:

Neue Strassenanlagen können die innerörtliche Erreichbarkeit sowie die Erreichbarkeit von Quartieren verbessern oder verschlechtern. Die verkehrliche Anbindung der Quartiere an das übergeordnete Strassennetz wird qualitativ bewertet. Durch Einbahnstrassen verlängern sich in einer Fahrbeziehung bestimmte Wege.

Perimeter:

- gemäss Perimeterplan

Berechnungsgrundlagen:

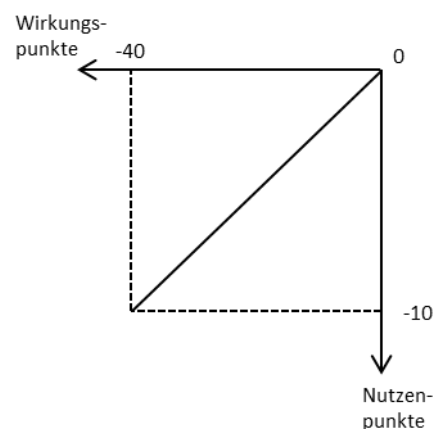
- siehe Beilage V2

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte WP
AKTR1	-21.0
AKER2	-19.0
AKTR1ER2	-40.0
V20 TR1	-10.5

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	-5.3
AKER2	-4.8
AKTR1ER2	-10.0
V20 TR1	-2.6



2.2.4 Beilage V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere

Die verkehrliche Anbindung der in Abbildung 3 dargestellten Bezirke (orange Nummerierung) an das Hauptverkehrsstrassennetz (violette Pfeile) wird qualitativ entsprechend Abbildung 2 bewertet.

Es wird jeweils die Anbindung nach Norden (N), Osten (O), Westen (W) und Süden (S) wie folgt beurteilt:

- Stark verbesserte Beziehungen: + 1 WP
- Leicht verbesserte Beziehungen: + 0.5 WP
- Keine Änderung: 0 WP
- Leicht verschlechterte Beziehungen: - 0.5 WP
- Stark verschlechterte Beziehungen: - 1 WP

Durch eine reduzierte Geschwindigkeit verschlechtert sich die Erreichbarkeit um 0.5 WP. Für den Einrichtungsverkehr reduziert sich die Erreichbarkeit ebenfalls um 0.5, da eine Fahrbeziehung nicht mehr möglich ist.

Alternativ-konzept	Anbindungspunkte	Quartiere																		Summe	
		1	2	3	4	5	A	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		XIII
AKTR1	Schaffhauserstr. (Nord)	0.0	-0.5	-0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Zürcherstr. (Ost)	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	St. Galler Str. (Süd)	-0.5	-0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	
	Zürcherstr. (West)	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-21.0
AKER2	Schaffhauserstr. (Nord)	0.0	-0.5	-0.5	0.0	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Zürcherstr. (Ost)	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Zürcherstr. (West)	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-19.0	
AKTR1ER2	Schaffhauserstr. (Nord)	0.0	-1.0	-1.0	0.0	-0.5	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Zürcherstr. (Ost)	0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	St. Galler Str. (Süd)	-0.5	-1.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	0.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0		
	Zürcherstr. (West)	0.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-40.0	
V20 TR1	Schaffhauserstr. (Nord)	0.0	-0.5	0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Zürcherstr. (Ost)	0.0	-0.5	0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
	St. Galler Str. (Süd)	1.0	-0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	-0.5	0.0	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.5	-0.5	-0.5	-0.5		
	Zürcherstr. (West)	0.0	-0.5	-0.5	0.0	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.5	

Abbildung 2 Bewertung der Anbindung der Quartiere

In der Kosten-Wirksamkeitsanalyse der ursprünglichen Variante 20 (Stand 17.11.2017) hatten die verkehrlich flankierenden Massnahmen keinen Einfluss auf die Bewertung. Da bei der vorliegenden Bewertung das Temporegime berücksichtigt wird, sind die Wirkungspunkte und Nutzenpunkte unterschiedlich zur vorherigen Bewertung.

Maximalvariante:

Da die Alternativkonzepte weniger direkte Anbindungen an die Quartiere besitzen als die Referenzvariante, sind die Summen jeweils negativ. Das schlechteste Alternativkonzept mit der tiefsten Summe erhält -10 Nutzenpunkte, die Referenzvariante erhält 0 Nutzenpunkte.

Perimeter:

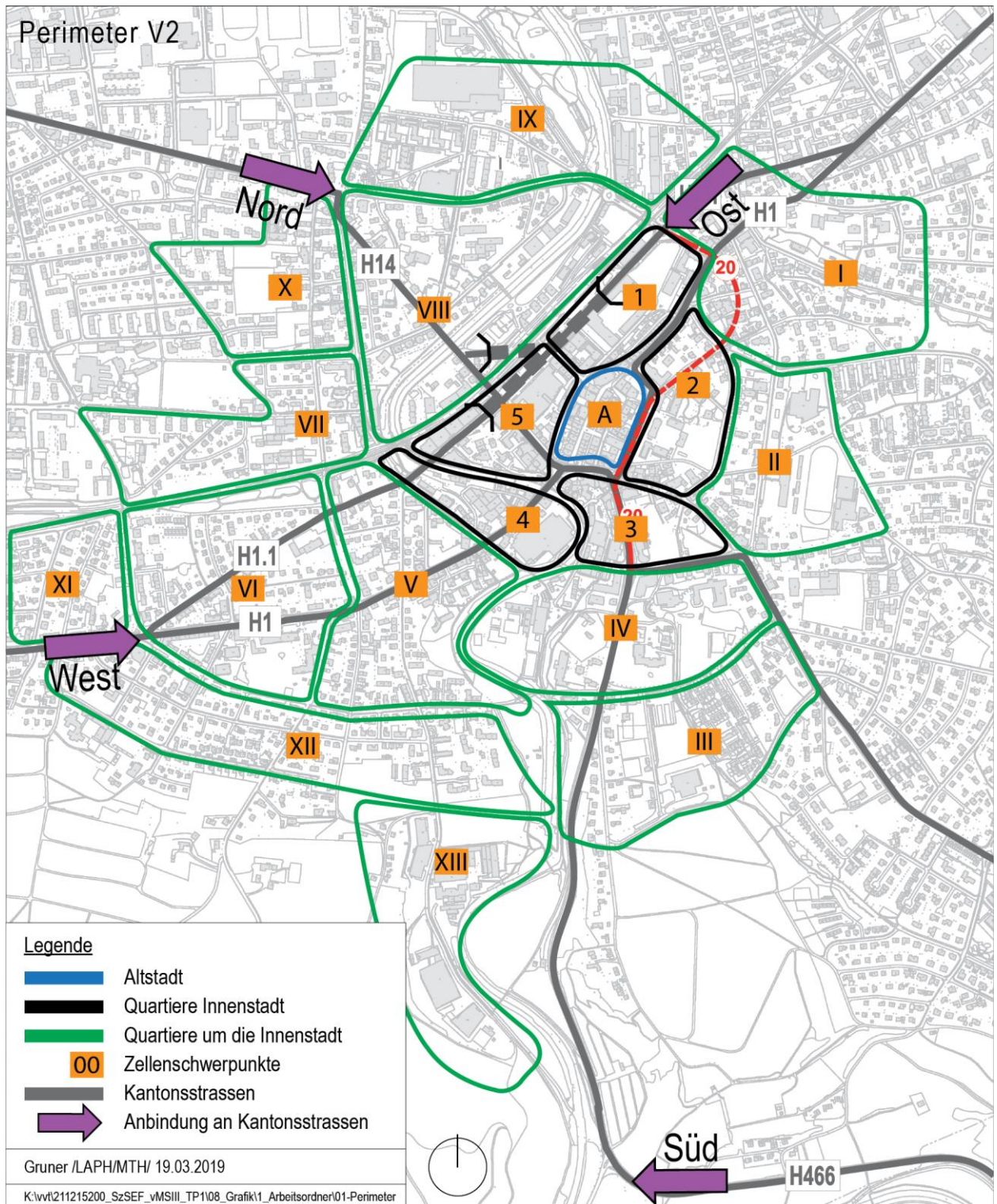


Abbildung 3 Übersicht Quartiere für Indikator V2

2.2.5 Indikatorblatt Nr. V3: Verstetigung Verkehrsfluss und Aufwertung LV

Ziel:

Verstetigung des Verkehrsflusses in der Innenstadt und damit eine Aufwertung für den Langsamverkehr. Dies betrifft sowohl den Fuss- als auch den Veloverkehr. Ausreichende Kapazitäten für den MIV sollen trotzdem zur Verfügung gestellt werden.

Indikatorenbeschreibung:

Bewertung der Verbesserung für den Langsamverkehr anhand der relativen Verkehrsentlastung, der absoluten Verkehrsbelastung unter Berücksichtigung der Länge der untersuchten Strassenabschnitte und der signalisierten Geschwindigkeit.

Perimeter:

- Rathausplatz
- Promenade
- Vorstadt
- Ringstrasse
- Altweg

Berechnungsgrundlagen:

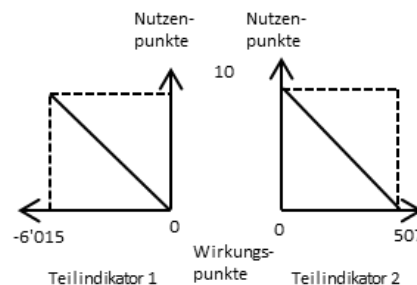
- siehe Beilage V3

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte
AKTR1	siehe Beilage V3
AKER2	siehe Beilage V3
AKTR1ER2	siehe Beilage V3
V20 TR1	siehe Beilage V3

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Teilindikator 1	Teilindikator 2	Ø Nutzenpunkte
AKTR1	0.6	10.0	5.3
AKER2	3.1	5.5	4.3
AKTR1ER2	4.7	8.5	6.6
V20 TR1	10.0	6.3	8.2



2.2.6 Beilage V3: Verstetigung Verkehrsfluss und Aufwertung LV

Der vorliegende Indikator wird anhand der beiden Teilindikatoren Belastungsdifferenz (Teil 1) und absolute Verkehrsbelastung dividiert durch die signalisierte Geschwindigkeit (Teil 2) auf ausgewählten Streckenabschnitten im Perimeter bewertet, da die Verstetigung des Verkehrsflusses mit geringeren Geschwindigkeiten besser wird.

AKTR1	Streckenlänge	DWW Referenz	DWW Konzept	Geschw. Konzept	Belastungsdifferenz	Belastungsdifferenz multipliziert mit der Streckenlänge	absolute Belastung (Länge * BelKonzept * 1/vKonzept) *
	[km]	[Fz/d]	[Fz/d]	[km/h]	[Fz/d]	WP Teilindikator 1	WP Teilindikator 2
Rathausplatz	0.12	20'100	17'800	30	-2'300	-276	71
Promenade	0.26	13'500	10'900	30	-2'600	-676	94
Vorstadt	0.34	12'400	12'100	30	-300	-102	137
Ringstrasse	0.7	7'500	8'200	30	700	490	191
Altweg	0.21	2'000	3'100	50	1'100	231	13
Total						-333	507

AKER2	Streckenlänge	DWW Referenz	DWW Konzept	Geschw. Konzept	Belastungsdifferenz	Belastungsdifferenz multipliziert mit der Streckenlänge	absolute Belastung (Länge * BelKonzept * 1/vKonzept) *
	[km]	[Fz/d]	[Fz/d]	[km/h]	[Fz/d]	WP Teilindikator 1	WP Teilindikator 2
Rathausplatz	0.12	20'100	10'600	50	-9'500	-1'140	25
Promenade	0.26	13'500	11'800	50	-1'700	-442	61
Vorstadt	0.34	12'400	11'600	50	-800	-272	79
Ringstrasse	0.7	7'500	8'100	50	600	420	113
Altweg	0.21	2'000	0	50	-2'000	-420	0
Total						-1'854	279

AKTR1ER2	Streckenlänge	DWW Referenz	DWW Konzept	Geschw. Konzept	Belastungsdifferenz	Belastungsdifferenz multipliziert mit der Streckenlänge	absolute Belastung (Länge * BelKonzept * 1/vKonzept) *
	[km]	[Fz/d]	[Fz/d]	[km/h]	[Fz/d]	WP Teilindikator 1	WP Teilindikator 2
Rathausplatz	0.12	20'100	9'700	30	-10'400	-1'248	39
Promenade	0.26	13'500	10'300	30	-3'200	-832	89
Vorstadt	0.34	12'400	10'800	30	-1'600	-544	122
Ringstrasse	0.7	7'500	7'800	30	300	210	182
Altweg	0.21	2'000	0	50	-2'000	-420	0
Total						-2'834	432

V20 TR1	Streckenlänge	DWW Referenz	DWW Konzept	Geschw. Konzept	Belastungsdifferenz	Belastungsdifferenz multipliziert mit der Streckenlänge	absolute Belastung (Länge * BelKonzept * 1/vKonzept) *
	[km]	[Fz/d]	[Fz/d]	[km/h]	[Fz/d]	WP Teilindikator 1	WP Teilindikator 2
Rathausplatz	0.12	20'100	14'600	30	-5'500	-660	58
Promenade	0.26	13'500	6'100	30	-7'400	-1'924	53
Vorstadt	0.34	12'400	4'800	30	-7'600	-2'584	54
Ringstrasse	0.7	7'500	6'200	30	-1'300	-910	145
Altweg	0.21	2'000	2'300	50	300	63	10
Total						-6'015	320

	Summe Belastungsdifferenz multipliziert mit der Streckenlänge	Nutzenpunkte Teilindikator 1
Konzept	WP Teilindikator 1	
AKTR1	-333	0.6
AKER2	-1'854	3.1
AKTR1ER2	-2'834	4.7
V20 TR1	-6'015	10.0

Summe absolute Belastung (Länge * BelKonzept * 1/vKonzept) *	Nutzenpunkte Teilindikator 2	Gesamtnutzenpunkte je Variante
WP Teilindikator 2		
507	10.0	5.3
279	5.5	4.3
432	8.5	6.6
320	6.3	8.2

Abbildung 4 Bewertung V3

Maximalvariante:

Teilindikator 1:

Das Alternativkonzept mit der besten Entlastungswirkung erhält 10 Nutzenpunkte.

Teilindikator 2:

Das Alternativkonzept mit dem höchsten errechneten Wert erhält 10 Nutzenpunkte. Die Belastung wird mit der Länge der Strecke und dem Kehrwert der Geschwindigkeit des Alternativkonzeptes gewichtet. Eine lange Strecke mit einer hohen Belastung aber einer tiefen Geschwindigkeit wird dementsprechend positiv berücksichtigt.

Perimeter:

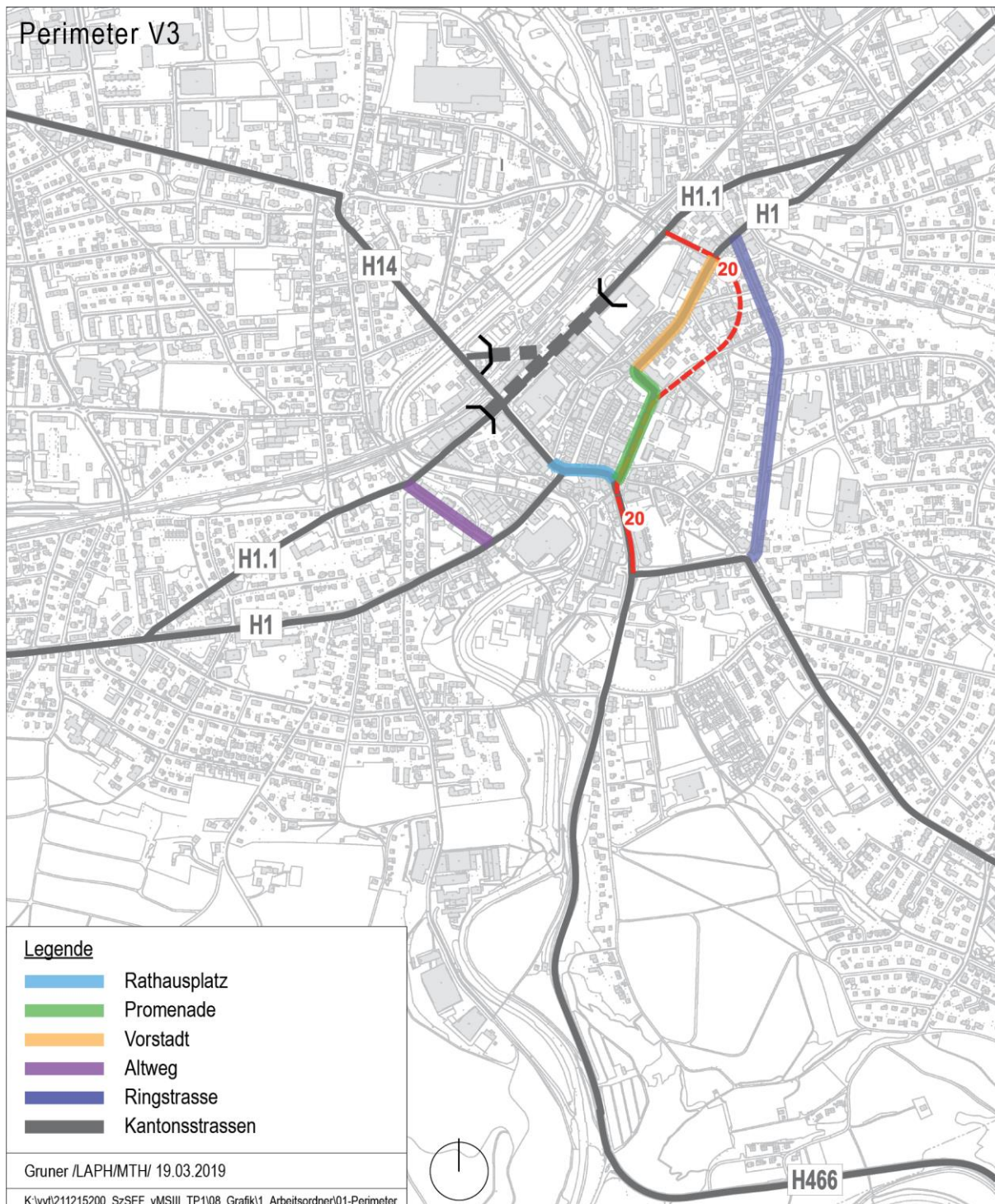


Abbildung 5 Übersicht betroffene Strassenabschnitte für Indikator V3

2.2.7 Indikatorblatt Nr. V4: Förderung des strassengebundenen ÖV

Ziel:

Förderung des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs im Mischverkehr.

Indikatorenbeschreibung:

Die Förderung des strassengebundenen ÖVs wird anhand der Verkehrsabnahme auf den Strecken im Mischverkehr gemessen und sowohl mit der Streckenlänge als auch mit der Anzahl an ÖV-Kursen pro Stunde multipliziert.

Führung des ÖV in Tempo 30-Bereichen wird wegen der kurzen betroffenen Streckenabschnitte nicht bewertet. Im Einbahnregime wird der Bus im Gegenverkehr geführt und kann somit unabhängig vom MIV fahren.

Perimeter:

- Abschnitt 1: Zürcherstrasse
- Abschnitt 2: Hauptpost
- Abschnitt 3: Marktplatz
- Abschnitt 4: Soldatendenkmal

Berechnungsgrundlagen:

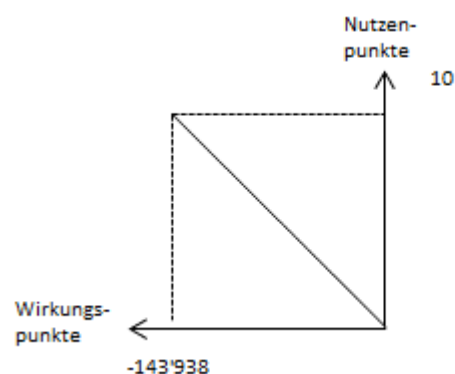
- siehe Beilage V4

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte
AKTR1	-23'722
AKER2	-138'230
AKTR1ER2	-143'938
V20 TR1	-78'380

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	1.6
AKER2	9.6
AKTR1ER2	10.0
V20 TR1	5.4



2.2.8 Beilage V4: Förderung des strassengebundenen ÖV

Der Indikator zeigt die mittels Streckenlänge und Anzahl ÖV-Kurse gewichtete Belastung der Alternativkonzepte und der Referenzvariante. Daraus errechnet sich die Entlastungswirkung der Alternativkonzepte.

