

MOBILITÄT

rGVK OASE 2040

Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau

Vertiefungsstudie Raum Brugg-Windisch

Massnahmenbericht



Impressum

Herausgeber

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Verkehr
5001 Aarau
www.ag.ch

Externe Fachspezialisten

Vertiefungsstudie Raum Brugg-Windisch

CSD Ingenieure AG, Zürich | Rothpletz,
Lienhard + Cie AG, Zürich | Swisstraffic
AG, Zürich

rGVK OASE 2040
Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostargau

Vertiefungsstudie Raum Brugg-Windisch Massnahmenbericht



Übersicht Dokumentation



rGVK OASE 2040

- 1.01 rGVK OASE, Gesamtbericht
- 1.02 Fuss- und Veloverkehrskonzept
- 1.03 Programm Mobilitätsmanagement

Vertiefungsstudie Raum Brugg-Windisch

- 2.01 Massnahmenbericht Raum Brugg-Windisch
 - 2.02 Übersichtskarte
 - 2.03 Stadt- und Freiraum, Bericht
 - 2.04 Situationsplan mit Querprofilen ZEL-BW
 - 2.05 Längenprofil ZEL-BW
 - 2.06 Bericht zur Umweltsituation ZEL-BW
 - 2.07 Variantenstudien ZEL-BW
 - 2.08-2.12 Fachdossiers, Berichte
- ◀◀◀ Sie haben diesen Bericht vor sich.

Vertiefungsstudie Raum Baden

- 3.01 Massnahmenbericht Raum Baden
- 3.02 Übersichtskarte
- 3.03 Stadt- und Freiraum, Bericht
- 3.04 Situationsplan ZEL-Ba
- 3.05 Längenprofil ZEL-Ba
- 3.06 Bericht zur Umweltsituation ZEL-Ba
- 3.07 Variantenstudien ZEL-Ba
- 3.08-3.12 Fachdossiers, Berichte

ZEL-BW: Zentrumsentlastung Brugg / Windisch

ZEL-Ba: Zentrumsentlastung Baden

rGVK OASE 2040

Die OASE ist ein regionales Gesamtverkehrskonzept (rGVK) für den Ostargau mit Zeithorizont 2040. Das Konzept sieht aufeinander abgestimmte Massnahmen für alle Verkehrsträger vor – den Fuss- und Veloverkehr, den öffentlichen Verkehr sowie den motorisierten Individualverkehr.

Der Ostargau ist eine dynamische und wirtschaftlich starke Region, die überdurchschnittlich wächst. Das rGVK OASE 2040 zeigt auf, wie die Menschen in dieser Region auch in Zukunft mobil bleiben.

Die wachsende Bevölkerung und Anzahl Arbeitsplätze stellen hohe Anforderungen an die zukünftige Organisation von Siedlung und Verkehr. Der kantonale Richtplan und die Mobilitätsstrategie mobilitätAARGAU zeigen, wie Siedlung und Verkehr optimal aufeinander abgestimmt sein müssen. Es werden gezielt räumliche Akzente gesetzt und differenzierte Ziele für die einzelnen Verkehrsmittel in den verschiedenen Raumtypen verfolgt.

Dabei muss die Mobilität in der Stadt andere Ansprüche erfüllen als diejenige auf dem Land. In den städtischen Räumen, wo das Wachstum massgeblich stattfindet, soll den steigenden Mobilitätsbedürfnissen mit Verkehrslösungen begegnet werden, welche weniger Flächen beanspruchen. Der Fuss- und Veloverkehr soll deshalb in den Kernstädten, ländlichen Zentren und urbanen Entwicklungsräumen gefördert werden, um Kapazitätsengpässen im öffentlichen Verkehr (öV) und dem motorisierten Individualverkehr (MIV) zu begegnen und die Ortskerne zu entlasten. Der öV wird insbesondere auf den Achsen in die Kernstädte sowie zwischen den Kernstädten und urbanen Entwicklungsräumen gefördert.

Das vorliegende regionale Gesamtverkehrskonzept Ostargau stellt für den Ostargau die Weichen für die Mobilität von morgen.

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	5
1. INHALT UND AUFBAU	7
2. AUSGANGSLAGE	8
2.1 Gegenstand	8
2.2 Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau	8
2.3 Analyse der Herausforderungen	10
2.3.1 Stossrichtungen rGVK	10
2.3.2 Bedeutung im Raum Brugg	11
2.3.3 Auftrag	12
3. NETZPLANUNG STRASSE	14
3.1 Künftiges Strassennetz	14
3.2 Künftiges Velowegnetz	15
3.3 Verkehrsmanagement	16
3.3.1 Verkehrslenkung	16
3.3.2 Betrieb	16
3.3.3 Versorgungsrouten	17
3.4 Massnahmenübersicht	18
4. ZENTRUMSENTLASTUNG BRUGG/WINDISCH	20
4.1 Übersicht	20
4.1.1 Situation	20
4.1.2 Längenprofil	20
4.1.3 Strassen- und Tunnelquerschnitt	21
4.2 Abschnitt Nord	23
4.2.1 Anschlüsse	23
4.2.2 Stadt und Freiraum	24
4.2.3 Umwelt	26
4.2.4 Geologie / Hydrogeologie / Hochwasser	27
4.3 Abschnitt Mitte	29
4.3.1 Anschlüsse	29
4.3.2 Stadt und Freiraum	29
4.3.3 Umwelt	31
4.3.4 Geologie / Hydrogeologie	31
4.3.5 Risikoanalyse Tunnel (Abschnitt Mitte)	32
4.4 Abschnitt Süd	34
4.4.1 Anschlüsse	34
4.4.2 Stadt und Freiraum	35
4.4.3 Umwelt	36
4.4.4 Geologie / Hydrogeologie	38
4.5 Weiterentwicklung/Optimierung bestehendes Strassennetz	39

4.5.1	Übersicht	39
4.5.2	Zurzacherstrasse	40
4.5.3	Aarauerstrasse (Neumarkt – Casino)	41
4.5.4	Zürcher- und Hauserstrasse	42
5.	FUSS- UND VELOVERKEHR	43
5.1	Übersicht	43
5.2	Schlüsselmassnahmen Raum Brugg	47
5.2.1	Velounterführungen im Umfeld Bahnhof Brugg	47
5.2.2	Aufwertung Hauptverbindungen entlang Kantonsstrassen	47
5.2.3	Velovorzugsroute mit Endpunkt Campus Brugg	48
5.3	Begleitmassnahmen	49
6.	AUSWIRKUNGEN	51
6.1	Verkehrliche Wirkung	51
6.1.1	Zukünftige Belastung Strassennetz	51
6.1.2	Reisezeiten und Erreichbarkeit	52
6.1.3	Einfluss auf das Mobilitätsverhalten	53
6.1.4	Zielerreichung Quantensprung Veloverkehr Raum Brugg	53
6.2	Wirkung auf Siedlungsentwicklung und Aufenthaltsqualität	55
6.2.1	Wirkung auf Siedlungsentwicklung	55
6.2.2	Wirkung auf Aufenthaltsqualität	55
6.3	Wirkung auf Natur und Naherholung	56
6.3.1	Wirkung auf Natur	56
6.3.2	Wirkung auf Naherholung	56
6.4	Kosten	56
6.4.1	Zentrumsentlastung Brugg/Windisch	57
6.4.2	Optimierung bestehendes Strassennetz, Strassenabtretungen, Projektfolgekosten	57
6.4.3	Veloverkehrsmassnahmen rGVK-Raum Brugg	57
6.4.4	Kostenzusammenstellung	58
7.	SCHNITTSTELLEN UND WEITERE VERTIEFUNGEN	59
7.1	Südwestumfahrung Brugg	59
7.2	Umfahrung Siggenthal Station	59
7.3	Autobahn A1	59
7.4	Kommunale Planungen	60
7.4.1	Kommunaler Gesamtplan Verkehr (KGV) Brugg	60
7.4.2	Ortsplanungsrevision Raum Brugg/Windisch	61
7.5	Weitere Vertiefungen	61
7.5.1	Hochwasserschutz	61
7.5.2	Geologie/Hydrogeologie	62
7.5.3	Historische Verkehrswege	62
7.5.4	Denkmalschutz und Archäologie	62
7.5.5	Monitoring Verkehr	62
ANHANG A	GRUNDLAGENVERZEICHNIS	63

IMPRESSUM

Auftrag	OASE – Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau Vertiefungsstudie Raum Brugg
Auftraggeber	Kanton Aargau
Organisationseinheit	Abteilung Verkehr (AVK)
Projektleiter Auftraggeber	Frank Rüede, frank.rueede@ag.ch
Auftragnehmerin	INGE CSD Ingenieure AG / Rothpletz Lienhard AG / Swisstraffic AG c/o CSD Ingenieure AG, Kurvenstrasse 35, 8005 Zürich
Projektleitung und Redaktion	Franz Gallati, CSD Ingenieure AG, franz.gallati@csd.ch
Projektbeteiligte	Rolf Ackermann, Rothpletz Lienhard AG, rolf.ackermann@rothpletz.ch Alain Bützberger, Swisstraffic AG, alain.buetzberger@swisstraffic.ch
Beteiligte Fachplaner	Metron Verkehrsplanung AG, Brugg (Fuss- und Veloverkehr) Pöyry Schweiz AG, Zürich (Umwelt) Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich (Geologie) Planteam S AG, Luzern (Landschaft und Städtebau) EBP Schweiz AG, Zürich (Verkehrsmodellberechnungen und Bewertungen) Planungsbüro Jud AG, Zürich (Mobilitätsmanagement) Risk&Safety AG, Aarau (Risiko- und Sicherheitsbetrachtungen)

Zusammenfassung

Die Projektziele des regionalen Gesamtverkehrskonzepts (rGVK OASE) beinhalten die Entlastungen von Baden und Brugg sowie die Verbesserung der Anbindung des Unteren Aaretals. Der Projektperimeter umfasst alle Gemeinden der Planungsverbände Baden Regio, Brugg Regio sowie Zurzibiet Regio.

Aus den vergangenen rGVK OASE-Arbeiten etablierten sich für die Zentrumsentlastung im Raum Brugg die Varianten «Mitte» (Nordumfahrung Windisch mit Spange Aufeld) sowie «Südost» (Südostumfahrung Windisch mit neuer Aarequerung). Sie wurden 2017 auf Stufe Zwischenergebnis im Richtplan eingetragen.

In der Region Brugg/Windisch wird die Bevölkerung bis ins Jahr 2040 um rund 30 % wachsen. Da dieses Wachstum zu mehr Mobilität führt, wird sich der entstehende Mehrverkehr nachteilig auf die Verkehrsteilnehmenden und Anwohnenden auswirken, falls keine Änderungen am Verkehrssystem und Mobilitätsverhalten erfolgen. Mit dem zu erwartenden Wachstum des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 40 % würden die Stauzeiten auf der Zurzacherstrasse und den weiteren, schon heute stark belasteten Hauptachsen im Raum Brugg-Windisch weiter zunehmen. Folglich würden sich die Erreichbarkeit des Regionalzentrums zunehmend verschlechtern und gleichzeitig die Attraktivität für die Wirtschaft und der Wohnregionen im Umfeld der stark belasteten Regionen in Brugg, Windisch, Hausen und Gebenstorf verringern.

Trotz der im Zeitraum 1980 – 2015 erfolgten Verdoppelung und den bevorstehenden Schritten zur weiteren Erhöhung des Angebots im öffentlichen Verkehr (öV) sind Massnahmen erforderlich, um der Bevölkerung auch in Zukunft eine ausreichende Mobilität anbieten zu können. Eine massgebliche Wirkung zur Bewältigung der Gesamtmobilität ist durch eine gewichtige Erhöhung des Anteils des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) zu erwarten. Damit dies eintritt, sind Ausbaumassnahmen an der Strasseninfrastruktur unerlässlich. Mit diesen kann einerseits eine Verflüssigung des Verkehrs erreicht werden. Andererseits können damit die Voraussetzungen geschaffen werden, dass nicht nur der strassengebundene öV mit geringeren Verlustzeiten verkehren, sondern auch das zusätzlich aktivierbare Potential des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) abgerufen werden kann.

Mit dem rGVK OASE werden sowohl für die Region Brugg als auch für die Region Baden die Voraussetzungen geschaffen, um die Verkehrsinfrastruktur auf das zu erwartende Wachstum ausrichten zu können. Das Gesamtkonzept im Raum Brugg umfasst Massnahmen in folgenden Bereichen:

- Ausbau kantonales Veloroutennetz inkl. neues Element Velovorzugsrouten; Aufwertung des gesamten rGVK OASE-Velonetzes inklusive Velo-Nebenverbindungen durch Anwendung höherer Standards.
- Ausbauten am Kantonsstrassennetz mit Kernelement Zentrumsentlastung Brugg/Windisch.
- Weiterentwicklung/Optimierung Kantonsstrassennetz im Sinne von flankierenden Massnahmen (Strassenraumgestaltungen) und Verkehrsmanagement auf dem bestehenden Kantonsstrassennetz.
- Mobilitätsmanagement (Rahmenbedingungen in kommunaler Nutzungsplanung, Kampagne zur Förderung des Veloverkehrs im Zuge des Infrastrukturausbaus).
- Unterstützende Massnahmen zur Entwicklung des Stadtraums Bahnhof Brugg (in Abstimmung mit der Stadt Brugg und der Gemeinde Windisch).

Kernelement der OASE im Raum Brugg ist die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch. Deren Bau ermöglicht es, die teils starken Verkehrsüberlastungen auf den Hauptachsen stark zu reduzieren. Nebst geringeren Verlustzeiten für die Busse und des sich ergebenden Platzes für eine sichere Führung des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) ergeben sich mit ihr die Voraussetzungen für eine siedlungsverträgliche Gestaltung des Strassenraums entlang der bestehenden, innerörtlichen Hauptverkehrsachsen. Von Bedeutung ist, dass die bereits heute eingeschränkte Erreichbarkeit und die bis 2040 weiter

verschlechternde Erreichbarkeit des Regionalzentrums Brugg/Windisch gegenüber heute verbessert werden kann.

Mit der Zentrumsentlastung werden keine neuen Kapazitäten geschaffen, die eine Attraktivitätserhöhung für den überregionalen Nord-Süd-Durchgangsverkehr bewirken würden, weil eine entsprechende Nachfrage im Süddeutschen Raum fehlt. Mit den vorhandenen Kapazitäten der Zentrumsentlastung ergibt sich hingegen die Möglichkeit, im Rahmen des Verkehrsmanagements den Nord-Süd-Verkehr innerhalb des rGVK OASE-Raums gezielt zu steuern.

Die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch schafft überdies die Voraussetzungen, dass der Stadtraum Bahnhof Brugg mit den beiden Standortgemeinden saniert und weiterentwickelt werden kann. Elemente, die sich aus dem rGVK OASE Raum Brugg ergeben, sind unter anderem die Eindeckung des Neumarkts und die Umgestaltung der Aarauerstrasse entlang dem Bahnhof.

1. Inhalt und Aufbau

Der vorliegende Massnahmenbericht fasst sämtliche Ergebnisse zusammen, die im Rahmen der Vertiefungsstudie Brugg des regionalen Gesamtverkehrskonzepts Ostaargau (rGVK OASE) erarbeitet wurden. Ein gleichartiger Bericht liegt auch für den Raum Baden vor.

Im nachfolgenden zweiten Kapitel «Ausgangslage» erfolgt ein Kurzabriss des regionalen Gesamtverkehrskonzepts Ostaargau und eine darauf basierende Analyse der Herausforderungen.

Im Folgekapitel 3 wird in der «Netzplanung Strasse» beschrieben, wie das künftige Strassen- und Velonetz aussehen wird und wie es betrieben werden soll. Die Massnahmenübersicht gibt einen Gesamtüberblick über die Massnahmen in den einzelnen Projektabschnitten.

Im vierten Kapitel «Zentrumsentlastung Brugg/Windisch» wird nach einer Übersicht detailliert auf die in den Abschnitten Nord, Mitte und Süd vorgesehenen Massnahmen eingegangen. Dies erfolgt in den Disziplinen Anschlüsse, Stadt- und Freiraum, Umwelt sowie Geologie und Hydrologie. Ergänzend wird auf die erforderliche Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Strassennetzes eingegangen.

Der «Fuss- und Veloverkehr (FVV)» wird in Kapitel 5 umschrieben, wobei ein spezieller Fokus auf die im Raum Brugg-Windisch vorgesehenen Massnahmen gerichtet wird.

Die Erklärung der «Gesamtwirkung» des Projekts ist dem Kapitel 6 zu entnehmen. Nebst der verkehrlichen Wirkung wird hier auch die Wirkung auf die Siedlungsentwicklung und Aufenthaltsqualität sowie auf die Natur und die Naherholung beschrieben.

Zum Abschluss gibt Kapitel 7 einen Überblick über die relevantesten «Schnittstellen zu Nachbar- und Drittprojekten» sowie weitere erforderliche Vertiefungen, die in den folgenden Projektphasen durchgeführt werden müssen.

2. Ausgangslage

2.1 Gegenstand

Das Dossier Gesamtverkehrskonzept Ostaargau besteht aus dem Gesamtbericht rGVK OASE 2040, je einem Massnahmenbericht für den Raum Brugg und für den Raum Baden sowie diversen vertiefenden Berichten. Die Erarbeitung erfolgte zweistufig: in den Jahren 2015-2017 in einer Vorstudie mit Zweckmässigkeitsbeurteilung und 2017-2019 mit zwei parallelen Vertiefungsstudien.

Das Ergebnis der ersten Planungsstufe wurde mit Beschluss des Grossen Rates vom 27. Juni 2017 behördenverbindlich. Im kantonalen Richtplan wurde das Kapitel M 1.2 "Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau" auf der Koordinationsstufe Zwischenergebnis aufgenommen. Die beiden Zentrumsentlastungen für Brugg/Windisch und Baden wurden ebenfalls als Zwischenergebnis eingetragen.

Der vorliegende Massnahmenbericht fasst die Erkenntnisse der Vertiefungsstudien für den Raum Brugg-Windisch zusammen. Er baut auf dem Gesamtbericht rGVK OASE 2040 [4] auf, konkretisiert die darin festgehaltene allgemeine Strategie und beschreibt die dazu erforderlichen Massnahmen. Dabei fasst er auch die fachlichen Erkenntnisse aus den verschiedenen Teilprojekten der Vertiefungsstudie zusammen, insbesondere:

- Teilprojekt Fuss- und Veloverkehr [8]
- Teilprojekt Stadt- und Freiraum [9].

2.2 Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau

Das rGVK OASE ist ein verkehrsmittelübergreifendes Gesamtkonzept für den Raum Ostaargau mit dem Realisierungshorizont 2040. Die Projektziele sind:

- Entlastung Baden
- Entlastung Brugg
- Anbindung des Unteren Aaretals verbessern.

Der rGVK OASE-Perimeter beinhaltet alle Gemeinden der Planungsverbände Baden Regio, Brugg Regio und Zurzibiet Regio. Diese drei Planungsverbände waren 2014-2015 bei der Erarbeitung eng einbezogen. Das offizielle und formelle Mitwirkungsverfahren findet im Rahmen der Anpassung des Richtplans auf Stufe Zwischenergebnis und auf Stufe Festsetzung statt.

Die Rahmenbedingungen für das rGVK OASE werden einerseits durch die Siedlungsentwicklung bis 2040 definiert, welche der Richtplananpassung Siedlungsgebiet zugrunde lag (Beschluss Grosser Rat am 24. März 2015). Andererseits durch das Angebot auf der Schiene: Die Vorstellungen der Nordwestschweizer Kantone für die strategische Weiterentwicklung der Bahn STEP 2030 sind beim Bund eingereicht und das kantonale Mehrjahresprogramm öV 2013 vom Grossen Rat verabschiedet. Diese beiden Planungen wurden als Randbedingung in die Entwicklung des rGVK OASE-Konzepts übernommen. Es kann davon ausgegangen werden, dass bis 2040 grosse Teile der für das Jahr 2030 eingegebenen Angebotsvorstellungen des Kantons Aargau im Raum Baden/Brugg umgesetzt sind. Die verdichteten Bahnangebote werden als Vorgabe respektive integrierender Bestandteil in das rGVK OASE übernommen.

Ebenfalls berücksichtigt werden die mutmasslich bis 2040 realisierten Ausbauten der Strassenverkehrsinfrastruktur (Referenzzustand)¹.

Die Massnahmen zum Ausbau bzw. zur Anpassung des Kantonsstrassennetzes bezwecken die Verbesserung der Effizienz und der Zuverlässigkeit im Sinne der Projektziele und schaffen durch ihre Entlastungswirkung in den Kernstädten den notwendigen Spielraum für andere Nutzungen wie Fuss- und Veloverkehr (FVV), öffentlicher Verkehr, mehr Stadtraum für Freizeit und kulturelle Anlässe. Zwischen den MIV-, öV- und FVV-Massnahmen sowie Stadtraum bestehen Interaktionen. Die bisherigen rGVK OASE-Arbeiten ergaben je zwei Varianten für Kantonsstrassenergänzungen in den Zentrumsräumen Baden-Wettingen und Brugg-Windisch. Im Richtplan festgesetzt werden soll schlussendlich nur je eine Variante pro Zentrumsraum. Die MIV-Entlastungswirkungen in den Zentren sind abhängig von der jeweiligen Variante. Entsprechend sind auch die konkreten Massnahmen beim FVV- oder öV anzupassen.

Die Bus-Angebotserweiterungen beim öV respektive Verbesserungen beim Fuss- und Veloverkehr (FVV) setzen einen Schwerpunkt bezüglich der weiteren Entwicklung des innerstädtischen Verkehrs, vor allem auch für "die Bewältigung der kurzen Strecken" zwischen Wohn-, Arbeitsort, Bahnhof und weiteren wichtigen Orten des Alltags. Die Bewertung zeigt, dass ein gutes Massnahmenpaket Fuss- und Veloverkehr (FVV) zur Bewältigung der kurzen Strecken im Vergleich mit einer weiteren starken öV-Bus-Angebotsverdichtung einen deutlich höheren Nutzen generieren kann. Die Massnahmen des Veloverkehrs verstärken die Entlastungswirkung der MIV-Massnahmen deutlich. Dem FVV-Massnahmenpaket wird deshalb eine hohe Priorität zugewiesen.

Das Mobilitätsmanagement hilft, die je nach Variante nötigen Veränderungsprozesse in Richtung Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel, des Veloverkehrs und des Zufussgehens sowie die effiziente Autonutzung zu unterstützen. Dies ist vor allem beim Binnen-, Ziel- und Quellverkehr der Kernstädte nötig.

Aus den vorangegangenen rGVK OASE-Arbeiten waren nachfolgende Kantonsstrassenergänzungen hervorgegangen. Sie wurden im Jahr 2017 auf Stufe Zwischenergebnis im Richtplan Kapitel M 2.2 eingetragen. Alternativen im Raum Brugg, siehe Abbildung 1:

- "Zentrumsentlastung Brugg/Windisch, Variante Mitte" (Nordumfahrung Windisch tief mit Spange Aufeld)
- "Zentrumsentlastung Brugg/Windisch, Variante Südost" (Südostumfahrung Windisch mit neuer Aarequerung).

¹ Referenzzustand: Synthesebericht 2015 (Seite 20-22): 6-Spur-Ausbau A1 Aarau Ost – Birrfeld; Weiterentwicklung Verkehrsmanagement Baden-Wettingen und Region Brugg; Bau Südwestumfahrung Brugg; Bau Ostumfahrung Bad Zurzach; Sanierung und Umbau Schulhausplatz Baden (in Betrieb seit 2018); Umbau Grenzübergang Koblenz auf Schweizer Seite (in Betrieb seit Ende 2014); Umgestaltungen auf verschiedenen Abschnitten. Im Synthesebericht auf Seite 20 ausserhalb der Grafik, aber auch relevant: A1-3.Röhre Gubristunnel.

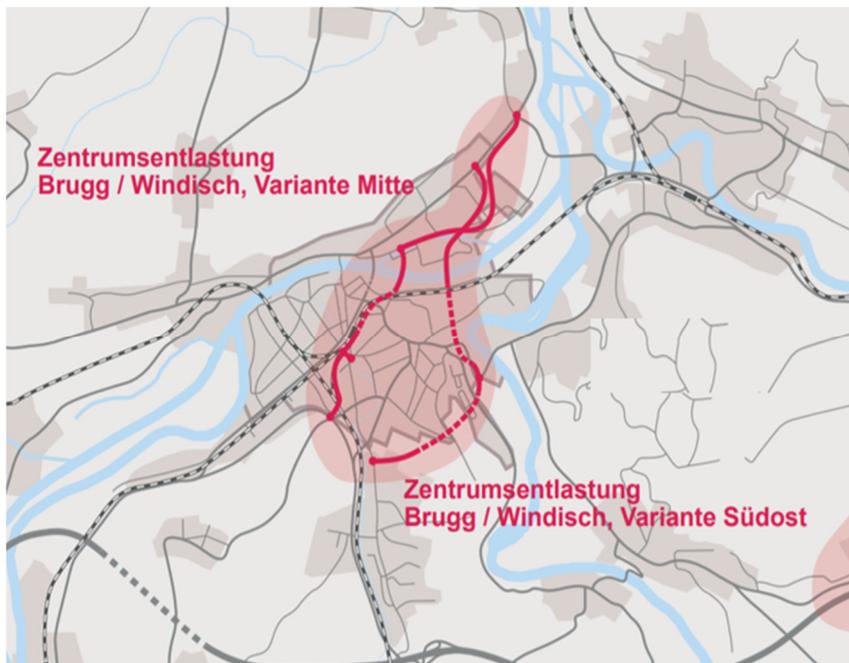


Abbildung 1: Richtplaneintrag Zwischenergebnis Raum Brugg

Im Raum Baden sind es diese beiden Kantonsstrassenergänzungen als Alternativen:

- Zentrumsentlastung Baden, Variante West mit/ohne Anschluss Mellingerstrasse inklusive neuer Limmatbrücke
- Zentrumsentlastung Baden, Variante Martinsbergtunnel, inklusive neuer Limmatbrücke.

Mit der angestrebten Festsetzung im Richtplan soll in den beiden Regionen Baden und Brugg nur noch eine Strassen-Bestvariante eingetragen werden. Auch die übrigen Themen des regionalen Gesamtverkehrskonzepts Ostaargau wurden im Rahmen der Vertiefungsstudien weiter konkretisiert, sodass mit der Festsetzung im Richtplan die geforderte räumliche Abstimmung vorhanden ist. Dies betrifft neben dem Handlungsfeld Strasse auch die Handlungsfelder Fuss- und Veloverkehr, öV (Bahn, Bus), Mobilitätsmanagement sowie Stadt und Freiraum.

2.3 Analyse der Herausforderungen

2.3.1 Stossrichtungen rGVK

Das rGVK OASE ist ein regionales Gesamtverkehrskonzept, das sich auf die Oberziele abstützt und aus den folgenden Überlegungen ableitet:

- Das prognostizierte Bevölkerungswachstum führt bis 2040 trotz starkem öV-Wachstum zu mehr Engpässen auf dem regionalen Strassennetz. Der Anteil des MIV am Gesamtverkehr bleibt ohne Massnahmen nahezu unverändert, was einem Wachstum von ca. 40% entspricht.
- Der Kanton und die Regionen streben an, das Bevölkerungswachstum mehrheitlich durch Siedlungsentwicklung nach innen vor allem in den bereits heute dichter besiedelten Gebieten (Kernstädte, urbane Entwicklungsräume) zu konzentrieren. Die zunehmenden Verkehrsbelastungen und Engpässe in den zentralen Gebieten – im Raum Brugg-Windisch ist dies der bedeutende Engpass zwischen den Knoten Casino und Neumarkt – behindern diese Entwicklung, weil die zentral gelegenen Siedlungsgebiete weniger gut erreichbar, gleichzeitig jedoch stärker belastet und damit insgesamt weniger attraktiv sind.

