

MOBILITÄT

Wirkungskontrolle A1-Zubringer/Knoten Neuhof in Lenzburg

Fassung 29. Oktober 2024

Herausgeber

Kanton Aargau
Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Abteilung Verkehr
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
www.ag.ch

Redaktion

Jeannine Geiser, Simon Schmutz

Inhalt

Lorenz Jordi, Adrian Leuenberger
AKP Verkehrsingenieur AG
Habsburgerstrasse 26
6003 Luzern

Copyright

© 2024 Kanton Aargau

Inhalt

1	Ausgangslage	4
2	Massnahmen am A1-Zubringer Lenzburg	6
3	Überprüfung der Zielerreichung	9
3.1	Übersicht Ziele	9
3.2	Erhöhung der Leistungsfähigkeit am Knoten Neuhof	10
3.3	Verbesserung der Anbindung an die A1	12
3.4	Verbesserung Verkehrssicherheit	14
3.5	Abstimmung auf begrenzte Leistungsfähigkeit Kerntangente	16
3.6	Gewährleistung verlässlicher / planbarer Reisezeiten	18
3.7	Ergänzung kantonales Radroutennetz	20
3.8	Verbesserung Verkehrsablauf durch Spange Hornerfeld	22
4	Gesamtfazit Wirkungskontrolle	24
5	Grundlagen und Abkürzungen	25
5.1	Grundlagendokumente	25
5.2	Abkürzungsverzeichnis	25

1 Ausgangslage

Nordöstlich der Stadt Lenzburg liegt der A1-Zubringer Lenzburg. Er dient der Anbindung des Verkehrs aus dem Grossraum Lenzburg, dem Bünztal wie auch – untergeordnet – aus dem Seetal. Zum A1-Zubringer gehören die unmittelbaren Anschlüsse an die A1 und die Kantonsstrasse (K123) bis zum Knoten Neuhof. Am Knoten Neuhof teilt sich der Verkehr: nach Westen in Richtung Stadt Lenzburg (K247) und nach Osten in Richtung Bünztal (K123). Der Anschluss Braueriweg am Knoten Neuhof dient vor allem der Erschliessung der Gewerbeschule Lenzburg und des Schlosses Lenzburg. Zwischen dem A1-Anschluss Lenzburg und dem Knoten Neuhof liegt der Knoten Lindfeld mit dem Anschluss der Badenerstrasse (K267) in Richtung Othmarsingen.

Die starke Verkehrsbelastung führte zu zahlreichen Problemen: Am A1-Anschluss Lenzburg und am Knoten Lindfeld gab es mehrere schwere Unfälle (Unfallschwerpunkt). Die Verkehrsüberlastung führte dazu, dass der Verkehr aus dem Bünztal durch Dottikon zum A1-Anschluss Mägenwil auswich. Diese Entwicklungen machten Anpassungen am Verkehrsnetz notwendig, um den Verkehrsfluss auf dem übergeordneten Strassennetz sicherzustellen.

Mit einem Strassenbauprojekt wollte der Kanton die starke Verkehrsbeziehung zwischen dem A1-Anschluss und der Kantonsstrasse in Richtung Bünztal (K123) mit einem zweispurigen Tunnel unter dem Knoten Neuhof verbessern. Dadurch sollte eine attraktive Anbindung des Verkehrs vom und ins Bünztal entstehen, wie auch der Knoten Neuhof entlastet werden. Zudem sollte der Knoten Lindfeld als

Unfallschwerpunkt neu organisiert und eine Spange über das Hornerfeld (K223) mit Kreiselanschluss an die Hendschikerstrasse (K123) erstellt werden.

Folgende Zielsetzungen aus der Botschaft des Regierungsrates des Kantons Aargau an den Grossen Rat vom 31. Oktober 2012 [3] sind für das Bauprojekt A1-Zubringer/Knoten Neuhof festgehalten:

- Anbindung an das Nationalstrassennetz (vor allem aus dem Bünztal) verbessern.
- Erreichbarkeit des Zentrums (Lenzburg) verbessern.
- Verlässliche Reisezeiten für den motorisierten Individualverkehr und den strassengebundenen öffentlichen Verkehr unter Berücksichtigung der Wohn- und Lebensqualität in den Siedlungsgebieten gewährleisten.

Das Strassenbauprojekt A1-Zubringer/Knoten Neuhof wurde zwischen April 2018 und April 2022 realisiert. Das ASTRA hat von Dezember 2019 bis September 2020 den Autobahnzubringer in Lenzburg angepasst.

Für die Wirkungskontrolle wurden mit einer Erhebung vorher (2016) und nachher (2022) Daten zu Verkehrsaufkommen, Rückstaulängen und Reisezeiten erhoben. Die AKP Verkehrsingenieur AG prüfte anhand dieser Daten, ob die gewünschte Wirkung am A1-Zubringer eingetreten ist und die definierten Ziele erreicht wurden.

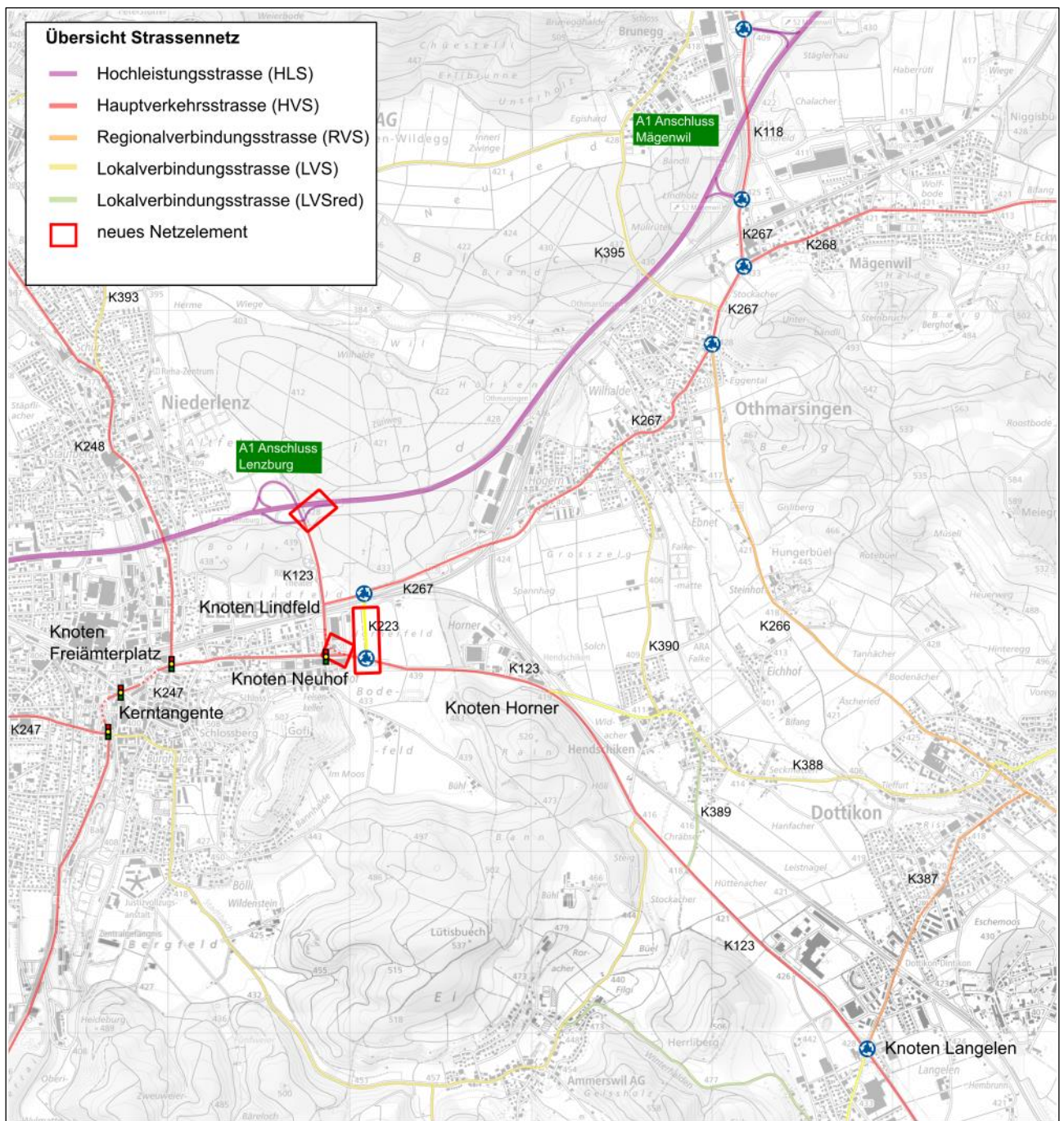


Abbildung 1: Übersichtsplan

2 Massnahmen am A1-Zubringer Lenzburg

Die nachstehende Abbildung bietet einen Überblick über die Massnahmen am A1-Zubringer.