Referenzvariante	Strassenlänge	Belastung DWV	Anzahl ÖV Kurse	Belastung gewichtet
	[km]	[Fz/d]	[Kurse/h]	
Abschnitt 1: Zürcherstr.	0.4	11'300	10	45'200
Abschnitt 2: Hauptpost	0.18	11'900	24	51'408
Abschnitt 3: Marktplatz	0.29	23'100	12	80'388
Abschnitt 4: Soldatendenkmal	0.18	12'400	9	20'088
Summe				197'084

AKTR1	Strassenlänge	Belastung DWV	Anzahl ÖV Kurse	Belastung gewichtet
	[km]	[Fz/d]	[Kurse/h]	
Abschnitt 1: Zürcherstr.	0.4	8'800	10	35'200
Abschnitt 2: Hauptpost	0.18	9'400	24	40'608
Abschnitt 3: Marktplatz	0.29	22'400	12	77'952
Abschnitt 4: Soldatendenkmal	0.18	12'100	9	19'602
Summe				173'362

AKER2	Strassenlänge	Belastung DWV	Anzahl ÖV Kurse*	Belastung gewichtet
	[km]	[Fz/d]	[Kurse/h]	
Abschnitt 1: Zürcherstr.	0.4	5'700	5	11'400
Abschnitt 2: Hauptpost	0.18	6'100	12	13'176
Abschnitt 3: Marktplatz	0.29	14'300	6	24'882
Abschnitt 4: Soldatendenkmal	0.18	11'600	5	9'396
Summe				58'854

AKTR1ER2	Strassenlänge	Belastung DWV	Anzahl ÖV Kurse*	Belastung gewichtet
	[km]	[Fz/d]	[Kurse/h]	
Abschnitt 1: Zürcherstr.	0.4	5'600	5	11'200
Abschnitt 2: Hauptpost	0.18	5'300	12	11'448
Abschnitt 3: Marktplatz	0.29	12'500	6	21'750
Abschnitt 4: Soldatendenkmal	0.18	10'800	5	8'748
Summe				53'146

V20 TR1	Strassenlänge	Belastung DWV	Anzahl ÖV Kurse	Belastung gewichtet
	[km]	[Fz/d]	[Kurse/h]	
Abschnitt 1: Zürcherstr.	0.4	8'400	10	33'600
Abschnitt 2: Hauptpost	0.18	6'300	24	27'216
Abschnitt 3: Marktplatz	0.29	14'400	12	50'112
Abschnitt 4: Soldatendenkmal	0.18	4'800	9	7'776
Summe				118'704

* Kurse entgegen Einbahnrichtung werden nicht berücksichtigt, da diese frei verkehren können.

Bewertung V4	Belastung Referenzzustand gewichtet	Belastung Konzepte gewichtet	Entlastungswirkung der Konzepte	Nutzwertpunkte
AKTR1	197'084	173'362	-23'722	1.65
AKER2	197'084	58'854	-138'230	9.60
AKTR1ER2	197'084	53'146	-143'938	10.00
V20 TR1	197'084	118'704	-78'380	5.45

Maximalvariante:

Das Alternativkonzept mit der besten Entlastungswirkung gilt als Maximalvariante mit der Bewertung 10 Nutzenpunkte.

Perimeter

Dem Indikator V4: Förderung des strassengebundenen ÖV liegt folgender Bewertungsperimeter zu Grunde. Die Auswirkungen ausserhalb des Perimeters werden nicht berücksichtigt, da die Belastungsänderungen dort im Vergleich zur Referenzvariante marginal sind.

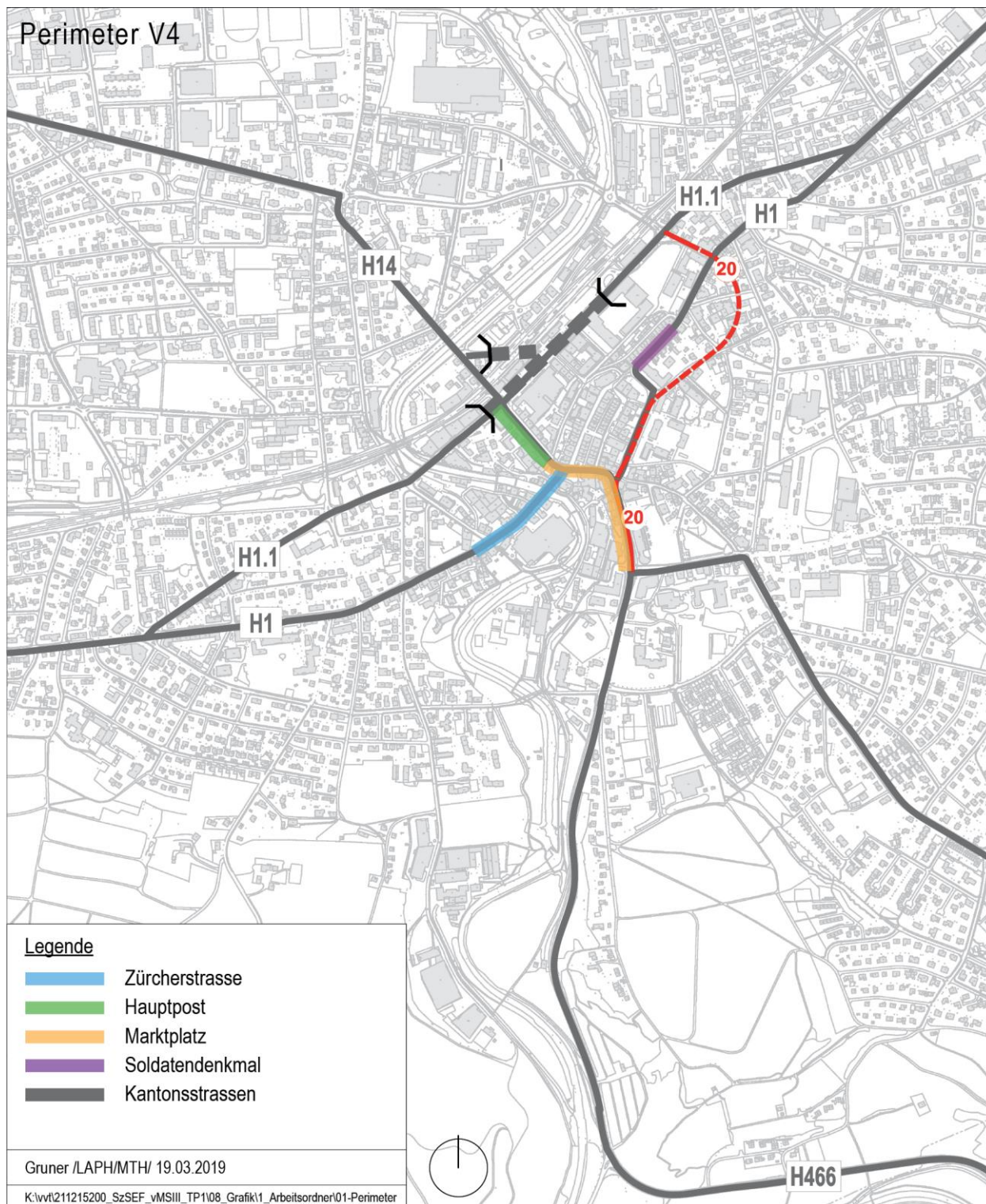


Abbildung 6 Übersicht betroffene Strassenabschnitte für Indikator V4

2.2.9 Indikatorblatt Nr. V5: Verkehrssicherheit

Ziel:

Verbesserung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Anzahl und Schwere der Unfälle.

Indikatorenbeschreibung:

Mit der Verlagerung auf "sicherere" Strassentypen können die Anzahl und Schwere der Unfälle reduziert werden. Aus NISTRAs ist die Monetarisierung der Unfallkosten pro FZ*km und Strassentyp bekannt. Die Änderungen der Unfallkosten je Streckentyp werden berechnet und bewertet.

Perimeter:

- Strassennetz gemäss Verkehrsmodell aufgeteilt in Innerorts- und Ausserortsstrassen sowie Tunnelabschnitte

Berechnungsgrundlagen:

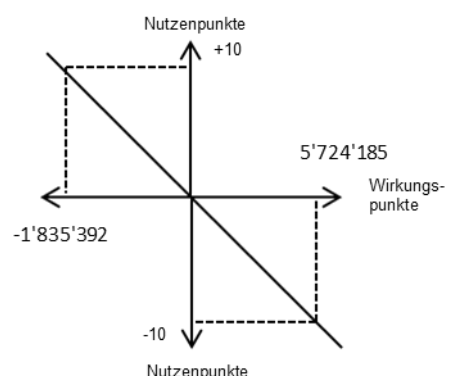
- siehe Beilage V5

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte
AKTR1	-1'100'557
AKER2	5'553'271
AKTR1ER2	5'724'185
V20 TR1	-1'835'392

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	1.9
AKER2	-9.7
AKTR1ER2	-10.0
V20 TR1	3.2



2.2.10 Beilage V5: Verkehrssicherheit

Die Änderung der Unfallkosten wird getrennt für Innerorts- und Ausserortsstrassen anhand der Fahrleistungsdifferenz der Alternativkonzepte berechnet. Dabei wird das Strassennetz in Innerortsstrassen, Ausserortsstrassen und Tunnelstrecken unterteilt. Grundlage der Unfallkostensätze bilden die sozialen und externen Kosten gemäss NISTRA Indikator G211. Die Unfallkostensätze für Tunnel werden durch die Unfallkostensätze für Autobahnen approximiert.

Der Bewertungsperimeter des Indikators ist das Gesamtverkehrsmodell.

Unfallkostensatz innerorts: 584.29 CHF / 1000 Fz*km

Unfallkostensatz ausserorts: 271.21 CHF / 1000 Fz*km

Unfallkostensatz Tunnel: 59.8 CHF / 1000 Fz*km

AKTR1	Referenz	Variante	Differenz	Unfallkosten-
	Fahrleistung	Fahrleistung	Fahrleistung	änderung
	[Fz*km]	[Fz*km]	[Fz*km]	[CHF]
Fahrleistung Innerortsstrassen	224'465'327	221'908'477	-2'556'850	-1'493'942
Fahrleistung Ausserortsstrassen	810'286'457	811'677'680	1'391'223	377'314
Fahrleistung Tunnel	1'815'759	2'084'516	268'757	16'072
Summe				-1'100'557

AKER2	Referenz	Variante	Differenz	Unfallkosten-
	Fahrleistung	Fahrleistung	Fahrleistung	änderung
	[Fz*km]	[Fz*km]	[Fz*km]	[CHF]
Fahrleistung Innerortsstrassen	224'465'327	223'418'327	-1'047'000	-611'752
Fahrleistung Ausserortsstrassen	810'286'457	832'889'077	22'602'620	6'130'057
Fahrleistung Tunnel	1'815'759	2'400'473	584'714	34'966
Summe				5'553'271

AKTR1ER2	Referenz	Variante	Differenz	Unfallkosten-
	Fahrleistung	Fahrleistung	Fahrleistung	änderung
	[Fz*km]	[Fz*km]	[Fz*km]	[CHF]
Fahrleistung Innerortsstrassen	224'465'327	223'334'195	-1'131'132	-660'909
Fahrleistung Ausserortsstrassen	810'286'457	833'693'610	23'407'153	6'348'254
Fahrleistung Tunnel	1'815'759	2'431'821	616'062	36'841
Summe				5'724'185

V20 TR1	Referenz	Variante	Differenz	Unfallkosten-
	Fahrleistung	Fahrleistung	Fahrleistung	änderung
	[Fz*km]	[Fz*km]	[Fz*km]	[CHF]
Fahrleistung Innerortsstrassen	224'465'327	220'420'234	-4'045'093	-2'363'507
Fahrleistung Ausserortsstrassen	810'286'457	811'448'601	1'162'144	315'185
Fahrleistung Tunnel	1'815'759	5'376'461	3'560'702	212'930
Summe				-1'835'392

	Unfallkosten	Nutzenpunkte
	[CHF]	
AKTR1	-1'100'557	1.9
AKER2	5'553'271	-9.7
AKTR1ER2	5'724'185	-10.0
V20 TR1	-1'835'392	3.2

Maximalvariante:

Das Alternativkonzept mit der grössten Unfallkostenreduktion gilt als Maximalvariante mit der Bewertung 10 Nutzenpunkte.

Perimeter

Verkehrsmodell

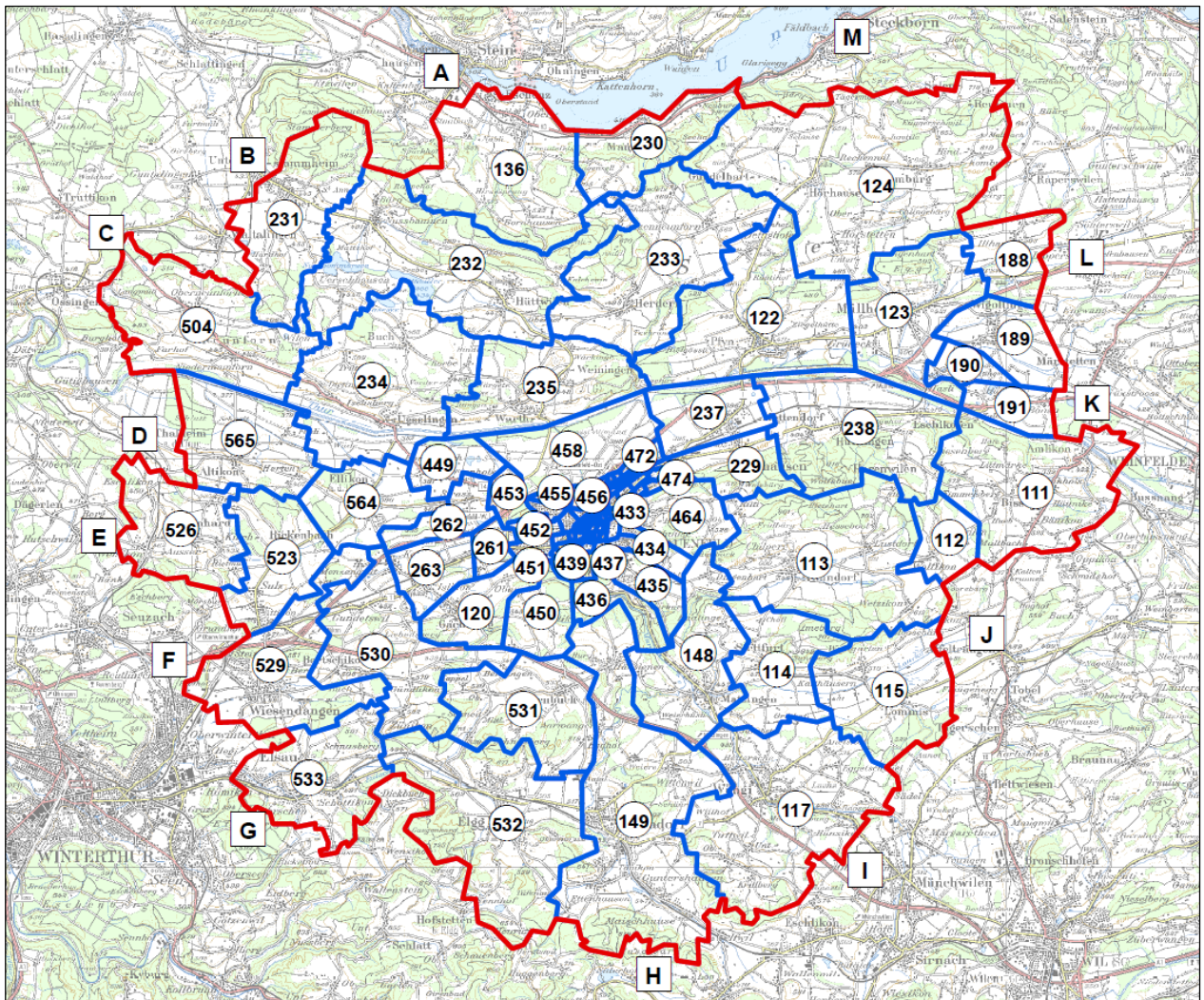


Abbildung 7 Perimeterplan Verkehrsmodell für Indikator V5

- blau Verkehrszellen
- rot Innenbereich Verkehrsmodell

2.2.11 Indikatorblatt Nr. V6: Redundanz

Ziel:

Verbesserung der Redundanz in der Verkehrsbeziehung Ost ↔ Süd ↔ West.

Indikatorenbeschreibung:

In Süd-Ost, Süd-Nord und Süd-West-Richtung und umgekehrt führt nur eine einzige Hauptverkehrsachse. Dies ist ein Problem bei Unfällen, Unterhalt und Ereignissen und soll verbessert werden. Die geplanten Strassenverbindungen werden hinsichtlich ihrer Eignung als Ausweichstrecke qualitativ mit 0 (keine Redundanz), 0.5 (Redundanz mit Umwegen) und 1 (Redundanz) beurteilt. Die Einbahnregime werden entsprechend negativ berücksichtigt.

Perimeter:

- Süd-Ost: St. Gallerstr. – Zürcherstr. Ost (via Promenadenstrasse)
- Süd-Nord: St. Gallerstr. – Schaffhauserstr. (via Rheinstrasse)
- Süd-West: St. Gallerstr. – Zürcherstr. West (via Kreuzplatz)

Berechnungsgrundlagen:

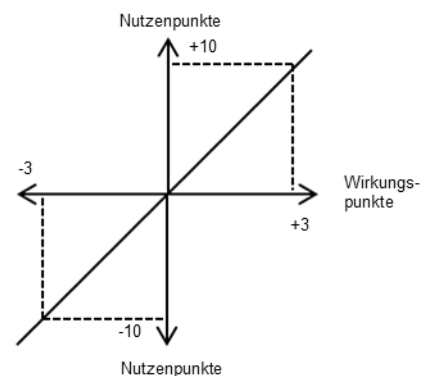
- siehe Beilage V6

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte WP
AKTR1	0.0
AKER2	-1.5
AKTR1ER2	-1.5
V20 TR1	1.5

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	0.0
AKER2	-5.0
AKTR1ER2	-5.0
V20 TR1	5.0



2.2.12 Beilage V6: Redundanz

Bewertung erfolgt qualitativ von -3 bis +3, in Beurteilungsschritten "halbe Punkte":

- Redundanzstrecke zu Achse Süd-Ost Verbesserung/Einschränkung +1/-1
- Redundanzstrecke zu Achse Süd-Nord Verbesserung/Einschränkung: +1/-1
- Redundanzstrecke zu Achse Süd-West Verbesserung/Einschränkung: +1/-1

+0.5/-0.5 Punkte bei einer Redundanz, die mit einem Umweg/vereinzelten Einschränkungen verbunden ist.

Alternativkonzept	Süd -> Ost	Süd -> Nord	Süd -> West	Wirkungspunkte
AKTR1	0	0	0	0
AKER2	-0.5	-1	0	-1.5
AKTR1ER2	-0.5	-1	0	-1.5
V20 TR1	1	0.5	0	1.5

Abbildung 8 Zusammensetzung der Wirkungspunkte entsprechend der Fahrbeziehungen

Maximalvariante:

Die Erfüllung aller 3 Redundanzanforderungen mit insgesamt 3 Wirkungspunkten ergibt die Maximalvariante mit der Bewertung +10 Nutzenpunkte. Die Alternativkonzepte, welche die Redundanz einschränken, werden entsprechend negativ bewertet.