- Eine Entlastung der Zentren vom Verkehr wäre durch ein urbaneres Mobilitätsverhalten mit höherem Anteil von öV und FVV bzw. geringeren Anteilen des MIV möglich. Die angestrebte grössere Dichte führt zu einem höheren Anteil dieser Verkehrsträger, sofern das Angebot attraktiv ist.
- Währenddem im öV die Erhöhung des Bahn-Angebots über den rGVK OASE-Perimeter hinaus politisch aufgegleist ist, beherbergt die Steigerung der strassenseitigen öV-Kapazitäten ein beträchtliches zusätzlich generierbares Potential. Um das Durchkommen der Busse im Verkehr zu sichern und deren heute teils hohen Verlustzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, sind strassenseitige Massnahmen unabdingbar.
- Ein weiteres bedeutendes Potential liegt in der Steigerung des heute geringen FVV-Anteils und dabei – infolge der polyzentrischen Struktur mit eher kleinen Kerngebieten – vor allem beim Veloverkehr. Diese Ausbauten sind aber bei den beschriebenen Engpässen und Belastungen innerhalb des Zentrums ebenfalls nicht möglich.
- Zusammenfassend braucht es Anpassungen am Kantonsstrassennetz, um die Verkehrsbelastung innerhalb des Zentrumsgebietes trotz Siedlungswachstum auf ein verträgliches Mass zu begrenzen bzw. zu reduzieren. Nur so sind eine Aufwertung der Stadträume entlang der Hauptverkehrsstrassen (als Voraussetzung für eine qualitätsvolle Innenentwicklung) und der Ausbau und die Attraktivitätssteigerung des öV und des Veloverkehrsnetzes (als Voraussetzung für den Quantensprung bei der Nutzung des Veloverkehrs – siehe Teilprojekt Fuss- und Veloverkehr [8]) möglich.
- Auch in Gegenrichtung ergeben sich positive Effekte: Die durch die Entlastung mögliche Innenentwicklung schafft die infrastrukturellen Voraussetzungen für weitere wirtschaftliche Prosperität im Ostaaargau, welche indirekt erforderlich ist, um die zusätzliche Infrastruktur zu finanzieren. Der wachsende Fuss- und Veloverkehr führt zudem zu einer zusätzlichen Belegung der Freiräume und damit zur Stärkung der Orts- und Regionalzentren im ganzen Ostaaargau.
- Der Ausbau des öV-Angebots sowie der Fuss- und Veloverkehrsinfrastruktur müssen kommunikativ begleitet werden. Damit ein urbaneres Mobilitätsverhalten erreicht werden kann, braucht es deshalb zu den Ausbauten ein Mobilitätsmanagement, um die Verkehrsteilnehmenden für die mögliche Alternativen zu sensibilisieren. Erfolgreiche Beispiele aus dem Ausland zeigen, dass insbesondere eine Steigerung des Veloanteils stark mit einem Wandel in der Wahrnehmung des Velos als Alltagsverkehrsmittel zu tun hat.

2.3.2 Bedeutung im Raum Brugg-Windisch

Im rGVK OASE-Perimeter ist ein kontinuierliches Siedlungswachstum im Gange, das auch in absehbarer Zukunft kaum eine nennenswerte Veränderung erfahren wird. Zusammen mit der zunehmenden Mobilitätsentwicklung der Bevölkerung wird die vorhandene Strassenverkehrsinfrastruktur immer stärker strapaziert. Die sich daraus ergebende Ausgangslage und die sich daraus ergebenden planerischen Rahmenbedingungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Der Raum Brugg – dies betrifft sowohl die Kernstadt als auch die anliegenden Gemeinden – ist einerseits geprägt durch den hausgemachten Verkehr. Andererseits wird dieser durch den beträchtlichen, regionalen und auch überregionalen Durchgangsverkehr überlagert.
- Selbst mit einer massiven Veränderung des Mobilitätsverhaltens würde es nicht gelingen, die heute bestehenden Engpässe der Strassenverkehrsinfrastruktur zu entschärfen. Namentlich betrifft dies die Aarauerstrasse zwischen den Knoten Casino und Neumarkt, wo heute ein DTV von rund 23'000 Fahrzeugen pro Tag vorhanden ist und eine Steigerung auf rund 30'000 Fz./Tag bis ins Jahr 2040 eintreten wird, falls keine Massnahmen getroffen werden. Die ungenügende

Leistungsfähigkeit dieses Abschnittes inkl. der beiden Knoten sind denn auch die Ursache für zunehmenden Staufortpflanzungen in beide Richtungen.

- Mit einer Behebung dieses Engpasses und Verlagerung des anteilmässig grossen Durchgangsverkehrs auf eine neue Achse wird es gelingen, den verbleibenden MIV zu verflüssigen. Dies wiederum ergibt einerseits die Chance, den strassengebundenen öffentlichen Verkehr attraktiver zu gestalten, indem die Busse nicht mehr im Verkehr stecken bleiben. Andererseits wird es möglich, das heute durch MIV, öV und auch FVV benutzte Trasse – beispielsweise die Zurzacherstrasse – für die Velofahrenden attraktiver und vor allem sicherer zu gestalten.

Mit der Realisierung der Zentrumsentlastung von Brugg/Windisch ergeben sich damit im Raum Brugg-Windisch folgende entscheidenden Vorteile:

- Die Führung des Durchgangsverkehrs auf einer neuen Transitachse ermöglicht eine starke Entlastung und damit siedlungsverträgliche Nutzung des heutigen Strassennetzes.
- Für den FVV ergeben sich relevante Verbesserungen. Die Entflechtung des Durchgangsverkehrs vom Lokalverkehr gewährleistet eine sichere Mitbenutzung der bestehenden Strassen für den Veloverkehr – beispielsweise mittels Realisierung einer Kernfahrbahn und beidseitigen Radstreifen auf der Zurzacherstrasse.
- Für den strassengebundenen öV wird eine weitergehende Attraktivitätssteigerung ermöglicht, indem die Busse nicht mehr im Verkehr stecken bleiben.
- Es wird die Basis für eine weitere, koordinierte Siedlungsentwicklung geschaffen. Diese bietet die Grundlage für eine Reparatur und Attraktivitätssteigerung des Stadtzentrums Brugg. Damit kann die Zentrumsfunktion aufgewertet und die Erreichbarkeit aus allen Richtungen sichergestellt werden. Die Siedlungsgebiete entlang der Zurzacherstrasse und weiteren Strassenzügen (Zürcher- und Hauserstrasse) können sukzessive aufgewertet werden.

Zusammenfassend wird sich im Trendzustand bis 2040 die bereits heute spürbare Wechselwirkung zwischen zunehmendem Mehrverkehr durch Siedlungswachstum, daraus folgenden Nachteilen für die Innenentwicklung und die urbanen Verkehrsträger und dadurch noch höherem (motorisiertem) Verkehrsaufkommen verstärken. Ein zweckmässiges Gesamtverkehrskonzept muss für alle drei Schwachstellen Lösungen anbieten: Gegen die hohe Verkehrsbelastung im Regionalzentrum Brugg, zugunsten einer höheren Qualität der Angebote für die urbanen Verkehrsträger und v.a. für den Veloverkehr sowie für mehr attraktive Freiräume als Voraussetzung für die angestrebte Innenentwicklung.

2.3.3 Auftrag

Nach den Planungsarbeiten für den Richtplaneintrag Zwischenergebnis waren die weiteren Aufträge, im Rahmen einer Vertiefungsstudie die beiden im Richtplan als Zwischenergebnis eingetragenen alternativen Strassenlinienführungen für den Raum Brugg-Windisch zu vertiefen, daraus eine Bestvariante zu entwickeln und räumlich abzustimmen, sowie diese in ein Gesamtverkehrskonzept einzubetten. Die zusätzlichen Aufträge definierte der Grosse Rat durch die Genehmigung des neuen Richtplankapitels M 1.2.

Der Auftrag bestand weiter darin, zusätzliche fachliche Vertiefungen vorzunehmen, insbesondere in den Bereichen Strasse, Fuss- und Veloverkehr sowie Stadt und Freiraum. Dies mit dem Ziel, das rGVK OASE im nun bevorstehenden Schritt im Richtplan als regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau soweit möglich festsetzen zu können.

Infolge der im Raum Brugg bestehenden Konflikte mit den vorhandenen Naturschutzgebieten, den militärischen Nutzungen im Aareraum und der sich im Gange befindlichen Nutzungsplanrevision Brugg/Windisch mussten zusätzliche Vertiefungen vorgenommen werden.

Zur Klärung der bautechnischen Machbarkeit und Absicherung der gesetzmässigen Konformität der möglichen Strassenvarianten, insbesondere jedoch der Bestlösung, mussten in den Bereichen Umwelt und Geologie stufengerechte Vertiefungen vorgenommen werden.

3. Netzplanung Strasse

3.1 Künftiges Strassennetz

Abbildung 2 zeigt das künftige Strassennetz im Raum Brugg-Windisch. Mit der Zentrumsentlastung, die im Süden an die zukünftige Südwestumfahrung und im Norden im Bereich Lauffohr an die Zurzacherstrasse anschliesst, kann das heutige Strassennetz stark entlastet werden. Von Bedeutung ist, dass der heute grosse Anteil des Durchgangsverkehrs auf eine neue Achse verlagert werden kann, womit sich auf dem bestehenden Strassennetz Platz für Verbesserungen des strassengebundenen öffentlichen Verkehrs (öV) sowie des Fuss- und Veloverkehrs (FVV) ergibt. Zudem ergeben sich damit umfangreiche Möglichkeiten für Aufwertungen im Bereich Stadt und Freiraum, insbesondere im Bereich des Stadtzentrums sowie entlang der heute stark belasteten Kantonsstrassen.

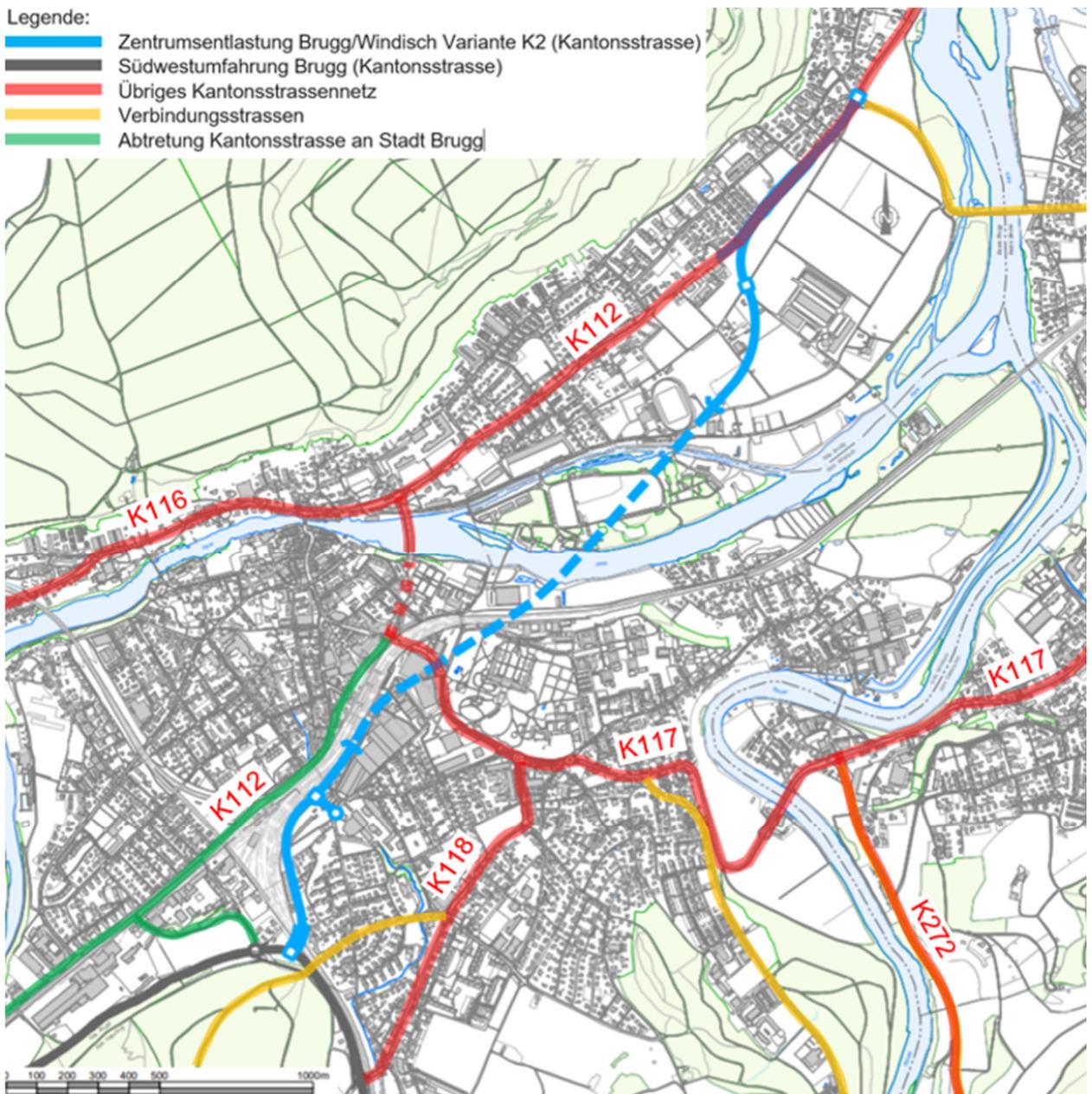


Abbildung 2: Künftiges Strassennetz Raum Brugg; hellblaue Linie: Zentrumsentlastung Brugg/Windisch (Variante K2)

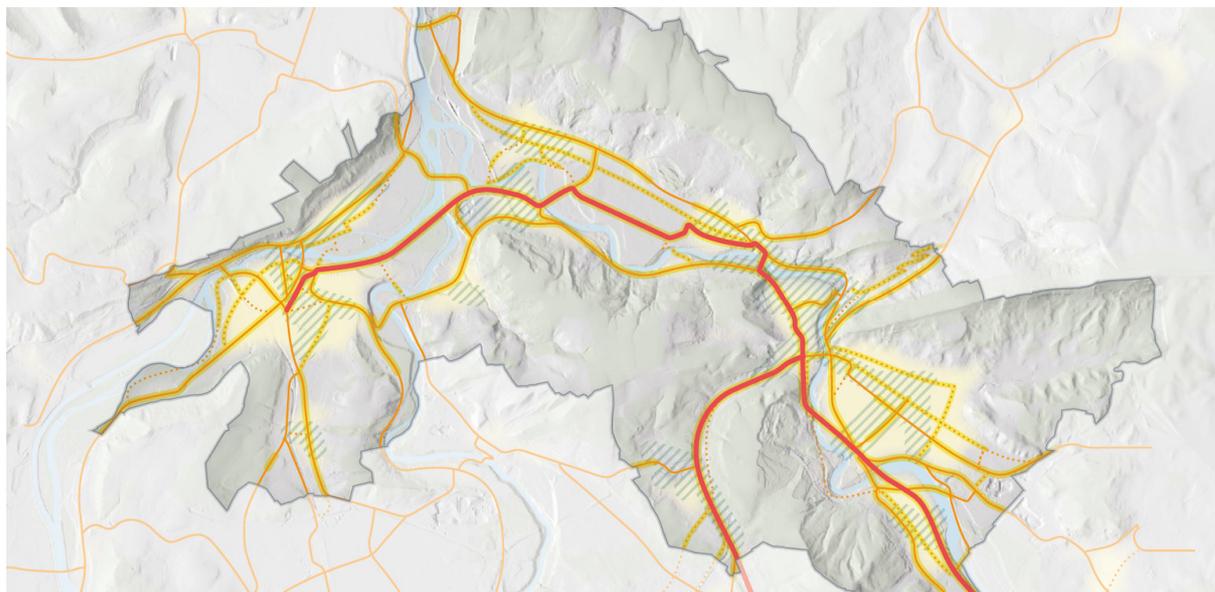
Die wesentlichste Änderung am künftigen Strassennetz gegenüber heute ist neben der Zentrumsentlastung die Abtretung der Aarauerstrasse – zwischen dem westlichen Beginn der Südwestumfahrung Brugg und dem Knoten Neumarkt – an die Stadt Brugg. Dieser Abschnitt wird zur Gemeindestrasse. Ebenfalls vom Kanton an die Stadt Brugg abzutreten ist die im Zusammenhang mit der Erstellung der Südwestumfahrung vorgesehene Verbindungsspanne zwischen der Südwestumfahrung Brugg und der Aarauerstrasse.

Am restlichen Kantonsstrassennetz werden keine weiteren Trägerschaftsänderungen nötig. Dies obwohl gewisse Kantonsstrassen mit der Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung stark vom MIV entlastet werden; dies betrifft insbesondere die heute überlastete Zurzacherstrasse (K112) zwischen dem Knoten Casino und dem Lauffohr. Trotz massiver Entlastung ist sie im Kantonsstrassennetz zu belassen, da sie weiterhin die überregionale Durchleitungsfunktion zwischen dem Unteren Aaretal und dem Bözberg wahrzunehmen hat.

3.2 Künftiges Velowegnetz

Das künftige Velowegnetz ist in Abbildung 3 dargestellt. Kernelement ist die Velovorzugsroute als neues Netzelement, mit hohem Standard bezüglich Sicherheit/Komfort und möglichst vortrittsberechtigter Führung.

Im gesamten übrigen Velonetz – bestehend aus Haupt- und Nebenverbindungen – sind Aufwertungen vorgesehen, welche durch Behebung von Schwachstellen und Erhöhung der Infrastrukturstandards erreicht werden können. Zusammen mit den Velovorzugsrouten kann damit eine massgebliche Steigerung der Sicherheit, des Komforts, der Direktheit und des Fahrflusses erzielt werden.



-  Velovorzugsroute als neues Netzelement mit hohem Standard bezüglich Sicherheit /Komfort und weitgehend vortrittsberechtigter Führung
-  Aufwertung im gesamten Velonetz (Haupt- und Nebenverbindungen) durch Behebung von punktuellen Schwachstellen und Erhöhung der Infrastrukturstandards zur Steigerung der Sicherheit
- 

Abbildung 3: Künftiges Velowegnetz im OASE-Perimeter

3.3 Verkehrsmanagement

3.3.1 Verkehrslenkung

Mit der Umsetzung des rGVK OASE wird auch das Ziel verfolgt, die übergeordnete Verkehrsführung im Ostaargau zu verbessern, siehe Abbildung 4. Heute sind die dicht besiedelten Zentrumsgebiete mehrheitlich siedlungsverträglich an die A1 angebunden. Eine Ausnahme bildet der Verkehr aus dem Unteren Aaretal, welcher heute teilweise durch die Zentren von Brugg und Baden geführt wird.

Mit der Realisierung der Zentrumsentlastung Brugg eröffnet sich die Chance, das Untere Aaretal siedlungsverträglich an die A1 anzubinden. Um dies zu erreichen, ist die übergeordnete Verkehrslenkung an das künftige Strassennetz anzupassen.

Ein Ansatz könnte sein, die Verkehrsströme aus dem Unteren Aaretal sowie aus dem süddeutschen Raum in Richtung A1 möglichst über die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch zu leiten. Der durch Baden führende Korridor würde damit um 2'000 – 3'000 Fz./Tag entlastet. Die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch würde dem gegenüber mit derselben Verkehrsmenge zusätzlich frequentiert.

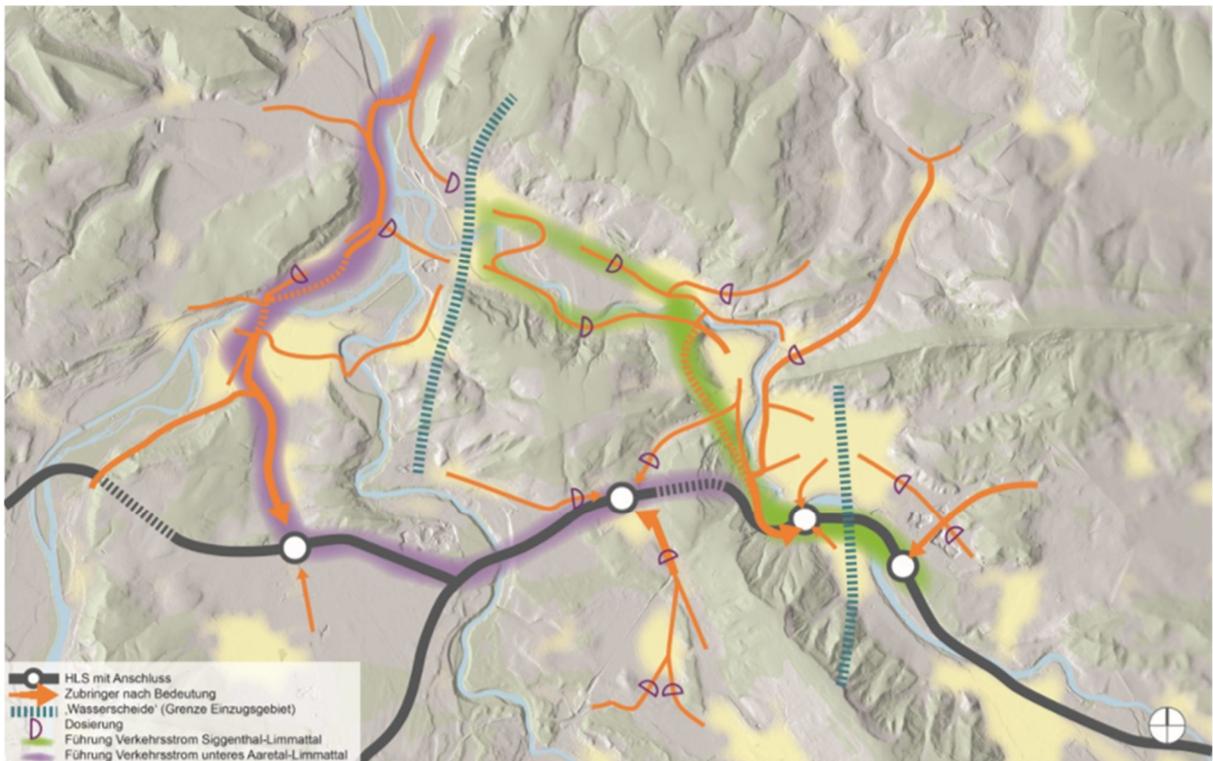


Abbildung 4: Führung des grossräumigen Zubringerverkehrs auf das Nationalstrassennetz

3.3.2 Betrieb

Der Kanton Aargau setzt in der Region Brugg/Windisch stufenweise ein regionales Verkehrsmanagement um. Bisher umgesetzt sind folgende Massnahmen:

- Provisorische LSA auf der Vogelsangbrücke
- Dosierungsstelle und Busschleuse auf der Zurzacherstrasse (zwischen Kreisel Lauffohr und LSA Casino).

Kurz- bis mittelfristig sind folgende Massnahmen in Evaluation:

- Busschleusen auf Hauserstrasse von Windisch in Richtung Brugg

- Dosierstellen und Wechselwegweisung im Zusammenhang mit der Südwestumfahrung Brugg
- Busspur Faarguet (Gebenstorf – Windisch)
- Busspur Steirenni (Zurzacherstrasse vor Dorfteil Lauffohr, aus Richtung «Stilli»)
- Regionaler Verkehrsrechner (Anschluss bestehende Anlagen an einen zentral überwachenden/steuernden Verkehrsrechner für den Raum Brugg).

Daneben gibt es noch einige Massnahmen mit geringer Dringlichkeit, die nur dann projiziert werden, wenn die (mittels Monitorings) beobachtete Verkehrssituation diese erfordern sollten.

Mit der Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch ist das regionale Verkehrsmanagement im Raum Brugg an das neue Strassennetz anzupassen. Da deren Inbetriebnahme frühestens ab ca. 2030 möglich ist, sind die oben beschriebenen kurz- bis mittelfristig vorgesehenen Massnahmen in ihrer zeitlichen Entwicklung und Umsetzung mit der Zentrumsentlastung abzustimmen.

3.3.3 Versorgungsrouten

In Abbildung 5 sind die heutigen Versorgungsrouten gemäss SAR 751.172 im Umfeld des Perimeters der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch dargestellt. Betroffen ist die Versorgungsrouten auf der Zurzacherstrasse zwischen den Knoten Lauffohr und Casino. Da dieser Strassenabschnitt weiterhin als Kantonsstrasse zu betreiben ist, ergeben sich keine massgeblichen Konflikte, jedoch Anforderungen, die bei der Auslegung und Umsetzung der Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Strassennetzes zu beachten sind.

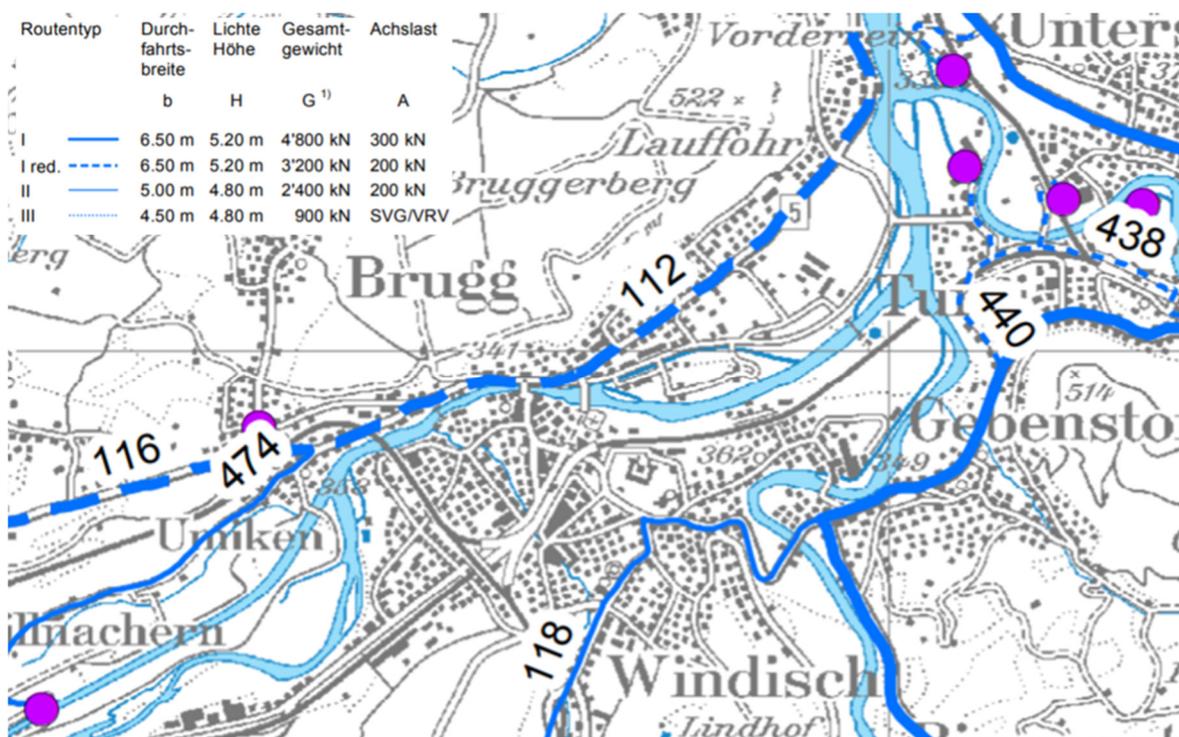


Abbildung 5: Versorgungsrouten gemäss Verordnung SAR 751172

3.4 Massnahmenübersicht

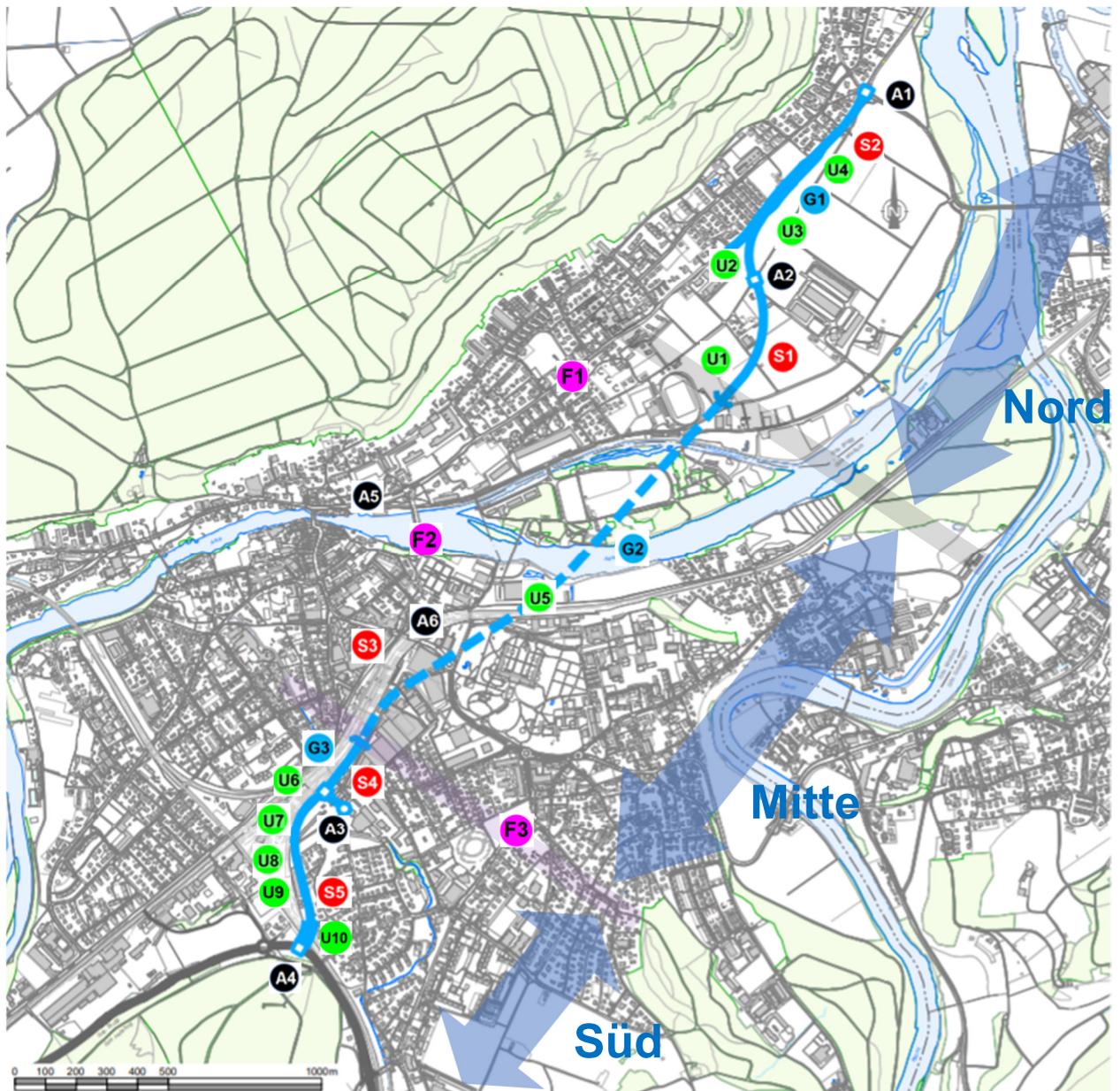


Abbildung 6: Massnahmenübersicht Raum Brugg

In der Grafik (Abbildung 6) sind die wesentlichen Massnahmen in den Bereichen Verkehr (Handlungsfelder Strassennetz und Betrieb), Stadt- und Freiraum, Umwelt sowie Geologie/Hydrogeologie dargestellt. Im Kapitel 4 werden die einzelnen Massnahmen detailliert beschrieben. In dieser Darstellung nicht enthalten sind die Massnahmen im Bereich Fuss- und Veloverkehr. Auf diese wird im Kapitel 5 eingegangen.

