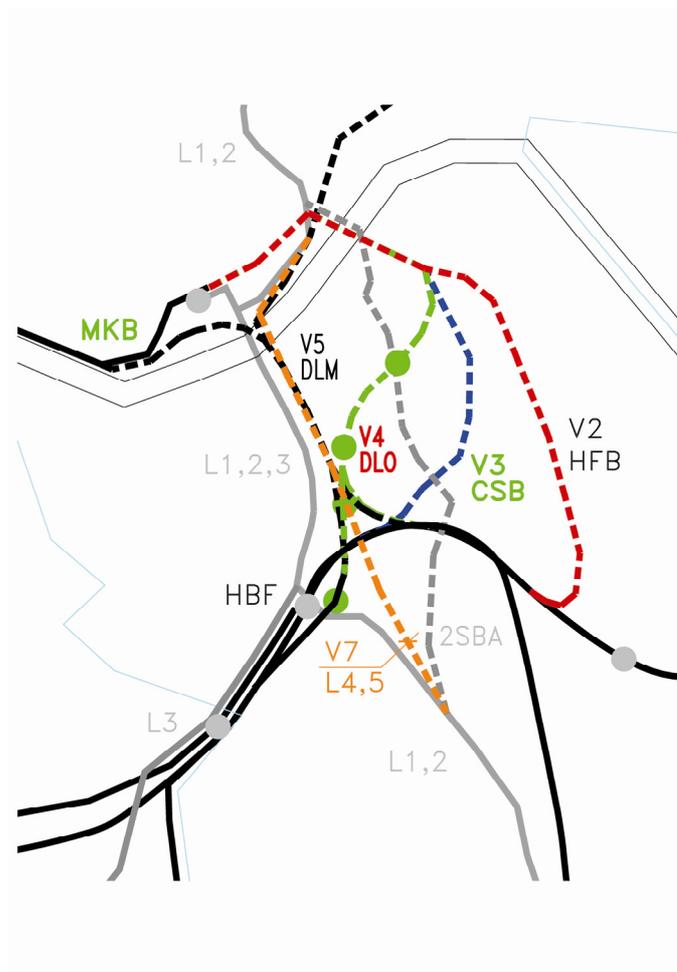


# Überlegungen

zu einem

# Gesamtverkehrskonzept ÖV Großraum Linz



**Initiative Nachhaltige Mobilität**

Linz, im Februar 2012

# Inhaltsverzeichnis

<b>I) Einleitung</b>	3
Ziel	4
Warum ein Gesamtverkehrskonzept ÖV für Linz?	4
Ausgangssituation der Schienenachsen im Großraum Linz	4
Potenzial für einen Ausbauschub des Schienensystems	5
Ein Konzept auch im Sinne des Klimaschutzes	5
Was ist in den letzten Jahren im Großraum Linz im Bereich Schiene schon geschehen?	5
Konkret geplante Projekte	6
Was wurde bisher schon alles untersucht?	6
Vorgeschlagene Vorgangsweise	7
Rolle des Einsatzes von Bussen	8
<b>II) Mögliche Verkehrsszenarien, Unterschiede, Argumente</b>	
Szenario Schmalspur (Szenario S), Szenario Normalspur (Szenario N)	9
Verkehrsüberlagerung	11
Auslastung / Leistungsreserve	11
Umsteigerfordernis	12
Langfristige Kompatibilität	12
Investitions- und Reinvestitionskosten der Garnituren	12
Betriebskonzept	12
Durchmesserlinien	13
S-Bahn System Zentralraum Linz	18
Raumangebot in den Fahrzeugen	18
Radmitnahme	19
Elektrifizierung	19
Gütertransport	19
Stabilität und Windanfälligkeit	20
<b>III) Mögliche Varianten</b>	
Beschreibung der <b>Varianten</b> 1 bis 7	21
Die Argumente für und gegen die einzelnen Varianten im Detail	25
Allgemeine Aussagen zum Variantenvergleich	28
Rolle des Hauptbahnhofes Linz als zentraler Knoten	28
Anbindung Krankenhausviertel	29
Auswirkungen der Varianten auf die Achse Gallneukirchen – Pregarten	30
Achsen ohne Schienenverbindung	30
<b>IV) Kosten</b>	
Einzelprojekte für ein derartiges Gesamtsystem; Welche Kosten wären damit verbunden?	31
Mögliche Mitfinanzierung durch den Bund	32
Wie umfangreich soll ein derartiges Konzept sein?	33
Vergleich mit den Großprojekten für den Autoverkehr	34
<b>V) Organisation und Umsetzung</b>	
Rolle der einzelnen Bahnorganisationen bzw. ÖV-Betreiber	34
Umsetzung	34
Ausblick	35

(In diesen Überlegungen sind einige Abkürzungen verwendet, die auf Seite 35 erklärt sind)

# I) Einleitung

Seit vielen Jahren wird über den Ausbau des Öffentlichen Verkehrs in Linz diskutiert. Einiges wurde im Laufe der Jahre auch umgesetzt. Immer wieder kommen neue Projektvorschläge. Grundsätzlich befinden wir uns beim ÖV schon auf einem hohen Niveau. Aber es kann immer noch deutlich besser werden. Was das Langfristziel sein soll und wie man dort hinkommt, darüber gibt es unterschiedliche Auffassungen.

Was bisher fehlt, ist die Gesamtschau für den ÖV im Großraum Linz! Ein Konzept für den wirklich großen Wurf.

Dazu ist eine noch viel intensivere Beschäftigung mit diesem Themenkomplex notwendig.

Bevor nicht eindeutig und nach umfassender Prüfung die gesamte Bandbreite der möglichen schienengebundenen Verkehrsachsen durch und nach Linz untersucht ist und daraus die beste Projektskombination ermittelt wurde, dürfen nicht durch einseitige Festlegungen Chancen für die Zukunft des Linzer Verkehrs verbaut werden.

Derzeit überwiegt noch die Zahl der offenen Fragen zu den möglichen zukünftigen Projekten und Szenarien. In der Folge sind beispielhaft einige dieser Fragen angeführt:

- Welche schienengebundenen Verkehrsmittel könnten in den nächsten 10-20 Jahren im Großraum Linz realisiert werden?
- Was hat die Errichtung des einen Projekts für Auswirkungen auf die anderen?
- Welche Kombination von Projekten ergibt die beste Gesamtwirkung?
- Wo ist der größte Bedarf für neue oder verbesserte Schienenachsen im Großraum Linz? (Am ehesten dort, wo derzeit schon die größten Staus beim Kfz-Verkehr auftreten!)
- Auf welchen neuen Trassen könnten sie noch nach Linz hereingeführt werden?
- Welche Verkehre könnten durch Linz durchgebunden werden? (Durchmesserlinien) (Vgl. Tabelle auf Seite 15)
- Für welche Achsen spricht Normalspur (1435 mm) und für welche Schmalspur (900 mm)?
- Sollte es auch Abschnitte mit Drei-/Vierschienengleis geben?
- Was kann eine derartige Gesamtlösung für den ÖV im Großraum Linz kosten und welche Investitionshöhe ist leistbar?
- Wer könnte bzw. muss mitzahlen?
- Warum sollte der Bund nicht in die Pflicht genommen werden?

Diese und viele weitere Fragen (Systemfrage, Spurweite, ...) können nicht von der Stadt Linz, dem Land OÖ, den Linz Linien oder den ÖBB von alleine, sondern nur in engster Abstimmung untereinander in einer umfassenden Gesamtbetrachtung beantwortet werden.

## **Ziel**

Letztendlich muss es das Ziel sein, auf den Achsen nach Linz die hohen MIV-Anteile schrittweise abzubauen (von dzt. fast 80 % auf 60 - 70% bzw. noch weniger) und auf den ÖV umzulagern. Das ist auch die einzige wirkliche nachhaltige Möglichkeit, die Staus nach und in Linz zu reduzieren.

Dieses ehrgeizige Ziel ist aber nur dadurch zu erreichen, wenn man attraktive, direkte öffentliche Verkehrsverbindungen anbieten kann, die möglichst gut in die Stadt eingebunden werden.

## **Warum speziell ein Gesamtverkehrskonzept für den Öffentlichen Verkehr?**

Unter anderem deswegen, weil es ein derartiges Konzept mit einer Gesamtsicht für den ÖV für den Großraum Linz noch nicht gibt.

Den Namen Gesamtverkehrskonzept kann ein Konzept tragen, wenn man sich das Gesamte anschaut.

Gesamtverkehrskonzept ÖV, heißt dass man sich den gesamten ÖV anschaut.

Gesamtverkehrskonzept ÖV Großraum Linz heißt, man beschäftigt sich mit der Gesamtsituation des Öffentlichen Verkehrs in und um Linz.

Wobei – zumindest hier im Großraum Linz - das Thema Busverkehr immer als unverzichtbare Ergänzung zu einem Grundgerüst an Schienenachsen zu sehen ist. Bei den Behandlungen in diesen Überlegungen wird auf dieses 2. wichtige Standbein des Gesamtsystems ÖV ausdrücklich weniger stark eingegangen. Insofern könnte man dieses Papier auch als Forderung nach einem „**Gesamtverkehrskonzept Schiene für den Großraum Linz**“ bezeichnen.

Ein Aufzählung und Beschreibung von 3-5 Verkehrsprojekten bei gleichzeitiger Nichtbehandlung von anderen wichtigen Bereichen oder Achsen ist auch noch kein Gesamtverkehrsprojekt.

Es ist jedenfalls möglich, wenn man nur will, eine Gesamtbetrachtung aller bestehenden und möglichen zukünftigen Schienenachsen nach und durch Linz zu machen und alle wesentlichen Verflechtungen untereinander zu untersuchen.

## **Ausgangssituation der Schienenachsen im Großraum Linz**

6 Achsen führen derzeit in Normalspur in das Linzer Stadtgebiet hinein.

Eine davon führt nur zum Mühlkreisbahnhof und ist (im Bezug auf den Personenverkehr) nicht mit dem Hbf verbunden.

Alle Achsen haben nur Haltestellen außerhalb des Zentrums von Linz, wenn man das Zentrum als ein Gebiet mit 1 km Radius rund um die Mozartkreuzung definiert.

Bei 5 Achsen ist der Endpunkt der Linzer Hauptbahnhof.

Seit August 2011 gibt es eine stadtgrenzenüberschreitende Schmalspurachse (Straßenbahn) vom Harter Plateau bis zum Hauptbahnhof Linz und weiter durchs Linzer Stadtzentrum.

Zwischen Mühlkreisbahn und Summerauerbahn gibt es eine auffallend große Lücke im Bezug auf Schienenachsen aus der Umgebung nach Linz, d.h. auf einem Halbkreis gibt es keine Schienenachse nach Linz.

Hier könnte eine Schienenachse nach Gallneukirchen/Pregarten diese Lücke schließen.

## **Potenzial für einen Ausbauschub des Schienensystems im Großraum Linz**

Gemäß Verkehrserhebung 2001 führen rd. 150.000 Zielwege täglich in die Landeshauptstadt. Im Jahr 2001 lag der Modal-Split der MIV-Wege bei rd. 75 %. Dieser Anteil dürfte in den letzten 10 Jahren noch zugenommen haben. Zur Beseitigung der umfangreichen Staus – speziell auf den Zielachsen nach Linz - ist es mittelfristig notwendig, die MIV-Anteile auf den Zielachsen auf 60 -70 % zu reduzieren. Längerfristig sollte es in Richtung 50 % laufen. Dieses Maß und wahrscheinlich ein noch größerer ÖV-Anteil sind notwendig für das Erreichen der Klimaziele. Die 50 % müssten erreichbar sein, wenn man das Potenzial der verlagerbaren Wege viel intensiver als bisher angeht.

Diese Veränderungen werden aber nur erzielbar sein, wenn man attraktive öffentliche Verkehrsmittel in die Stadt hineinführt, möglichst direkt, möglichst oft, möglichst schnell, und überall ausreichend Kapazitäten zur Verfügung stellt.

Für einen mittleren Modal-Split des MIV auf den Zielachsen nach Linz von 60 % müssten rd. 20 % der Zielwege auf den ÖV verlagert werden, d.h. rd. 30.000 Wege, inkl. der Rückfahrten ergibt das 60.000 Wege pro Tag. Durch diese verbesserten Öffentlichen Verkehrsmittel sollten auch weitere Tausende innerstädtische Wege in Linz vom Kfz-Verkehr auf den ÖV verlagert werden, wodurch sich eine mögliche Gesamtumlagerung von **80 - 120.000 Fahrten pro Tag** ergibt.

## **Ein Konzept auch im Sinne des Klimaschutzes**

Neben der umfassenden Wirkung zur Beseitigung der Staus rund um Linz ist ein Gesamtkonzept ÖV mit nachfolgender schrittweiser Umsetzung auch überfällig im Hinblick auf die Reduktion der Klimaschädlichkeit des Verkehrs.

Eine Steigerung um 80 - 120.000 ÖV Fahrten (bei gleichzeitiger Reduktion der MIV –Fahrten um dieses Maß) bedeutet eine Reduktion des Energieverbrauches des Verkehrs im Großraum Linz um rd. 15 %. Die Reduktion der Treibhausgase sollte ja noch viel stärker ausfallen. Parallel dazu wäre eine derartige Großoffensive ÖV auch ein wichtiger Beitrag für den **Lärmschutz** und die Verbesserung der **Luftgüte** im Großraum Linz

## **Was ist in den letzten Jahren im Großraum Linz in Sachen ÖV schon geschehen?**

Anbei werden exemplarisch und nicht vollständig die umgesetzten baulichen Maßnahmen der letzten Jahre im Schienennetz im Großraum Linz bzw. mit Auswirkungen darauf angeführt:

Regionalverkehrskonzepte in den Bezirken mit den Verknüpfungen nach Linz (laufend, ab 2001)

Straßenbahnunterführung Hauptbahnhof (2004)

Schleife Ennsdorf (2005)

Vierspuriger Ausbau der Westbahn bis Linz-Kleinmünchen (2003-2010)

Straßenbahn aufs Harter Plateau (2011)

Auf die permanente Verbesserung der Garnituren der Bahnen, Straßenbahnen und Busse und auf die vielen Fahrplananpassungen und -optimierungen der letzten Jahre hier einzugehen, würde den Rahmen dieser Überlegungen sprengen.

### **Konkret geplante Projekte**

In den nächsten Jahren sind im Großraum Linz folgende Projekte im Schienennetz geplant:

- Umbau Ostseite Linz-Hauptbahnhof (2010-2018)
- Zweigleisiger Ausbau der Summerauerbahn bis St. Georgen an der Gusen und weitere Verbesserungen im oberen Streckenbereich (Bahnhöfe, Signaltechnik, ...)
- 2. Straßenbahnachse Linz (2SBA)
- Mühlkreisbahn Neu (Umspurung auf 900 mm) und Einbindung in das Linzer Straßenbahnnetz
- Verbesserung LILO

Für ein Gesamtbild bzw. eine Gesamtbeurteilung muss weiters berücksichtigt werden, was in Linz schon alles an Projekten und Überlegungen vorliegt.