Alternativkonzept	Beschrieb	Wirkungspunkte	Nutzenpunkte
Referenzvariante	–	-	-
AKTR1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Änderungen 	0	0
AKER2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Süd-Nord: Verbindung bei Unterführung Rheinstrasse (SBB-Gleise) wird gesperrt ▪ Süd-Ost: Einschränkung durch Einbahnregime ▪ Süd-West: Keine Änderung 	-1.5	- 5
AKTR1ER2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Süd-Nord: Verbindung bei Unterführung Rheinstrasse (SBB-Gleise) wird gesperrt ▪ Süd-Ost: Einschränkung durch Einbahnregime ▪ Süd-West: Keine Änderung 	-1.5	- 5
V20 TR1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vollständige Redundanz für Süd-Ost ▪ Redundanz mit Umwegen für die Verbindung Süd-Nord ▪ keine Redundanz für Süd-West 	1.5	+ 5

Abbildung 9 Qualitative Bewertung und Beschrieb der Redundanz

Perimeter:

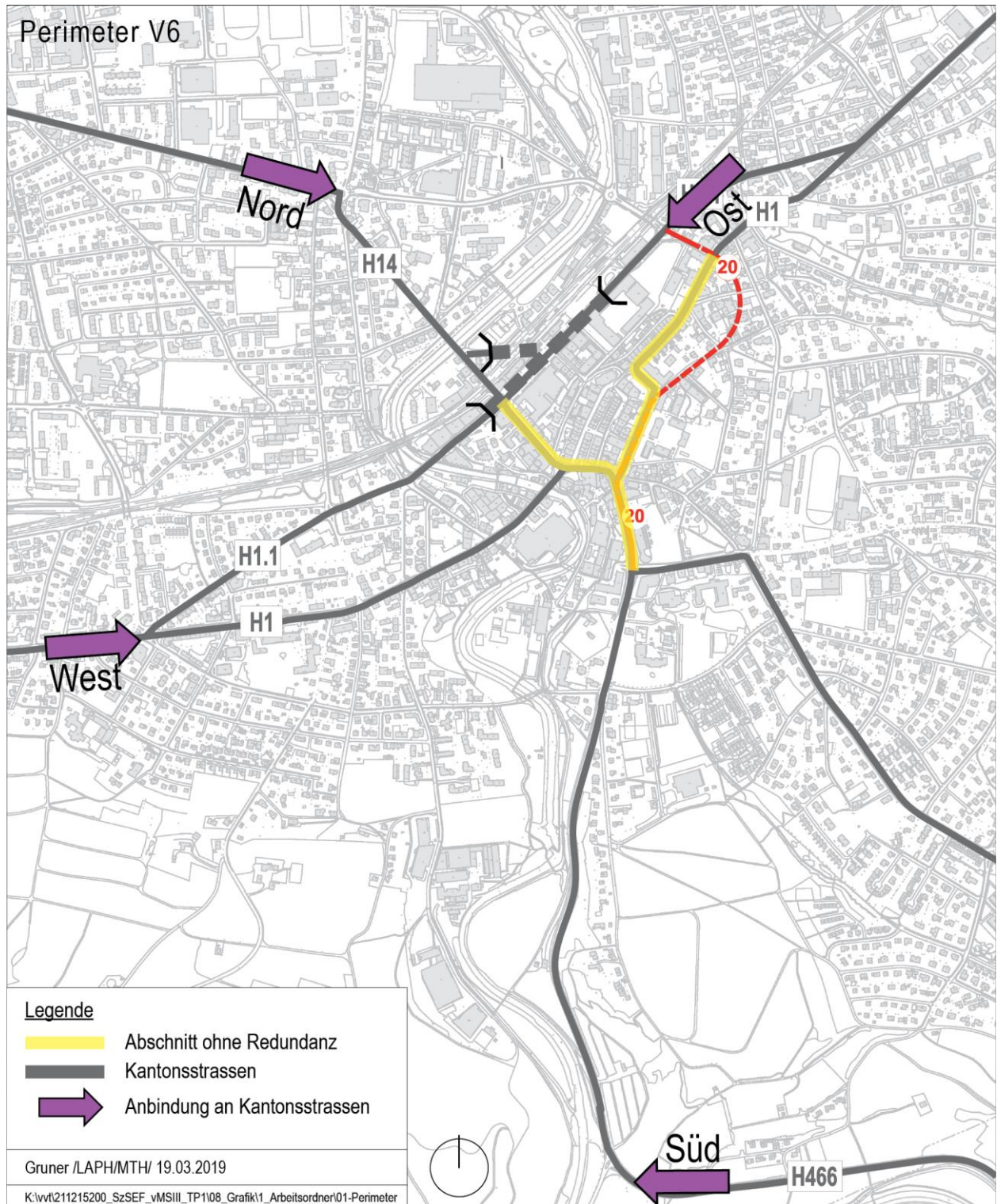


Abbildung 10 Übersichtsplan Redundanz für Indikator V6

2.3 Gesellschaft/Umwelt

Indikatoren G/U7 und G/U8

2.3.1 Indikatorblatt Nr. G/U7: Aufwertung des öffentlichen Raums

Ziel:

Förderung der gewünschten Raumentwicklung durch Verbesserung der Aufenthaltsqualität und des Ortsbilds.

Indikatorenbeschreibung:

Die Stadtentwicklung soll durch verschiedene Massnahmen gefördert werden und wird anhand der folgenden Aspekte qualitativ beurteilt:

- Verkehrsentlastung von Bereichen mit Aufenthalts- und Geschäftsfunktionen (Innenstadt)
- Verkehrsentlastung in den Quartieren
- Gute Erreichbarkeit / Zugänglichkeit der Innenstadtbereiche für den MIV
- Vermeidung von störenden Auswirkungen durch neue Einbauten (z.B. für Rampenbauwerke, Lärmschutzwände) bzw. notwendige Eingriffe (z.B. Abriss von Gebäuden, Eingriff in Keller)

Perimeter:

- Innenstadt und Quartiere

Berechnungsgrundlagen:

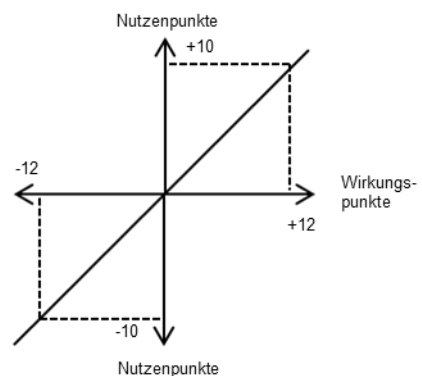
- siehe Beilage G/U7

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte WP
AKTR1	6.0
AKER2	1.0
AKTR1ER2	0.0
V20 TR1	4.0

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte
AKTR1	5.0
AKER2	0.8
AKTR1ER2	0.0
V20 TR1	3.3



2.3.2 Beilage G/U7: Aufwertung des öffentlichen Raums

Bewertung: qualitativ von -3 bis 0 bis +3 (-3 = hoch, -2 = mittel, -1 = gering, 0 = kein, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch)

Alternativ-konzepte	Kriterium 1: Verkehrsentlastung Innenstadt	Kriterium 2: Verkehrsentlastung Quartiere	Kriterium 3: Erreichbarkeit der Innenstadt	Kriterium 4: Vermeidung von Einbauten und Gebäudeabbrissen	Summe der WP
AKTR1	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Entlastungswirkung in der Innenstadt + 1 	<ul style="list-style-type: none"> Moderate Verlagerung in die Quartiere - 1 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Einschränkung + 3 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Massnahmen ausserhalb des bestehenden Strassenraumes + 3 	+ 6
AKER2	<ul style="list-style-type: none"> Mittlere Entlastungswirkung in der Innenstadt + 2 	<ul style="list-style-type: none"> Stärkere Verlagerung in Quartiere - 2 	<ul style="list-style-type: none"> Eingeschränkte Erreichbarkeit durch Einbahnregime -1 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Massnahmen ausserhalb des bestehenden Strassenraumes + 2 	+ 1
AKTR1ER2	<ul style="list-style-type: none"> Mittlere Entlastungswirkung in der Innenstadt + 2 	<ul style="list-style-type: none"> Sehr starke Verlagerung in Quartiere - 3 	<ul style="list-style-type: none"> Eingeschränkte Erreichbarkeit durch Einbahnregime -1 	<ul style="list-style-type: none"> Keine Massnahmen ausserhalb des bestehenden Strassenraumes + 2 	+ 0
V20 TR1	<ul style="list-style-type: none"> Starke Entlastungswirkung in der Innenstadt + 3 	<ul style="list-style-type: none"> Kaum Verlagerung in Quartiere + 1 Geringe Quartiersentlastung 	<ul style="list-style-type: none"> Eingeschränkte Erreichbarkeit der Innenstadt aufgrund der Rampe im Bereich Marktplatz + 2 	<ul style="list-style-type: none"> Tunnelportal auf der südlichen Innenstadtzufahrt im Bereich Marktplatz - 2 	+ 4

Maximalvariante:

Die volle Erfüllung der Kriterien ergibt 12 Wirkungspunkte für die Maximalvariante mit der Bewertung +10.

Perimeter

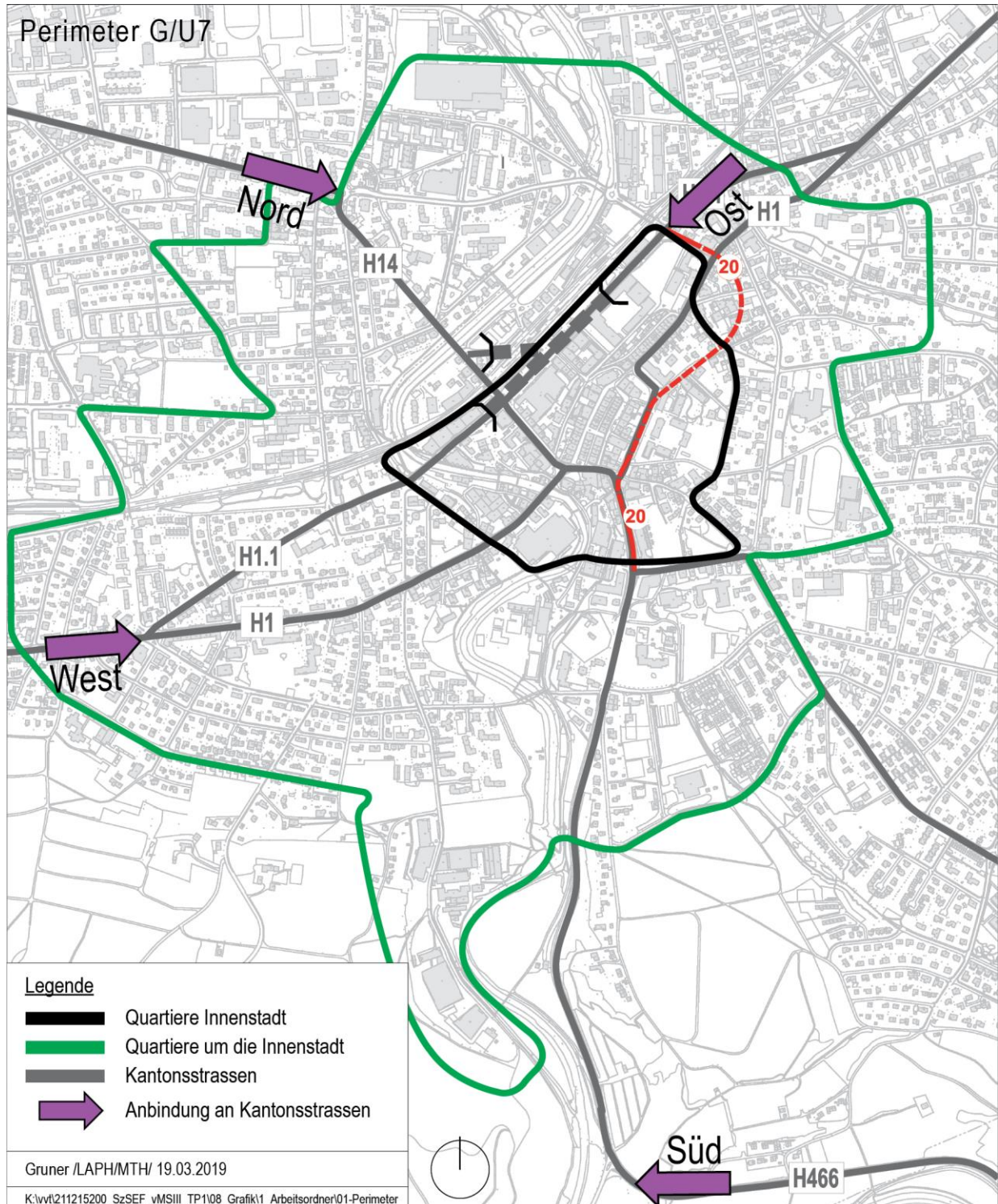


Abbildung 11 Übersichtplan für Indikator G/U7

2.3.3 Indikatorblatt Nr. G/U8: Förderung der gewünschten Raumentwicklung

Ziel:

Übereinstimmung der Massnahmen mit der kantonalen Richtplanung und dem Agglomerationsprogramm Teil Siedlung und Verkehr, Schutz von natürlichen Ressourcen, Reduktion der Emissionen, Lärm

Indikatorenbeschreibung:

Förderung der Stadtentwicklung, Schutz von Wohnzonen, Beeinträchtigung von Ortsbildschutzzonen, ISOS und Naturschutzgebieten

Minimierung der durch die neue Strassenanlage verbrauchten Bodenfläche

Minimierung der strassenverkehrsbedingten Schadstoffemissionen und des Lärms

Perimeter:

- gesamter Perimeter

Berechnungsgrundlagen:

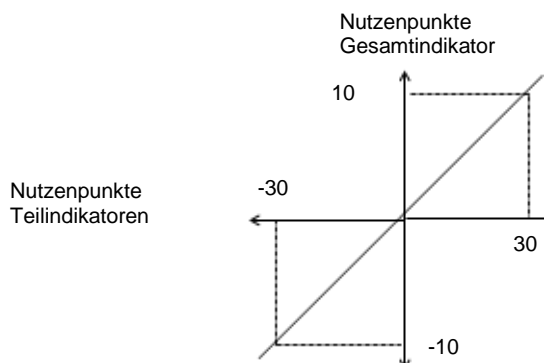
- siehe Beilagen G/U 8.1, 8.2 und 8.3

Mengengerüst:

- siehe Beilagen G/U 8.1, 8.2 und 8.3

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Nutzenpunkte			Summe NP Teilindikator	Summe NP Gesamtind.
	Indikator 8.1	Indikator 8.2	Indikator 8.3		
bestes Konzept	10	0	20	30	
schlechtestes Konzept	0	-10	-20	-30	
AKTR1	8.5	0.0	3.6	12.1	4.0
AKER2	8.5	0.0	3.2	11.7	3.9
AKTR1ER2	8.0	0.0	4.1	12.1	4.0
V20 TR1	6.5	0.0	4.1	10.6	3.5



Die Teilgewichtungen betragen von Teilindikator 8.1 = 5%, von Teilindikator 8.2 = 5% und von Teilindikator 8.3 = 10%. Deshalb werden die Nutzungspunkte von Teilindikator 3 verdoppelt.

Das beste Alternativkonzept würde somit $+10 / 0 / 0 = 10$ Nutzenpunkte erhalten, das schlechteste Alternativkonzept $0 / -10 / -20 = -30$ Nutzenpunkte. Somit ergeben 30 Nutzenpunkte der Teilindikatoren 10 Nutzenpunkte des Gesamtindikators.

Für die Gewichtungen Gesellschaft und Umwelt bleibt das Verhältnis der Teilindikatoren untereinander unverändert und kann somit übernommen werden.

2.3.4 Beilage G/U8.1: Übereinstimmung mit Richtplanung und Ressourcenschutz

Folgende Ziele aus dem kantonalen Richtplan können von der Massnahme unterstützt bzw. konterkariert werden und werden deshalb qualitativ bewertet:

	Kriterium	Bewertet unter
Kantonaler Richtplan	- Schutz der Wohnbevölkerung vor Immissionen (Grundsatz Verkehr)	- Kriterium 1 sowie „8.3 Reduktion der Emissionen“
	- Verbesserung Verkehrsfluss (Grundsatz Verkehr)	- „9. Verbesserung Verkehrsverhältnisse“
	- Entlastung Stadtzentrum Frauenfeld (3.2)	- „1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)“
	- Verminderung der Luftbelastung (1.11)	- „8.3 Reduktion der Emissionen“
	- Die erhaltenswerten Ortsbilder sind in Erscheinung, Substanz und Struktur zu schützen, zu pflegen und zu gestalten. (1.8 + 1.9)	- Kriterium 2
	- Die Landschaft soll mit all ihren Elementen wie Gewässer, Wald, Kulturland, Siedlungen und Verkehrswege als Ganzes betrachtet, gepflegt und aufgewertet werden. (2.1)	- Kriterium 3, siehe auch „9.1 Schutz von natürlichen Ressourcen“
	- Struktur und Eigenart der Gebiete mit Vorrang Landschaft sowie Gebiete mit Vernetzungsfunktion sind zu erhalten, beziehungsweise zu fördern. (2.3 + 2.4)	- Kriterium 2
Kommunaler Richtplan	- Förderung Arealentwicklungsgebiete / Zentrumsentwicklungsgebiete (S S.5.1ff / S S.6.1)	- Kriterium 1
	- Stadtentlastung Frauenfeld (V SN.2.1) und Attraktivitätssteigerung der Innenstadt (V SN.2.4)	- „1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)“
	- Aufwertung Kernbereich der Stadt (V SN.2.4)	- Kriterium 1
	- Verbesserung Verkehrsfluss auf Hauptverkehrsstrassennetz (V SN.2.11 1.07).	- „9. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse“
	- Verbesserung Verkehrsfluss / Reduktion Behinderung des Verkehrs auf dem Hauptverkehrsstrassennetz (V SN.2.11)	- „9. Verbesserung Verkehrsverhältnisse“
	- Verbesserung / Aufwertung der Situation für den Langsamverkehr im Zentrum (Grundsatz Fuss- und Radverkehr)	- „5. Verkehrssicherheit“
	- Erhalt von naturnahen Landschaftsteilen und -objekten sowie stadtprägender Elemente (Richtplan Natur und Landschaft)	- Kriterium 3

Beschrieb und Bewertung der Alternativkonzepte:

Alternativ-konzept	Kriterium 1: Förderung Stadtentwicklung / Immissionsschutz von bestehenden reinen Wohnzonen (max. 3 Punkte)	Kriterium 2: Beeinträchtigung von ISOS Gebieten/Schutzobjekten/ Ortsbildschutzzonen (max. 3 Punkte)	Kriterium 3: Naturschutzgebiete, geschützte Naturobjekte (max. 3 Punkte)	Punkte Total G/U8.1 (max. 9 Punkte)			
AKTR1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	2.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	8.5
AKER2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	2.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	8.5
AKTR1ER2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	2.0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Neubaumassnahmen 	3	8
V20 TR1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ reine Wohnzone nicht tangiert ▪ Tunnel unter Zentrumsentwicklungs- gebiet ▪ Arealentwicklungsgebiet wird am Rande durch Portal Nord tangiert 	1.5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portale Nord und Süd in Ortsbildschutz- zone ▪ Portal Nord neben ISOS-Gebiet B und 2 bemerkenswerter Gebäude 	2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht tangiert 	3	6.5

0 bedeutet, dass sich der Einfluss nur marginal oder sich negativ auswirkt; 3, dass ein positiver Effekt auftaucht oder sich keine negativen Auswirkungen ergeben. Maximal können bei diesem Indikator 9 Punkte erreicht werden. Dies ergibt 10 Nutzenpunkte.

