



BAB A 99

Autobahnring München

Machbarkeitsstudie Südabschnitt

- Abschlussbericht -



Ziel und Zweck der Machbarkeitsstudie

Ziel der ergebnisoffenen Studie ist eine fundierte Analyse von genereller Machbarkeit und Nutzen des Lückenschlusses des Münchner Autobahn-rings.

Die Erkenntnisse der Machbarkeitsstudie stehen dann für die umfassende, bundesweite Bewertung zur Verfügung, die dem Deutschen Bundestag als Entscheidungsgrundlage für eine mögliche Fortschreibung des Bedarfs-plans für die Bundesfernstraßen dient.



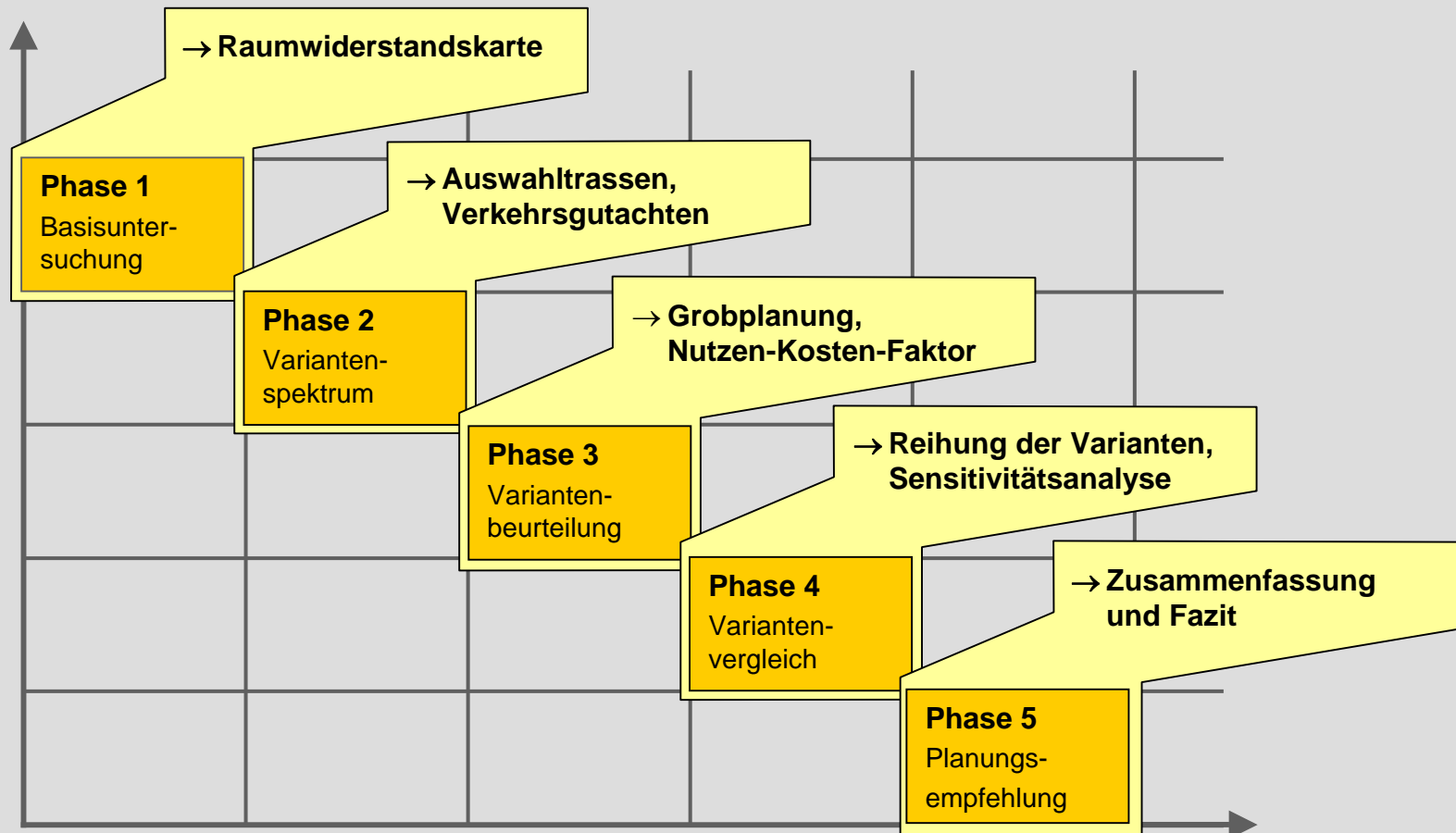
Öffentlichkeitsbeteiligung

Einbindung der Öffentlichkeit durch Information und Beteiligung der Kommunen und von Verbänden

- Informationsveranstaltung: 30.01.2008
bei der Obersten Baubehörde (Kommunen)
- Informationsveranstaltung: 08.05.2008
bei der Autobahndirektion Südbayern (Verbände, Vereine, BI, ...)
- Erster Zwischenbericht: 26.11.2008
- Zweiter Zwischenbericht: 29.04.2009
- Dritter Zwischenbericht: 15.12.2009
- Ergebnisse der Machbarkeitsstudie: 17.05.2010



Ablauf der Machbarkeitsstudie



November 2007

Mai 2010



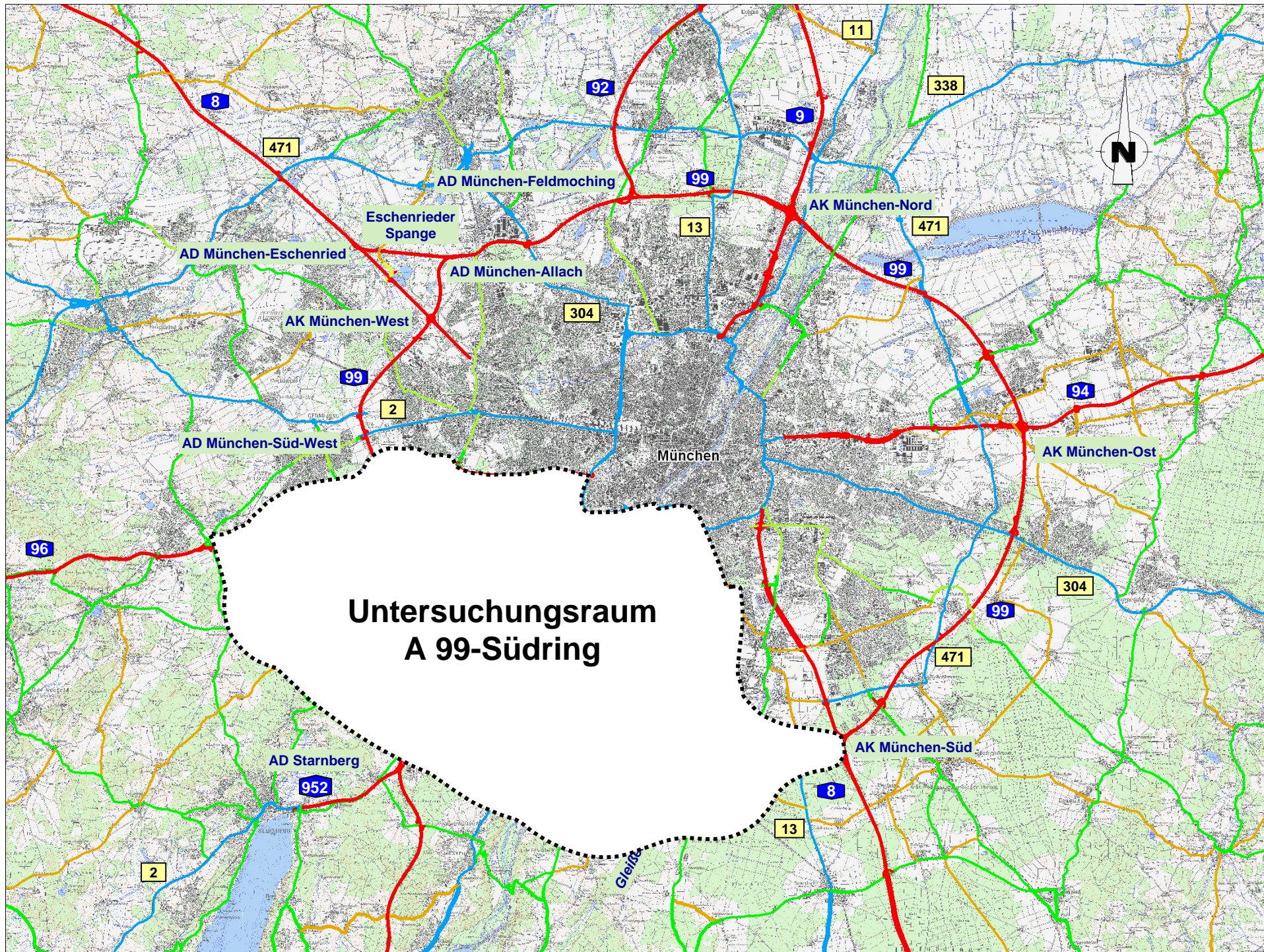
Weitere Schritte

- Vorlage der Machbarkeitsstudie bei der Obersten Baubehörde im Bayerischen Ministerium des Innern
- Entscheidung „Bayerns“ über die Anmeldung des A 99-Südringes bei der nächsten Fortschreibung des Bedarfsplanes für die Bundesfernstraßen
- Entscheidung des Bundestages
- Genehmigungsrechtliche Verfahren
 - Raumordnung
 - Planfeststellung

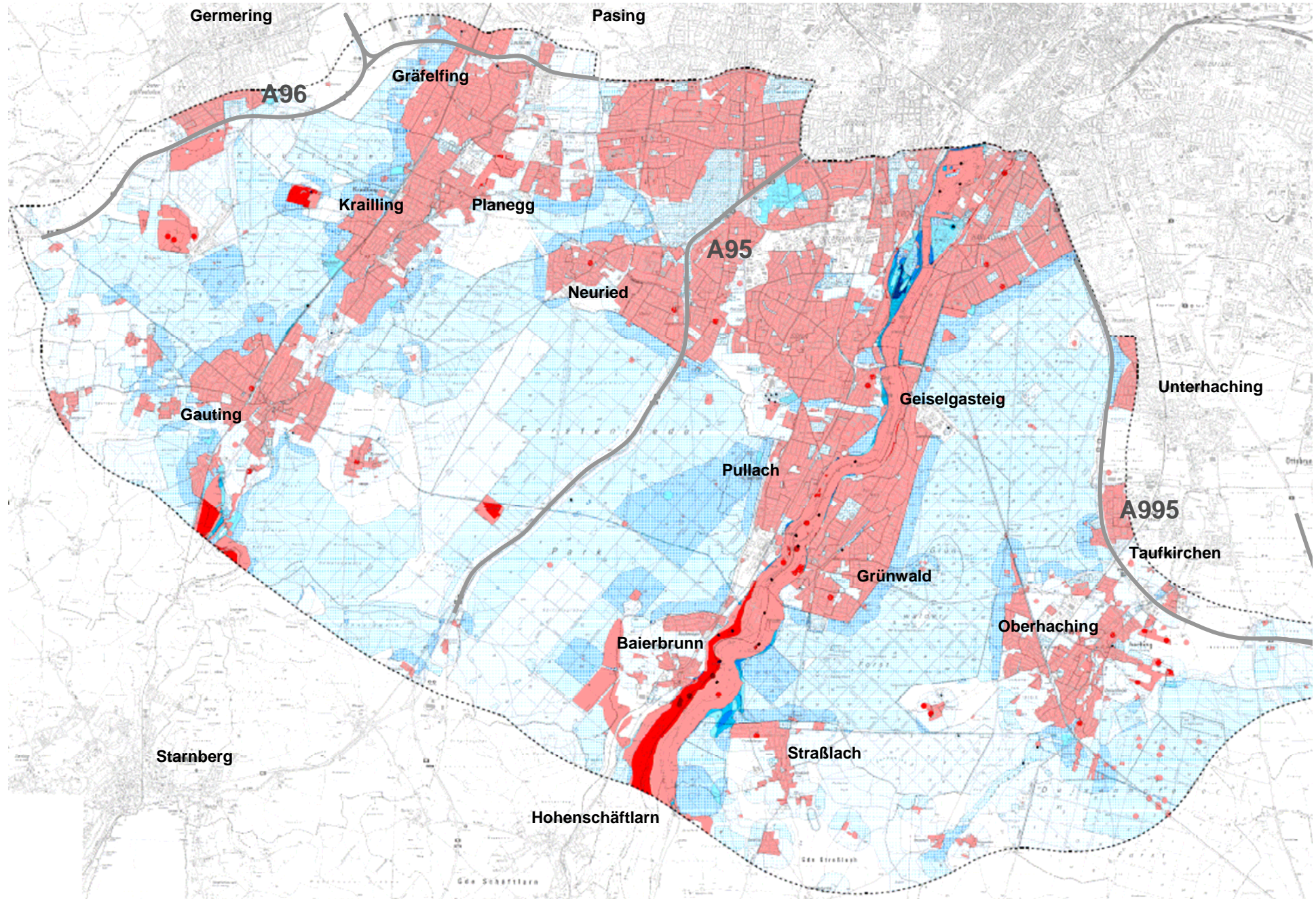


Inhalt des Abschlussberichtes

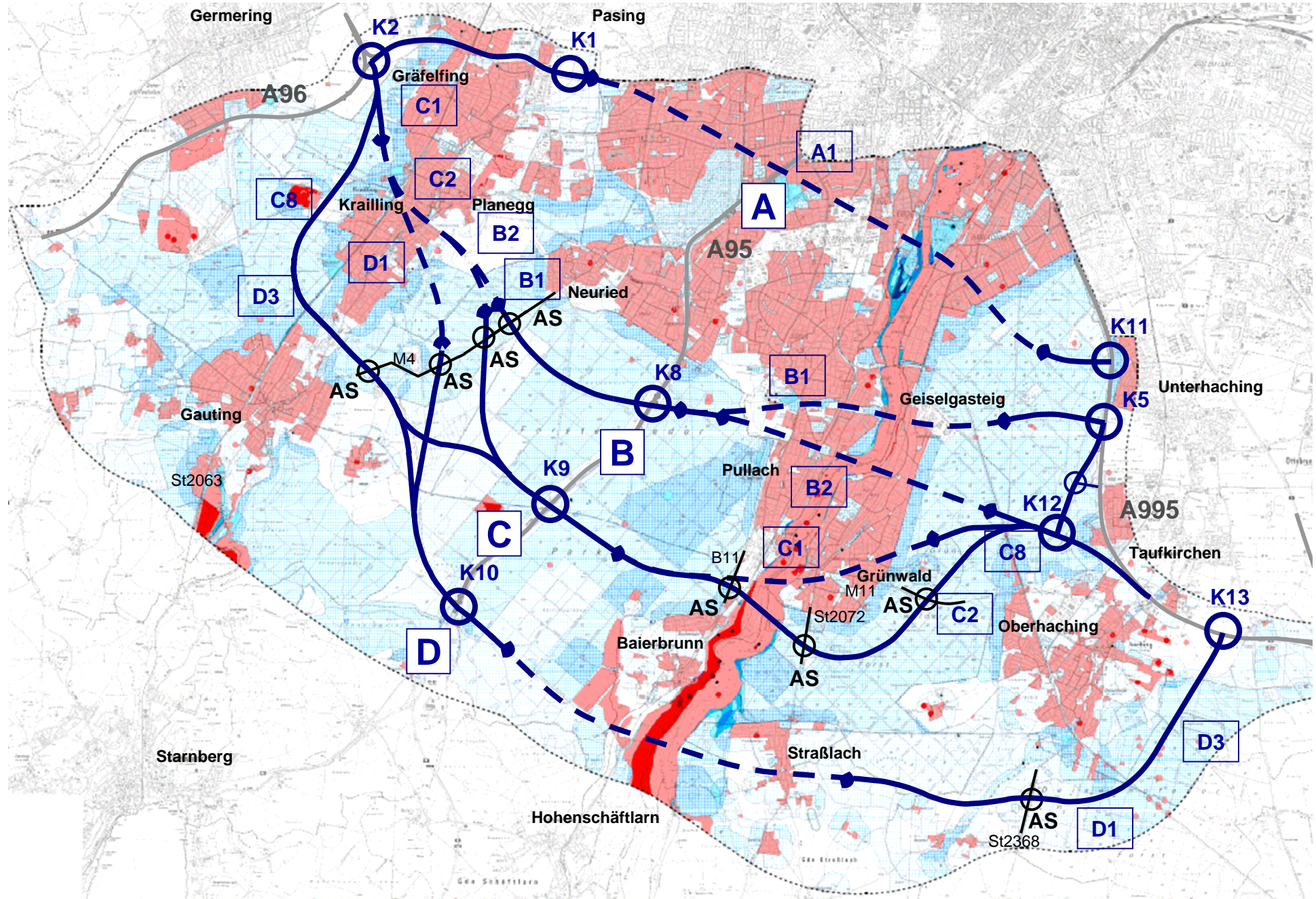
- Bearbeitungsphasen
- Bearbeitungsstand
- Phase 4 Variantenvergleich
 - Reihung der Varianten
 - Sensitivitätsanalyse
- Phase 5 Planungsempfehlung
 - Zusammenfassende Bewertung
- Fragen und Diskussion



Ergebnis Phase 1: Aggregierte Raumwiderstandskarte



Ergebnis Phase 2: 8 Haupt- + 3 Untervarianten





Phase 4 Variantenvergleich

Arbeitsschritte

- Festlegen der Varianten für den Variantenvergleich
- Wahl einer Methodik für den Variantenvergleich
- Erstellen eines detaillierten Kriterienkatalogs
- Gegenüberstellung und Vergleich der Varianten
- Reihung der Varianten
- Sensitivitätsanalyse

⇒ **Planungsempfehlung (Phase 5)**



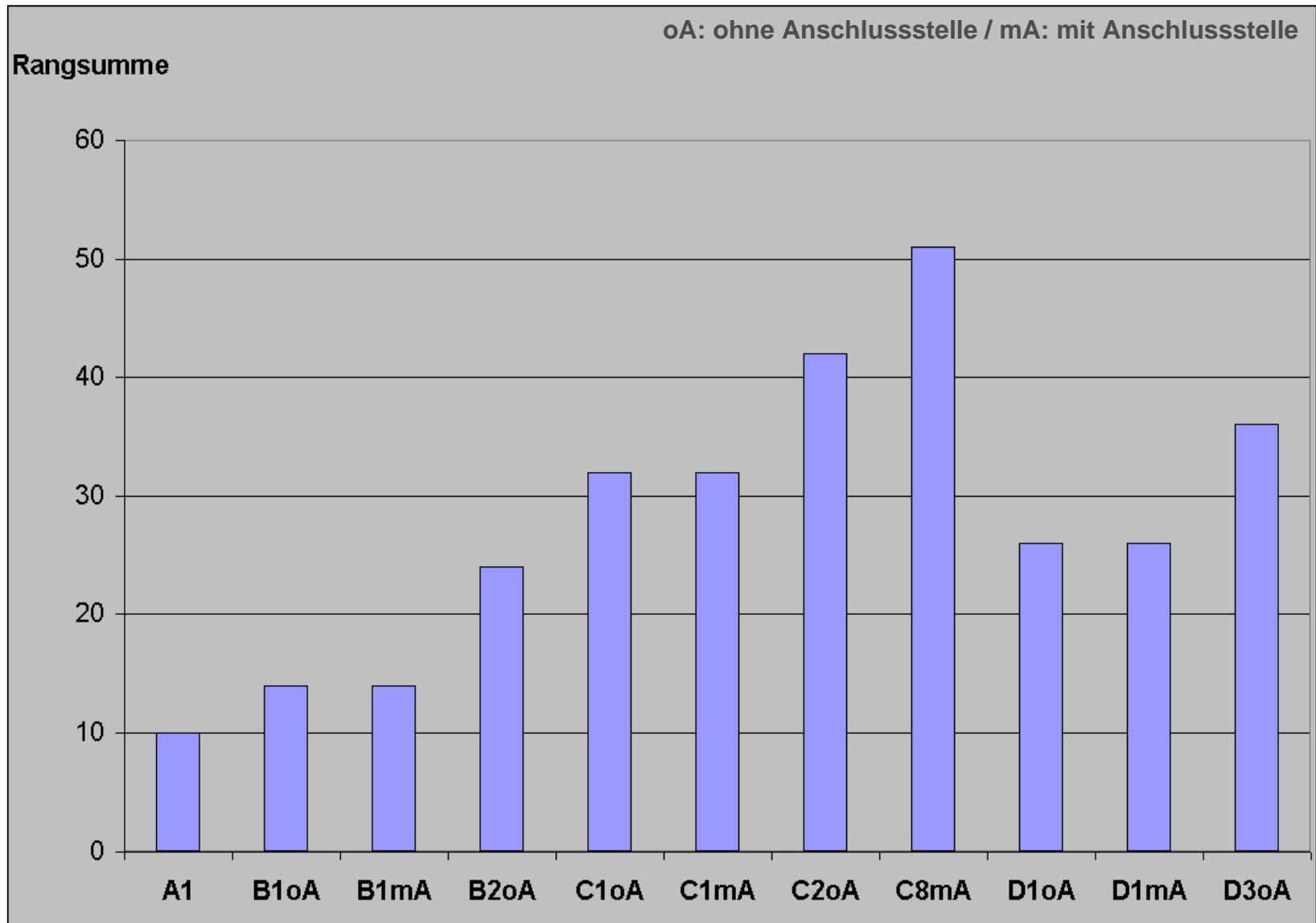
Phase 4 Variantenvergleich

Grundlagen

- Ergebnisse der Variantenbewertung aus Phase 3, getrennt nach
 - Umwelt,
 - Raumstruktur,
 - Kosten und
 - Nutzen.
- Ein wesentliches Ergebnis ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV).
- Zur Rechtfertigung der Gesamtwirtschaftlichkeit muss das NKV über 1 liegen.