### **Was wurde bisher schon alles untersucht?**

Die wesentlichen Untersuchungen in den letzten 20 Jahren:

Verkehrskonzept für den Großraum Linz (1993)

Stadtbahn (Oismüller Studie) (1993)

City-S-Bahn (1995)

PROGNOS Studie (1995)

Verlängerung LILO bis Designcenter (1995)

AXIS-Studie (1997)

S-Bahn nach Gallneukirchen (1999, 2002, 2006)

Strategisches Schienenverkehrskonzept für OÖ (Umsetzungshorizont 2004-2010)

Regio Liner (2008)

Gesamtverkehrskonzept für den Großraum Linz (Nov. 2010, Entwurf)

MKB Neu (2011)

S-Bahn Studie FH St. Pölten (2011), Aktivierung Hafnenbahn

## **Warum kam man bei diesen Projekten nicht weiter? Was waren die Hauptgründe dafür?**

Das Stadtbahnprojekt aus dem Jahr 1993 war letztendlich nur eine grobe Darstellung von 4 möglichen Linien durch Linz (Linien A bis D), eine grobe Kosten- und Fahrgastermittlung, wo in der Detailplanung noch viele neue Fragen aufgetaucht wären. Mit der Nichtberücksichtigung in der Prognos-Studie verschwand dieses Projekt wieder in den Schubladen.

Mit der Entscheidung für die City-S-Bahn und die Straßenbahnunterführung Hauptbahnhof hatten die Hauptbetreiber des Öffentlichen Verkehrs im Großraum Linz, ÖBB und Linz Linen ihre Projekte durchgebracht, und man war allseits zufrieden.

Dass dann nur das Projekt Straßenbahnunterführung Hauptbahnhof zur Umsetzung kam (u.a. weil das Investitionsvolumen deutlich geringer war und dafür von Anfang an kein Geld vom Bund erwartet wurde) ist eine andere Geschichte.

Bei der City-S-Bahn standen schlussendlich bis zuletzt zu viele ungeklärten Fragen im Raum. Von einer höheren oder umfassenderen Aufgabe (siehe u.a. Kapitel Durchmesserlinien auf S.13), als die MKB mit dem Hbf Linz zu verbinden, wurde nicht wirklich gesprochen.

Seit der PROGNOSE Studie hat es auch keine umfassende Wirtschaftlichkeitsberechnung von neu angedachten Verkehrsprojekten gegeben, weshalb kaum die Chance da war, die verschiedenen Projekte miteinander zu vergleichen.

## **Vorgeschlagene Vorgangsweise Mit einem Gesamtkonzept zu einer schlüssigen Gesamtlösung**

Auf den Erfahrungen der bisherigen Studien, Projekte und Untersuchungen aufbauend sollte man in vollkommener Offenheit, in engstem Schulterschluss und möglichst schnell mögliche zukünftige Verkehrsszenarien und –varianten im Großraum Linz andenken und entwickeln.

Vorliegende Varianten dürfen nicht dadurch ausscheiden, indem sie einfach nicht weiter behandelt werden, sondern müssen objektiv und nachvollziehbar und zumindest in einem Mindestmaß in das Gesamtgerüst eines Variantenvergleiches eingebunden werden. Die Nichtbehandlung von auf den ersten Blick diskussionswürdigen Varianten sollte ausführlich begründet werden.

In diesem Papier sind nur exemplarisch einige Varianten angeführt. Der Kreativität für weitere Varianten sollten keine Grenzen gesetzt sein. Am Ende sollten ohnehin die harten Fakten für oder gegen eine Lösung sprechen.

Nur eine intensive Beschäftigung mit dem Gesamten kann die Frage beantworten, welche Variante (d.h. welche Kombination aus verschiedenen Einzelprojekten) bei Berücksichtigung aller Kriterien die beste und verkehrswirksamste Lösung für den Großraum Linz für die nächsten Jahrzehnte darstellt.

Erst diese umfassende Beschäftigung kann die Entscheidung bringen, in welchem Ausmaß das nach außen führende Bahnsystem in Normalspur bzw. in Schmalspur geführt werden soll.

## **Rolle des Einsatzes von Bussen**

In den vorliegenden Überlegungen zu einem Gesamtverkehrskonzept ÖV Großraum Linz stehen die Überlegungen zu einem schlüssigen Schienenverkehrssystem in der öö.

Landeshauptstadt samt Umland im Vordergrund. Vergleichsweise billig könnten einzelne Achsen mit einem verstärkten und beschleunigten Busverkehr verbessert werden.

Für leistungsfähige, stauunabhängige Achsen müssten Busverbindungen aber auch eigene Spuren bis weit in die Stadt herein haben, was kaum irgendwo realisierbar sein wird.

Jene Achsen oder Bereiche, für die eine Erschließung mit Schienenachsen nicht möglich oder rentabel ist, werden sich aus dem vorgeschlagenen umfassenden Konzept ergeben. Für diese

Achsen müssen dann gegenüber dem Ist-Stand noch einmal verbesserte und verdichtete Busverbindungen den Modalsplit zugunsten des ÖV verlagern.

Klar ist, dass der Busverkehr auch in Zukunft im Öffentlichen Verkehr eine zentrale Rolle einnehmen wird.

Grundsätzlich ist in Linz aus energie- und umweltpolitischen Gründen das System OBUS mit dem Bestandsnetz beizubehalten und auf Linien mit entsprechender Nachfrage sogar auszuweiten, insbesondere dort, wo in nächster Zeit keine Umstellung auf Schienenbetrieb zu erwarten ist.

## **II) Mögliche zukünftige Verkehrsszenarien im Großraum Linz Unterschiede der einzelnen Szenarien, Argumente**

Welche Arten von Schienenverkehrsmitteln und in welcher Kombination – auf dem Bestand aufbauend – wären in Zukunft möglich?

Im Bestand gibt es sowohl Normalspur als auch Schmalspur. Mit dieser Doppelgleisigkeit wird man auch in Zukunft leben müssen.

Dazu werden hier vorerst einige grundsätzliche Unterschiede von Systemen angeführt, die mehr auf Schmalspur (900 mm) bzw. Normalspur (1435 mm) setzen. Dafür werden das **Szenario Schmalspur** und das **Szenario Normalspur** miteinander verglichen.

Nur eine Vergleichszahl dazu: In OÖ gibt es dzt. rd. 900 km Normalspur (ohne Bahnhofs-, Verschub-, Anschluss- und Industriegleise und die Berücksichtigung von zweigleisigen Strecken), 31 km Schmalspur (1000 mm) und 29 km Schmalspur (900 mm, Linzer Straßenbahnnetz).

In der Folge werden dann konkrete Varianten, die unterschiedlich stark auf Schmal- und Normalspur setzen, beschrieben.

### **Szenario Schmalspur (Szenario S)**

Bei den Neubauprojekten im Großraum Linz überwiegt Schmalspur.

#### Charakteristika Szenario S:

In Linz gibt es nördlich des Hauptbahnhofes nur Schmalspur.

(Fast) alle Transaktionen von Schmalspur auf Normalspur werden am Hbf Linz erfolgen. Allenfalls kommt auf der 2SBA im Bereich der Lastenstraße eine neue Umsteigestelle von Schmal- auf Normalspur (Straßenbahn zu Westbahn).

Die Straßenbahnhaltestelle Hauptbahnhof und die Mini U-Bahn sind der Flaschenhals im System.

Die unterschiedlichsten Verkehre (Fern-, Nah- und Lokalverkehr) sind in einem System überlagert.

Durchmesserlinien sind auf wenige Achsen beschränkt und weisen eine hohe Haltestellendichte und damit vergleichsweise niedrige Reisegeschwindigkeiten auf. Bis zu 20% des Ziel- und Quellverkehrs nach und von Linz werden mit Schmalspur abgewickelt.

### **Szenario Normalspur (Szenario N)**

Für die stadtgrenzenüberschreitenden Wege werden auf absehbare Zeit keine neuen Schmalspurprojekte umgesetzt.

Charakteristika Szenario N:

Die Straßenbahnhaltestelle Hbf wird nicht zusätzlich belastet, die Verkehre können aber am Hbf auf Normalspurstrecken zusammengefasst werden.

In die Region überwiegt Normalspur, die Schmalspur beschränkt sich auf den innerstädtischen Verkehr sowie auf die Linie aufs Harter Plateau und (zukünftig) nach Traun (Ansfelden).

Die Verkehre können teilweise entflechtet werden. (Regional- und Nahverkehre überlagern sich nicht oder nur teilweise).

Das Führen von Durchmesserlinien durch Linz (auf einer neuen N-S-Achse durch die Stadt) ist zahlreichen Kombinationen möglich. (siehe Tabelle auf S.16)

Die Fahrzeiten im Linzer Stadtgebiet sind für die Ziel- und Quellwege deutlich kürzer.

Nur 7 - 10 % der möglichen Ziel- und Quellwege nach/von Linz werden mit Schmalspur abgewickelt.

## **Wie unterscheiden sich nun diese Szenarien? Was spricht für das eine oder andere Szenario?**

### **Verkehrsüberlagerung**

Im Szenario S gibt es eine stärkere Überlagerung der verschiedensten Wege im Öffentlichen Verkehr. Ein Tourist, der von Rohrbach nach Wien will, fährt in der gleichen Garnitur wie der Pendler, der von Puchenu auf die Mozartkreuzung will, und der Linzer, der vom Hauptplatz zur Goethekreuzung will, mit der gleichen Geschwindigkeit, den gleichen Garnituren, mit einer im Bereich der Landstraße oft überfüllten Garnitur, in der Einheitsklasse.

Das wäre, als würde man auch im Autoverkehr nur eine Kategorie von Straßen anbieten, keine bevorrangten Straßen und keine Autobahnen.

Die Differenzierung, dass man einerseits eine Feinverteilung vornimmt und mit anderen Garnituren bzw. auf anderen Trassen schneller und weiter fährt, wird es bei diesem Szenario S zumindest im Stadtgebiet von Linz wahrscheinlich nicht geben.

### **Auslastung / Leistungsreserve**

Die Verkehre von außen nach Linz herein werden beim Szenario S in Achsen eingebunden, die entweder jetzt schon sehr stark belastet sind (Landstraße) oder etwas abseits des Hauptstromes liegen (Gruberstraße).

Der größte Teil des Zielverkehrs nach Linz will aber in den Bereich der Achse Landstraße und kann einfach nicht durch eine rd. 1 km parallel verlaufende Achse übernommen werden. Das ist das Problem, das es zu lösen gilt: Die Hauptachse in Linz, wo die meisten hinwollen, - und die sie mit dem Szenario S umsteigefrei erreichen können, wenn Schmalspur in die Region geführt wird, - ist jetzt schon sehr stark ausgelastet. Eine baldige Überlastung ist vorprogrammiert.

Die wirklich entschlossene Verlagerung eines großen Teiles der MIV-Zielwege nach Linz wird mit diesen beiden Schmalspurachsen allein kaum aufgenommen werden können, weil ja auch der ÖV - Binnenverkehr noch deutlich zunehmen soll. (siehe Seite 25 in der Studie „Wirkungsanalyse Vorprojekt Neue Straßenbahnachse Linz“ vom 10.Jänner 2011: „auch die 2SBA neigt schon in Einzelabschnitten von Anfang an zur Überlastung“)

D.h. es geht hier nicht nur um die Aufnahme des Verkehrs von der Mühlkreisbahn sondern auch von einer allfälligen Bahn nach Gallneukirchen – Pregarten und auch von vielen Zielwegen aus Richtung Süden. Zusätzlich soll auch der innerstädtische Verkehr noch viel stärker auf den ÖV verlagert werden.

Klar ist, dass bei einem derart großen Gesamtkonzept mit einigen großen Einzelprojekten sichergestellt sein muss, dass das errechnete Fahrgastpotenzial da ist und entsprechend viele Fahrgäste dann auch mit den neuen Verkehrsmitteln fahren werden. Das heißt, dass mindestens 80-120.000 tägliche Kfz-Wege im Großraum Linz auf diese neuen Verkehrsmittel verlagerbar sein müssen.

Dies könnte ca. zur Hälfte aus den Ziel- und Quellwegen nach und von Linz und zur anderen Hälfte aus den Linzer Binnenwegen vom Kfz-Verkehr umgelagert werden.

Beim Szenario S ergibt sich am ehesten ein Engpass im Bereich der Straßenbahnhaltestelle Hauptbahnhof bzw. der Straßenbahnunterführung Hbf.

## **Umsteigerfordernis**

Wie viele Personen in einem Gesamtsystem wie oft umsteigen müssen, hängt u.a. von der tatsächlichen Führung der vielen Garnituren ab. Darüber ist selbst bei den konkret vorgesehenen Einzelprojekten (2SBA, MKB Neu) noch nicht viel bekannt. Dies sollte für die einzelnen Varianten (siehe Seite 20 genau erhoben werden. Die enormen Investitionskosten der derzeit angedachten Projekte (z.B. MKB Neu) werden ja vor allem für das wegfallende Umsteigen in die Hand genommen. Da muss dann auch sichergestellt sein, dass sich genau jene Variante mit dem geringsten Umsteigerfordernis durchsetzt, wenn die sonstigen Kriterien auch für diese Variante sprechen.

Wenn das Umsteigen nicht so ein großes Problem darstellt, dann können viele Dinge so bleiben wie bisher. (z.B. Mühlkreisbahn endet weiterhin am MKB-Bhf in Normalspur)

Interessanterweise ist das Hauptargument für die Umspurung der MKB Neu das wegfallende Umsteigen in Urfahr.

Diese Achse macht aber nur rd. 13 % der Zielwege nach Linz aus. Dem weitaus größeren Teil der Zielwege nach Linz (alle die am Hauptbahnhof Linz ankommen) kann dieses Service nicht geboten werden. Sie müssen vor allem im Szenario S auch weiterhin am Hauptbahnhof auf die Straßenbahn (oder auf Busse) umsteigen.

## **Langfristige Kompatibilität**

Eine bessere Kompatibilität mit dem Schienennetz der Zukunft ist langfristig sicher dann gegeben, wenn die Schienenachsen in der Region Normalspur aufweisen.

Das Konzept, Schmalspur von der Stadt nach außen zu führen, beschränkt sich auf die Quell- und Zielwege des Personenverkehrs nach und von Linz.

Der Vernetzung des oberen Mühlviertels mit anderen Regionen in Oberösterreich bzw. auch mit anderen Bundesländern über den schienengebundenen Güterverkehr wird im Konzept MKB NEU (2011) eine sehr untergeordnete Rolle zugeordnet.

Bei einer Schmalspurbahn in Richtung Gallneukirchen gelten die gleichen Grundsätze.

## **Investitions- und Reinvestitionskosten der Garnituren**

Bei den Investitions- und Reinvestitionskosten für die Fahrzeuge ist sicherlich das Szenario N im Vorteil, weil hier keine Sonderbestellungen erfolgen müssen.

Im Bezug auf die 900 mm kann man hier von Sonderschmalspur sprechen, weil einerseits diese Spurweite europa- (und weltweit) sehr selten ist und dann zusätzlich die Überlandfahrzeuge in dieser Spurweite noch ausgefallener sind.

## **Betriebskonzept**

Die Kombination von REX- und R-Zügen (bzw. die Überlagerung von Zügen, die in jeder Haltestelle stehen bleiben und solche die teilweise durchfahren) ist beim Szenario N einfacher möglich, weil sich die von außen kommenden Garnituren nicht in den Straßenbahntakt der Linz Linien einordnen müssen.

## Durchmesserlinien

Mit der Durchbindung von möglichst vielen Linien auf einer neuen Schienenachse durch Linz hätte man die große Chance, Verkehre von außen viel weiter umsteigefrei in die Stadt hineinzubringen.

d.h. von SW und SO in Richtung Innenstadt und Urfahr und von NW (Oberes Mühlviertel) und NO (Pregarten - Gallneukirchen) in Richtung Innenstadt und Linz Süd.