Massnahmen:

A1 - A6	Anschlüsse und Knoten
U1 - U10	Massnahmen Bereich Umwelt
S1 - S5	Massnahmen Bereich Stadt und Freiraum
G1 - G3	Massnahmen Bereich Geologie / Hydrogeologie / Hochwasserschutz
F1 - F3	Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Strassennetzes

Massnahme		Abschnitt		
		Nord	Mitte	Süd
Knoten und Anschlüsse	A1	Anschluss Nord		
	A2	Anschluss Aufeld		
	A3			Betriebsanschluss Industrie ²
	A4			Anschluss an Südwestumfahrung
	A5		Knoten Casino	
	A6		Knoten Neumarkt	
Stadt und Freiraum	S1	Massnahmen Anschluss Nord		
	S2	Massnahmen Rampe und Linienführung Aegerte		
	S3		Aufwertung Neumarkt	
	S4			Massnahmen beim Anschluss Industrie
	S5			Massnahmen beim Anschluss an die Südwestumfahrung
Umwelt	U1	Luftbelastung		
	U2	Lärm		
	U3	Fruchtfolgeflächen		
	U4	Landschafts- und Ortsbild		
	U5		Störfallvorsorge Tunnel	
	U6			Luftbelastung
	U7			Lärm
	U8			Landschaft und Ortsbild
	U9			Kulturdenkmäler, historische Stätten
	U10			Störfallvorsorge
Geologie Hydrogeol.	G1	Hochwassergefährdung nördlich der Aare		
	G2		Durchströmter Grundwasserträger	
	G3			Trassee in Lockergestein
Optimierung bestehend. Strassennetz	F1	Massnahmen Zurzacherstrasse		
	F2		Massnahmen Aarauerstrasse	
	F3			Massnahmen Zürcher- und Hauserstrasse

Tabelle 1: Massnahmen entlang der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch in den Teilabschnitten Nord, Mitte, Süd (vgl. Abb. 6)

² Lage und Dimensionierung sind im Zuge der baulichen Entwicklung entlang der Bahngleise zu definieren.

4. Zentrumsentlastung Brugg/Windisch

4.1 Übersicht

4.1.1 Situation

In Abbildung 7 ist die zur Weiterentwicklung vorgeschlagene Variante K2 in ihrer Situation dargestellt. Sie umfasst als Kernelement einen 1'638 m langen Tunnel, der die Aare unterquert. Im Süden schliesst die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch an die sich im Bau befindliche Südwestumfahrung Brugg an, im Norden an die bestehende Kreuzung an der Zurzacherstrasse im «Lauffohr».

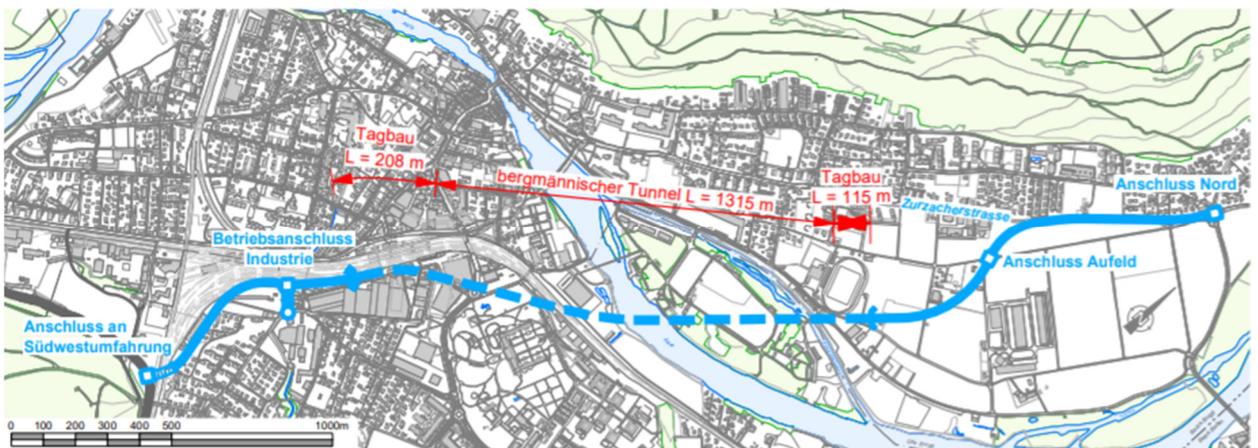


Abbildung 7: Situation Zentrumsentlastung Brugg/Windisch Variante K2

4.1.2 Längenprofil

In Abbildung 8 ist das Längenprofil verkleinert dargestellt. Der detaillierte Plan in Originalgrösse ist in den Beilagen enthalten.

Das Längenprofil zeigt, dass die Zentrumsentlastung die Aare etwa auf halber Streckenlänge unterquert. Die minimale Überdeckung des Tunnels unter der Flusssohle der Aare beträgt etwa sieben Meter. Im Rahmen der weiteren Projektentwicklung – also zu Beginn der Erarbeitung des Vorprojektes – sind der genaue Verlauf der Felsoberfläche sowie die Gesteinsqualitäten durch Sondierbohrungen zu erkunden. Allenfalls sind Optimierungen vorzunehmen, indem der nördliche Teil des Tunnels etwas steiler angelegt wird, womit die Überdeckung erhöht werden kann.

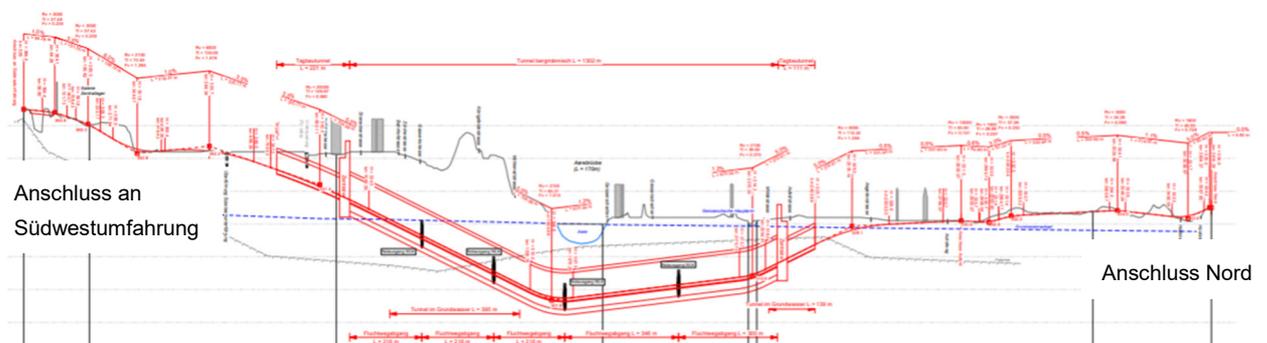


Abbildung 8: Längenprofil: Übersicht vertikale Linienführung Variante K2

4.1.3 Strassen- und Tunnelquerschnitt

Offene Strecken

Gemäss Abbildung 9 ist der Strassenquerschnitt der offenen Strecken mit einer Breite von 7.50 m vorgesehen, aufgeteilt in zwei Fahrstreifen von je 3.75 m Breite. Beidseitig ist ein 0.50 m breites Bankett geplant. Insgesamt ergibt sich damit eine Kronenbreite von 8.50 m.

Tunnel im Tagbau

Die beiden, zwischen den Portalen und jeweiligen Lüftungszentralen zu erstellenden Tagbautunnel werden mit einem Rechteckprofil ausgebildet. Deren lichte Breite ist mit 10.50 m geplant, beinhaltend zwei Fahrstreifen mit einer Breite von je 3.875 m und zwei Bankette mit einer Breite von je 1.375 m. Die lichte Höhe beträgt mindestens 5.20 m.

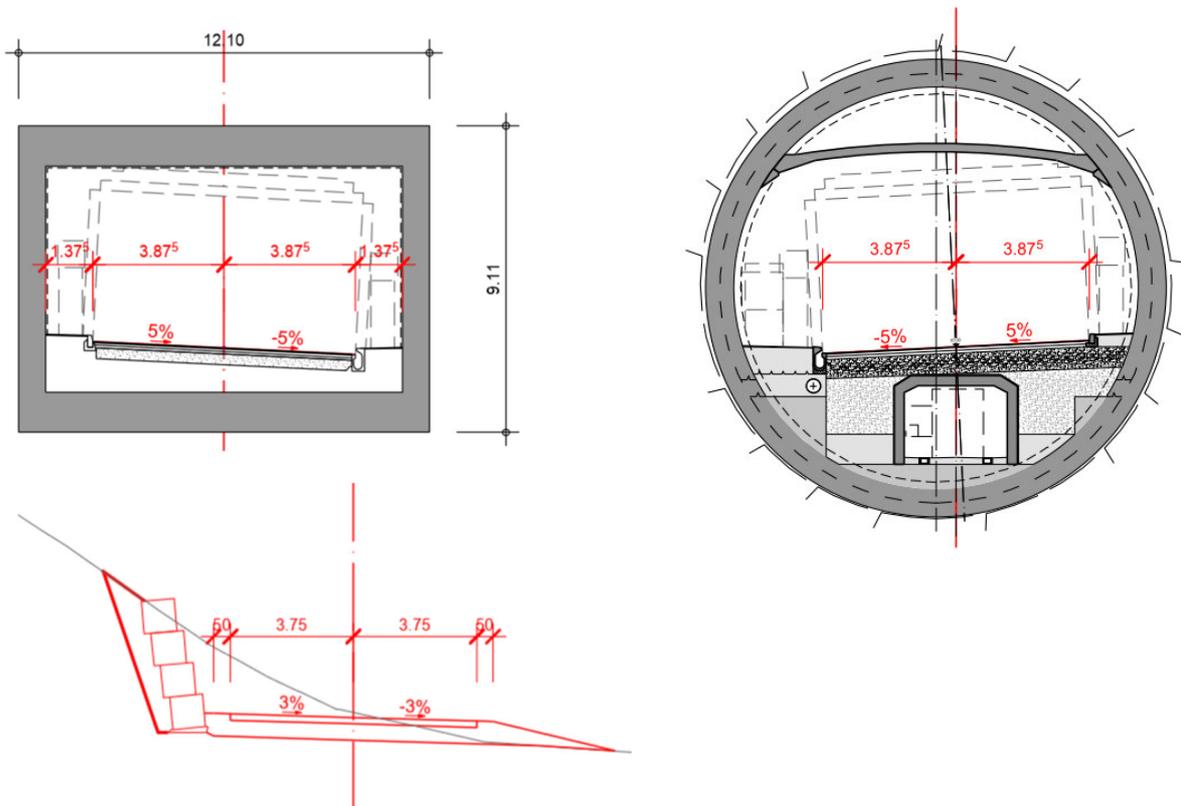


Abbildung 9: Normalprofile Tunnel und offene Strecke Quelle: Eigene Darstellung)

Bergmännischer Tunnel

Analog den Tagbaubereichen gestaltet sich die Breite der Fahrbahn im bergmännisch zu erstellenden Tunnel. Diese beträgt insgesamt 7.75 m, aufgeteilt in zwei Fahrstreifen von je 3.875 m. Auch die lichte Höhe entspricht jener der beiden Tagbaubereiche. Sie ist mit mindestens mit 5.20 m vorzusehen.

Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen Tunnel

Tunnellüftung

Der voraussichtlich über eine Länge von 1'315 m bergmännisch vorzutreibende Tunnel erfordert den Einbau einer Längslüftung. Infolge des lüftungstechnisch ungünstigen Falls mit Gegenverkehr ist der Einbau von Strahlventilatoren erforderlich, um im Normalbetrieb im Tunnel eine genügende Luftqualität sicherstellen zu können. Mit diesen im Bereich der beiden Portale anzuordnenden Strahlventilatoren kann

die Längsströmung in Abhängigkeit des Verkehrs und der meteorologischen Verhältnisse gesteuert werden.

Im Ereignisfall müssen die freigesetzten Gase durch steuerbare Abluftklappen am Ereignisort abgesaugt werden. Der Abtransport der Abluft erfolgt über den in der Kalotte integrierten und durch eine Zwischendecke vom Fahrraum abgetrennten Abluftkanal zu den Abluftkaminen.

Fluchtwege

Das Sicherheitskonzept sieht als Kernelement einen Fluchtstollen vor, welcher unter dem Fahrraum eingebaut und mit dem Werkleitungskanal kombiniert ist. Wie im Längenprofil dargestellt, sind insgesamt vier Notausgänge vom Fahrraum zum Werkleitungskanal vorgesehen, deren Zwischenabstand maximal 350 m beträgt.

4.2 Abschnitt Nord

4.2.1 Anschlüsse

Anschluss Nord (A1)³

Gemäss Abbildung 10 wird die Zentrumsentlastung bei der bestehenden Kreuzung im Lauffohr an das heutige Strassennetz angeschlossen. Der Anschluss der Vogelsangstrasse wird an die neuen Verhältnisse angepasst. Obwohl dieser Anschluss auch mit einem doppelspurigen Grosseiselmachbar wäre, dürfte ein lichtsinalgesteuerter, vierarmiger Knoten aus verkehrstechnischen Gründen die bessere Lösung sein. Eine Herausforderung stellt die parallele Anbindung der Zurzacherstrasse und der Zentrumsentlastung an den Knoten Lauffohr dar. Eine mögliche Variante mit einer Verflechtung (Überwerfung der einen Fahrspur der Zurzacherstrasse über die Zentrumsentlastung) ist in Abbildung 11 dargestellt.

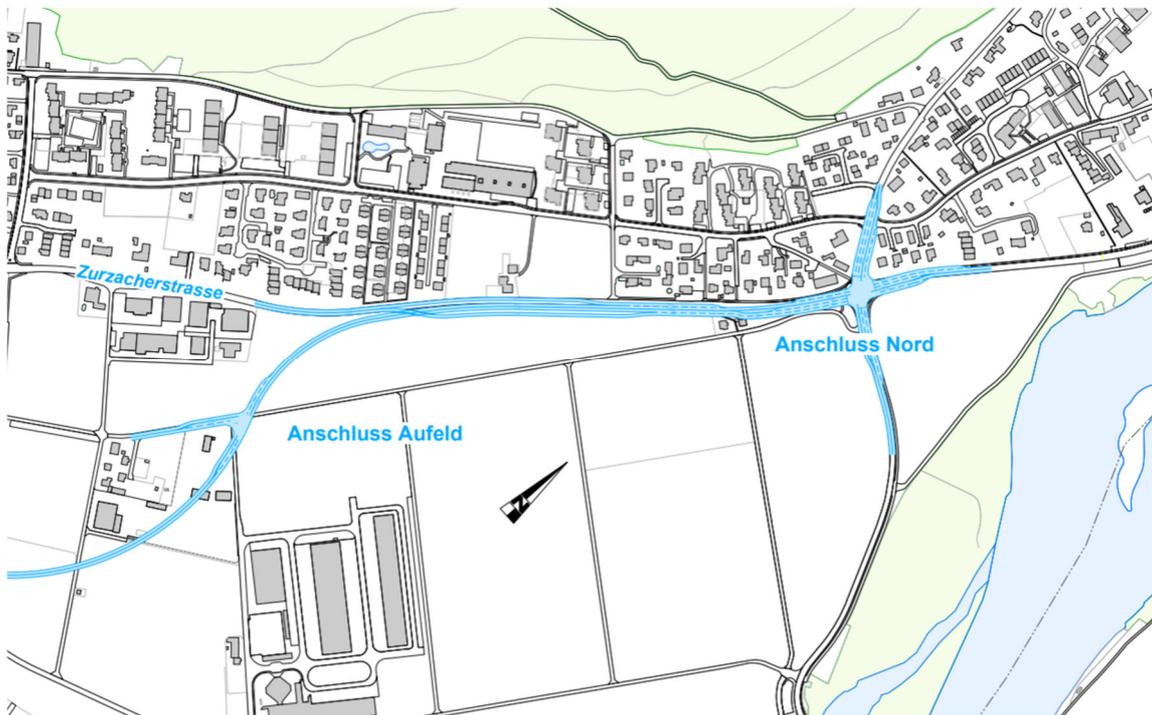


Abbildung 10: Anschlüsse Nord und Aufeld

³ Bezeichnung "A1": vergleiche Abbildung 5 und Tabelle 1

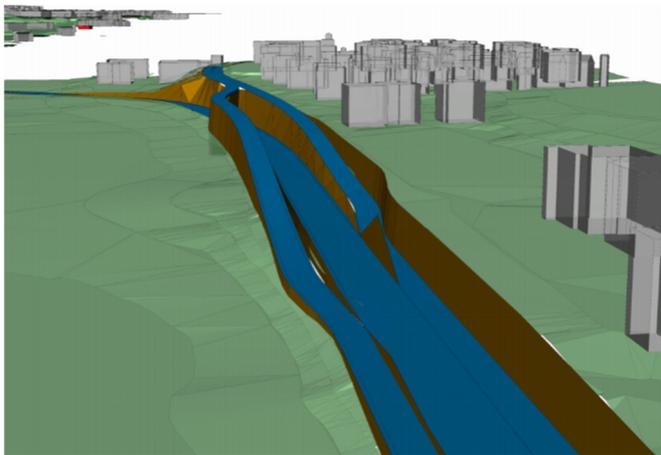


Abbildung 11: Grobvisualisierung Anbindung Zentrumsentlastung an Zurzacherstrasse (von Knoten Lauffohr aus gesehen)

Anschluss Aufeld (A2)⁴

Mit dem **Anschluss Aufeld**, ebenfalls in Abbildung 11 dargestellt, kann das in dessen Umfeld befindliche Gebiet direkt ans übergeordnete Strassennetz angeschlossen werden. Da die Stadt Brugg im Rahmen der Revision der Bau- und Nutzungsordnung (BNO) beabsichtigt, im Raum Aufeld neue Gebiete zu erschliessen, eröffnet sich damit die Chance, diese direkt ans übergeordnete Strassennetz anzuschliessen.

Auch das Militär wird von diesem Anschluss profitieren können, indem die im Umfeld der Ländistrasse und der Schacheninsel angesiedelten Betriebe von einer besseren Erschliessung profitieren können. Überdies eröffnet sich mit diesem Anschluss die Möglichkeit, die Erschliessung allfälliger zukünftiger Entwicklungsprojekte des Militärs direkt ans übergeordnete Strassennetz vornehmen zu können.

Mit diesem Anschluss Aufeld wird der Abschnitt der Zentrumsentlastung vom Anschluss Aufeld bis zum Knoten Lauffohr neben der Entlastungsfunktion auch einen erschliessenden Charakter erhalten.

4.2.2 Stadt und Freiraum

Massnahmen beim Anschluss Nord (S1)

Die Anschlussgeometrie des Knotens Nord im Lauffohr wird im Zusammenhang mit den Höhenlagen der anzuschliessenden Strassenarme herausfordernd sein, siehe Abbildung 12. Sie ist weiter zu vertiefen und möglichst siedlungs- und naturraumverträglich zu gestalten.

Entlang der Zurzacherstrasse besteht eine topographische Schnittstelle. Die Hangkante setzt das Siedlungsgebiet vom Naturraum ab. Je nach optimierter Linienführung kann die Hangkante als natürliche Lärmschutzmassnahme gegenüber dem Siedlungsgebiet dienen, wenn die Entlastungsstrasse nahe an die untere Hangkante geführt wird. Gegenüber dem Naturraum sind zusätzliche Lärmschutzmassnahmen vorzusehen. Diese sind in ein übergeordnetes Gestaltungskonzept einzubetten. Der Gestaltung der Lärmschutzmassnahmen ist eine hohe Bedeutung zuzumessen. Dem entsprechend gilt es, den Siedlungsraum vom Naherholungsgebiet nicht abzuhängen. Wenn die Linienführung nahe der Hangkante zu liegen kommt, könnten Passerellen an ausgewählten Stellen die Entlastungsstrasse queren (blaue Doppelpfeile in Abbildung 12).

Wie schon in Abbildung 11 dargestellt, ist zu beachten, dass die parallele Anbindung von Zentrumsentlastung und Zurzacherstrasse an den Knoten Lauffohr voraussichtlich den Bau einer

⁴ Bezeichnung "A2": vergleiche Abbildung 5 und Tabelle 1

Überwerfung erfordern wird. Dieses Bauwerk ist im Gesamtzusammenhang mit den obigen Rahmenbedingungen resp. Empfehlungen stufengerecht und detailgetreu zu konzipieren.

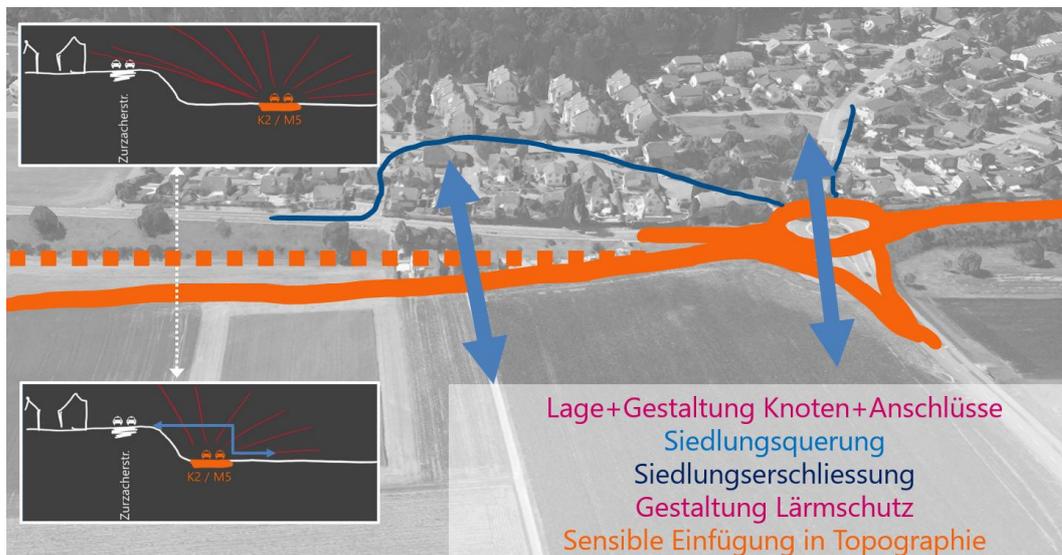


Abbildung 12: Anbindung Zentrumsentlastung beim Anschluss Nord (Knoten Lauffohr)

Massnahmen Rampe und Linienführung Aegerte (A2)

Wie in Abbildung 13 dargestellt, verläuft die Linienführung der Entlastungsstrasse im aktuellen Planungsstand diagonal durch das Gebiet Aegerte zum Anschluss Auffeld. Noch offen ist, ob die Entlastungsstrasse künftig auch die Siedlungs- und Naturraumbegrenzung bildet (blaue und grüne Pfeile). Die Linienführung der Entlastungsstrasse sollte mit einem noch zu erstellenden Zielbild Siedlungsentwicklung im Bereich Aegerte abgestimmt werden.

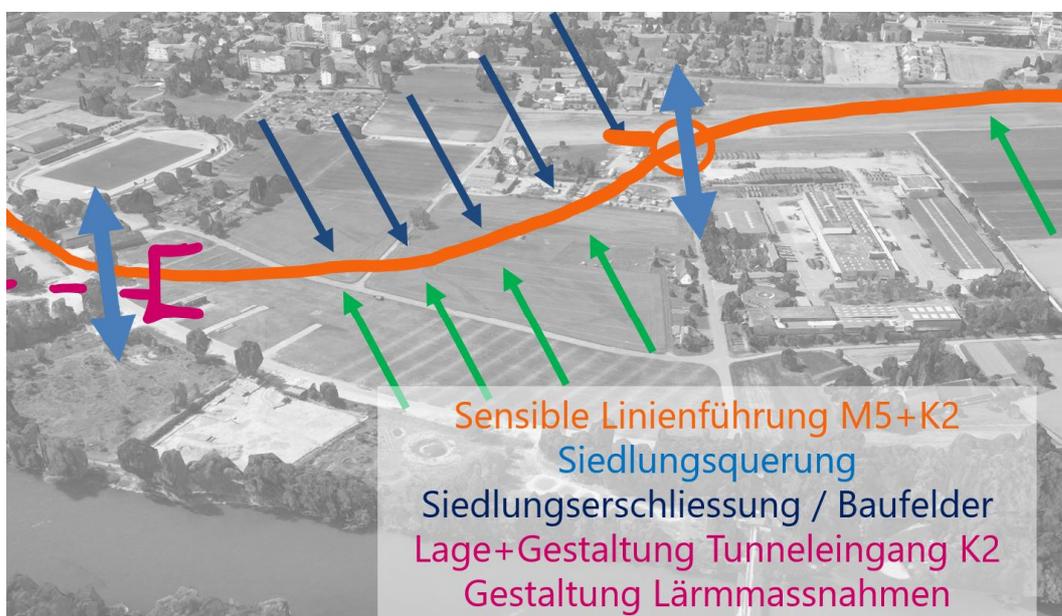


Abbildung 13: Tunnelportal Nord mit Rampe, Querung Aegerte und Anschluss Auffeld (Quelle: Planteam)

Die Entlastungsstrasse verbindet übergeordnete Verkehrsknoten. Im Siedlungs- und Naturraum bestehen analoge Bedürfnisse, zumal die neue Strasse möglicherweise eine Trennwirkung für vormals zusammenhängende Räume erzeugt. Die Querung der Entlastungsstrasse muss an geeigneten Orten

gewährleistet werden. Ein zusammenhängendes Konzept für Erschliessung, Siedlungs-, Natur- und Naherholungsraum ist dazu wichtig.