⇒ Ausscheiden der Varianten mit zu geringem NKV

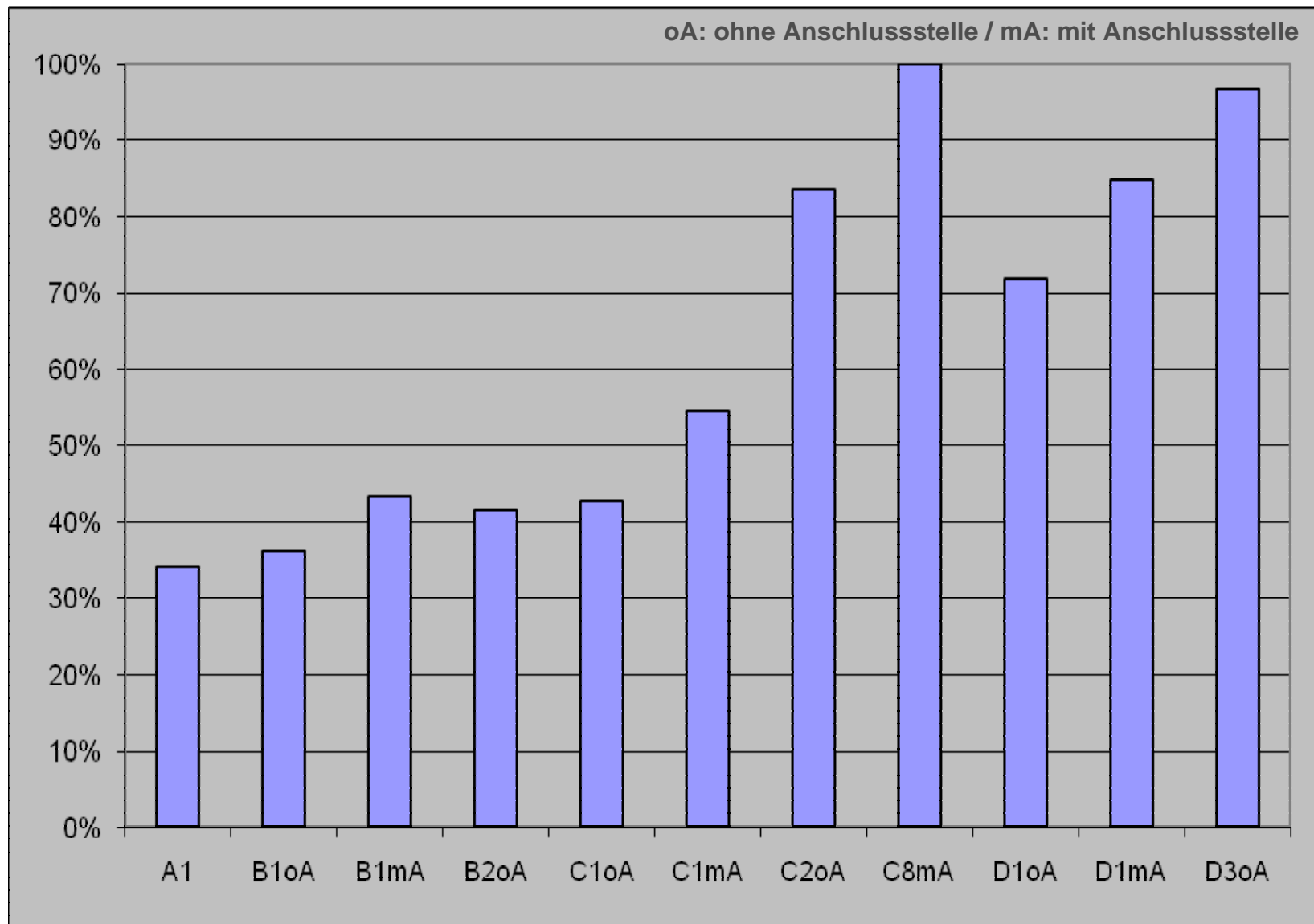
Ergebnis Phase 3: Umwelt



Rang

1 2 2 4 7 7 10 11 5 5 9

Ergebnis Phase 3: Raumstruktur



Rang

1

2

5

3

4

6

8

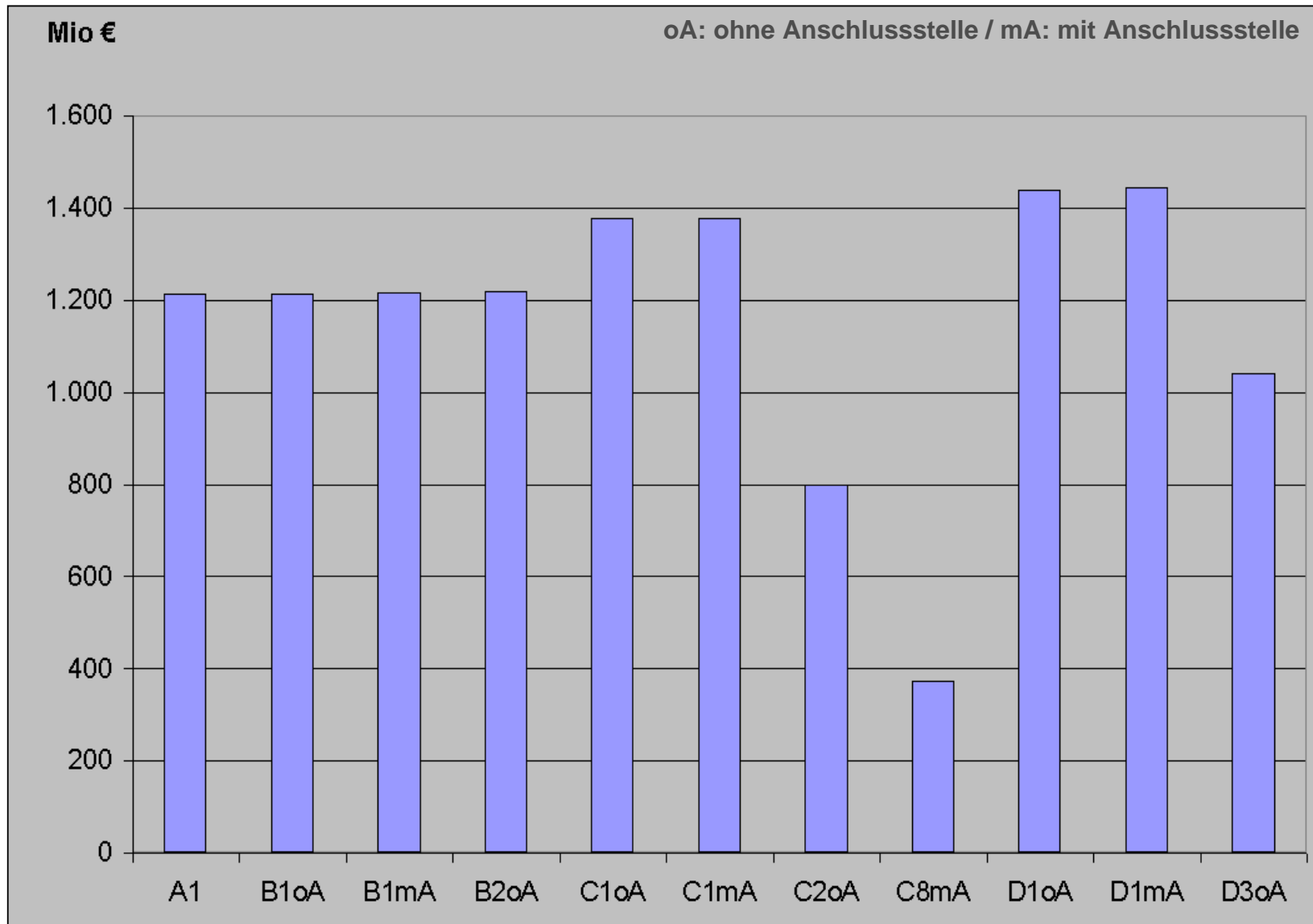
11

7

9

10

Ergebnis Phase 3: Investitionskosten



Rang

4

4

4

4

8

8

2

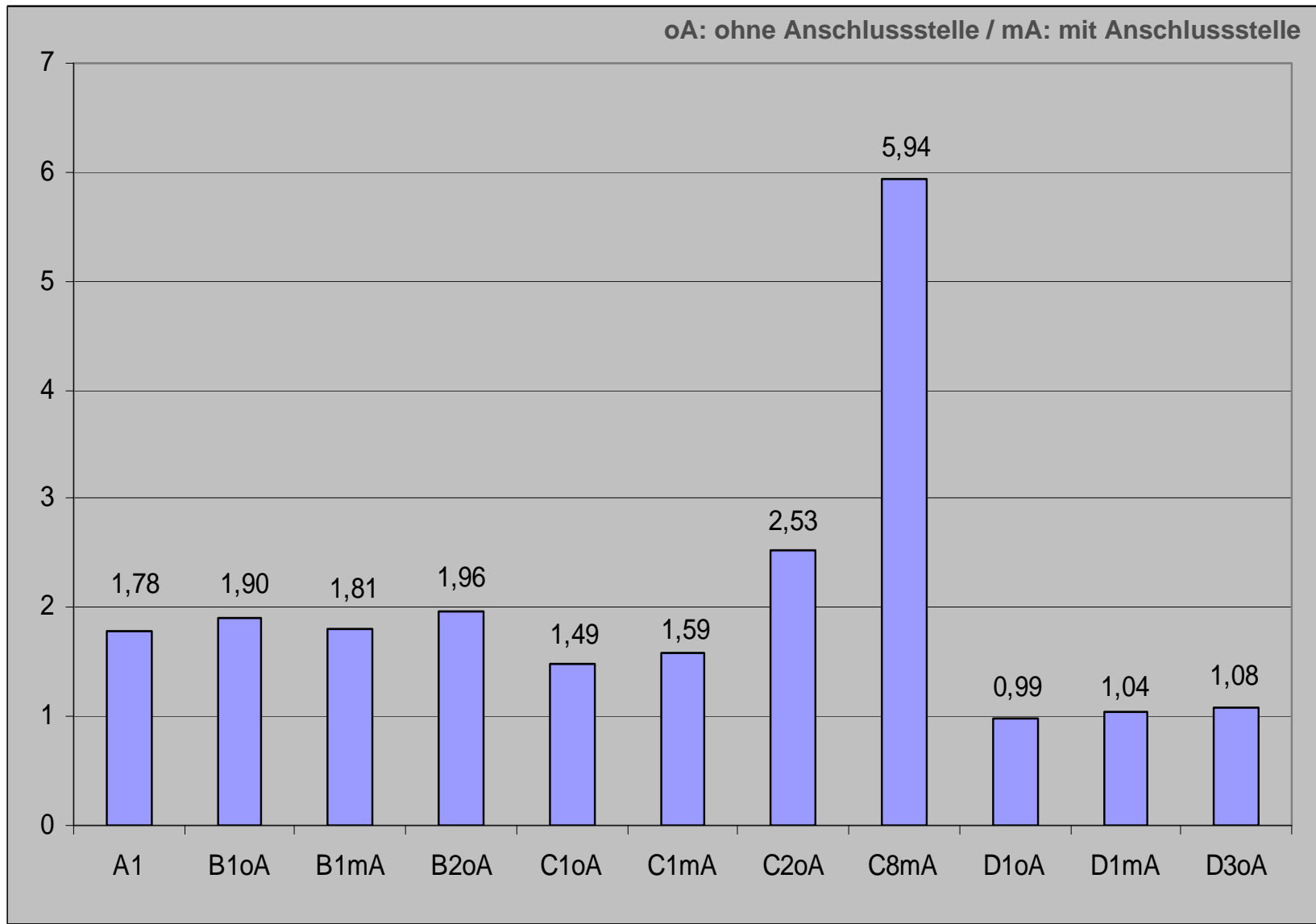
1

10

10

3

Ergebnis Phase 3: Nutzen-Kosten-Verhältnis



Rang

6 4 5 3 8 7 2 1 11 10 9



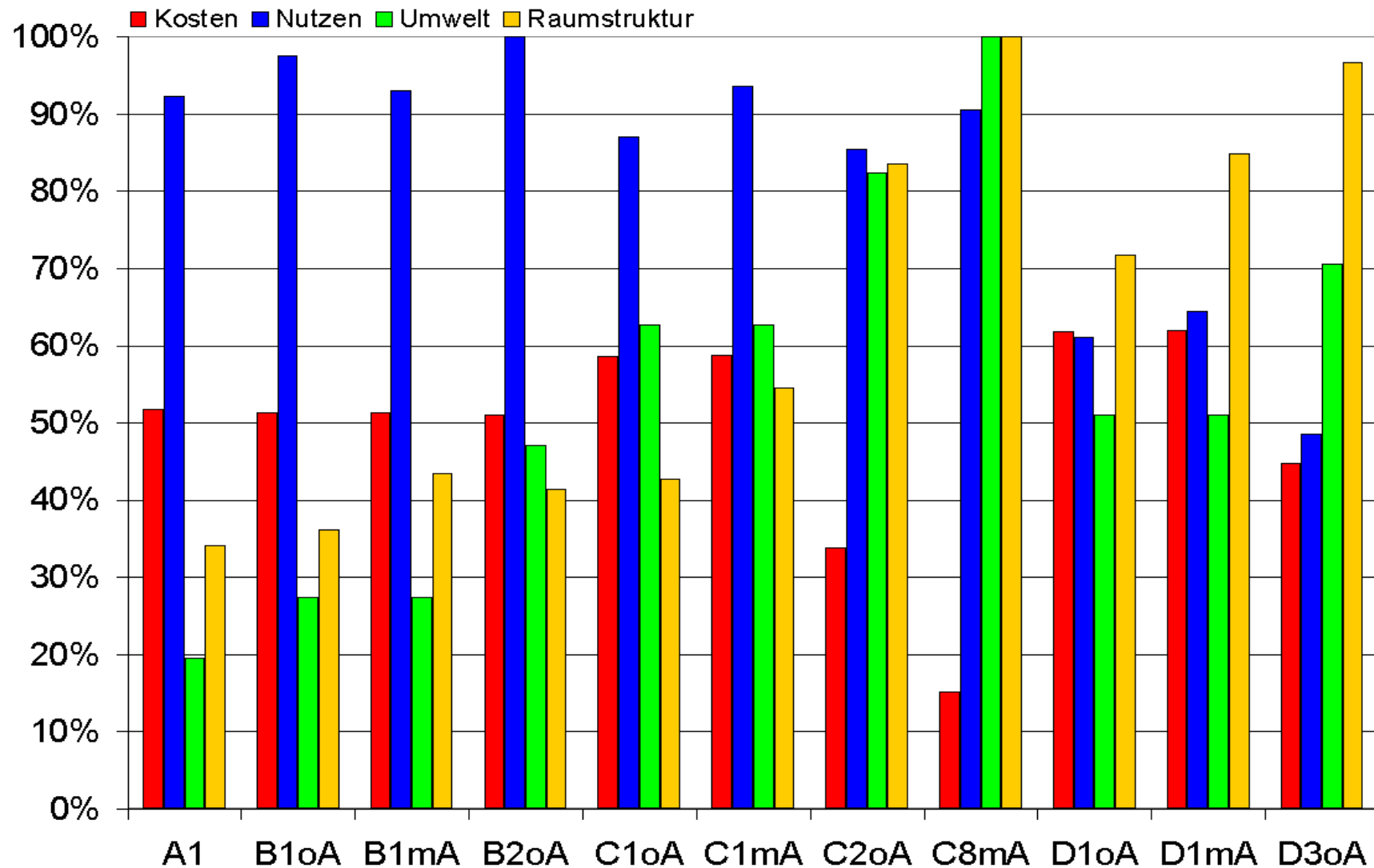
Phase 4 Variantenvergleich

Folgerungen aus den Ergebnissen der Phase 3

- Bei drei Varianten liegt das Nutzen-Kosten-Verhältnis bei etwa 1.
- Diese Varianten belegen auch hinsichtlich Umwelt und Raumstruktur die hinteren Ränge.
- Die Varianten
 - D1oA,
 - D1mA und
 - D3oAwerden ausgeschieden.