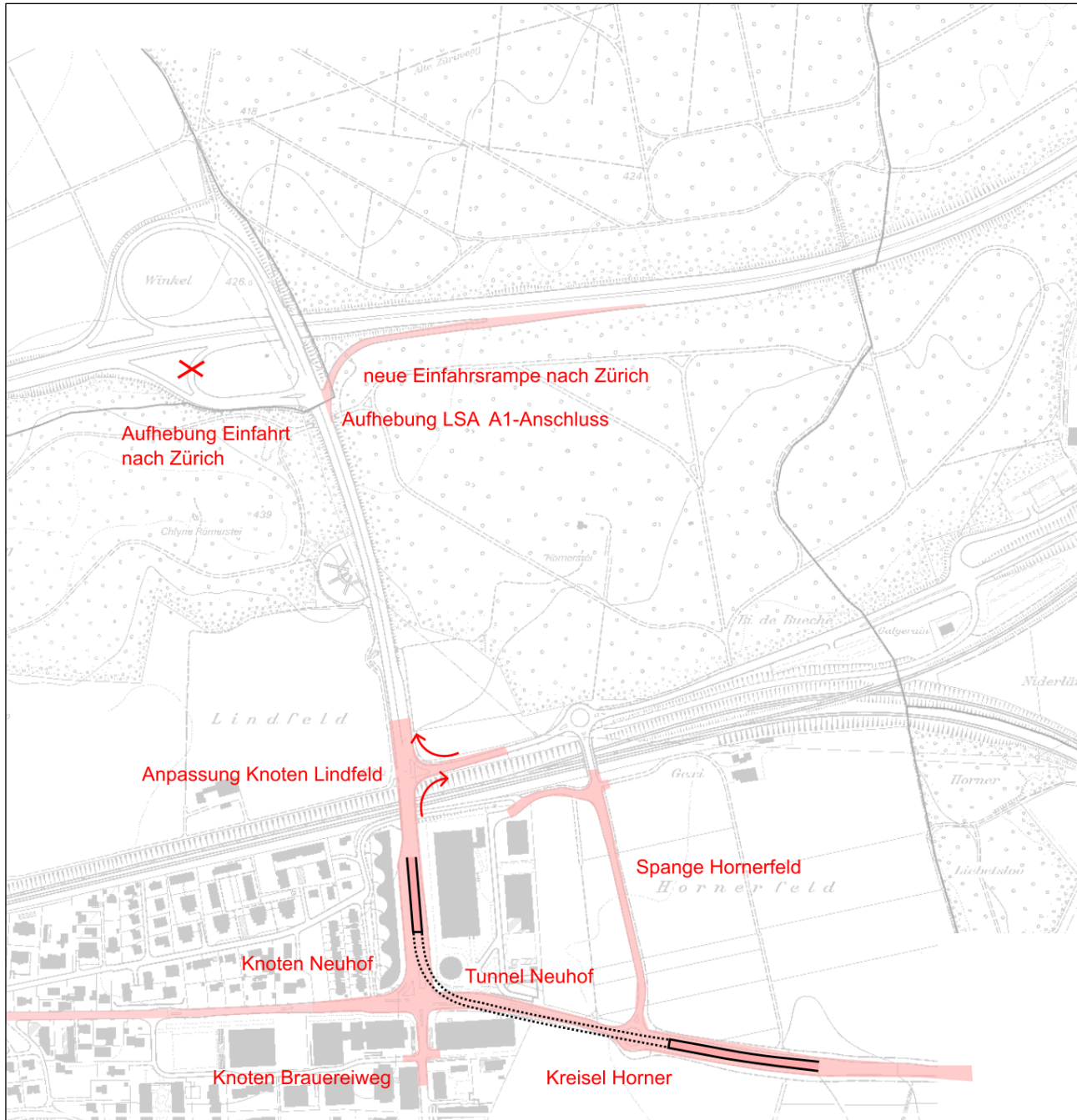


Abbildung 2: Übersichtsplan der Projekte und Massnahmen A1-Zubringer und ASTRA

Anpassung A1-Anschluss Lenzburg

- Am früheren Anschlussknoten kreuzten die Linksabbieger auf die Autobahn A1 nach Zürich den Verkehrsstrom von der A1 von Zürich in Richtung Lenzburg / Wohlen.
- Eine Lichtsignalanlage regelte den Verkehrsfluss. Dies reduzierte die Leistungsfähigkeit des Anschlussknotens an die Autobahn.
 - Neu führt die Einfahrtsrampe Richtung Zürich in östlicher Richtung direkt auf die Autobahn, ohne die Ausfahrten der A1 von Zürich zu kreuzen.



Abbildung 3: Anschlussknoten vor dem Umbau

Anpassung Knoten Lindfeld

- Am Knoten Lindfeld kreuzten die Linksabbieger von der A1 Ausfahrt in Richtung Othmarsingen den Verkehrsstrom von Lenzburg auf die Autobahn.
 - Die Einmündung der K267 aus Richtung Othmarsingen war gegenüber dem Autobahnzubringer vortrittsbelastet.
- Nach dem Umbau ist das Linksabbiegen in Richtung Othmarsingen sowie das Linkseinmünden von Othmarsingen nach Lenzburg nicht mehr möglich.

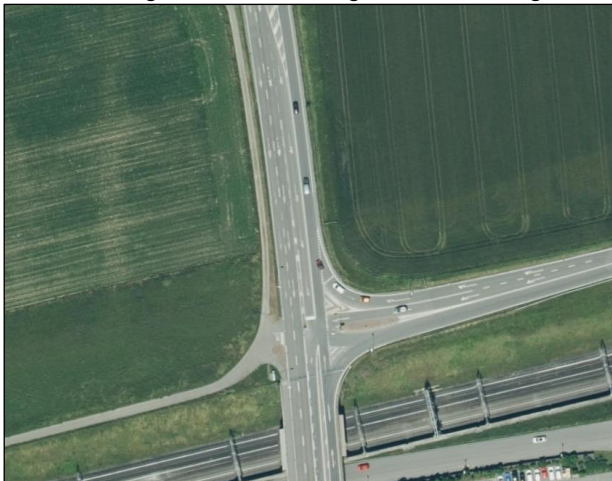


Abbildung 5: Knoten Lindfeld vor dem Umbau

- Die Ausfahrten der A1 von Bern und von Zürich können gleichzeitig abfließen, da sie separate Spuren in Richtung Lenzburg / Wohlen aufweisen.
- Dank der Entflechtung der Verkehrsströme ist keine Lichtsignalanlage mehr nötig und der Verkehr von der Autobahn Richtung Lenzburg sowie von Lenzburg auf die Autobahn fließt ohne Unterbruch.



Abbildung 4: Neue Einfahrtsrampe auf die A1 nach Zürich

- Der Knoten Lindfeld wird neu im Rechts-Rechts-Regime und mit einer neuen Verflechtungsstrecke in Richtung Autobahn geführt
- Mit der Verlegung der Fahrbeziehung nach Othmarsingen via Knoten Neuhof-Kreisel Horner und Spange Hornerfeld werden die Verkehrsströme entflochten.

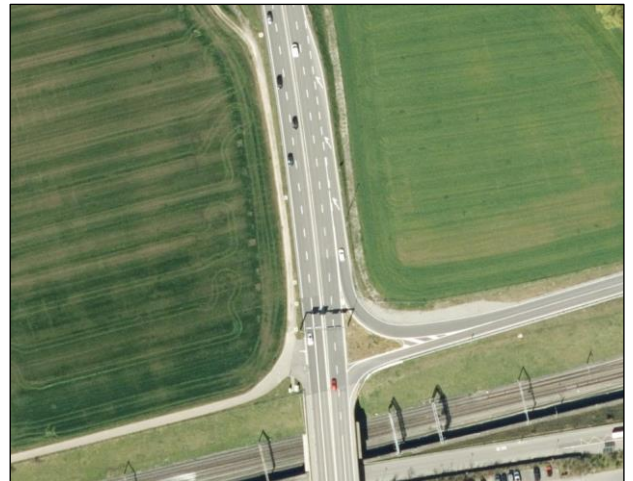


Abbildung 6: Knoten Lindfeld nach dem Umbau

Anpassung Knoten NeuhoF

- Am Knoten NeuhoF wurden alle Fahrbeziehungen oberirdisch abgewickelt.
- Die Zufahrt Ost wies drei Fahrstreifen auf, während die Zufahrt West und die Zufahrt der Autobahn zweistreifig waren. Die Zufahrt Brauereiweg wies eine überbreite Fahrbahn auf, war jedoch nicht zweistreifig ausgebildet.
- Nach dem Umbau wird die Hauptrelation A1-Anschluss Lenzburg in Richtung Bünztal über den Tunnel geführt.



Abbildung 7: Knoten NeuhoF vor dem Umbau

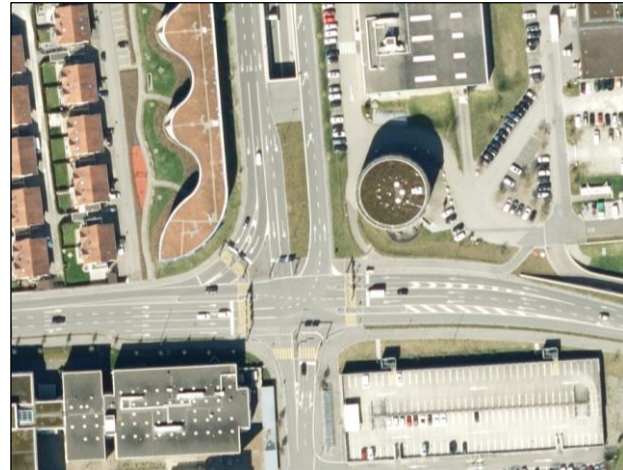


Abbildung 8: Knoten NeuhoF nach dem Umbau

Spange Hornerfeld

- Früher führten alle Fahrbeziehungen über den Knoten Lindfeld. Die Verkehrsbeziehungen von der Autobahn Richtung K267 nach Othmarsingen und von Othmarsingen nach Lenzburg und Wohlen.



Abbildung 9: Knotensystem vor dem Umbau



Abbildung 10: Knotensystem mit Spange Hornerfeld

- An allen Zufahrten wurden zusätzliche Fahrstreifen realisiert. Die Zufahrten von Lenzburg und der Autobahn weisen neu je vier Fahrstreifen auf.
- Die Zufahrt aus Richtung Wohlen verfügt über drei Fahrstreifen, wobei das Rechtsabbiegen vom Bünztal Richtung Autobahn nicht mehr möglich ist.
- Die Zufahrt Brauereiweg weist nun zwei separate Fahrstreifen auf.

- Mit der Spange Hornerfeld werden die Verkehrsströme entflochten, indem die Verkehrsströme von und nach Othmarsingen vom Verkehr von und nach Bünztal getrennt werden.

3 Überprüfung der Zielerreichung

3.1 Übersicht Ziele

Gemäss Botschaft des Regierungsrates des Kantons Aargau an den Grossen Rat [3] wurden drei Zielsetzungen definiert. Diese wurden im Rahmen der Wirkungskontrolle anhand von sieben Zielen konkretisiert:

Nr.	Ziel	Beurteilung
1	Erhöhung der Leistungsfähigkeit am LSA-Knoten Neuhof	Kapitel 3.2
2	Verbesserung der Anbindung an die A1	Kapitel 3.3
3	Verbesserung Verkehrssicherheit	Kapitel 3.4
4	Abstimmung der Verkehrsmengen auf die begrenzte Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems mit Kerntangente Lenzburg	Kapitel 3.5
5	Gewährleistung verlässlicher und planbarer Reisezeiten für den MIV und den Busverkehr	Kapitel 3.6
6	Ergänzung des kantonalen Velowegnetzes	Kapitel 3.7
7	Verbesserung Verkehrsablauf durch die zusätzliche Spange Hornerfeld	Kapitel 3.8

3.2 Erhöhung der Leistungsfähigkeit am Knoten Neuhof

Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit am Knoten Neuhof wird anhand der Zufahrtsbelastungen zum Knoten Neuhof und der Rückstaulängen beurteilt.