Die blauen Doppelpfeile zeigen mögliche Orte für die Verbindung von Siedlungs- und Naherschliessungsraum in Abhängigkeit zur Geometrie von Strasse und künftigem Siedlungsmuster. Die Entlastungsstrasse ist im Bereich Aegerte oberirdisch vorgesehen. Eine Lärmbelastung des Gebietes ist absehbar. Übliche Lärmschutzmassnahmen bilden meist visuelle und physische Barrieren im Raum. Da die Wahl des Lärmschutzkonzepts von zentraler Bedeutung ist, ist deren bauliche Konzeption frühzeitig und stufengerecht an die Hand zu nehmen. Das Siedlungskonzept kann demnach noch auf die Strasse reagieren. Jedenfalls besteht hinsichtlich des Lärmschutzes ein besonders hoher Gestaltungsbedarf, welcher mit einem für die ganze Linienführung zusammenhängenden Gestaltungskonzept inszeniert werden soll. Mit Vorteil erfolgt dies zusammen mit dem Tunnelportal.

4.2.3 Umwelt

Luftbelastung (U1)⁵

Die Luftschadstoffbelastung durch verkehrsbedingte Stickoxid- und Feinstaub-Emissionen wird gemäss der modellbasierten Emissionsberechnung als Folge der projektbedingten Umlagerung und Verflüssigung der Verkehrsströme in den Zentren von Brugg, Windisch und Gebenstorf mehrheitlich klar reduziert. Mehrbelastungen ergeben sich primär im Bereich der neuen Strecke (offene Streckenabschnitte und Tunnelportale) und im Bereich der Anbindungen an das bestehende Strassennetz (Anschlüsse Nord und an Südwestumfahrung Brugg) sowie beim Anschluss Aufeld.

Die genauen Projektauswirkungen während der Bauphase sowie die Auswirkungen der Tunnelentlüftung sind im Umweltverträglichkeitsbericht in den nächsten Projektphasen vertieft zu untersuchen. Dabei ist insbesondere auch die lufthygienische Situation im Bereich der Tunnelportale zu prüfen. Sofern erforderlich, sind geeignete Massnahmen aufzuzeigen, wie die lufthygienische Situation verbessert werden kann.

Lärm (U2)

Das Vorhaben bewirkt eine Veränderung der Lärmsituation im Projektgebiet. Die Verkehrsumlagerung von den Zentren auf die neue Strecke führt gemäss aktuellem Kenntnisstand auf einer Mehrheit der Strassenabschnitte zu einer Abnahme der Lärmbelastung. Hingegen ist eine Zunahme im Bereich der neuen Strecke (offene Streckenabschnitte und auf einzelnen Hauptstrassen (u.a. Südwestumfahrung Brugg, Rössliacker-, Vogelsang-, Lauffohrstrasse) zu erwarten.

Die effektiven, projektbedingten Lärmimmissionen sind in den späteren Projektphasen zu ermitteln und im Falle von Grenzwertüberschreitungen zusätzliche Massnahmen zu prüfen. Neben der Einhaltung der Grenzwerte sind auch vorsorgliche emissionsbegrenzende Massnahmen zu prüfen.

Fruchtfolgefleichen/Landwirtschaft (U3)

Die Variante K2 verläuft vom Anschluss Nord entlang der Zurzacherstrasse und benachbart zur Fruchtfolgefleiche auf einer Länge von ca. 0.5 km bis ins Gebiet Summerhalde. Gemäss dem aktuellen Projektstand kann davon ausgegangen werden, dass im OASE-Raum Brugg mit Berücksichtigung des Velonetzes maximal eine Hektare Fruchtfolgefleiche beansprucht wird, was unter dem zulässigen Grenzwert von drei Hektaren liegt. In den folgenden Projektierungsphasen sind diesbezüglich stufengerechte Vertiefungen vorzunehmen.

Zwischen der Zurzacherstrasse und dem Portal Nord sind ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Parzellen betroffen. Diese liegen jedoch in der Bauzone und gelten nicht als Fruchtfolgefleichen.

⁵ Bezeichnung "U1": vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

Durch das Projekt ist während der Bauphase und im Betriebszustand landwirtschaftlich genutztes Land betroffen. Möglicherweise werden auch in geringem Umfang Fruchtfolgeflächen beansprucht. Die Projektauswirkungen auf die Fruchtfolgeflächen sind im UVB zum Bauprojekt genauer zu untersuchen.

Landschaft und Ortsbild (U4)⁶

Die Linienführung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch verläuft zum grossen Teil in einem Tunnel, und die beiden offenen Streckenabschnitte (im Südwesten und Nordosten) betreffen weitgehend heutiges und zukünftiges Siedlungsgebiet. Nur der ca. 500 m lange nordöstlichste Streckenabschnitt verläuft entlang der Grenze zwischen dem BLN-Objekt Nr. 1019 resp. dem kantonalen Landschaftsschutzgebiet und dem Siedlungsgebiet entlang der Zurzacherstrasse. Die Auswirkungen des Projekts (offene Streckenabschnitte) werden als „keine“ (Südwestabschnitt) bis geringfügig (Nordostteil) beurteilt. Im Rahmen des UVB in den nächsten Projektphasen sind Projektoptimierungen (z.B. Ausgestaltung der Tunnelportale, optimaler Strassenverlauf entlang der Landschaftsschutzobjekte) vorzunehmen.

Da dort die neue Strasse entlang der Siedlungsgrenze resp. der bestehenden Zurzacherstrasse geplant ist (Vorbelastung) und der westliche, ebenfalls ca. 500 m lange offene Streckenabschnitt zwischen dem Aufeld und dem Portal Nord im Siedlungsgebiet verlaufen wird, können die landschaftlichen Auswirkungen als gering beurteilt werden.

4.2.4 Geologie / Hydrogeologie / Hochwasser

Hochwassergefährdung nördlich der Aare (G1)

Gemäss der Gefahrenkarte des Kantons Aargau besteht in weiten Gebieten nördlich der Aare eine mittlere bis erhebliche Gefährdung durch Hochwasser, siehe Abbildung 14. Im Bereich der Tagbaustrecke bis zum Startschacht der bergmännischen Vortriebsstrecke sind dort bei einem HQ₃₀₀ flächenhafte Überflutungen mit einer Wassertiefe bis maximal 1.5 m zu erwarten. Diese Gefährdung ist bei der Projektierung zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist bei der weiteren Projektierung

⁶ Bezeichnung“U4“: vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

sicherzustellen, dass eine Flutung des Tunnels im Falle von Hochwasserereignissen bei allen denkbaren Szenarien vermieden wird.

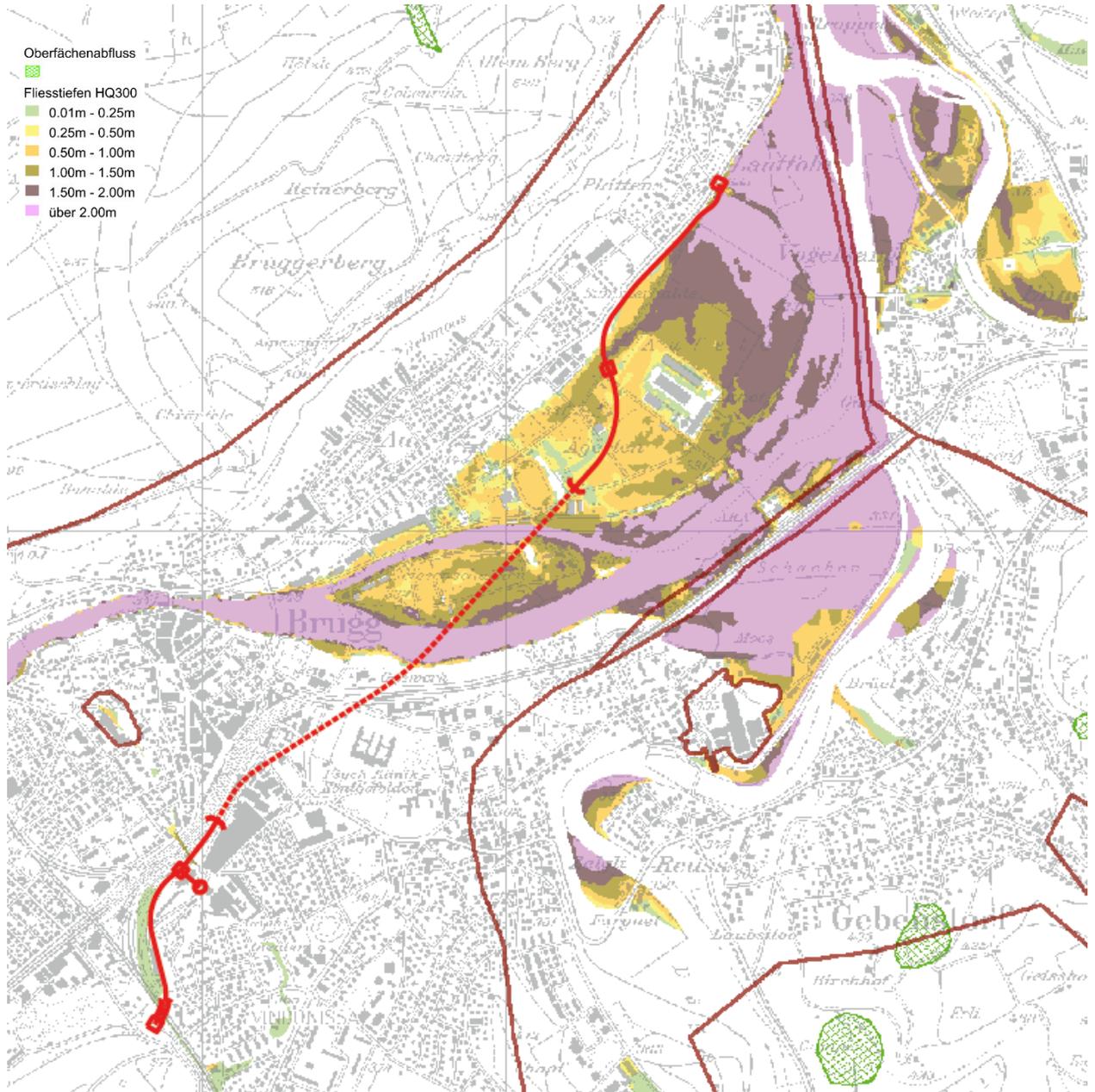


Abbildung 14: Ausschnitt aus der Hochwasser-Gefahrenkarte des Kantons Aargau mit Bestvariante, 1:25'000 (Quelle: Pöyry)

4.3 Abschnitt Mitte

4.3.1 Anschlüsse

Im Abschnitt Mitte der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch – also im Bereich der 1'638 m langen Tunnelstrecke – sind keine Anschlüsse vorgesehen.

4.3.2 Stadt- und Freiraum

Aufwertung Neumarkt (S3)

Während den Variantenvertiefungen zeigte sich, dass auf der Achse zwischen dem Bahnhof Brugg und dem Knoten Casino ein beträchtliches und auf der Zeitachse etappierbares Potential hinsichtlich einer Stadtrepatur vorhanden ist.

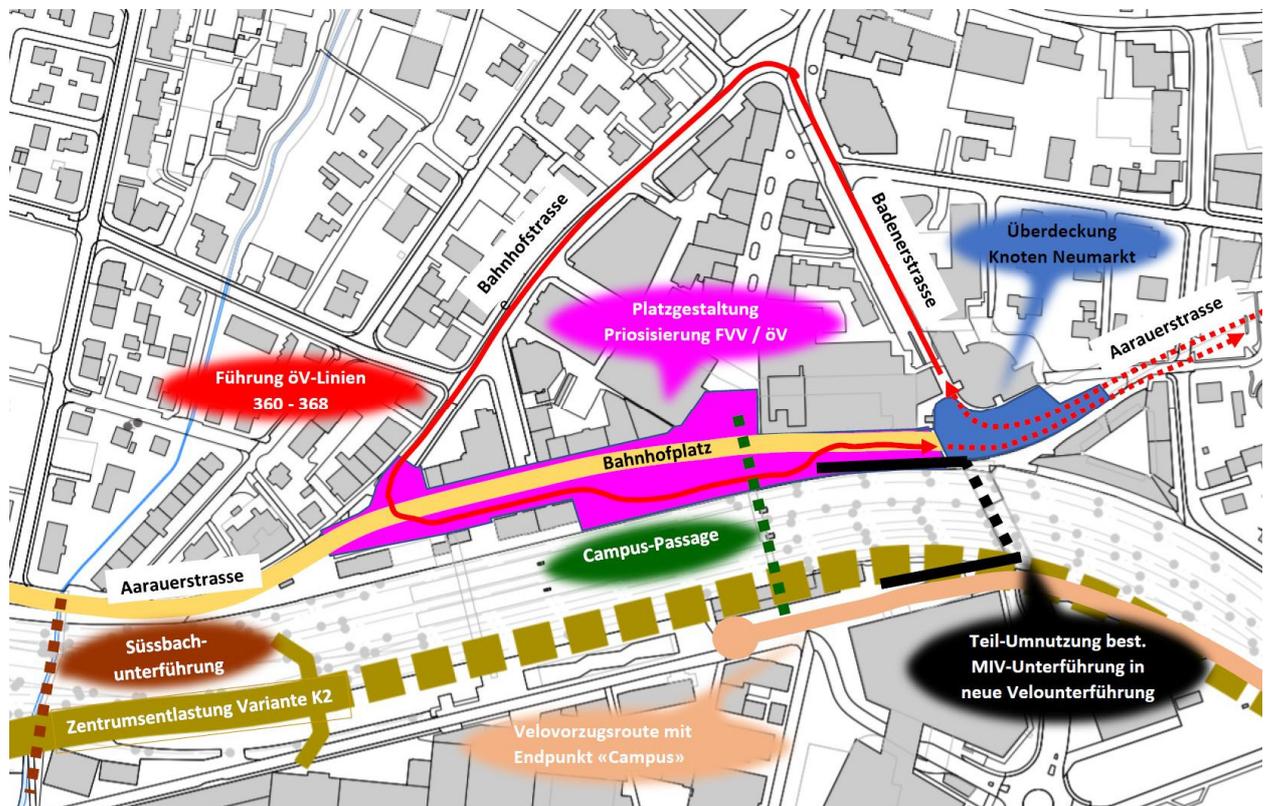


Abbildung 15: Überdeckung Knoten Neumarkt mit Abbruch heutige öV- und MIV-Rampenbrücke (Quelle: Eigene Darstellung)

In Abbildung 15 ist eine denkbare Situation beim Knoten Neumarkt dargestellt, wie sie sich nach dem Bau der Zentrumsentlastung präsentieren könnte. Dank der stark entlasteten Aarauerstrasse im Bereich des Bahnhofs könnte die heutige öV- und MIV-Rampenbrücke zwischen dem Bahnhof und dem Stadttunnel rückgebaut werden. Die vom Bahnhofplatz in Richtung Stadttunnel verkehrenden Busse könnten folglich über die bestehende MIV-Rampe direkt zum Knoten Neumarkt hinuntergeführt werden.

Damit würde sich einerseits die Möglichkeit anbieten, den Knoten Neumarkt zu einem grossen Teil zu überdecken. Die Platzverhältnisse würden es zudem zulassen, in diesem Bereich eine Rampe für eine neue Veloverbindung anzulegen. Im Bereich der heutigen SBB-Unterführung könnte ein Fahrstreifen für die neue Velounterführung verwendet werden, was infolge des durch die Zentrumsentlastung reduzierten MIV-Aufkommens möglich wäre.

Zwischen dem Bahnhof und der Altstadt könnte eine Platzgestaltung mit Bevorzugung von öV und FVV vorgenommen werden, was mit der zukünftigen Verkehrsbelastung der Aarauerstrasse von rund 5'000 Fz./Tag vereinbar wäre.

In Abbildung 16 ist eine mögliche Situation des Knotens Neumarkt dargestellt, wie sie sich nach Realisierung der Zentrumsentlastung präsentieren könnte. Das linke Bild zeigt die heutige Situation. Auf dem Foto rechts ist eine Visualisierung der Eindeckung des Knotens Neumarkt dargestellt; im Hintergrund ist die heutige MIV-Rampe ersichtlich.



Abbildung 16: Mögliche Situation überdeckter Knoten Neumarkt (vorher/nachher)

(Foto metron, Fotomontage Planteam)

Mit dem Bau der Zentrumsentlastung entsteht auch ein Potential für eine innere Verdichtung und Stadtentwicklung, siehe Abbildung 17. Die Stadt kann mit dem Impuls der Überdeckung des Knotens Neumarkt in zentraler Lage weiterentwickelt und verdichtet werden. Dafür ist ein Zielbild zu definieren mit der Fragestellung, welche künftigen Charaktere in Abstimmung mit einer gewünschten Nutzungsstrategie für das Zentrum und die betroffenen Quartiere anzustreben sind.

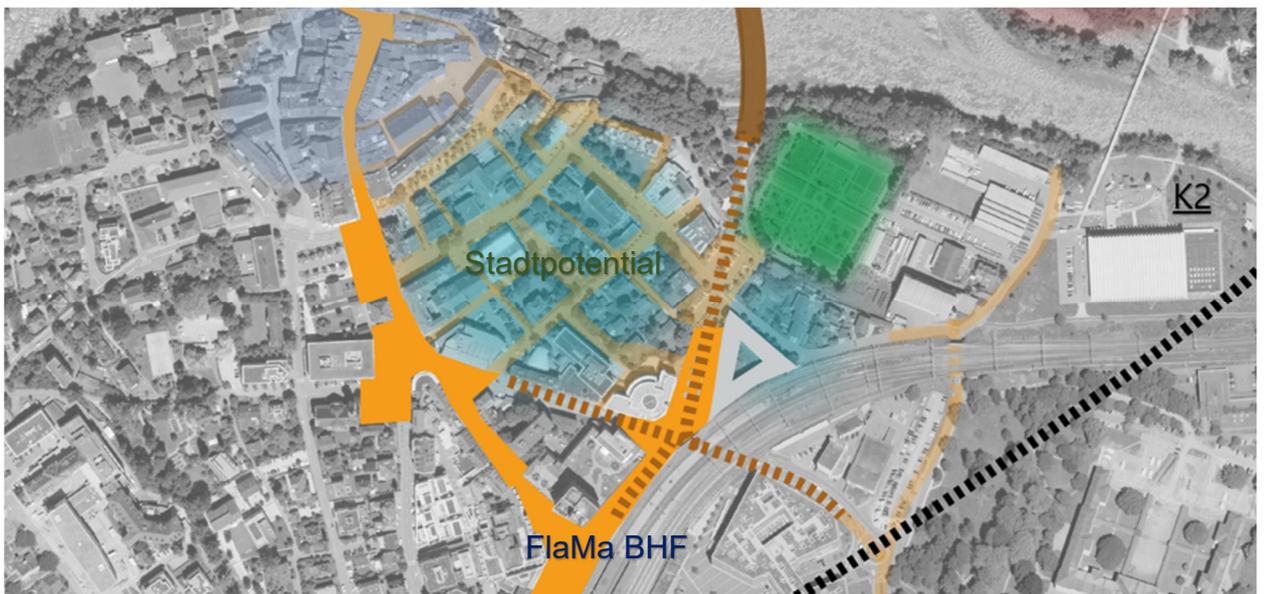


Abbildung 17: Potential für Innere Verdichtung Stadtzentrum Brugg

(Quelle: Planteam)

4.3.3 Umwelt

Störfallvorsorge Tunnel (U5)

Durch das Bauvorhaben mit einer komplett neuen Strassenführung und einem im Gegenverkehr zu betreibenden Tunnel mit beträchtlicher Länge und hohem Verkehrsaufkommen ergibt sich für den Betrieb eine vollkommen neue Situation hinsichtlich potentieller Störfallrisiken für Personen und Umwelt. Aussagen zu möglichen Auswirkungen von Störfällen oder Havarien lassen sich auf dem heutigen Kenntnisstand noch nicht machen.

In den nächsten Projektierungsphasen sind die Störfallrisiken für Personen und Umwelt auf Durchgangsstrassen aufgrund der neuen Strassen-/Verkehrssituation auf Basis der "Screening-Methodik" zu untersuchen. Im Falle von sich zeigenden Risiken sind geeignete Massnahmen aufzuzeigen, um diese höchstmöglich zu reduzieren.

4.3.4 Geologie / Hydrogeologie

Durchströmter Grundwasserträger (G2)

Schotter-Grundwasserleiter in Tälern

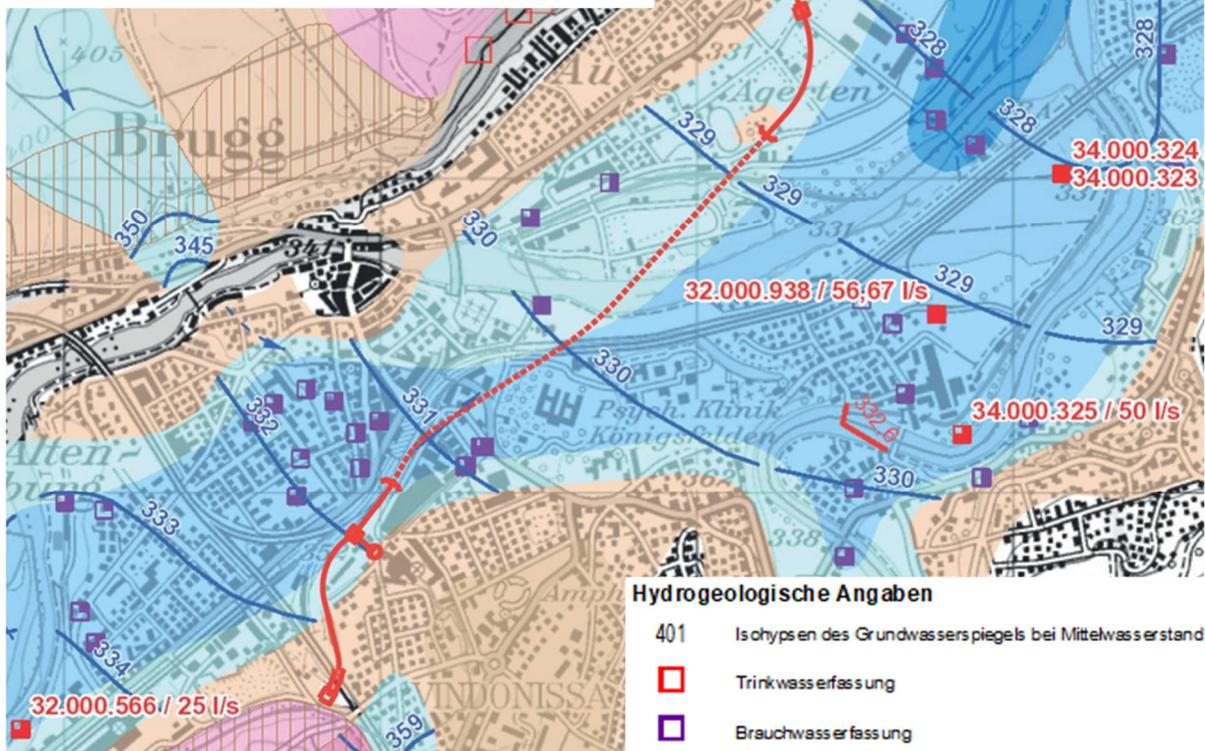
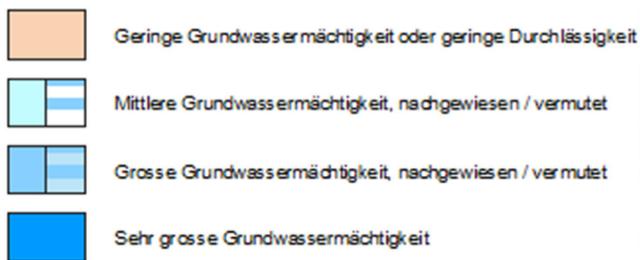


Abbildung 18: Ausschnitt aus der Grundwasserkarte des Kantons Aargau mit Bestvariante, 1:25'000

Der voraussichtlich 1'638 m lange Brugger Tunnel muss zu einem grossen Teil im grundwasserdurchströmten Lockergestein realisiert werden. Abbildung 18 zeigt einen Ausschnitt aus der Grundwasserkarte des Kantons Aargau. Diese zeigt, dass im Bereich des Tunnels eine mittlere bis grosse Grundwassermächtigkeit zu erwarten ist.

Der im Grundwasser liegende Abschnitt des Strassentunnels weist einen Durchmesser von 13.40 m resp. eine Querschnittsfläche von ca. 141 m² auf. Er wird voraussichtlich bergmännisch mittels Tunnelbohrmaschine und Hydroschild aufgeföhren.

In Abbildung 19 ist der im Grundwasserleiter liegende Tunnel in einem Querprofil auf Höhe der Klinik Königsfelden dargestellt. Das Querprofil ist repräsentativ für den Abschnitt südlich der Aare. Im gezeigten Schnitt beträgt die bei Mittelwasser benetzte Querschnittsfläche des Grundwasserleiters rund 10'800 m². Der Tunnel beansprucht demzufolge lediglich 1.3 % der vorhandenen Durchflusskapazität. Dieser Wert liegt weit unterhalb der als Ausnahme maximal zulässigen Verminderung von 10 % gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV).

Nördlich der Aare kommt der Tunnel in den westlichen Randbereich des Grundwasserleiters zu liegen. Die nutzbare Grundwassermächtigkeit beträgt dort noch etwa 5 - 8 m. Die Querschnittsfläche des Grundwasserleiters ist wegen der signifikanten Querschnittsverbreiterung aufgrund der Einmündung des Reusstals aber deutlich grösser, so dass dort die Reduktion der Durchflusskapazität durch den Tunnleinbau weniger als 1 % ausmacht.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der über weite Strecken unter dem Grundwasserspiegel liegende Tunnel die vorhandene Durchflusskapazität des ergiebigen Aaretal-Grundwasserstroms vergleichsweise wenig beeinträchtigen wird. Unter Berücksichtigung des gesamten Talquerschnitts beträgt die Verminderung maximal ca. 1.3 %, so dass die Erteilung einer Ausnahmebewilligung gemäss GSchV möglich ist.

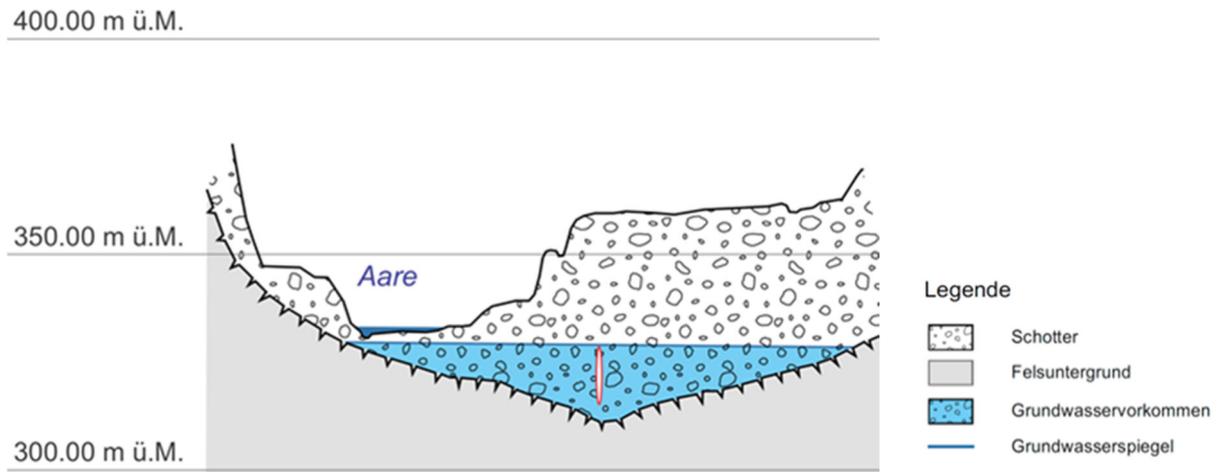


Abbildung 19: Hydrogeologisches Querprofil bei Brugg mit Tunnel, 1:20'000/2'000 (10-fach überhöht) (Quelle: Jäckli AG)

4.3.5 Risikoanalyse Tunnel (Abschnitt Mitte)

Die während der Vertiefungsstudie erstellte Risikoanalyse stuft die **bewilligungstechnischen Risiken** als die höchsten Risiken bei diesem Tunnel-Projekt ein (Abschnitt Mitte). Aus geologisch-hydrogeologischer Sicht besteht das Risiko im vorliegenden Projekt insbesondere bezüglich der Bewilligungsfähigkeit der Einbauten ins Grundwasser. Im Zuge des Variantenstudiums wurde dieser Aspekt bei der Festlegung der Bestvariante berücksichtigt und das Projekt ist diesbezüglich bestmöglich

optimiert worden. Eine Erteilung einer Ausnahmegenehmigung gemäss GSchV erscheint gemäss Auskunft der kantonalen Fachstelle gestützt auf den heutigen Kenntnisstand möglich.