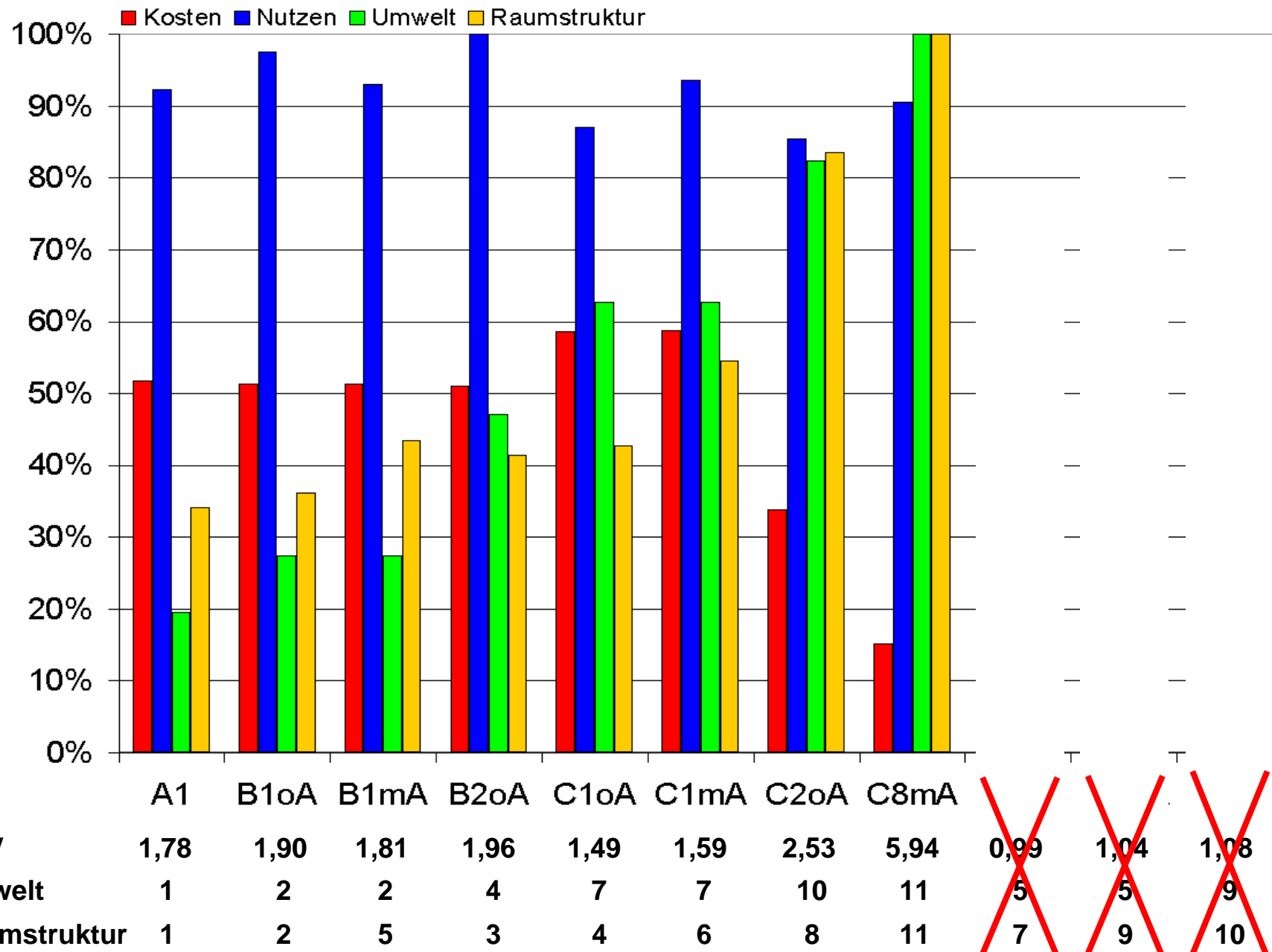
⇒ 8 Varianten verbleiben für den Variantenvergleich

Ergebnis Phase 3: Bewertung nach Fachgebieten

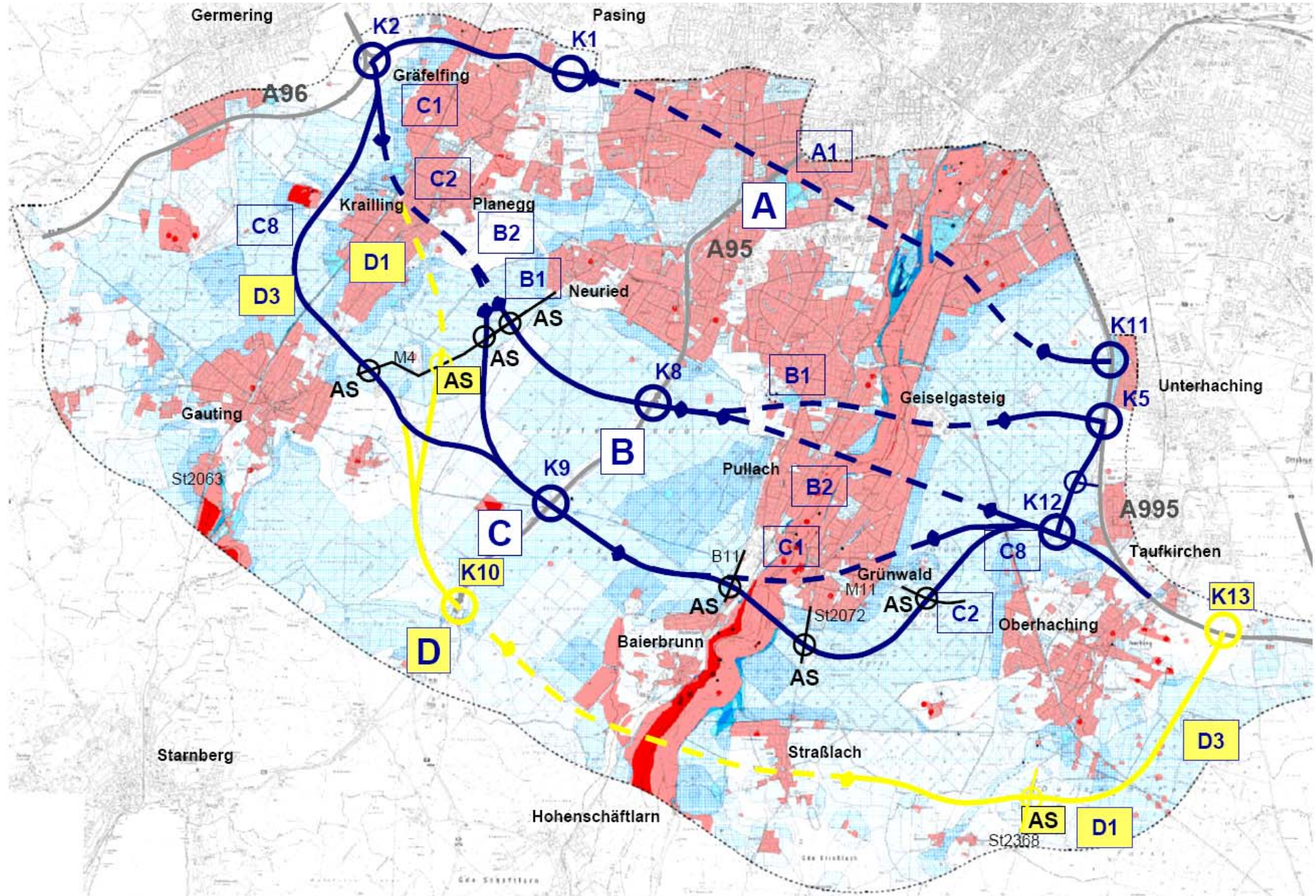


NKV	1,78	1,90	1,81	1,96	1,49	1,59	2,53	5,94	0,99	1,04	1,08
Umwelt	1	2	2	4	7	7	10	11	5	5	9
Raumstruktur	1	2	5	3	4	6	8	11	7	9	10

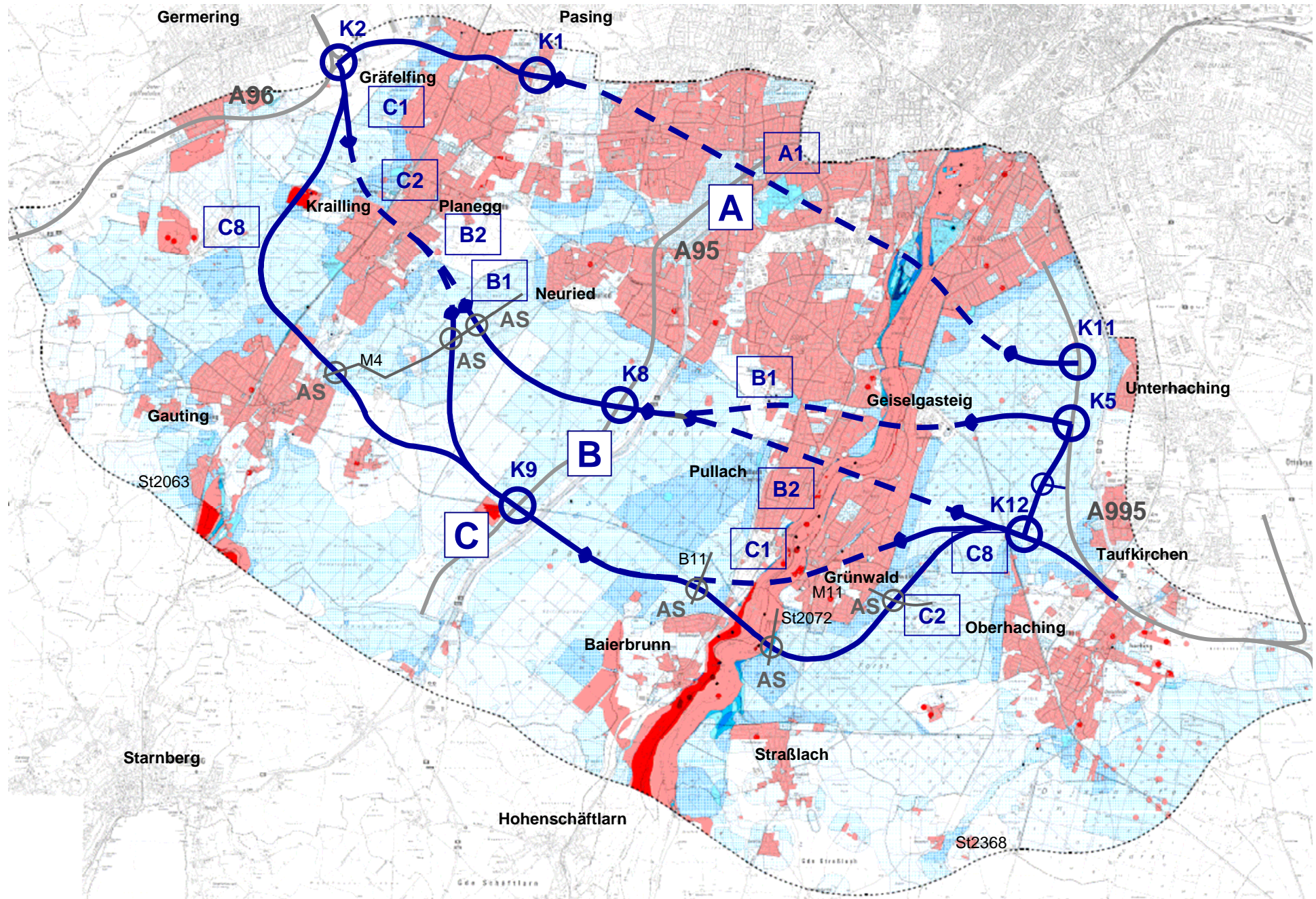
Phase 4: Ausgeschiedene Varianten



Phase 4: Ausgeschiedene Varianten



Phase 4: 6 Haupt- + 2 Untervarianten





Phase 4 Variantenvergleich

Methodik

- Formalisiertes Abwägungs- und Rangordnungsverfahren gem. FGSV-Arbeitspapier Nr. 58 (Ausgabe 2002) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.
- Detaillierter Kriterienkatalog zur qualitativen und quantitativen Beschreibung der Auswirkungen, gegliedert in die Gruppen
 - Planung/Trassierung,
 - Verkehrsentwicklung,
 - Verkehrswirtschaft,
 - Umwelt und
 - Raumstruktur
- Alle 8 Varianten werden jeweils paarweise miteinander verglichen.

⇒ **Reihung der Varianten**

Phase 4: Kriterienkatalog (Auszug)

Lfd. Nr.	Variante / Kriterium	Lfd. Nr.	Variante / Kriterium	Lfd. Nr.	Variante / Kriterium
(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
PLANUNG / TRASSIERUNG		VERKEHRSWIRTSCHAFT		UMWELT	
1	Trassenlänge - Neubau	Veränderungen ausgewählter Kenngrößen		Schadstoffausstoß	
2	Trassenlänge - Bestand	45	Veränderung der Fahrleistung	77	Veränderung Ausstoß CO2
3	Trassenlänge - Gesamt (Neubau + Bestand)	46	Veränderung der Fahrzeit	78	Veränderung Ausstoß NOx
4	Rückbau Bestand	47	Veränderung des Kraftstoffverbrauchs	79	Veränderung Belastung PM10 (Feinstaub) aus Abgas, Abrieb und Aufwirbelung
5	Anzahl Talbrücken	Nutzen		Umweltauswirkungen	
6	Gesamtlänge Talbrücken	-	Transportkostenveränderung (NB) -	80	Lärmbeeinträchtigung von Siedlungsbereichen
7	Anzahl Tunnel	49	Veränderung der Fahrzeugvorhaltungskosten (NB)	81	Notwendige aktive Schallschutzmaßnahmen
8	Gesamtlänge Tunnel	50	Veränderung der Betriebsführungskosten - Lohr	82	Lärmbeeinträchtigung Wohnumfeldfunktion
9	Maximale Tunnellänge	51	Veränderung der Betriebsführungskosten - Betr	83	Durchfahrung bedeutsamer Landschaftsbildeinheiten (sehr hoch u. hoch bedeutsam)
10	Grunderwerb	-	- Kosten der Wegeerhaltung (NW) -	84	Durchfahrung Landschaftsschutzgebiet
11	Kleinster Kurvenradius	52	Einsparung der Erneuerungskosten (NW1)	85	Flächenverlust von Erholungsbereichen (überregional bedeutsam)
12	Kurvigkeit	53	Veränderung der Unterhaltungskosten (NW2)	86	Erhebliche Beeinträchtigung oder Zerstörung von Erholungsbereichen (regional bedeutsam)
13	Größte Längsneigung im Tunnel	-	- Beiträge zur Verkehrssicherheit (NS) -	87	Lärmbeeinträchtigung von Erholungsbereichen (regional u. überregional bedeutsam)
14	Überwundene Höhenmeter (Steigung + Gefälle)	54	Veränderung zur Verkehrssicherheit (NS)	88	Flächenverlust von Erholungswald (Intensitätsstufen I u. II)
15	Massenüberschuss	-	- Veränderung der Erreichbarkeit (NE) -	89	Lärmbeeinträchtigung von Erholungswald (Intensitätsstufen I u. II)
16	Deponievolumen	55	Veränderung der Erreichbarkeit (NE)	90	Flächenverlust von Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild
17	Anzahl geplanter Anschlussstellen - Neubau	-	- Regionale Effekte (NR) -	91	Flächenverlust in regionalen Grünzügen
18	Anbindung an die A 95	56	Beschäftigungseffekte, Bauzeit (NR1)	92	Flächenverlust in NATURA 2000 (FFH-) Gebieten
VERKEHRSENTWICKLUNG - DTV (Prognose)		57	Beschäftigungseff., Betriebszeit (NR2)	93	Flächenverlust in Naturwaldreservaten
19	A 99 Süd	58	Internationale Verbindungen (NR3)	94	Verlust von Flächen des Arten- u. Biotopschutzprogramms (regionale bis landesweite Bed.)
20	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Germering	-	- Umwelteffekte (NU) -	95	Flächenverlust in Landschaftsräumen mit hohem Anteil an gesetzlich geschützten Biotopen
21	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Gräfelfing	59	Veränderung der Geräuschbelastung - innerorts	96	Verlust/Beeinträchtigung von Artenvorkommen mit Rote-Liste-Status 1 (BY u. D)
22	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Laim	60	Veränderung der Geräuschbelastung - außerorts	97	Zerschneidung großräumiger Wanderkorridore
23	Be-/Entlastung A 95 nördlich A 99 Süd und	61	Veränderung der Schadstoffbelastung (NU2A)	98	Verlust von Flächen mit gehäuftem Vorkommen von Arten mit Rote-Liste-Status 2 (BY u. D.)
24	Be-/Entlastung A 95 südlich A 99 Süd und	62	Veränderung der Klimagase CO2 (NU2B)	99	Flächenverlust kartierter Biotope
25	Be-/Entlastung A 995 südlich AS Unterhaching	63	Veränderung der Trennwirkungen (NU3)	100	Flächenverlust im Bannwald
26	Be-/Entlastung A 995 südlich bestehender	-	- Maßnahmeninduzierter Verkehr (NI) -	101	Flächenverlust im Biotopwald
27	Be-/Entlastung A 995 südöstlich AS Oberhaching	64	Maßnahmeninduzierter Verkehr (NI)	102	Flächenverlust in Schwerpunktgebieten des Naturschutzes
28	Be-/Entlastung A 99 Westteil (A 96 - A 8 West)	Investitionskosten		103	Flächenverlust in landschaftlichen Vorbehaltsgebieten
29	Be-/Entlastung A 99 Nordwestteil (A 8 - Tunnel)	65	Investitionskosten Planung	104	Mögliche Beeinträchtigung der Habitatfunktion durch Lärm
30	Be-/Entlastung A 99 Nordteil (Tunnel Allach)	66	Investitionskosten Grunderwerb	105	Mögliche Veränderung der Vegetation durch Immissionen
31	Be-/Entlastung A 99 Nordostteil (A 9 - A 94)	67	Investitionskosten Oberbau	106	Verlust von Boden mit sehr hoher Speicher-/Reglerfunktion
32	Be-/Entlastung A 99 Ostteil (A 94 - A 8 Ost)	68	Investitionskosten Untergrund, Unterbau, Entwässerung	107	Flächenverlust von Bodenschutzwald
33	Be-/Entlastung Mittlerer Ring Südteil (Isarbrunn)	69	Investitionskosten Ingenieurbau	108	Verlust/Beeinträchtigung von Geotopen
34	Be-/Entlastung St 2072 nördlich A 99 Süd (Isarbrunn)	70	Investitionskosten Ausstattung	109	Durchfahrung Trinkwasserschutzgebiet – Zone III
35	Be-/Entlastung St 2072 südlich A 99 Süd (Isarbrunn)	71	Investitionskosten Sanierung	110	Flächenverlust von Wasserschutzwald
36	Be-/Entlastung St 2072 südlich A 99 Süd (Isarbrunn)	72	Investitionskosten Sanierung	111	Durchfahrung von Überschwemmungsgebiet