Kriterium 1: Förderung Stadtentwicklung / Immissionsschutz von bestehenden reinen Wohnzonen

Bewertet wird, ob Stadtentwicklungsgebiete und reine Wohnzonen tangiert oder durchquert werden. In die Bewertung fliesst weiter mit ein, ob diese oberirdisch oder unterirdisch betroffen sind. Eine Betroffenheit hat weniger Punkte zur Folge (negative Auswirkungen; Lärm etc.). Wird das Gebiet unterirdisch betroffen, wird die negative Betroffenheit als weniger stark bewertet.

Kriterium 2: Beeinträchtigung von ISOS-Gebieten (A Substanzerhaltung und B Strukturhaltung) / Schutzobjekten sowie von Ortsbildschutzzonen

Bewertet wird die Beeinträchtigung von ISOS-gelisteten Gebieten, Schutzgebieten sowie national / kantonal / kommunal geschützten Gebäuden

Kriterium 3: Naturschutzgebiete, geschützte Naturobjekte

Bewertet wird die Beeinträchtigung von Naturschutzgebieten und -objekten sowie von Schutzgebieten (Freihaltezone Siedlung)

2.3.5 Beilage G/U 8.2: Schutz von natürlichen Ressourcen

Ziel ist die Minimierung der durch die Strassenanlage verbrauchten Bodenfläche.

Im vorhandenen städtischen Raum und im Landschaftsraum soll möglichst viel Bodenfläche erhalten werden, insbesondere solche von hoher Qualität. Es wird deshalb die für die Neuanlagen notwendige Strassengesamtfläche bestimmt und entsprechend ihrer Qualität bewertet.

Verläuft die neue Strassenanlage auf vorhandenen Wegen, wird die zusätzlich erforderliche Bodenbeanspruchung berücksichtigt.

Die verbrauchte Fläche (zusätzliche Bodenbeanspruchung) wird entsprechend ihrer Qualität gewichtet.

Gewichtungsfunktion:	Waldfläche	Faktor 10
	Fruchtfolgeflächen (FFF)	Faktor 5
	Überbaute Flächen im Siedlungsbereich	Faktor 5
	Nicht überbaute Fläche	Faktor 1

Definition Flächen:

Nicht überbaute Flächen umfassen alle Flächen im und ausserhalb des Siedlungsraums, die weder bebaut sind noch Wald oder Fruchtfolgeflächen sind. Diese sind z.B. Landwirtschaftsflächen oder Freihaltezonen Siedlung.

Alternativkonzept	Waldfläche			Fruchtfolgefläche			Siedlung			Sonstige			Wirkungspunkte	Nutzenpunkte
	Fläche	Fkt.	gewichtet	Fläche	Fkt.	gewichtet	Fläche	Fkt.	gewichtet	Fläche	Fkt.	gewichtet		
Referenzvariante	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	1	0	0	
AKTR1	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	1	0	0	0.0
AKER2	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	1	0	0	0.0
AKTR1ER2	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	1	0	0	0.0
V20 TR1	0	10	0	0	5	0	0	5	0	0	1	0	0	0.0

Maximalvariante:

Das schlechteste Alternativkonzept mit dem höchsten gewichteten Flächenverbrauch ergibt die Maximalvariante mit der Bewertung -10.

Perimeter

Direkter Perimeter des jeweiligen Alternativkonzeptes.

2.3.6 Beilage G/U8.3: Minimierung Schadstoffemissionen und Lärm

Ziel ist die Minimierung der strassenverkehrsbedingten Schadstoffemissionen und des Lärms.

Die Verkehrsleistung (FZ*km) sowie die Fahrzyklen, d.h. Strassentypen, Geschwindigkeiten, Flüssigkeit des Verkehrsablaufes bedingen unterschiedliche Mengen der Schadstofffracht der umweltschädlichen Leitsubstanz und unterschiedlich viel Lärm. Es werden die Schadstofffrachten in Tonnen CO₂, Kilogramm Feinstaub und Kilogramm Stickoxide pro Jahr sowie die Anzahl an lärmkritischen Liegenschaften verglichen.

Die Schadstoffemissionen werden im Vergleich zur Referenzvariante angegeben und basieren auf dem Modelloutput. Änderungen >10% sind nicht berücksichtigt. Die Lärmbelastungen werden auf Basis der Verkehrsveränderung und den Lärmberechnungen der Sinus Engineering AG ausgewertet. Dabei wird die Anzahl an lärmkritischen Personen (Wohnnutzung) in den Alternativkonzepten mit der Referenzvariante verglichen.

Für jeden Schadstofftyp und den Lärm werden Nutzenpunkte für einen Teilindikator ermittelt.

Alternativkonzept	NOx [kg/a]		PM10 [kg/a]		CO2 [t/a]		Verkehrslärm (Anzahl kritische Personen)		Gesamte Nutzenpunkte
	Differenz zu Ref.	Nutzenpunkte Teil 1	Differenz zu Ref.	Nutzenpunkte Teil 2	Differenz zu Ref.	Nutzenpunkte Teil 3	Differenz zu Ref.	Nutzenpunkte Teil 4	
AKTR1	92.9	-2.5	2.5	-2.7	30.2	-0.5	-285	6.0	3.6
AKER2	124.1	-3.4	5.3	-5.8	358.2	-5.8	-318	6.7	3.2
AKTR1ER2	299.9	-8.1	9.2	-10.0	578.1	-9.3	-468	9.8	4.1
V20 TR1	370.2	-10.0	8.1	-8.8	619.4	-10.0	-477	10.0	4.1

Maximalvariante:

Das schlechteste Alternativkonzept je Teilkriterium erhält - 10 Nutzenpunkte. Die Nutzenpunkte der 3 Teilkriterien werden gemittelt, wobei die Schadstoffe jeweils einfach und der Lärm siebenfach gewichtet wird.

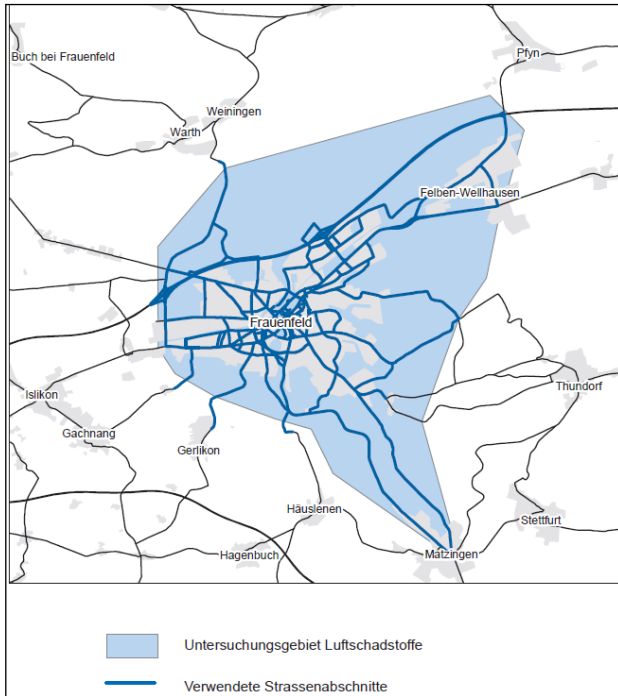


Abbildung 12 Übersicht Perimeter Luftschadstoffe



Abbildung 13 Übersicht Lärmbelastungen Liegenschaften in der Referenzvariante 2035
 (Basis Verkehr: Büro Widmer AG; Quelle: Sinus Engineering AG kommt vom Kanton TG)

Legende:

- grün: kleiner Immissionsgrenzwert
- gelb: kleiner Anlagegrenzwert
- rot: grösserer Anlagegrenzwert

2.4 Wirtschaft

Indikatoren W9 und W10

2.4.1 Indikatorblatt Nr. W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse (Reisezeitveränderungen und Fahrleistung)

Ziel:

Reduktion der Gesamtreisezeiten und Fahrleistungen aller Fahrzeuge im Untersuchungsperimeter.

Indikatorenbeschreibung:

Ein massgebendes Ziel einer Strassenbaumassnahme ist die Nutzenerhöhung der Verkehrsteilnehmer durch Reisezeitminimierung. Diese hängen von der Direktheit der Verbindungen und den möglichen und zulässigen Fahrgeschwindigkeiten ab. Es werden die Summe der Reisezeiten und der Fahrleistungen im betrachteten Perimeter pro Tag ermittelt und bewertet. Beide Aspekte bzw. Teilindikatoren werden gleich gewichtet.

Perimeter:

- Verkehrsmodell

Berechnungsgrundlagen:

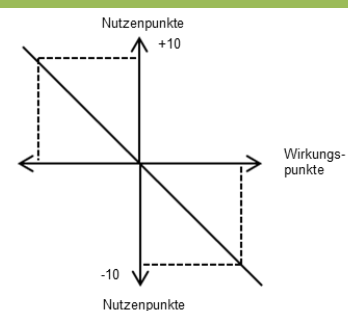
- siehe Beilage W9.

Mengengerüst:

Alternativkonzept	Wirkungspunkte
AKTR1	siehe Beilage W9.1 und W9.2
AKER2	siehe Beilage W9.1 und W9.2
AKTR1ER2	siehe Beilage W9.1 und W9.2
V20 TR1	siehe Beilage W9.1 und W9.2

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Teilindikator 1	Teilindikator 2	Nutzenpunkte
AKTR1	-0.7	0.4	-0.2
AKER2	-9.1	-9.7	-9.4
AKTR1ER2	-10.0	-10.0	-10.0
V20 TR1	-0.6	-0.3	-0.4



Beilage W9.1: Teilindikator Reisezeit

Die Bewertung erfolgt auf Basis des Modelloutputs.

Bewertet wird die Reisezeitdifferenz gegenüber der Referenzvariante.

Die Einführung von flankierenden Massnahmen (Temporegime und Richtungsverkehr) führen gegenüber dem Referenz-Zustand zu einer Verkehrsverlagerung in verkehrsberuhigte Bereiche (geringere Reisezeit) bzw. erfordern einen Umweg (längere Routen). Die generalisierten Kosten, welche eine Kombination aus Reisezeit und Distanz sind und welche die Routenwahl der Verkehrsteilnehmer bestimmen, erhöhen sich leicht. Dies führt zu höheren Reisezeiten.

Alternativkonzept	Reisezeitdifferenz zum Referenzfall [Personenstunden/Jahr]	Nutzenpunkte Teilindikator 1
AKTR1	213'310	-0.7
AKER2	2'724'015	-9.1
AKTR1ER2	3'007'266	-10.0
V20 TR1	166'451	-0.6

Maximalvariante:

Das schlechteste Alternativkonzept mit der grössten Reisezeitzunahme gilt als Maximalvariante mit der Bewertung -10 Nutzenpunkte.

Es können negative und positive Nutzenpunkte erreicht werden.

Beilage W9.2: Teilindikator Verkehrsleistung

Die Bewertung erfolgt auf Basis des Modelloutputs. Bewertet wird die Verkehrsleistungsänderung gegenüber der Referenzvariante.

Beim Alternativkonzept AKTR1 verursacht die Geschwindigkeitsreduktion eine Reduktion der Verkehrsleistung. Durch das Unterbinden von Verbindungen (Richtungsverkehr) erhöht sich bei den Alternativkonzepten AKER2 und AKTR1ER2 die Verkehrsleistung markant, bei dem Alternativkonzept V20 TR1 durch die neue attraktive Route die Verkehrsleistung geringfügig.

Alternativkonzept	Fahrleistungsdifferenz zum Referenzfall [Fz-km/Jahr]	Nutzenpunkte Teilindikator 2
AKTR1	-896'854	0.4
AKER2	22'140'260	-9.7
AKTR1ER2	22'891'757	-10.0
V20 TR1	677'746	-0.3

Das schlechteste Alternativkonzept mit der grössten Fahrleistungszunahme gilt als Maximalvariante mit der Bewertung -10 Nutzenpunkte.

Es können negative und positive Nutzenpunkte erreicht werden

Perimeter

Verkehrsmodell

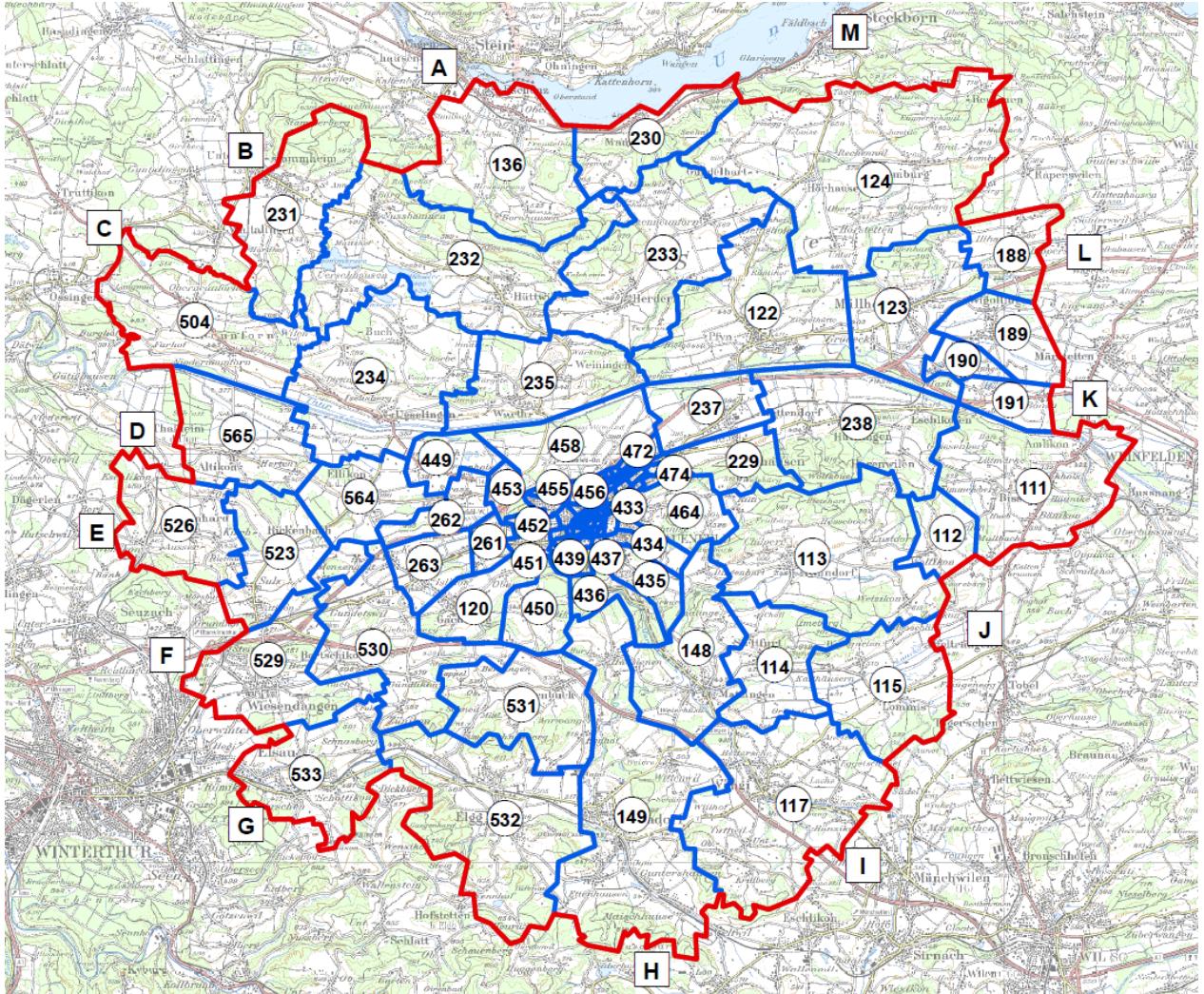


Abbildung 14 Perimeterplan Verkehrsmodell für Indikator W9.2

- blau Verkehrszellen
- rot Innenbereich Verkehrsmodell

2.4.2 Indikatorblatt Nr. W10: Realisierbarkeit

Ziel:

Auswahl eines Alternativkonzept mit möglichst hohen Realisierungschancen.

Indikatorenbeschreibung:

Die Chancen einer Realisierung steigen mit der Reduzierung des Einsprachepotenzials und mit der politischen sowie monetären Bewilligungsfähigkeit. Diese Aspekte werden qualitativ abgeschätzt und dabei für die monetären Aspekte Schwellenwerte zur Bewertung angesetzt.

Perimeter:

- gesamter Perimeter

Berechnungsgrundlagen:

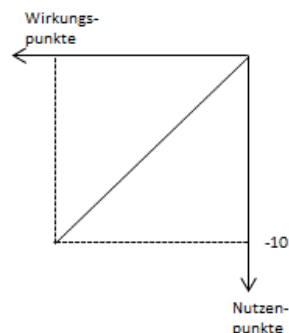
- siehe Beilage W10

Mengengerüst:

Alternativkonzepte	Wirkungspunkte
AKTR1	siehe Beilage 10.1 und 10.2
AKER2	siehe Beilage 10.1 und 10.2
AKTR1ER2	siehe Beilage 10.1 und 10.2
V20 TR1	siehe Beilage 10.1 und 10.2

Nutzenfunktion und Umrechnung in Nutzenpunkte

Alternativkonzept	Teilindikator 1	Teilindikator 2	Nutzenpunkte
AKTR1	0.0	-2.9	-1.5
AKER2	0.0	-3.8	-1.9
AKTR1ER2	0.0	-5.0	-2.5
V20 TR1	-6.4	-5.0	-5.7



2.4.3 Beilage Teilindikator 10.1: Bewilligungsfähigkeit politisch/monetär

Bewertet wird, ob aus Gründen der Kosten der Massnahme ein besonderes Risiko für deren Umsetzbarkeit besteht. Dafür wurden folgende Eckwerte definiert:

- Kosten bis 50 Mio. CHF:
es wird eine hohe Umsetzungswahrscheinlichkeit
(und somit keine negative Bewertung) angenommen: 0 Nutzenpunkte
- Kosten über 140 Mio. CHF:
es wird angenommen, dass solche Varianten nicht mehr um-
setzbar sind (Begründung: es wurde ein "politisches Kosten-
plafond" von 100 Mio. CHF vorgegeben. Die Kostenschätzun-
gen bewegen sich in einer Genauigkeit von $\pm 40\%$): - 10 Nutzenpunkte
- Dazwischen werden lineare Interpolationen vorgenommen.

Alternativkonzept	Kosten [Mio. CHF]	Nutzenpunkte
AKTR1	5.6	0.0
AKER2	0.7	0.0
AKTR1ER2	6.3	0.0
V20 TR1	107.5	-6.4

Die Maximalvariante mit Kosten von 140 Mio. CHF erreicht -10 Punkte.

