

Angebotsstrategie

Zukunft gestalten



Inhalt

1. Ausgangslage und Ziele	4
2. Entwicklungen, ÖV-Nachfrage	7
3. Angebotsgrundsätze	14
4. Angebotsstrategie	17
5. Busangebot 2035 und 2045/50	23
6. Strategische Massnahmen	29
7. Strategiewirkung	34
8. Vertiefungen	39

Vorwort

Ein Rückblick auf die letzten 10 Jahre von Stadtbus zeigt eine ernüchternde Bilanz. Der städtische ÖV kämpft heute immer noch mit den gleichen Widrigkeiten im täglichen Betrieb: verstopfte Strassen, Verspätungen, aber auch überfüllte Busse zu Hauptverkehrszeiten.

In der Theorie und bei der Planung sind wir zwar weit voran, doch es mangelt an einer raschen Umsetzung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen. Dazu braucht es Mut – auch bei unpopulären Massnahmen – und grosse, ernst gemeinte Anstrengungen von Politik und Verwaltung. Es geht um nichts weniger, als auch in Zukunft einen leistungsfähigen, wirtschaftlichen und attraktiven öffentlichen Verkehr anbieten zu können und damit die besonderen Qualitäten des Wohn-, Arbeits-, Bildungs- und Freizeitstandorts Winterthur zu unterstützen.

Die vorliegende Angebotsstrategie ergänzt die bisherige Strategie aus dem Jahr 2014 in ihren Kernaussagen und ist mit dem ZVV abgestimmt. Sie berücksichtigt jedoch auch die aktuellen Strategien und Planungen der Stadt Winterthur und des Kantons und stellt somit eine fundierte Planungsleitlinie für Stadtbus zur Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen im ÖV dar.

Die Angebotsstrategie stellt sich einer anspruchsvollen Aufgabe in einem komplexen Umfeld. Aus einer Vielzahl von Einflussfaktoren gilt es, verlässliche Nachfrageprognosen zu erarbeiten, welche eine solide Basis für die Entwicklung der mittel- und langfristigen Angebotsszenarien bilden. Der wichtigste Einflussfaktor ist die Stadtentwicklung mit zum Teil noch grösseren Potenzialen für Einwohner und Beschäftigte. Aber auch die SBB beziehungsweise der ZVV planen, nach Abschluss der 4. Teilergänzungen S-Bahn, mit der S-Bahn 2. Generation einen weiteren Ausbauschritt im Zeithorizont 2035, der einen markanten Nachfragesprung auslösen wird.

Für einen erfolgreichen ÖV in Zukunft entscheidend sind nicht nur Investitionen in den Fahrplan oder den Fahrzeugpark. Ebenso wichtig ist die Umsetzung von zentralen Infrastrukturen wie den Hochleistungskorridoren (HLK), die einen zuverlässigen Busbetrieb ermöglichen – wie dies im Jahr 2010 mit dem Städtischen Gesamtverkehrskonzept (sGVK 2010) von Stadt- und Gemeinderat beschlossen wurde.


Stefan Fritschi
 Stadtrat


Thomas Nideröst
 Direktor Stadtbus

1. Ausgangslage und Ziele

Rahmenbedingungen

Die Stadt Winterthur profitiert von verschiedenen positiven Standortfaktoren: Durch das dichte Verkehrsnetz (Strasse und Schiene) ist die zweitgrösste Stadt im Kanton schnell von Zürich oder aus dem Umland erreichbar. Nebst der Erreichbarkeit sind es vor allem Standortqualitäten wie der erschwingliche Wohnraum, das vielfältige Arbeitsplatz-, Bildungs- und Freizeitangebot sowie die stadtnahen Erholungsmöglichkeiten, welche Winterthur als Wohn- und Arbeitsort attraktiv machen.

Diese Angebote werden täglich intensiv genutzt. Es entsteht Verkehr mit stark zunehmender Tendenz; ablesbar aus der vergangenen, projizierbar auf die zukünftige Entwicklung. Nebst dem städtischen Verkehr spielen die Stadtgrenze überquerenden Bewegungen eine immer wichtigere Rolle.

Ähnlich den Prognosen im Städtischen Gesamtverkehrskonzept (sGVK2010) vor fast zehn Jahren ist auch längerfristig mit einer Zunahme der Personenfahrten im Raum Winterthur zu rechnen. Dieser Entwicklung gegenüber stehen die eher stagnierenden Tendenzen bei den Modalsplit-Zielgrössen für den ÖV (vgl. Städtevergleich Mobilität 2015).

Die von SBB und vom ZVV geplanten Angebotsausbauten der 2. Generation S-Bahn (S-Bahn 2G, inneres und äusseres S-Bahn-System im 15 Minutentakt) werden sowohl für den Korridor Zürich-Winterthur wie auch für die ÖV-Nachfrage im Raum Winterthur massive Auswirkungen haben. Die S-Bahn 2G soll in zwei Etappen 2035 (u.a. Brüttener Tunnel) und 2045/50 umgesetzt werden.

Gemäss dem im sGVK postulierten Grundsatz «Die Gesamtverkehrskapazität beruht auf Personen- statt Fahrzeugbewegungen» stellt der ÖV auch in Zukunft die beste Option dar. Trotz dieser fachlich unumstrittenen Tatsache muss sich der ÖV im gegebenen Verkehrsraum wie auch in der Verkehrspolitik Winterthurs behaupten. Ein vielversprechender Ansatz stellt das Steuerungs- und Dosierungskonzept (SDK) dar, das auf signaltechnischer wie infrastruktureller Ebene eine Reihe von konkreten Buspriorisierungsmassnahmen vorschlägt, die umgesetzt den ÖV-Betrieb beschleunigen und schlussendlich wettbewerbsfähiger machen.

Planungsgrundlagen

Die wichtigsten Planungsgrundlagen, auf welche sich die vorliegende Angebotsstrategie abstützt, sind folgende: Kapazitätsanalyse (Stadtentwicklung und Amt für Städtebau/AfS), das städtische Gesamtverkehrskonzept sGVK 2010 (Tiefbauamt/TBA), die Planungen zur S-Bahn 2G (SBB, ZVV), die ZVV-Strategie 2022–2025 (ZVV), das Steuerungs- und Dosierungskonzept (TBA), Regionales Gesamtverkehrskonzept Winterthur & Umgebung (Amt für Verkehr/AFV), sowie die bisherige Angebotsstrategie (Stadtbus).

Abgrenzung

Geographisch umfasst die Angebotsstrategie sowohl das Stadtgebiet (Angebotsbereich 3 nach kantonaler Angebotsverordnung) wie auch die angrenzenden Agglomerationsgemeinden (Angebotsbereich 2) mit starken Verknüpfungen mit der Stadt Winterthur. In Anlehnung an die Umsetzungsetappen der S-Bahn 2G deckt die Angebotsstrategie die Zeithorizonte 2035 und 2045/50 ab.

Die Angebotsstrategie fokussiert auf das System «Bus» als weiterhin zukunftsfähiges Transportgefäss, welches durch die Umsetzung von doppelten Linienführungen, Gefässgrössenwechsel (Doppelgelenkbusse) und Fahrplanverdichtungen auch längerfristig ausreichend Kapazität bereitstellen kann.