Die Verkehrsbelastungen und die Rückstaulängen wurden an drei Wochentagen während der Morgenspitzenstunde (MSP) von 07:00 bis 08:00 Uhr und während der Abendspitzenstunde (ASP) von 17:00 bis 18:00 Uhr erhoben. Die Vorher-Erhebung fand vom Dienstag, 8. November 2016, bis Donnerstag, 10. November 2016, die Nachher-Erhebung vom Dienstag, 13. September 2022, bis Donnerstag, 15. September 2022 statt. Für die Analysen wurden die Verkehrsbelastungen und Rückstaulängen der drei Erhebungstage gemittelt.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Zufahrtsbelastungen an den Zufahrten zum Knoten Neuhof für die Morgen- und die Abendspitzenstunde vor- und nach Abschluss der Bauarbeiten. Zudem sind die mittleren und die maximalen Rückstaulängen ersichtlich. In den Zufahrtsbelastungen zum Knoten Neuhof wird die Fahrbeziehung A1 in Richtung Wohlen, welche nach dem Umbau unterirdisch verläuft, einbezogen.

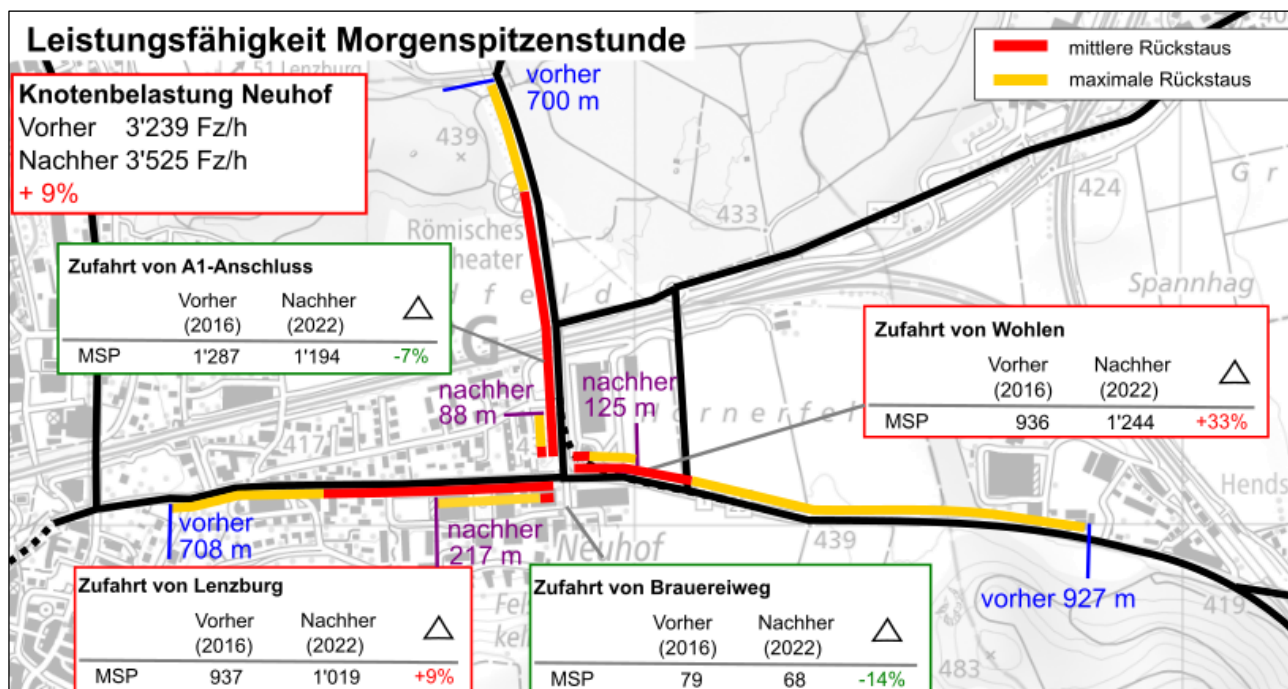


Abbildung 11: Vergleich Verkehrsmengen und Rückstaus in der Morgenspitzenstunde

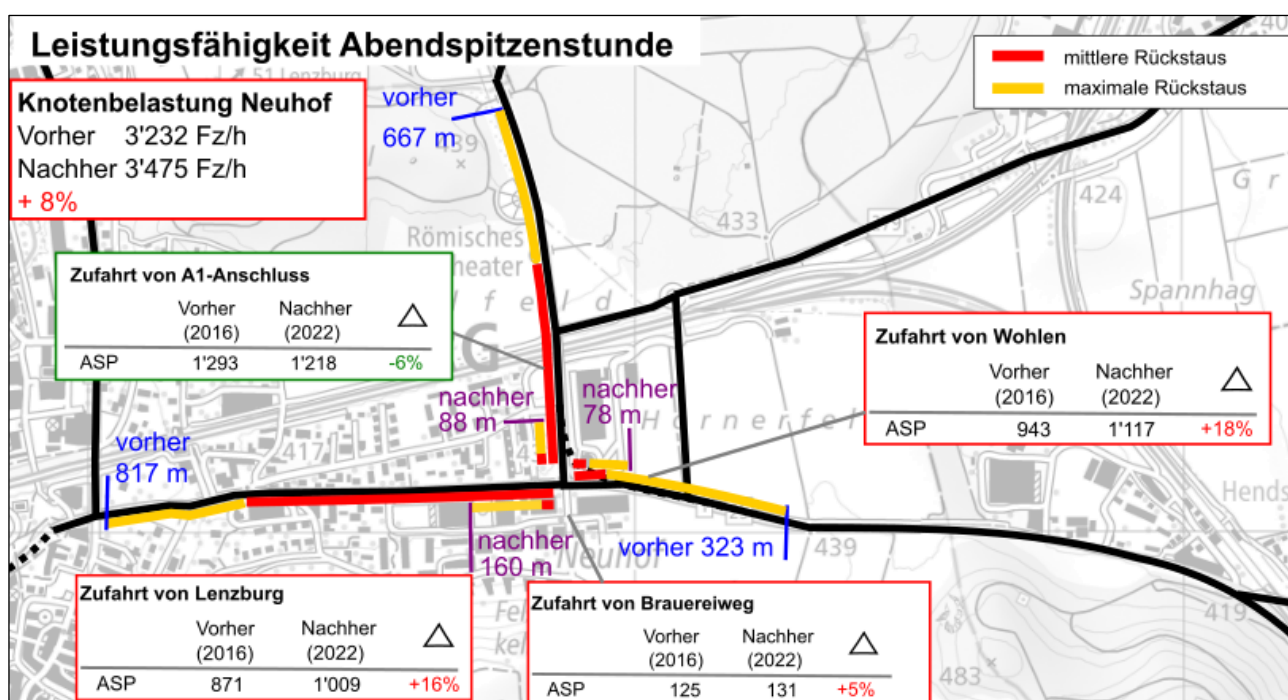


Abbildung 12: Vergleich Verkehrsmengen und Rückstaus in der Abendspitzenstunde

Anpassung Knotenlayout Knoten Neuhof

- Am Knoten Neuhof verläuft die stark befahrene Verkehrsbeziehung zwischen der A1 und der K123 nach Wohlen im Tunnel Neuhof, wodurch die Leistungsfähigkeit stark gesteigert werden konnte.
- An der Zufahrt von Lenzburg wurde die Kapazität durch zwei zusätzliche Fahrstreifen verdoppelt.
- An der Zufahrt von Wohlen ist kein Rechtsabbieger mehr nötig, da diese Fahrbeziehung neu im Tunnel erfolgt. Neu stehen zwei Geradeaus-Spuren nach Lenzburg (Stauraum 360 Meter) zur Verfügung, während vor dem Umbau ein Stauraum von 120 Meter vorhanden war.
- An der Zufahrt von der Autobahn A1 wurde die Anzahl der Fahrstreifen verdoppelt. Neu weist der Knoten zwei Rechtsabbieger in Richtung Lenzburg auf. Die Fahrspuren Richtung Lenzburg werden jedoch dosiert.
- Inklusive Tunnel konnte die Anzahl Fahrstreifen an den drei Hauptzufahrten von 7 vor dem Umbau auf 14 nach dem Umbau verdoppelt werden.

Leistungsfähigkeit Morgenspitzenstunde

- In der Morgenspitzenstunde konnte die Verkehrsbelastung am Knoten Neuhof um 9 Prozent auf rund 3'500 Fahrzeuge pro Stunde erhöht und gleichzeitig die Rückstaulängen deutlich reduziert werden.
- An der Zufahrt von Lenzburg stiegen die Verkehrsbelastungen um 9 Prozent auf 1'009 Fahrzeuge pro Stunde an. Die maximalen Rückstaus, welche vorher beinahe bis zum Knoten Freiamterplatz reichten, konnten um 657 Meter auf 160 Meter verkürzt werden.
- An der Zufahrt von Wohlen stiegen die Verkehrsbelastungen um 33 Prozent auf 1'244 Fahrzeuge pro Stunde an. Die maximalen Rückstaus, welche vorher bis ins Gebiet Horner reichten, konnten um rund 800 Meter auf 125 Meter verkürzt werden.
- An der Zufahrt vom A1-Anschluss Lenzburg reduzierten sich die Verkehrsbelastungen um 7 Prozent.

Die Verkehrsabnahme hängt unter anderem mit der Dosierung des Verkehrs in Richtung Lenzburg zusammen. Die Rückstaus reichten vorher bis zum A1-Anschluss Lenzburg, womit der Abfluss an den Autobahnausfahrten behindert war. Durch den Knotenausbau konnten die Rückstaus trotz Dosierung Richtung Lenzburg um 612 Meter auf 88 Meter reduziert werden.

Leistungsfähigkeit Abendspitzenstunde

- In der Abendspitzenstunde konnte die Knotenbelastung um 8 Prozent auf rund 3'500 Fahrzeuge pro Stunde erhöht werden.
- An der Zufahrt von Lenzburg stiegen die Verkehrsbelastungen um 16 Prozent auf 1'009 Fahrzeuge pro Stunde an. Die maximalen Rückstaus erreichten früher den Knoten Freiamterplatz und behinderten dort den Verkehrsfluss. Neu konnten diese auf maximal 160 Meter reduziert werden.
- An der Zufahrt von Wohlen konnte eine Leistungssteigerung um 18 Prozent auf 1'117 Fahrzeuge pro Stunde registriert werden. Die maximalen Rückstaus reduzierten sich um 245 Meter auf 78 Meter.
- An der Zufahrt von der Autobahn A1 reduzierte sich die Verkehrsbelastung um 6 Prozent. Die Rückstaus reichten vorher bis zum A1-Anschluss Lenzburg und konnten um 579 Meter auf 88 Meter reduziert werden.