2.4.4 Beilage Teilindikator 10.2: Bewilligungsfähigkeit/Einsprachepotenzial

Unter dem Teilindikator 10.2 werden folgende Aspekte bewertet:

Teilindikatoren:

1. Einsprachepotenzial Anwohner/Betroffene
2. Akzeptanz bezüglich "Bauen unter Verkehr"
3. Akzeptanz bezüglich Nutzeransprüchen Dritter
4. Einsprachepotenzial gegenüber Tempo 30 oder Richtungsverkehr von Externen

Bewertung: qualitativ von 0 (kein Risikopotenzial) bis -3 (maximales Risikopotenzial)

Beschrieb und Bewertung der Alternativkonzepte:

Alternativ-Konzepte	Aspekt 1	Aspekt 2	Aspekt 3	Aspekt 4	Summe				
1. AKTR1	<ul style="list-style-type: none"> Die Anwohner und Betroffenen (insb. Läden, Gewerbetreibende) dürften mit einem Temporegime auf den betreffenden Strassen wenig Probleme haben 	0	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Probleme, es sind halbseitige Strassensperrungen vorzusehen 	-1	<ul style="list-style-type: none"> Nur im Bauzustand, nicht jedoch im Betriebszustand sind Ersatzmassnahmen zu erwarten 	-0.5	<ul style="list-style-type: none"> Widerstand durch Nicht-Anstösser 	-2	-3.5
2. AKER2	<ul style="list-style-type: none"> Richtungsverkehr bedeutet für Anwohner und Betroffene (insb. Läden, Gewerbetreibende) eine unnatürliche Erschliessung ihrer Liegenschaften und hohe Geschwindigkeiten und dürften in einer Stadt dieser Grösse eher als problematisch angesehen werden 	-2	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Probleme, es sind halbseitige Strassensperrungen vorzusehen 	-1	<ul style="list-style-type: none"> Nur im Bauzustand, nicht jedoch im Betriebszustand sind Ersatzmassnahmen zu erwarten 	-0.5	<ul style="list-style-type: none"> Widerstand durch Nicht-Anstösser 	-1	-4.5
3. AKTR1ER2	<ul style="list-style-type: none"> Richtungsverkehr bedeutet für Anwohner und Betroffene (insb. Läden, Gewerbetreibende) eine unnatürliche Erschliessung ihrer Liegenschaften und hohe Geschwindigkeiten und dürften in einer Stadt dieser Grösse eher als problematisch angesehen werden. Dies wird etwas relativiert durch tiefere Geschwindigkeiten 	-1.5	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Probleme, es sind halbseitige Strassensperrungen vorzusehen 	-1	<ul style="list-style-type: none"> Nur im Bauzustand, nicht jedoch im Betriebszustand sind Ersatzmassnahmen zu erwarten 	-0.5	<ul style="list-style-type: none"> Widerstand durch Nicht-Anstösser 	-3	-6
4. V20 TR1	<ul style="list-style-type: none"> Es sind nur wenige Liegenschaften im Bauzustand und im Endzustand direkt betroffen; Unterebaurechte sind notwendig, es ist mit nachhaltigen Immissionen in den betroffenen Gebäuden zu rechnen Die Anwohner und Betroffenen (insb. Läden, Gewerbetreibende) dürften mit einem Temporegime auf den betreffenden Strassen wenig Probleme haben 	-1	<ul style="list-style-type: none"> Geringe Probleme, es sind halbseitige Strassensperrungen vorzusehen im Bereich St. Gallerstrasse und Zeughausstrasse sind grössere und etwa einjährige Vollsperrungen zu erwarten, im weiteren Abschnitt des Tunnels kann dies durch entsprechende Bautechniken weitgehend verhindert werden 	-2.5	<ul style="list-style-type: none"> Im Bauzustand sind Ersatzforderungen zu erwarten. Sowohl für den End- als auch für den Bauzustand ist im Abschnitt St. Gallerstrasse und im Bereich Zeughausstrasse mit erheblichen Ansprüchen der stark Betroffenen zu rechnen 	-2.5	-	0	-6

Die Maximalvariante mit den geringsten Realisierungschancen (-12) erreicht -10 Punkte.

Die Risiken aus Gründen der Einsprecherpotenziale (Teilindikator 10.2) und der politisch/monetären Realisierbarkeit (Teilindikator 10.1) werden als gleichwertig eingeschätzt. Deshalb werden die Nutzenpunkte dieser beiden Teilindikatoren gemittelt und ergeben so die Gesamtnutzenpunkte des Indikators.

3 Bewertung

Die Bewertung erfolgt für die Bereiche Verkehr, Gesellschaft/Umwelt und Wirtschaft. Da es sich um ein Verkehrsprojekt handelt, wird in der Gewichtung Normal den Zielen Verkehr ein Schwerpunkt eingeräumt. Im Sinne einer Sensitivitätsbetrachtung bzw. um die Stabilität der Ergebnisse zu prüfen, wird bei der Gewichtung Gesellschaft/Umwelt ein Schwerpunkt auf diese Ziele gelegt bzw. bei der Gewichtung Wirtschaft ein Schwerpunkt auf die wirtschaftlichen Ziele.

3.1 Gewichtung Normal

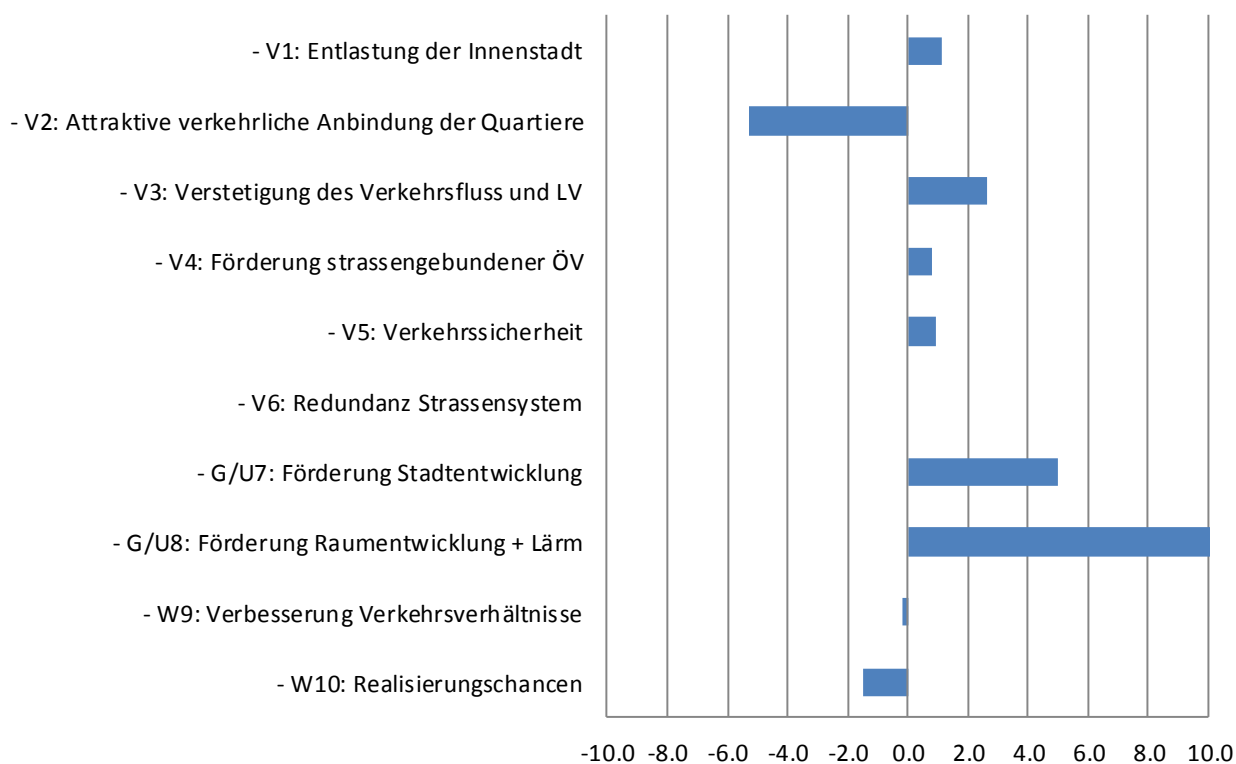
Bereich	Zielkriterium	Ziel und Kurzbeschreibung	Indikatoren	Gewichtung normal	
Verkehr	1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)	1.1 Rathausplatz	Entlastung gegenüber Referenzvariante	20	
		1.2 Promenade			
		1.3 Vorstadt			
		1.4 Ringstrasse			
		1.5 Altweg			
Verkehr	2. Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere (Erreichbarkeit)	2.1 Innenstadt	Erreichbarkeit des kantonalen Strassennetzes (qualitativ)	10	
		2.2 Quartiere Innenstadt			
		2.3 Quartiere um die Innenstadt			
Verkehr	3. Verstetigung des Verkehrsflusses in der Innenstadt und damit Aufwertung für LV	3.1 Attraktivität Fussverkehr in Innenstadt	Entlastungswirkung und absolute Belastung auf ausgewählten Streckenabschnitten in der Innenstadt	5	50
		3.2 Attraktivität Veloverkehr in Innenstadt			
		3.3 ausreichende Kapazität MIV			
Verkehr	4. Förderung des strassengebundenen ÖV	4.1 Fahrplanstabilität für Bus, FWB (im Mischverkehr)	Verkehrsbelastung auf ausgewählten ÖV-Streckenabschnitten	5	
Verkehr	5. Verkehrssicherheit	5.1 Hauptverkehrsstrassen	Interpretation über Prognose von Verkehrsmengen und Unfallarten	5	
		5.2 Quartierstrassen			
Verkehr	6. Redundanz in der Verkehrsbeziehung	6.1 Möglichkeit von Ausweichrouten St.Gallerstrasse – Zürcherstrasse	Angebot einer Ersatzroute (qualitativ)	5	
Gesellschaft/ Umwelt	7. Aufwertung des öffentlichen Raumes	7.1 Innenstadt	Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Ortsbild	10	
		7.2 Quartiere			
Gesellschaft/ Umwelt	8. Förderung der gewünschten Raumentwicklung	8.1 Übereinstimmung mit KRP und Agglo-RP (Siedlung + Verkehr)	Qualitativer Beschrieb	20	30
		8.2 Schutz von natürlichen Ressourcen	Flächenverbrauch (qualitativ)		
		8.3 Reduktion der Emissionen	Schadstoff-Frachten aus VM		
Wirtschaft	9. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse	9.1 Reduktion der Reisezeit	Veränderung der Gesamtreisezeit und der Fahrleistung (VM)	10	
		9.2 Reduktion der Verkehrsleistung			
Wirtschaft	10. Realisierbarkeit	10.1 Bewilligungsfähigkeit politisch / monetär	Abschätzung der Risiken	10	20
		10.2 Bewilligungsfähigkeit / Einsprachepotenzial	Abschätzung der Risiken / Anzahl Betroffene		

3.1.1 Einzelbewertungen der Alternativkonzepte

AKTR1: Gewichtung Normal

AKTR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	50			
- V1: Entlastung der Innenstadt		20	0.6	1.1
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		10	-5.3	-5.3
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		5	5.3	2.6
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		5	1.6	0.8
- V5: Verkehrssicherheit		5	1.9	1.0
- V6: Redundanz Strassensystem		5	0.0	0.0
Gesellschaft/Umwelt	30			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		10	5.0	5.0
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		20	5.2	10.5
Wirtschaft	20			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		10	-0.2	-0.2
- W10: Realisierungschancen		10	-1.5	-1.5
Summe	100	100	12.8	14.1

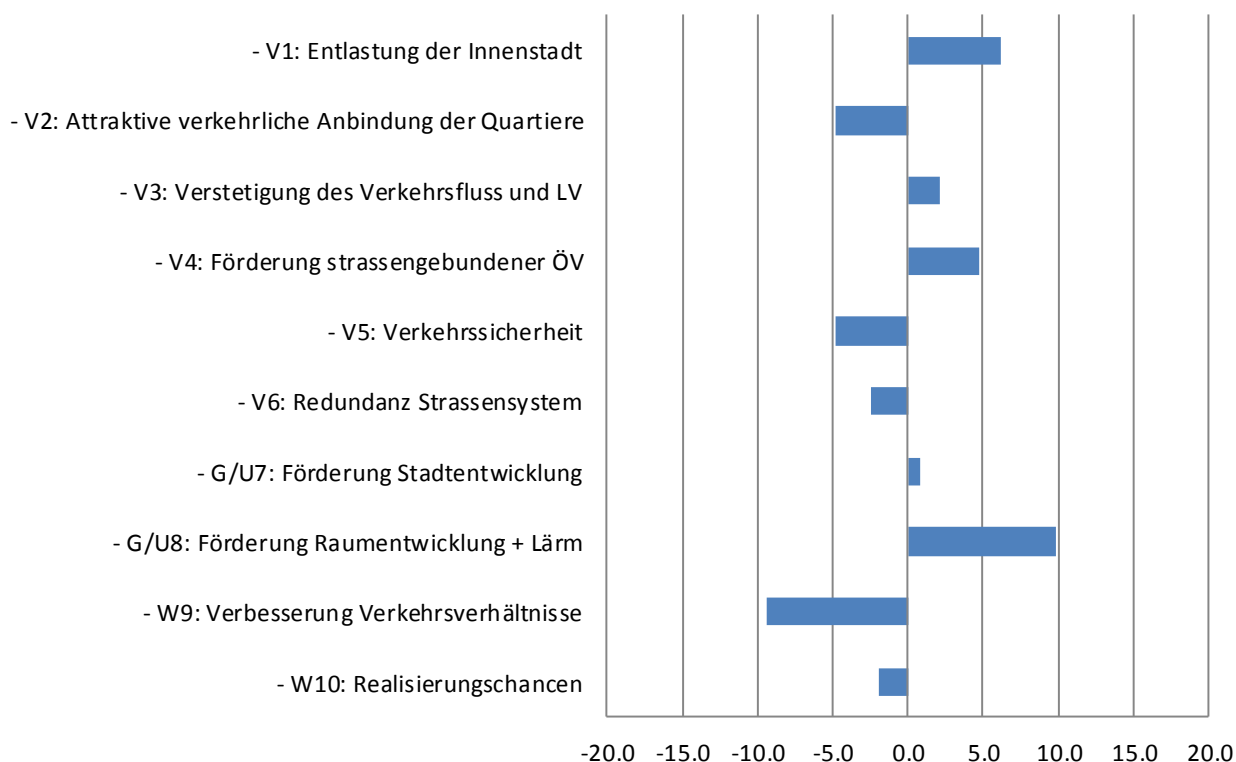
AKTR1: Gewichtung Normal



AKER2: Gewichtung Normal

AKER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	50			
- V1: Entlastung der Innenstadt		20	3.1	6.2
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		10	-4.8	-4.8
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		5	4.3	2.1
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		5	9.6	4.8
- V5: Verkehrssicherheit		5	-9.7	-4.9
- V6: Redundanz Strassensystem		5	-5.0	-2.5
Gesellschaft/Umwelt	30			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		10	0.8	0.8
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		20	5.0	9.9
Wirtschaft	20			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		10	-9.4	-9.4
- W10: Realisierungschancen		10	-1.9	-1.9
Summe	100	100	-7.9	0.5

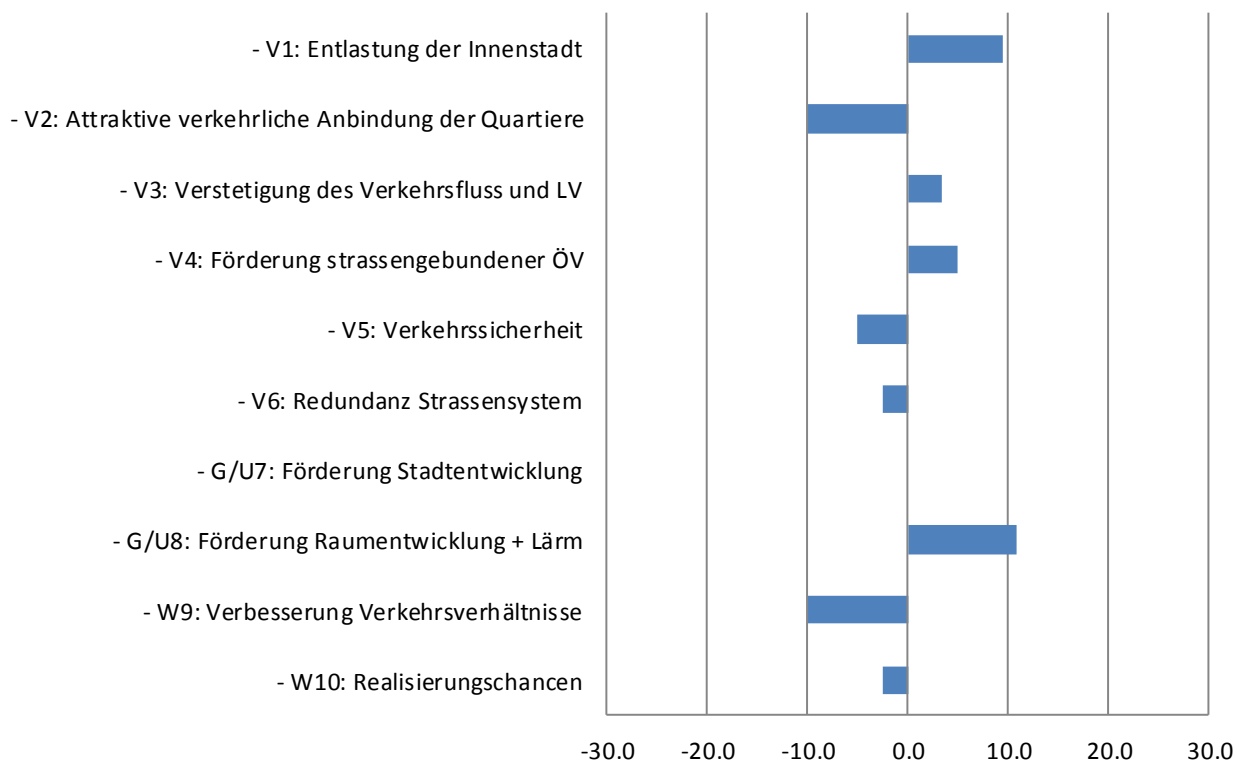
AKER2: Gewichtung Normal



AKTR1ER2: Gewichtung Normal

AKTR1ER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	50			
- V1: Entlastung der Innenstadt		20	4.7	9.4
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		10	-10.0	-10.0
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		5	6.6	3.3
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		5	10.0	5.0
- V5: Verkehrssicherheit		5	-10.0	-5.0
- V6: Redundanz Strassensystem		5	-5.0	-2.5
Gesellschaft/Umwelt	30			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		10	0.0	0.0
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		20	5.4	10.8
Wirtschaft	20			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		10	-10.0	-10.0
- W10: Realisierungschancen		10	-2.5	-2.5
Summe	100	100	-10.8	-1.4