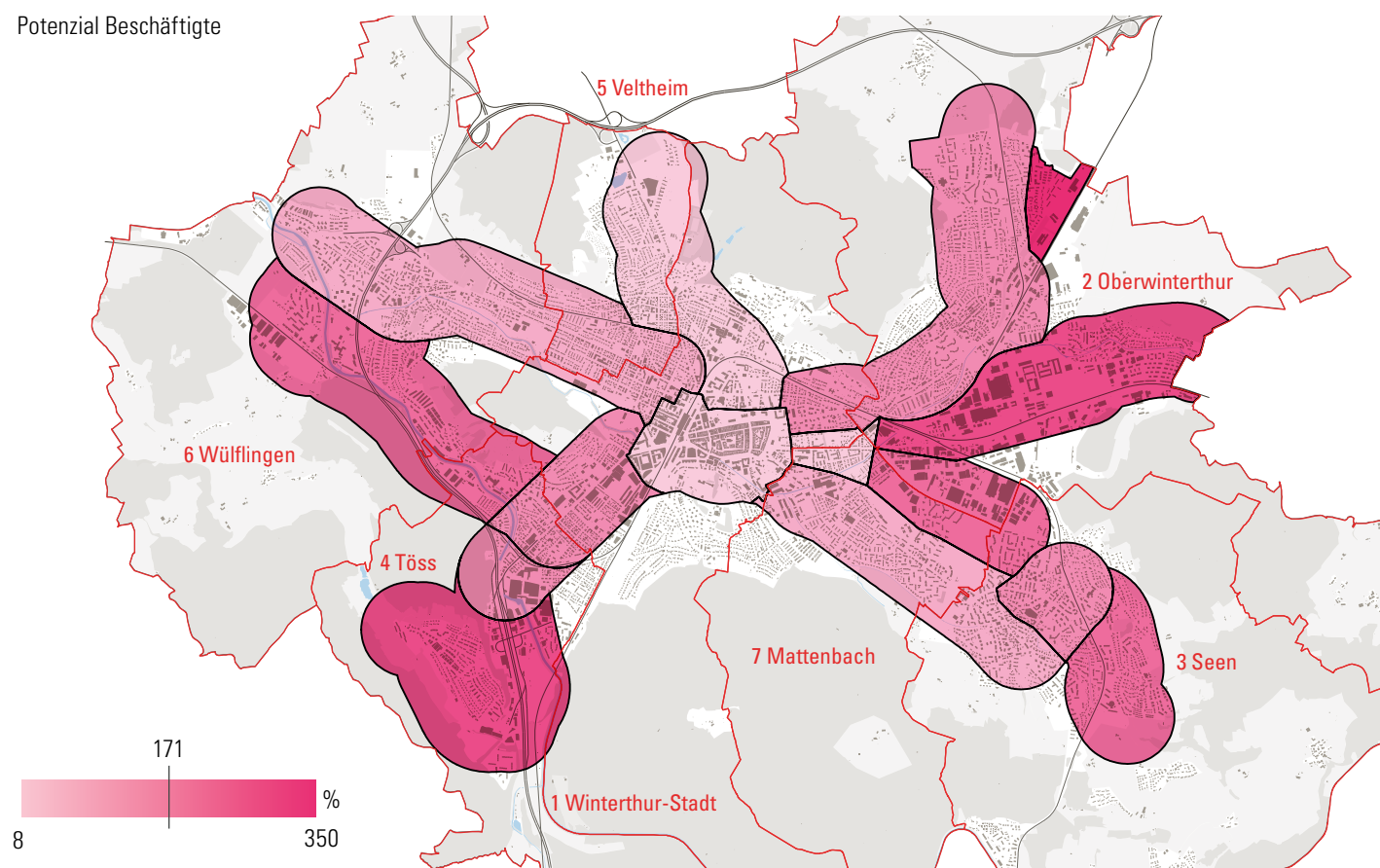
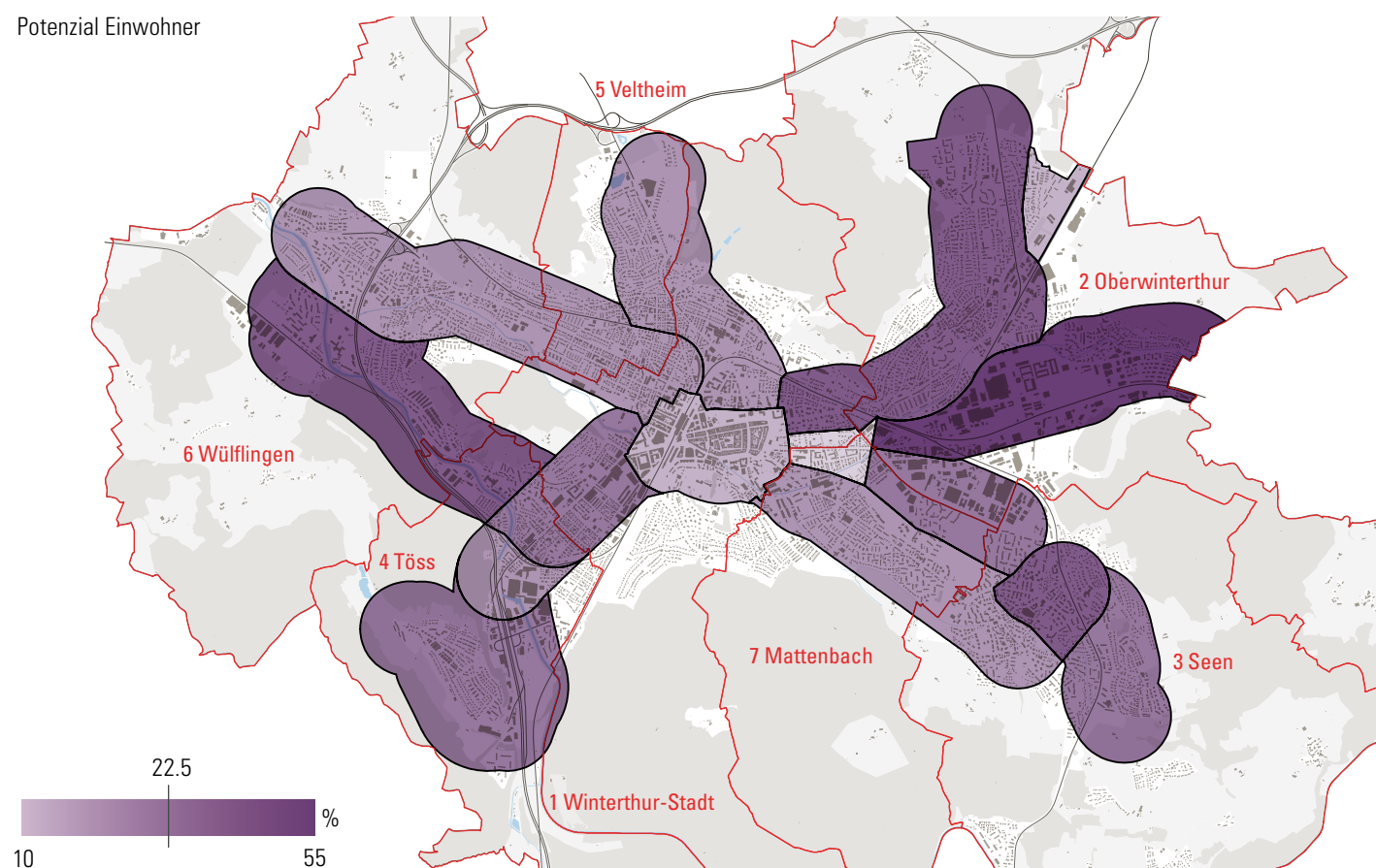
Die Antriebstechnologie soll weitestgehend CO₂-neutral sein und auf den Hauptlinien des bestehenden Trolleybus-Netzes aufbauen. Der Dieselbusbetrieb kommt kurzfristig in geographisch disperseren Stadt- und Agglomerationsgebieten mit genügend grosser Nachfrage zum Einsatz, bis Fahrzeuge mit alternativen Antriebstechnologien über eine genügend grosse Reichweite verfügen und somit die bestehenden Fahrzeuge ablösen können.

Ziele

Die Angebotsstrategie Stadtbus Winterthur soll – abgestützt auf die übergeordneten Ziele und Prognosen – die Stossrichtung für die Netz- und Kapazitätsentwicklung mit Zeithorizont 2035 und 2045/50 aufzeigen und daraus die kurz- und mittelfristig umzusetzenden Massnahmen ableiten.