Phase 4: Paarweiser Vergleich

Lfd. Nr.	Variante / Kriterium	Einheit	Basiswert	A1	B1o	Paarweiser Vergleich	
						A1/B1o	Bemerkungen
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(13)	(14)
PLANUNG / TRASSIERUNG							
1	Trassenlänge - Neubau	km	-	16,000	18,024	-	- fehlende Anbindung der A 95 bei A1 - langer Tunnel bei A1 stellt erhöhte Anforderungen an Sicherheitskonzept - kürzere Tunnel haben höhere Akzeptanz in der Bevölkerung ("Tunnellangst") - bei A1 konzentrierter Schadstoffausstoß durch Tunnelabluft innerhalb von Siedlungsbereichen
2	Trassenlänge - Bestand	km	-	12,785	7,560	N	
3	Trassenlänge - Gesamt (Neubau + Bestand): AD Mü-Südwest bis AK Mü-Süd	km	-	28,785	25,584	N	
4	Rückbau Bestand	km	-	0,000	0,000	G	
5	Anzahl Talbrücken	Stk	-	0	0	-	
6	Gesamtlänge Talbrücken	km	-	0,000	0,000	G	
7	Anzahl Tunnel	Stk	-	1	2	-	
8	Gesamtlänge Tunnel	km	-	9,900	9,670	G	
9	Maximale Tunnellänge	km	-	9,900	5,710	N	
10	Grunderwerb	ha	-	36,0	163,9	V	
11	Kleinster Kurvenradius	m	900	1,500	900	G	
12	Kurvigkeit	gon/km	-	10,77	15,00	V	
13	Größte Längsneigung im Tunnel	%	2,50	4,00	2,50	N	
14	Überwundene Höhenmeter (Steigung + Gefälle)	m	-	154	278	V	
15	Massenüberschuss	1.000 m³	-	3,806	5,044	V	
16	Deponievolumen	1.000 m³	-	2,952	1,933	N	
17	Anzahl geplanter Anschlussstellen - Neubau	Stk	-	0	0	G	
18	Anbindung an die A 95	Ja/Nein	Nein	Nein	Ja	N	
VERKEHRSENTWICKLUNG - DTV (Prognosejahr 2025)							
19	A 99 Süd	1.000 Kfz/Tag	-	45	58	N	- höhere Verkehrsbelastung auf dem neuen A 99 Südabschnitt (DTV) bei B1o - Be-/Entlastung Mittlerer Ring gleichwertig - Be-/Entlastung A 99 Nordost und Ost leichte Nachteile bei A1 - bei A1 starke Zunahme der Verkehrsbelastung auf der A 96 ab AD München Süd-West stadteinwärts auf Höhe Gräffelling (s. lfd. Nr. 21)
20	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Germering	1.000 Kfz/Tag	93	2	6	V	
21	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Gräffelling	1.000 Kfz/Tag	111	20	-20	N	
22	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Laim	1.000 Kfz/Tag	120	-9	-10	N	
23	Be-/Entlastung A 95 nördlich A 99 Süd und südlich AS St 2344 (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	77	0	0	G	
24	Be-/Entlastung A 95 südlich A 99 Süd und nördlich Dreieck Starnberg	1.000 Kfz/Tag	77	0	8	V	
25	Be-/Entlastung A 995 südlich AS Unterhaching und nördl. geplanter K11	1.000 Kfz/Tag	74	-1	-2	N	
26	Be-/Entlastung A 995 südlich bestehender bzw. geplanter AS Taufkirchen	1.000 Kfz/Tag	66	14	18	V	
27	Be-/Entlastung A 995 südöstlich AS Oberhaching und vor AS Sauerlach	1.000 Kfz/Tag	66	13	16	V	
28	Be-/Entlastung A 99 Westteil (A 96 - A 8 West)	1.000 Kfz/Tag	86	9	20	V	
29	Be-/Entlastung A 99 Nordwestteil (A 8 - Tunnel Allach)	1.000 Kfz/Tag	139	-2	4	V	
30	Be-/Entlastung A 99 Nordteil (Tunnel Allach - A 9)	1.000 Kfz/Tag	163	-13	-10	V	
31	Be-/Entlastung A 99 Nordostteil (A 9 - A 94)	1.000 Kfz/Tag	161	-9	-10	N	
32	Be-/Entlastung A 99 Ostteil (A 94 - A 8 Ost)	1.000 Kfz/Tag	115	-7	-8	N	
33	Be-/Entlastung Mittlerer Ring Südteil (Isarbrücke)	1.000 Kfz/Tag	145	-17	-17	G	
34	Be-/Entlastung St 2072 nördlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	12 - 19	0	0	G	
35	Be-/Entlastung St 2072 südlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	5 - 10	0	0	G	
36	Be-/Entlastung St 2063	1.000 Kfz/Tag	7 - 15	0	-1	N	
37	Be-/Entlastung St 2069	1.000 Kfz/Tag	6 - 13	0	-2	N	
38	Be-/Entlastung B 11 nördlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	18 - 20	-1	-1	G	
39	Be-/Entlastung B 11 südlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	14 - 17	0	-1	N	
40	Be-/Entlastung M 4 nördlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	9 - 10	0	-1	N	
41	Be-/Entlastung M 4 südlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	8 - 9	0	-1	N	
42	Be-/Entlastung St 2349	1.000 Kfz/Tag	2 - 9	0	-1	N	
43	Be-/Entlastung M 11	1.000 Kfz/Tag	12 - 25	0	-2	N	
44	Be-/Entlastung St 2344	1.000 Kfz/Tag	22 - 48	2	2	N	

Phase 4: Paarweiser Vergleich

Lfd. Nr.	Variante / Kriterium	Einheit	Basiswert	A1	B1o	A1/B1o	Paarweiser Vergleich
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(13)	Bemerkungen (14)
PLANUNG / TRASSIERUNG							
1	Trassenlänge - Neubau	km	-	16,000	18,024	-	- fehlende Anbindung der A 95 bei A1 - langer Tunnel bei A1 stellt erhöhte Anforderungen an Sicherheitskonzept - kürzere Tunnel haben höhere Akzeptanz in der Bevölkerung ("Tunnellängst") - bei A1 konzentrierter Schadstoffausstoß durch Tunnelabluft innerhalb von Siedlungsbereichen
2	Trassenlänge - Bestand	km	-	12,785	7,560	N	
3	Trassenlänge - Gesamt (Neubau + Bestand): AD Mü-Südwest bis AK Mü-Süd	km	-	28,785	25,584	N	
4	Rückbau Bestand	km	-	0,000	0,000	G	
5	Anzahl Talbrücken	Stk	-	0	0	-	
6	Gesamtlänge Talbrücken	km	-	0,000	0,000	G	
7	Anzahl Tunnel	Stk	-	1	2	-	
8	Gesamtlänge Tunnel	km	-	9,900	9,670	G	
9	Maximale Tunnellänge	km	-	9,900	5,710	N	
10	Grunderwerb	ha	-	36,0	163,9	V	
11	Kleinster Kurvenradius	m	900	1,500	900	G	
12	Kurvigkeit	gon/km	-	10,77	15,00	V	
13	Größte Längsneigung im Tunnel	%	2,50	4,00	2,50	N	
14	Überwundene Höhenmeter (Steigung + Gefälle)	m	-	154	278	V	
15	Massenüberschuss	1.000 m³	-	3,806	5,044	V	
16	Deponievolumen	1.000 m³	-	2,952	1,933	N	
17	Anzahl geplanter Anschlussstellen - Neubau	Stk	-	0	0	G	
18	Anbindung an die A 95	Ja/Nein	Nein	Nein	Ja	N	
VERKEHRSENTWICKLUNG - DTV (Prognosejahr 2025)							
19	A 99 Süd	1.000 Kfz/Tag	-	45	58	N	- höhere Verkehrsbelastung auf dem neuen A 99 Südabschnitt (DTV) bei B1o - Be-/Entlastung Mittlerer Ring gleichwertig - Be-/Entlastung A 99 Nordost und Ost leichte Nachteile bei A1 - bei A1 starke Zunahme der Verkehrsbelastung auf der A 96 ab AD München Süd-West stadteinwärts auf Höhe Gräfelfing (s. lfd. Nr. 21)
20	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Germering	1.000 Kfz/Tag	93	2	6	V	
21	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Gräfelfing	1.000 Kfz/Tag	111	20	-20	N	
22	Be-/Entlastung A 96 auf Höhe Laim	1.000 Kfz/Tag	120	-9	-10	N	
23	Be-/Entlastung A 95 nördlich A 99 Süd und südlich AS St 2344 (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	77	0	0	G	
24	Be-/Entlastung A 95 südlich A 99 Süd und nördlich Dreieck Starnberg	1.000 Kfz/Tag	77	0	8	V	
25	Be-/Entlastung A 995 südlich AS Unterhaching und nördl. geplanter K11	1.000 Kfz/Tag	74	-1	-2	N	
26	Be-						
27	Be-						
28	Be-						
29	Be-						
30	Be-						
31	Be-						
32	Be-						
33	Be-						
34	Be-						
35	Be-						
36	Be-						
37	Be-						
38	Be-						
39	Be-						
40	Be-						
41	Be-/Entlastung M 4 südlich A 99 Süd (außer A1)	1.000 Kfz/Tag	8 - 9	0	-1	N	
42	Be-/Entlastung St 2349	1.000 Kfz/Tag	2 - 9	0	-1	N	
43	Be-/Entlastung M 11	1.000 Kfz/Tag	12 - 25	0	-2	N	
44	Be-/Entlastung St 2344	1.000 Kfz/Tag	22 - 48	2	2	N	

- höhere Verkehrsbelastung auf dem neuen A 99 Südabschnitt (DTV) bei B1o
 - Be-/Entlastung Mittlerer Ring gleichwertig
 - Be-/Entlastung A 99 Nordost und Ost leichte Nachteile bei A1
 - bei A1 starke Zunahme der Verkehrsbelastung auf der A 96 ab AD München Süd-West stadteinwärts auf Höhe Gräfelfing (s. lfd. Nr. 21)

Phase 4: Paarweiser Vergleich

RAUMSTRUKTUR							
Naturhaushalt							
117	Fläc	<p>Entscheidung/Begründung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fehlende Anbindung an die A 95 bei A1 - höhere Verkehrsbelastung auf dem neuen A 99 Südabschnitt (DTV) bei B1o - geringfügig höherer Nutzen und höheres NKV bei B1o - A1 aus Umweltsicht günstiger als B1o; beim Schutzgut Mensch liegen die Vorteile bei B1m; Flächenverbrauch und Wald-Durchfahrungslänge sprechen für A1 - A1 weist zwar etwas geringere raumstrukturelle Konflikte auf (insbesondere im Hinblick Flächenkonsum im siedlungsnahen Bereich), leistet aber die Anbindung an die A 95 nicht (deutlich geringere Fahrzeiterparnis zu Gateways) <p>Fazit:</p> <p>Da A1 ein wesentliches Ziel - nämlich die Anbindung der A 95 - nicht erfüllt, liegt B1o vor A1.</p>					
118	Bar						
119	Grü						
120	Lan						
	Sied						
121	Städ						
122	Erre						
123	Fah						
124	Zer						
125	Sied						
126	Rod						
127	Tren						
	Ver						
128	Ent						
129	Erre						
130	Ant						
131	Rod						
	Rat						
132	Vor						
133	Sied						
134	Lan						
135	Lan						
136	Tak						

sondere im Hinblick an die A 95 nicht

¹⁾ Einheit: Summierte Reisezeitdiff. von sieben Standorten im Untersuchungsraum zu den Gateways MÜ-Hbf und MÜ-Flughafen
²⁾ Einheit: Anzahl Anschlussstellen
³⁾ Einheit: gewichtete Durchfahrungslänge siedlungsnaher Räume
⁴⁾ Einheit: Anzahl durchfahrener Rodungsinseln
⁵⁾ Einheit: Anzahl durchfahrener Trenngrünareale
⁶⁾ Einheit: Summierte Reisezeitdifferenzen über alle tangentialen Verkehrsbeziehungen
⁷⁾ Dargestellt ist der nach Abschluss der Phase 3 zugeordnete Rang (11 Varianten)
⁸⁾ Einheit: Durchfahrungslänge landwirtschaftlicher Flächen

Gelbe Hinterlegung: Kriterium bezieht sich auf wesentliche Ziele des A 99 Ringschlusses

Legende:
V = Vorteil der erstgenannten Variante gegenüber der zweitgenannten
N = Nachteil der erstgenannten Variante gegenüber der zweitgenannten
G = Beide Varianten können als gleichwertig eingestuft werden

Entscheidung/Begründung:

- fehlende Anbindung an die A 95 bei A1
- höhere Verkehrsbelastung auf dem neuen A 99 Südabschnitt (DTV) bei B1o
- geringfügig höherer Nutzen und höheres NKV bei B1o
- A1 aus Umweltsicht günstiger als B1o; beim Schutzgut Mensch liegen die Vorteile bei B1m; Flächenverbrauch und Wald-Durchfahrungslänge sprechen für A1
- A1 weist zwar etwas geringere raumstrukturelle Konflikte auf (insbesondere im Hinblick Flächenkonsum im siedlungsnahen Bereich), leistet aber die Anbindung an die A 95 nicht (deutlich geringere Fahrzeiterparnis zu Gateways)

Fazit:

Da A1 ein wesentliches Ziel - nämlich die Anbindung der A 95 - nicht erfüllt, liegt B1o vor A1.



Phase 4 Variantenvergleich

Wesentliche Ziele des A 99-Ringschlusses

- Schließen des A 99-Autobahnringes um München
- Verknüpfung aller auf München zulaufenden Autobahnen
- Optimale Verteilung der sternförmig auf München zulaufenden Verkehre
- Entlastung des Mittleren Rings in München
- Entlastung des Nordost- und Ostabschnittes der A 99 (A 9 bis A 8 Ost)

⇒ der Grad der Zielerfüllung hat maßgebenden Einfluss auf die Abwägungsentscheidung



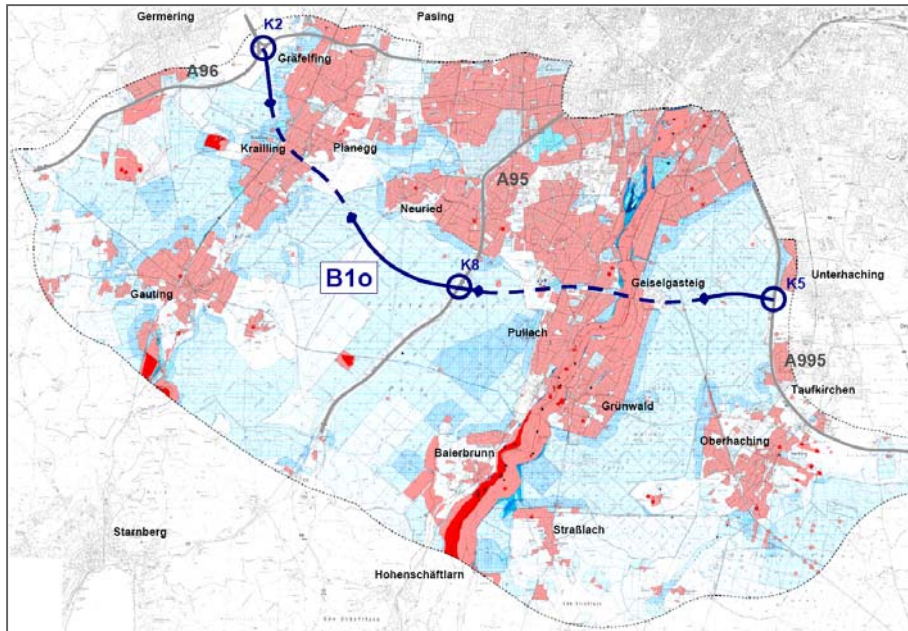
Phase 4 Variantenvergleich

Reihung der Varianten

Rang	Variante
1	B1o
2	B1m
3	B2o
4	C1o
5	C1m
6	A1
7	C2o
8	C8m

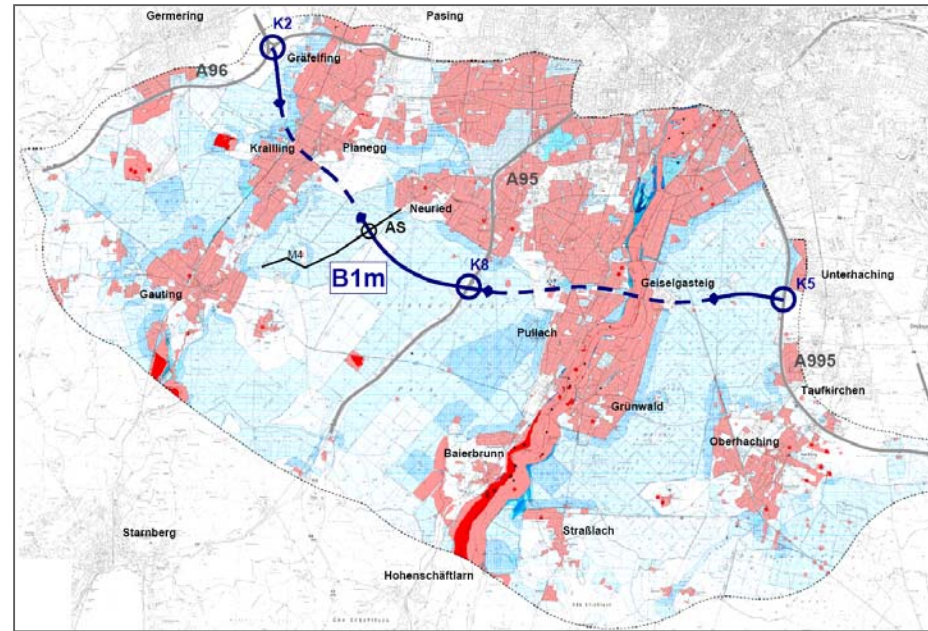
Phase 4: Variantenvergleich

B1o



/

B1m



Auf Grund des raumstrukturellen Risikos der Anschlussstelle an die Kreisstraße M 4 liegt die Variante B1o vor B1m

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

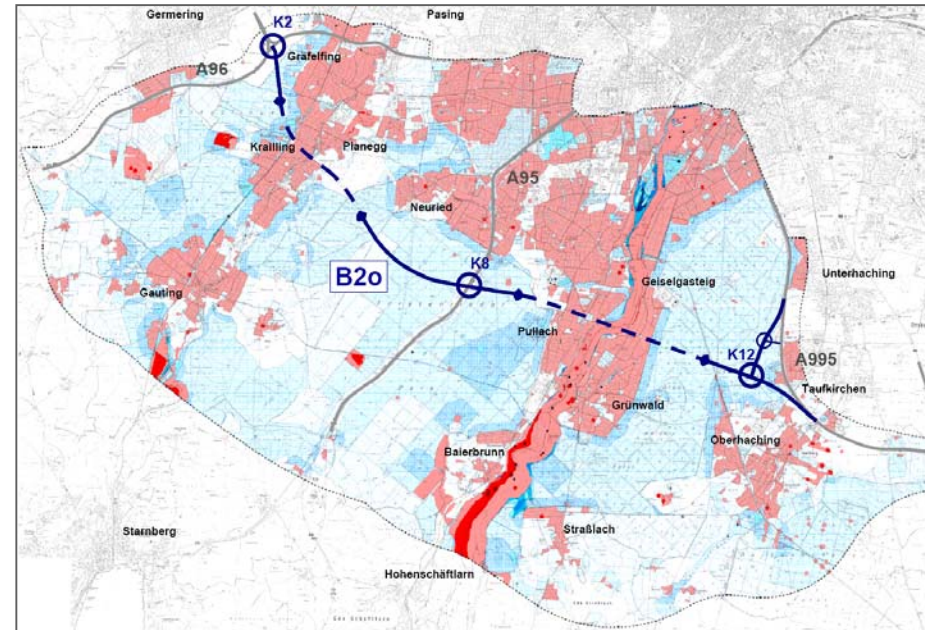
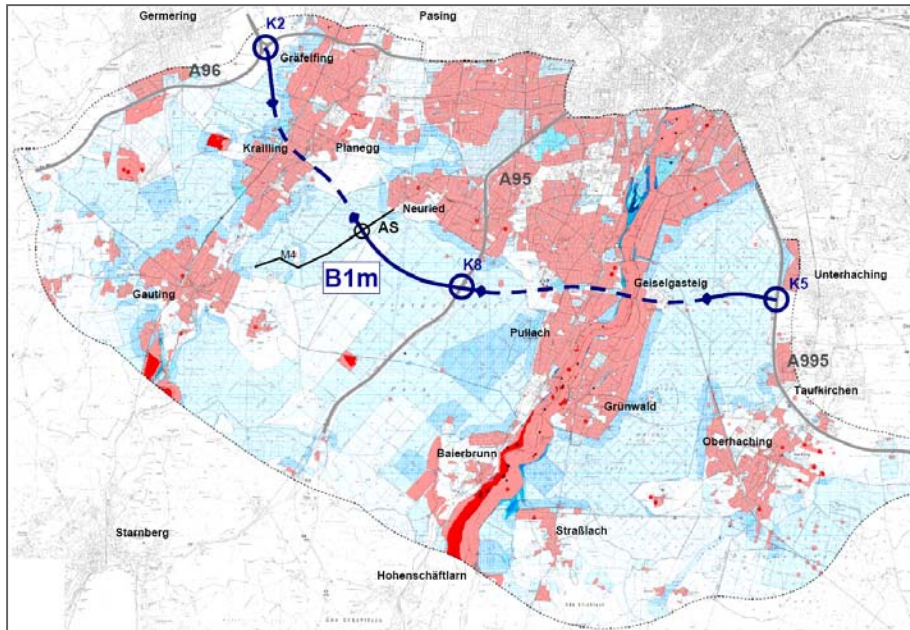
- aus planungstechnischer und aus Umweltsicht weisen die beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf
- vergleichbare Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts sowie vergleichbares Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) bei beiden Varianten
- B1o weist geringere raumstrukturelle Risiken auf (Anschlussstelle an der Kreisstraße M 4 bei B1m)