Das Ziel einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit am Knoten Neuhof konnte durch die Entflechtung der Verkehrsströme durch den Tunnel Neuhof sowie die zusätzlichen Spuren an den Zufahrten erreicht werden. Die Knotenbelastung konnte dadurch gesteigert werden, während die Rückstaus massiv abgenommen haben und nicht mehr zu einer Behinderung der Autobahnausfahrt und der Nachbarknoten führen.

3.3 Verbesserung der Anbindung an die A1

Die Erfassung der Reisezeiten erfolgte mit Bluetooth-Geräten. Diese erfassen Bluetooth-Signale von den Verkehrsteilnehmern (Navigationsgeräte, Freisprechanlage, Mobiltelefon, usw.) und vergleichen diese an verschiedenen Standorten miteinander. Der Zeitversatz beim Auftreten des gleichen Signals an zwei Standorten stellt die Reisezeit zwischen den Standorten dar. Die Vorher-Erhebung fand vom 2. bis 29. November 2016, die Nachher-Erhebung vom 5. September bis 2. Oktober 2022 statt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Veränderungen der Reisezeiten sowie die Veränderung der Verkehrsbelastungen auf den Zubringerstrecken zur Autobahn.

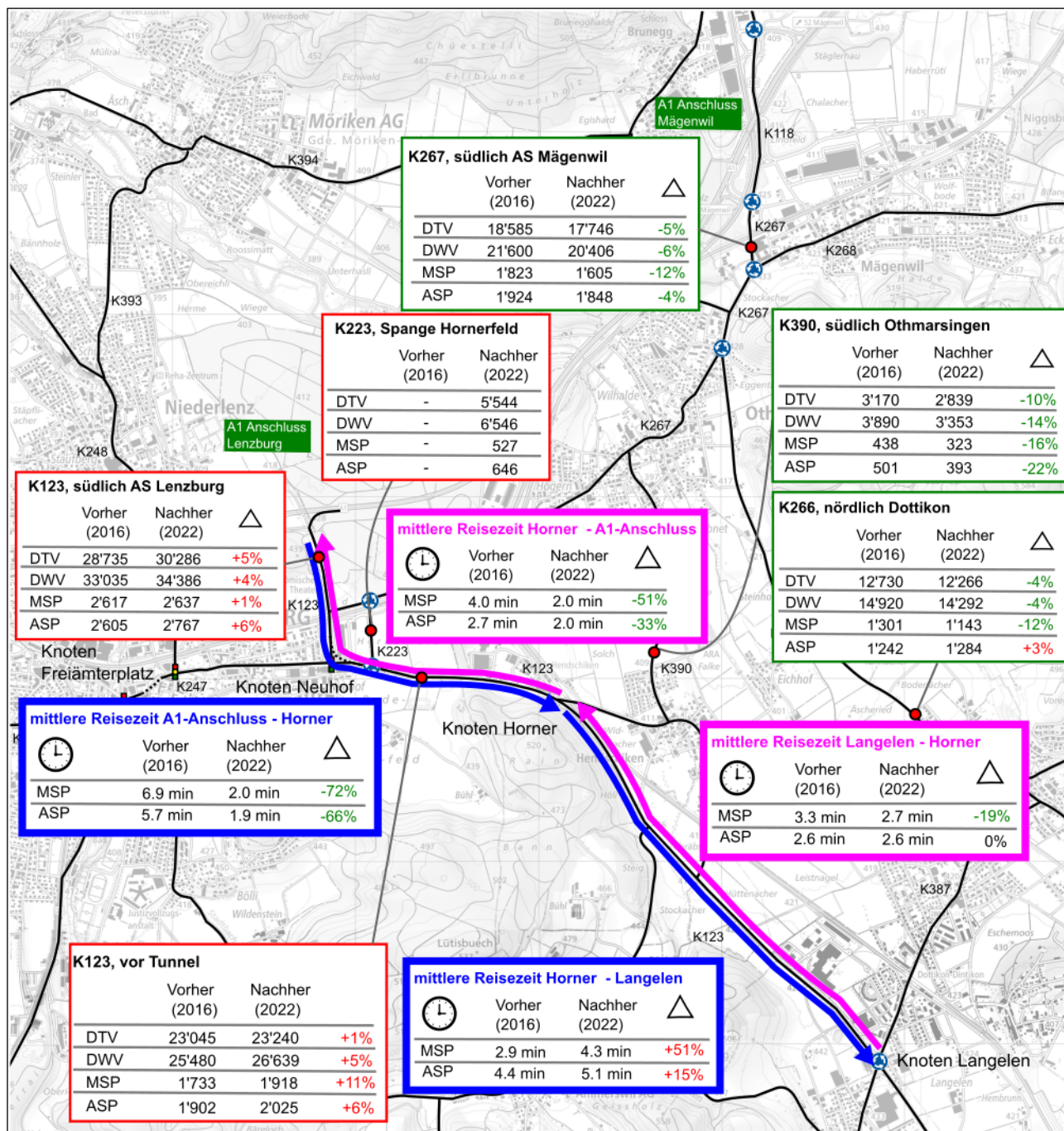


Abbildung 13: Vergleich Reisezeiten und Verkehrsbelastungen

Reisezeiten Richtung Wohlen

- Das Projekt A1-Zubringer führt zwischen A1-Anschluss Lenzburg und Horner zu stark verkürzten Reisezeiten. In der Morgenspitzenstunde dauert die Fahrt zirka 5 Minuten (-72 %) weniger lang. In der Abendspitzenstunde liegt der Zeitgewinn bei ungefähr 4 Minuten (-66 %).
- Im folgenden Abschnitt Horner–Langelen nimmt die Reisezeit zu. In der Morgenspitzenstunde dauert die Fahrt zirka 1,5 Minuten länger (+51 %), in der Abendspitzenstunde knapp eine Minute (+15 %). Die Zunahme der Reisezeiten ist damit zu erklären, dass infolge der Verkehrszunahme Richtung Bünztal der Kreisel Langelen überlastet ist. Dessen Ausbau ist jedoch bereits in Planung.

Über den gesamten Abschnitt A1-Zubringer Lenzburg – Langelen nimmt die Reisezeit jedoch ab. In der Morgen- wie in der Abendspitzenstunde reduzierte sich die Reisezeit von zirka 10 Minuten auf zirka 7 Minuten.

Reisezeiten Richtung Anschluss Lenzburg

- Zwischen dem Kreisel Langelen und dem Knoten Horner ist die Wirkung des Projekts durch die zunehmende Distanz reduziert. Die Fahrzeiten in der Morgenspitzenstunde verkürzten sich um etwa eine halbe Minute (-19 %), während sie in der Abendspitzenstunde konstant blieben.
- Zwischen Knoten Horner und Anschluss Lenzburg nahm die Reisezeit infolge des Knotenumbaus wiederum stärker ab. In der Morgenspitzenstunde betrug die Abnahme zirka 2 Minuten (-50 %) in der Abendspitzenstunde zirka 1 Minute (-33 %).

- Über den gesamten Abschnitt Langelen – A1-Anschluss Lenzburg nahm die Reisezeit in der Morgenspitzenstunde von rund 7 Minuten auf rund 5 Minuten ab. In der Abendspitzenstunde reduzierte sich die Reisezeit von zirka 5,5 Minuten auf zirka 4,5 Minuten.

Verkehrsverlagerungen zum Anschluss Lenzburg

- Infolge der abnehmenden Reisezeiten in beiden Fahrtrichtungen wird die Route aus dem Bünztal zum A1-Anschluss Lenzburg attraktiver. Der durchschnittliche Werktagsverkehr auf der K123 Richtung Anschluss Lenzburg steigt um rund 1'200 Fahrzeuge an. Der Verkehr auf der K267 zum Anschluss Mägenwil sinkt entsprechend um rund 1'200 Fahrzeuge pro Werktag.
- Auf den untergeordneten Kantonsstrassen K390 und K266, welche Ausweichrouten vom Bünztal zum Anschluss Mägenwil darstellen, hat sich der Verkehr entsprechend um je rund 600 Fahrzeuge pro Werktag reduziert. Eine leichte Zunahme ist nur in der Abendspitze auf der K266 erkennbar.

Das Ziel der verbesserten Anbindung aus dem Bünztal an die A1 in Lenzburg wird als erreicht beurteilt. In beiden Richtungen haben die Reisezeiten über die K123 zum Anschluss Lenzburg stark abgenommen. Dadurch konnten rund 1'200 Fahrzeuge pro Werktag vom Anschluss Mägenwil zum Anschluss Lenzburg verlagert werden.

3.4 Verbesserung Verkehrssicherheit

Die Beurteilung der Verkehrssicherheit erfolgte anhand der Analyse der Unfalldaten vor und nach dem Umbau des A1-Zubringers Lenzburg.