Bautechnische Projektrisiken liegen aus geologisch-hydrogeologischer Sicht vor allem im bergmännischen Vortrieb, welcher über weite Strecken mehr als 15 m unter dem Grundwasserspiegel, im Grenzbereich Lockergestein / Fels erfolgen wird. Weitere Herausforderungen stellen die tiefen, beim nördlichen Projektabschnitt im Grundwasser führenden Schotter liegenden, Baugruben der Tagbaustrecken dar.

Geologische Verhältnisse Tunnel

Gemäss Prognoseprofil kommt die Tagbaustrecke im Südwesten unter gering mächtigen künstlichen Auffüllungen und/oder Oberflächenschichten in den sandig-kiesigen Niederterrassen-Schotter zu liegen. Der im Tagbau geplante Tunnelabschnitt liegt durchwegs über dem Grundwasserspiegel.

Ab der Zentrale Süd bzw. dem Angriffsschacht für den bergmännischen Vortrieb – rund 208 m nach dem Tunnelbeginn – taucht der Tunnel dann in dem Grundwasser führenden Schotter ab und erreicht nach weiteren ca. 40 m die Felsoberfläche. Auf Höhe der Aare-Unterquerung dürfte der First gerade etwa im Grenzbereich Lockergestein/Fels liegen. Erst nördlich der Aare verläuft der Tunnel voraussichtlich vollumfänglich im Felsen. Die Felsüberdeckung ist allerdings nur gering.

Ab der Zentrale Nord – rund 115 m vor dem Tunnelende – taucht der Tagbautunnel durch den an dieser Stelle rund 5 – 8 m mächtigen, Grundwasser führenden Schotter auf.

4.4 Abschnitt Süd

4.4.1 Anschlüsse

Abbildung 20 zeigt den Anschluss im Süden, mit dem die Zentrumsentlastung an die Südwestumfahrung Brugg angebunden wird. Im Südbereich der Entlastungsstrasse ist im Umfeld der heutigen Kabelwerke ein weiterer Anschluss vorgesehen (Betriebsanschluss Industrie).

Betriebsanschluss Industrie (A3)⁷

Mit dem **Betriebsanschluss Industrie** wird das Ziel verfolgt, das bauliche Entwicklungsgebiet im Raum um die Kabelwerke direkt an die Zentrumsentlastung anzuschliessen. Dies bietet den Vorteil, dass der Industrieverkehr nicht mehr durch die Wohngebiete geführt werden muss. Da sich der Hauptteil des über diesen Knoten fliessenden Verkehrs auf der Entlastungsstrasse abspielt, wird die Erstellung eines lichtsignalgesteuerten Knotens die optimalste Lösung sein. Dieser Knoten samt Anbindung ans untergeordnete Netz ist in den nächsten Projektphasen stufengerecht weiter zu entwickeln. Dabei ist sicherzustellen, dass dieser Anschluss ausschliesslich der Erschliessung der Industriegebiete dient und sich kein Schleichverkehr durch die Wohnquartiere abwickeln kann.

Anschluss an Südwestumfahrung Brugg (A4)

Der **Anschluss an die Südwestumfahrung Brugg** erfolgt am zweckmässigsten mittels eines lichtsignalgesteuerten Knotens. Grundsätzlich wäre es auch möglich, diesen Knoten als doppelspurigen Kreislauf oder als Kreislauf mit überbreiter Fahrbahn und zusätzlichen Bypässen auszubilden. Die Festlegung der definitiven Knotenform und Abstimmung mit dem nahegelegenen Kreislauf auf der Südwestumfahrung wird Bestandteil der nächsten Projektphase sein.

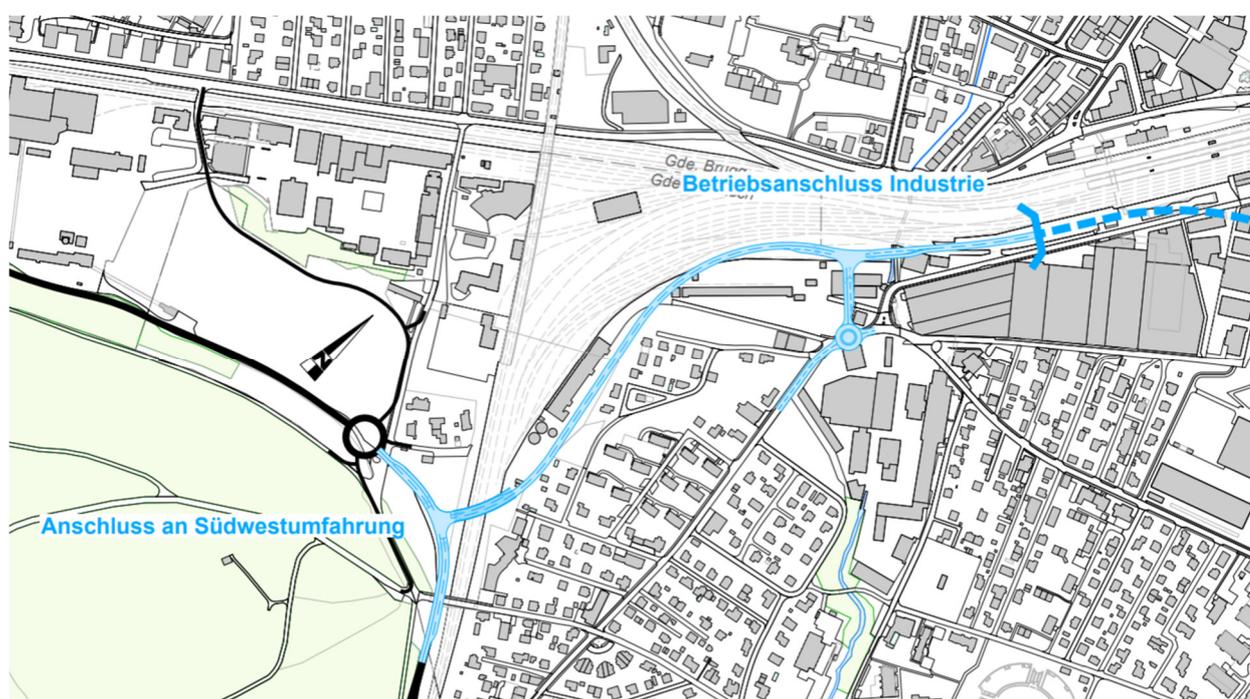


Abbildung 20: Anschluss an die Südwestumfahrung Brugg und Betriebsanschluss Industrie

⁷ Bezeichnung "A3": vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

4.4.2 Stadt und Freiraum

Massnahmen beim Betriebsanschluss Industrie (S4)⁸

Es ist das Ziel der Stadt Brugg und der Gemeinde Windisch, dass der Betriebsanschluss Industrie (Anschluss Kabelwerke) aus verkehrlicher Sicht möglichst nur als Industrieanschluss genutzt wird. Die angrenzenden Wohnquartiere sollen nicht mit zusätzlichem Verkehr zum neuen „Betriebsanschluss Industrie“ belastet werden. Die entsprechenden begleitenden, signalisationstechnischen Massnahmen sind in den nächsten Projektphasen zu definieren.

In diesem Zusammenhang sind auch die Durchlässigkeit der Siedlung beziehungsweise der SBB-Geleise für Fuss- und Veloverbindungen zu betrachten. Fuss- und Veloverbindungen sollten zwischen den Wohnquartieren von Windisch, dem Areal der Fachhochschule und der gegenüberliegenden Seite mit Wohnquartieren und Altstadt Brugg qualitativ hochwertig gewährleistet werden. Heute besteht in der Nähe des zukünftigen Betriebsanschlusses eine Fuss- und Velounterführung unter den SBB-Geleisen entlang dem Süssbach, die aber unattraktiv ist und in den nächsten Jahren durch einen Neubau ersetzt werden soll (siehe auch Kapitel 5).

Der durch die erforderliche Rampe zum Tunnelportal entstehende Eingriff in die Topografie wird einen hohen Gestaltungsbedarf auslösen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Bahnhof und mit Blick auf die Rampenlänge sind Einbindung in die Umgebung und Möglichkeiten zur Querung in der weiteren Projektphasen zu untersuchen.

Die Gestaltung des Tunnelportals und der Lärmschutzmassnahmen für diesen stadtzentralen und sensiblen Ort sind wichtige Aspekte der weiteren Bearbeitung. Die SBB planen ungefähr am Beginn der Rampe ein Hochhaus in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof nahe beim neuen Betriebsanschluss Industrie. Die genaue Lage, die Art der Querung der Strasse und mögliche räumliche Synergien sollten mit der weiteren Planung der Entlastungsstrasse vertieft werden. Eine zeitliche Abstimmung der Planungen und Realisierungen der verschiedenen Akteure ist zwingend.

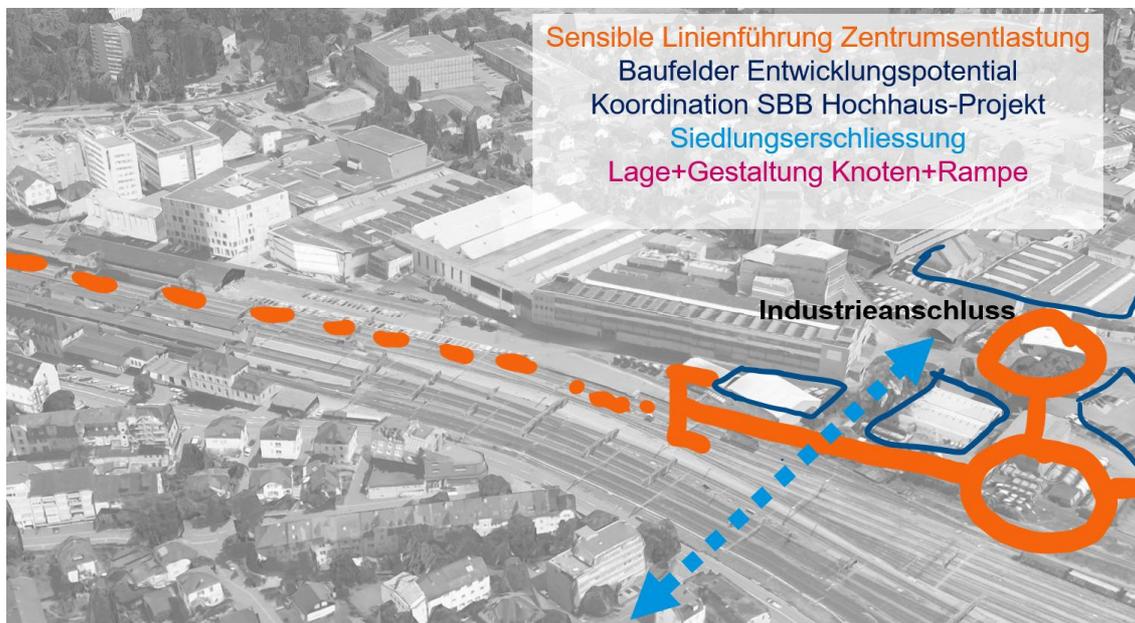


Abbildung 21: Tunnelportal Süd mit Betriebsanschluss Industrie und neuer Velounterführung (Quelle: Planteam)

⁸ Bezeichnung "S4": vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

Massnahmen beim Anschluss an die Südwestumfahrung (S5)

Der Anschluss an die Südwestumfahrung Brugg beinhaltet mehrere Herausforderungen, die in der weiteren Vertiefung anzugehen sind.

Abbildung 22 zeigt, dass die Zentrumsentlastung nach ihrer Anbindung an die Südwestumfahrung Brugg das sich in einem Einschnitt befindliche SBB-Trasse überquert und gleichzeitig die bestehende Hochspannungsleitung unterquert. Die räumlichen Verhältnisse sind eng. Die gegebenen Höhenlagen der Südwestumfahrung Brugg, der Bahnoberleitungen und der Unterkante der Hochspannungsleitung gilt es in der vertiefenden Planung noch genauer zu analysieren. Diese bilden die wichtigsten Rahmenbedingungen für das Brückenbauwerk der Zentrumsentlastung in diesem Teilabschnitt.

Die neue Strassenbrücke über die SBB-Geleise ist in ihrer Lage ein sichtbares und sensibles Infrastrukturbauwerk, welches auch den Lärmanforderungen für die angrenzenden Natur- und Siedlungsräume gerecht werden soll. Die Anforderungen an die Gestaltung des Infrastrukturbauwerkes inklusive der Lärmschutzmassnahmen sowie an die Integration in die Topographie sind in den nächsten Projektphasen entsprechend zu gewichten und zu berücksichtigen.

Es stellt sich auch die Fragen, ob es zwischen der bereits bestehenden Brückenquerung und dem neuen rGVK OASE-Brückenbauwerk Synergien gibt, beispielsweise für den Fuss- und Veloverkehr. Diese Fragen gilt es in einer koordinierten Planung in den nächsten Projektphasen zu beantworten.



Abbildung 22: Anbindung an Südwestumfahrung und Trassierung im Umfeld SBB

(Quelle: Planteam)

4.4.3 Umwelt

Luftbelastung (U6)⁹

Die Luftschadstoffbelastung durch verkehrsbedingte Stickoxid- und Feinstaub-Emissionen wird gemäss Bericht zur Umweltsituation (BUS/ [10]) als Folge der projektbedingten Umlagerung und Verflüssigung der Verkehrsströme in den Zentren von Brugg, Windisch und Gebenstorf mehrheitlich klar reduziert. Mehrbelastungen ergeben sich primär im Bereich der neuen Strecke (offene Streckenabschnitte und Tunnelportale) und im Bereich der Anbindungen an das bestehende Strassennetz (Anschlüsse Nord und an Südwestumfahrung Brugg) sowie beim Anschluss Aufeld. Dabei ist insbesondere auch die

⁹ Bezeichnung "U6": vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

lufthygienische Situation im Bereich der Tunnelportale zu prüfen. Sofern erforderlich, sind geeignete Massnahmen aufzuzeigen, wie die lufthygienische Situation verbessert werden kann.

Die genauen Projektauswirkungen während der Bauphase sowie die Auswirkungen der Tunnelentlüftung und des projektinduzierten Bauverkehrs sind im Umweltverträglichkeitsbericht in den nächsten Projektphasen vertieft zu untersuchen.

Lärm (U7)

Das Vorhaben bewirkt gemäss Bericht zur Umweltsituation (BUS/ [10]) eine Veränderung der Lärmsituation im Projektgebiet. Die Verkehrsumlagerung von den Zentren auf die neue Strasse der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch führt gemäss aktuellem Kenntnisstand auf einer Mehrheit der Strassenabschnitte zu einer Abnahme der Lärmbelastung. Hingegen ist eine Zunahme im Bereich der neuen Strecke (offene Streckenabschnitte) und auf einzelnen Hauptstrassen (u.a. Südwestumfahrung Brugg, Rössliacker-, Vogelsang-, Lauffohrstrasse) zu erwarten.

Die effektiven, projektbedingten Lärmimmissionen sind in einer späteren Projektphase zu ermitteln und im Falle von Grenzwertüberschreitungen zusätzliche Massnahmen zu prüfen. Neben der Einhaltung der Grenzwerte sind auch vorsorgliche emissionsbegrenzende Massnahmen zu prüfen.

Landschaft und Ortsbild (U8)¹⁰

Der südwestliche, offene und sich im Siedlungsgebiet befindliche Streckenabschnitt der Zentrumsentlastung mit der Brücke über das in einem Einschnitt liegenden SBB-Trasse bewirkt unwesentliche zusätzliche landschaftliche Beeinträchtigungen. Hingegen wird im Gebiet südlich des Bahnhofs das im ISOS inventarisierte Fabrikareal tangiert.

Die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch verläuft zum grossen Teil in einem Tunnel, und die beiden offenen Streckenabschnitte (im Südwesten und Nordosten) betreffen weitgehend heutiges und zukünftiges Siedlungsgebiet. Nur der ca. 500 m lange nordöstlichste Streckenabschnitt verläuft entlang der Grenze zwischen dem BLN-Objekt Nr. 1019 resp. dem kantonalen Landschaftsschutzgebiet und dem Siedlungsgebiet entlang der Zurzacherstrasse. Die Auswirkungen des Projektes hinsichtlich der Eingriffe in die Landschaft und ins Ortsbild (offene Streckenabschnitte) werden als „keine bis unwesentlich“ im Südwestabschnitt sowie im Nordostabschnitt als «geringfügig» beurteilt. Im Rahmen des UVB in den nächsten Projektphasen sind Projektoptimierungen (z.B. Ausgestaltung der Tunnelportale, optimaler Strassenverlauf entlang der Landschaftsschutzobjekte) zu vertiefen und zu optimieren.

Kulturdenkmäler, historische Stätten (U9)

Im südlichen Teil des Projektperimeters befinden sich mehrere teilweise grossflächige archäologische Fundstellen, die für das Gebiet des ehemaligen römischen Vindonissa typisch sind.

Ebenfalls im südlichen Teil des Perimeters sind mehrere Kulturgüter von nationaler Bedeutung (KGS) eingetragen. Die Geschäftsstelle der Stiftung Historisches Erbe der SBB hat ihren Sitz im ehemaligen SBB-Materiallager an der Lagerstrasse in Windisch. Sie ist im Kulturgüterschutzinventar mit Objekten von nationaler Bedeutung aufgeführt. Die SBB beabsichtigen zurzeit eine Veräusserung dieser Liegenschaft.

Im Gebiet Brugg-Windisch liegen diverse historische Verkehrswege (IVS). Im Projektperimeter befinden sich jedoch lediglich zwei Strassen von lokaler Bedeutung mit historischem Verlauf ohne Substanz.

Im Südteil des Projektperimeters befinden sich archäologische Stätten und ein Kulturdenkmal von nationaler Bedeutung. Potenzielle Konflikte mit der Archäologie bestehen nur in der Bauphase. Diese Konflikte sind in den folgenden Projektphasen, insbesondere im UVB in den nächsten Projektphasen, stufengerecht zu vertiefen.

¹⁰ Bezeichnung "U8": vergleiche Abbildung 6 und Tabelle 1

Sörfallvorsorge (U10)

Durch das Bauvorhaben mit einer komplett neuen Strassenführung ergibt für den Betrieb eine vollkommen neue Situation hinsichtlich potenzieller Störfallrisiken für Personen und Umwelt. Aussagen zu möglichen Auswirkungen von Störfällen oder Havarien lassen sich auf dem heutigen Kenntnisstand noch nicht machen.

In den nächsten Projektierungsphasen sind die Störfallrisiken für Personen und Umwelt auf Durchgangsstrassen aufgrund der neuen Strassen-/Verkehrssituation auf Basis der "Screening-Methodik" zu untersuchen. Im Falle von sich zeigenden Risiken sind geeignete Massnahmen aufzuzeigen, um diese höchstmöglich zu reduzieren.

Im Abschnitt Süd ist das das mittels Brücke zu überquerende, sich in einer Schneise befindliche, SBB-Trasse von besonderer Relevanz. Potenzielle Störfallrisiken, in Bezug auf die SBB, betreffen jedoch den gesamten Abschnitt zwischen dem Anschluss an die Südwestumfahrung und dem Südportal des Brugger Tunnels.

4.4.4 Geologie / Hydrogeologie

Trasse in Lockergestein (G3)

Der südliche Teil der Zentrumsentlastung kommt vollständig in den sandig-kiesigen Niederterrassenschotter zu liegen. Das Trasse liegt hier durchwegs über dem Grundwasserspiegel, wodurch sich der Bau relativ problemlos gestalten dürfte.

4.5 Weiterentwicklung/Optimierung bestehendes Strassennetz

4.5.1 Übersicht

Nebst den vorangehend beschriebenen Massnahmen – unter anderem auch des Verkehrsmanagements – muss das bestehende Kantonsstrassennetz aus rGVK OASE-Konzept Sicht flankierend weiterentwickelt werden, um die verkehrliche Wirkung der Zentrumsentlastung zu optimieren: Diese Massnahmen sind im Sinne von flankierenden Massnahmen zwingender Bestandteil des regionalen Gesamtverkehrskonzeptes Ostaaargau. Die Massnahmen zur Weiterentwicklung/Optimierung des Kantonsstrassennetzes sind:

- **Zurzacherstrasse (F1):** Die Zurzacherstrasse ist jener Strassenzug, der hinsichtlich der Entlastungswirkung am meisten von der Realisierung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch profitiert. Gegenüber dem heutigen Zustand wird der Verkehr um mehr als die Hälfte reduziert.
- **Aarauerstrasse (F2):** Bei der Aarauerstrasse gibt es zwei Abschnitte zu unterscheiden. Einerseits den Abschnitt im Bereich Bahnhof/Neumarkt (siehe Abbildung 14), wo die Aarauerstrasse infolge der beträchtlichen Verkehrsabnahme zu einer siedlungsorientierten Strasse umgebaut und zu einer Gemeindestrasse abklassiert werden kann. Andererseits kann der Strassenraum zwischen den Knoten Neumarkt und Casino – ebenfalls bedingt durch die Minderbelastung des MIV – umgestaltet und dem Fuss- und Veloverkehr eine höhere Bedeutung zugemessen werden.
- **Zürcher- und Hauserstrasse (F3):** Weniger stark entlastet als die Zurzacher- und Aarauerstrasse wird die Zürcher- und Hauserstrasse. Trotzdem erscheint es realistisch, auf diesem Strassenzug eine siedlungsorientierte Strassenraumgestaltung vorzunehmen.

In der nachfolgenden Abbildung 23 sind Massnahmen zur Weiterentwicklung/Optimierung des Strassennetzes sowie Veloverkehrsmassnahmen übersichtsmässig dargestellt.

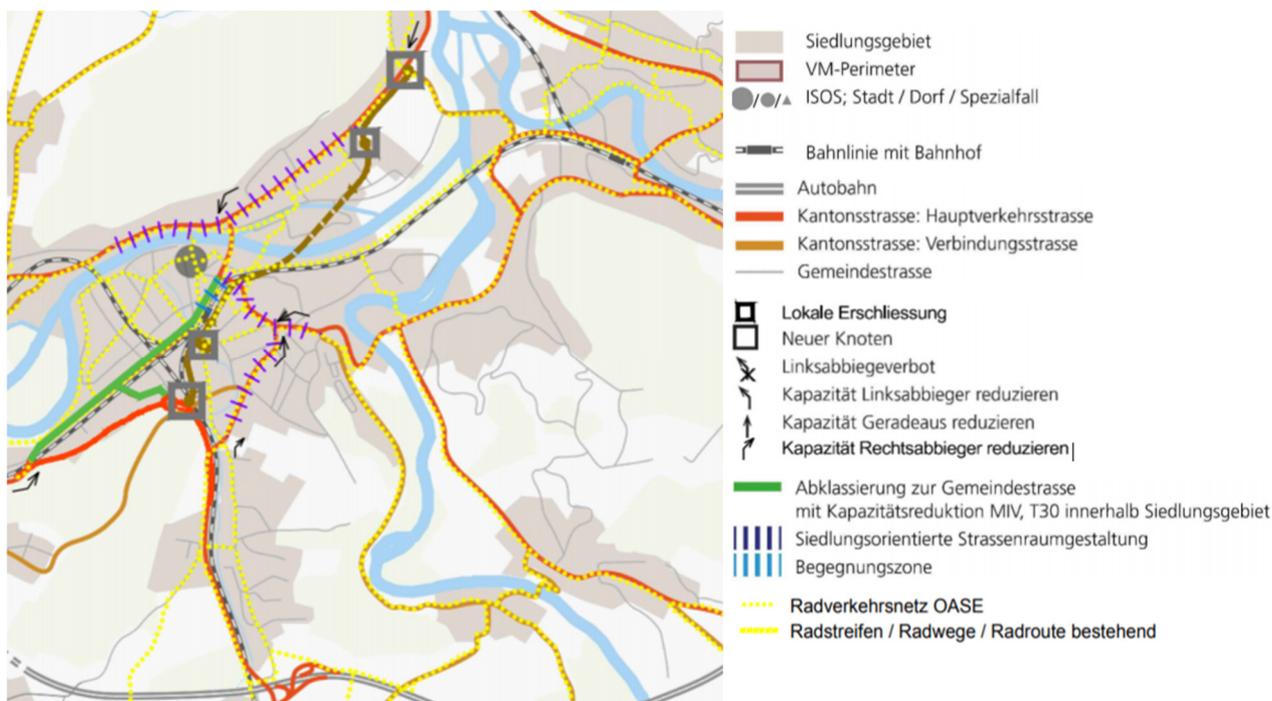


Abbildung 23: Massnahmen zur Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Strassennetzes inkl. Massnahmen Veloverkehr

Zu beachten ist, dass die Südwestumfahrung Brugg bereits im Bau ist und somit unabhängig vom Richtplanentscheid des rGVK OASE realisiert wird. Die Aarauerstrasse – zwischen dem Beginn der Südwestumfahrung und dem Knoten Neumarkt – wird nach dem Bau der Südwestumfahrung bereits beträchtlich entlastet. Durch die Umsetzung der Zentrumsentlastung wird die Entlastungswirkung nochmals verstärkt.

4.5.2 Zurzacherstrasse

Der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) auf der Zurzacherstrasse weist folgende Werte auf:

- | | |
|--|----------------|
| ▪ Heute: | 18'000 Fz./Tag |
| ▪ Referenzzustand 2040: | 24'000 Fz./Tag |
| ▪ Mit Zentrumsentlastung Brugg/Windisch, 2040: | 8'000 Fz./Tag |

Mit der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch wird die Belastung auf der Zurzacherstrasse auf rund 8'000 Fahrzeuge/Tag reduziert, womit sie einen Stadtstrassencharakter erhält. Mit dieser starken Entlastung wäre es möglich, die rund 7.50 m breite Strasse beispielsweise in eine Kernfahrbahn mit beidseitigen Radstreifen umzugestalten.

Im Rahmen der weiteren Planungs- und Projektierungsarbeiten ist ein Betriebs- und Gestaltungskonzept mit dem Ziel einer „siedlungsorientierten Strassenraumgestaltung“ auszuarbeiten, in dem die Resultate der Entwicklungsstudie Zurzacherstrasse als auch die weiteren relevanten Disziplinen einbezogen werden müssen. Dabei kann auch ein allfälliger Rückbau von heute bestehenden Lärmschutzwänden einbezogen werden.

Wie eingangs beschrieben, wird die Zurzacherstrasse – im Gegensatz zur Zürcher- und Hauserstrasse – mit der Realisierung der Zentrumsentlastung stärker entlastet. Gerade dies erhöht die Anforderungen für die Phase bis zur Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung, mit welcher – unter Berücksichtigung eines realistischen Zeitraums für die Projektierung und Realisierung – frühestens ab Jahr 2030 gerechnet werden kann. Dies wiederum bedeutet, dass auf der Zurzacherstrasse in dieser langen Zwischenzeit entweder keine Massnahmen am Strassenraum durchgeführt werden oder diese auf den heutigen, hohen Verkehr ausgerichtet werden müssen. Zu beachten ist ausserdem, dass auch in Zukunft die Anforderungen hinsichtlich der Tauglichkeit als Versorgungsrouten eingehalten werden.

Abbildung 24 zeigt einen typischen Querschnitt der Zurzacherstrasse, links wie er sich heute präsentiert und rechts vereinfacht visualisiert, wie der Strassenraum in Zukunft gestaltet werden könnte. Wie oben beschrieben, könnte eine denkbare Variante der Bau einer Kernfahrbahn mit beidseitigen Radstreifen sein.

Es ist von Vorteil, den Zeitraum bis zur Eröffnung der Zentrumsentlastung zu nutzen. Insbesondere für die Stadt Brugg bietet sich die Gelegenheit, ihre Siedlungsplanung schon jetzt auf diesen Zeitpunkt auszurichten und frühzeitig mit dem Kanton abzustimmen.



Abbildung 24: Typischer Querschnitt Zurzacherstrasse, heute und mit umgesetzten Massnahmen

(Quelle: Planteam)

4.5.3 Aarauerstrasse (Neumarkt – Casino)

Bereich Bahnhof/Neumarkt

Wie unter Punkt 4.3.1 beschrieben, spielt die Aufwertung des Bereiches Bahnhof/Neumarkt im Rahmen des gesamten rGVK OASE-Projektes Raum Brugg eine wichtige Rolle.