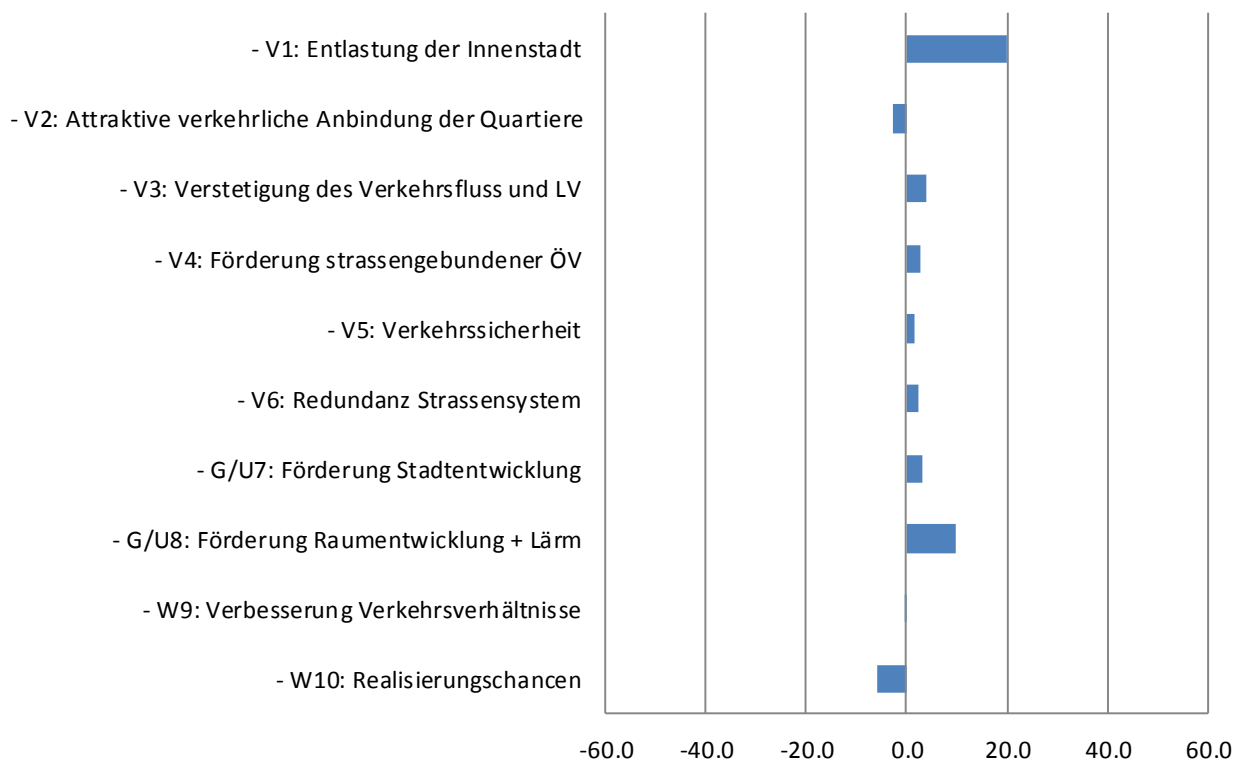
AKTR1ER2: Gewichtung Normal



V20 TR1: Gewichtung Normal

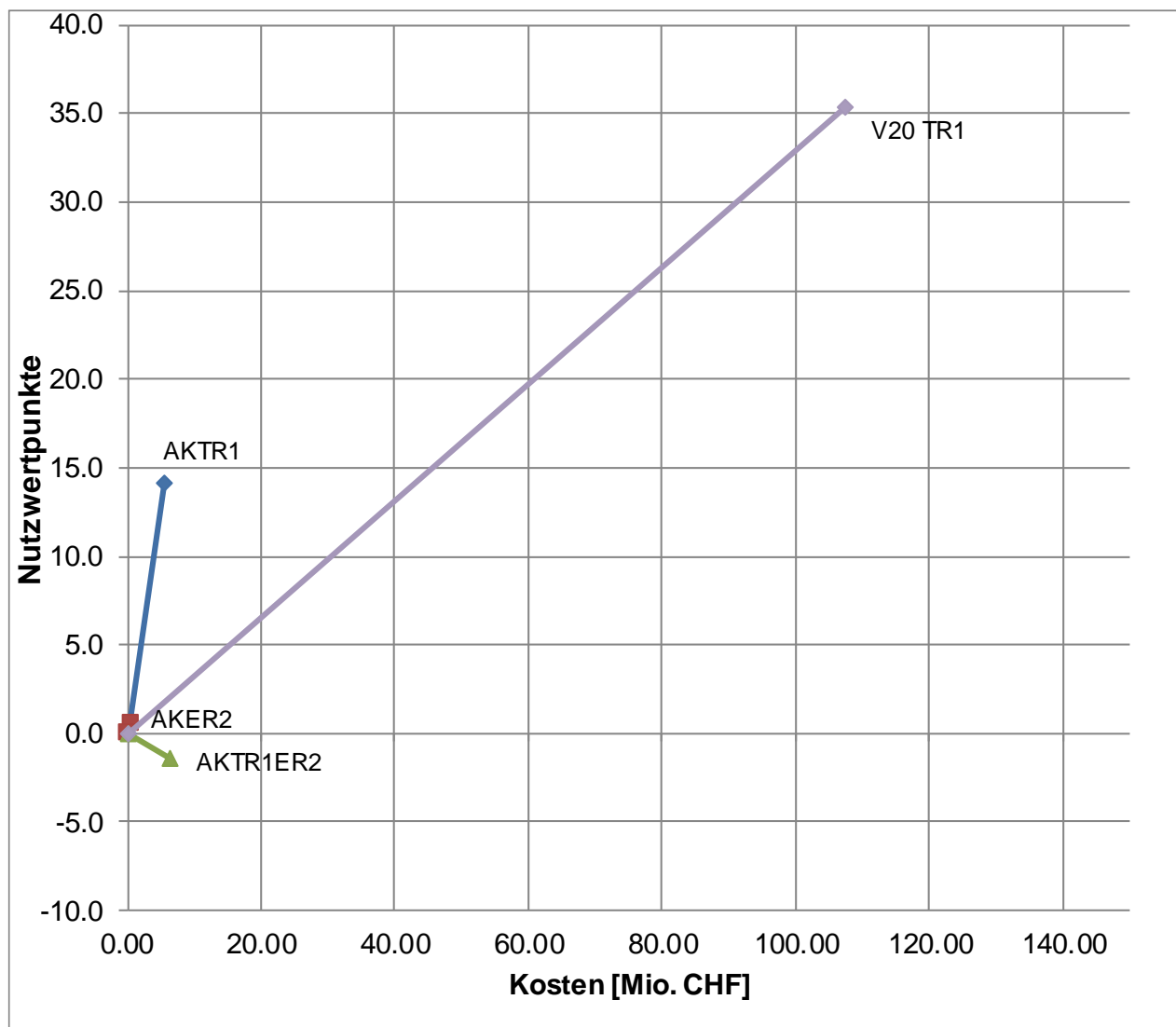
V20 TR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	50			
- V1: Entlastung der Innenstadt		20	10.0	20.0
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		10	-2.6	-2.6
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		5	8.2	4.1
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		5	5.4	2.7
- V5: Verkehrssicherheit		5	3.2	1.6
- V6: Redundanz Strassensystem		5	5.0	2.5
Gesellschaft/Umwelt	30			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		10	3.3	3.3
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		20	4.9	9.8
Wirtschaft	20			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		10	-0.4	-0.4
- W10: Realisierungschancen		10	-5.7	-5.7
Summe	100	100	31.3	35.3

V20 TR1: Gewichtung Normal



3.1.2 Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis

Gewichtung Normal	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1
Nutzwertpunkte	14.1	0.5	-1.4	35.3
Investitionskosten (Mio. CHF)	5.60	0.70	6.30	107.50



3.2 Gewichtung Gesellschaft

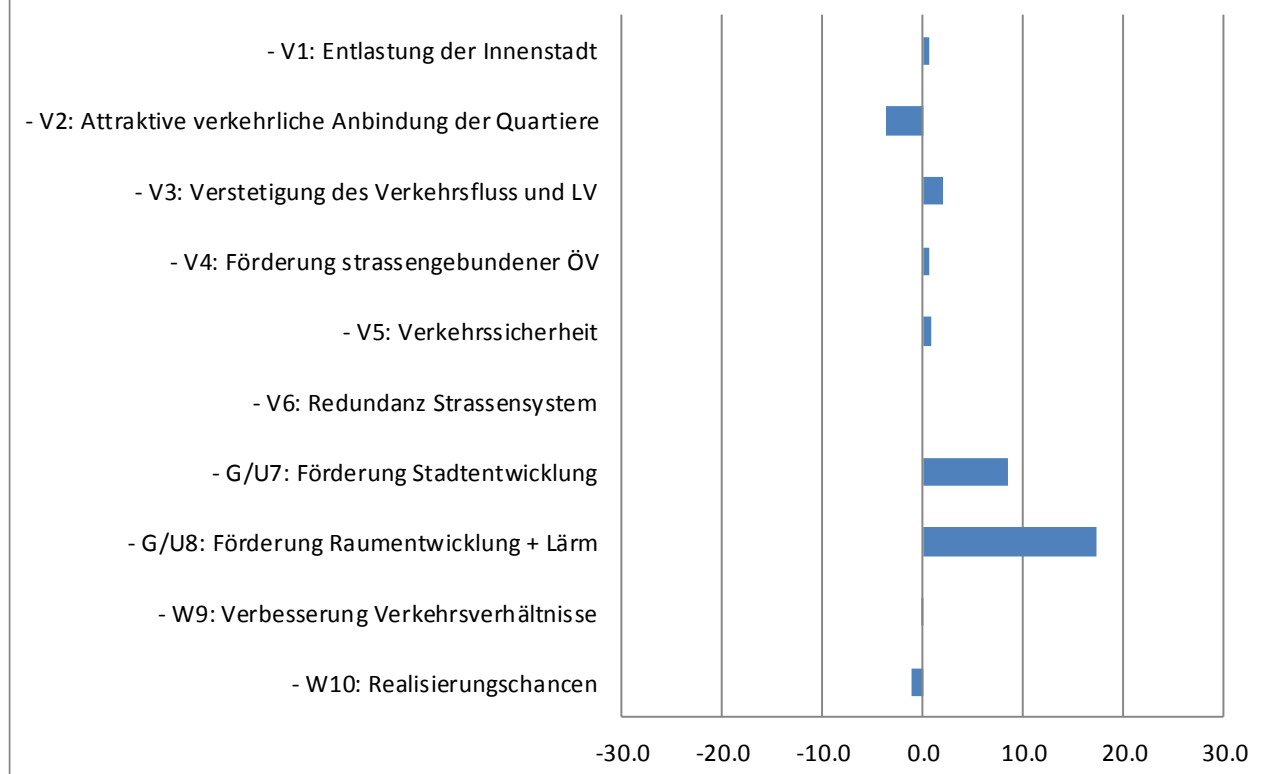
Bereich	Zielkriterium	Ziel und Kurzbeschreibung	Indikatoren	Gewichtung Gesellschaft	
Verkehr	1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)	1.1 Rathausplatz	Entlastung gegenüber Referenzvariante	12	
		1.2 Promenade			
		1.3 Vorstadt			
		1.4 Ringstrasse			
		1.5 Altweg			
Verkehr	2. Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere (Erreichbarkeit)	2.1 Innenstadt	Erreichbarkeit des kantonalen Strassennetzes (qualitativ)	7	
		2.2 Quartiere Innenstadt			
		2.3 Quartiere um die Innenstadt			
Verkehr	3. Verstetigung des Verkehrsflusses in der Innenstadt und damit Aufwertung für LV	3.1 Attraktivität Fussverkehr in Innenstadt	Entlastungswirkung und absolute Belastung auf ausgewählten Streckenabschnitten in der Innenstadt	4	35
		3.2 Attraktivität Veloverkehr in Innenstadt			
		3.3 ausreichende Kapazität MIV			
Verkehr	4. Förderung des strassengebundenen ÖV	4.1 Fahrplanstabilität für Bus, FWB (im Mischverkehr)	Verkehrsbelastung auf ausgewählten ÖV-Streckenabschnitten	4	
Verkehr	5. Verkehrssicherheit	5.1 Hauptverkehrsstrassen	Interpretation über Prognose von Verkehrsmengen und Unfallarten	4	
		5.2 Quartierstrassen			
Verkehr	6. Redundanz in der Verkehrsbeziehung	6.1 Möglichkeit von Ausweichrouten St.Gallerstrasse – Zürcherstrasse	Angebot einer Ersatzroute (qualitativ)	4	
Gesellschaft/ Umwelt	7. Aufwertung des öffentlichen Raumes	7.1 Innenstadt	Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Ortsbild	17	
		7.2 Quartiere			
Gesellschaft/ Umwelt	8. Förderung der gewünschten Raumentwicklung	8.1 Übereinstimmung mit KRP und Agglo-RP (Siedlung + Verkehr)	Qualitativer Beschrieb	33	50
		8.2 Schutz von natürlichen Ressourcen	Flächenverbrauch (qualitativ)		
		8.3 Reduktion der Emissionen	Schadstoff-Frachten aus VM		
Wirtschaft	9. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse	9.1 Reduktion der Reisezeit	Veränderung der Gesamt-reisezeit und der Fahrleistung (VM)	7.5	
		9.2 Reduktion der Verkehrsleistung			
Wirtschaft	10. Realisierbarkeit	10.1 Bewilligungsfähigkeit politisch / monetär	Abschätzung der Risiken	7.5	15
		10.2 Bewilligungsfähigkeit / Einsprachepotenzial	Abschätzung der Risiken / Anzahl Betroffene		

3.2.1 Einzelbewertungen der Alternativkonzepte

AKTR1: Gewichtung Gesellschaft

AKTR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	0.6	0.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-5.3	-3.7
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	5.3	2.1
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	1.6	0.7
- V5: Verkehrssicherheit		4	1.9	0.8
- V6: Redundanz Strassensystem		4	0.0	0.0
Gesellschaft/Umwelt	50			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		17	5.0	8.5
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		33	5.2	17.3
Wirtschaft	15			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		7.5	-0.2	-0.1
- W10: Realisierungschancen		7.5	-1.5	-1.1
Summe	100	100	12.8	25.1

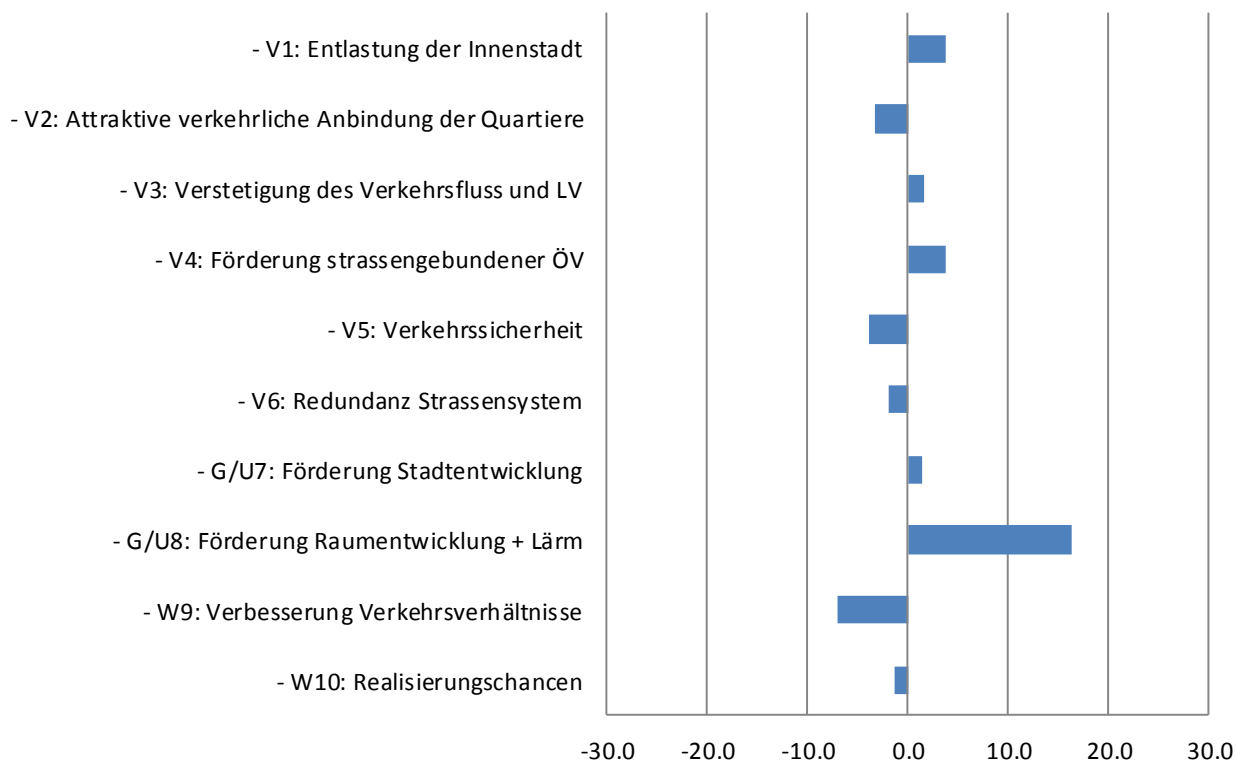
AKTR1: Gewichtung Gesellschaft



AKER2: Gewichtung Gesellschaft

AKER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	3.1	3.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-4.8	-3.3
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	4.3	1.7
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	9.6	3.8
- V5: Verkehrssicherheit		4	-9.7	-3.9
- V6: Redundanz Strassensystem		4	-5.0	-2.0
Gesellschaft/Umwelt	50			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		17	0.8	1.4
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		33	5.0	16.3
Wirtschaft	15			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		7.5	-9.4	-7.0
- W10: Realisierungschancen		7.5	-1.9	-1.4
Summe	100	100	-7.9	9.4

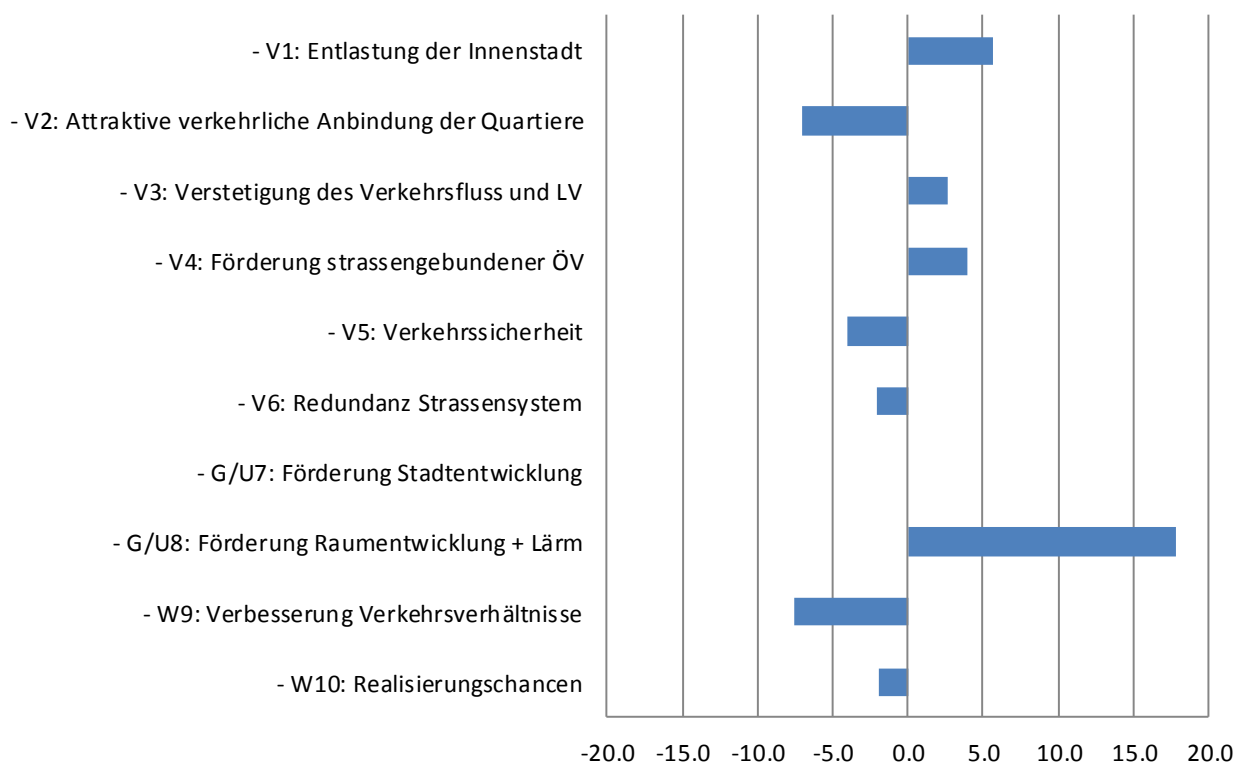
AKER2: Gewichtung Gesellschaft



AKTR1ER2: Gewichtung Gesellschaft

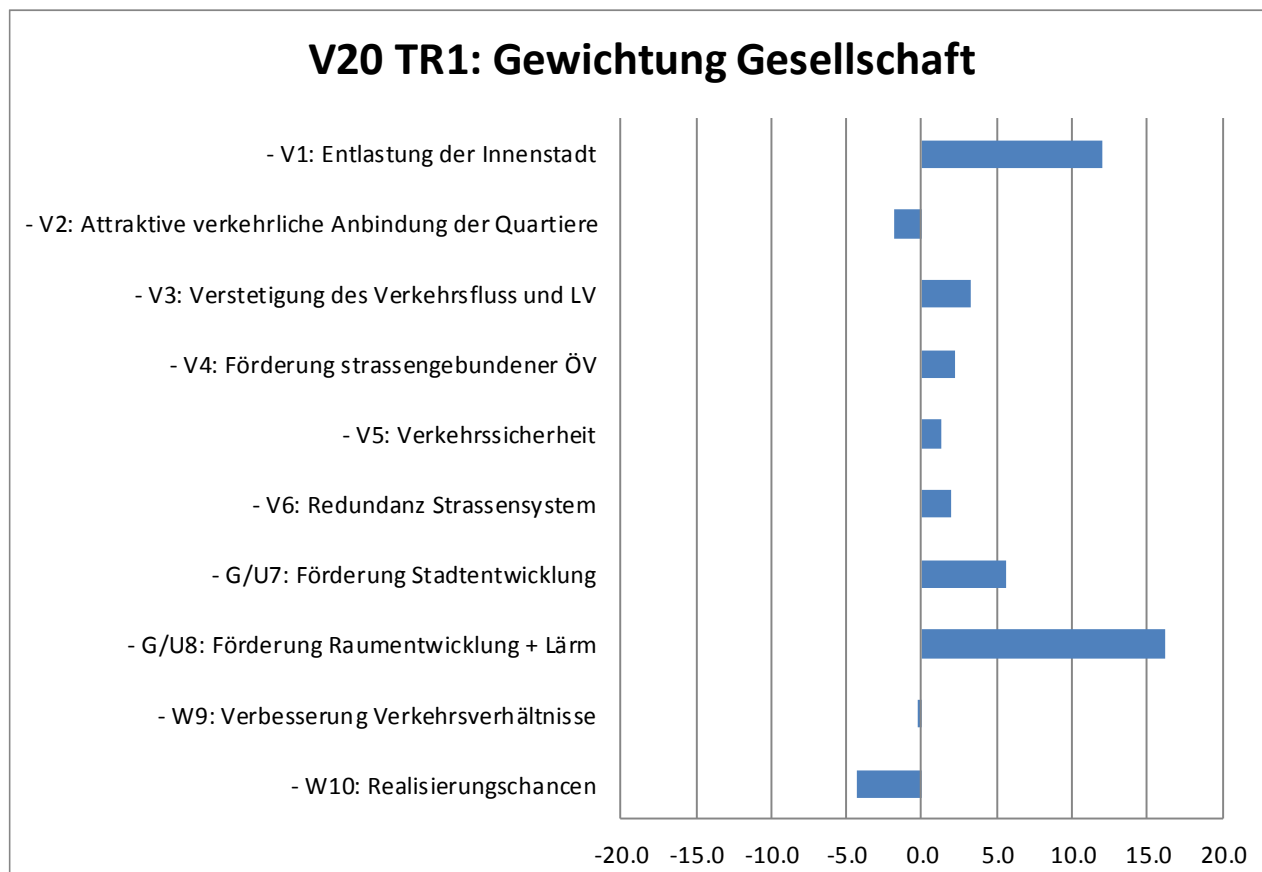
AKTR1ER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	4.7	5.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-10.0	-7.0
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	6.6	2.6
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	10.0	4.0
- V5: Verkehrssicherheit		4	-10.0	-4.0
- V6: Redundanz Strassensystem		4	-5.0	-2.0
Gesellschaft/Umwelt	50			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		17	0.0	0.0
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		33	5.4	17.9
Wirtschaft	15			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		7.5	-10.0	-7.5
- W10: Realisierungschancen		7.5	-2.5	-1.9
Summe	100	100	-10.8	7.8