D.h. für einen weit größeren Teil der Linz-Pendler könnten die Vorteile genützt werden, die das Auto heute schon besitzt, d.h. möglichst direkt zum Ziel zu gelangen.

Mit der Eröffnung der Straßenbahn aufs Harter Plateau ist ein Teil des Verkehrs aus Richtung SW schon in Schmalspur (Straßenbahn) durch Linz durchgebunden, mit der Verlängerung der Straßenbahn Richtung Ottensheim / Rottenegg könnte dies auch in Richtung NW erfolgen.

Das mögliche Potenzial einer derartigen zentralen Achse kann nur grob abgeschätzt werden.

Je mehr Linien man in diese zentrale Achse einbindet, desto wirtschaftlicher und attraktiver wird die zu errichtende Strecke sein, weil dann ein dichtes Zugangebot zur Verfügung steht. Während z.B. beim Projekt City-S-Bahn nur von einer Verbindung Mühlkreisbahn – Hauptbahnhof die Rede war, könnte man zusätzlich z.B. die Bahn nach Gallneukirchen hier einbinden. Wenn jetzt auch aus Richtung SW und Süd (West- und Pyhrnbahn) Verkehre eingebunden werden, dann hat ein derartiges Projekt einen ganz anderen Stellenwert im städtischen Verkehrsgefüge.

Jahrelang wurde nur von 5.000 Fahrgästen gesprochen, die von der MKB kommend die City – S-Bahn benutzen könnten. Für eine wirklich sinnvolle Durchmesserachse sollte das Fahrgastaufkommen zusammen mit den innerstädtischen Fahrten aber schon bei mind. 30 - 40.000 Fahrgästen/Tag liegen.

Immerhin aus 7 Richtungen könnten mit Durchmesserlinien Wege von außerhalb von Linz weiter in die Stadt hineingeführt bzw. durchgeführt werden. (Grafik Nr. 1; Seite 14)

- aus Richtung Westbahn-West (Marchtrenk, Wels)
- aus Richtung der Pyhrnachse (Traun, Ansfelden, Nettingsdorf)
- aus Richtung Westbahn-Ost (inkl. Bereich Perg)
- aus der Achse der Summerauer Bahn (Steyregg, St. Georgen an der Gusen)
- aus der Achse der MKB (Puchenau, Ottensheim)
- aus der Achse der LILO (Eferdinger Raum)
- und von der Achse Gallneukirchen, wenn eine neue Schienenachse hier nördlich der Donau in diese neue städtische Achse eingebunden wird

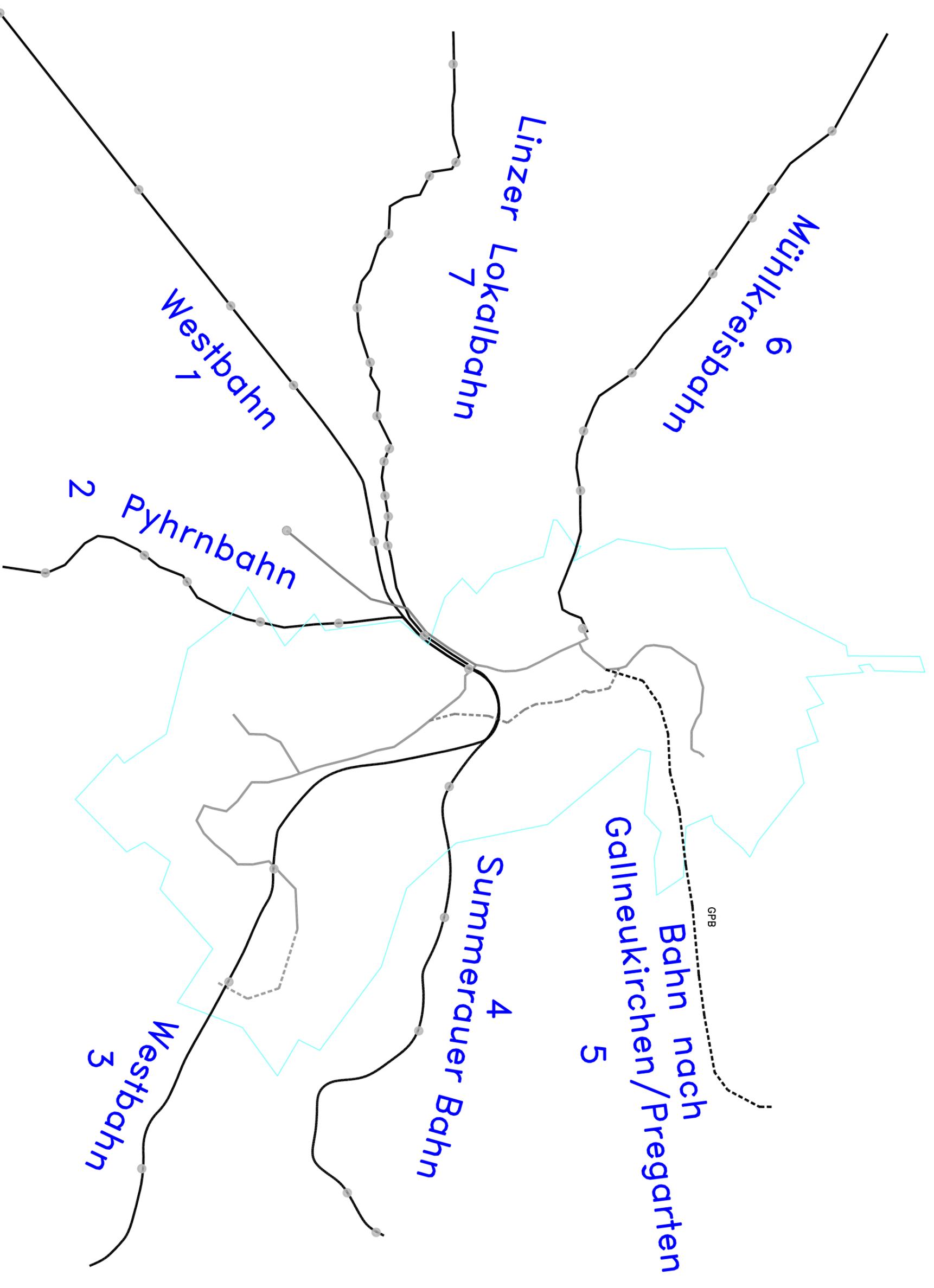
Die seit August 2011 in Betrieb befindliche Straßenbahn zum Doblerholz (Harter Plateau) stellt für den Nahbereich eine 8. Richtung dar.

Dadurch, dass es derzeit schon 6 Bahnlinien gibt, die in Normalspur nach Linz hereinführen, ist die Möglichkeit der Kombinationen auf einer neuen Durchmesserachse beim Szenario N viel einfacher.

Im Szenario S wird es kaum Durchmesserlinien geben sondern eher Linien, die weiter in die Stadt hereinreichen (was grundsätzlich aber schon den Hauptteil des Verkehrs von außen abdeckt).

Durch die kurzen Haltestellenabstände der Straßenbahnlinien sind die Fahrzeiten im Stadtgebiet im Szenario S länger.

System der bestehenden Schienenachsen nach Linz (plus Bahn nach Gallneukirchen)



Eine wesentliche Frage muss im Zuge eines derartigen Gesamtkonzeptes beantwortet werden: Bei welchen dieser Achsen ist es wirklich sinnvoll, die Verkehre umsteigefrei weiter in die Stadt hineinzuführen?

Diese Durchmesserlinien können jetzt grundsätzlich auf Normalspur- oder auf Schmalspurstrecken realisiert werden. Man muss sich dafür genau anschauen, was schon an Infrastruktur vorhanden da ist bzw. was dafür alles neu errichtet werden muss.

Grundsätzlich kann man zu den möglichen Durchmesserlinien in Linz sagen:

- Am effizientesten sind Linien im Bereich der Achse Landstraße.
- Je höher der Anteil der Tunnelstrecke, desto teurer im Bau und Betrieb.
- Je mehr unterschiedliche Achsen von außen die Durchmesserachse nutzen können, desto wirtschaftlicher ist es.

Welche Durchmesserlinien in Linz vorstellbar wären, zeigt die Tabelle Durchmesserlinien (Nr. 1, auf der nächsten Seite)

Erläuterungen zur Tabelle

Ein weitgehend auf Normalspur aufgebautes Schienensystem im Großraum Linz schafft die Möglichkeit von bis zu 30 Durchmesserlinien. Welche davon vom Fahrgastaufkommen wirklich sinnvoll sind, kann durch eine detaillierte Untersuchung aufgezeigt werden. Die Anzahl der Durchmesserlinien wäre im Szenario S jedenfalls deutlich geringer.

Wenn jetzt mit der Durchmesserlinie von der Mühlkreisbahn mit der Linie 3 bis nach Traun argumentiert wird, dann stellt sich schon die grundsätzliche Frage, ob eine Linie, die z.B. zwischen Ottensheim und Traun 30 Halte hat, für Durchmesserverkehre stark angenommen wird. Vielleicht wäre da die Variante 1 (siehe Seite 20) oder eine schnelle Normalspurdurchmesserachse durch die Stadt effizienter.

Wobei immer wieder festgehalten muss, dass es primär – d.h. im Hinblick auf die Anzahl der Fahrgäste - darum geht, die Fahrgäste weiter in die Stadt hineinzubringen und deutlich weniger darum, dass man umsteigefrei die Stadt durchqueren kann, um ein Ziel am anderen Ende der Stadt zu erreichen.

### **Leistungsfähigkeit einer zentralen Achse**

Wenn einer neuen zentralen Achse im Variantenvergleich hohe Bedeutung zugemessen wird und viele Achsen nach Linz eingebunden werden, dann wird man um eine durchgängig zweispurige Ausbildung dieser Strecke nicht herum kommen.

### mögliche Durchmesserlinien durch Linz in Normalspur

*) von Achse	auf bestehenden Gleisen +)	tw. schon vorhanden ?	auf zukünftigen Achsen	Kurzversion
1 Westbahn West (Wels)	1 Westbahn bis St. Valentin 2 Summerauerbahn bis St. Georgen	Fernverkehr	3 MKB bis Rottenegg 4 Gallneukirchen, Pregarten (bei Errichtung einer Vollbahn ab Linz Hbf)	bis Urfahr West bis Auhof
2 Pyhrnbahn	5 Westbahn bis St. Valentin 6 Summerauerbahn bis St. Georgen		7 MKB bis Rottenegg 8 Gallneukirchen, Pregarten (bei Errichtung einer Vollbahn ab Linz Hbf)	bis Urfahr West bis Auhof
3 Westbahn Ost (Enns)	9 Westbahn bis Wels 10 Pyhrnbahn bis Nettingsdorf 11 LILO bis Eferding	Fernverkehr	12 MKB bis Rottenegg (bei Führung über LILO-Trasse) 13 Gallneukirchen, Pregarten (bei Errichtung einer Vollbahn ab Linz Hbf)	bis Auhof
4 Summerauer Bahn	14 Westbahn bis Wels 15 Pyhrnbahn bis Nettingsdorf 16 LILO bis Eferding		17 MKB bis Rottenegg (bei Führung über LILO-Trasse) 18 MKB bis Rottenegg	bis Dörnbach bis Urfahr West
5 Gallneukirchen			19 MKB bis Rottenegg 20 Westbahn bis Wels (bei Errichtung einer Vollbahn bis Linz Hbf) 21 Pyhrnbahn bis Nettingsdorf (bei Errichtung einer Vollbahn bis Linz Hbf)	bis Urfahr West bis Hbf bis Hbf
6 MKB			22 Westbahn bis St. Valentin (bei Führung über LILO-Trasse und Hbf) 23 Summerauerbahn bis St. Georgen (bei Führung über LILO-Trasse und Hbf) 24 Westbahn bis Wels 25 Pyhrnbahn bis Nettingsdorf	bis Linz-Ebelsberg bis Hbf bis Hbf
7 LILO	26 Westbahn bis St. Valentin 27 Summerauerbahn bis St. Georgen		28 MKB bis Rottenegg 29 Gallneukirchen, Pregarten (bei Errichtung einer Vollbahn ab Linz Hbf)	bis Urfahr West bis Auhof

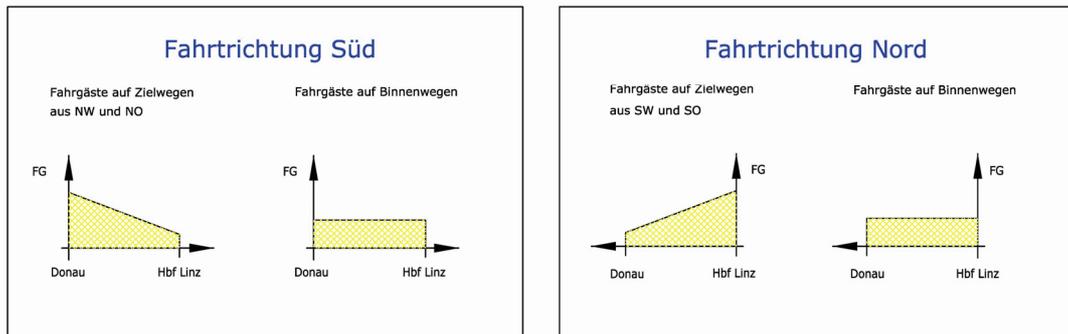
### mögliche Durchmesserlinien durch Linz in Schmalspur

*) von Achse	auf bestehenden Gleisen +)	tw. schon vorhanden ?	auf zukünftigen Achsen	Kurzversion
5 Gallneukirchen			1 MKB auf Strecke MKB Neu bis Rottenegg 2 Traun auf verlängerter Linie 3 3 bis Solar City/Pichling	bis Hbf bis Hbf
6 MKB			4 bis Solar City/Pichling 5 Gallneukirchen 6 Linie 3 bis Traun	bis Hbf bis Auhof bis Hbf
8 Traun/Harter Plateau	7 Linie 3 bis Urfahr West 8 Linie 1, 2 bis Auhof		9 MKB bis Rottenegg 10 Gallneukirchen	

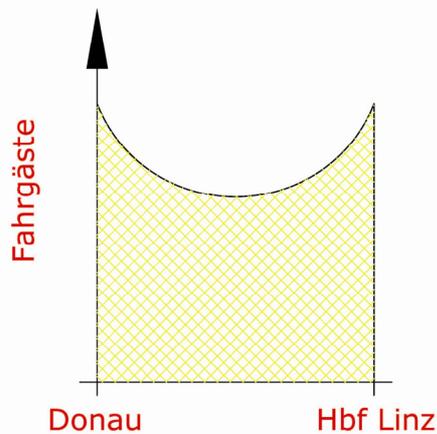
\*) Beschriftung der Achsen gemäß Grafik @  
+) Endpunkt beispielhaft

## Grafik 2 Durchmesserachse durch Linz

### Neue Nord-Süd-Durchmesserachse durch Linz



ergibt überlagert



In beiden Richtungen befahrene Durchmesserachse durch Linz  
Hohe Auslastung durch Einbindung möglichst vieler Linien von außen!

Die Zielwege in die Stadt haben umsteigefrei mehrere Zielpunkte im Stadtgebiet.  
Die Umsteigerfordernisse für die Zielwege nach Linz werden deutlich reduziert.