Die wichtigsten Zielsetzungen dieser Angebotsstrategie:

- Darstellung der mittel- und langfristigen Angebotsszenarien, welche die prognostizierten Nachfragen abdecken
- Basis für die langfristige Flottenplanung
- Basis zur Raumsicherung und Infrastrukturplanung

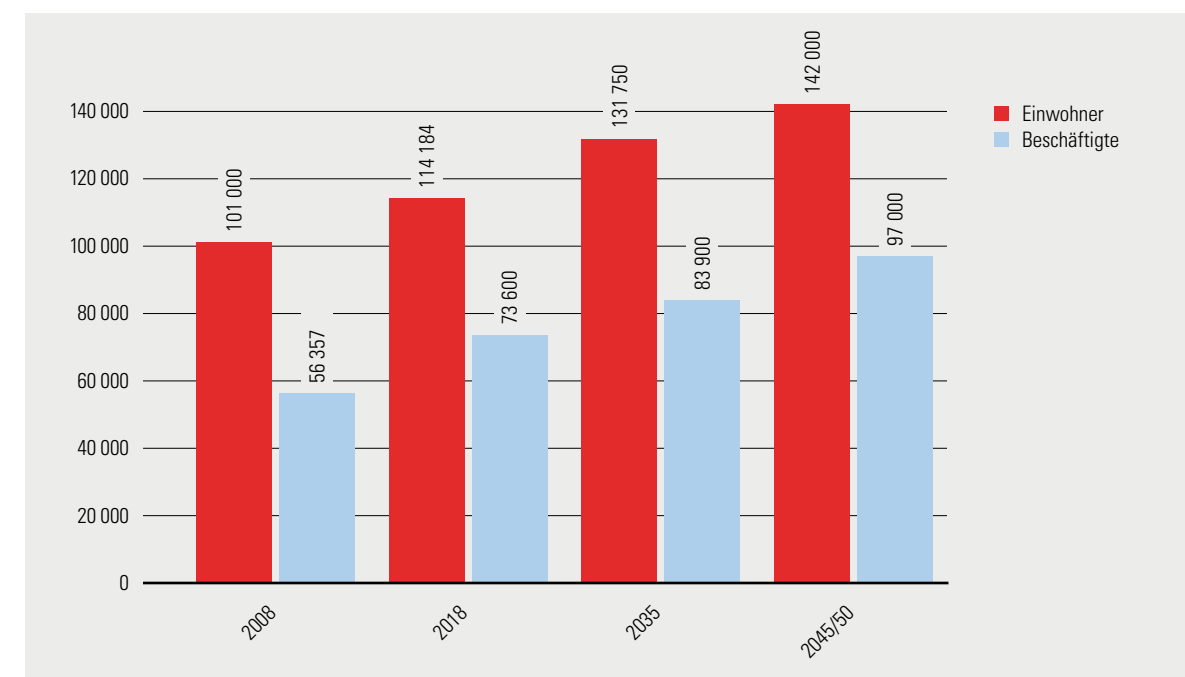


2. Entwicklungen, ÖV-Nachfrage

Die wesentlichen Treiber der zukünftigen ÖV-Nachfrage können wie folgt zusammengefasst werden:

Einwohner- und Beschäftigtenwachstum

Die Schwerpunkte der bestehenden und noch entstehenden Einwohner- und Arbeitsplatzgebiete sind sehr dispers und zum Teil peripher gestreut. Sie geben zur Lage oder Dichte keine Indizien bezüglich Wachstumsschwerpunkten oder -achsen (Vorbehalt zukünftige innere Verdichtungen). Das heisst, dass auch die zukünftige Liniennetzentwicklung sich hauptsächlich auf die bekannten Korridore ausrichten kann und mit lokalen Ergänzungen (zum Beispiel Linienverlängerungen, kleineren Anpassungen der Linienführung, Linienabtausch etc.) eine sehr gute geographische Abdeckung erreicht.



Einwohner-/Beschäftigten-Potenziale (Grafik; Stadtbus)

Ein wesentlicher Einflussfaktor für die künftige Entwicklung der Fahrgastzahlen ist die Bautätigkeit. Aufgrund der Nutzungsreserven gemäss der heutigen Bau- und Zonenordnung kann innerhalb der ÖV-Korridore von einem theoretischen Potential von zusätzlich +20% Einwohner beziehungsweise +34% Beschäftigten ausgegangen werden. Die Nutzungsreserven beinhalten das Nachverdichtungspotential innerhalb des bebauten Gebiets (zum Beispiel Ersatzneubauten) sowie das Potential in den unbebauten Gebieten (Baulandreserven). Dies entspricht einem theoretischen Potential von rund 27'000 Einwohner und 23'000 Beschäftigten. Die Bevölkerungsprognose der Stadt Winterthur geht im Jahre 2040 von 135'000 Einwohner aus.

Das bestehende Siedlungsgebiet wie auch die vorhandenen Reserven liegen zu etwa 98% innerhalb der 400m-Einzugsbereiche von ÖV-Korridoren, welche durch die bestehende Liniennetzstruktur aller Stadtbuslinien definiert wird.

ÖV-Korridore im 400m-Einzugsbereich mit Einwohner- (links oben) und Beschäftigten-Potenziale (links unten) in Bezug auf die Korridorabschnitte (Grafik; Stadtbus)

Modalsplit

ÖV-Verkehrsanteile (Strategische Zielwerte Stadtbus)

Gemäss dem Städtevergleich Mobilität 2015 hat Winterthur unter vergleichbaren Schweizer Grossstädten einen der tiefsten ÖV-Anteile (Quelle; Städtevergleich Mobilität 2015).

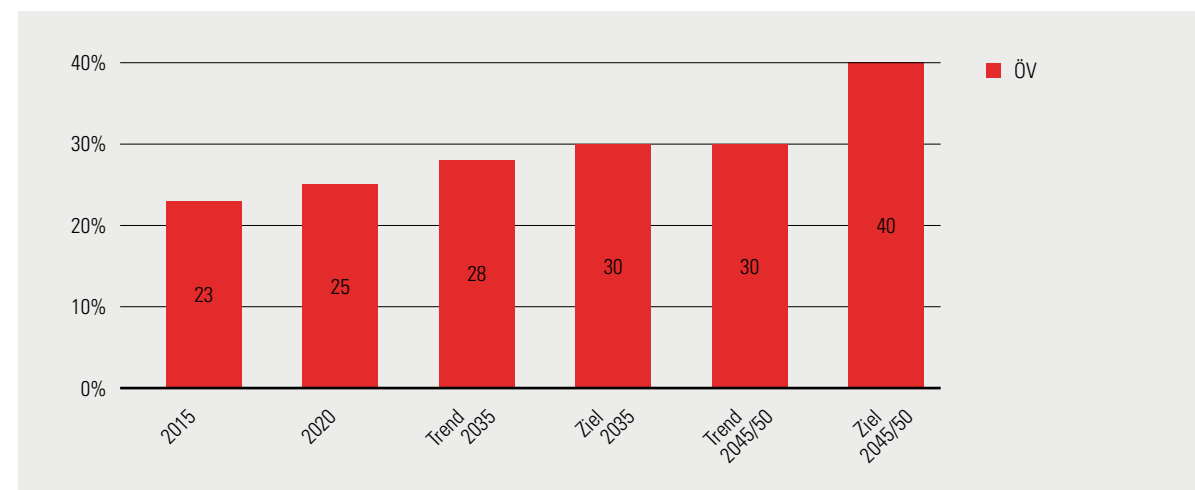
Um die zukünftigen Verkehrsmengen noch bewältigen zu können und das gesamtstädtische Modalsplit-Ziel zu erreichen (gemäss sGVK), müssen sich die Verkehrsanteile markant vom motorisierten Individualverkehr (MIV) in Richtung ÖV und Langsamverkehr verschieben.

Aufgrund der sachgemäss hohen Unsicherheiten bei langfristigen Prognosen wird in der vorliegenden Angebotsstrategie mit zwei Szenarien «Trend» und «Ziel» gearbeitet. Es handelt sich dabei nicht um verkehrspolitisch abgestützte Modalsplit-Ziele der Stadt Winterthur, sondern um strategische Werte aus Sicht Stadtbus.

Für die Prognoseberechnungen in der Angebotsstrategie wird als Zielwert von einem mittel-fristigen ÖV-Anteil von 30% (aktuell 23%) und einem langfristigen Anteil von 40% (analog Basel, Bern und Zürich) ausgegangen, womit sich in rund 30 Jahren ein ähnlicher Modalsplit in Winterthur ergeben würde, wie heute bereits in Zürich Realität ist.