AKTR1ER2: Gewichtung Gesellschaft



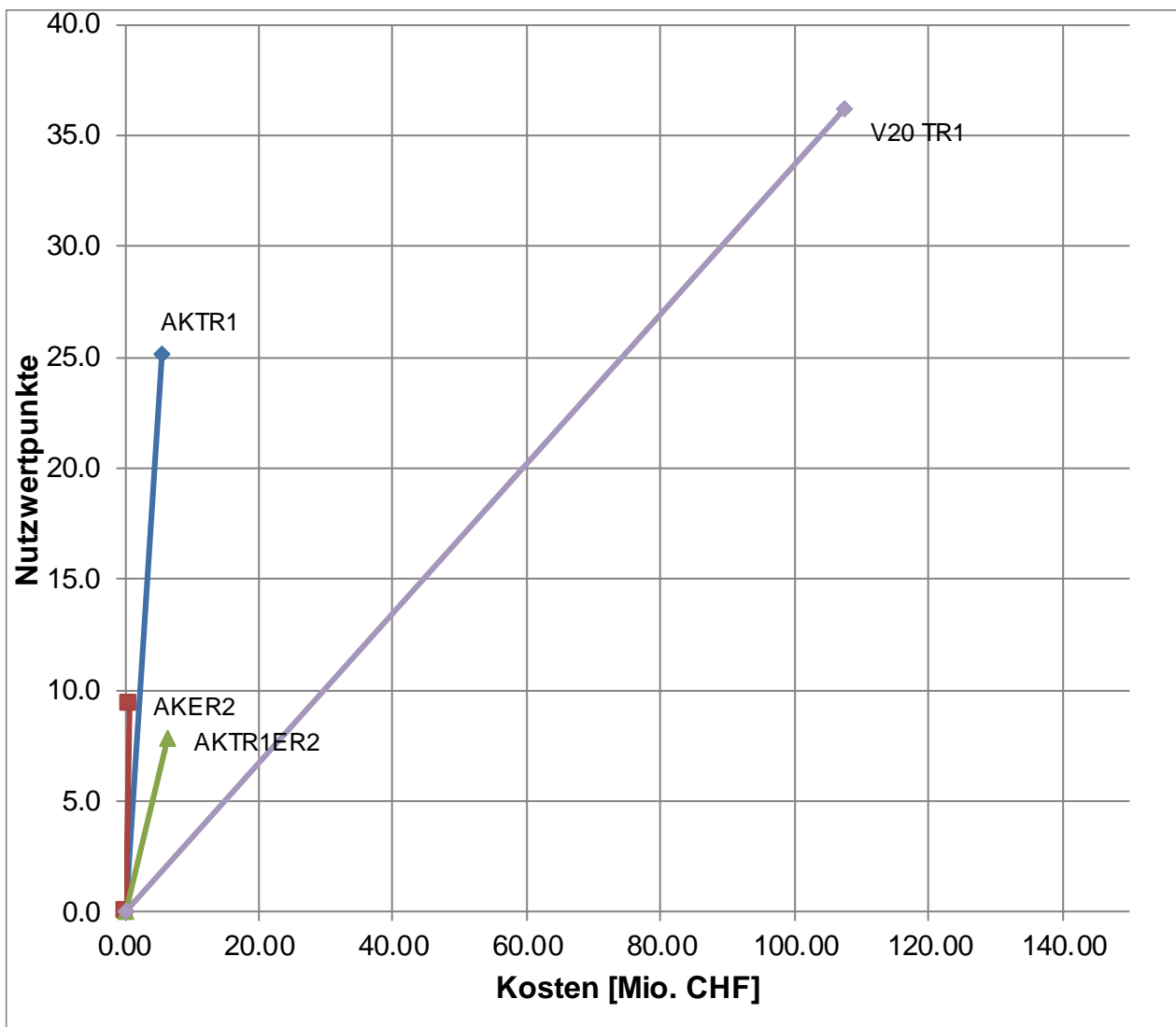
V20 TR1: Gewichtung Gesellschaft

V20 TR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	10.0	12.0
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-2.6	-1.8
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	8.2	3.3
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	5.4	2.2
- V5: Verkehrssicherheit		4	3.2	1.3
- V6: Redundanz Strassensystem		4	5.0	2.0
Gesellschaft/Umwelt	50			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		17	3.3	5.7
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		33	4.9	16.2
Wirtschaft	15			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		7.5	-0.4	-0.3
- W10: Realisierungschancen		7.5	-5.7	-4.3
Summe	100	100	31.3	36.2



3.2.2 Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis

Gewichtung Gesellschaft	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1
Nutzwertpunkte	25.1	9.4	7.8	36.2
Investitionskosten (Mio. CHF)	5.60	0.70	6.30	107.50



3.3 Gewichtung Wirtschaft

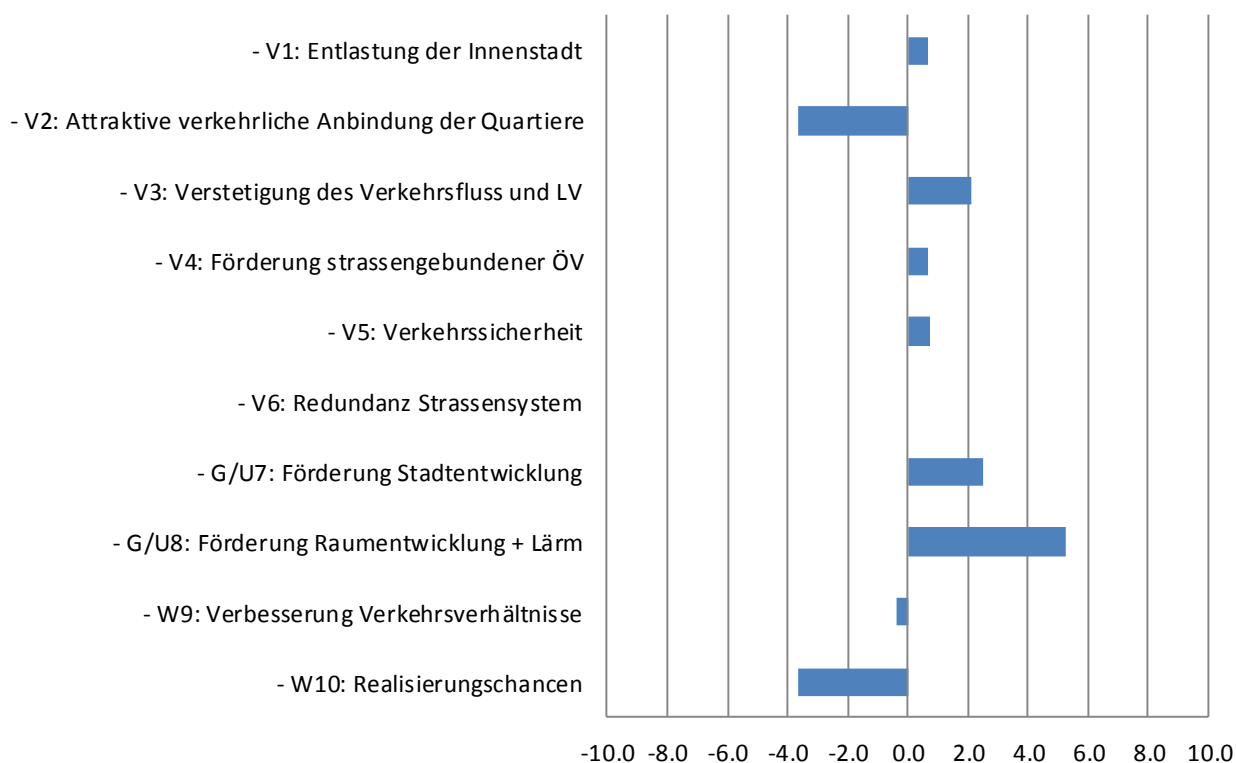
Bereich	Zielkriterium	Ziel und Kurzbeschreibung	Indikatoren	Gewichtung Wirtschaft	
Verkehr	1. Entlastung der Innenstadt (Aufenthaltsqualität)	1.1 Rathausplatz	Entlastung gegenüber Referenzvariante	12	
		1.2 Promenade			
		1.3 Vorstadt			
		1.4 Ringstrasse			
		1.5 Altweg			
Verkehr	2. Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere (Erreichbarkeit)	2.1 Innenstadt	Erreichbarkeit des kantonalen Strassennetzes (qualitativ)	7	
		2.2 Quartiere Innenstadt			
		2.3 Quartiere um die Innenstadt			
Verkehr	3. Verstetigung des Verkehrsflusses in der Innenstadt und damit Aufwertung für LV	3.1 Attraktivität Fussverkehr in Innenstadt	Entlastungswirkung und absolute Belastung auf ausgewählten Streckenabschnitten in der Innenstadt	4	35
		3.2 Attraktivität Veloverkehr in Innenstadt			
		3.3 ausreichende Kapazität MIV			
Verkehr	4. Förderung des strassengebundenen ÖV	4.1 Fahrplanstabilität für Bus, FWB (im Mischverkehr)	Verkehrsbelastung auf ausgewählten ÖV-Streckenabschnitten	4	
Verkehr	5. Verkehrssicherheit	5.1 Hauptverkehrsstrassen	Interpretation über Prognose von Verkehrsmengen und Unfallarten	4	
		5.2 Quartierstrassen			
Verkehr	6. Redundanz in der Verkehrsbeziehung	6.1 Möglichkeit von Ausweichrouten St.Gallerstrasse – Zürcherstrasse	Angebot einer Ersatzroute (qualitativ)	4	
Gesellschaft/ Umwelt	7. Aufwertung des öffentlichen Raumes	7.1 Innenstadt	Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Ortsbild	5	
		7.2 Quartiere			
Gesellschaft/ Umwelt	8. Förderung der gewünschten Raumentwicklung	8.1 Übereinstimmung mit KRP und Agglo-RP (Siedlung + Verkehr)	Qualitativer Beschrieb	10	15
		8.2 Schutz von natürlichen Ressourcen	Flächenverbrauch (qualitativ)		
		8.3 Reduktion der Emissionen	Schadstoff-Frachten aus VM		
Wirtschaft	9. Verbesserung der Verkehrsverhältnisse	9.1 Reduktion der Reisezeit	Veränderung der Gesamt-reisezeit und der Fahrleistung (VM)	25	
		9.2 Reduktion der Verkehrsleistung			
Wirtschaft	10. Realisierbarkeit	10.1 Bewilligungsfähigkeit politisch / monetär	Abschätzung der Risiken	25	50
		10.2 Bewilligungsfähigkeit / Einsprachepotenzial	Abschätzung der Risiken / Anzahl Betroffene		

3.3.1 Einzelbewertungen der Alternativkonzepte

AKTR1: Gewichtung Wirtschaft

AKTR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	0.6	0.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-5.3	-3.7
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	5.3	2.1
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	1.6	0.7
- V5: Verkehrssicherheit		4	1.9	0.8
- V6: Redundanz Strassensystem		4	0.0	0.0
Gesellschaft/Umwelt	15			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		5	5.0	2.5
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		10	5.2	5.2
Wirtschaft	50			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		25	-0.2	-0.4
- W10: Realisierungschancen		25	-1.5	-3.6
Summe	100	100	12.8	4.2

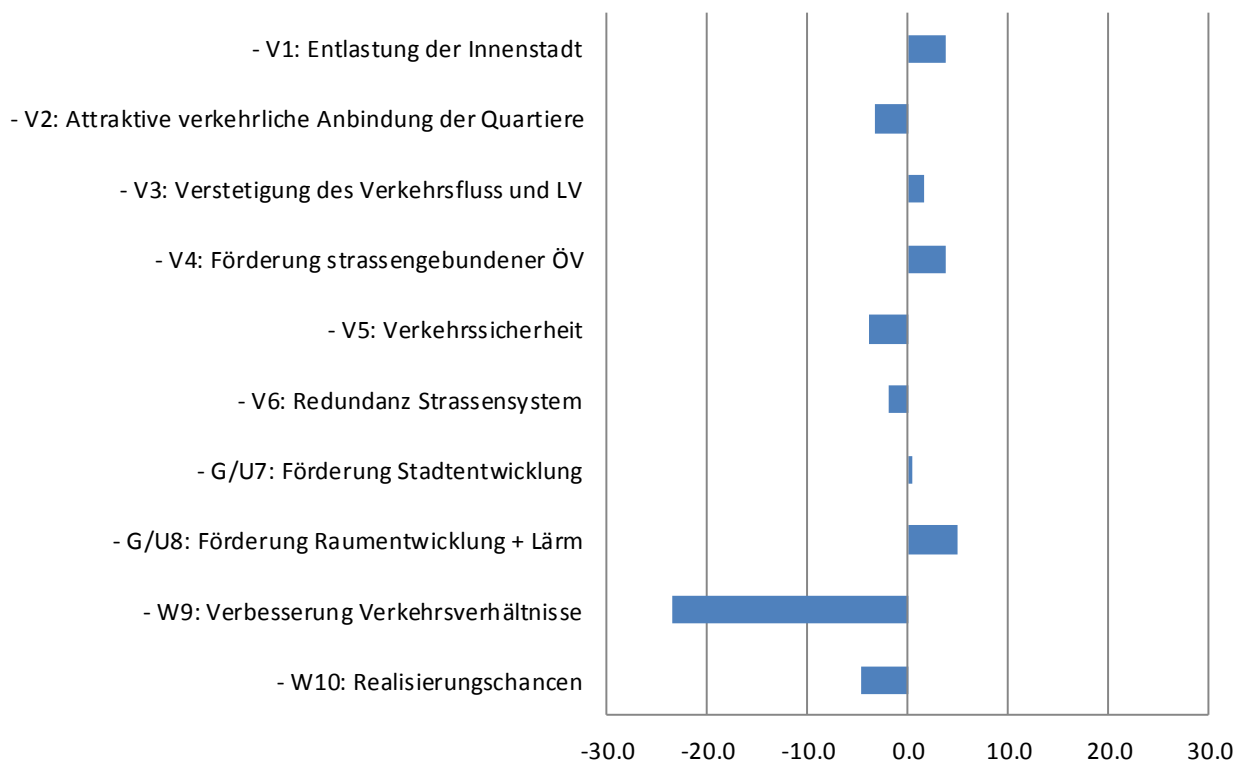
AKTR1: Gewichtung Wirtschaft



AKER2: Gewichtung Wirtschaft

AKER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	3.1	3.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-4.8	-3.3
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	4.3	1.7
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	9.6	3.8
- V5: Verkehrssicherheit		4	-9.7	-3.9
- V6: Redundanz Strassensystem		4	-5.0	-2.0
Gesellschaft/Umwelt	15			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		5	0.8	0.4
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		10	5.0	5.0
Wirtschaft	50			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		25	-9.4	-23.4
- W10: Realisierungschancen		25	-1.9	-4.7
Summe	100	100	-7.9	-22.7

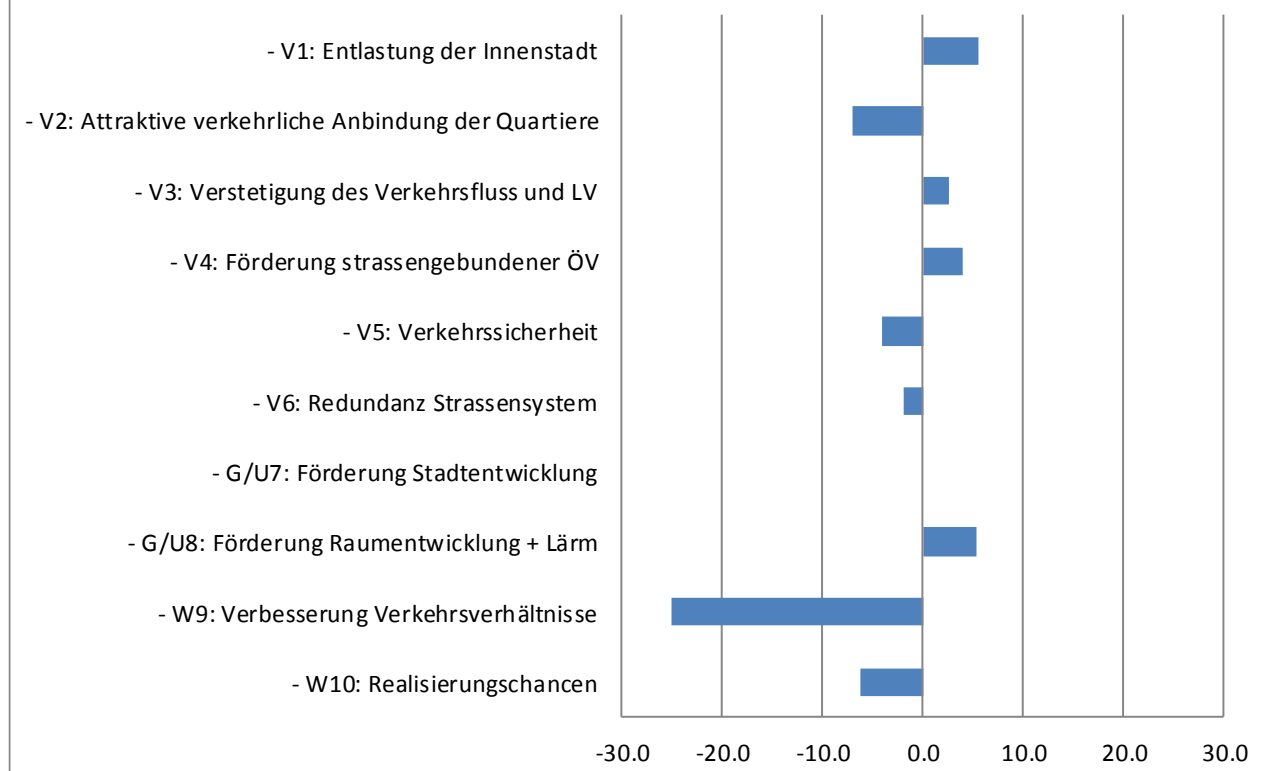
AKER2: Gewichtung Wirtschaft



AKTR1ER2: Gewichtung Wirtschaft

AKTR1ER2	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	4.7	5.7
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-10.0	-7.0
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	6.6	2.6
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	10.0	4.0
- V5: Verkehrssicherheit		4	-10.0	-4.0
- V6: Redundanz Strassensystem		4	-5.0	-2.0
Gesellschaft/Umwelt	15			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		5	0.0	0.0
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		10	5.4	5.4
Wirtschaft	50			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		25	-10.0	-25.0
- W10: Realisierungschancen		25	-2.5	-6.3
Summe	100	100	-10.8	-26.5