## **S-Bahn-System Zentralraum**

Im **Szenario N** besteht die Chance eines durchgängigen S-Bahn Systems im Großraum Linz.

Der Unterschied zum jetzigen Bahnsystem wäre:

- Fast von allen Himmelsrichtungen führen Bahnlinien von außen nach Linz, durch Linz, bis zum Hauptbahnhof bzw. teilweise vom Hauptbahnhof noch weiter.
- Über den Hauptbahnhof hinweg werden Durchmesserverkehre durch Linz geführt bzw. Linien um wichtige Relationen verlängert.
- Das S-Bahn-System erhält auch zusätzliche Haltestellen auf bestehenden Bahnstrecken (vor allem auf der Westbahn in Linz).
- In die zentrale Normalspurstrecke durch die Stadt werden möglichst viele Linien eingebunden.
- Auf den verschiedenen Strecken des S-Bahn-Systems wird ein dichter, einheitlicher Taktverkehr gefahren.

Im **Szenario S** gibt es ein duales System von Schmalspur- und Normalspurbahnen.

Im Bereich der notwendigen Übergänge (Umsteigeknoten) von einem zu anderen System gibt es stärkere Reibungsverluste als in einem weitgehend durchgängigen Normalspur-Bahnsystem für die Ziel- und Quellwege im Großraum Linz.

### **Rolle der Westbahn im Stadtgebiet Linz**

Bis heute gibt es kein detailliertes Konzept, wie der Nahverkehr auf der Westbahn bzw. unter Einbindung der anderen Normalspurachsen, die in den Hauptbahnhof Linz münden, nach einem vierspurigen Ausbau der Westbahn in Linz organisiert werden könnte. In zusätzlichen Haltestellen (z.B. Turmstraße und Lastenstraße) könnten wertvolle Verknüpfungen mit dem innerstädtischen Netz erfolgen. In jüngster Vergangenheit hat man leider genau das Gegenteil gemacht.

### **Vorziehen des Ausbaues der Westbahn im Stadtgebiet von Linz**

Hier sollte viel rascher - als derzeit geplant - ein Konzept über die stärkere Nutzung der Westbahn im Stadtgebiet von Linz für den Nahverkehr erstellt und die fehlenden rd. 2-3 km (nach dem Umbau Ostseite Linz Hauptbahnhof) viel früher ausgebaut werden. Es ist absurd, dass gerade im Stadtgebiet von Linz, wo speziell bei einem deutlich gesteigerten Nahverkehr auf der Westbahn ein großer Bedarf wäre, noch lange eine Engstelle im vierspurigen Ausbau der Westbahn vorhanden sein soll.

### **Raumangebot in den Fahrzeugen**

Der Unterschied in der Breite von Personenverkehrsgarnituren bei Normal- und Schmalspur liegt bei rd. 60 cm bzw. 25 %. Die Unterbringung von Fahrrädern, Kinderwägen, Rollstühlen und WCs schafft bei Normalspur deutlich weniger Probleme.

Interessanterweise hat sich auch bei den Personenkraftwagen ein Standard der Breite (rd. 1,8 - 1,9 m) durchgesetzt, der kaum irgendwo um 25 % unterschritten wird.

Auch wenn die wegfallende Breite (und damit Sitzreihe) bei den Schmalspurgarnituren durch eine größere Länge ausgeglichen werden soll, dann ist das jedenfalls mit höheren Kosten bei allen Haltestellen verbunden.

## **Radmitnahme**

Die Radmitnahme ist eindeutig in Normalspur einfacher durchzuführen. Für das Abstellen, Aufhängen, Wenden, Hochheben und generell Manipulieren von Fahrrädern und das Vorbeigehen an den hängenden oder stehenden Fahrrädern ist die Mehrbreite von rd. 60 cm bei der Normalspur ein wesentlicher Vorteil.

Gerade in der Innenstadt wird die Überlagerung von Fahrradmitnahme und stark ausgelasteten Garnituren beim Szenario S ein großes Problem darstellen.

Wenn größere Radfahrgruppen durch die Stadt bis ins Mühlviertel transportiert werden sollen, müssen Radanhänger durch die Landstraße oder die Gruberstraße mitgeführt werden.

## **Elektrifizierung**

Auf den teilweise sehr ausgeprägten Steigungsstrecken im Mühlviertel hat der normale Bahnstrom (15 kV, Wechselstrom) einen Vorteil gegenüber den 0,75 kV (Gleichstrom) der Schmalspur.

Auch bei der Schneeräumung ist es sicherlich von Vorteil, auf eine höhere Spannung zurückgreifen zu können.

Bei Elektrogeräten spricht man schon beim Faktor 2 gegenüber den normalen Geräten von Starkstrom, bei der Eisenbahn würde man beim Szenario S auf den zur Verfügung stehenden Standard mit der 20-fachen Spannung verzichten, was sich speziell bei Überlandstrecken negativ auswirken könnte.

## **Gütertransport**

Niemand weiß, wie sich die Abwicklung des Güterverkehrs in den nächsten 30-50 Jahren entwickeln wird. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass die derzeitigen Treibstoffe der LKW's dann nicht mehr bzw. zu deutlich höheren Kosten zur Verfügung stehen werden. Heutige Konzepte für den zukünftigen Güterverkehrstransport sollten daher alle möglichen Entwicklungen mit berücksichtigen.

Die in Zukunft wahrscheinlich wieder viel stärker erforderliche Abwicklung des Güterverkehrs auf der Schiene spricht eindeutig für das Szenario N. Es ist nicht anzunehmen, dass Güterverkehr auf Schmalspur durch die Landstraße bzw. die Gruberstraße abgewickelt wird.

Bei dieser Frage liegt für den Gütertransport aus dem oberen Mühlviertel eindeutig die Variante 1 (siehe Seite 21) im Vorteil. Hier erfolgt keine Durchfahrung von städtischem Straßenraum, keine Verkehrsüberlagerung von Güterverkehr und innerstädtischem Personenverkehr.

## Stabilität und Windanfälligkeit

Für den innerstädtischen Bereich ist die Diskussion zu diesem Thema müßig. Anders schaut das im Überlandbereich aus, wo höhere Geschwindigkeiten gefahren werden (sollen) und die auftretenden Windgeschwindigkeiten meist höher sind.

Als groben Pauschalwert kann man angeben, dass die Kippgefahr der Schmalspur aufgrund von Seitenwind um mindestens rd. 50 % größer ist als bei Normalspur.

Welche dieser hier angeführten zahlreichen Themenbereiche und Argumente in einer Gesamtbetrachtung wie stark gewichtet werden, kann nur durch eine möglichst offene und objektive Variantenuntersuchung im Rahmen eines Gesamtkonzeptes festgelegt werden.

In der Folge werden ganz **konkrete Varianten** zum Aufbau eines gesamtheitlichen Schienensystems im Großraum Linz aufgezeigt. Diese Varianten sind im Anhang graphisch dargestellt. Wie schon auf Seite 7 erwähnt, ist dies nur ein exemplarisches Anführen von Varianten, die um weitere Varianten ergänzt werden können.

Dabei entsprechen die Varianten 6 und 7 dem Szenario S, die Varianten 2 -5 dem Szenario N. Die Variante 1 ist als Kombiszenario zu sehen, weil hier sowohl in Normalspur als auch in Schmalspur größere neue Strecken errichtet werden.

Die gewählte Reihenfolge der Varianten ist zufällig.

### III) Beschreibung der möglichen Varianten 1 bis 7

(siehe grafische Darstellung im Anhang)

Bei den Varianten 1 bis 5 wird von einer neu errichteten Bahn Linz – Gallneukirchen - Pregarten (GPB) ausgegangen. Wie weit sich eine derartige Strecke in einem Gesamtkonzept wirtschaftlich behaupten kann, muss eine fundierte Untersuchung zeigen.

#### **Variante 1 (2SBA, MKB über LILO zum Hbf, SB nach Rottenegg, GPB)**

Linz erhält eine vorwiegend oberirdische 2SBA, die primär für den innerstädtischen Verkehr Verbesserungen bringt.

Um eine bessere Anbindung der Orte entlang der B127 bis Rottenegg zu erreichen, wird die **Straßenbahn von Urfahr bis nach Rottenegg** verlängert. In Linz werden diese Wägen sowohl über die Landstraße als auch über die 2SBA geführt und sind damit umsteigefrei. Gleichzeitig wird die im oberen Bereich beschleunigte **MKB in Ottensheim über die Donau geführt** und in Straßham in die LILO eingebunden und fährt damit direkt in den Linzer Hauptbahnhof ein.

#### **Variante 2 (2SBA, Hafenbahn, GPB)**

Linz erhält eine vorwiegend oberirdische 2SBA, die primär für den innerstädtischen Verkehr Verbesserungen bringt. Parallel dazu wird die **Hafenbahn** aktiviert und darauf Durchmesserverkehre von der Mühlkreisbahn und einer neu zu errichtenden Normalspurbahn nach Gallneukirchen - Pregarten (GPB) zum Hbf Linz gefahren. Aus der anderen Richtung sollen Verkehre von der Westbahn und Pyhrnbahn über die Hafenbahn weitergeführt werden. Gleichzeitig können auf der Hafenbahn auch Verkehre direkt von Südosten eingebunden werden (ohne zum Hbf Linz zu fahren). Für die Querung der Donau im Bereich der Eisenbahnbrücke ist eine schlüssige Lösung zu finden.

#### **Variante 3 (2SBA, (erweiterte) City-S-Bahn, GPB)**

Linz erhält eine vorwiegend oberirdische 2SBA, die primär für den innerstädtischen Verkehr Verbesserungen bringt. Parallel dazu wird eine Normalspurbahnstrecke auf der Trasse der **City-S-Bahn** errichtet und darauf Durchmesserverkehre von der Mühlkreisbahn und einer neu zu errichtenden Normalspurbahn nach Gallneukirchen - Pregarten zum Hbf Linz gefahren. Gleichzeitig können auf dieser Normalspurbahn östlich der Innenstadt auch Verkehre aus Richtung Wels (Westbahn), von der Pyhrnbahn sowie direkt von Südosten eingebunden werden (ohne zum Hbf Linz zu fahren).

Bezüglich Donauquerung gilt das Gleiche wie für Variante 2.

## **Variante 4 (2SBA, Durchmesserlinie Ost (DLO), GPB)**

Linz erhält eine vorwiegend oberirdische 2SBA. Parallel dazu wird eine eigene **unterirdische Normalspurstrecke** errichtet, die dann Durchmesserkehre von der Mühlkreisbahn und einer neu zu errichtenden Normalspurbahn nach Gallneukirchen - Pregarten zum Hbf Linz aufnehmen soll. Die Trasse dieser neuen Strecke und die Lage der Haltestellen sollen für ein möglichst großes Fahrgastpotenzial optimiert werden und auch wesentlich zur Entlastung der Achse Landstraße dienen.

Im südlichen Bereich lehnt sich die Tunnelstrecke an die Landstraße an, macht dann aber einen Schwenk in Richtung Osten um dann über die Eisenbahnbrücke zu führen.

Von der Linienführung ist diese Variante am ehesten mit der City-S-Bahn vergleichbar, nur dass hier viel stärker die zentrale Achse (Landstraße) abgedeckt ist.

In diese Strecke können auf der Hafensbahn auch Verkehre direkt von Südosten eingebunden werden (ohne zum Hbf Linz zu fahren).

In der Innenstadt können 3-4 Stationen errichtet werden.

Bei den Varianten 2, 3 und 4 gilt es zu klären, wie die Durchquerung von Urfahr (Westeinfahrt Urfahr bis Eisenbahnbrücke) im Detail erfolgen kann.

Bei oberirdischer Führung in Urfahr ist eigentlich nur der im Straßenraum liegende Abschnitt in der Reindlstraße (L= 150 m) etwas problematischer.

Für die unterirdische Führung spricht die Auflassung von 6 Eisenbahnkreuzungen (Hagenstraße, Landgutstraße, Stadlbauerstraße, Hauptstraße, Gerstnerstraße und Wildbergstraße), der Wegfall der Trasse in der Reindlstraße und die vergleichsweise einfache offene Bauweise. Wenn in Urfahr wirklich eine Bahn in den Untergrund verlegt werden soll, dann die Normalspurbahn.

## **Variante 5 (2SBA, Durchmesserlinie Mitte (DLM), GPB)**

Linz erhält eine vorwiegend oberirdische 2SBA. Parallel dazu wird eine eigene **unterirdische Normalspurstrecke entlang der Landstraße** errichtet, die dann Durchmesserkehre von der Mühlkreisbahn und einer neu zu errichtenden Normalspurbahn nach Gallneukirchen - Pregarten zum Hbf Linz aufnehmen soll. Die genaue Lage dieser neuen Strecke soll für ein möglichst großes Fahrgastpotenzial optimiert werden und auch wesentlich zur Entlastung der Achse Landstraße dienen.

Die Donau wird östlich der Nibelungenbrücke unterfahren.

In Urfahr wird mit einem unterirdischen Y die Verbindung nach Westen (MKB) und Osten (GPB) ausgebildet. In diese Strecke können auch Verkehre direkt von Südosten eingebunden werden (ohne zum Hbf Linz zu fahren).

In der Innenstadt können 3-4 Stationen errichtet werden.

## **Variante 6 (2SBA, MKB neu, derzeitige Zielrichtung der Politik)**

Linz erhält eine 2SBA. (dzt. vorwiegend unterirdisch geplant)

Die **Mühlkreisbahn** wird auf **Schmalspur umgebaut**. In Linz werden diese Garnituren sowohl über die Landstraße als auch über die 2SBA geführt und sind damit in größerem Ausmaß umsteigefrei.

Option:

Eine neu zu errichtende Bahn nach Gallneukirchen - Pregarten wird als Schmalspur ausgeführt und ebenfalls ins Linzer Straßenbahnnetz eingebunden.

## **Variante 7 (zusätzliche unterirdische Straßenbahnachse im Bereich Landstraße/Wienerstraße)**

Parallel zur Achse Landstraße wird eine unterirdische Straßenbahnachse errichtet, die etwas weniger Haltestellen in der Innenstadt aufweist (als die Straßenbahn dzt.) und als Entlastung der oberirdischen Straßenbahnachse dient.

Die nördliche Einbindung in den innerstädtischen Tunnel erfolgt in Urfahr irgendwo zwischen Hauptstraße und Linke Brückenstraße. Das südliche Ende des Tunnels wäre im Bereich Bulgariplatz, womit der Engpass des Hauptbahnhofes gemieden werden würde. Nachdem der überwiegende Teil der Nutzer der zentralen Achse ohnehin nicht zum Hauptbahnhof will, ist das auch kein Problem. Davor und danach gibt es genug Umsteigemöglichkeiten zu den Linien, die über den Hauptbahnhof führen.

Dabei kann diese Variante mit oder ohne 2SBA im Bereich der Gruberstraße/Krankenhausviertel ausgeführt werden.

Die Variante ohne 2SBA wird hier als **Variante 7a** bezeichnet.

Argumente für die Variante 7a:

- Die Achse Landstraße wird entlastet, und das deutlich mehr als mit der 2SBA.
- Die Unterbrechungen auf der Oberfläche (Hauptplatz, Landstraße) können abgefangen werden.
- Der Engpass Hauptbahnhof wird umfahren.