Phase 4: Variantenvergleich

B1m

/

B2o



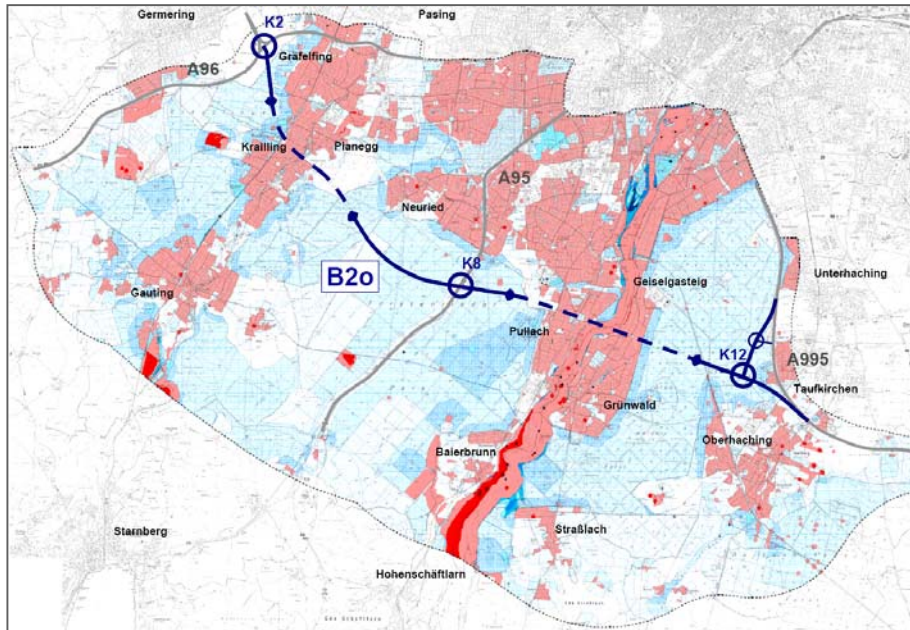
Auf Grund zulassungshemmender Restriktionen und des höheren Waldverbrauchs bei B2o liegt die Variante B1m vor B2o

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- aus planungstechnischer Sicht weisen die beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf
- vergleichbare Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei beiden Varianten
- höherer Nutzen bei vergleichbaren Kosten ergibt ein höheres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) bei B2o
- B2o eröffnet städtebauliche Entwicklungspotenziale für Taufkirchen durch den Rückbau der A 995
- aus raumstruktureller Sicht bestehen Risiken bei B1m (Anschlussstelle an die Kreisstraße M 4)
- B1m ist jedoch aus Umweltsicht deutlich günstiger als B2o, insbesondere auf Grund erheblicher zulassungshemmender Restriktionen im Bereich des neuen Knotens im Perlacher Forst (K12) bei B2o

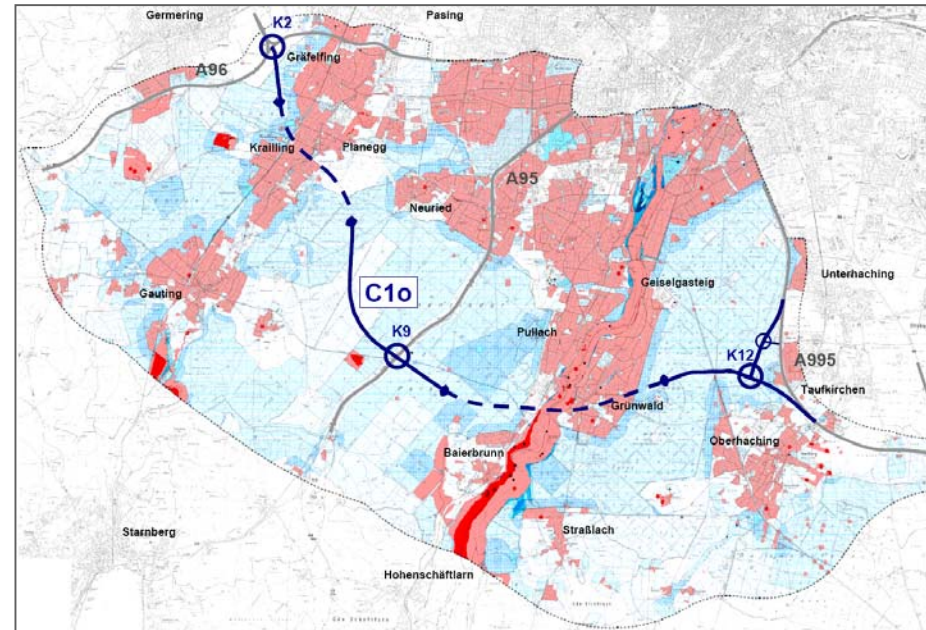
Phase 4: Variantenvergleich

B2o



/

C1o



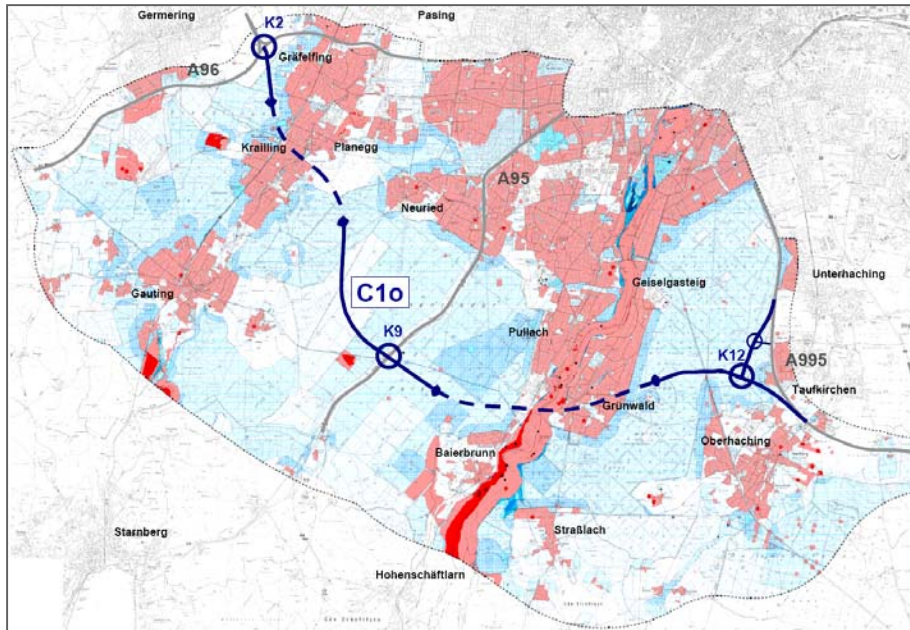
Auf Grund des besseren Nutzen-Kosten-Verhältnisses und leichter Vorteile im Bereich Umwelt liegt die Variante B2o vor C1o

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- aus planungstechnischer und raumstruktureller Sicht weisen die beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf
- höhere Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei B2o
- höherer Nutzen bei geringeren Kosten ergibt ein höheres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) bei B2o
- im Bereich Flächenverlust und Lärmbeeinträchtigung von Erholungswald Vorteile für B2o

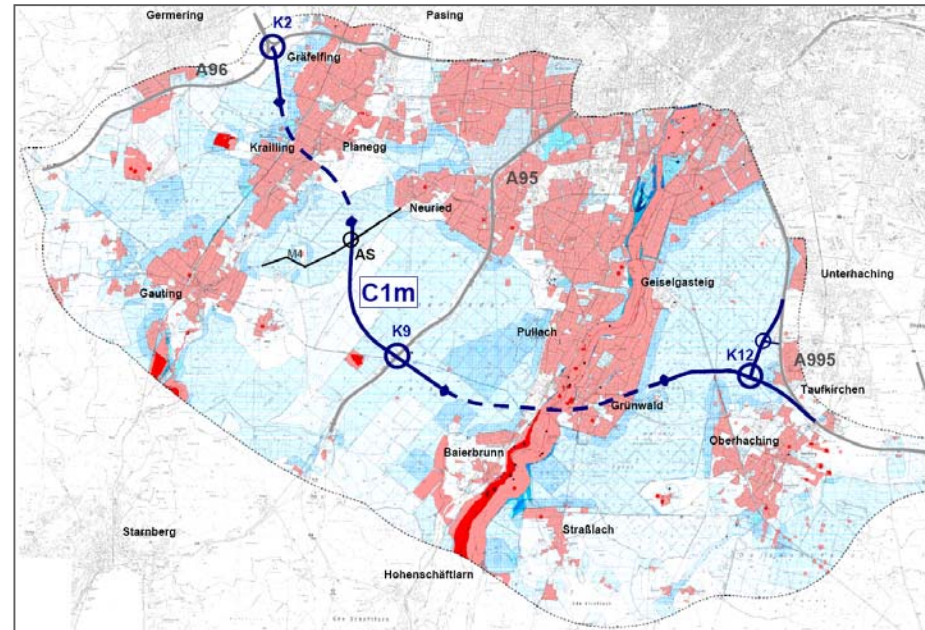
Phase 4: Variantenvergleich

C1o



/

C1m



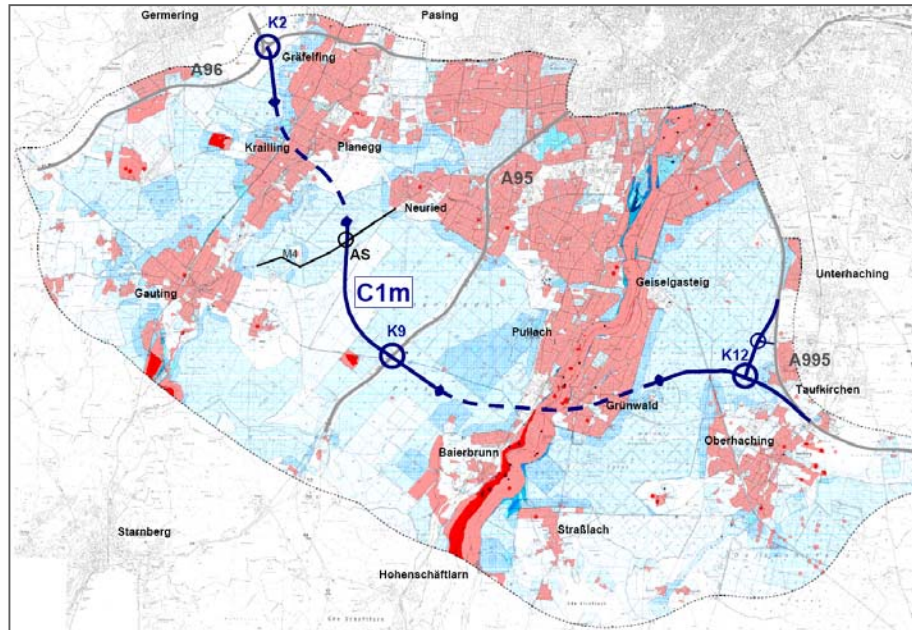
Auf Grund des raumstrukturellen Risikos der Anschlussstelle an die Kreisstraße M 4 liegt die Variante C1o vor C1m

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- vergleichbare Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei beiden Varianten
- aus Umweltsicht weisen die beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf
- höherer Nutzen bei vergleichbaren Kosten ergibt ein geringfügig höheres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) bei C1m
- C1o weist geringere raumstrukturelle Risiken auf (Anschlussstelle an die Kreisstraße M 4 bei C1m)

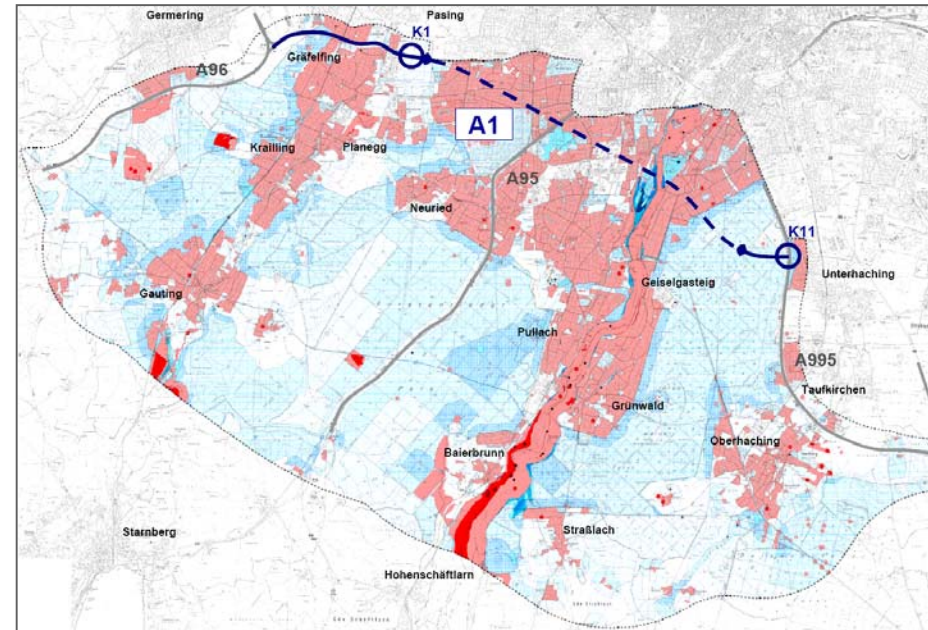
Phase 4: Variantenvergleich

C1m



/

A1



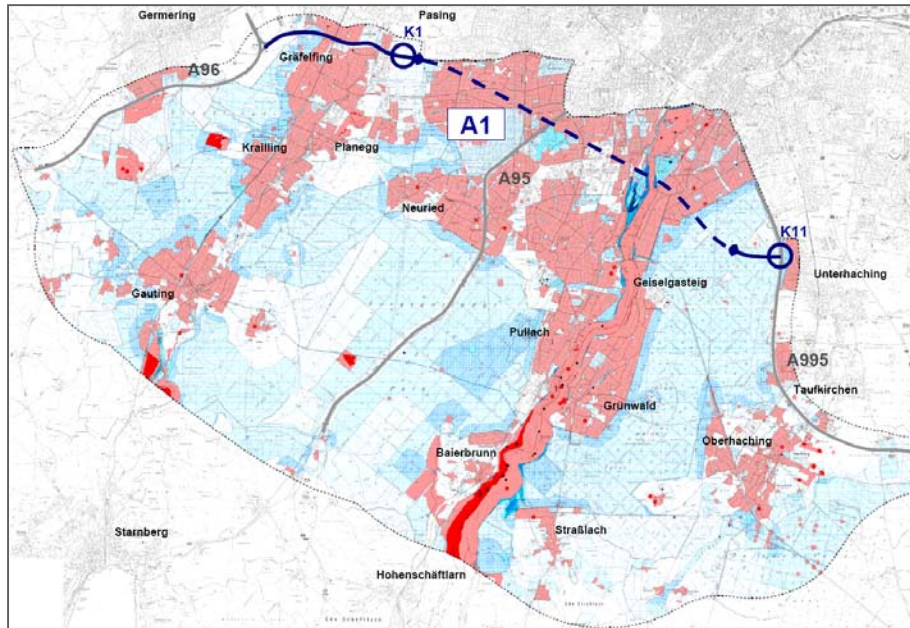
Da A1 ein wesentliches Ziel – nämlich die Anbindung der A 95 – nicht erfüllt, liegt die Variante C1m vor A1

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- vergleichbarer Nutzen bei geringeren Kosten ergibt höheres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) bei A1
- A1 ist aus Umweltsicht deutlich günstiger als C1m, insbesondere auf Grund erheblicher zulassungshemmender Restriktionen im Bereich des neuen Knotens im Perlacher Forst (K12) bei C1m
- A1 weist deutlich geringere raumstrukturelle Konflikte auf (Flächenkonsum im siedlungsnahen Bereich und Anschlussstellenrisiko bei C1m)
- C1m eröffnet städtebauliche Entwicklungspotenziale für Taufkirchen durch den Rückbau der A 995
- etwas höhere Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei C1m
- fehlende Anbindung der A 95 bei Variante A1

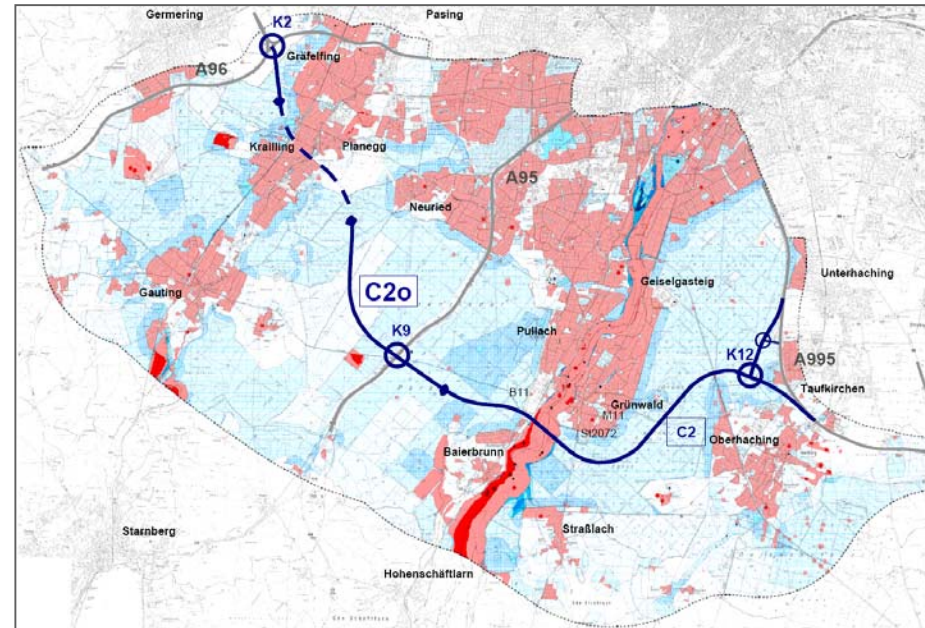
Phase 4: Variantenvergleich

A1



/

C2o



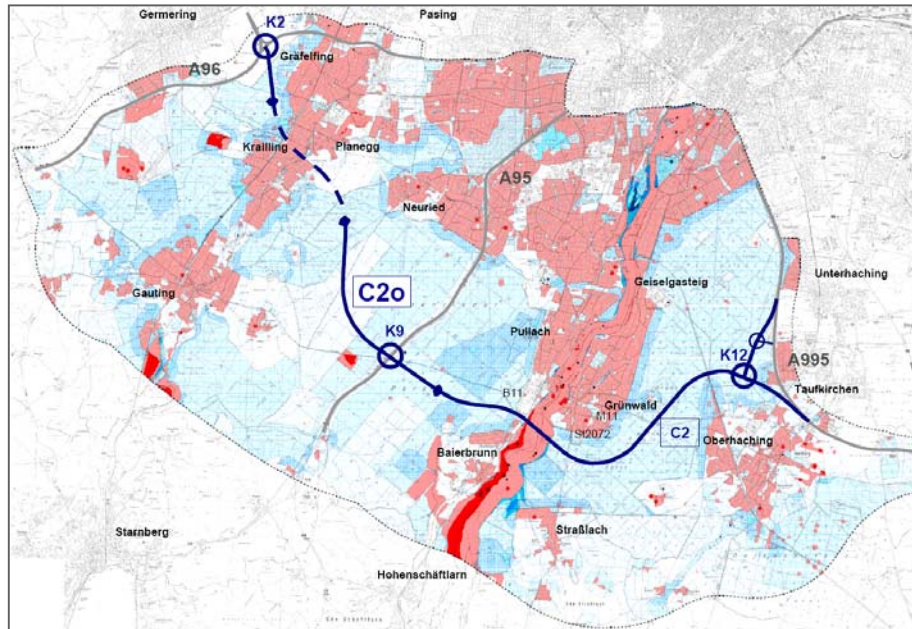
Auf Grund mehrfacher erheblicher zulassungshemmender Restriktionen bei C2o liegt die Variante A1 vor C2o