Unfälle vor dem Umbau (1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2017, 60 Monate)

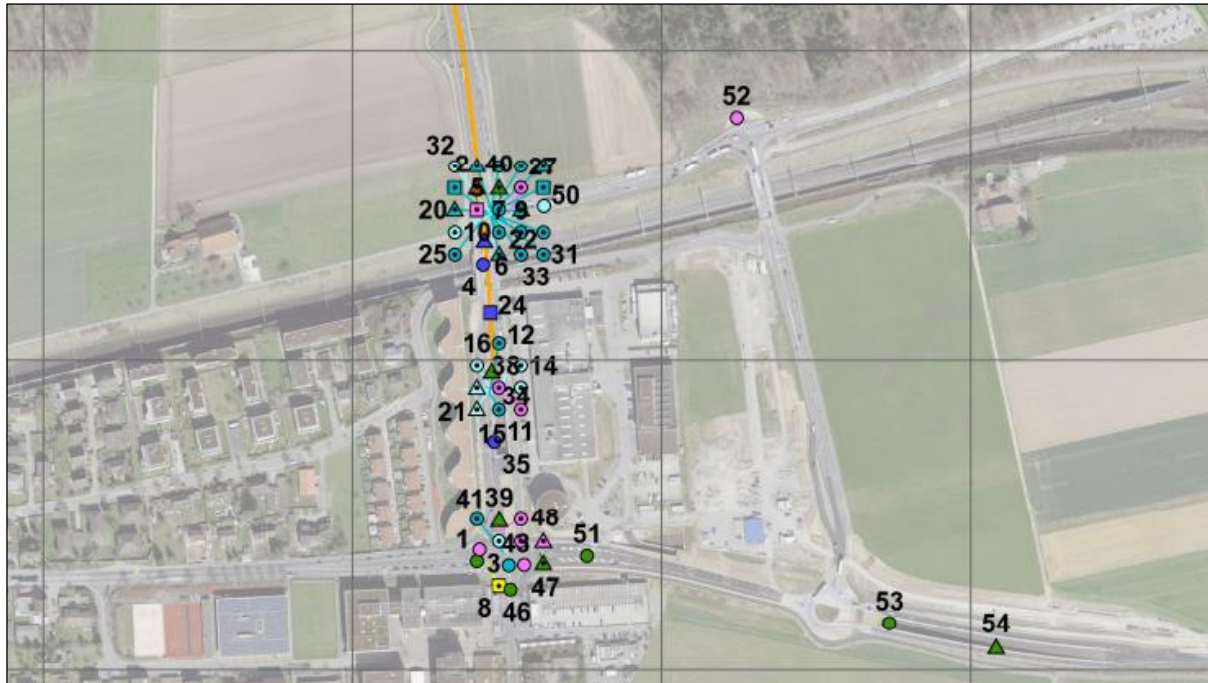


Abbildung 14: Unfälle vor dem Umbau (2013–2017) [4]

Unfälle nach dem Umbau (1. Januar 2022 bis 31. August 2023, 20 Monate)



Abbildung 15: Unfälle nach dem Umbau (1. Januar 2022 bis 31. August 2023) [5]

Abnahme der Unfallzahl im Perimeter (ohne Autobahnanschluss)

- Der Umbau des Knotensystems begann im April 2018 und die Abschlussarbeiten fanden im April 2022 statt.
- Ursprünglich war ein grösserer Knotenausbau vorgesehen, welcher dann unter anderem aufgrund der Archäologie zurückgestellt wurde.
- Die Unfälle vor dem Umbau wurden für die Jahre 2013 bis 2017 ausgewertet (54 Unfälle). Für die Unfälle nach dem Umbau liegt eine VUGIS-Auswertung vom 1. Januar 2022 bis 31. Dezember 2023 vor (19 Unfälle). Die beiden dargestellten Plots sind aufgrund der kurzen Dauer der Nachher-Betrachtung nicht vergleichbar.
- Als Indikator zum Vergleich der Verkehrssicherheit wurden die Unfälle pro Jahr vor und nach dem Umbau verglichen. Vor dem Umbau ereigneten sich im gesamten Perimeter durchschnittlich 11 Unfälle pro Jahr. Nach dem Umbau wurde der Zeitraum vom 1. Mai 2022 bis 31. April 2023 (20 Monate) betrachtet, in welchem sich 14 Unfälle ereigneten, resp. rund 8 Unfälle pro Jahr.
- Die Unfallzahl konnte somit reduziert werden. Aufgrund des kurzen Betrachtungszeitraums nach dem Umbau können jedoch noch keine signifikanten Angaben zum Unfallgeschehen gemacht werden.

Deutliche Verbesserung am Knoten Lindfeld

- Vor dem Umbau war der Knoten Lindfeld ein vortritts geregelter Knoten, an dem alle Fahrbeziehungen möglich waren. Dadurch wies der Knoten zahlreiche Konfliktpunkte auf und war ein Unfallschwerpunkt. 24 Unfälle entfielen auf diesen Knoten, wobei 4 Schwer- und 10 Leichtverletzte registriert wurden.
- Es ereigneten sich hauptsächlich Unfälle durch aus Richtung Othmarsingen heranfahrende Linkseinsmünder Richtung Knoten Neuhof (18 von 24 Unfällen).

- Vor dem Umbau ereigneten sich am Knoten Lindfeld im Durchschnitt 5 Unfälle pro Jahr.
- Im Rahmen der Umgestaltung ist nur noch das Rechtseinsmünden Richtung Autobahn und das Rechtsabbiegen vom Knoten Neuhof Richtung Othmarsingen möglich. Dadurch wurde die Anzahl Konfliktpunkte stark reduziert und die Voraussetzungen für einen sichereren Verkehrsablauf geschaffen.
- Dies bestätigt sich in den Unfallzahlen. So haben sich nach dem Umbau nur zwei Unfälle ereignet. Im Unterschied zu vorher weist die Fahrbeziehung Neuhof–Autobahn zwei Fahrstreifen auf.

Andere Unfallsituationen

- Dank des Umbaus wurden einerseits Konfliktsituationen eliminiert, andererseits können auch neue Unfallsituationen entstehen, insbesondere bei Fahrstreifenwechsel resp. entlang von Verflechtungsstrecken.
- Aufgrund eines schweren Unfalls bei einem Wendemanöver bei der südlichen Tunnelausfahrt wurde die Signalisation zwischenzeitlich verbessert.
- Solche neuen Unfallsituationen sind bei der Auswertung der Unfallzahlen mitberücksichtigt.

Das Ziel einer verbesserten Verkehrssicherheit konnte, basierend auf den bisher vorliegenden Unfallzahlen, erreicht werden. Im ersten Jahr nach Inbetriebnahme konnte die jährliche Anzahl Unfälle im Projektperimeter gegenüber den Vorjahren reduziert werden. Durch die Reduktion der Fahrbeziehungen konnte der Unfallschwerpunkt am Knoten Lindfeld eliminiert werden. Aufgrund des kurzen Beobachtungszeitraums nach dem Umbau sind die Angaben zum Unfallgeschehen noch nicht signifikant.

3.5 Abstimmung auf begrenzte Leistungsfähigkeit Kerntangente

Basierend auf der mittleren Morgenspitzenstunde und der mittleren Abendspitzenstunde wurden die Veränderungen der Verkehrsbelastungen an der Zu- und Wegfahrt von Lenzburg ermittelt. Die Grafiken zeigen ebenso die mittleren und die maximalen Rückstaulängen vor und nach dem Knotenumbau.