---

Zu diesen dargestellten Varianten gibt es sicherlich noch einige weiteren Varianten bzw. auch Subvarianten, wo es Sinn macht, auch dafür entsprechende Berechnungen anzustellen bzw. sie in den Variantenvergleich einzubinden.

Beispielhaft sind hier angeführt:

- Mühlkreisbahn in Normalspur attraktiver machen, aber weiterhin am MKBhf enden lassen.
- Andere Einbindungen der Bahn von Gallneukirchen (z.B. über Tunnel)
- Drei(Vier-)schiengleise auf Teilstrecken des Linzer Straßenbahnnetzes bzw. auf Teilen von neuen Strecken

### **Objektiver Vergleich aller möglichen Varianten**

Diese 7 und alle möglichen weiteren Varianten (Verkehrslösungen) sollten mit einem leicht nachvollziehbaren Rechenmodell in Zahlen gefasst werden und – ähnlich der PROGNOSE Studie (1995) - anhand von objektiven Kriterien verglichen werden.

Wesentliche Kriterien dafür sind u.a. Errichtungskosten, Fahrgastwirksamkeit, Umsteigerfordernis, Betriebskosten und Externe Kosten.

Dabei kann die Variantenuntersuchung auch dazu führen, dass sich die Errichtung einer neuen Schienenachse nicht rechnet.

Insofern müssen auch Lösungen mit Schnellbussen, die stauunabhängig auf eigenen Spuren fahren können, parallel überlegt werden. (z.B. nach Gallneukirchen)

Neben der simplen Beschreibung der Varianten ist es aber auch wichtig, welche Argumente aufgrund der Grobeinschätzung für oder gegen eine Variante sprechen.

Dies erfolgt auf den nächsten Seiten und erhebt keinen Anspruch auf vollständige Anführung aller Vor- und Nachteile.

## **Die Argumente für und gegen die einzelnen Varianten im Detail**

Diese Argumente dürfen nur in Ergänzung zu einem objektiven Variantenvergleich anhand von Kennzahlen in die Entscheidung einfließen.

### **Variante 1 (2SBA, MKB zur LILO, SB bis Rottenegg)**

Bei dieser Variante ist keine Umspurung der Mühlkreisbahn im oberen Bereich (oberhalb von Rottenegg) notwendig. Die neue Mühlkreisbahn ist auf ihrer gesamten Länge eine Normalspurbahn, fährt vom Hauptbahnhof Linz (über die LILO und im Bereich Ottensheim über die Donau) bis ins obere Mühlviertel, kann eine Kombination von Regional- und Eilzügen aufweisen, ist für Radtransport gerüstet und für einen zukünftigen Gütertransport geeignet. Bei dieser Variante kommt es zu einer Entflechtung der Verkehre.

Auch wenn hier rund 7,5 km Neubaustrecke samt Donaubrücke notwendig sind, so ist das von den Kosten mit einer Neubaustrecke im Innenstadtbereich mit einer Länge von rd. 1-2 km vergleichbar.

Wie alle anderen Varianten muss auch diese Variante ganz offen verglichen werden. Es ist zu prüfen, ob es besser ist, rund 50 km als Gesamtes in die Hand zu nehmen und auf Schmalspur umzuspuren oder auf dem Abschnitt oberhalb von Rottenegg nur punktuell Verbesserungen vorzunehmen, die Strecke Urfahr - Rottenegg umzuspuren und nur im Abschnitt Rottenegg - Straßham (über die Donau) auf 7,5 km vollkommen neu zu bauen.

Weitere Überlegungen dazu können dem Projektvorschlag Mühlkreisbahn Neu von DI Lukas Beurle vom November 2008 entnommen werden. ([www.inamo.at/MKB](http://www.inamo.at/MKB))

Bei dieser Variante handelt es sich um die ausgeprägteste Kombination von Normal- und Schmalspur.

### **Variante 2 (2SBA, MKB über Hafensbahn zum Hbf Linz)**

Jene Variante, wo für die Normalspurdurchbindung durch Linz schon der größte Teil vorhanden und daher am wenigsten neu zu errichten ist. Knackpunkte sind die Streckenführung in Urfahr (Reindlstraße) sowie die Donauquerung. Von den verschiedenen Varianten, die Linz östlich der Landstraße in Nord-Süd Richtung durchqueren, ist die Trasse der Hafensbahn jene Linie, die am weitesten im Osten (bzw. am weitesten entfernt von der Linzer Hauptachse) liegt und daher auch die geringste Fahrgastwirksamkeit der angeführten Varianten aufweist, dafür ist ihre Aktivierung vergleichsweise billig.

Das Verhältnis von Investitionskosten zu Fahrgastwirksamkeit der Gesamtvariante kann nur eine umfassende Variantenuntersuchung aufzeigen.

Die Nutzung der Hafensbahn wurde im Projektvorschlag der FH St. Pölten vom September 2011 ausführlich dargestellt.

### **Variante 3 (2SBA, City-S-Bahn erweitert)**

Bei dieser Variante ist eine aufwendige Durchquerung des Stadtgebietes mit Normalspur notwendig.

Außerdem haftet darauf der Makel, dass das Projekt der City-S-Bahn fast 20 Jahre betrieben aber nie der entscheidende Durchbruch erzielt wurde.

Wesentlich für die Wirtschaftlichkeit dieser Lösung (aber auch für die Varianten 4 und 5) wäre, dass auf dieser Normalspur-Achse durch die Stadt Durchmesserferverkehr von möglichst vielen Zielachsen nach Linz abgewickelt werden.

Wenn sowohl im Bereich der Gruberstraße (Straßenbahn) als auch im Bereich der bisher geplanten City-S-Bahn-Trasse eine Schienenachse errichtet werden soll, d.h. in einem Abstand von 500 m, dann ist diese Gegend derart gut mit ÖV erschlossen, dass sich die Frage gar nicht mehr stellt, ob man in der Gruberstraße eine zweite Fahrspur je Richtung braucht und kann daher die 2SBA viel billiger in der Gruberstraße an der Oberfläche errichten.

### **Variante 4 (DLO)**

Die **Variante 4**, eine neue unterirdische Normalspurstrecke in der östlichen Innenstadt, hat zumindest im südlichen Bereich das Potenzial, die Achse Landstraße weit stärker zu entlasten als eine Straßenbahnachse im Bereich Gruberstraße / Krankenhausviertel.

Diese neue Strecke soll genauso wie die Normalspurachse in den Varianten 2 und 3 die Verkehre von der Mühlkreisbahn und von der Bahn Gallneukirchen –Pregarten als auch Verkehre von der Westbahn und der Pyhrnbahn aufnehmen.

Mit einer geringeren Haltestellendichte kann auch die Durchschnittsgeschwindigkeit auf ausreichend hohem Niveau gehalten werden, wobei auch hier nicht die Geschwindigkeit von der Region zum Hbf für das Umsteigen zum Fernverkehr bzw. für weiter entfernte Ziele in Linz das Wichtigste ist sondern vor allem auch zu den 2- 3 Stationen im Stadtgebiet, die umsteigefrei erreicht werden können.

Die Fahrt auf der Direktlinie muss jedenfalls (deutlich) schneller sein als der Weg zum jeweiligen Ziel mit 1- bis 2-maligem Umsteigen auf bestehenden Linien.

Eine geringere Haltestellendichte auf der Durchmesserlinie erhöht auch die Konkurrenzfähigkeit mit dem Auto.

### **Variante 5 (DLM)**

Diese Variante hätte die größte Entlastungswirkung für die Landstraße unter den Normalspurvarianten.

In diese Achse könnten alle Normalspurbahnlinien, die von außen nach Linz führen, eingebunden werden.

Die Baukosten sind hier am höchsten, dafür hat aber diese Variante die höchste Fahrgastwirksamkeit.

In die wichtigste Achse in Linz (Landstraße) werden dadurch mit 2 Strecken sowohl das Schmalspur- als auch das Normalspursystem eingebunden.

### **Variante 6 (MKB neu, 2SBA)**

Alles was von Norden nach Linz hineinführt, landet im Straßenbahnnetz. Nachdem die meisten Fahrgäste auf die Achse Landstraße wollen, muss sichergestellt sein, dass langfristig (in 20-30 Jahren) auch nach Einbindung der MKB und der GPB keine Überlastung der Achse Landstraße eintritt. Die Leistungsfähigkeit der Straßenbahnhaltestelle Hauptbahnhof und der Tunnelstrecke sind wahrscheinlich die limitierenden Faktoren dieses Systems.

Außerdem muss offen hinterfragt werden, ob der Vorteil des direkten Verkehrs in die Innenstadt die Nachteile der Schmalspur (kein Güterverkehr, eingeschränktes Platzangebot, geringe Spannung für die Steigungsstrecken, ...) überwiegen.

Das bestehende (und geplante) Straßenbahnnetz wird in dieser Variante durch den Ziel- und Quellverkehr am meisten belastet.

### **Variante 7 (unterirdische Straßenbahnachse im Bereich Landstraße)**

Diese Variante bringt auch eine große Entlastungswirkung im zentralen Bereich von Linz. Dadurch könnte auch das Konzept des Hinausziehens von Schmalspurstrecken in die Region halbwegs schlüssig werden.

Um diese teure zentrale Achse zu rechtfertigen, muss die 2SBA so billig wie möglich sein oder überhaupt darauf verzichtet werden.

Linz hat dann 2 oder 3 Nord-Süd Achsen im Straßenbahnsystem, eine davon unterirdisch.

### **Weitere Varianten**

Weitere Varianten und Subvarianten sollen in Zuge der Erstellung eines Gesamtkonzeptes ÖV ergänzt werden.

## **Allgemeine Aussagen zum Variantenvergleich**

Ein kombiniertes Schmal- und Normalspurbahnssystem in Nord-Süd-Richtung durch die Stadt ist wirtschaftlich nur in folgenden Kombinationen vertretbar

- 2SBA teilweise unterirdisch - Hafenbahn
- 2SBA vorwiegend oberirdisch – CSB
- 2SBA vorwiegend oberirdisch – DLO
- 2SBA vorwiegend oberirdisch – DLM (oder nur DLM)

Wenn die 2SBA vorwiegend oberirdisch errichtet wird, dann machen ihre Errichtungskosten max. 10-15 % eines Gesamtkonzeptes aus, was vertretbar scheint.

Varianten ohne 2SBA wurden (mit Ausnahme der Variante 7a) hier nicht angedacht weil es bei billiger Bauweise eine sinnvolle Ergänzung des Linzer Straßenbahnnetzes darstellt. Andererseits hat eine vorwiegend unterirdische Straßenbahnachse keinen wirklichen Vorteil gegenüber oberirdischen Führungen.

Bei der Abwägung, ob man – wie jetzt für die 2SBA geplant – einen 3,6 km langen Straßenbahntunnel bauen soll oder wie z.B. in Variante 5 (siehe unten) einen 5,5 km langen hauptsächlich einspurigen Eisenbahntunnel (Normalspur) oder in Variante 7 (3,5 km, Schmalspur), muss die Frage des möglichen Fahrgastpotenzials bzw. des Kosten-Nutzen Verhältnisses im Vordergrund stehen.

Das muss im Zuge eines Gesamtkonzeptes umfassend geklärt sein, bevor an die Detailplanung eines konkreten Projektes gegangen wird.

Der Vergleich zwischen Schmal- und Normalspur soll zu keiner Grundsatzdiskussion über die unterschiedlichen Spurweiten führen. Auch in Zukunft werden Schmalspur und Normalspur nebeneinander ihre Aufgabe erfüllen. Dennoch hat die Entscheidung, wo man mit welcher Spurweite hinfährt, eine grundlegende Auswirkung auf das Schienensystem in Linz und die Möglichkeiten, es auf deutlich höherem Niveau zu nutzen.

Die Varianten 5 und 7 weisen unterirdische Streckenführungen im Bereich der Landstraße auf. Die Tiefenlage wird u.a. durch das sehr tief liegende Kanalnetz bestimmt.

## **Rolle des Hauptbahnhofes Linz als zentraler Knoten**

Im Hinblick auf die langfristige deutliche Steigerung der ÖV-Benutzung ist es nicht sinnvoll bzw. irgendwann auch nicht mehr möglich, mehr Straßenbahnen in die Straßenbahnhaltestelle Hbf einzubinden als jetzt. Bei der Straßenbahnhaltestelle Hbf stehen nur 2 Gleise mit gleich in Tunnellage anschließender stark kapazitätsmindernder Kreuzung zur Verfügung, im Linzer Hauptbahnhof immerhin 14 Gleise (in Normalspur).

Die Bahnsteige der Normalspur und die zugehörigen Stiegenauf- und abgänge und Rolltreppen am Linzer Hauptbahnhof sind ca. 4 mal so leistungsfähig wie die Straßenbahnhaltestelle Hbf. Ein System, das mehr auf Normalspur setzt, hat also im Bereich des Hauptbahnhofes Linz deutlich größere Leistungsreserven.

Dabei ist es für die Leistungsfähigkeit der Straßenbahnhaltestelle Hbf. relativ egal, ob man neue Straßenbahnlinien von Norden oder von Süden her (über die 2SBA) in den Hauptbahnhof einbindet.

Im Szenario N könnte einerseits viel Verkehr über den Hbf Linz weitergeführt werden (Durchmesserkehre) oder so organisiert werden, dass ein Umsteigen am gleichen Bahnsteig bzw. maximal an einem nahe liegenden Bahnsteig möglich ist.

Im Szenario S wird das Umsteigen im Bereich des Hauptbahnhofes und da konkret über die Straßenbahnhaltestelle Hbf das größte Ausmaß erreichen. Für alle denkbaren Fahrgastzuwächse muss hier ein ausreichend leistungsfähiges System angeboten werden können.

Die derzeitige Rolle des Linzer Hauptbahnhofes zielt sehr in die Verstärkung eines monozentrischen Verkehrsnetzes. Zum einen müssen zu diesem zentralen Knoten in der Frühspitze alle Garnituren hingeführt werden und am Abend in die andere Richtung. Zum anderen erreichen die vorhandenen Bewegungsflächen des Fußgängerverkehrs des zentralen Knotens durch dieses bewusste Erzeugen von Verkehrsspitzen ihre Kapazitätsgrenzen. Es ist nicht von vornherein klar, dass eine Betonung dieses Systems genau das Richtige ist.

Im Falle der Varianten 4 (DLO) und 5 (DLM) müsste es zwei zusätzliche unterirdische Gleise im Bereich des Hbf geben. Diese neue Tunnelstrecke muss im Bereich des Hauptbahnhofes die Straßenbahnunterführung Hauptbahnhof unterqueren und dann weiter in Richtung Innenstadt führen.

## **Anbindung Krankenhausviertel**

Dann, wenn es nur eine weitere Schienenachse durch Linz in Nord- Süd Richtung geben sollte und diese in Schmalspur realisiert wird, die nicht direkt über den Hauptbahnhof führt, wäre es vorstellbar, zumindest bis zum Krankenhausviertel (bzw. maximal bis zur Unteren Donaulände) eine Normalspurverbindung vom Hbf Linz bzw. auch von Süden her zu errichten.

D.h. einen Wurmfortsatz in Normalspur, als Ergänzung zum sonstigen Straßenbahnnetz in Schmalspur.

Hier könnten Züge der LILO, der Westbahn und der Pyhrnstrecke weitergeführt werden.

Viel billiger zu realisieren wäre eine derartige Stichstrecke mit einem people mover ab Hbf. Linz, wie er schon 1996 vorgeschlagen wurde.