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- fehlende Anbindung der A 95 bei Variante A1
- etwas höhere Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei C2o
- geringerer Nutzen bei deutlich geringeren Kosten ergeben höheres NKV bei C2o
- C2o eröffnet städtebauliche Entwicklungspotenziale für Taufkirchen durch den Rückbau der A 995
- A1 weist deutlich geringere raumstrukturelle Konflikte auf (Flächenkonsum, Rodungsinseln)
- A1 ist aus Umweltsicht deutlich günstiger als C2o, insbesondere auf Grund erheblicher zulassungshemmender Restriktionen im Bereich Isarquerung, durch den neuen Knoten im Perlacher Forst (K12) und der langen Walddurchquerung zwischen A 95 und K12

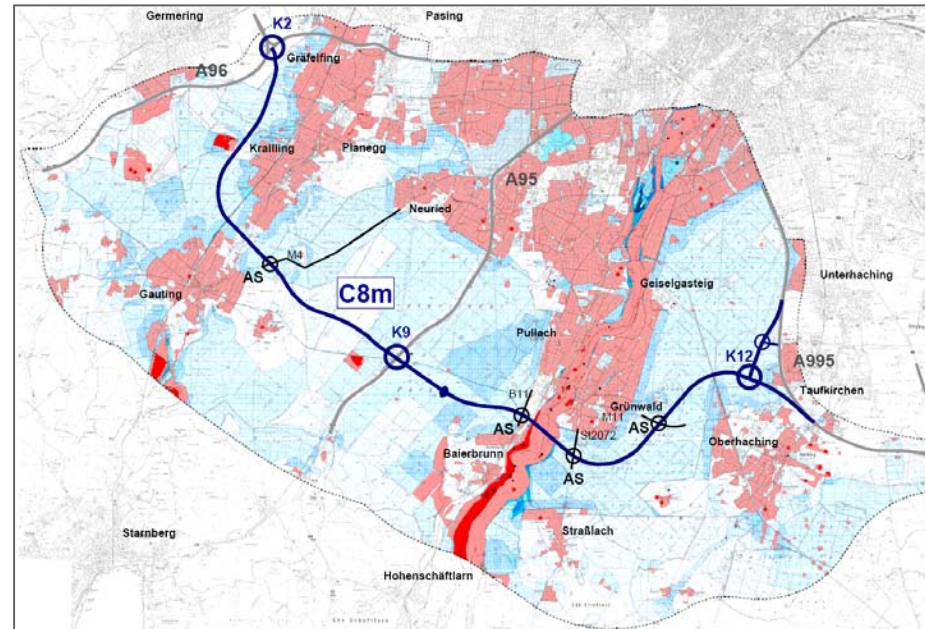
Phase 4: Variantenvergleich

C2o



/

C8m



Auf Grund mehrfacher erheblicher zulassungshemmender Restriktionen und größerer raumstruktureller Konflikte bei C8m liegt die Variante C2o vor C8m

Wesentliche Aspekte des Variantenvergleichs:

- aus planungstechnischer Sicht weisen die beiden Varianten keine entscheidungsrelevanten Unterschiede auf
- vergleichbare Verkehrswirksamkeit (DTV) des neuen A 99-Südabschnitts bei beiden Varianten
- höherer Nutzen bei deutlich geringeren Kosten ergeben höheres NKV bei C8m
- C2o weist deutlich geringere raumstrukturelle Konflikte auf als C8m (erhebliches Anschlussstellenrisiko, Flächenkonsum im siedlungsnahen Bereich, Durchfahrung von Rodungsinseln und Grünzügen)
- erhebliche zulassungshemmende Restriktionen im Bereich Würmquerung und insgesamt längere Walddurchquerung bei C8m

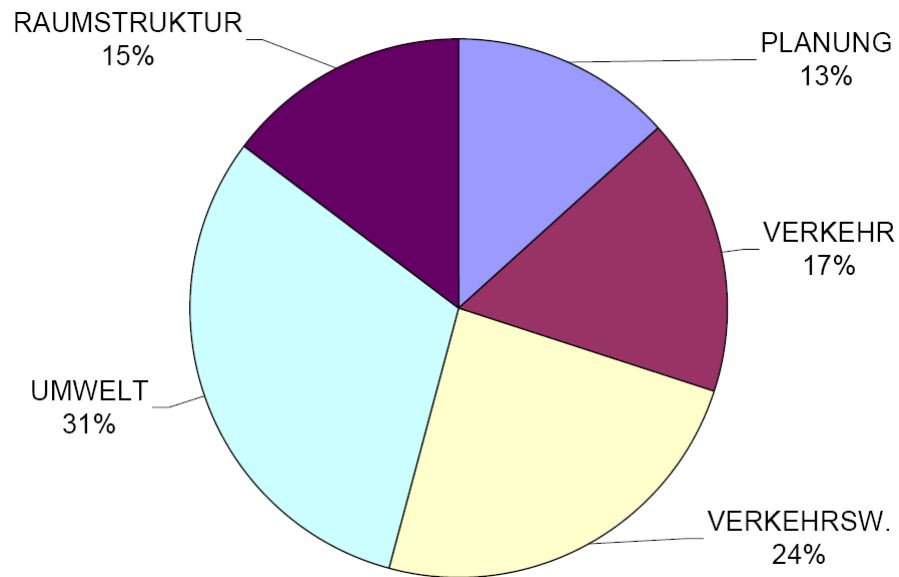


Phase 4 Variantenvergleich

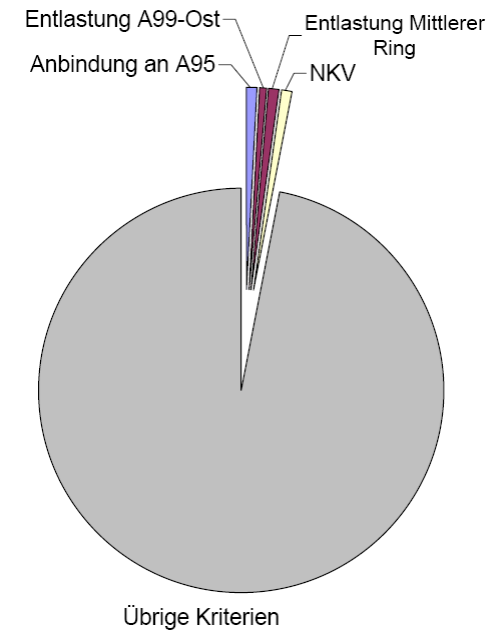
Sensitivitätsanalyse

- Ermittlung einer rechnerischen Reihung auf Basis der paarweisen Vergleiche (Summen der Vorteile (V), Nachteile (N) und Gleich (G))
- Für jede Variante ergeben sich bei 132 Einzelkriterien und sieben paarweisen Vergleichen 924 Punkte
- Verteilung der Punkte nach den Gruppen
 - Planung/Trassierung,
 - Verkehrsentwicklung,
 - Verkehrswirtschaft,
 - Umwelt und
 - Raumstruktur
- Maßgebende Kriterien, gemessen an den Zielen des A 99-Ringschlusses
⇒ **unterschiedliche Gewichtung der Kriterien**

Phase 4: Sensitivitätsanalyse Gleiche Wichtung aller Kriterien (Fall 1)



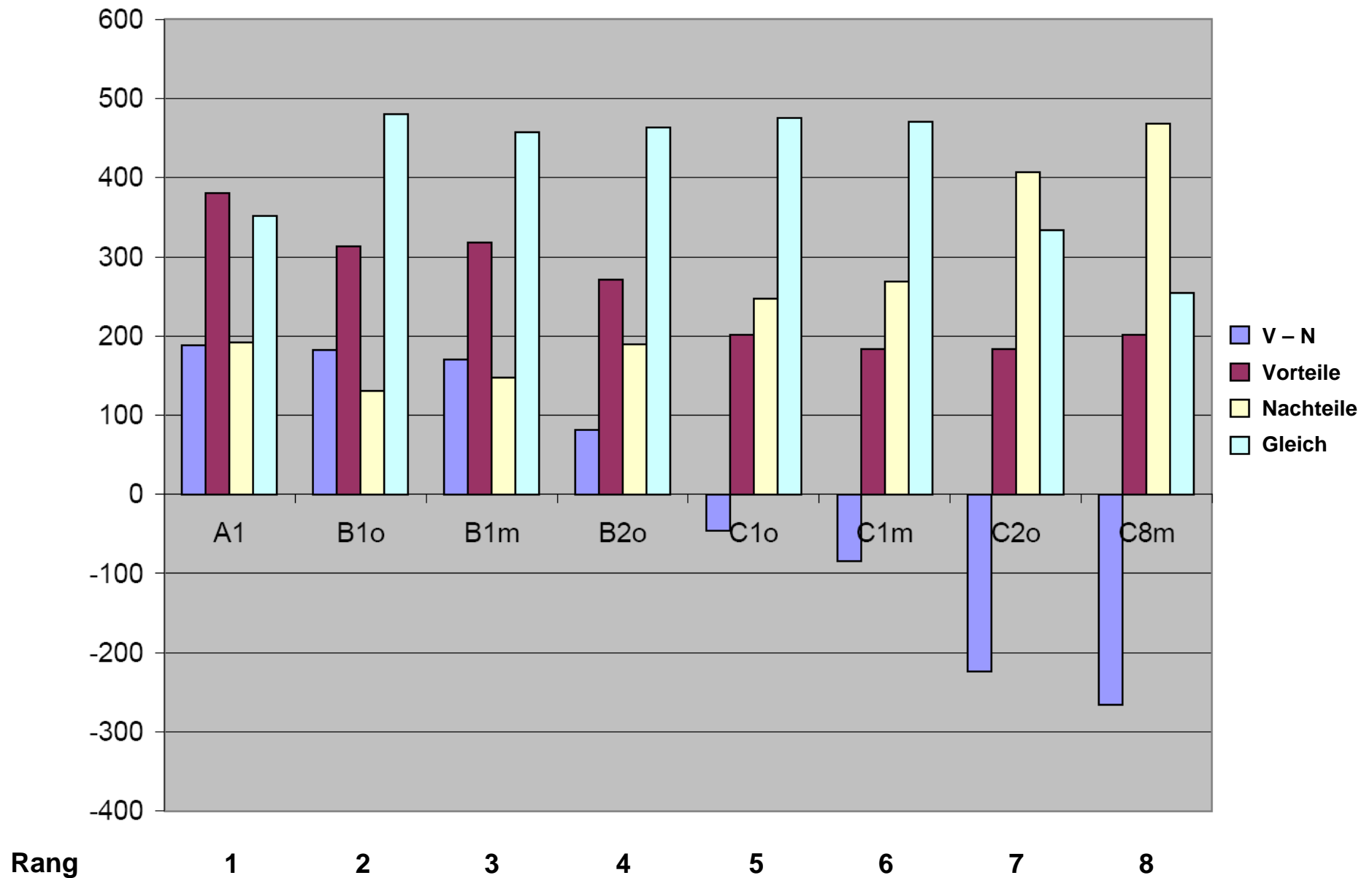
Verteilung der Punkte nach Gruppen



maßgebende Kriterien

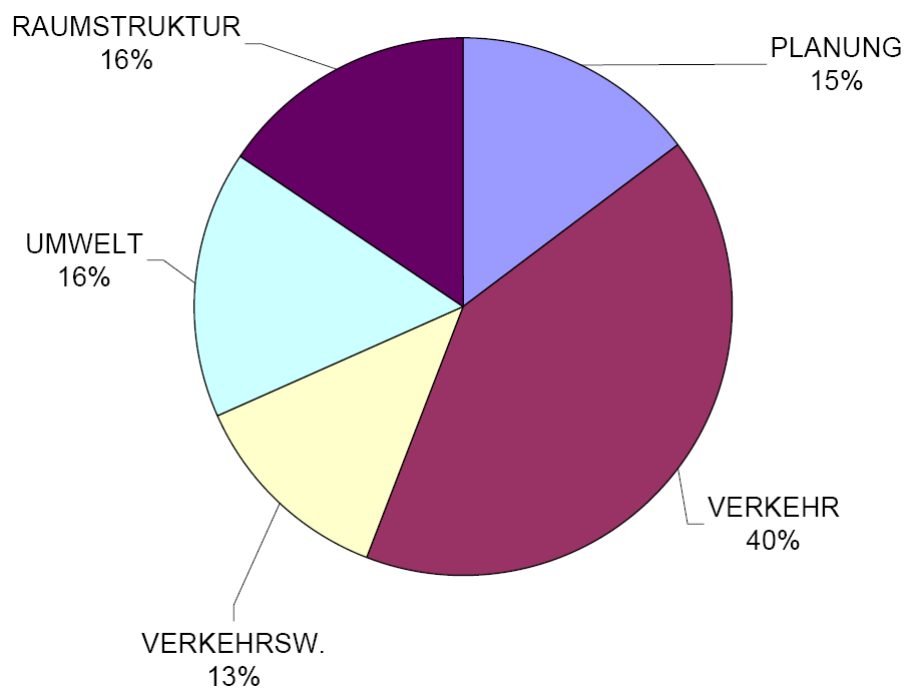
Phase 4: Sensitivitätsanalyse

Reihung bei gleicher Wichtung aller Kriterien (Fall 1)

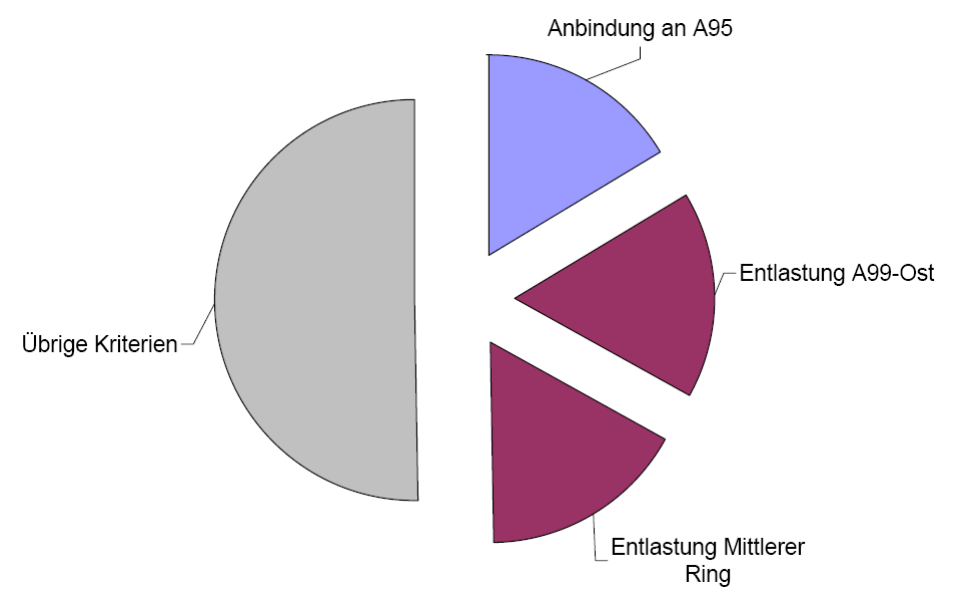


Phase 4: Sensitivitätsanalyse

3 Kriterien höher gewichtet (Fall 2)



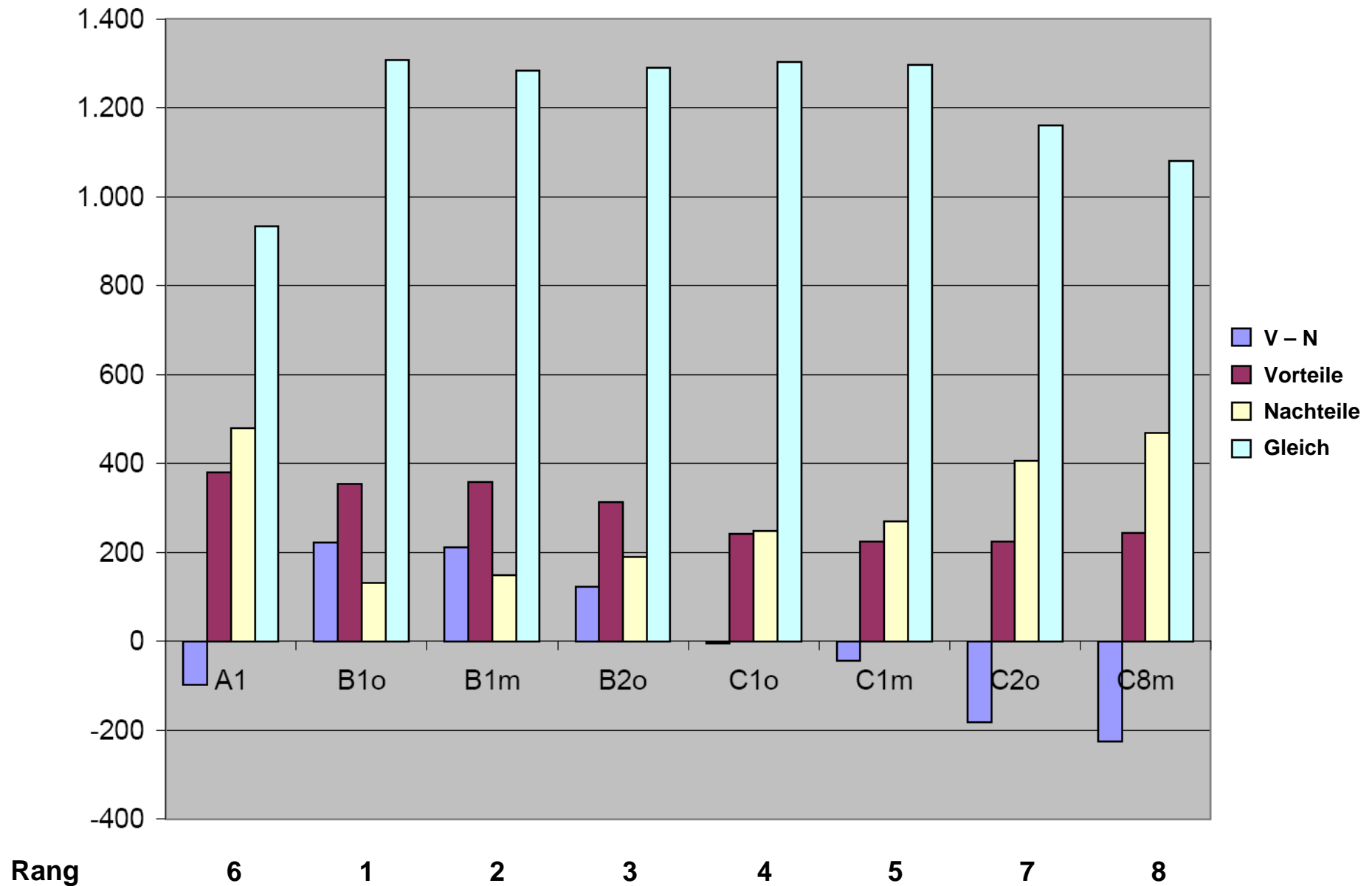
Verteilung der Punkte nach Gruppen



maßgebende Kriterien

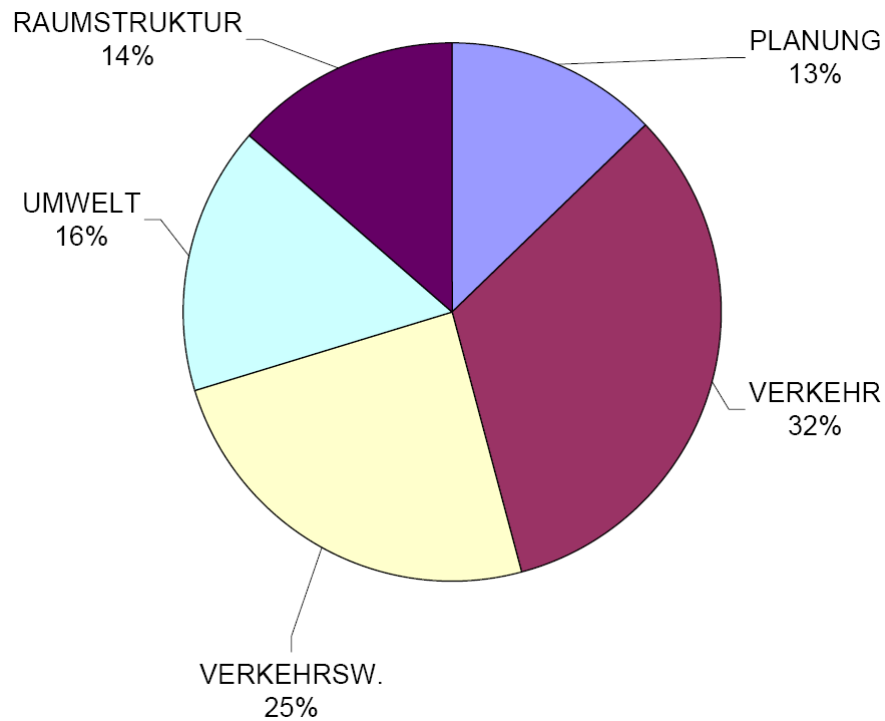
Phase 4: Sensitivitätsanalyse

Reihung bei höherer Wichtung von 3 Kriterien (Fall 2)