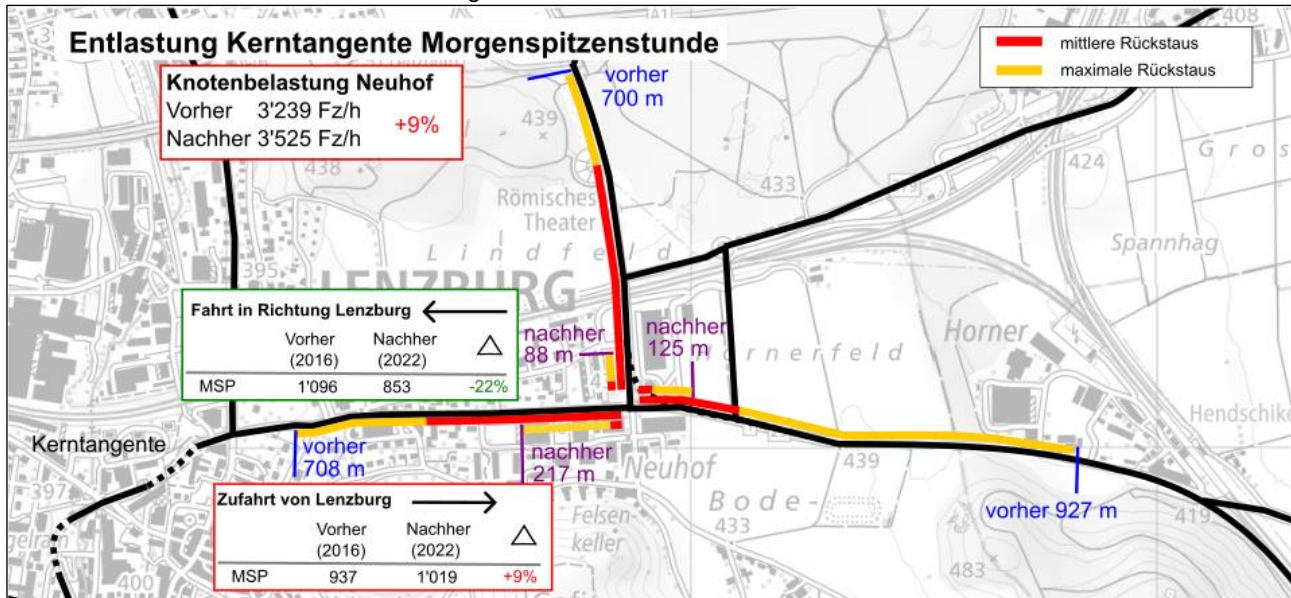


Abbildung 16: Vergleich Verkehrsmengen und Rückstaus in der Morgenspitzenstunde

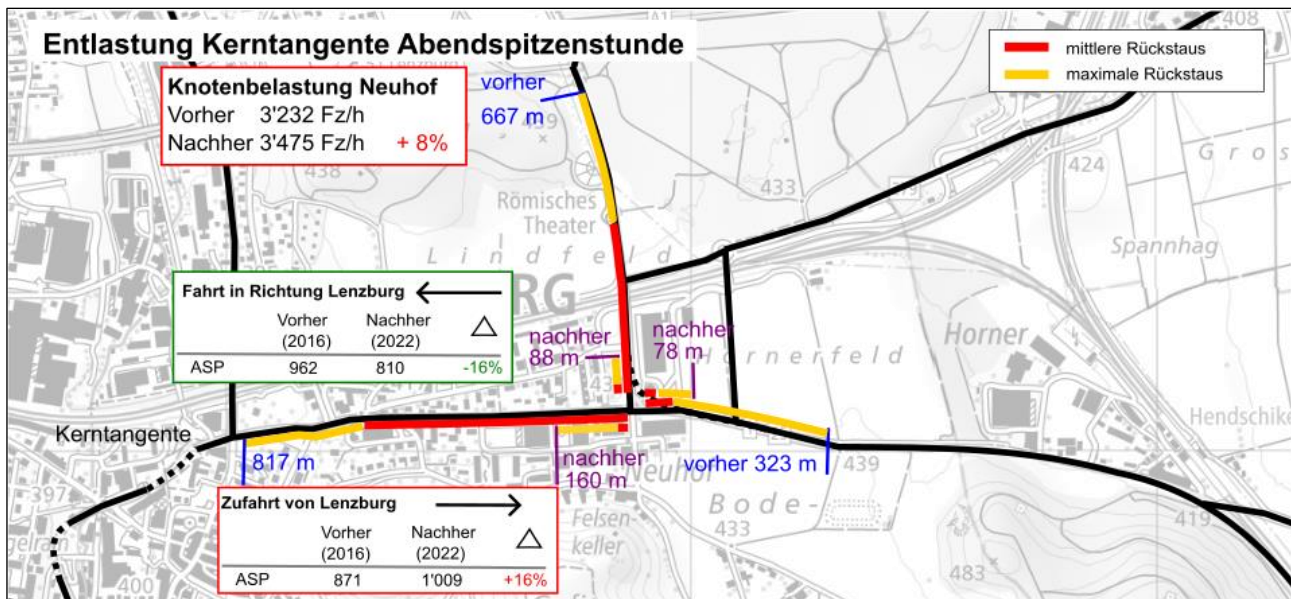


Abbildung 17: Vergleich Verkehrsmengen und Rückstaus in der Abendspitzenstunde

Zusätzlicher Stauraum am Knoten Neuhof

- Mit dem Knotenausbau steht am Knoten Neuhof ein grosser Stauraum zur Dosierung des Verkehrs in Richtung Lenzburg zur Verfügung. Die Rechtsabbieger von der A1 Richtung Lenzburg verfügen neu über zwei Fahrstreifen zur Dosierung des Verkehrs in Richtung Kerntangente.
- An der Zufahrt von Wohlen stehen ebenfalls zwei Fahrstreifen Richtung Lenzburg zur Verfügung, welche der Zuflussdosierung in Richtung der Kerntangente dienen.

Entlastung Richtung Kerntangente

- Die Dosierungen zeigen ihre Wirkung. So nahm in der Morgenspitzenstunde der Verkehr in Richtung Lenzburg um 22 Prozent ab. In der Abendspitzenstunde wurde eine Verkehrsreduktion von 16 Prozent festgestellt.
- Trotz der massgeblichen Entlastung in Richtung Kerntangente wurden am Knoten Neuhof keine negativen Auswirkungen festgestellt. Die Rückstaulängen an den Zufahrten von der A1 und von Wohlen haben dank der Leistungssteigerung am Knoten und der Erweiterung der Stauräume gar abgenommen.

Verbesserter Abfluss am Knoten Neuhof

- In Fahrtrichtung von der Kerntangente weg in Richtung Knoten Neuhof hat die Verkehrsbelastung in der Morgenspitzenstunde um 9 Prozent und in der Abendspitzenstunde um 16 Prozent zugenommen.
- Durch die Leistungssteigerung des Knotens Neuhof kann der Verkehr aus Lenzburg effizienter in Richtung Autobahn und Wohlen abfließen. Dadurch konnte die Kapazität der Kerntangente in Richtung Knoten Neuhof gesteigert werden.

Das Ziel einer besseren Abstimmung auf die Leistungsfähigkeit der Kerntangente konnte durch die Vergrösserung des Stauraums und der Leistungsfähigkeit am Knoten Neuhof erreicht werden. Dadurch kann an der Zufahrt zur Kerntangente Verkehr ohne negative Auswirkungen dosiert werden. Weiter fliesst der Verkehr von der Kerntangente in Richtung Autobahn / Wohlen besser ab.

3.6 Gewährleistung verlässlicher und planbarer Reisezeiten

Als Indikator für die Verlässlichkeit und Planbarkeit der Reisezeiten wird die Varianz der Reisezeiten innerhalb der Spitzenstunden und zwischen Hauptverkehrs- und Nebenverkehrszeit ausgewertet. Die Beurteilung der Verlässlichkeit für den Busverkehr basiert auf den Erfahrungen der Eurobus, welche die Linien 391 «Lenzburg Schloss–Bahnhof–Lenzburg Langsamstig» sowie 393 «Lenzburg–Othmarsingen–Mägenwil» betreibt.

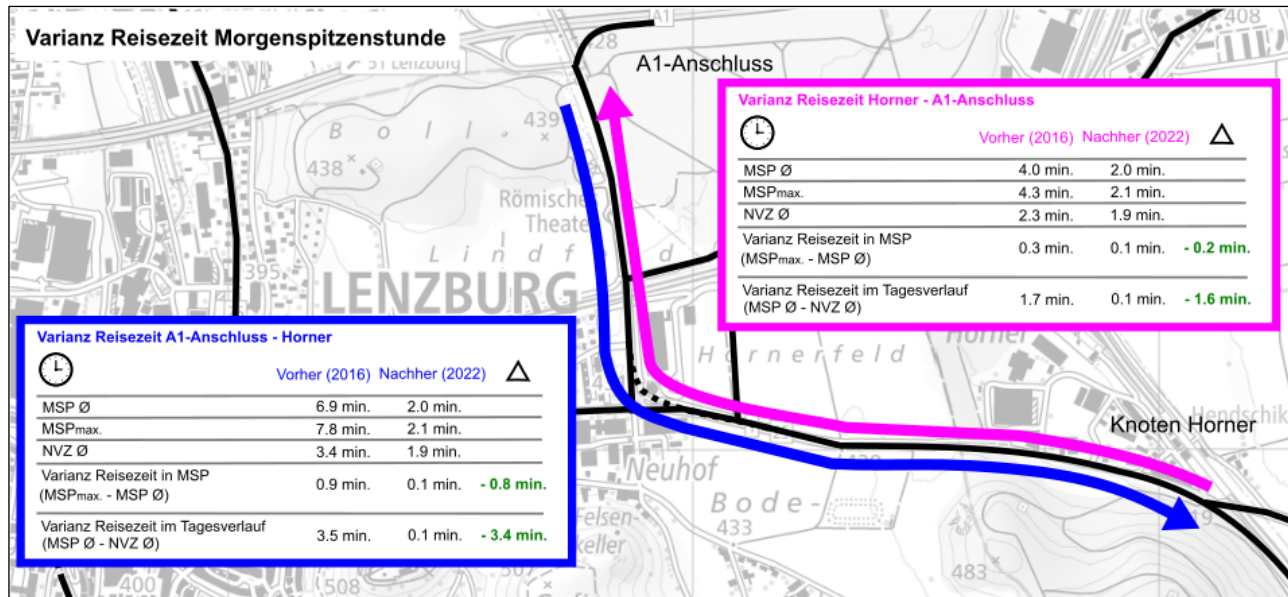


Abbildung 18: Varianz der Reisezeiten in der Morgenspitzenstunde

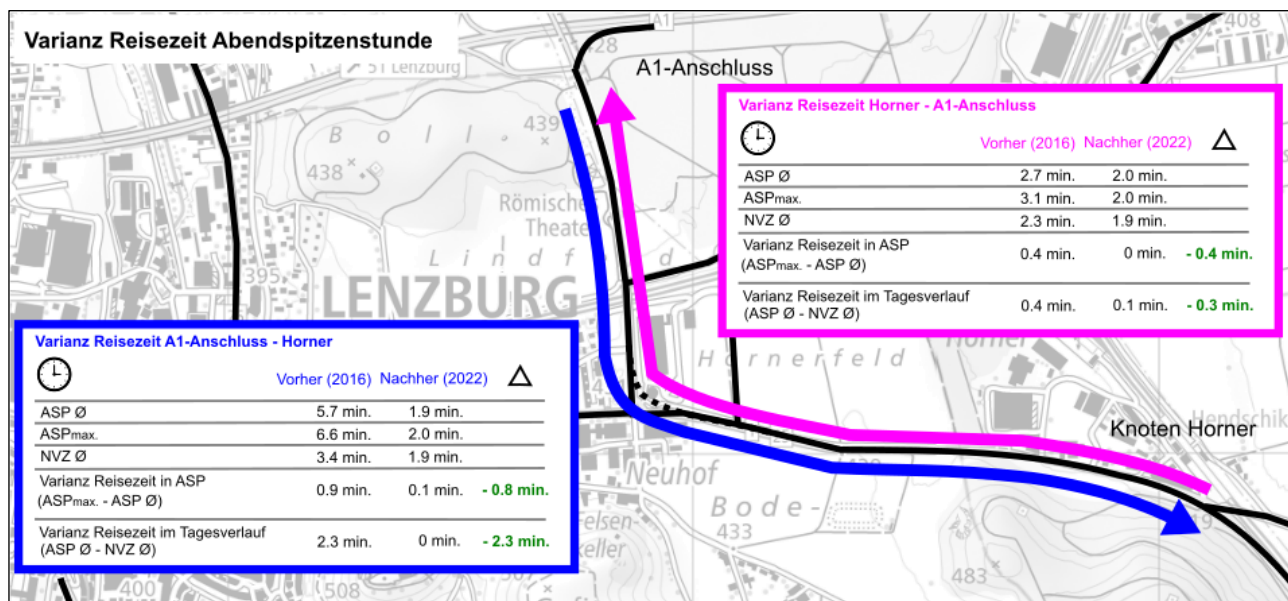


Abbildung 19: Varianz der Reisezeiten in der Abendspitzenstunde

Konstante Fahrzeit in Spitzenstunden

- Da das Verkehrssystem vor dem Umbau die Kapazitätsgrenze erreichte, resultierten innerhalb der Spitzenstunden grössere Schwankungen der Fahrzeiten.
- Auf der Fahrbeziehung A1 Anschluss – Knoten Horner waren die Reisezeiten teilweise bis zu einer Minute länger als im Durchschnitt.
- In der Gegenrichtung waren sie teils eine halbe Minute länger.
- Durch den Umbau des Knotensystems verläuft der Zubringer im Tunnel und ist nicht mehr von unterschiedlich langen Wartezeiten an der Lichtsignalanlage Neuhof betroffen.
- Die maximale Fahrzeit in den Spitzenstunden ist neu praktisch identisch mit der durchschnittlichen Fahrzeit.

Geringe Schwankungen über den Tag

- Aufgrund der hohen Auslastung in den Spitzenstunden waren die Wartezeiten und die Rückstaus vor der Lichtsignalanlage dann deutlich länger als in den weniger frequentierten Nebenverkehrszeiten.
- In der Morgenspitzenstunde dauerte die Fahrt vom A1-Anschluss Lenzburg bis zum Knoten Horner rund 7 Minuten, in der Abendspitzenstunde zirka 6 Minuten und in den Nebenverkehrszeiten zwischen 11 Uhr und 15 Uhr nur etwa halb so lang.
- In Richtung des A1-Anschlusses Lenzburg betrug die Fahrzeit 4 Minuten in der Morgenspitze, knapp 3 Minuten in der Abendspitze und gut 2 Minuten in den Nebenverkehrszeiten, also halb so lang wie in der Morgenspitze.
- Die Schwankungen der Fahrzeit waren damit je nach Tageszeit sehr gross, was die Planbarkeit einer Reise erschwerte.