Alternativ zur Zielprognose wurde das zukünftige Nachfragevolumen auch mit einer Trendprognose gerechnet, welche die Entwicklung der letzten Jahre fortschreibt und in welcher sich der Modalsplit entsprechend den letzten Jahren kaum verändert. In diesem Szenario steigt der ÖV-Anteil auch langfristig nicht über 30%.

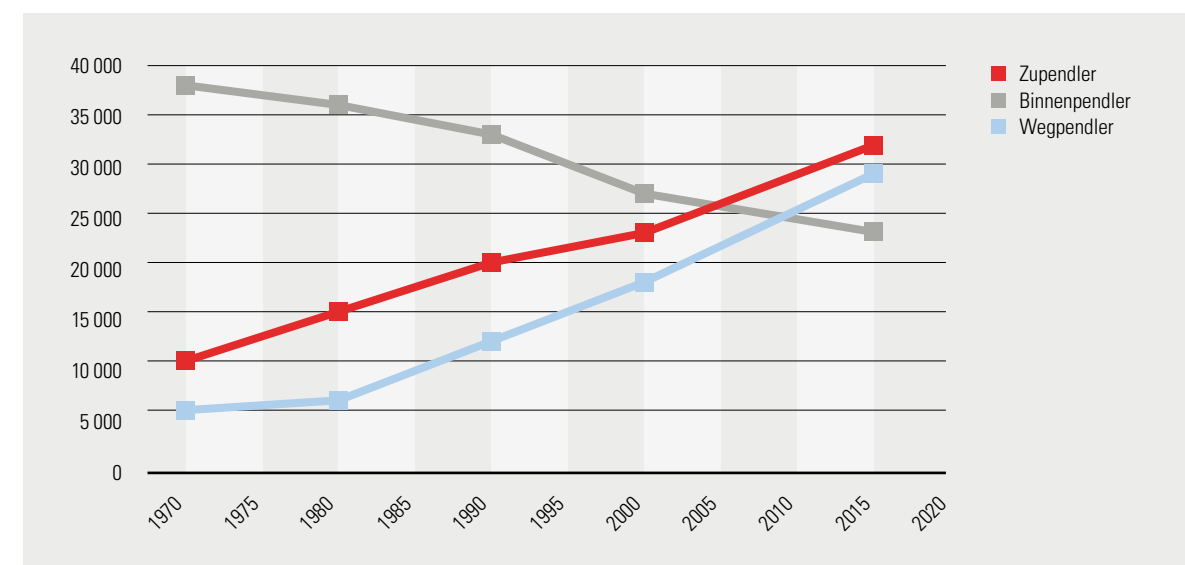
Für die Nachfrageprognosen ergeben sich jährliche ÖV-Wachstumsraten von 1.25% für die Trendprognosen und 2.5–3% für die Zielprognosen.



ÖV-Anteile am Gesamtverkehr, mittel- und langfristige (2035, 2045/50) Trend- und Zielprognose (Quelle 2015; Städtevergleich Mobilität 2015, Quelle 2020-2045/50; Stadtbus)

Pendlerentwicklung

Die Pendlerentwicklung 2010–2015 (Quelle; Städtevergleich Mobilität, 2015) zeigt, dass Winterthur einen Zu- und Wegpendleranteil von rund 75% hat. Beim bereits hohen Wert des Stadtgrenze überquerenden Tagesverkehrs (mit noch wachsender Tendenz) handelt es sich zu fast 100% um MIV- und ÖV-Fahrten. Das heisst, die massgebenden «Stellschrauben» liegen beim Verkehrsmanagement auf Hauptverkehrsstrassen (zum Beispiel bei der Dosierung des regionalen Verkehrs an Stadtgrenzen) und der adäquaten räumlichen und funktionalen Planung von ÖV-Hubs.



Pendlerentwicklungen zwischen der Stadt Winterthur und der Region (Quelle; sGVK)

Nachfrage Bahn

Der HB Winterthur ist der viertstärksten frequentierte Bahnhof der Schweiz (Quelle; SBB, 2019). Ausgelöst durch die Infrastrukturmassnahmen und die Angebotserweiterungen, rechnen die SBB mittel- bis langfristig mit markanten Nachfragezunahmen auf dem Korridor Zürich HB–Winterthur. Für den HB Winterthur wird 2035 rund +40% Nachfrage gegenüber dem Ausgangshorizont 2016 erwartet. Für 2045/50 wird mit rund +80% Nachfrage gerechnet. Real bedeutet dies, dass der HB Winterthur mit heute rund 110'000 Ein-/Aussteigende pro Tag langfristig bis 200'000 Ein-/Aussteigende bewältigen muss.

Der HB Winterthur wird mit rund 15-mal höherem Passagiervolumen als der zweitstärkste Bahnhof Oberwinterthur aktuell und auch in Zukunft für die Dimensionierung des lokalen ÖV der massgebende Umsteigeknoten bleiben. Der geplante Angebotssprung beim Bahnhof Grütze (zusammen mit dem Bahnhof Grütze Nord mit 8 direkten S-Bahnen pro Stunde nach Zürich) wird für den Korridor Neuhegi-Grütze und Buszubringerlinien aus anderen Stadtbereichen (zum Beispiel Seen, Oberwinterthur, Iberg, Wiesendangen, Rümikon/Elsau) eine Umsteigealternative darstellen.

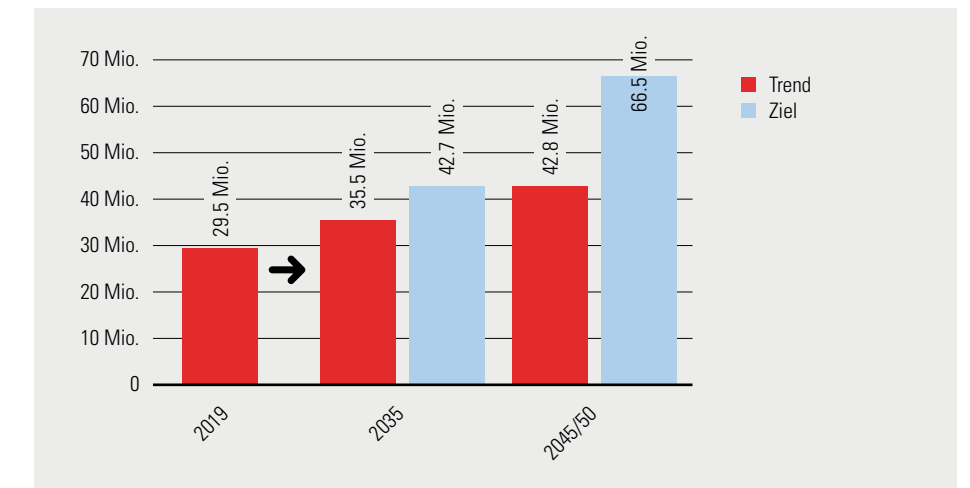
Das zukünftige Bahnangebot (fast jede S-Bahn im 15 Minutentakt, der Fernverkehr im 30 Minutentakt) und das korrespondierende Busangebot werden den Knoten HB aber auch inskünftig zu einem äusserst attraktiven ÖV-Hub in Winterthur machen.

Nachfrage Bus

Nachfrage generell

Ausgehend von den identifizierten gesamtstädtischen ÖV-Wachstumsraten von 1.25%/J im Trend beziehungsweise 2.5–3%/J im Zielszenario und weiterhin wachsenden Bevölkerungs-/Beschäftigtenzahlen, ergibt sich ein Passagierzuwachs mittelfristig (2035) auf 35.5–42.7 Mio. P/J beziehungsweise langfristig (2045/50) auf 42.8–66.5 Mio. P/J. Dies entspricht, je Szenario, einem Passagierwachstum mittelfristig von 20–45% und langfristig von 45–125%.

Während im Langfristszenario (+30 Jahre) noch grössere Prognoseunsicherheiten bestehen, wirkt das Mittelfristiszenario (+15 Jahre) bereits vorbestimmend auf die nächsten ZVV-Fahrplanverfahren.