Obwohl die Aarauerstrasse zwischen dem Beginn der Südwestumfahrung Brugg und dem Knoten Neumarkt nach Fertigstellung der Zentrumsentlastung an die Stadt Brugg abzutreten ist und damit zur Gemeindestrasse wird, ist die Planung auf diesem Abschnitt in enger Zusammenarbeit mit dem Kanton durchzuführen. Dies insbesondere deshalb, weil sich mit dem Rückbau der öV- und MIV-Rampenbrücke zwischen dem Bahnhof und dem Stadttunnel die Führung des strassengebundenen öV verändern wird. Da die Busse neu über die bestehende MIV-Rampe verkehren müssen, bedarf es einer teilweisen Anpassung der Bushaltestellen auf dem Bahnhofplatz. Eine komplette Neuführung der Busse – rückwärtig über die Bahnhofstrasse – muss aus Gründen der Verlängerung der Fahrzeiten und der dadurch nicht mehr vorhandenen Fahrplanstabilität ausgeschlossen werden.

Auf der Aarauerstrasse im Bereich Bahnhof/Neumarkt wird nach der Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch ein durchschnittlicher täglicher Verkehr von rund 5'000 Fz./Tag verbleiben. Diese tiefe Verkehrsbelastung eröffnet beispielsweise die Möglichkeit, eine Begegnungszone anzulegen und dabei dem Fuss- und Veloverkehr eine übergeordnete Bedeutung zuzuschreiben.

Da die Aarauerstrasse bereits nach Inbetriebnahme der Südwestumfahrung Brugg eine Entlastung erfahren wird, ist im Rahmen der weiteren Projektentwicklung zu prüfen, ob allenfalls gleichzeitig mit dem Bau der Zentrumsentlastung vorgezogene Massnahmen umgesetzt werden können.

Abschnitt Knoten Neumarkt – Knoten Casino

Die Aarauerstrasse zwischen den Knoten Neumarkt und Casino wird mit dem Bau der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch in ihrem DTV wie folgt entlastet:

▪ Heute:	22'400 Fz./Tag
▪ Referenzzustand 2040:	29'700 Fz./Tag
▪ Mit Zentrumsentlastung Brugg/Windisch, 2040:	13'500 Fz./Tag

Gegenüber dem heutigen Zustand wird die Aarauerstrasse auf diesem Abschnitt um rund 40 % entlastet. Mit der verbleibenden Verkehrsbelastung besteht die Möglichkeit, die aktuell drei Fahrstreifen aufweisende Strasse auf zwei Streifen zu redimensionieren. Die gewonnene Strassenfläche könnte – zumindest im Bereich der Aarebrücke – für den Fuss- und Veloverkehr verwendet werden.

Dazu ist im Rahmen der weiteren Projektierungsstufen ein Betriebs- und Gestaltungskonzept auszuarbeiten. In dieses ist auch der Knoten Casino einzubeziehen, wobei abzuklären sein wird, ob und in welcher Form eine Redimensionierung dieser lichtsignalgesteuerten Kreuzung möglich ist.

Abschnitt Südwestumfahrung Brugg – Verzweigung Bahnhofstrasse

Eine eher untergeordnete Bedeutung kommt dem restlichen Teil der Aarauerstrasse – also zwischen der Verzweigung mit der Südwestumfahrung und dem Knoten Aarauerstrasse/Bahnhofstrasse – zu. Die Berechnungen und Sensitivitätsbetrachtungen mit dem Verkehrsmodell haben gezeigt, dass die Entlastungswirkung auch ohne weitere Massnahmen zur Optimierung hoch sein wird. Trotzdem macht es Sinn, auch für diesen Strassenabschnitt ein Betriebs- und Gestaltungskonzept auszuarbeiten, damit die weitere Strassenraumgestaltung mit der zukünftigen Siedlungsentwicklung abgestimmt werden kann.

4.5.4 Zürcher- und Hauserstrasse

Die Abbildung 25 zeigt einen Ausschnitt der Hauserstrasse, vertretend als Beispiel für den gesamten Strassenzug der Zürcher- und Hauserstrasse.

Im Gegensatz zur Zurzacherstrasse reduziert sich die Verkehrsbelastung auf der Zürcher- und der Hauserstrasse gegenüber dem heutigen Zustand weit geringer. Dies bedeutet, dass auch nach der Eröffnung der Zentrumsentlastung mit einer beträchtlichen Verkehrsmenge «gelebt» werden muss. Diese liegt bei einem DTV von rund 13'000 Fz./Tag (Hauserstrasse) bzw. etwa 15'000 Fz./Tag (Zürcherstrasse).

Gemäss den Aussagen der Gemeinde Windisch werden die Bebauungen längs der Zürcher- und Hauserstrasse schon seit geraumer Zeit im Sinne von strassenraumplanerischen Gedanken ausgerichtet. Demzufolge spricht nichts dagegen, diese Grundsätze weiter zu verfolgen.

Während auf der Zürcherstrasse bereits Aufwertungen am Strassenraum (Mittelstreifen, Kreisel und Bushaltestellen usw.) vorgenommen wurden, ist dies bei der Hauserstrasse noch pendent. Demzufolge macht es Sinn, dass auch für die Hauserstrasse ein Betriebs- und Gestaltungskonzept ausgearbeitet und mit den Gemeinden Windisch und Hausen abgestimmt wird. Nebst einer Verbesserung der Führung des Fuss- und Veloverkehrs sollte einer verbesserten Busführung – beispielsweise mit separaten Busspuren, wo der erforderliche Raum zur Verfügung steht oder geschaffen werden kann – spezielle Beachtung geschenkt werden.



Abbildung 25: Heutige Situation Hauserstrasse

(Quelle: Planteam)

5. Fuss- und Veloverkehr

5.1 Übersicht

Der angestrebte Quantensprung bei der Nutzung des Veloverkehrs im Ostaaargau lässt sich nicht ohne weiteres erreichen. Dazu muss – wie im Fuss- und Velowegkonzept dargelegt wird – zwangsläufig «in einer neuen Dimension» geplant werden. Diese neue Planungsdimension muss auf verschiedenen Ebenen ansetzen:

- Hochwertige Infrastruktur
- Weiterentwicklung und Anwendung von Standards/Normen
- Velokultur: Velo als selbstverständliches Verkehrsmittel, breite Nutzergruppe (Velofahrende von jung bis alt), Verankerung Velomassnahmen in Verwaltung und Politik.

Das detaillierte Fuss- und Veloverkehrskonzept ist in einem separaten Bericht beschrieben [8]. Nachfolgend werden die wichtigsten Inhalte zu den geplanten Infrastrukturausbauten und zu den Standards dargestellt. Der Aspekt «Velokultur» wird im Kapitel zum Mobilitätsmanagement im Gesamtbericht rGVK [4] und im Bericht Mobilitätsmanagement [14] angesprochen.

Kantonales Radroutennetz und Velovorzugsrouten

Das bestehende kantonale Radroutennetz ist vorwiegend auf geübte, veloaffine Alltagsfahrende ausgerichtet. Um ein massgebliches Wachstum erreichen zu können, müssen weitere Zielgruppen erreicht werden. Einerseits ist das Netz auch für Gelegenheitsfahrende und SchülerInnen attraktiver zu machen, andererseits sind bei der Infrastrukturplanung auch neue Formen des Veloverkehrs zu berücksichtigen (E-Bikes, Velos mit Anhänger, Lastenvelos). Das Netz-Angebot wird ergänzt und verdichtet, indem neue Velo-Haupt- und Velo-Nebenverbindungen definiert werden. Damit wird die räumliche Verfügbarkeit erhöht, Velofahrende können schneller und direkter auf eine attraktive Veloachse gelangen. Die Hauptverbindungen bilden insbesondere für kürzere bis mittlere Fahrdistanzen das Standardnetz. Sie bauen weitgehend auf dem heutigen kantonalen Radroutennetz auf. Die Velo-Nebenverbindungen dienen als Ergänzung sowie als Zubringer zu den Velo-Hauptverbindungen.

Als neue Netz-Hierarchiestufe werden Velovorzugsrouten entlang von Korridoren mit hohem Potenzial festgelegt. Diese Routen weisen den höchsten Ausbaustandard auf, damit verschiedene Nutzergruppen mit unterschiedlichem Fahrverhalten sicher und störungsfrei nebeneinander verkehren können. Die Routen sind so angelegt, dass eine möglichst unterbrechungsfreie Fahrt möglich ist. Damit sind diese Routen auch für längere Distanzen attraktiver. Velovorzugsrouten bedeuten in erster Linie nicht eine hohe Fahrgeschwindigkeit (auch Velofahrende müssen die Tempolimiten einhalten), sondern eine möglichst störungsarme Fahrt und dadurch eine etwas tiefere Reisezeit. Um das Potential voll ausschöpfen zu können, müssen sie in die Zentren und zu den öV-Knoten geführt werden.

	Sicher	Fahrfluss	Komfort	Direkt	Umfeldqualität
Vorzugsroute	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Hauptverbindung	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Nebenverbindung	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■

Abbildung 26: Charakterisierung der Anforderungen je nach Verbindungstyp

(Quelle: metron)

In Abbildung 27 ist das Velonetz für den Raum Brugg im Endzustand 2040 dargestellt. Die Netzlänge im gesamten rGVK OASE-Perimeter (inkl. Raum Brugg) beträgt bei vollständigem Ausbau total 130 km. Diese lassen sich aufteilen in rund:

- 20 km Velovorzugsroute (kantonales Radroutennetz)
- 75 km Hauptverbindungen (kantonales Radroutennetz)
- 35 km Nebenverbindungen.

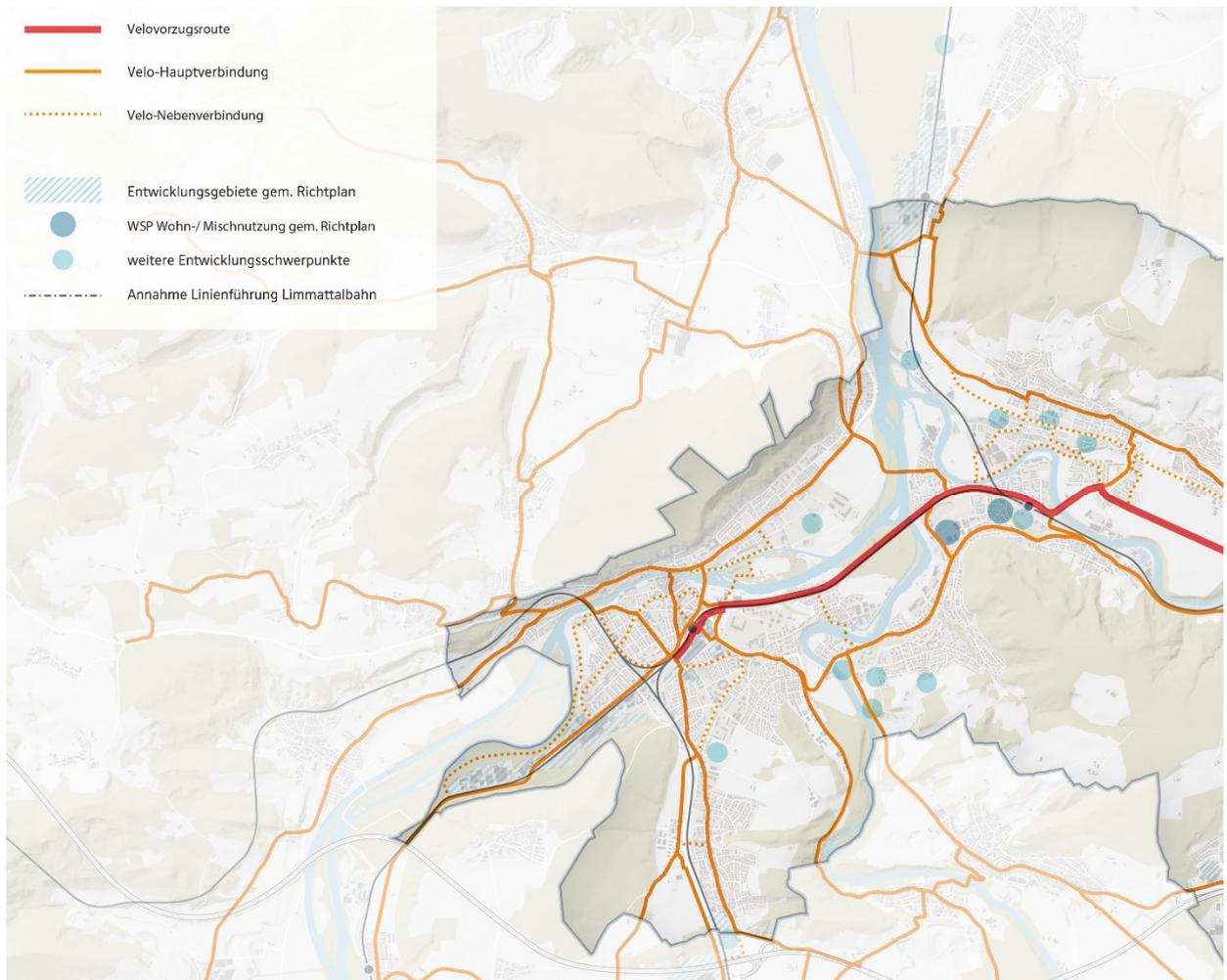


Abbildung 27: Veloverkehrsnetz Gesamtverkehrskonzept OASE, Raum Brugg (Quelle: metron)

Im Vergleich dazu weist das heutige kantonale Radroutennetz im gleichen Perimeter eine Länge von rund 80 km auf, was in etwa der Länge der neuen Hauptverbindungen entspricht.

Im Raum Brugg ist eine Velovorzugsroute vorgesehen, die beim Campus-Areal in Brugg beginnt. Sie setzt sich weiter fort in Richtung Turgi – Untersiggental – Obersiggental und dann weiter in Richtung Baden.

Für die Lage der Velovorzugsrouten im gesamten rGVK OASE-Raum wurden Variantenstudien durchgeführt. Die entwickelten Varianten wurden mit VertreterInnen der involvierten Gemeinden diskutiert und gemeinsam beurteilt. Die gewählten Routen zeichnen sich insbesondere durch eine gute Abdeckung der Nachfrage (Bündelungseffekte) sowie durch einen hohen Anteil Eigentrasse (wenig Fahrtunterbrechungen) aus.

Das Netz der Hauptverbindungen wurde weitgehend aus dem heutigen kantonalen Veloroutennetz übernommen. Ins Netz der Nebenverbindungen wurden verschiedene Verbindungen aus dem „regionalen Velokonzept“ übernommen. Damit werden bedeutsame Verbindungen ins rGVK OASE-Velonetz übernommen, insbesondere wenn parallel verlaufende Velovorzugsrouten und Hauptverbindungen nicht eigentrasseiert geführt werden können.

Das künftige kantonale Veloroutennetz deckt die bedeutsamen Verbindungen ab. Die Gemeinden sind dafür verantwortlich, im Rahmen ihrer kommunalen Netzplanung (z.B. im Rahmen eines kommunalen Gesamtplans Verkehr) dafür zu sorgen, dass auch die Zubringerstrecken – die Nebenverbindungen zur Ergänzung oder als Zubringer zum kantonalen Netz («Letzte Meile») – ausreichend dimensioniert und von guter Qualität sind.

Das rGVK OASE-Veloverkehrsnetz mit den gezeigten Velovorzugsrouten, Hauptverbindungen und Nebenverbindungen bildet die Grundlage für die weitere Veloverkehrsplanung. Die festgelegten Verbindungen sind wie alle Elemente des Gesamtverkehrskonzeptes bis auf Stufe Richtplan präzisiert. Im Hinblick auf die Umsetzung und Konkretisierung einzelner Routenabschnitte sind auf dieser Grundlage Studien (Velowegstudien / Korridorstudien) durchzuführen. Innerhalb dieser Vertiefungsstudien können bei massgeblichen Vorteilen einzelne Routen auch noch angepasst werden.

Aufwertung kantonales Radroutennetz

Eine signifikante Verbesserung der Veloverkehrsinfrastruktur ergibt sich nicht alleine mit der Verdichtung des Netzes. Mindestens so wichtig ist es, alle Abschnitte des Netzes qualitativ hochwertig zu gestalten. Dabei gilt im Veloverkehr ganz besonders, dass eine einzelne Schwachstelle im Netz (insbesondere bzgl. Sicherheit) dazu führen kann, dass ein Weg gar nicht mit dem Velo, sondern mit einem anderen Verkehrsmittel zurückgelegt wird. Entsprechend wichtig ist eine durchgehend hohe Qualität auf dem ganzen Netz.

Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass sich viele Velofahrende auf den heutigen Velostreifen aufgrund des engen Raums bei Überholvorgängen von Personenwagen und insbesondere von LW unsicher fühlen. Bei Überholvorgängen von Velofahrenden sollte mindestens ein Abstand von 1 m eingehalten werden. Die heute üblichen Breiten von Radstreifen erlauben dies in der Regel nicht.

Deshalb wurden im Rahmen des vorliegenden Gesamtverkehrskonzeptes Standards für die Ausgestaltung des künftigen Veloroutennetzes definiert. Vor dem Hintergrund des angestrebten Quantensprungs und angesichts aktueller Forschungserkenntnisse der letzten Jahre gehen diese Standards über die bisherigen Dimensionierungsvorgaben hinaus:

- Je nach Routentyp und nach Führungsart (Veloweg, Radstreifen, Mischverkehr, etc.) sind darin differenzierte Vorgaben für minimale Breiten der Veloinfrastruktur definiert.
- Nebst den Strecken gilt das Augenmerk der Ausgestaltung der Knoten für den Veloverkehr, wo heute noch grosser Handlungsbedarf besteht. Hier liegt die sichere und möglichst verlustzeitenfreie Querung der Knoten im Fokus.

Für das festgelegte zukünftige Netz wurde anschliessend überprüft, ob die beschriebenen Standards im heutigen Zustand erreicht werden können. Abschnitte, auf denen das nicht der Fall ist, wurden als Schwachstellen identifiziert. Zu jedem Schwachstellenabschnitt wurde situativ und unter Berücksichtigung der Standards eine Infrastrukturmassnahme vorgeschlagen und eine Grobkostenschätzung vorgenommen.

Im gesamten rGVK OASE-Perimeter wurden so insgesamt rund 200 Velo-Infrastrukturmassnahmen ausgearbeitet und priorisiert. Die Infrastrukturmassnahmen lassen sich bezüglich Priorität und Realisierungswiderstand wie folgt charakterisieren:

Realisierungswiderstand	Hoch	Mittel	Tief
Hohe Priorität	17	21	4
Mittlere Priorität	23	50	33
Tiefe Priorität	5	10	24

Tabelle 2: Infrastrukturmassnahmen Veloverkehr nach Prioritäten und Realisierungswiderstand (Quelle: metron)

In Abbildung 28 sind die Schwachstellen bezeichnet, welche bis 2040 sukzessive behoben werden sollen. Die Massnahmen sind im entsprechenden Teilkonzept [8] beschrieben, die Umsetzung soll in Abstimmung zur Erhaltungsplanung des Strassennetzes und abgestimmt auf die Horizonte der Agglomerationsprogramme erfolgen.

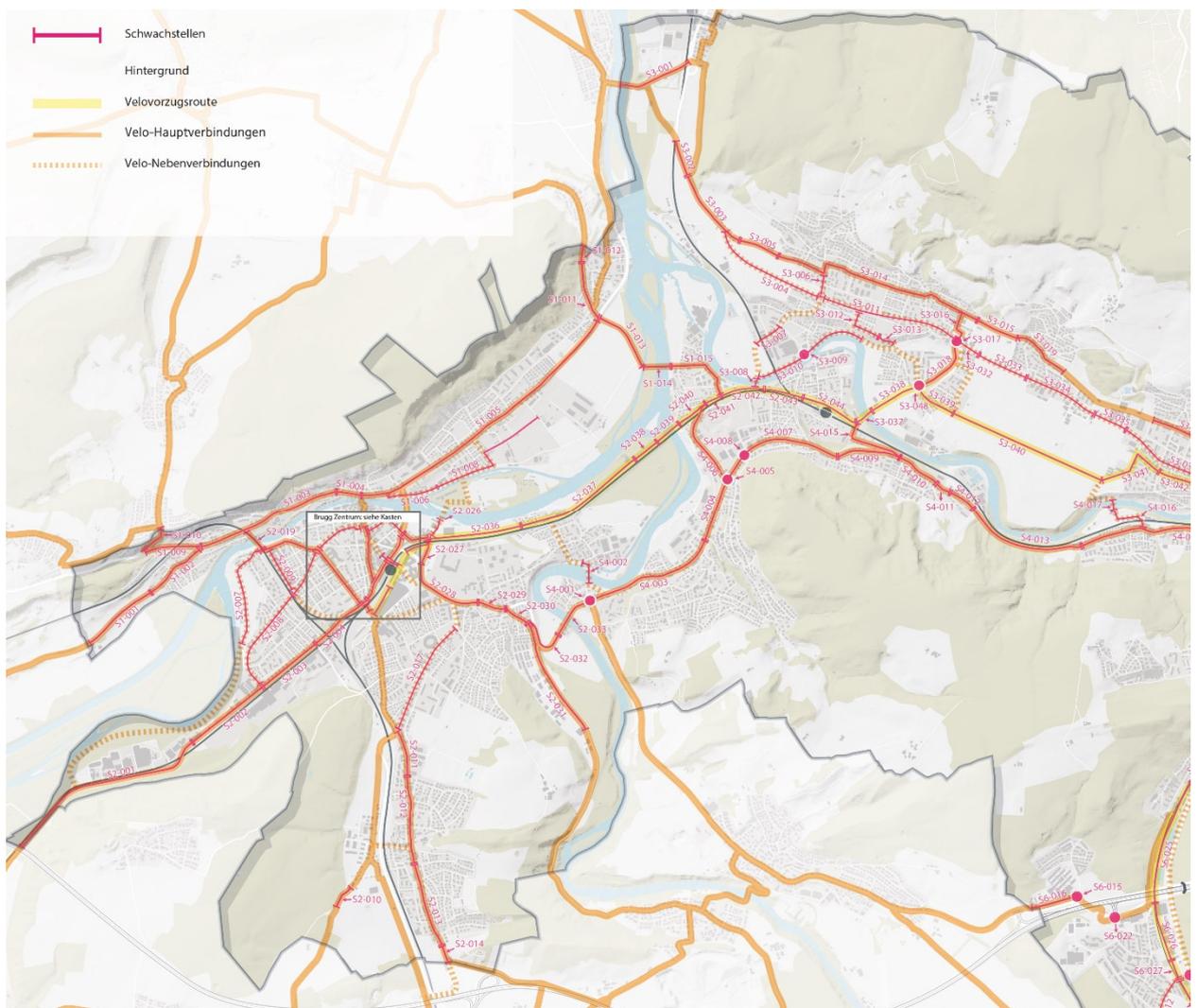


Abbildung 28: Velo-Schwachstellen- bzw. Massnahmenplan Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Raum Brugg (Quelle: metron)

5.2 Schlüsselmassnahmen Raum Brugg

5.2.1 Velounterführungen im Umfeld Bahnhof Brugg

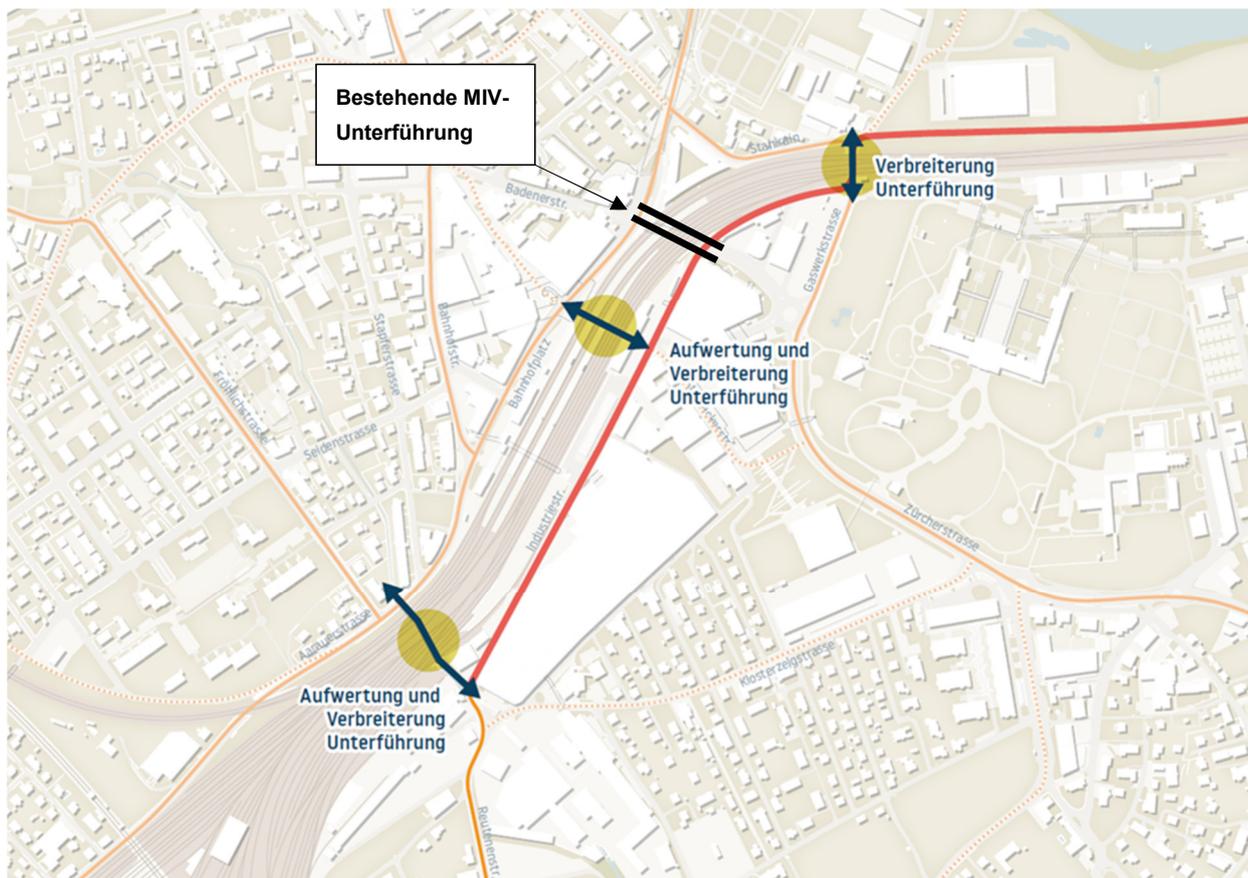


Abbildung 29: Velounterführungen im Umfeld Bahnhof Brugg (Quelle: metron)

Die Veloverbindungen zwischen Brugg und Windisch sind heute ungenügend und im Rahmen der Umsetzung der rGVK OASE-Massnahmen aufzuwerten.

Links in Abbildung 29 ist die Velounterführung entlang dem Süssbach ersichtlich. Das Bauwerk ist veraltet und der Standard genügt den heutigen Anforderungen nicht mehr. Ein Ersatz dieser Unterführung ist daher unabdingbar.

In Bildmitte ist die zwischen dem Campus und Neumarkt vorgesehene Aufwertung und Verbreiterung der bestehenden Fussgängerunterführung dargestellt. Ziel ist, auf dieser Achse auch den Velofahrenden eine hochwertige Verbindung anbieten zu können. Da die Umsetzung dieser Massnahme mit sehr hohen Kosten verbunden ist, könnte als Alternative dazu die Velounterführung in die bestehende MIV-Unterführung integriert werden (siehe auch Abbildung 15 und Ausführungen unter Punkt 4.3.1).

Rechts im Bild ist die bestehende SBB-Unterführung Gaswerkstrasse dargestellt. Diese Unterführung ist zukünftiger Bestandteil des Trassees der neuen Velovorzugsroute. Da diese auch durch den MIV benutzt wird, ist sie aus Sicherheitsgründen zu verbreitern resp. durch ein neues Bauwerk zu ersetzen.

5.2.2 Aufwertung Hauptverbindungen entlang Kantonsstrassen

Die Abbildung 28 zeigt, dass auf verschiedenen, entlang von Kantonsstrassen führenden Hauptverbindungen Schwachstellen vorhanden sind. Ein prominentes Beispiel ist die Zurzacherstrasse, die trotz des hohen Verkehrsaufkommens die Aufgabe hat, den Veloverkehr durchzuleiten.

Mit der Umsetzung der Zentrumsentlastung werden diese starkbefahrenen Kantonsstrassen grösstenteils erheblich entlastet. Dies ergibt die Chance, die Velohauptverbindungen aufzuwerten und gleichzeitig deren Sicherheit zu verbessern. Für die Umsetzung sind in einem ersten Schritt für die einzelnen Strassenzüge Betriebs- und Gestaltungskonzepte zu erarbeiten.