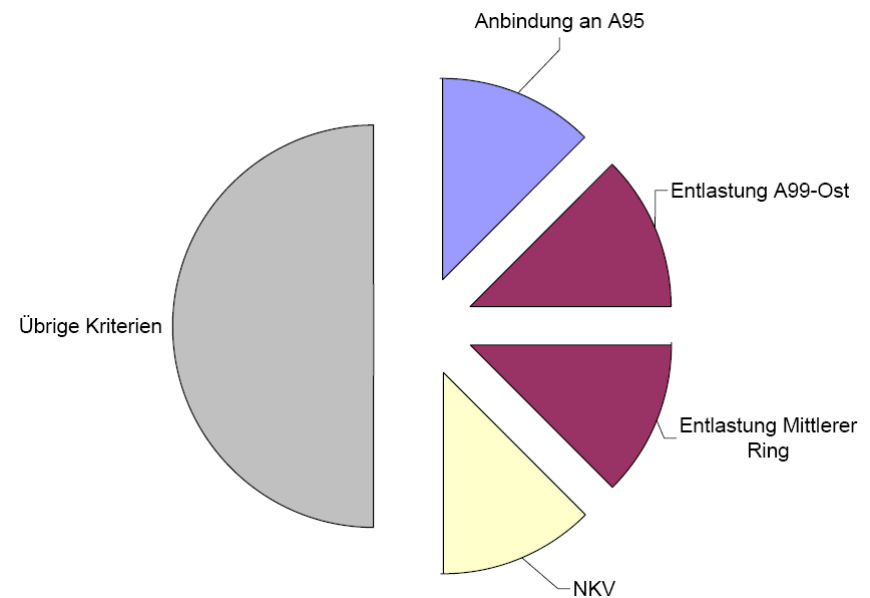


Phase 4: Sensitivitätsanalyse

4 Kriterien höher gewichtet (Fall 3)



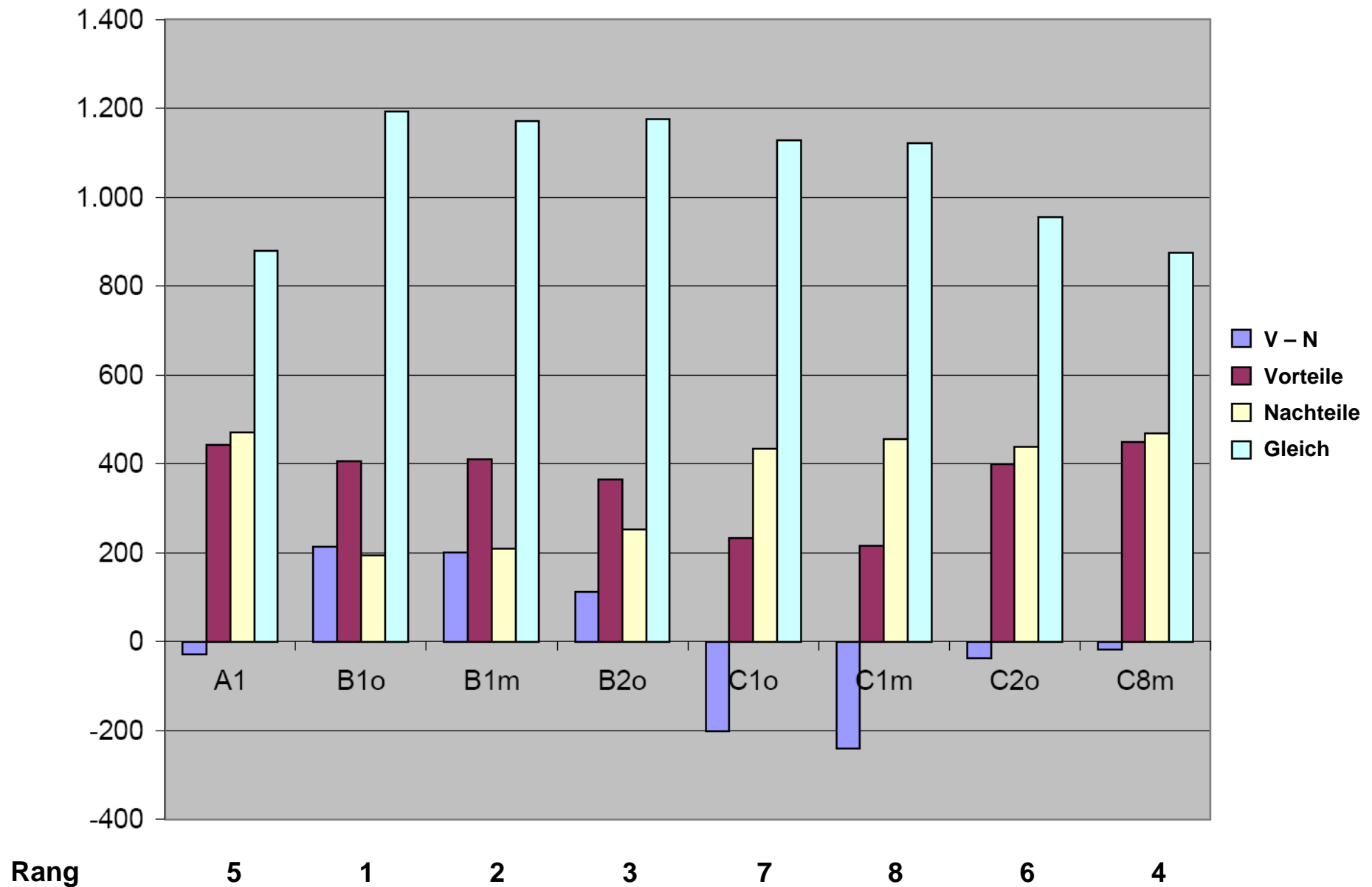
Verteilung der Punkte nach Gruppen



maßgebende Kriterien

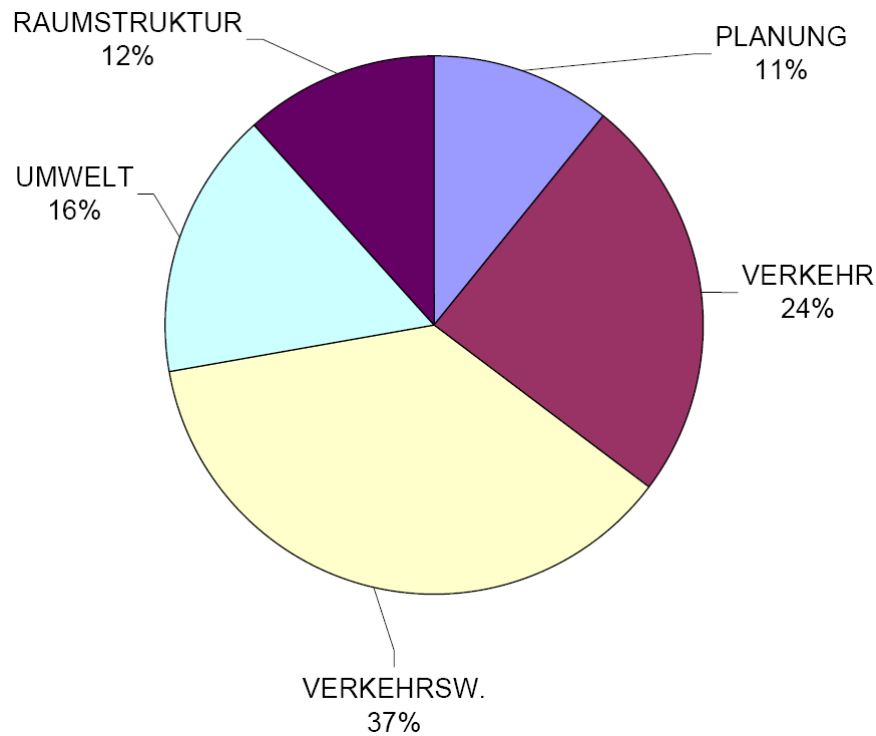
Phase 4: Sensitivitätsanalyse

Reihung bei höherer Wichtung von 4 Kriterien (Fall 3)

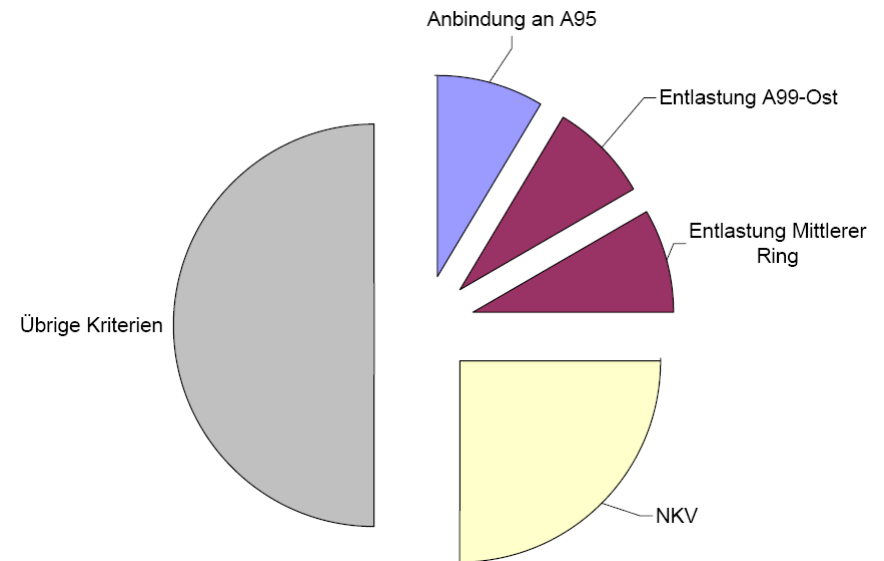


Phase 4: Sensitivitätsanalyse

Kriterium NKV höher gewichtet (Fall 4)



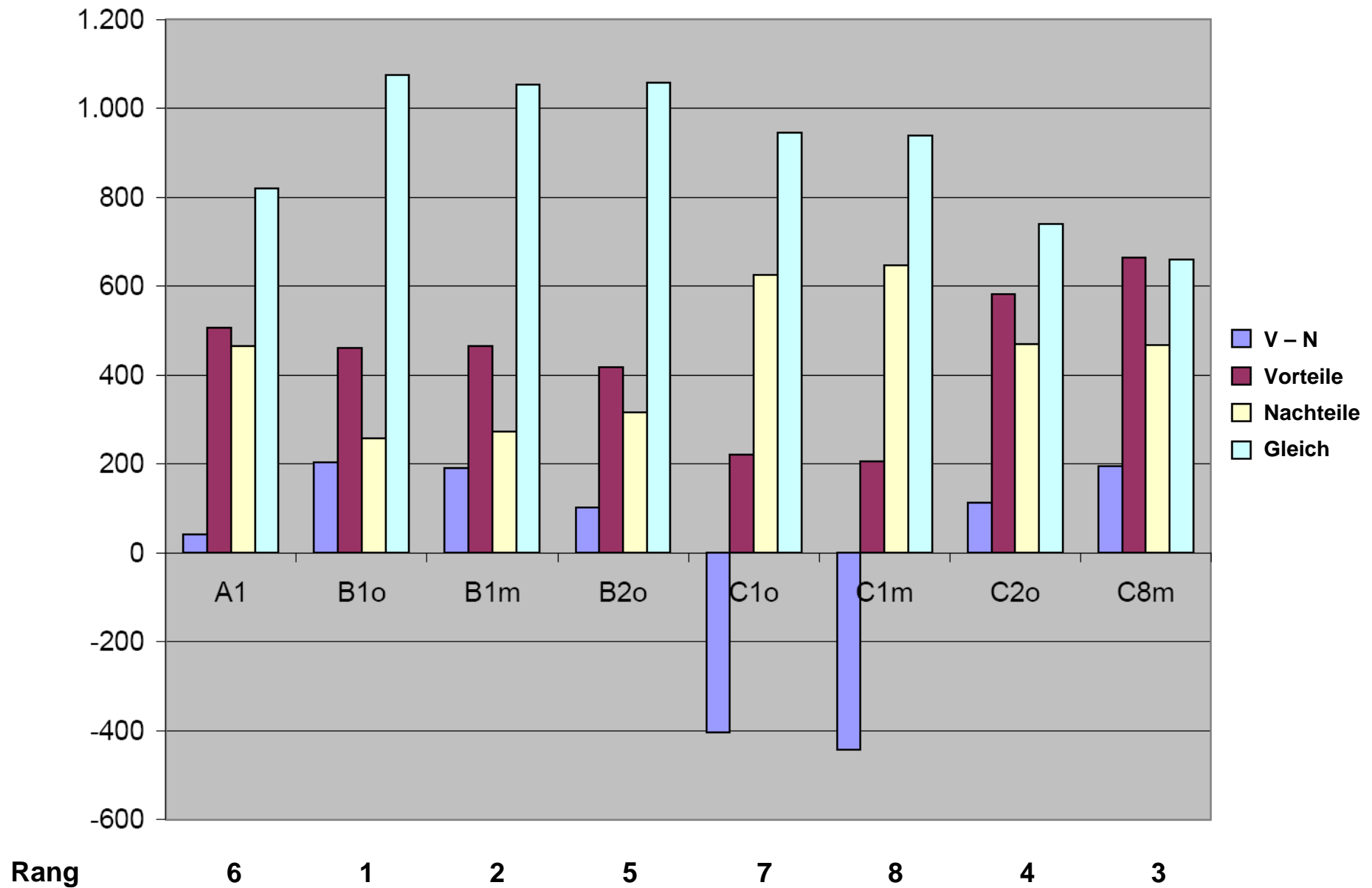
Verteilung der Punkte nach Gruppen



maßgebende Kriterien

Phase 4: Sensitivitätsanalyse

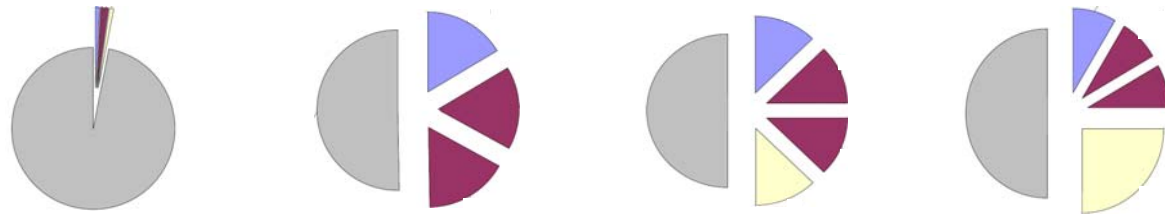
Reihung bei höherer Wichtung des Kriteriums NKV (Fall4)



Phase 4: Sensitivitätsanalyse

Reihung der Varianten – mit Sensitivitätsbetrachtung

- Anbindung an A95
- Entlastung A99-Ost
- Entlastung Mittlerer Ring
- NKV
- Übrige Kriterien



Rang	Ergebnis der Abwägung	Rechnerische Überprüfung mit Wichtung			
		Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
1	B1o	A1 +	B1o +	B1o +	B1o +
2	B1m	B1o +	B1m +	B1m +	C8m +
3	B2o	B1m +	B2o +	B2o +	B1m +
4	C1o	B2o +	C1o -	C8m -	C2o +
5	C1m	C1o -	C1m -	A1 -	B2o +
6	A1	C1m -	A1 -	C2o -	A1 +
7	C2o	C2o -	C2o -	C1o -	C1o -
8	C8m	C8m -	C8m -	C1m -	C1m -

+ Vorteile zahlenmäßig größer als Nachteile / - Nachteile zahlenmäßig größer als Vorteile



Phase 5 Planungsempfehlung

Arbeitsschritte

- Zusammenfassung und Empfehlung
- Aussagen zur
 - generellen Machbarkeit und zum
 - Nutzeneines A99-Ringschlusses



Phase 5 Planungsempfehlung

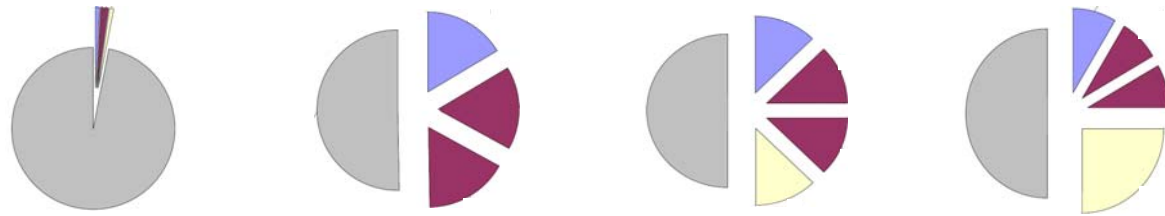
Zusammenfassung des Variantenvergleichs

- C2o und C8m weisen mit Abstand das beste NKV auf, besitzen jedoch in Folge der oberirdischen Querungen von Würm- bzw. Isartal erhebliche zulassungshemmende Restriktionen, so dass eine Weiterverfolgung dieser Varianten nicht empfohlen wird.
- A1 ist hinsichtlich verkehrlicher Wirksamkeit vergleichbar mit B1o und B1m, besitzt jedoch den entscheidenden Nachteil, dass die A 95 nicht angebunden wird. Es wird empfohlen, Variante A1 nicht weiter zu verfolgen.
- C1o und C1m sind hinsichtlich ihrer Endpunkte – Anbindung an A 96 und A 995 – sowie Querung von Würm- und Isartal vergleichbar mit B2o. Die gegenüber B2o längere Linie bringt Nachteile hinsichtlich Verkehr, Kosten und Umwelt mit sich. Somit wird empfohlen, C1o und C1m nicht weiter zu verfolgen.