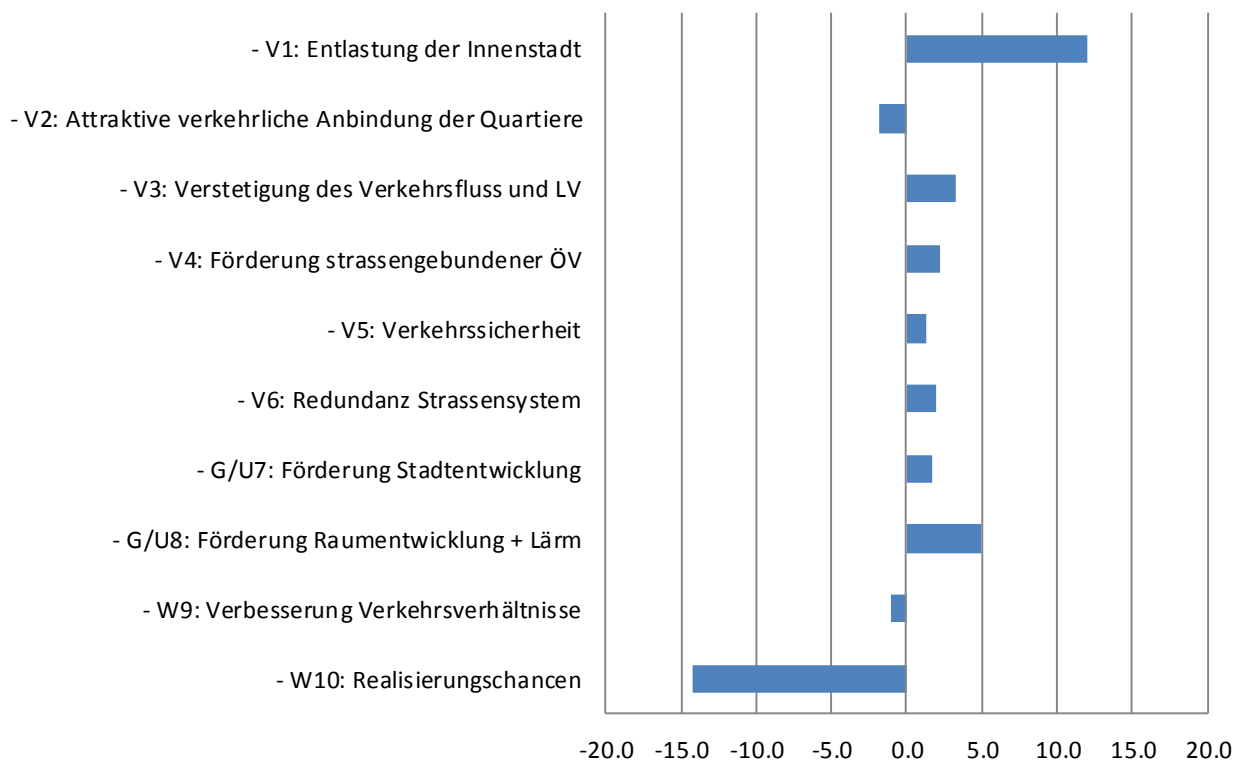
AKTR1ER2: Gewichtung Wirtschaft



V20 TR1: Gewichtung Wirtschaft

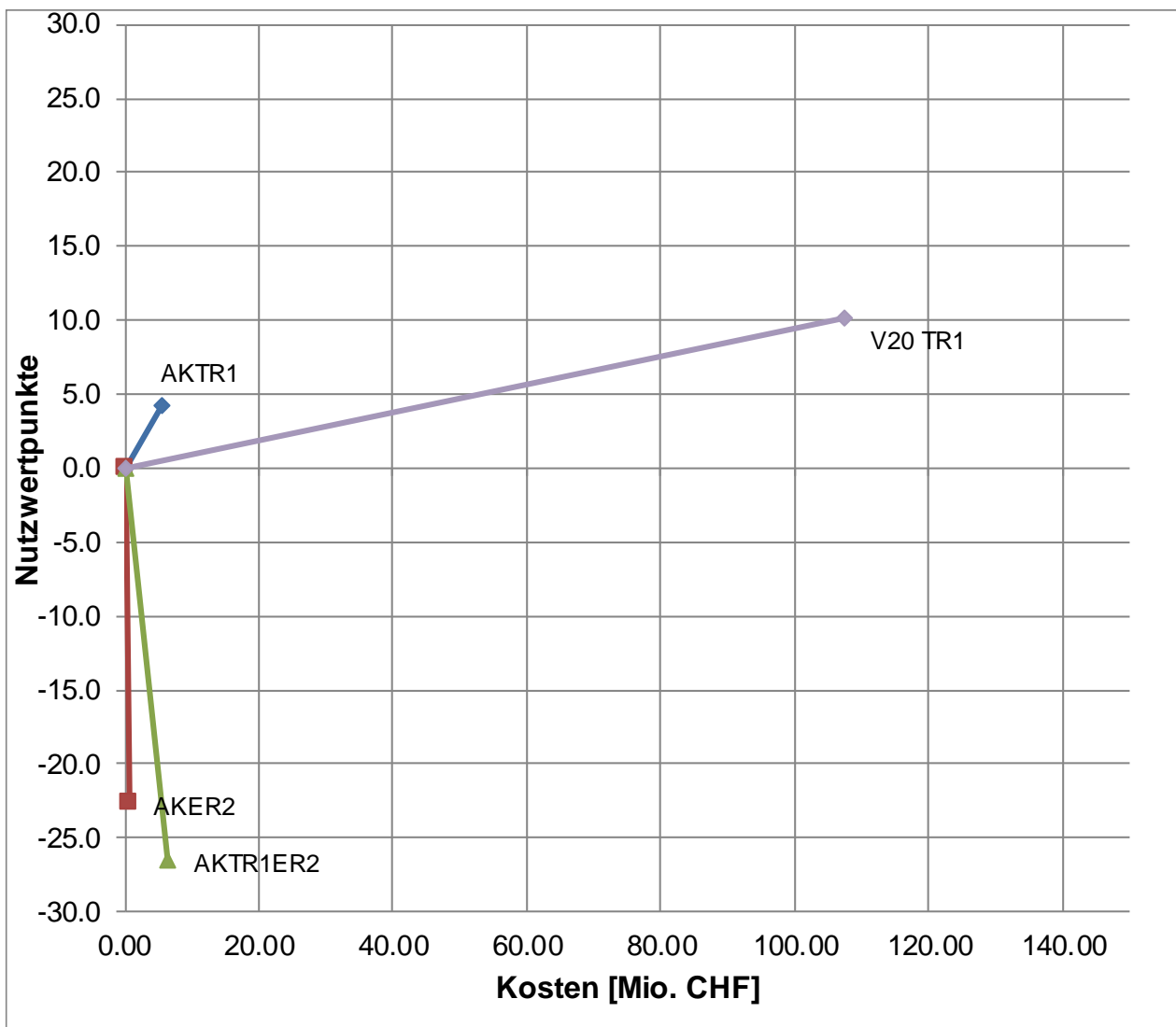
V20 TR1	Gewichtung		Nutzenpunkte	gewichtete Nutzenpunkte
	%	%		
Verkehr	35			
- V1: Entlastung der Innenstadt		12	10.0	12.0
- V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere		7	-2.6	-1.8
- V3: Verstetigung des Verkehrsfluss und LV		4	8.2	3.3
- V4: Förderung strassengebundener ÖV		4	5.4	2.2
- V5: Verkehrssicherheit		4	3.2	1.3
- V6: Redundanz Strassensystem		4	5.0	2.0
Gesellschaft/Umwelt	15			
- G/U7: Förderung Stadtentwicklung		5	3.3	1.7
- G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm		10	4.9	4.9
Wirtschaft	50			
- W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse		25	-0.4	-1.1
- W10: Realisierungschancen		25	-5.7	-14.2
Summe	100	100	31.3	10.2

V20 TR1: Gewichtung Wirtschaft



3.3.2 Kosten-Wirksamkeits-Analyse/Ergebnis

Gewichtung Wirtschaft	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1
Nutzwertpunkte	4.2	-22.7	-26.5	10.2
Investitionskosten (Mio. CHF)	5.60	0.70	6.30	107.50



3.4 Gesamt-Kriterienbaum

Bei einer Darstellung nur der Nutzenkomponenten ohne Berücksichtigung der Kosten der Massnahmen ergibt sich folgendes Bild:

Teilziele	Gewichtete Nutzenpunkte-Normalgewichtung				Gewichtete Nutzenpunkte-Gewichtung Gesellschaft				Gewichtete Nutzenpunkte-Gewichtung Wirtschaft			
	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1	AKTR1	AKER2	AKTR1ER2	V20 TR1
Verkehr												
V1: Entlastung der Innenstadt	1.1	6.2	9.4	20.0	0.7	3.7	5.7	12.0	0.7	3.7	5.7	12.0
V2: Attraktive verkehrliche Anbindung der Quartiere	-5.3	-4.8	-10.0	-2.6	-3.7	-3.3	-7.0	-1.8	-3.7	-3.3	-7.0	-1.8
V3: Verstetigung Verkehrsfluss und Aufwertung	2.6	2.1	3.3	4.1	2.1	1.7	2.6	3.3	2.1	1.7	2.6	3.3
V4: Förderung des strassengebundenen ÖVs	0.8	4.8	5.0	2.7	0.7	3.8	4.0	2.2	0.7	3.8	4.0	2.2
V5: Verkehrssicherheit	1.0	-4.9	-5.0	1.6	0.8	-3.9	-4.0	1.3	0.8	-3.9	-4.0	1.3
V6: Redundanz Strassensystem	0.0	-2.5	-2.5	2.5	0.0	-2.0	-2.0	2.0	0.0	-2.0	-2.0	2.0
Gesellschaft/Umwelt												
G/U7: Förderung Stadtentwicklung	5.0	0.8	0.0	3.3	8.5	1.4	0.0	5.7	2.5	0.4	0.0	1.7
G/U8: Förderung Raumentwicklung + Lärm	10.5	9.9	10.8	9.8	17.3	16.3	17.9	16.2	5.2	5.0	5.4	4.9
Wirtschaft												
W9: Verbesserung Verkehrsverhältnisse	-0.2	-9.4	-10.0	-0.4	-0.1	-7.0	-7.5	-0.3	-0.4	-23.4	-25.0	-1.1
W10: Realisierungschancen	-1.5	-1.9	-2.5	-5.7	-1.1	-1.4	-1.9	-4.3	-3.6	-4.7	-6.3	-14.2
Total	14.1	0.5	-1.4	35.3	25.1	9.4	7.8	36.2	4.2	-22.7	-26.5	10.2

Abbildung 15 Darstellung der Nutzen der Alternativkonzepte, alle Gewichtungen

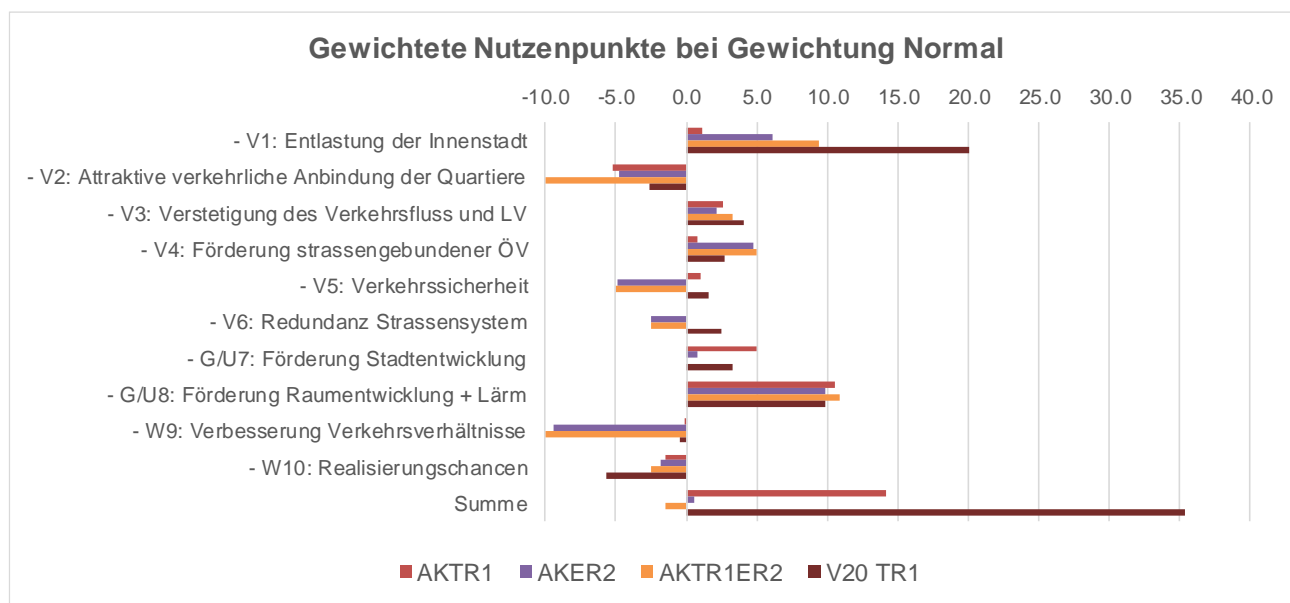


Abbildung 16 Gesamtkriterienbaum bei Gewichtung Normal

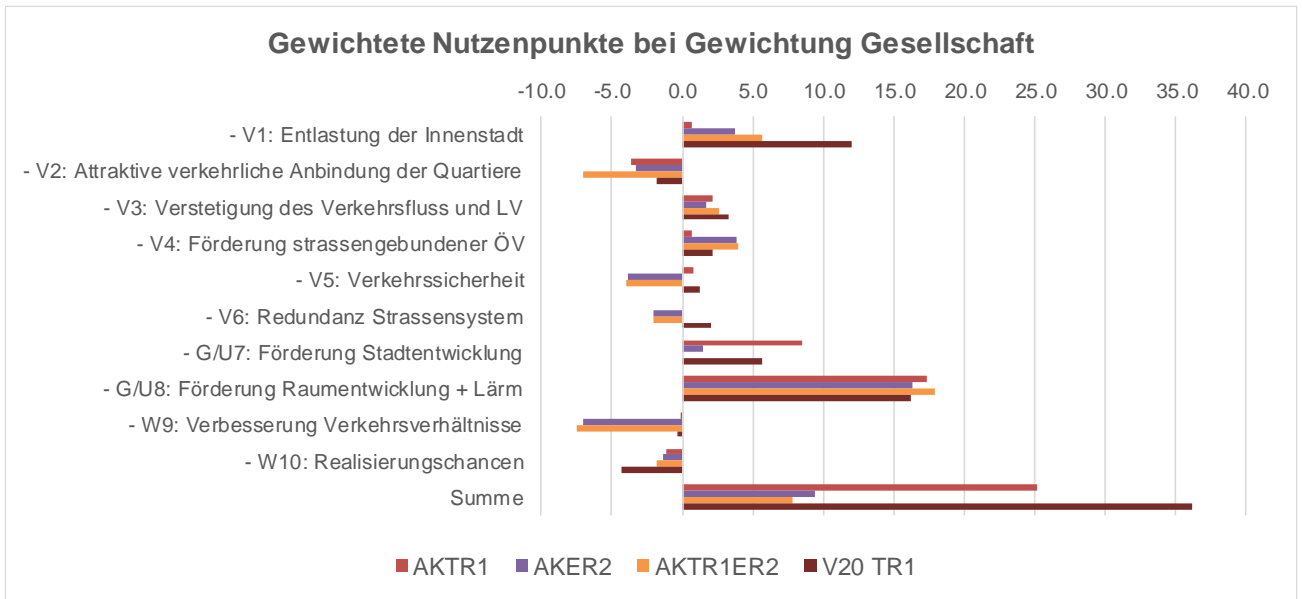


Abbildung 17 Gesamtkriterienbaum bei Gewichtung Gesellschaft

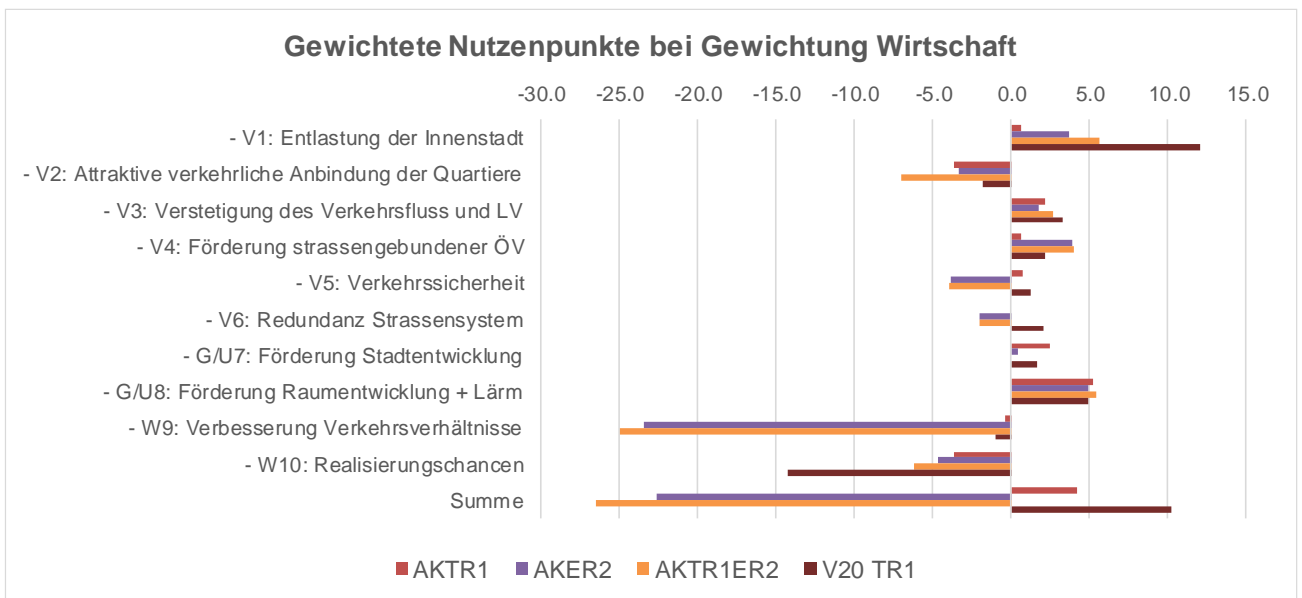


Abbildung 18 Gesamtkriterienbaum bei Gewichtung Wirtschaft