5.2.3 Velovorzugsroute mit Endpunkt Campus Brugg

Wie bereits unter Punkt 5.1 beschrieben und in Abbildung 26 dargestellt, sieht das zukünftige OASE-Velonetz den Bau einer Velovorzugsroute vor, die ihren Anfangspunkt beim Campus-Areal in Brugg hat und sich in Richtung Turgi – Untersiggental – Obersiggental und dann weiter in Richtung Baden fortsetzt.

5.3 Begleitmassnahmen

Nebst der Aufwertung des Velonetzes sind Massnahmen in den nachfolgenden Bereichen umzusetzen.

Veloabstellanlagen

Ausreichend dimensionierte und qualitativ hochstehende Abstellmöglichkeiten für Velos sind für die Attraktivität des Veloverkehrs von grosser Bedeutung. Mit dem gewünschten Quantensprung im Veloverkehrsanteil muss somit die Qualität und Zahl der Abstellmöglichkeiten weiter erhöht werden.

Die Verantwortung für Massnahmen an privaten Anlagen sowie den Abstellanlagen im öffentlichen Raum liegt bei den Gemeinden. Der Kanton setzt sich für einen Ausbau der heute hoch ausgelasteten Bike+Ride Standorte an den Bahnhöfen der Region ein. Mit dem prognostizierten Wachstum ist ein Ausbau über den ganzen OASE-Perimeter von heute 2'300 Plätzen um rund 50 % auf rund 3'400 Plätze erforderlich.

Finanzierung

Die Umsetzung von einzelnen Routen und die finanziellen Mittel sind im Rahmen des Bauprogramms zu sichern.

Betrieb und Service

Die Umsetzung von einzelnen Routen und die finanziellen Mittel sind im Rahmen des Bauprogramms zu sichern.

Zuständigkeiten, Ressourcen und Controlling

Die Umsetzung der Infrastrukturmassnahmen für den Fuss- und Veloverkehr erfolgt gestaffelt und im Rahmen zahlreicher Einzelmassnahmen. Zudem ist eine Abstimmung auf weitere kantonale sowie kommunale Planungen erforderlich und die Schnittstellen zum Mobilitätsmanagement (Veloverkehrskampagne) sind zu beachten. Weiter soll das Netz an Velozählstellen ausgebaut werden, um die Datenbasis zur Nutzung v.a. des Veloverkehrs deutlich zu verbessern. Auf dieser Basis kann anschliessend ein effizientes und effektives Controlling eingerichtet werden.

Raumsicherung

Die Massnahmen zur Ergänzung und Aufwertung der kantonalen Radrouten (Velovorzugsrouten, Velo-Hauptverbindungen) werden auf kantonaler Ebene im Richtplan festgesetzt und sind damit für Kanton und Gemeinden behördenverbindlich. Die Velo-Nebenverbindungen werden mit einem regionalen Sachplan behördenverbindlich. Damit sie Massnahmen umgesetzt werden können, ist der erforderliche Raumbedarf in kommunalen Instrumenten (z.B. Strassenbaulinien, Quartierpläne, etc.) eigentümerverschreiblich zu sichern.

Bei verschiedenen Arealen sind Planungen im Gange oder ist eine Entwicklung absehbar. Abbildung 29 zeigt schematisch und beispielhaft auf, dass entlang des SBB-Areals – im Bereich zwischen der Zürcher- und der Gaswerkstrasse – raumsichernde Massnahmen vorzusehen sind, um dereinst die Velovorzugsroute sowie den Fussweg realisieren zu können.

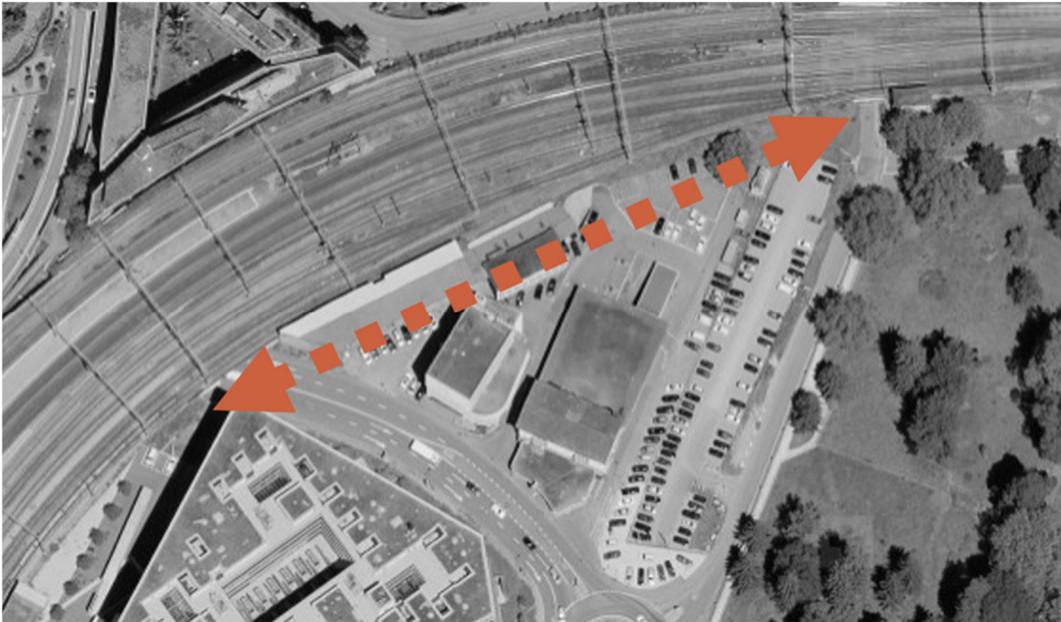


Abbildung 30: Beispiel Raumsicherung in Windisch, Bereich Zürcherstrasse – Gaswerkstrasse (Quelle:metron)

6. Auswirkungen

6.1 Verkehrliche Wirkung

6.1.1 Zukünftige Belastung Strassennetz

In Abbildung 31 sind die nach Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch zu erwartenden Verkehrsbelastungen im Raum Brugg für den durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV in Fz./Tag) im Jahr 2040 dargestellt.

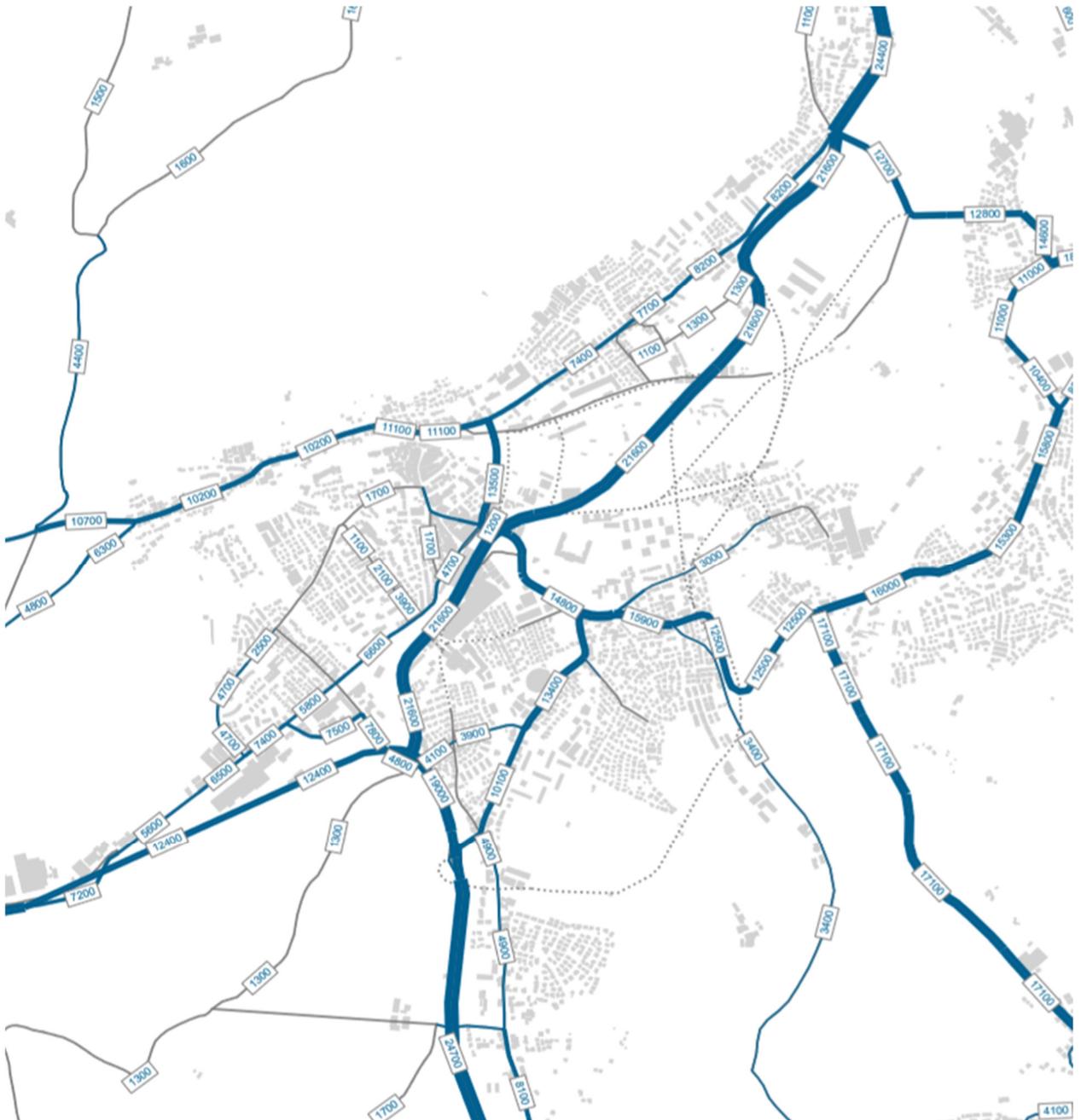


Abbildung 31: Verkehrsbelastungen DTV 2040 mit Zentrumsentlastung Brugg/Windisch (Quelle: EBP AG Mai 2018)

Die DTV-Zahlen 2040 zeigen, dass vom bestehenden Strassennetz ein Verkehr von 21'600 Fz./Tag auf die Zentrumsentlastung verlagert werden kann. Damit bestätigt sich, dass die Wirksamkeit hinsichtlich der Verlagerung des Durchgangsverkehrs sehr hoch ist.

Die in Abbildung 32 ersichtlichen Belastungsdifferenzen bestätigen die grosse Wirksamkeit der Zentrumsentlastung. Es zeigt sich, dass sich auf allen übergeordneten Strassen eine beträchtliche Entlastung einstellt. Von weiterer Bedeutung ist, dass durch den Bau der Zentrumsentlastung die Südwestumfahrung Brugg eine zusätzliche Wirkung erhält.

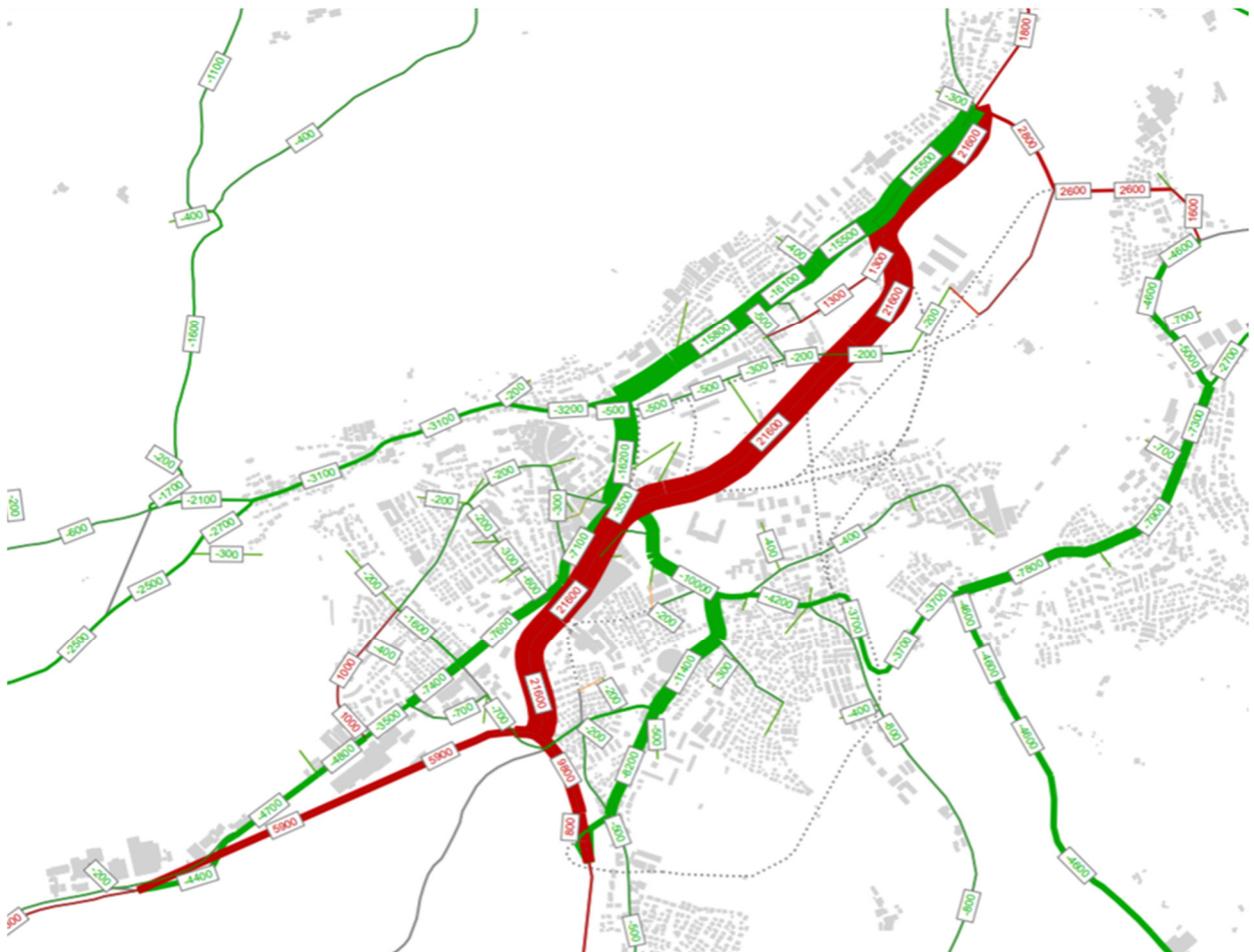


Abbildung 32: Belastungsdifferenzen DTV 2040 mit Zentrumsentlastung Brugg/Windisch (Quelle: EBP AG Mai 2018)

6.1.2 Reisezeiten und Erreichbarkeit

Im Gegensatz zum heutigen Zustand kann mit der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch die Erreichbarkeit aus allen Richtungen wiederhergestellt werden. Obwohl auf einzelnen Strassenzügen – insbesondere auf der Zürcher- und Hauserstrasse – selbst mit der Zentrumsentlastung immer noch eine beträchtliche Verkehrsbelastung vorhanden sein wird, kann im Raum Brugg/Windisch meistens eine vollständige Verflüssigung des MIV erwartet werden. Damit wird nicht nur die Erreichbarkeit verbessert, sondern auch deren Zuverlässigkeit gestärkt.

Parallel zur Erreichbarkeit werden sich auch die Reisezeiten verkürzen. Dies betrifft einerseits den Ziel- und Quellverkehr, andererseits aber auch den Durchgangsverkehr. Obwohl der Durchgangsverkehr von der Zentrumsentlastung profitiert und sich für diesen die Reisezeiten leicht verringern, führt dies zu keinem nennenswerten Kapazitätsausbau in Nord-Süd-Richtung resp. zwischen der Autobahn A1 und dem süddeutschen Raum.

6.1.3 Einfluss auf das Mobilitätsverhalten

Die geplanten Ausbauten des Strassennetzes im Rahmen des regionalen Gesamtverkehrskonzeptes Ostaargau sollen im Sinne des Zielbildes einzelne Verkehrsbeziehungen gezielt räumlich verlagern. Das zusätzliche Angebot soll aber nicht dazu führen, dass die Reisezeiten für den durchfahrenden Verkehr stark gesenkt werden und damit Mehrverkehr induziert wird.

Heute besteht ein bedeutender Anteil des in Brugg-Windisch vorhandenen MIV aus Durchgangsverkehr. Da dieser mit der Zentrumsentlastung vom Ortsverkehr entflechtet werden kann, werden sich die Verkehrszahlen nach Inbetriebnahme der Entlastungsstrasse stark senken. Dies wiederum führt zu einer beträchtlichen Verbesserung der Voraussetzungen für den öV und den FVV.

Nach Inbetriebnahme der Zentrumsentlastung und Umsetzung der Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Kantonsstrassennetzes wird es möglich sein, den strassengebundenen öV gegenüber heute meistens ohne Verlustzeiten führen zu können. Das Steckenbleiben von Bussen in den MIV-Staus wird damit der Vergangenheit angehören.

Auch für den FVV werden sich die Bedingungen stark verbessern, nicht nur gegenüber dem Referenzzustand 2040, sondern auch gegenüber der heutigen Situation. Auf der Zurzacherstrasse wird es beispielsweise möglich sein, der Strasse einen ausgeprägten siedlungsorientierten Charakter zu verleihen, was zum Beispiel mit der Realisierung einer Kernfahrbahn sowie grosszügig angelegten beidseitigen Radstreifen problemlos möglich ist.

Insgesamt werden mit der Umsetzung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch sämtliche Voraussetzungen geschaffen, dass das Potential von öV und FVV im Raum Brugg/Windisch und den Nachbargemeinden ausgeschöpft werden kann. Hinsichtlich der Erzielung des Quantensprungs im FVV ist der Bau der Zentrumsentlastung eine fundamentale Bedingung, dieses Ziel auch erreichen zu können.

6.1.4 Zielerreichung Quantensprung Veloverkehr Raum Brugg

Das Ziel des Quantensprungs im Veloverkehr ist ambitioniert, aber realistisch. Abbildung 32 zeigt, dass es im In- und Ausland verschiedene Beispiele gibt, welche vergleichbare Ziele im Veloanteil erreichen konnten oder auf dem Weg dazu sind:

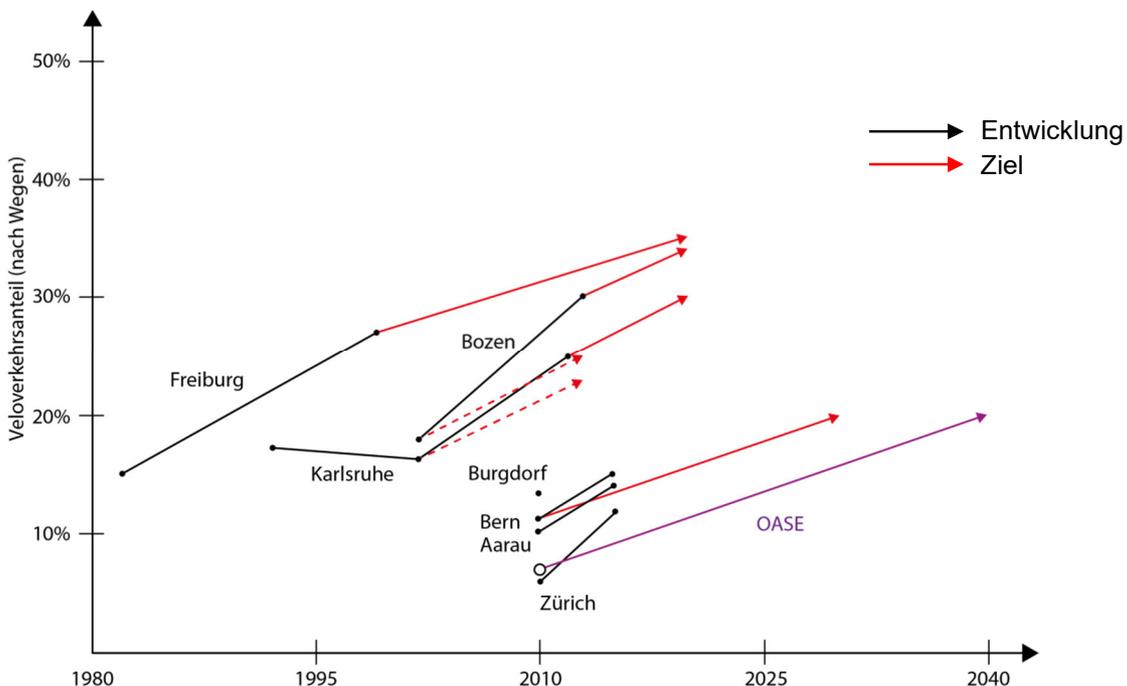


Abbildung 33: rGVK OASE-Zielsetzung im Veloverkehr im Vergleich mit anderen Agglomerationen und Städte (Quelle: metron)

- Die Stadt Freiburg im Breisgau hat den Anteil des Veloverkehrs von 1980 bis 2000 von 15 auf 25 Prozent gesteigert. Die Städte Karlsruhe und Bozen haben gar in nur knapp 10 Jahren Steigerungen um 10 Prozentpunkte erreicht.
- In der Schweiz erreicht der Veloverkehr in Burgdorf und Bern heute bereits zwischen 10 und 15 Prozent. Die Stadt Bern verfolgt das Ziel, den Veloanteil bis 2030 auf 20 Prozent zu steigern. Die Strategie ist auf Kurs und das Ziel erscheint erreichbar zu sein.

Um eine deutliche Steigerung des Veloverkehrs an der Gesamtmobilität zu erreichen, bedarf es allerdings mutige Entscheide. Ohne grosse Anstrengungen kann der Quantensprung nicht realisiert werden. Die rGVK OASE-Standards, das Netz und die Massnahmen sind darauf ausgelegt. Vor dem Hintergrund des Zeithorizonts 2040 müssen dazu Rahmenbedingungen geschaffen werden. Dabei werden verschiedene Ebenen angesprochen:

- **Finanzierung**
Die Umsetzung des rGVK OASE-Veloverkehrernetzes bedingt, dass die finanziellen Mittel gesichert sind.
- **Gemeinsames Ziel:**
Die Umsetzung wird herausfordernd und bedingt eine gemeinsame Einigkeit über die grundsätzliche Stossrichtung in der Verwaltung und der Politik auf Ebene des Kantons und der Gemeinden.
- **Gewohnheiten und Normen**
Mit den Standards werden Massnahmen vorgeschlagen, welche über die heute üblichen Lösungen hinausgehen. Zu nennen ist beispielsweise die Velostrasse, welche im Ausland etabliert und in der Schweiz derzeit getestet wird. Bei engen Strassenverhältnissen in Kerngebieten müssen auch Lösungen mit reduziertem Temporegime (u.a. T30) möglich sein.
- **Eigentum**
Auf einzelnen Abschnitten muss Privateigentum beansprucht werden, damit sichere Infrastrukturen für den Veloverkehr geschaffen werden können.

6.2 Wirkung auf Siedlungsentwicklung und Aufenthaltsqualität

Im Bereich Siedlung wurden im Zielsystem des rGVK OASE die übergeordneten Ziele gesetzt, dass eine Reduktion der Trennwirkung sowie eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität erfolgen sollen.

6.2.1 Wirkung auf Siedlungsentwicklung

Die Realisierung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch trägt dazu bei, dass eine weitere, koordinierte Siedlungsentwicklung stattfinden kann. Damit wird der Stossrichtung des Kantonalen Richtplans gefolgt, wonach der Flächenverbrauch durch die Nutzung der inneren Siedlungsreserven einzuschränken ist. Für den Raum Brugg/Windisch sind folgende Entwicklungen von besonderer Bedeutung:

- **Attraktivitätssteigerung Stadtzentrum**
Die Zentrumsentlastung bildet die Grundlage für eine Reparatur und Attraktivitätssteigerung des Stadtzentrums Brugg. Durch die starke Verkehrsabnahme auf der Aarauerstrasse wird die Trennwirkung im Bereich Bahnhof/Neumarkt erheblich reduziert. Die Zentrumsfunktion kann aufgewertet und die Erreichbarkeit aus allen Richtungen verbessert werden.
- **Siedlungsentwicklung entlang der Zurzacherstrasse**
Die an die Zurzacherstrasse – und auch weiteren übergeordneten Strassenzügen, beispielsweise der Zürcher- und Hauserstrasse – angrenzenden Siedlungen können sukzessive aufgewertet werden. Durch die starke Verkehrsabnahme auf der Zurzacherstrasse wird deren Trennwirkung deutlich reduziert. Es eröffnet sich damit die Chance, der Zurzacherstrasse einen siedlungsorientierten Charakter zu verleihen. Die Attraktivität hinsichtlich eines qualitativ hochwertigen Siedlungsgebiets wird durch die in Zukunft verbesserte Erreichbarkeit zusätzlich unterstützt. Damit wird auch dem Anliegen von Brugg Regio nachgekommen, indem das Bevölkerungswachstum an gut erschlossenen und ausgestatteten Lagen stattfinden kann.
- **Gebietsentwicklung Aegerte**
Die Stadt Brugg beabsichtigt, im Raum Aegerte eine bedeutsame Gebietsentwicklung vorzunehmen. Der als Bestandteil der Zentrumsentlastung vorgesehene Anschluss Aufeld unterstützt diese Entwicklung, indem die Neuerschliessungen direkt ans übergeordnete Strassennetz angebunden werden können. Dies bietet den zusätzlichen Vorteil, dass dieses Entwicklungsgebiet nicht an die (heute in Spitzenstunden überlastete) Zurzacherstrasse angeschlossen werden muss.

6.2.2 Wirkung auf Aufenthaltsqualität

Parallel zur oben beschriebenen, positiven Wirkung auf die Siedlungsentwicklung wird sich die Aufenthaltsqualität im Raum Brugg/Windisch verbessern:

- Das Stadtzentrum Brugg profitiert von der Möglichkeit, eine sukzessive Stadtreparatur vornehmen zu können. Begleitend mit der durch die Zentrumsentlastung stark verbesserten Erreichbarkeit wird die Grundlage für eine Erhöhung der Aufenthaltsqualität geschaffen.
- Neben der Zurzacherstrasse werden auch weitere übergeordnete Strassenzüge – beispielsweise die Zürcher- und Hauserstrasse – von der eintretenden Verkehrsabnahme profitieren. In Interaktion mit begleitend umzusetzenden Betriebs- und Gestaltungskonzepten längs dieser Strassenzüge wird sich die Aufenthaltsqualität massgeblich verbessern.
- Das Gebiet Aegerte kann hinsichtlich seiner Erschliessung von Beginn weg auf die Zentrumsentlastung ausgerichtet werden. Damit bietet sich die Chance, den grossen noch vorhandenen Handlungsspielraum optimal auszunutzen und in diesem Entwicklungsgebiet eine höchstmögliche Aufenthaltsqualität zu generieren.

6.3 Wirkung auf Natur und Naherholung

6.3.1 Wirkung auf Natur

Durch das Projekt werden die wertvollen Auenlebensräume des Wasserschlosses mit den entsprechenden Vorkommen von Flora und Fauna nicht beeinträchtigt. Sowohl beim Portal Nord als auch im südlichen Projektperimeter werden im und angrenzend ans Baugebiet bereits ruderalisierte Lebensräume beansprucht resp. beeinträchtigt. Die Auswirkungen der Bauphase können noch nicht abgeschätzt werden. Die Auswirkungen im Betriebszustand können aufgrund des heutigen Kenntnisstandes als gering beurteilt werden. Im UVB in den nächsten Projektphasen sind die Auswirkungen auf Flora, Fauna und Lebensräume vertieft zu untersuchen, bewerten und quantifizieren. Die ökologischen Verluste sind durch angemessene Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen auszugleichen.

Vollkommen unberührte Gebiete umfassen einerseits den Waldgürtel zwischen der Militärstrasse und der Aare sowie einige bewaldete Flächen auf der Schacheninsel, ebenfalls entlang der Aare und ihres entlang der Ländistrasse verlaufenden Nebenarms. Diese Gebiete werden von der Erstellung der Zentrumsentlastung nicht tangiert, weder in der Bau- noch in der Betriebsphase.