- Durch den Wegfall der Lichtsignalanlage ist die Fahrzeit in den Hauptverkehrszeiten etwa gleich lang wie in den Nebenverkehrszeiten.
- Die Fahrzeit beträgt jeweils rund 2 Minuten und ist unabhängig von der Fahrtrichtung. Vor dem Umbau dauerte die Fahrt vom A1-Anschluss Lenzburg in Richtung Knoten Horner deutlich länger als in Richtung A1-Anschluss Lenzburg.
- Mit dem Projekt hat die Varianz der Reisezeit abgenommen. Die Planbarkeit einer Reise unabhängig von der Tageszeit hat sich dadurch verbessert.

Höhere Zuverlässigkeit im Busverkehr

- Vor dem Umbau waren die Linien 391 und 393 an der Zufahrt von Lenzburg zum Knoten Neu- hof in den Hauptverkehrszeiten von Zeitverlus- ten von 5 bis 7 Minuten betroffen.
- Da diese Zufahrt nun über vier statt zwei Spuren verfügt, sind die Busse der Linie 391 nur noch von geringen Verlustzeiten betroffen.
- Die Busse sind über den Tag zuverlässiger un- terwegs und die Anschlüsse am Bahnhof kön- nen besser gewährleistet werden.
- Die Linie 393 weist seit dem 27. August 2018 eine direktere Linienführung über die Othmarsin- gerstrasse auf und ist nicht mehr von Rückstaus an der Lichtsignalanlage Neuhof betroffen.

Das Ziel einer besseren Verlässlichkeit und Planbarkeit der Reisezeiten konnte durch kon- stante Fahrzeiten innerhalb der Spitzenstunde sowie im Tagesverlauf erreicht werden. Neben dem motorisierten Individualverkehr profitiert auch der Busverkehr von deutlich kürzeren und über den Tag konstanteren Fahrzeiten.

3.7 Ergänzung kantonales Radroutennetz

Die Beurteilung des Standes der Ergänzung des Radroutennetzes wurde anhand der Analyse des bestehenden (violett), des im Zusammenhang mit dem Projekt realisierten (rot) sowie der geplanten Ergänzungen (rot gestrichelt) analysiert. Die kantonalen Radrouten sind in der nachstehenden Abbildung ersichtlich.

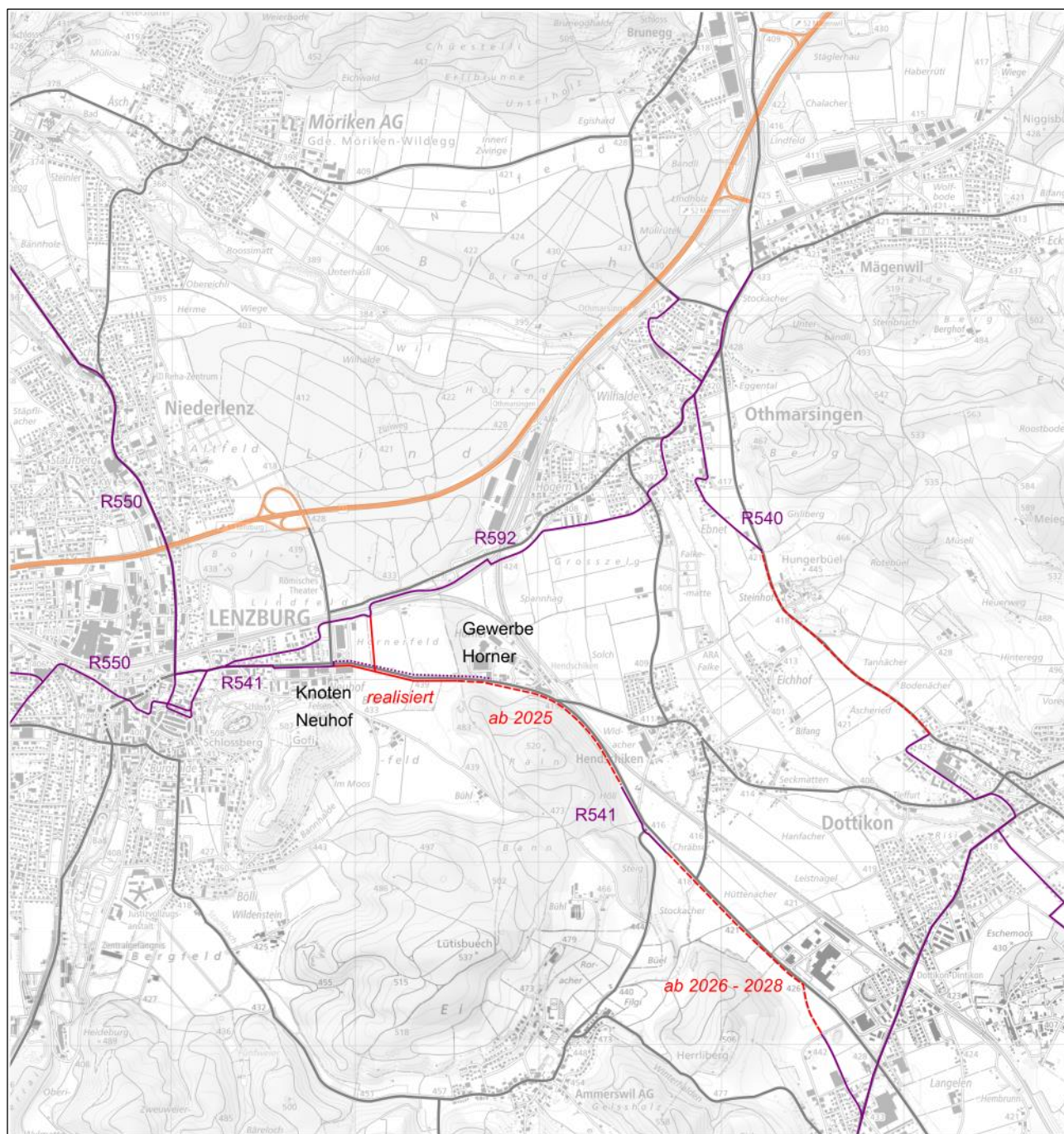


Abbildung 20: Bestehendes und geplantes Radroutennetz

Verbindung Radrouten R541 und R592

- Durch den Projekt-Perimeter verlaufen die beiden kantonalen Radrouten R541 (Lenzburg–Wohlen) und R592 (Lenzburg– Othmarsingen).
- Durch den neuen Veloweg östlich der Spange Hornerfeld wurde eine kreuzungsfreie und komfortable Verbindung geschaffen, die zur besseren Vernetzung des Radroutennetzes beiträgt.



Abbildung 21: neue Verbindung Hornerfeld

Ausbau Radroute R541

- Die kantonale Radroute R541 verlief vor dem Umbau zwischen dem Knoten Neuhoof und dem Industriegebiet Horner nördlich der K123 und endete im Industriegebiet Horner (blau gepunktet).
- Künftig soll die Radroute R541 vollumfänglich südlich der K123 verlaufen, um Querungen der stark befahrenen Kantonsstrasse zu verhindern.
- Im Zusammenhang mit dem Zubringer A1 Anschluss Lenzburg wurde zwischen der Lichtsignalanlage Neuhoof und dem Kreisel Horner südlich der K123 ein komfortabler 3 – 3.5 Meter breiter Fuss- und Veloweg erstellt. Auch die Fortsetzung

Richtung Wohlen wurde erstellt, endet jedoch aktuell noch vor dem Industriegebiet Horner .

- Der nachfolgende Abschnitt durch das Industriegebiet Horner soll ab 2025 realisiert werden.
- Das anschliessende Teilstück bis nach Dintikon wird voraussichtlich zwischen 2026 und 2028 realisiert.



Abbildung 22: frühere Veloführung nördlich K123



Abbildung 23: neue Veloführung südlich K123

Das Ziel der Ergänzung des Radroutennetzes konnte erreicht werden. Mit der Realisierung neuer Veloverbindungen im Projektperimeter konnte ein massgeblicher Beitrag zu einem durchgehenden und komfortablen Radroutennetz geleistet werden.

3.8 Verbesserung Verkehrsablauf durch Spange Hornerfeld

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Veränderung der Verkehrsbelastungen durch die Spange Hornerfeld. Dargestellt sind die Belastungen mit Spange Hornerfeld der Morgen- und der Abendspitzenstunde (schwarze Zahlen). Die roten Zahlen zeigen eine Verkehrszunahme, die grünen eine Verkehrsabnahme durch die Spange Hornerfeld.