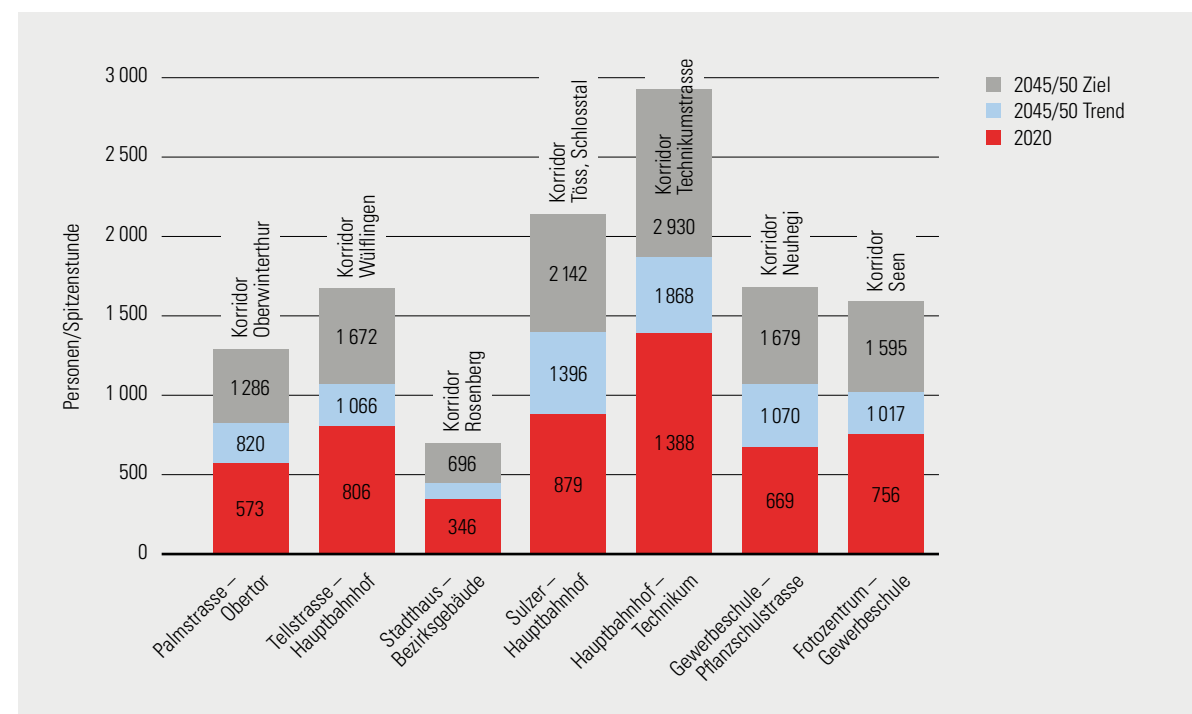
Nachfrageprognose 2019, 2035 und 2045/50, Einsteigende pro Jahr, Stadt- und Agglomerationslinien Stadtbus, Trend und Ziel (Quelle; Stadtbus)

Nachfrage je Korridor

Heruntergebrochen auf die einzelnen Stadtkorridore sind je Planungshorizont folgende Nachfragen zu erwarten:

2035: Auf den untersuchten Korridoren werden gesamthaft Nachfragesteigerungen von + 18 % im Trend und + 45 % im Zielszenario verzeichnet. Das grösste Wachstum findet auf dem Korridor Neuhegi/Grüze (+26%/+54%), das geringste auf dem Korridor Rosenberg (+13%/+38%) statt.

2045/50 (s. Abbildung unten): Auf den untersuchten Korridoren werden gesamthaft Nachfragesteigerungen von +42% im Trend und +119% im Zielszenario verzeichnet. Das grösste Wachstum findet weiterhin auf den Korridoren Neuhegi/Grüze (+60%/+151%) statt, das geringste auf den Korridoren Rosenberg (+28%/+38%) und Wülflingen (+32%/+92%). Kumuliert ergeben sich auf den Innenstadtkorridoren wie der Zürcherstrasse oder der Technikumstrasse im Zielszenario langfristig Nachfragespitzen von bis zu 3'000 Passagieren pro Stunde und Lastrichtung.



Nachfrageprognose 2045/50 je Stadtkorridor; Einsteigende pro Spitzenstunde und Lastrichtung (Quelle; Infras)

Angebotsausbau Stadtbus

Aus der Marktanalyse geht hervor, dass das Stadt- und Agglomerationsgebiet geographisch bereits sehr gut abgedeckt ist und bezüglich Linienführung nur durch kleinere Anpassungen ergänzt beziehungsweise optimiert werden muss.

Die grösseren Herausforderungen liegen in der ausreichenden ÖV-Abdeckung innerhalb der identifizierten Korridore durch ein gut ausgewogenes Angebot. Die massgebenden Erfolgsfaktoren sind ausreichende Kapazitäten in Form von adäquaten Gefässgrössen, Fahrplandichten und Betriebszeiten und die optimale Linienverknüpfung (keine Unter-/Überkapazitäten auf Linienästen).

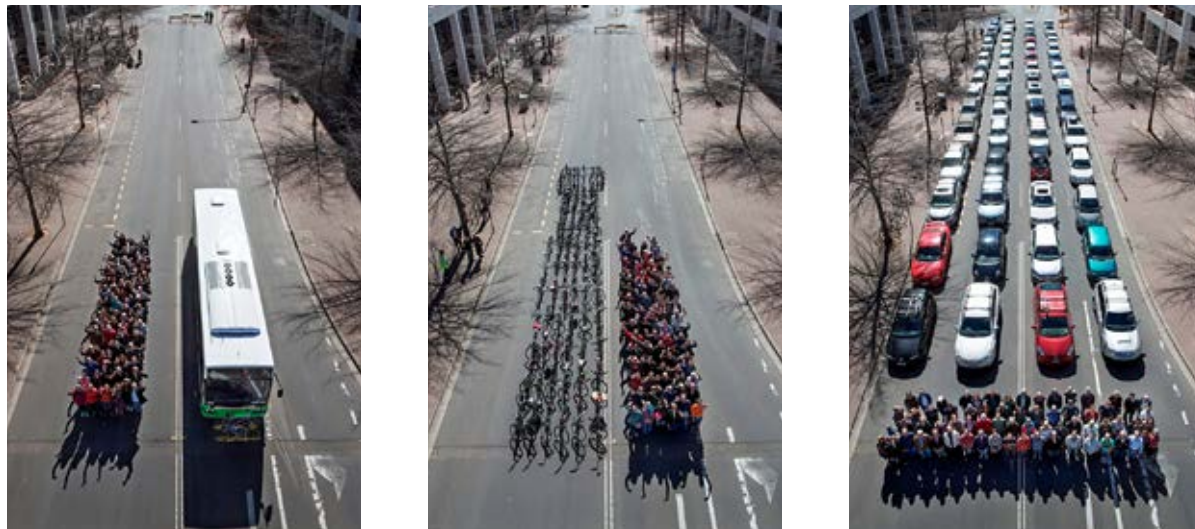
Aufgrund der detailliert ermittelten Nachfrage je Korridor, dem Planungshorizont und der Trend-/ Zielszenarios (Quelle; Büro Infras) lässt sich ein entsprechendes Angebot planen. Die quantitativen Faktoren der Nachfrage wie auch die qualitativen, schwierig einzuschätzenden Faktoren (zum Beispiel Tempo/Grad der Stadtentwicklung, Mobilitätsverhalten, Modalsplit, Pendelnde etc.) werden ausreichend berücksichtigt.

3. Angebotsgrundsätze

Bei der zukünftigen Netz- und Angebotsentwicklung sollen folgende Planungsprinzipien angewendet werden:

Verkehrsmittel-Effizienz

Wie einleitend in dieser Strategie sowie bereits im sGVK2010 erwähnt, sollen sich die städtische Verkehrspolitik sowie die konkreten Konzeptplanungen am Grundsatz «Personen- statt Fahrzeugbewegungen» ausrichten. Demnach weist der ÖV gegenüber individuellen Verkehrsformen, ob nachhaltig oder nicht, grundsätzlich eine bessere Leistungsbilanz aus, da er als einzige Mobilitätsform die Personenbewegungen bündelt.