Die Mini U-Bahn und die Haltestelle Hauptbahnhof könnte dadurch entlastet werden.

Sollte nur die Schmalspurbahn (Straßenbahn) vom Designcenter bis zum Hauptbahnhof verlängert werden, handelt es sich wieder nur um eine Stichstrecke, zu der alle anderen Verkehre, die als Normalspur am Hbf Linz ankommen, hin umsteigen müssen.

Außerdem ist das Umsteigen zu dem doch etwas entlegenen Kopfgleis nicht sehr attraktiv, da ist das derzeitige Umsteigen am Mühlkreisbahnhof (von der MKB zur Straßenbahn; weil niveaufrei und kürzere Wege) deutlich attraktiver.

Vom Fahrgastpotenzial wäre sicher die umsteigefreie Normalspurverbindung vom Hauptbahnhof ins Krankenhausviertel weit wichtiger als die Fortführung der MKB NEU vom Krankenhausviertel zum Hauptbahnhof.

## **Auswirkungen der Varianten auf die Achse Gallneukirchen - Pregarten**

Alle Varianten, die eine Normalspurstrecke durch die Stadt aufweisen (also die Varianten 2, 3, 4 und 5) und wo auch eine Normalspur von Urfahr über Gallneukirchen nach Pregarten führt, ermöglichen auch direkte Verkehre aus dem Raum Freistadt über diese neuen Strecke nach Linz. Wenn jetzt argumentiert wird, dass bei der MKB Neu die Bezirkshauptstadt Rohrbach besser angeschlossen ist und für 47 km eine Fahrzeit von 55 min benötigt (51 km/h), dann soll auch die Bahnfahrt von Freistadt nach Linz-Urfahr bei einer möglichen Entfernung von 40 km nicht länger als 45 h dauern (53 km/h), um gegenüber der S10 und A7 konkurrenzfähig zu sein. Über den Haken über St. Georgen (Mehrweg rd. 13 km) wird das auch in Zukunft nicht gehen.

Daher spricht viel für eine deutlich kürzere Normalspurverbindung von Pregarten über Gallneukirchen nach Linz.

Jede sehr geschwungene Bahnlinie hat hier in der direkt geführten Autobahn eine große Konkurrenz.

Während die sonstigen Bahnlinien nach Linz zwischen 4 und 36 % länger sind als die Luftlinien zwischen den Hauptorten und Linz, liegt dieser Wert bei der Summerauer Bahn (Freistadt –Linz) bei 89 %. Das sollte schon zu Bedenken geben, wenn dieser Wert auch nach einer teuren Modernisierung der Summerauer Bahn sich nicht verändern wird.

Es gilt zu überlegen, ob man sich beim Ausbau dieser Schienenachse partout nur an die bestehende (kurvige) Trasse der Summerauer Bahn halten soll.

Auch die viel gerühmte Pferdeisenbahn hat letztendlich nur 40 Jahre Betriebszeit erlebt, ehe die nächste Generation der Bahn, die inzwischen auch schon wieder 140 Jahre dauert, auf einer viel zügigeren Trasse errichtet wurde. Eine Neutrassierung auf einem Teilabschnitt der Summerauer Bahn nach 140 Jahren Betriebszeit wäre daher nicht ganz abwegig.

Bei der Autobahn würde man nicht einen Augenblick daran denken, derartige Mehrwege in Kauf zu nehmen.

Bei den Normalspurlösungen, die neben der Nahverkehrserschließung des Gallneukirchner Beckens gleichzeitig auch Güterverkehr und Fernverkehr aufnehmen könnten, ist die Bandbreite der Trassen(Tunnel-)varianten groß.

In Linz könnten die Tunnelstrecken in Dornach, im Bereich des Hafens oder bei der Steyregger Brücke enden. Daraus ergeben sich unterschiedliche Führungen in Richtung Hauptbahnhof. Auch hier kann nur ein Gesamtkonzept aufzeigen, bei welcher Gesamtlösung die höchsten Synergien zu erreichen wären (Überlagerung von Nahverkehr und Fern- und Güterverkehr auf diesem 2. Gleis der im unteren Abschnitt stärker befahrenen Summerauer Bahn).

## **Achsen ohne Schienenverbindung**

Einzelne Achsen werden – aufgrund der Topografie - auch in Zukunft ohne Schienenstrecken auskommen müssen, wie z.B. die B 126 (Haselgraben, Achse Bad Leonfelden)

Auch hier gilt es zu überlegen, wie man den Anteil der ÖV-Benutzer deutlich erhöhen und damit Stauzeiten reduzieren kann.

## IV) Kosten

### **Aus welchen Einzelprojekten könnte sich ein derartiges Gesamtsystem zusammensetzen? Welche Kosten wären damit verbunden?**

Damit ein derartiges Gesamtsystem überhaupt entstehen kann, erfordert es zahlreiche Einzelprojekte, deren Einzelkosten teilweise schon größer sind als die größten bisher realisierten ÖV –Projekte in Linz. Umso wichtiger ist es, dass hier untersucht wird, was die beste Kombination dieser großen Einzelprojekte ist.

Diese Einzelprojekte sollen hier nur ganz exemplarisch aufgelistet werden.

### **Mögliche und konkrete Projekte mit möglichen bzw. wahrscheinlichen Kosten**

Achse Ottensheim - Rottenegg - Aigen (B127)	70 - 150 Mio EURO	*1)
Achse Gallneukirchen - Pregarten (B125)	300 - 400 Mio EURO	*2)
2SBA (Linz), vorwiegend oberirdisch	150 Mio EURO	*3)
Durchbindung Normalspur durch Linz	150 - 350 Mio EURO	*3)
S-Bahn-Verkehr Westbahn (zus. Haltestellen)	100 Mio EURO	*4)
2spuriger Ausbau Pyhrnbahn bis Kremsmünster	150 Mio EURO	*5)
Ausbau Summerauer Bahn	200 Mio EURO	*6)
Verlängerung Straßenbahn Linie 3 nach Traun	60 Mio EURO	
<u>Verlängerung Straßenbahn zur Hst. Pichling</u>	<u>20 Mio EURO</u>	
Summe	1.200 - 1.600 Mio EURO	

\*1) Je nachdem, ob hier auf der gesamten Länge umgespurt wird oder nicht, ist mit mehr oder weniger hohen Investitionen zu rechnen.

\*2) Während es sich bei der Strecke Linz – Rottenegg - Aigen um eine Bestandsstrecke handelt, muss die Strecke Urfahr Gallneukirchen - Pregarten ganz neu errichtet werden. Demnach kann für die rd. 19 km lange Strecke mit Kosten von 15 bis 20 Mio EURO pro km gerechnet werden.

\*3) Hier kann nur ein Gesamtverkehrskonzept die klare Entscheidung bringen, welche Kombination an Projekten das leistbare Optimum darstellt.

\*4) viergleisiger Ausbau der Westbahn in Linz und 2-3 zusätzliche Haltestellen im Stadtgebiet von Linz (Lastenstraße, Turmstraße, ...)

\*5) Schon 1985 wurde die Pyhrnbahn für einen S-Bahn-Verkehr zweispurig von Linz bis Nettingsdorf ausgebaut. Bis Rohr fehlen weitere 15 km für einen zweispurigen Ausbau fehlen, bis Kremsmünster 20 km.

\*6) Hier wird ein Anteil von 200 Mio EURO angesetzt, nachdem nicht die gesamten Investitionskosten für den Nahverkehr relevant sind.

Offensichtlich ist, dass in einem derartigen Gesamtkonzept die Frage und das Projekt einer 2. Straßenbahnachse in Linz nur eines von vielen ist und jedenfalls die bis jetzt geschätzten Kosten für die 2SBA (rd. 350-400 Mio EURO) für dieses Teilproblem des Linzer Verkehrs eindeutig zu hoch sind. 100 - 150 Millionen EURO sind da schon realistischer.

Welche Kombination der oben angeführten Projekte die beste Lösung für den ÖV im Großraum Linz darstellt und welche Projekte allenfalls nicht errichtet werden sollen, kann nur ein umfassendes Gesamtverkehrskonzept zeigen.

Grundsätzlich können viele unterschiedliche Projekte eine Verbesserung der Ist-Situation bewirken. Erst die Gesamtsicht kann aber sicherstellen, dass langfristig die Projektskombination mit dem besten Kosten-Nutzenverhältnis umgesetzt wird. Hier geht es um Hunderte Millionen EURO, die größte Kostenoptimierung kann in erster Linie hier am Beginn einer jahrelangen Investitionsoffensive für den ÖV erfolgen.

Es muss jedenfalls zulässig sein, über derartige Summen für ein Gesamtpaket für den ÖV im Großraum Linz nachzudenken.

Liegt doch die Summe nur der beiden Autobahnprojekte Westring und S10 nach derzeitigem Stand bei rd. 1.400 Mio EURO.

## **Mögliche Mitfinanzierung durch den Bund**

Dass eine derartige Gesamtlösung für den schienengebundenen öffentlichen Verkehr im Großraum Linz nicht von Stadt und Land alleine finanziert werden kann, ist klar. Daher liegt es nahe, den Bund auch für den Ausbau des ÖV-Netzes in der zweitgrößten Landeshauptstadt in die Pflicht zu nehmen. Nachdem in den letzten Jahrzehnten sehr viel Bundesgeld im Land Wien in die U-Bahn investiert wurde, muss auch in den verkehrsbelasteten Landeshauptstädten Bundesgeld in den Ausbau des Öffentlichen Verkehrs fließen.

Die Wiener U-Bahn hat im Zeitraum von 1970 bis 2010 bisher rd. 8 Milliarden EURO gekostet.

Bezieht man diese Kosten auf rd. 2,3 Millionen Einwohner (1,7 Mio Einwohner Wien + Umland) dann ergeben sich Kosten von 3.500 EURO pro Einwohner. 50 % davon hat der Bund übernommen, also 1.750 EURO pro Einwohner.

Legt man diesen Betrag auf den Großraum Linz (300.000 E) um, dann ergeben sich 300.000 x 1.750,- = **525 Mio EURO**, das wäre also schon ein erheblicher Anteil an den vorher erwähnten möglichen Gesamtkosten.

Auf Österreich umgelegt wären 1.750 EURO pro Einwohner rd. 14 Mrd. EURO.

Bringt man diese Summe in einem Zeitraum von 15 Jahren auf, dann wäre das rd. 1 Mrd. EURO pro Jahr, also genau die „Nahverkehrsmilliarde“, von der schon seit längerem gesprochen wird.

Notwendig ist auch eine einheitliche gesetzliche Regelung, wie Nahverkehr in Österreich finanziert wird.

Das Nichtvorhandensein einer derartigen Regelung ist einer der Hauptgründe für die unzufriedenstellende Situation, dass die Politik bei jedem neuen Projekt immer wieder neu ums Geld ringen muss.

## **Vergleich mit der S-Bahn Zürich**

Der Großraum Zürich hat etwa 3 x so viele Einwohner wie der Großraum Linz.

In einem Zeitraum von rd. 30 Jahren wird in einem 3-stufigen Ausbauprogramm der S-Bahn umgerechnet rd. **2 Mrd EURO** investiert. Das Ergebnis dieser Bemühungen drückt sich schon heute deutlich in Zahlen aus: Mehr als 300.000 Personen fahren im Großraum Zürich täglich mit der S-Bahn.

Im Vergleich dazu fahren im Großraum Linz dzt. nur 35.000 - 40.000 täglich mit der Bahn (ohne Straßenbahn und Fernverkehr.)

Ein Beispiel, das zeigt, was erreichbar ist, wenn man wirklich entschlossen an einem durchgängigen System arbeitet.

## **Wie umfangreich muss oder soll ein derartiges Konzept sein?**

Wie auf Seite 30 grob angerissen, kann bei einem entschlossenen Ausbau der Schieneninfrastruktur im Großraum Linz die Summe der Einzelprojekte bei ca. 1.200 bis 1.600 Millionen EURO liegen.

Exemplarisch wird für 1.500 Millionen EURO der erforderliche Aufwand für Variantenuntersuchungen ermittelt.

Oft kommt für umfassende Variantenuntersuchungen die Teilleistung  $a, t = 0,10$  der Honorarordnung zur Verrechnung. Diese beträgt bei einem Bauvolumen von rd. 1.500 Millionen EURO entsprechend der Honorarordnung Bauwesen rd. 5 Mio EURO. Wenn man jetzt diese Untersuchung als Vorstudie sieht, dann kann ein derartiges Konzept auch billiger hergehen und „nur“ 2 bis 3 Mio EURO kosten.

Auch nicht viel, wenn man weiß, dass für den halb so teuren Westring schon mehrere Millionen EURO für die Planung ausgegeben wurde und gemeinsam mit den Vorarbeiten schon 36 Mio EURO verbraucht wurden.

Mit 100.000 bis 200.000 EURO Aufwand für Variantenuntersuchungen wird man nicht sinnvoll die mittelfristige Zukunft des Öffentlichen Verkehrs für den Großraum Linz festlegen können.

Und wenn man Machbarkeitsstudien für nur jeweils eine Achse macht, wird dadurch die Gesamtwirkung aller Achsen nicht oder zu wenig berücksichtigt.

D.h. bevor nicht auf Basis eines derartigen umfassenden Konzepts das beste Gesamtsystem für die Zukunft des Öffentlichen Verkehrs im Großraum Linz ermittelt wurde, macht es nicht viel Sinn, die Detailplanung für Projekte, die allenfalls nicht in das System eines derartigen Gesamtkonzeptes passen, durchzuführen.

## **Vergleich mit den Projekten für den Autoverkehr**

Das aktuelle Hauptprojekt für den Autoverkehr in Linz ist der Westring. Dieser soll in etwa 650 Mio EURO Kosten und ca. 30.000 Kfz pro Tag aufnehmen. Wenn man hier die Zahlen für die Umlagerung auf den ÖV von Seite 5 vergleicht, dann wäre im Analogieschluss für 100.000 neue ÖV-Fahrten mindestens 2.000 Millionen EURO aufzuwenden.

Wenn man jetzt betrachtet, dass die 30.000 Kfz nur auf einem kurzen Abschnitt ihrer Wege im Linzer Stadtgebiet wo anders fahren, die 100.000 ÖV-Fahrten aber zur Gänze mit diesen umweltfreundlichen Verkehrsmitteln unterwegs sind, dann kann man die positive Wirkung für das Verkehrssystem im Großraum Linz durch eine ÖV- Offensive noch viel höher bewerten.

Bei Berücksichtigung der **Externen Kosten** des Autoverkehrs (Unfälle, Lärm, Luftverschmutzung, Klimaschäden, ... ) könnte noch einmal deutlich mehr Geld für den ÖV in die Hand genommen werden. Für den Großraum Linz wäre das mehrere Hundert Millionen EURO.

## V) Organisation und Umsetzung

### Rolle der einzelnen Bahnorganisationen bzw. ÖV-Betreiber

Für die Westbahn, die Pyhrnbahn und die Summerauerbahn wird sich auf absehbare Zeit an der Zuständigkeit (ÖBB-Strecke) nichts ändern. Diese Linien sind internationale Strecken, auf denen Fern- und Nahverkehr abgewickelt wird (werden sollte).

Die Straßenbahn auf's Harter Plateau und in Zukunft weiter nach Traun wird von den Linz Linien betrieben.

Die LILO hat derzeit einen privaten Betreiber (Stern & Hafferl).