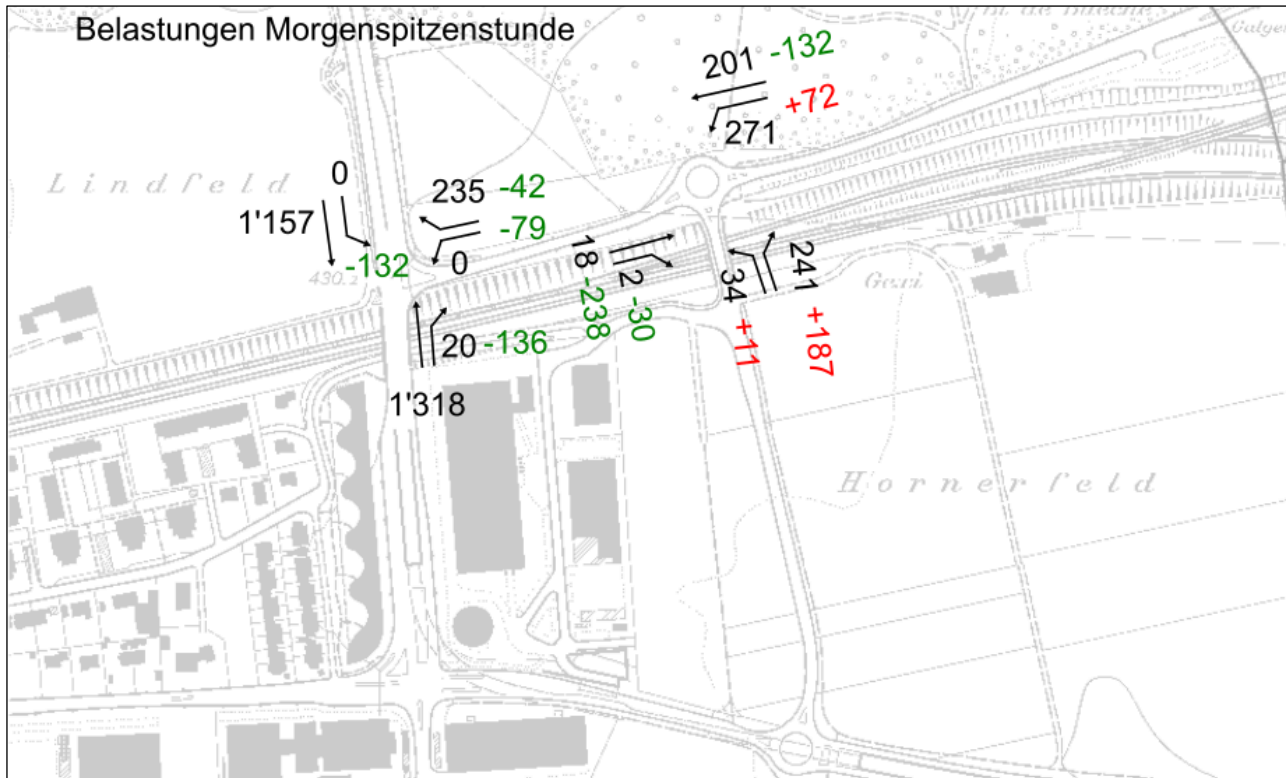


Abbildung 24: Belastungen und Verkehrsveränderung Spange Hornerfeld in der Morgenspitzenstunde

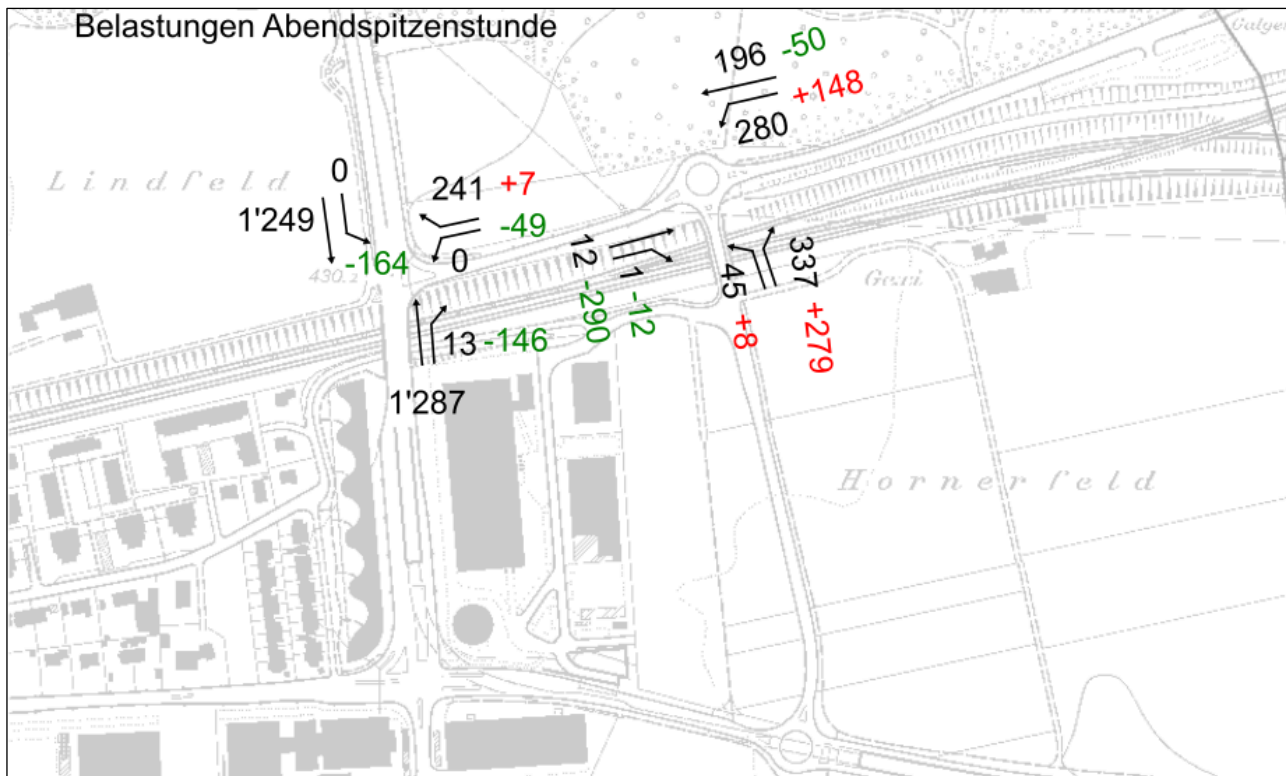


Abbildung 25: Belastungen und Verkehrsveränderung Spange Hornerfeld in der Abendspitzenstunde

Entlastung Knoten Lindfeld

- Vor der Realisierung der Spange führten die Verkehrsbeziehungen nach Othmarsingen / Gexi über den Knoten Lindfeld.
- Dieser Verkehr konnte weitgehend auf die Spange Hornerfeld verlagert werden. Über die Spange verkehren neu in der Morgenspitzenstunde rund 280 Fahrzeuge pro Stunde und in der Abendspitzenstunde rund 380 Fahrzeuge pro Stunde.
- Nur noch gerade 20 Fahrzeuge pro Stunde in der Morgenspitzenstunde und 13 Fahrzeuge pro Stunde in der Abendspitzenstunde verkehren aus Richtung Lenzburg, entgegen der Wegweisung, nach wie vor über den Knoten Lindfeld.
- In der Gegenrichtung wird die Relation aus Richtung Othmarsingen / Gexi auf die Autobahn nach wie vor über den Knoten Lindfeld abgewickelt. In der Morgenspitzenstunde hat deren Belastung leicht abgenommen, während die Verkehrsmenge in der Abendspitzenstunde konstant blieb.
- Die in der Morgenspitzenstunde rund 70 Linkseinsmünder von Othmarsingen Richtung Lenzburg / Wohlen wurden auf die Spange Hornerfeld verlagert (+72 Fahrzeuge pro Stunde Linksabbieger Othmarsingen–Spange).

- In der Abendspitzenstunde haben die Fahrten Othmarsingen–Lenzburg / Wohlen zugenommen, was mit Veränderungen im Gewerbegebiet erklärt werden könnte.

Entflechtung Transit- und Lokalverkehr

- Mit der Spange Hornerfeld konnte der Transitverkehr A1 – Wohlen vom Lokalverkehr nach Othmarsingen entflochten werden. Der Unfallschwerpunkt Knoten Lindfeld wurde stark vereinfacht.
- Die Spange Hornerfeld bietet weiter auch Vorteile bei Sperrungen des Tunnels Neuhof, indem eine Umfahrroute vom Bünztal Richtung Autobahn vorhanden ist.

Das Ziel der Verlagerung der lokalen Verkehrsströme auf die Spange Hornerfeld und der Entflechtung vom Transitverkehr konnte erreicht werden. Damit konnte der Lokalverkehr vom Transitverkehr entflochten und der Knoten Lindfeld vereinfacht werden.

4 Gesamtfazit Wirkungskontrolle

Das Projekt A1-Zubringer/Knoten Neuhof zeigt eine positive Wirkung. Alle sieben Ziele, die mit dem Projekt verfolgt wurden, konnten erreicht werden.

Mit dem Ausbau des Knotens Neuhof und der Führung des grössten Verkehrsstroms im Tunnel Neuhof konnte die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems gesteigert werden. Dadurch haben die Rückstaus massiv abgenommen und führen nicht mehr zu Behinderungen der Autobahnausfahrt und der Nachbarknoten.

Mit dem Projekt konnte die Anbindung der Kantonsstrasse (K123) aus dem Büntztal an den A1-Anschluss Lenzburg deutlich verbessert werden. Durch die kürzeren Reisezeiten in beiden Richtungen konnten 1'200 Fahrzeuge, die zuvor über das untergeordnete Strassennetz zum Anschluss Mägenwil führen, zum Anschluss Lenzburg verlagert werden.

Durch die Entflechtung der Verkehrsströme konnten die Unfallzahlen gegenüber den Vorjahren reduziert werden. Der Betrachtungszeitraum seit der Projektrealisierung ist jedoch noch zu kurz, um signifikante Aussagen zum Unfallgeschehen zu treffen.

Mit dem Ausbau des Knotens Neuhof kann der Verkehr in Richtung Lenzburg dosiert werden ohne negative Auswirkungen auf den A1-Anschluss Lenzburg. Weiter kann der Verkehr aus Lenzburg ohne problematische Rückstaus abfliessen.

Die Zuverlässigkeit des Verkehrssystems kann durch konstante Reisezeiten ins Büntztal verbessert werden, was die Planbarkeit von Fahrten vereinfacht. Der öffentliche Bus profitiert von deutlich kleineren Zeitverlusten vor dem Knoten Neuhof.

Mit der Realisierung neuer Velowegverbindungen konnte ein wichtiger Beitrag zu einem durchgehenden und komfortablen Velowegnetz geleistet werden.

Auch eine Verlagerung des lokalen Verkehrs auf die Spange Hornerfeld und eine Entflechtung vom Transitverkehr konnte erreicht werden.

5 Grundlagen und Abkürzungen

5.1 Grundlagendokumente

- [1] Departement Bau-, Verkehr und Umwelt. Abteilung Tiefbau. A1-Zubringer Lenzburg. Vorher Monitoring 2016. 24. August 2017.
- [2] Departement Bau-, Verkehr und Umwelt. Abteilung Tiefbau. A1-Zubringer Lenzburg. Nachher-Erhebungen 2022. 26. Mai 2023.
- [3] Botschaft 12.277 des Regierungsrates des Kantons Aargau an den Grossen Rat vom 31. Oktober 2012
- [4] VUGIS-Daten 2013 – 2017
- [5] VUGIS-Daten 1. Januar 2022 – 31. August 2023

5.2 Abkürzungsverzeichnis

DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Montag – Sonntag)
DWV	Durchschnittlicher Werktagsverkehr (Montag – Freitag)
ASP	Abendspitzenstunde (17:00 – 18:00 Uhr)
MSP	Morgenspitzenstunde (07:00 – 08:00 Uhr)
MIV	motorisierter Individualverkehr