Platzbedarf um 60 Personen zu transportieren (Quelle; © We Ride Australia)

Netzhierarchie

- Grobverteiler: S-Bahn mit teilweise innerstädtischer Erschliessungsfunktion gemäss den vorgegebenen Ausbausritten
- Feinverteiler: städtische Buslinien mit Halt an allen Haltestellen
- Stadtgrenze überquerende Regionallinien mit Halt auf Stadtgebiet nur an regional relevanten Haltestellen wie Schulen, Spitäler, Einkauf etc. («Haltestellen-Politik»)

Netzarchitektur

- Das Hauptnetz ist klar strukturiert aufgebaut, was die Übersichtlichkeit für die Kunden erhöht. Bei der schrittweisen Netzerweiterung ist auf Kontinuität zu achten.
- Das Grundgerüst bilden auf die Stadtzentren beziehungsweise den Hauptbahnhof ausgerichtete Radialnetze; zur Maximierung der Direktverbindungen sind Radiallinien zu diesen Zentren nach Möglichkeit zu Durchmesserlinien durchzubinden. Kriterien für die Durchbindung sind ähnliche Charakteristika bezüglich Angebot und Nachfrage.
- Verbindungen zwischen den nachfragestärksten Wohn- und Arbeitsplatzquartieren sollen möglichst umsteigefrei oder maximal mit einem kurzen Umstieg funktionieren.

- Aufgrund der Kriterien Direktverbindung und erhöhter Zielwahl sind auf Hauptkorridoren möglichst doppelte Linienführungen mit Aufspaltung nach dem HB vorzusehen.
- Einführung von Tangentiallinien, die bei ausreichendem Nachfragepotenzial auf alternative S-Bahn-Verknüpfungen ausgerichtet sind. Diese ermöglichen schnelle Direktverbindungen und entlasten somit das Gebiet Stadtzentrum/HB.
- Verbesserte Verknüpfungen mit den S-Bahnhöfen; neben dem HB sind im Feinverteiler-Hauptnetz primär diejenigen Stadtbahnhöfe mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich anzubinden.
- Optimierung der Stadtbus-eigenen Umsteigeknoten mit kurzen Umsteigewegen und guten Anschlüssen Bus-Bus.

Taktsystem, Kapazitäten

Qualitative Aspekte

- Mit S-Bahn-Takt kompatible Taktintervalle anstreben, das heisst grundsätzlich Taktfamilie «7,5 – 15 – 30 Minuten»; aus wirtschaftlichen Gründen ist auch der 10-Minutentakt als Zwischenschritt denkbar.
- Möglichst wenige Taktbrüche

Kapazitätsaspekte

- Das Angebot wird aufgrund der notwendigen Beförderungskapazitäten nachfrageabhängig verdichtet, insbesondere in den Hauptverkehrszeiten Montag-Freitag; Grundsatz für die Angebotsdimensionierung beziehungsweise Beurteilung der Fahrzeugauslastungen auf der strategischen Planungsebene: maximaler Auslastungsgrad der Stehplätze in Lastrichtung: 2 Personen pro m² Stehplatzfläche im Stundenmittel.
- Bei der Angebotsdimensionierung sind die gegenüber den Jahresmittelwerten höheren Auslastungen während der Wintermonate zu berücksichtigen.
- Während Randzeiten und sonntags ist ein ausgedünnter Takt möglich, aber mit optimierten Anschlussverbindungen und somit optimierter Transportkette.

Reisezeiten, Zuverlässigkeit, Fahrplanstabilität

- Die Fahrzeuge sollen mit einer hohen Fahrplangenaugigkeit verkehren, damit die Anschlusssicherung an den Umsteigeknoten gewährleistet ist. Auf der betrieblichen Ebene ergeben sich dadurch verlässlichere Verhältnisse für die Betriebsplanung.
- Zur Verbesserung der Gesamtreisezeiten «Tür-zu-Tür» sind die Zugänge zu den Haltestellen und die Umsteigeverhältnisse zwischen Feinverteiler und S-Bahn zu optimieren. Aber auch innerhalb des Feinverteilers (möglichst kurze und attraktive Umsteigewege, gemeinsame Haltestellen bei mehreren Linien, Anschlusszeiten) und bei der Fahrgastinformation sind Optimierungen anzustreben.
- Die strassenräumlichen Dimensionierungen des Fahrwegs und signaltechnische Einstellungen sollen die Fahrplanstabilität unterstützen.
- Zur Verbesserung der Fahrplanstabilität sind betriebliche Wendeanlagen notwendig und ist die doppelte Linienführung mit unterschiedlichen Wendepunkten vorzusehen.

Gebietsabdeckung und örtliche Erschliessungsqualität

- Gemäss der kantonalen Angebotsverordnung gelten – im Sinne einer Pflichtanforderung – Siedlungsgebiete als erschlossen, wenn im Umkreis von 400m (Luftlinie) eine ÖV-Haltestelle vorhanden ist. Topografische Erschwernisse sind, wenn möglich, zu berücksichtigen (zum Beispiel Hanglage mit steilen Zugangswegen, Trennelemente wie Gewässer, «undurchlässige» Strassen- oder Bahnachsen).
- Für städtische Gebiete wird jedoch als Qualitätsziel ein Standard von «300m Luftlinie» definiert, wobei topografische Erschwernisse zu berücksichtigen sind.
- Innerhalb der Stadt decken heute die städtischen Haupt- und Ergänzungslinien die Siedlungsgebiete bereits zu circa 95% ab (400m, gem. Angebotsverordnung). Dieser Wert soll in den nächsten Jahren weiter erhöht werden. Insbesondere soll dazu der Einsatz von alternativen Transportmitteln wie automatischen Aufstiegshilfen, autonomen Fahrzeugen und ähnlichem geprüft werden.
- Haltestellen sind bezüglich Lage und Ausgestaltung auf bestmögliche Zugänglichkeit auszurichten (Knotenbereiche, Umsteigebeziehungen etc.)

S-Bahn-Hubs

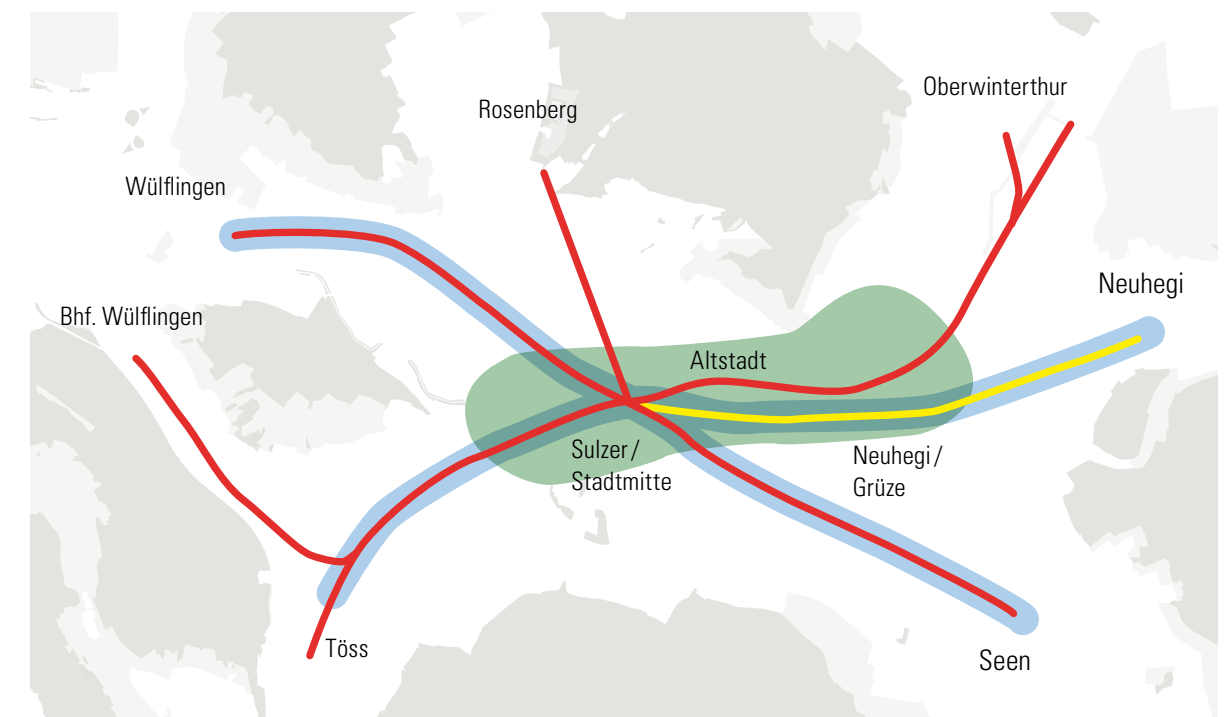
- Auch künftig wird der Hauptbahnhof seine Funktion als zentralen Umsteigeknoten zwischen dem städtischen Feinverteiler und der S-Bahn beziehungsweise dem Fernverkehr behalten. Weitere Stadtbahnhöfe werden jedoch an Bedeutung gewinnen beziehungsweise sollen zur Entlastung des Hauptbahnhofs als Umsteigeknoten gefördert werden.
- Nebst den bereits heute wichtigen Stadtbahnhöfen Oberwinterthur und Seen mit gutem Busanschluss wird vor allem der Bahnhof Grüze an Bedeutung gewinnen. Ausschlaggebend für die Entlastungswirkung des HB sind direkte S-Bahnverbindungen der entsprechenden Stadtbahnhöfe nach Zürich, sekundär auch zum Flughafen beziehungsweise ins Glatttal.