Alle nördlich der Donau verlaufenden Bahnstrecken (bestehende und geplante; nicht die Summerauer Bahn) enthalten in jedem Fall einen neuen Betreiber, es sei denn, die Achse in Richtung Gallneukirchen-Pregarten wird als Normalspur ausgeführt und darauf auch Fernverkehr geführt.

Für die im Großraum Linz bestehenden Schienensysteme wird es daher 3-5 verschiedene Betreiber geben.

Teilweise werden diese - zumindest im Stadtgebiet von Linz - auf der gleichen Strecke unterwegs sein.

Die Linz Linien sind primär auf das Stadtgebiet von Linz orientiert.

Nach außen führende Linien werden nur mit Fremdzuschuss (Land, andere Gemeinden) betrieben.

Für die umfassende Attraktivierung des Gesamtsystems benötigt es auch einen engen Schulterschluss aller dieser Betreiber und ein klares Konzept, wer in Zukunft für welche Strecken zuständig ist und wer welche Verkehre finanziert. Außerdem, wer den Gesamtbetrieb koordiniert und wer anschafft!

Für eine derartig große Aufgabe wäre auch die (neuerliche) Gründung einer **Nahverkehrserrichtungsgesellschaft** sinnvoll, wobei die bekannten Probleme, die bei der NAVEG aufgetreten sind, sich dieses Mal nicht wiederholen sollten.

### Umsetzung

Wie könnte eine derartige ÖV-Offensive, die auf einem Gesamtkonzept aufbaut, umgesetzt werden?

Wichtigster Schritt ist klarerweise die Erstellung des Gesamtkonzeptes ÖV. Das könnte schon in den nächsten 1 bis 2 Jahren über die Bühne gehen.

Parallel mit der Erstellung des Gesamtkonzeptes könnten schon konkrete Überlegungen zu einer langfristigen Finanzierung dieses großen Vorhabens – u.a. durch Anzapfen von Bundesgeldern - anlaufen.

Ein Endergebnis, das ein umfassendes Investitionsprogramm vorschlägt, heißt noch nicht, dass das in kürzester Zeit realisiert werden muss.

Die Umsetzung, in engster Abstimmung mit dem Gesamtkonzept, kann dann schrittweise in einem budgetverträglichen Ausmaß erfolgen.

## **Ausblick**

Dieses Papier ist der Versuch, das Potenzial für eine wirklich massive und gesamthafte Stärkung des Öffentlichen Verkehrs im Großraum Linz und einen möglichen Weg dort hin aufzuzeigen.

Ein Weg, der noch viel mehr auf Fakten als bei den bisherigen Entscheidungen aufbaut.

Ein Weg, der schrittweise gegangen werden kann und ein gegenüber dem heutigen Niveau des Öffentlichen Verkehrs im Großraum Linz noch viel höheren Standard im Bezug auf Netz- und Taktichte anstrebt.

Grundvoraussetzung für eine Umsetzung ist, dass alle das Gleiche wollen und ein ausgeprägter Schulterschluss über alle Parteigrenzen hinweg stattfindet.

Ein Weg, der wahrscheinlich der einzige ist, die permanenten Staus auf den Zielachsen nach Linz konsequent zu reduzieren und verschwinden zu lassen.

Mit vielen kleinen, aber nicht mit dem möglichen Großen koordinierten Schritten wird dieses Ziel nicht zu erreichen sein.

## **Liste der verwendeten Abkürzungen**

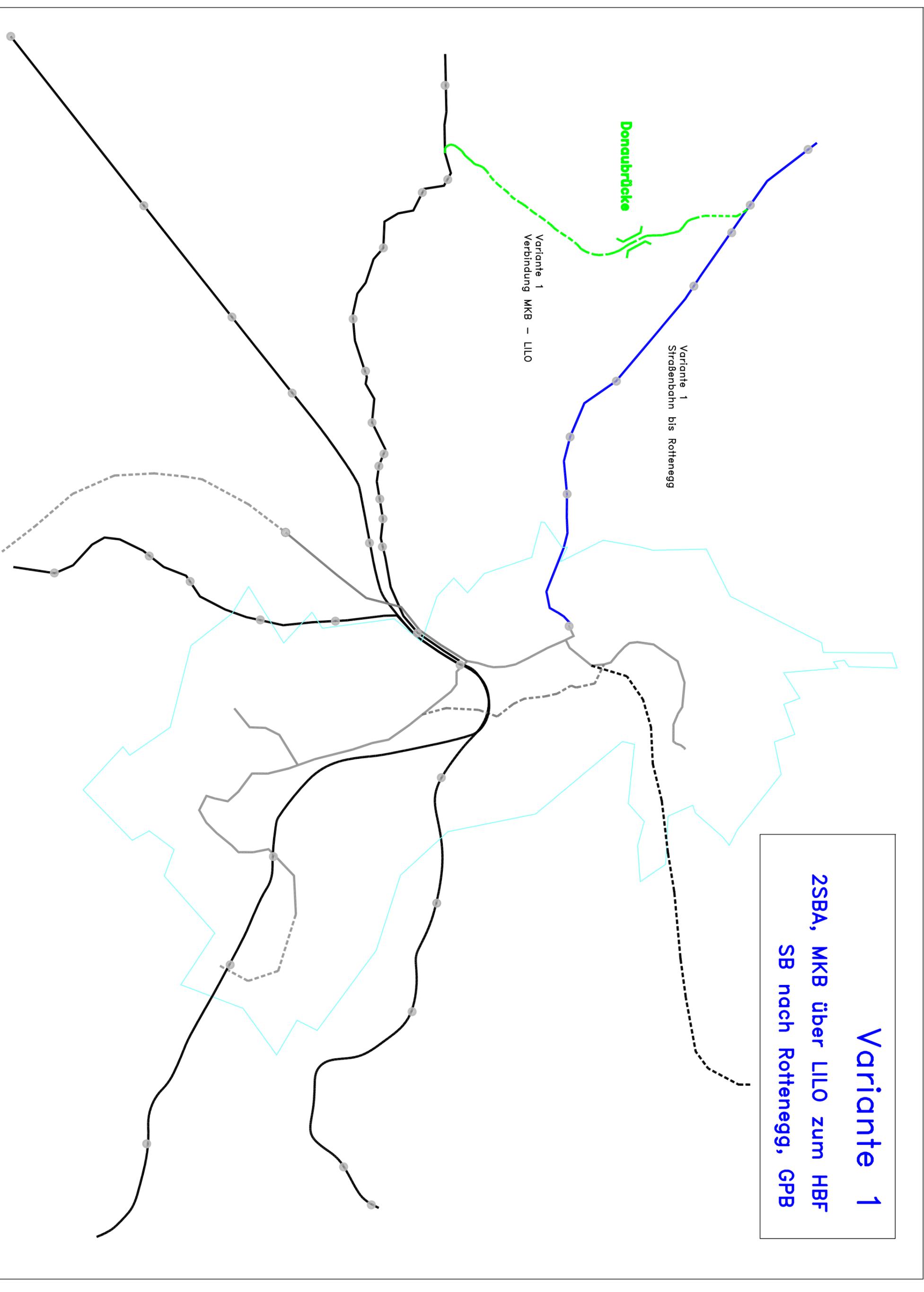
2SBA	2. Straßenbahnachse Linz
DL	Durchmesserlinie
DLM	Durchmesserlinie Mitte
DLO	Durchmesserlinie Ost
GPB	Gallneukirchen Pregarten Bahn
LILO	Linzer Lokalbahn
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MKB	Mühlkreisbahn
N	Normalspur
NW	Nordwest
ÖV	Öffentlicher Verkehr
S	Schmalspur
SB	Straßenbahn
SW	Südwest