6.3.2 Wirkung auf Naherholung

Die Beurteilung der Wirkung auf die Naherholung kann mittels Beurteilung der Veränderung der heutigen Qualitäten und Defizite erfolgen:

	Heutiger Zustand	Veränderung mit Zentrumsentlastung Brugg/Windisch
Qualitäten	Hohe Qualitäten entlang Aareufer für Erholung, Fussgänger- und Velobeziehungen.	Keine Veränderung zu erwarten.
	Guter Zugang zu übergeordneten Freiräumen (Geissenschachen) mit entsprechenden Naherholungseinrichtungen, Landschafts- und Naturerlebnisqualitäten.	Keine Veränderung bei Beachtung der unter 4.2.2 beschriebenen Massnahmen. Überregionaler Zugang wird mit Zentrumsentlastung verbessert.
	Mehrere Freiraumangebote am Siedlungsrand und in der direkt angrenzenden Landschaft (Sport- und Freizeitanlage Aegerte).	Keine Veränderung zu erwarten.
	Zugang zum Gebiet Geissenschachen und Aareufer mit besonderem Landschafts- und Naturwert, hoher Aufenthalts- und Erlebnisqualität, Sportflächen und Wasserzugang.	Keine Veränderung zu erwarten. Überregionaler Zugang wird mit Zentrumsentlastung verbessert.
	Prägende visuelle Bezüge zur umliegenden Landschaft und Topographie.	Keine Veränderung zu erwarten.
	Nationale Veloroute 8 «Aare-Route» und regionale Veloroute 77 «Rigi-Reuss-Klettgau».	Beide Velorouten können beibehalten werden.
Defizite	Zurzacherstrasse als gesichtsloser Strassenraum, MIV-dominiert.	Zurzacherstrasse kann markant aufgewertet werden.
	«Ausgeräumte» Kulturlandschaft Aegerte/Aufeld ohne prägende Elemente und Strukturen.	Zukunftspotential bleibt erhalten und kann genutzt werden.
	2 kleine und wenig attraktive und schlecht zugängliche Spielplätze in der Sportanlage Auschachen.	Potential für Verbesserung Qualität und Zugänglichkeit bleibt erhalten, aus überregionaler Sicht verbessert.

Tabelle 3: Veränderung Qualitäten und Defizite durch Realisierung Zentrumsentlastung Brugg/Windisch

6.4 Kosten

Die Kosten für die Zentrumsentlastung Brugg/Windisch, die Weiterentwicklung/Optimierung des Kantonsstrassennetzes und Strassenabtretungen sowie die Veloverkehrsmassnahmen im Raum Brugg/Windisch sind nachfolgend dargestellt (Kostengenauigkeit +/- 30 %; Preisbasis 2018).

6.4.1 Zentrumsentlastung Brugg/Windisch

Die Gesamtkosten für die Erstellung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch betragen **370 Mio. CHF** (inkl. MwSt.), inkl. Knoten und Anschlüsse. Darin nicht enthalten sind die Kosten für die Weiterentwicklung/Optimierung des bestehenden Kantonsstrassennetzes, Strassenabtretungen sowie weitere Projektfolgekosten.

6.4.2 Optimierung bestehendes Strassennetz, Strassenabtretungen, Projektfolgekosten

Zur Gewährleistung der Funktionalität der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch sind Ergänzungen am bestehenden Strassennetz erforderlich. Ebenso muss der sich beim Gleisfeld Brugg befindliche Freiverlad verlegt werden. In diesem Zusammenhang sind allenfalls Anpassungen an der Gleisanlage erforderlich. Diese Kosten wurden wie folgt geschätzt:

▪ Aufwertung Zurzacherstrasse:	11.0 Mio. CHF
▪ Umgestaltung Aarauerstrasse (Knoten Neumarkt – Casino):	2.0 Mio. CHF
▪ Aufwertung Hauserstrasse:	5.0 Mio. CHF
▪ Teilweise Abtretung Aarauerstrasse an Stadt Brugg:	3.0 Mio. CHF
▪ Verlegung Freiverlad SBB inkl. allfällige Anpassungen an Gleisanlage SBB:	10.0 Mio. CHF
Total (+/- 30% inkl. 7.7% MwSt., Preisbasis 2018)	31.0 Mio. CHF

Die Aufwendungen für eine allfällige Überdeckung des MIV-Knotens Neumarkt sind in dieser Kostenzusammenstellung nicht enthalten. Diese im folgenden Kapitel zu den Veloverkehrsmassnahmen behandelt.

6.4.3 Veloverkehrsmassnahmen rGVK-Raum Brugg

Die Kosten für die infrastrukturseitigen Veloverkehrsmassnahmen im Raum Brugg/Windisch belaufen sich auf insgesamt **56.8 Mio. CHF** (inkl. MwSt.).

Eine Zusammenstellung dazu findet sich im Schlussbericht des Teilprojekts Fuss- und Veloverkehr [8].

6.4.4 Kostenzusammenstellung

rGVK OASE 2040 Raum Brugg	Grobkosten [CHF]
Kosten Zentrumsentlastung Brugg/Windisch inkl. Knoten, Anschlüsse	370.0 Mio.
Weiterentwicklung/Optimierung Kantonsstrassennetz; Strassenabtretungen und Projektfolgekosten	31.0 Mio.
Veloverkehrsmassnahmen und Abstellanlagen (B+R)	56.8 Mio.
Total Grobkosten Raum Brugg (+/- 30% inkl. 7.7% MwSt., Preisbasis 2018)	457.8 Mio.

7. Schnittstellen und weitere Vertiefungen

7.1 Südwestumfahrung Brugg

An der Abstimmung vom 23. September 2012 hat das Stimmvolk von Brugg dem Beitrag der Stadt für den Bau der Südwestumfahrung mit 60 Prozent Ja-Stimmen deutlich zugestimmt. Nach der Zustimmung Bruggs ging das Vorhaben an den Grossen Rat des Kantons Aargau. Am 5. März 2013 hat der Grosse Rat der Südwestumfahrung mit 80:45 Stimmen zugestimmt. Da das Behördenreferendum ergriffen wurde, erfolgte am 9. Juni 2013 eine kantonale Volksabstimmung. An dieser Abstimmung hat das Aargauer Stimmvolk der Südwestumfahrung deutlich zugestimmt.

Die öffentliche Projektauflage fand vom 24. November 2014 bis am 23. Dezember 2014 statt. Gegen das Projekt wurden Einwendungen erhoben.

Dank einer Projektänderung mit der ökologischen Ersatzmassnahme "Schacheninsle" (Projektauflage Sommer 2017) konnte das Verwaltungsgericht die Beschwerde gegen die Südwestumfahrung Brugg als gegenstandslos abschreiben. Somit ist das Grossprojekt rechtskräftig.

Gemäss aktueller Terminplanung erfolgen die Bauarbeiten vom Frühjahr 2019 bis 2022.

7.2 Umfahrung Siggenthal Station

Die Umfahrung Siggenthal Station hat keinen direkten Einfluss auf die Wirkung der Zentrumsentlastung Brugg. Eine allfällige Bedeutung kommt ihr im Falle einer grossräumigen Verkehrslenkung zu, da sie als «Scharnier» für die Lenkung des Nord-Süd-Verkehrs wahrnehmen müsste.

Ansonsten bestehen keine Wechselwirkungen mit der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch.

7.3 Autobahn A1

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verschiedenen Wirkungen des regionalen Gesamtverkehrskonzeptes Ostaargau auf die Belastung der A1 im Querschnitt Baregg und die Bilanzierung bei vollständiger Umsetzung des Konzepts.

	DTV	Delta [%]
DTV 2012	122'000 Fz/d	
DTV 2040 Referenzzustand	163'000 Fz/d	+ 34%
Verlagerung regionaler Verkehr auf Fuss- und Veloverkehr	- 4'000 Fz/d	- 2.5%
Routenwahl Verkehr Surbtal – Mittelland	1'000 Fz/d	+ 0.6%
Routenwahl Verkehr Unteres Aaretal – Zürich (grossräumige Lenkung)	+ 2'500 Fz/d	+ 1.5%
DTV 2040 Gesamtverkehrskonzept Ostaargau mit Zentrumsentlastung Baden (Variante West)	162'500 Fz/d	- 0.3%

Tabelle 4: Bilanz Querschnittsbelastung A1 Bareggtunnel 2040 mit und ohne rGVK OASE

Die Darstellung zeigt, dass die einzelnen resultierenden Effekte gemessen an der Gesamtbelastung äussert gering sind. Mit den Zentrumsentlastungen erfährt die A1 durch das Gesamtkonzept voraussichtlich eine marginale Entlastung.

Die Überlegungen zu den Schnittstellen zwischen der A1 und dem regionalen Gesamtverkehrskonzept Ostaargau führen zu den folgenden Erkenntnissen:

- Der Ausbau bzw. die Weiterentwicklung der A1 ist unabhängig vom rGVK OASE nötig. Die Umsetzung des rGVK OASE verändert die Belastung auf der A1 kaum.
- Eine ausreichende Kapazität der A1 zwischen Verzweigung Birrfeld und Wettingen-Ost ist erforderlich, damit sich die Wirkungen des Gesamtverkehrskonzeptes Ostaargau voll entfalten können. Falls die Kapazität nicht garantiert ist, müsste (und könnte) das rGVK OASE optimiert werden.
- Die Planungen des ASTRA zur Weiterentwicklung der A1 (Stand Januar 2018) würden nach aktuellem Kenntnisstand die Anforderungen an die Kapazität erfüllen.

Zwischen den beiden Planungen bestehen demnach keine zeitlichen Abhängigkeiten. Die sachlichen Abhängigkeiten sind untergeordnet und das rGVK OASE könnte auch ohne Weiterentwicklung der Autobahn A1 realisiert werden.

Autobahnanschluss Brugg (Knoten Seebli)

Im Auftrag des ASTRA läuft gegenwärtig eine diesbezügliche Studie. Diese verfolgt das Ziel, diesen Anschluss bis ins Jahr 2040 zu ertüchtigen.

Diese Arbeiten erfolgen unter Berücksichtigung des regionalen Gesamtverkehrskonzeptes Ostaargau, womit die Interessenswahrung des Kantons Aargau sichergestellt ist.

7.4 Kommunale Planungen

7.4.1 Kommunalen Gesamtplan Verkehr (KGV) Brugg

Der kommunale Gesamtplan Verkehr (KGV) wurde am 29. Mai 2017 durch den Stadtrat Brugg und den Gemeinderat Windisch beschlossen. Er beinhaltet die Massnahmen, die für den Raum Brugg/Windisch vorgesehen sind.

Gestaltung Hauptachsen

Auf Brugger Boden ist die Aufwertung der Zurzacherstrasse seit einiger Zeit ein bedeutsames Thema. Der nächste Schritt wäre hier die Ausarbeitung eines Betriebs- und Gestaltungskonzeptes durch den Kanton. Dazu ist zwischen dem Kanton und der Stadt Brugg eine Koordination erforderlich, da sich die verkehrlichen Verhältnisse nach Erstellung der Zentrumsentlastung massgeblich verändern werden.

In Windisch befasst sich die Gemeinde seit längerer Zeit damit, die beidseitige Bebauung der Zürcher- und Hauserstrasse – im Sinne eines siedlungsverträglichen Strassenraums – auf die relativ hohe Verkehrsbelastung auszurichten. Hier macht es Sinn, mittels Betriebs- und Gestaltungskonzepten die weitere Entwicklung so zu steuern, indem die Wirkung der Zentrumsentlastung berücksichtigt wird.

Gebietserschliessungen

Stadt Brugg

Die Massnahme A.5.b des KGV befasst sich mit der Erschliessung des Gebiets Aegerte. Es ist davon auszugehen, dass nach der Genehmigung der neuen Zonenplanung der Stadtrat Brugg die Erschliessungsplanung Aegerte auslösen wird. Aus Folge daraus sind die Nutzungen neu definiert und die Neugebiete benötigen zur Entwicklung und Bebauung eine entsprechende Erschliessung, welche

momentan fehlt. Der nächste Schritt könnte im Jahr 2019/20 die Erarbeitung eines Entwicklungsrichtplans sein, in dem die rGVK OASE-Massnahmen berücksichtigt werden.

Auf Stadtgebiet Brugg sind zudem weitere Gebietserschliessungen vorgesehen, die auf die rGVK OASE-Massnahmen nur geringe oder gar keine Auswirkungen haben. Bei der Weiterentwicklung des Gesamtprojekts ist trotzdem eine Überprüfung vorzunehmen.

Gemeinden

Auch bei den Gemeinden sind verschiedene Projekte und Absichten für Gebietserschliessungen vorhanden. Auch wenn diese auf das Gesamtprojekt keine Auswirkungen haben, ist bei der Weiterentwicklung eine Überprüfung resp. Abstimmung erforderlich.

7.4.2 Ortsplanungsrevision Raum Brugg/Windisch

Mit der auf Januar 2019 angesetzten Präsentation im Einwohnerrat Brugg geht die Planung Raum Brugg/Windisch in die letzte Runde. Gestartet wurde sie von den Gemeinden Brugg und Windisch im Jahr 2011 mit der gemeinsamen Erarbeitung des Räumlichen Entwicklungsleitbilds. Nach seinem Beschluss im Jahr 2015 erfolgte auch die Erarbeitung der Nutzungsplanung gemeinsam – zusammen mit dem Kommunalen Gesamtplan Verkehr (KGV) sowie dem Natur- und Landschaftsentwicklungskonzept (NLEK). KGV und NLEK sind seit 1. Januar 2018 in Kraft. Trotz zeitlicher Staffelung bleiben die beiden Planungen Raum Brugg/Windisch auch in der letzten Phase eng koordiniert und inhaltlich abgestimmt.

Nutzungsplanung Brugg

Der Stadtrat Brugg hat die Nutzungsplanung inkl. Altstadtreglement am 12. Dezember 2018 zuhanden des Einwohnerrats verabschiedet. Die Brugger Einwohnerräte haben an der Sitzung vom 25. Januar 2019 dem Einsetzen einer Spezialkommission für die Behandlung der Nutzungsplanung zugestimmt und die entsprechenden Kommissionsmitglieder gewählt. Der Stadtrat hat auf Antrag der Landschaftskommission am 23. Januar 2019 die Aufnahme von fünf weiteren Naturobjekten beschlossen. Die Nutzungsplanungsunterlagen wurden daher mit Datum vom 20. März 2019 aktualisiert und dem Einwohnerrat überreicht.

Nutzungsplanung Windisch

Die Nutzungsplanung Windisch ist vom Einwohnerrat Windisch am 7. November 2018 mit 30 zu 0 Stimmen beschlossen worden. Drei Rückweisungen (zu Hochhausparagraf inkl. Zonierung, spezifische Zonenbestimmung der W3/W4 und Umzonung Dohlenzelg) werden durch den Gemeinderat für eine zweite Lesung im Einwohnerrat aufbereitet.

7.5 Weitere Vertiefungen

7.5.1 Hochwasserschutz

Das Gebiet Aufeld (ausserhalb der Bauzone) befindet sich in einem hochwassergefährdeten Gebiet. Im Rahmen der weiteren Projektierungsschritte wird sichergestellt, dass die Ausnahmebedingungen hinsichtlich dem Freihaltegebiet Hochwasser erfüllt werden. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass der Tunnel über das Nordportal im Aufeld nicht geflutet werden kann. In diesem Zusammenhang ist auch auf die erforderlichen Zentralen und Fluchtwege – inkl. den Ent- und Belüftungssystemen – im hochwassergefährdeten Gebiet Aufeld ein besonderes Augenmerk zu legen.

Beim Betriebsanschluss Industrie und dem Anschluss an die Südwestumfahrung ist die Hochwassergefährdung ausgehend vom Süssbach zu berücksichtigen. Die allenfalls erforderlichen Massnahmen sind ebenfalls in den weiteren Projektierungsarbeiten stufengerecht zu konkretisieren.

7.5.2 Geologie/Hydrogeologie

Durch die bisher optimierte Linienführung des Tunnels konnte der im Endzustand verbleibende Eingriff in den nutzbaren Grundwasserleiter minimiert werden. Allerdings führt der im Grundwasser liegende Tunnel über eine gewisse Strecke dazu, dass eine Strömung quer zum Tunnel ganz oder weitgehend verunmöglicht wird. Da die natürliche Fliessrichtung etwa parallel zum Tunnel verläuft, sollte diese hydraulische Einschränkung im Endzustand keine signifikanten Auswirkungen auf die Grundwasserfliessverhältnisse zur Folge haben. Nach der Festsetzung sind zur genaueren Abklärung der geologisch-hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich des geplanten Tunnels ergänzende Bohrungen und Untersuchungen durchzuführen. Ausserdem ist nachzuweisen, dass durch den Tunnelbau keine Grundwassergefährdung und keine wesentlichen Veränderungen der natürlichen Strömungsverhältnisse entstehen.

7.5.3 Historische Verkehrswege

Während die historischen Verkehrswege mit traditioneller Substanz hauptsächlich ausserhalb des Siedlungsgebiets liegen, befasst sich das Gesamtverkehrskonzept Ostaaargau vor allem mit Verkehrsverbindungen im Siedlungsraum. Diese sind bereits heute meist modernisiert, auch wenn sie historischen Verläufen folgen. Demzufolge sind nur wenige Konflikte zu erwarten.

Die Eingriffe, die mit der Zentrumsentlastung Brugg zu erwarten sind, dürften im Hinblick auf die historischen Verkehrswege unbedenklich sein. Im Rahmen der folgenden Projektierungsarbeiten sind die sich allenfalls ergebenden Konflikte stufengerecht aufzuarbeiten.

7.5.4 Denkmalschutz und Archäologie

Die geplante Zentrumsentlastung Brugg/Windisch unterquert den nordwestlichen Anlagebereich des kantonalen Denkmalschutzobjektes Parkanlage Psychiatrische Klinik Königsfelden (Objektnummer WIN012). Trotz der aus heutiger Sicht ausreichenden Überdeckung ist in den folgenden Planungsschritten sicherzustellen, dass durch den bergmännischen Tunnelbau der hochwertige Baumbestand der Parkanlage sowie das direkt angrenzende Denkmalschutzobjekt Hauptbau Psychiatrische Klinik Königsfelden (WIN009) keine Schäden erleiden.

Bei der baulichen Umsetzung der Zentrumsentlastung Brugg/Windisch besteht die Gefahr, dass verschiedene aktenkundige archäologische Fundstellen beeinträchtigt werden. Um dies zu verhindern, wird das weitere in diesem Zusammenhang stehende Vorgehen in den Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren der nachfolgenden Projektierungsschritte stufengerecht abgehandelt. Grundlage dazu bildet die aktuelle Onlinekarte der Kantonsarchäologie im AGIS-Geoportal. Diese bildet die bekannten archäologischen Hinterlassenschaften ab, die bei raumwirksamen Tätigkeiten und Bauvorhaben zu berücksichtigen sind. Da sich der Kenntnisstand über die archäologischen Fundstellen sukzessive verändert und die Fundstellenkarte laufend aktualisiert wird, ist bei allen Planungsschritten die Onlinekarte zu konsultieren. Da im Zuge der baulichen Umsetzung der Zentrumsentlastung auch bislang unbekannt archäologische Hinterlassenschaften zu Tage treten können, wird die Kantonsarchäologie über sämtliche Planungsschritte, bei denen Bodeneingriffe vorgesehen sind, informiert. Gesetzliche Grundlage im Zusammenhang mit den archäologischen Hinterlassenschaften bildet das Kulturgesetz (KG) vom 31. März 2009 sowie die Verordnung zum Kulturgesetz (VKG) vom 4. November 2009.

7.5.5 Monitoring Verkehr

Die Planung zum rGVK OASE 2040 geht von einem Quantensprung im Veloverkehr aus, wobei eine Verdreifachung des Veloverkehrsanteils im Binnenverkehr der 12 OASE-Gemeinden angestrebt wird.

Die Wirkung des Quantensprungs hat den Horizont 2040. Um den Umsetzungserfolg der OASE-Massnahmen periodisch bis ins Jahr 2040 zu überprüfen, wird eine Wirkungskontrolle (Monitoring) vorgenommen.

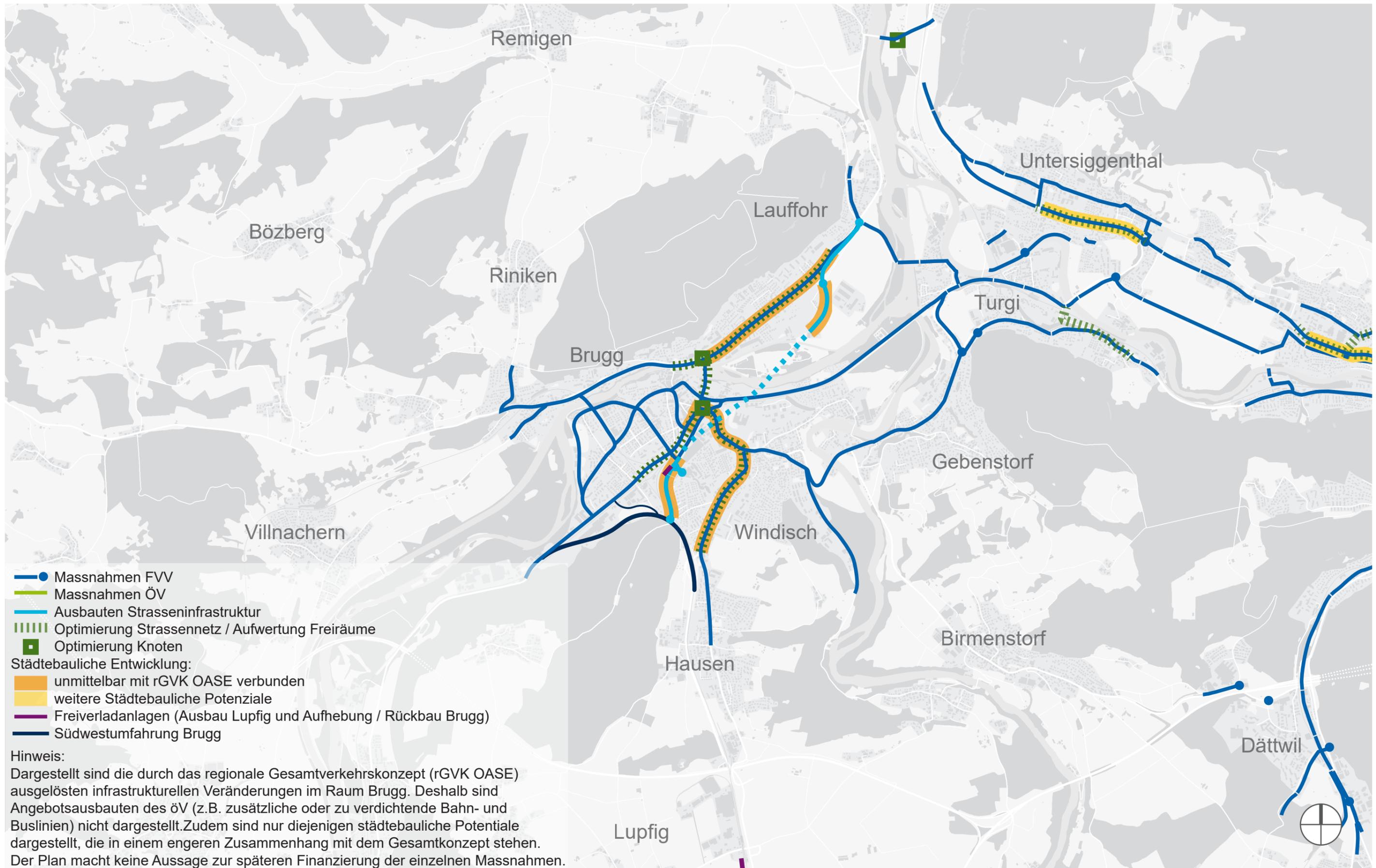
Anhang A Grundlagenverzeichnis

- [1] Kanton Aargau (2017): Kantonaler Richtplan, Fassung vom August 2017
- [2] Departement BVU (2016): mobilitätAARGAU, Strategie, beschlossen vom Grossen Rat am 13.12.2016
- [3] Departement BVU (2015): Ostaargauer Strassenentwicklung OASE, Synthesebericht, EBP AG
- [4] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Gesamtbericht
- [5] Departement BVU / Abteilung Verkehr (2016): Potentialabschätzung Veloschnellrouten Kanton Aargau, ewp, Schlussbericht vom 24.03.2016
- [6] Brugg/Windisch (2017): Kommunaler Gesamtplan Verkehr (KGV), Massnahmen, beschlossen durch den Stadtrat Brugg und den Gemeinderat Windisch am 29.05.2017
- [7] Departement BVU / Abteilung Verkehr (2019): Weiterführung Limmattalbahn bis Baden / S-Bahn-Haltestelle Tägerhard, SNZ, Erläuterungsbericht
- [8] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Fuss- und Veloverkehrskonzept, Metron Verkehrsplanung AG
- [9] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Raum Brugg, Bericht Stadt- und Freiraum, Planteam S
- [10] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Raum Brugg, Bericht zur Umweltsituation (BUS), Pöyry Schweiz AG
- [11] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Raum Brugg, Geologischer Bericht, Dr. Heinrich Jäckli AG
- [12] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Raum Brugg, Bericht Variantenstudien, CSD Ingenieure AG, Rothpletz, Lienhard + Cie AG, Swisstraffic AG
- [13] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Schlussbericht Modellierung Bewertung, EBP Schweiz AG
- [14] Departement BVU (2019): rGVK OASE 2040 - Regionales Gesamtverkehrskonzept Ostaargau, Schlussbericht Mobilitätsmanagement, Synergo, Planungsbüro Jud AG
- [15] SNZ (2018): Verlängerung Limmattalbahn, Erläuterungsbericht vom 24.07.2018
- [16] VSS (2008): Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität, Belastbarkeit; Knoten mit Lichtsignalanlagen; SN 640 023a
- [17] SVI (2004): Veloverkehr in den Agglomerationen; Einflussfaktoren, Massnahmen und Potenziale; Forschungsprojekt SVI 2004/069
- [18] SVI (2004): Mehr Sicherheit dank Kernfahrbahnen? Forschungsprojekt SVI 2004/053

- [19] SVI (2017): Hinweise für die Planung von Veloschnellrouten (Velobahnen) in Städten und Agglomerationen; Forschungsprojekt SVI 2014/006
- [20] Departement BVU (2015): Versorgungsrouten nach Ausnahmetransportroutenverordnung vom 22.12.2004, Stand vom 20.05.2015
- [21] Departement BVU (2010): Verkehrsmanagement Brugg Regio, inkl. Verkehrsoptimierung Brugg/Windisch, Synthesebericht, Schlussfassung Januar 2010

Anhang B Beilagen

- Kanton Aargau (2017): Kantonaler Richtplan, Fassung vom August 2017
- Übersichtskarte
- Szenarien zu Stadt und Freiraum
- Zentrumsentlastung, Situationsplan mit Querprofilen
- Zentrumsentlastung, Längenprofil
- Zentrumsentlastung, Bericht zur Umweltsituation (BUS)
- Zentrumsentlastung, Variantenstudien
- Zentrumsentlastung, Fachdossiers
 - Geologisch-hydrogeologischer Bericht
 - Bericht Trasse- und Verkehrstechnik



Akteure im Prozess rGVK OASE

Herausgeber

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Verkehr
5001 Aarau
www.ag.ch

Beteiligte

Planungsverband Brugg Regio
Planungsverband Baden Regio
Planungsverband Zurzibiet Regio
Stadt Brugg
Gemeinde Windisch
Gemeinde Hausen
Gemeinde Gebenstorf
Stadt Baden
Gemeinde Wettingen
Gemeinde Untersiggenthal
Gemeinde Obersiggenthal
Gemeinde Neuenhof
Gemeinde Ennetbaden
Gemeinde Freienwil
Gemeinde Turgi

Externe Fachspezialisten

Vorstudie mit ZMB

EBP Schweiz AG, Zürich

Vertiefungsstudie Raum Brugg-Windisch

CSD Ingenieure AG, Zürich | Rothpletz,
Lienhard + Cie AG, Zürich | Swisstraffic
AG, Zürich

Vertiefungsstudie Raum Baden

ewp AG, Effretikon | ILF Beratende
Ingenieure AG, Zürich

Fuss- und Veloverkehrskonzept

Metron Verkehrsplanung AG, Brugg

Stadt- und Freiraum

SKK Landschaftsarchitekten AG,
Wettingen | Husistein & Partner AG,
Aarau | Planteam S AG, Luzern

Programm Mobilitätsmanagement

Synergo, Zürich | Planungsbüro Jud
AG, Zürich

Bericht zur Umweltauswirkungen (BUS)

Pöyry Schweiz AG, Zürich

Geologische Gutachten

Dr. Heinrich Jäckli AG, Zürich

Verkehrsmodellgrundlagen und technische Bewertung

EBP Schweiz AG, Zürich

Risikogutachten

Risk&Safety AG, Aarau

Planungssupport

F. Preisig AG, Zürich | SWR Infra AG,
Dietikon

Moderation

Frischer Wind, St. Gallen

Kommunikationsagentur

blueheart AG, Aarau