⇒ **B1o, B1m und B2o werden für die weitere Planung empfohlen**

Phase 5: Planungsempfehlung

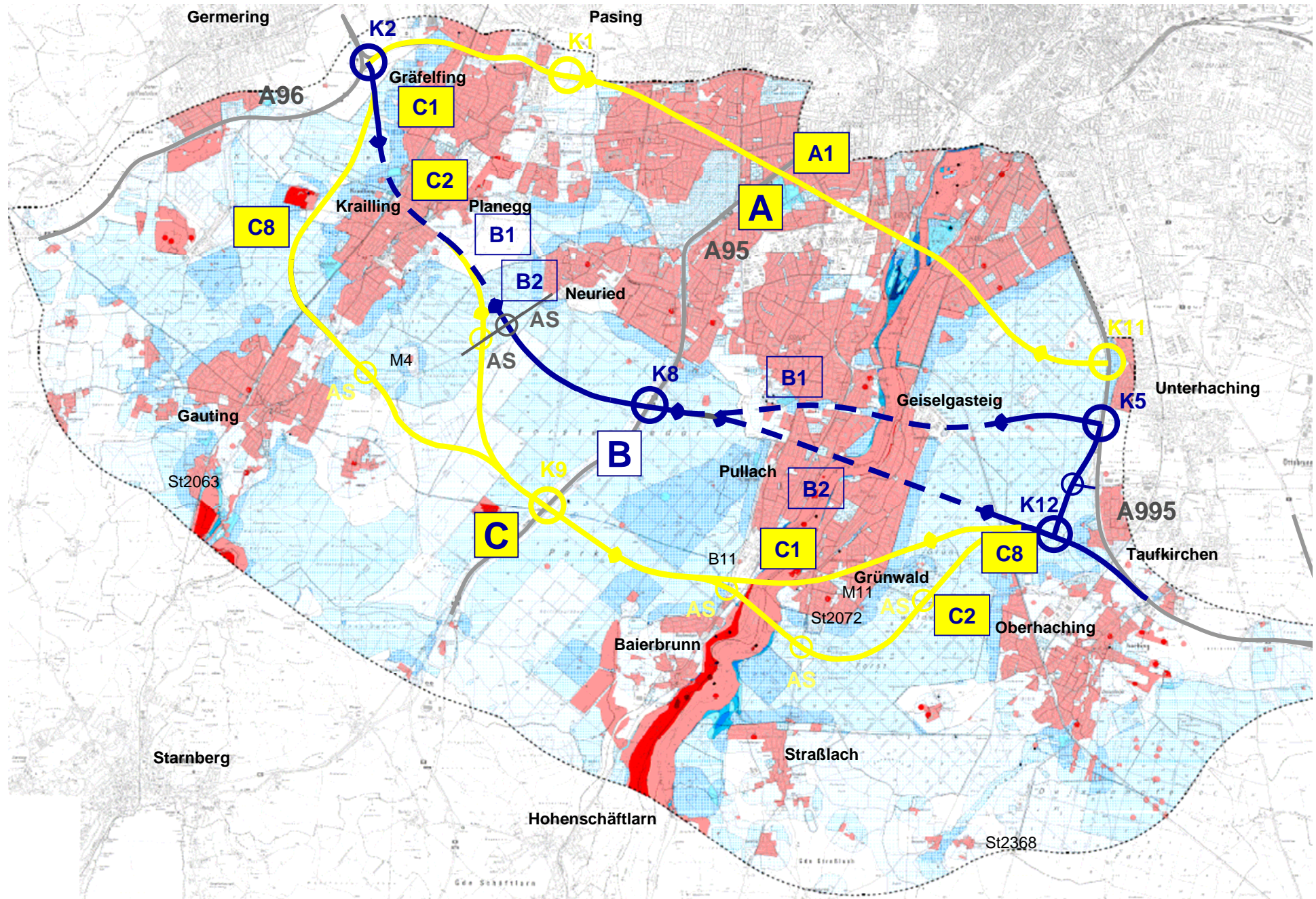
- Anbindung an A95
- Entlastung A99-Ost
- Entlastung Mittlerer Ring
- NKV
- Übrige Kriterien



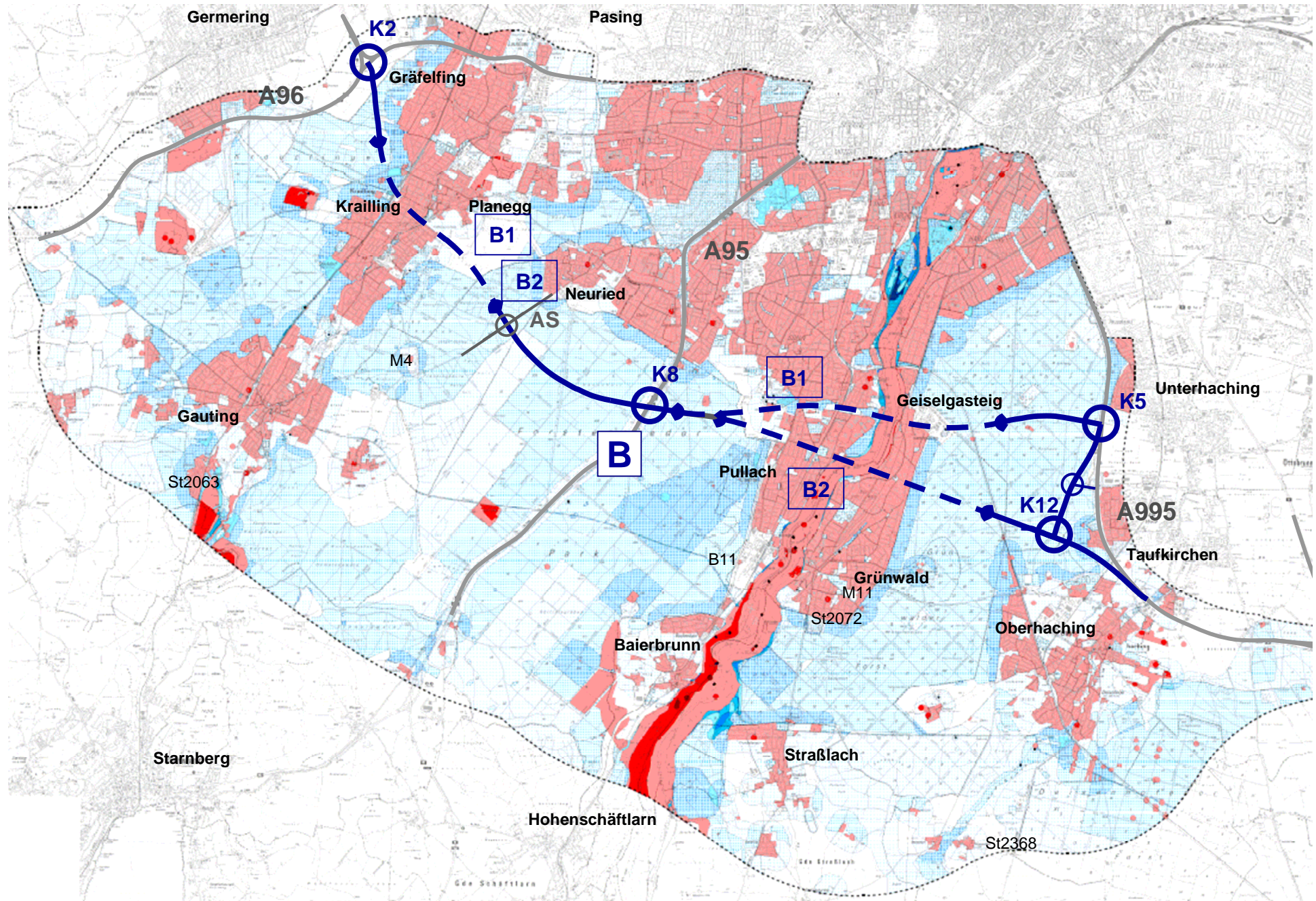
Rang	Ergebnis der Abwägung	Rechnerische Überprüfung mit Wichtung			
		Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
1	B1o	A1 +	B1o +	B1o +	B1o +
2	B1m	B1o +	B1m +	B1m +	C8m +
3	B2o	B1m +	B2o +	B2o +	B1m +
4	C1o	B2o +	C1o -	C8m -	C2o +
5	C1m	C1o -	C1m -	A1 -	B2o +
6	A1	C1m -	A1 -	C2o -	A1 +
7	C2o	C2o -	C2o -	C1o -	C1o -
8	C8m	C8m -	C8m -	C1m -	C1m -

+ Vorteile zahlenmäßig größer als Nachteile / - Nachteile zahlenmäßig größer als Vorteile

Phase 5: Planungsempfehlung



Phase 5: Planungsempfehlung





Phase 5 Planungsempfehlung

Fazit für die empfohlenen Varianten B1 und B2

- Eindeutiges Ergebnis hinsichtlich der grundsätzlichen Linienführung im Südwestabschnitt (A 96 – A 95)
- Die Vor- und Nachteile eines Anschlusses der Kreisstraße M 4 sind im Detail noch zu untersuchen und abzuwägen.
- Hinsichtlich der Linienführung im Südostabschnitt (A 95 – A 995) sind die verkehrlichen, umweltfachlichen und raumstrukturellen Auswirkungen einer Anbindung
 - im Knoten K5 oder
 - im Knoten K12, verbunden mit der Verlegung der A995 im Bereich Taufkirchenim Detail noch zu untersuchen und abzuwägen.



Phase 5 Planungsempfehlung

Aussagen zur Machbarkeit und zum Nutzen des Ringschlusses

- Der Südring erfüllt die gesetzten verkehrlichen Ziele.
- Der Südring hat mit einer durchschnittlichen Verkehrsbelastung von rd. 60.000 Kfz/24h eine hohe Verkehrswirksamkeit und einen verkehrlichen Nutzen.
- Der Lückenschluss des Autobahnringes schafft Umfahrungsmöglichkeiten bei Störungen auf der A 99 (heute: Ausweichen auf das nachgeordnete Straßennetz).
- Maßgebend für nachteilige raumstrukturelle Wirkungen sind die Anschlussstellen ans untergeordnete Netz. Die Notwendigkeit ist eingehend zu prüfen.
- Die in die verkehrswirtschaftliche Bewertung eingehenden Umwelteffekte (sowohl positive als auch negative) berücksichtigen nicht die überdurchschnittlich hohen Raumwiderstände im Untersuchungsraum.



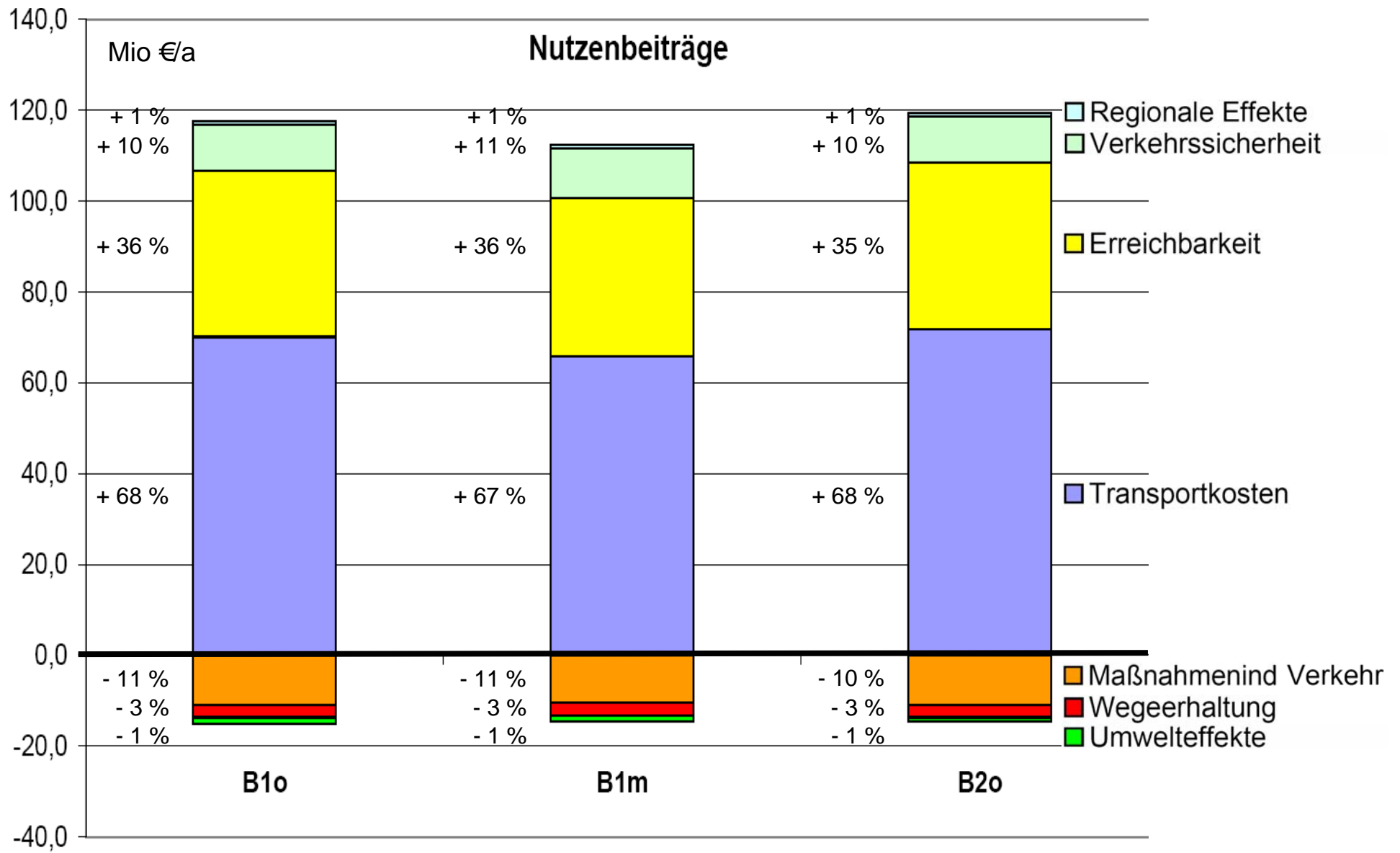
Phase 5 Planungsempfehlung

Aussagen zur Machbarkeit und zum Nutzen des Ringschlusses

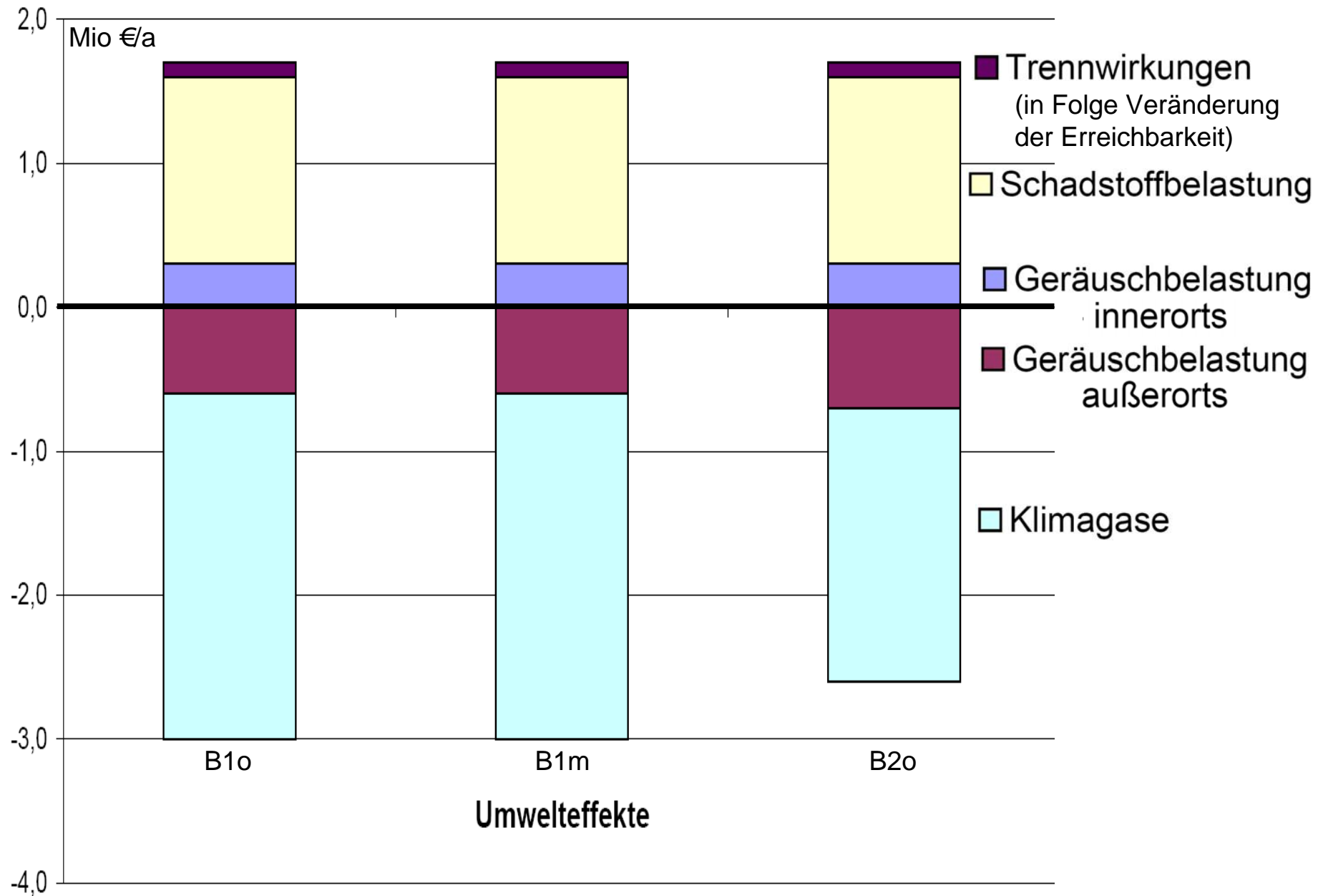
- Ein wesentlicher Beitrag zur Vermeidung von Eingriffen ist die Querung von Würm- und Isartal im Tunnel.
- Im Rahmen der weiteren Planungsschritte sind durch umfangreiche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen die verbleibenden Eingriffe zu minimieren.
- Im Ergebnis der verkehrswirtschaftlichen Bewertung leisten die positiven Veränderungen bei Transportkosten, Erreichbarkeit und Verkehrssicherheit den wesentlichen Beitrag am Nutzen der Maßnahme.
- Das Nutzen-Kosten-Verhältnis von rd. 2 belegt, dass die Gesamtwirtschaftlichkeit der Maßnahme gegeben ist.

⇒ Bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen ist der Lückenschluss des Autobahnringes grundsätzlich sinnvoll und realisierbar

Nutzenbeiträge in der verkehrswirtschaftlichen Bewertung



Umwelteffekte in der verkehrswirtschaftlichen Bewertung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Die Präsentation steht zum Download unter

www.abdsb.bayern.de/projekte