**Variante 1**  
**2SBA, MKB über LILO zum HBF**  
**SB nach Rottenegg, GPB**

Variante 1  
Straßenbahn bis Rottenegg

Variante 1  
Verbindung MKB – LILO

**Donaubrücke**

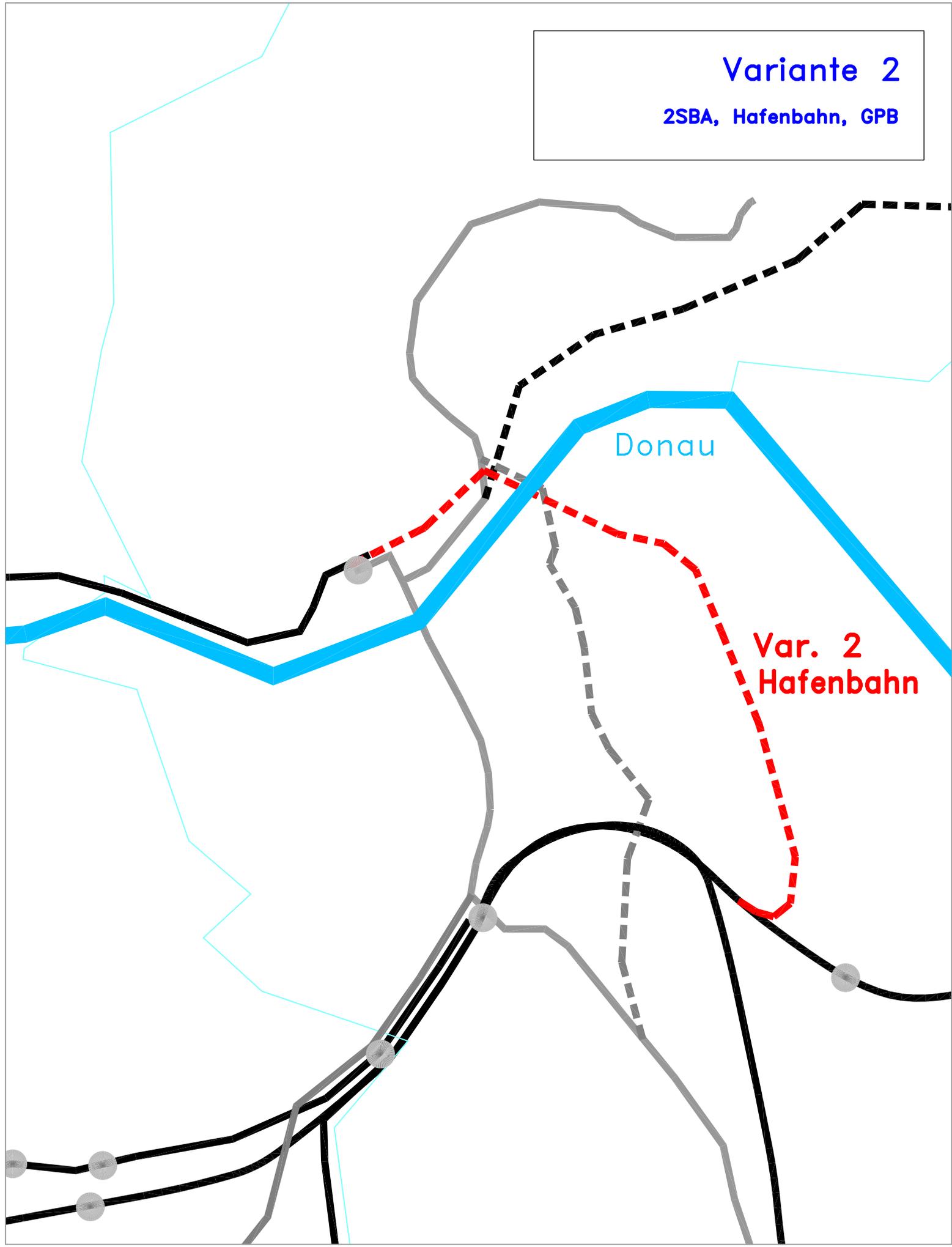


# Variante 2

2SBA, Hafengebäude, GPB

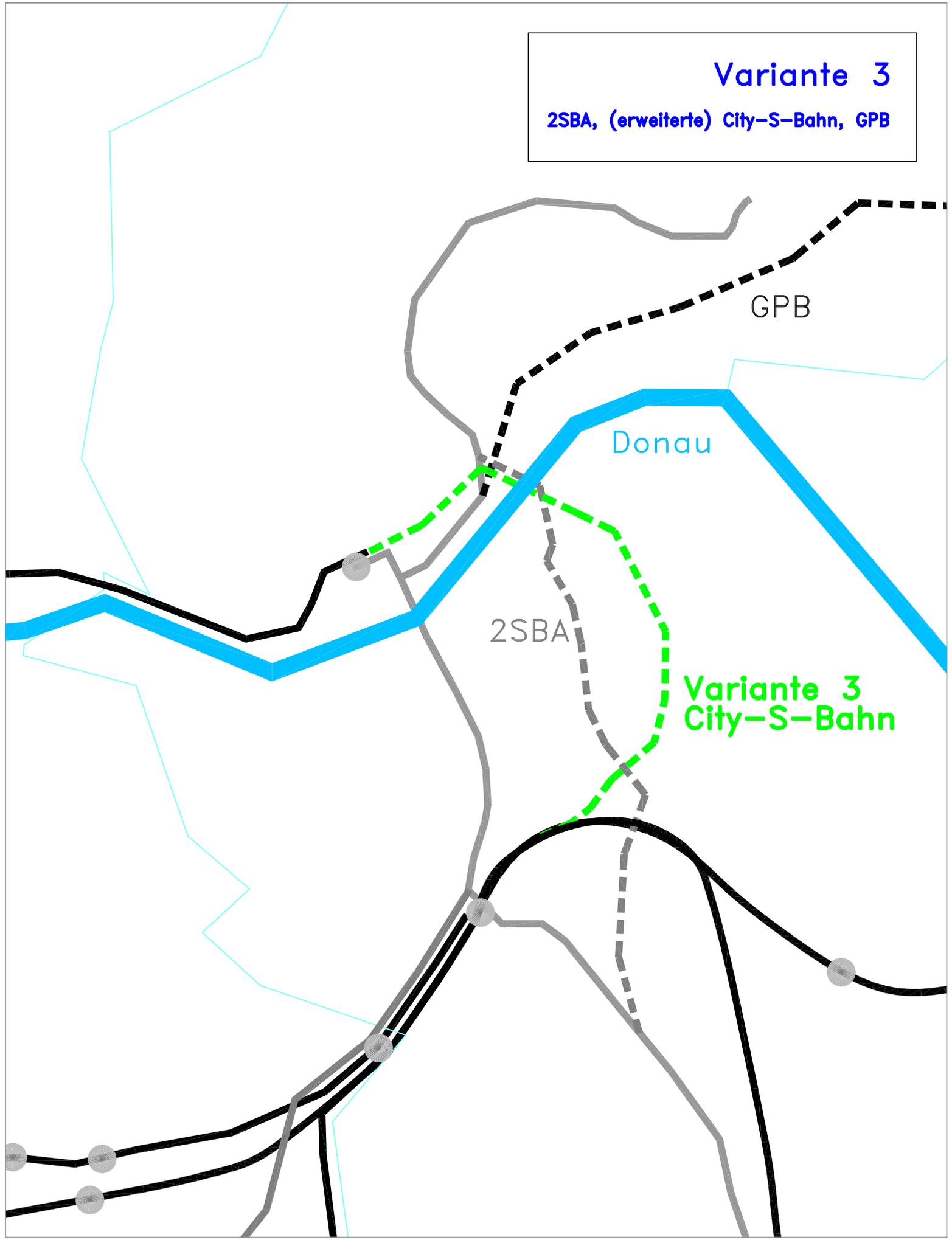
Donau

Var. 2  
Hafengebäude



# Variante 3

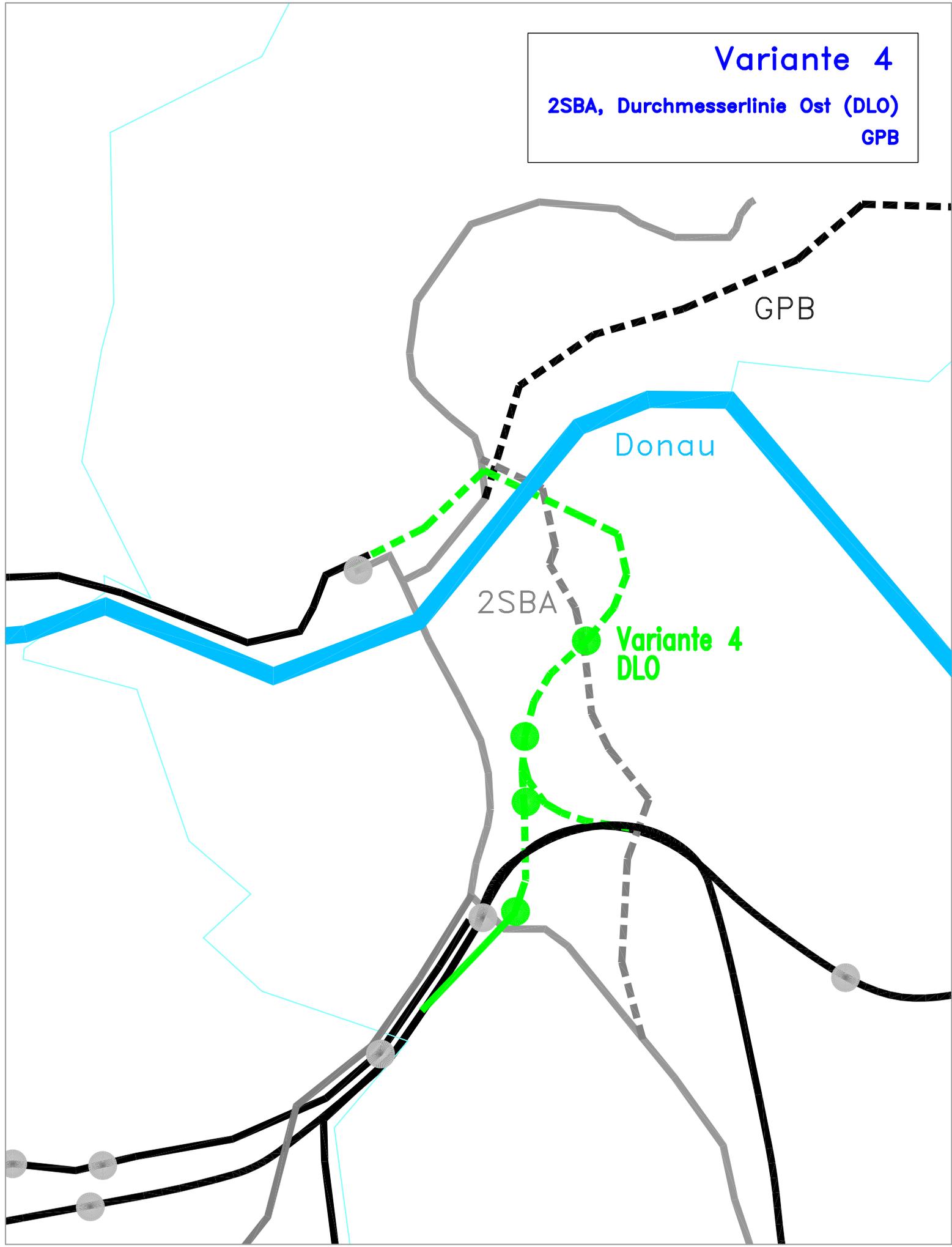
2SBA, (erweiterte) City-S-Bahn, GPB



# Variante 4

2SBA, Durchmesserlinie Ost (DLO)

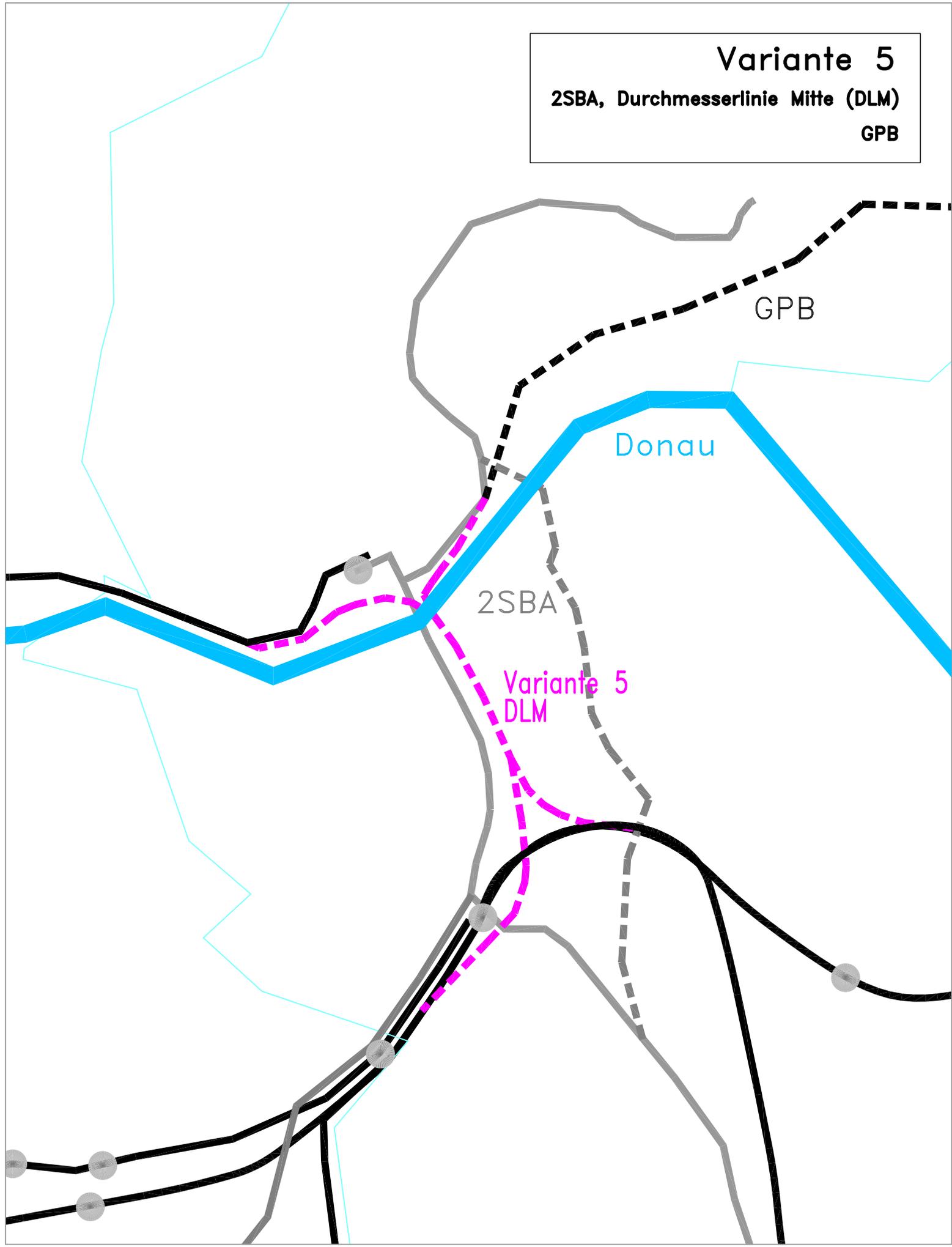
GPB



# Variante 5

2SBA, Durchmesserlinie Mitte (DLM)

GPB



# Variante 6

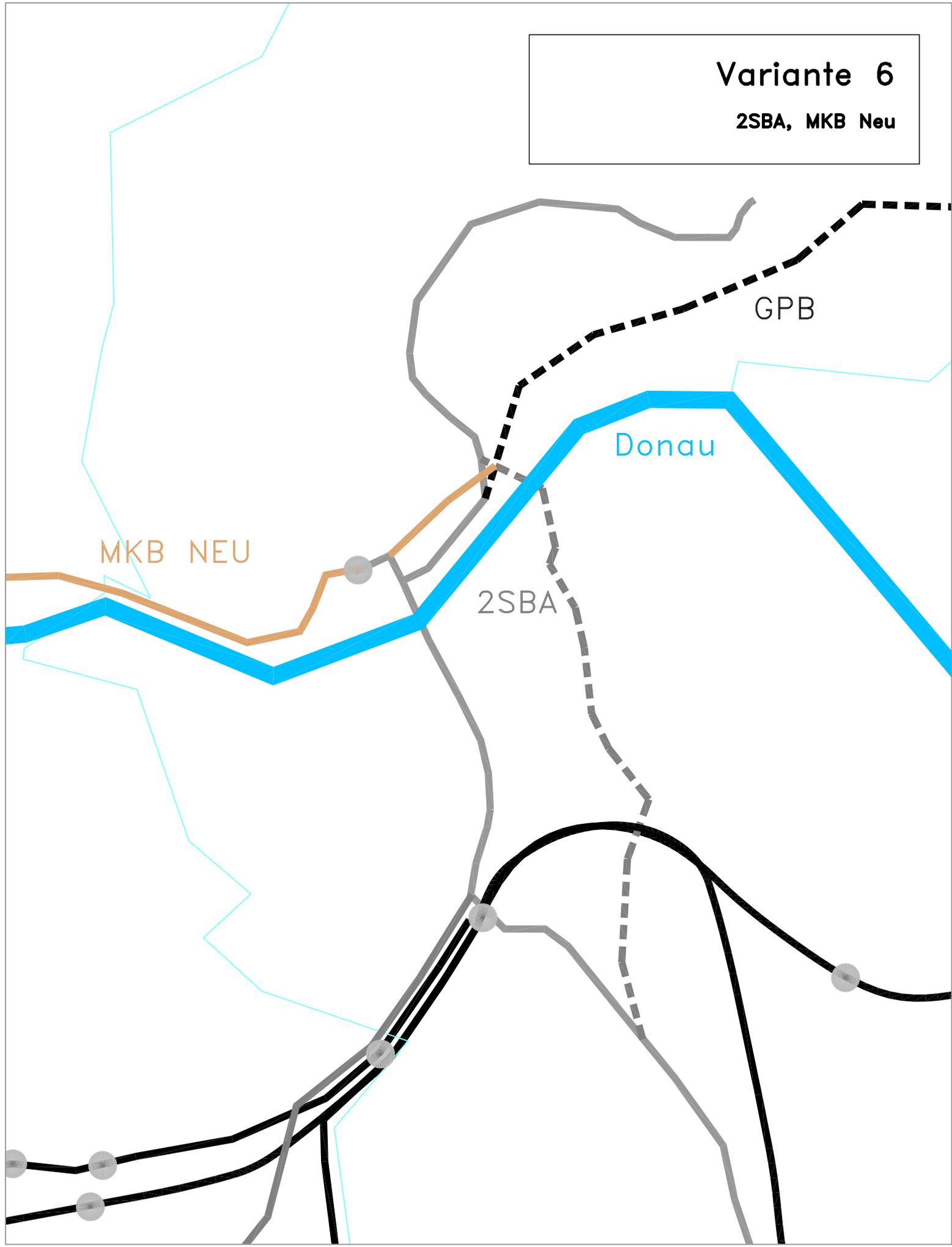
2SBA, MKB Neu

MKB NEU

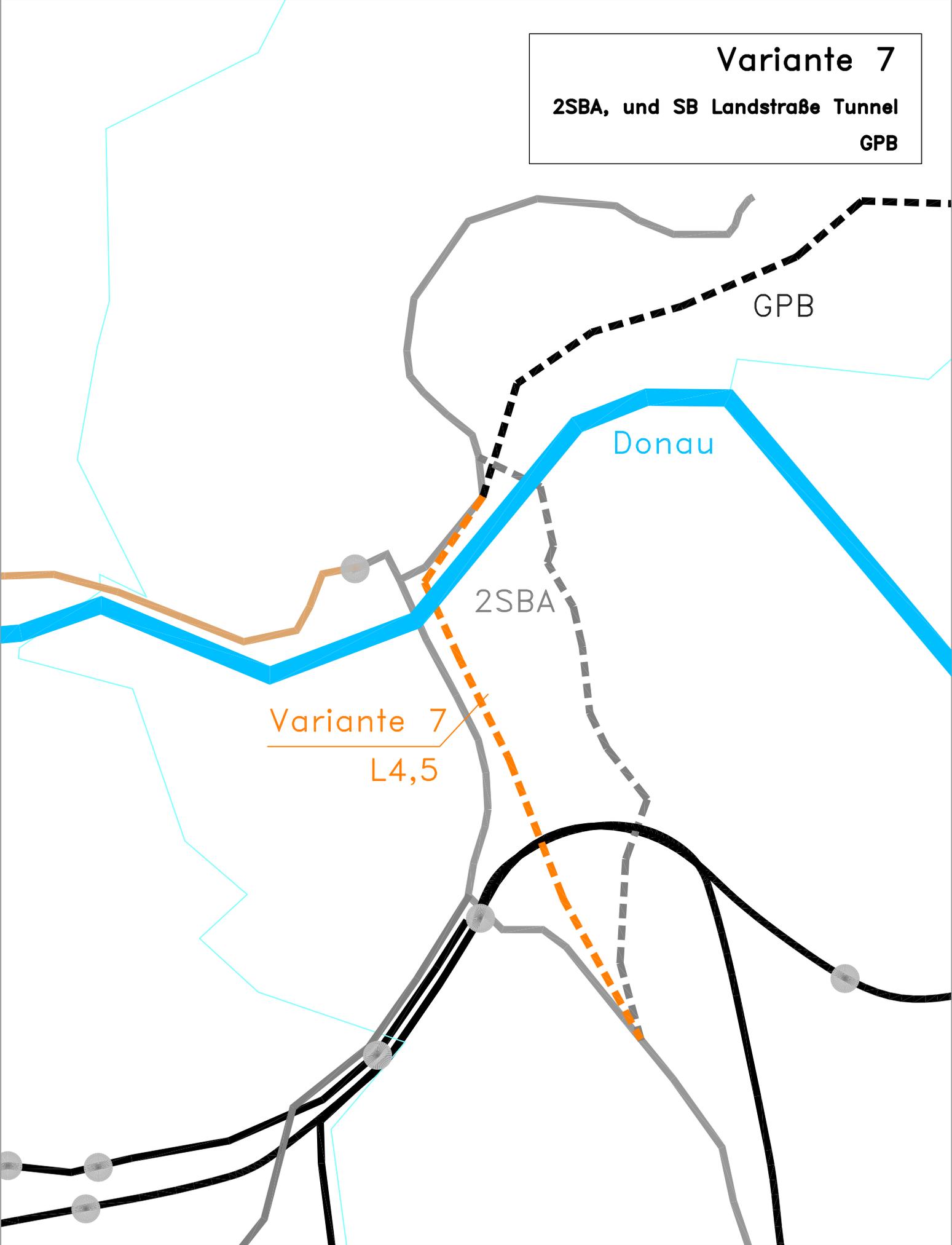
2SBA

Donau

GPB



**Variante 7**  
**2SBA, und SB Landstraße Tunnel**  
**GPB**



Variante 7  
L4,5

Donau

2SBA

GPB