4. Angebotsstrategie

In den folgenden vier Teilbereichen Netzstruktur, Angebotsniveau, Fahrplanstabilität und örtliche Erschliessung sollen die strategischen Stossrichtungen der ÖV-Angebotsentwicklung aufgezeigt werden. Die detaillierten Angebotelemente werden im Rahmen der jeweiligen ZVV-Fahrplanverfahren festgelegt.

ÖV-Hochleistungskorridore (HLK)

Aufgrund der bestehenden Siedlungsstruktur wirken verschiedene städtische Strassenkorridore als Rückgrat des ÖV-Feinverteilers. Diese Hauptkorridore zeichnen sich durch eine hohe MIV- und ÖV-Konzentration entlang dicht besiedelter Räume mit hohem Nachfragepotenzial aus. Grundsätzlich bestehen bei allen Hauptkorridoren mit zwei und mehr Buslinien die Erfordernisse der höchsten ÖV-Priorität (ÖV-Hochleistungskorridore). Bei den Hochleistungskorridoren ist langfristig die Umstellung auf Trambetrieb offenzuhalten, das heisst, sie sollen in der Qualität in Richtung Trambetrieb weiterentwickelt werden.



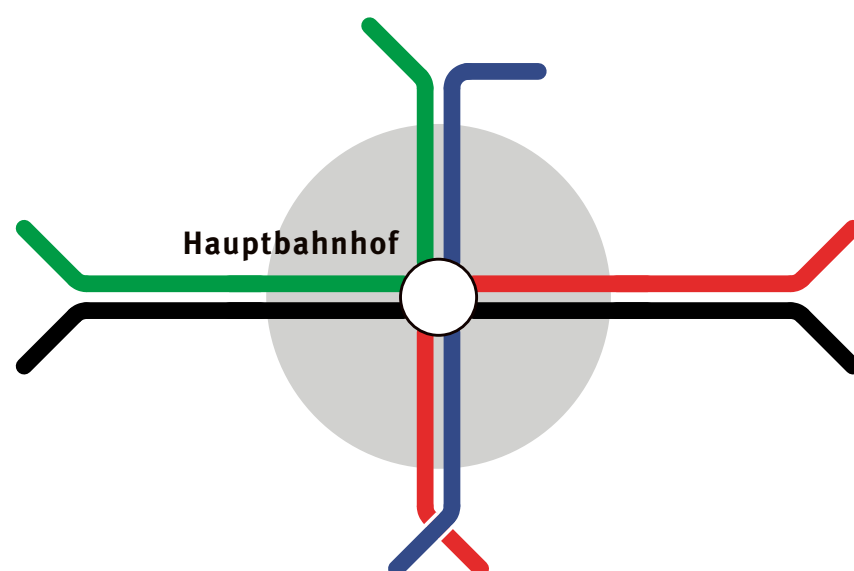
ÖV-Hochleistungskorridore, Übersicht (Quelle; Stadtbus)

Korridore in Winterthur

- Hochleistungskorridore
- Hauptkorridore heute
- Zusätzlicher Korridor
- Urbane Zentren

Doppellinien

Die ÖV-Hochleistungskorridore sind mit zwei Hauptlinien zu führen, die am Hauptbahnhof jeweils auf unterschiedliche Linienäste durchgebunden werden. Diese sollen zeitlich versetzt den grossen Quartieren einen sehr dichten Takt ins Zentrum sicherstellen. Nebst Kapazitätserhöhungen auf Innenstadtabschnitten werden damit mehr Direktverbindungen zu allen wichtigen städtischen Zielen (HB, S-Bahnstationen, Innenstadt, Stadtverwaltung, Kantonsspital, Bildungseinrichtungen von regionaler Bedeutung, wichtige Arbeitsplatzgebiete, Einkaufszentren etc.) angeboten.



Prinzip der doppelten Linienführung im Innenstadtbereich (Quelle; Stadtbus)

S-Bahnanbindung

Neben dem HB sind primär die Stadtbahnstationen mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich im Stadtbusnetz anzubinden: Grüze (inklusive Grüze Nord), Oberwinterthur und Seen. Die verstärkte Einbindung der Stadtbahnstationen entlastet die Innenstadt beziehungsweise den Raum HB.

Diese S-Bahnstationen sind als attraktive Umsteigepunkte Bus-Bahn (mit kurzen Umsteigewegen und Anschlusszeiten) auszubilden.

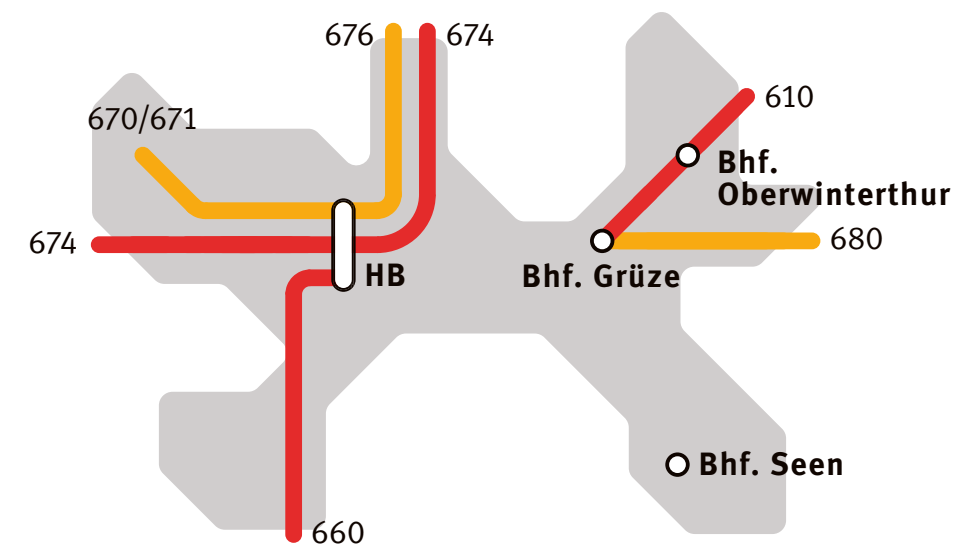
Agglomerationsnetz und Haltestellen-Politik

Anbindung Regionallinien an Bahnhöfe

Die angrenzenden Nachbargemeinden Brütten, Neftenbach/Pfungen, Seuzach, Wiesendangen, Elsau und Zell haben einen starken Bezug zu Winterthur (Pendelnde, Einkauf, Arbeit, Ausbildung etc.). Mit städtischen Hauptlinien und Agglomerationslinien werden die Gemeinden direkt und in dichtem Takt erreicht. Die Region wird durch die PostAuto-Linien erschlossen.

Die Netze der Agglomerations- und Regionallinien sollen besser aufeinander abgestimmt werden. Demzufolge sollen Agglomerationslinien – neben einem Anschluss an einen Stadtbahnstation mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich – auch ein urbanes Zentrum direkt erschliessen (entweder Winterthur HB oder Neuhegi-Grüze). Die Regionallinien hingegen sollen primär an den nächstmöglichen Stadtbahnstation mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich angeschlossen werden (nebst den bereits genannten sind dies auch Seuzach, Wiesendangen und Elsau).

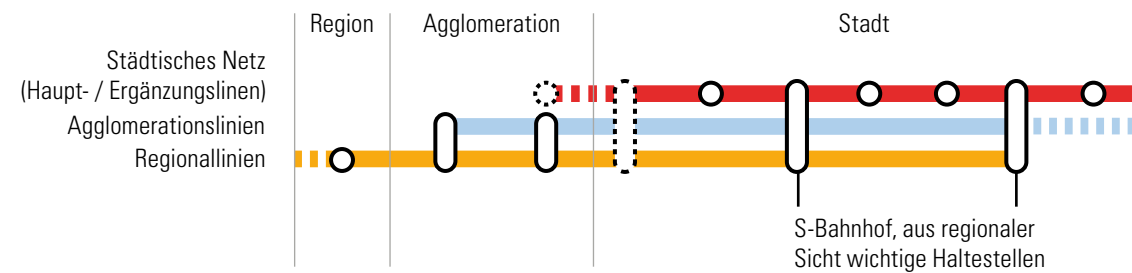
Als Konsequenz daraus beziehungsweise mangels entsprechender Bahnhöfe auf Stadtgebiet fahren aus Richtung Süden, Westen und Norden sowohl die Agglomerationslinien 660 und 674 als auch die Regionallinien 670, 671 und 676 weiterhin bis zum Hauptbahnhof. Die Linien aus Richtung Osten (610/611 und 680) werden bis ins Zentrum Neuhegi-Grüze geführt mit S-Bahnanschluss in Oberwinterthur oder Grüze.



Netzstruktur Agglomerations- und Regionallinien (Quelle; Stadtbus)

Haltestellenpolitik

Auf Stadtgebiet halten die Agglomerations- und Regionallinien nur an den für die Region wichtigen Haltestellen («Haltestellen-Politik»).



Funktionale Abgrenzung zwischen Stadt- und Regionallinien (Quelle; Stadtbus)

Angebotsstandards je Bereich

Gemäss der kantonalen Angebotsverordnung wird hinsichtlich Funktion und Angebotsniveau zwischen drei Angebotsbereichen unterschieden. Für die Angebotsstrategie sind primär die Angebotsbereiche 2 (Agglomeration) und 3 (Stadt) relevant.

Der Angebotsbereich 3 umfasst das Netz innerhalb der Stadt Winterthur, wobei Verlängerungen in stadtnahe Agglomerationsbereiche möglich sind. Netzhierarchisch werden drei Stufen unterschieden:

- Hauptbuslinien: Sie erschliessen die definierten Hauptkorridore mit hohem Nachfragepotenzial mit einem qualitativ sehr guten Angebot mit dichtem Takt und verbinden die Quartierzentren mit den urbanen Zentren Winterthur Mitte und Neuhegi-Grüze; sie gewährleisten die notwendigen Kapazitäten und erhöhen die Personenkapazität der Strassenkorridore um mindestens 100%.
- Ergänzungslinien: Sie erschliessen wichtige, nicht direkt durch die Hauptkorridore erschlossene Stadtquartiere mit mittlerem Nachfragepotenzial und führen in der Regel in ein urbanes Zentrum.
- Quartierbuslinien: Sie erschliessen Quartiere mit geringem Nachfragepotenzial, welche durch die Haupt- und Ergänzungslinien ungenügend erschlossen sind. Sie stellen in der Regel den Anschluss an den nächstgelegenen Knotenpunkt einer Hauptlinie oder an einen Stadtbahnhof her.

	Nachfrage (Fahrgäste/Jahr)	Angebotsniveau; Grundtaktintervall (Min.)		Fahrzeugtyp
		HVZ/NVZ	RVZ	
Hauptlinien (z.B. Linien 1, 2, 3, 5, 7)	2–10 Mio.	7,5	10	Gelenk- / Doppelgelenkbusse
Ergänzungslinien (z.B. Linien 4, 10)	0,75–2 Mio.	10	15	Gelenkbusse/ Autobusse
Quartierlinien (z.B. Linie 12)	< 0,75 Mio.	15	–	Autobusse, Midibusse

Angebotsstandard im Angebotsbereich 3, Zielhorizont 2035 (Quelle; Stadtbus)

Bei Stadtgrenze überquerenden Agglomerations- und Regionallinien wird zwischen zwei Linientypen unterschieden:

- Agglomerationslinien: Sie bedienen die nachfragestarken Korridore, verbinden die entsprechenden Agglomerationsgemeinden mit einem urbanen Zentrum und gewährleisten den Anschluss an einen Stadtbahnhof mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich.
- Regionallinien: Sie stellen die Verbindungen aus der weiteren Region nach Winterthur sicher und gewährleisten den Anschluss an einen Stadtbahnhof mit direkten S-Bahnlinien nach Zürich.

ÖV-Bevorzugung

Für attraktive und vor allem zuverlässige Fahrzeiten sowie für einen möglichst wirtschaftlichen Betrieb ist die im sGVK postulierte ÖV-Bevorzugung (primär auf den Hochleistungskorridoren) konsequent umzusetzen. Erforderlich dazu ist zum einen die Umsetzung der Massnahmen zur MIV-Dosierung (gemäss Steuerungs- und Dosierungskonzept) auf den entsprechenden Achsen. Zum anderen sind maximale ÖV-Priorisierungen an den Knoten inklusive der dazu erforderlichen Eigentrasseierungen auf den Zufahrtsstrecken der Dosierpunkte erforderlich, idealerweise ist die verlustzeitfreie Fahrt anzustreben. Damit erreicht die Stadt attraktivere, zuverlässigere Reisezeiten, stabile S-Bahnanschlüsse und wirtschaftlichere Fahrzeugumläufe.

Als langfristiges Ziel ist zudem eine Verbesserung des Eigentrasseierungsanteils im Hauptnetz anzustreben. Neben physischer Abtrennung sind bei knappen Raumverhältnissen auch «elektronische ÖV-Spuren» oder MIV-freie Abschnitte zu prüfen.

Die Angebotsstrategie basiert auf der Umsetzung der Massnahmen aus dem Steuerungs- und Dosierungskonzept.

Strassenquerschnitte mit Busbetrieb sind, unabhängig von Taktdichte und Bedienungszeit, gemäss den Empfehlungen der Schweizer Strassenbaunormen zu dimensionieren.

Reisezeiten, Beförderungsgeschwindigkeiten

Aus Attraktivitätsgründen wie auch aus Sicht der Wirtschaftlichkeit sind auf den einzelnen Linien durchschnittliche Beförderungsgeschwindigkeiten von mindestens 18-20 km pro Stunde anzustreben. In Zentrumsbereichen mit hoher Nachfrage und grossen Fussgängerströmen (zum Beispiel im Umfeld Hauptbahnhof) sind situativ angepasste Geschwindigkeiten vorzusehen.

5. Busangebot 2035 und 2045/50

Angebotsparameter

Ergänzend zum Liniennetz mittel- und langfristig, welches die geographische ÖV-Abdeckung darstellt (s. Liniennetzpläne 2035 und 2045/50 auf den Folgeseiten), ist das mengenmässige ÖV-Angebot zur Hauptverkehrszeit in Form von Gefässgrösse und Takt je Stadtlinie entscheidend. Die nachfolgende Übersichtstabelle zeigt die mittel- und langfristig vorgesehenen Angebotsparameter «Takt» und «Fahrzeugtyp» für die bestehenden und neuen Linien.

Um 2035 wird die Linie 6 (Bhf. Wülflingen-HB-Neuhegi) eingeführt. Um 2045/50 werden die Linien 8 (Industrie Wülflingen-HB-Pfaffenwiesen) und die Linie 15 (Rosenberg-HB-Technorama) eingeführt.

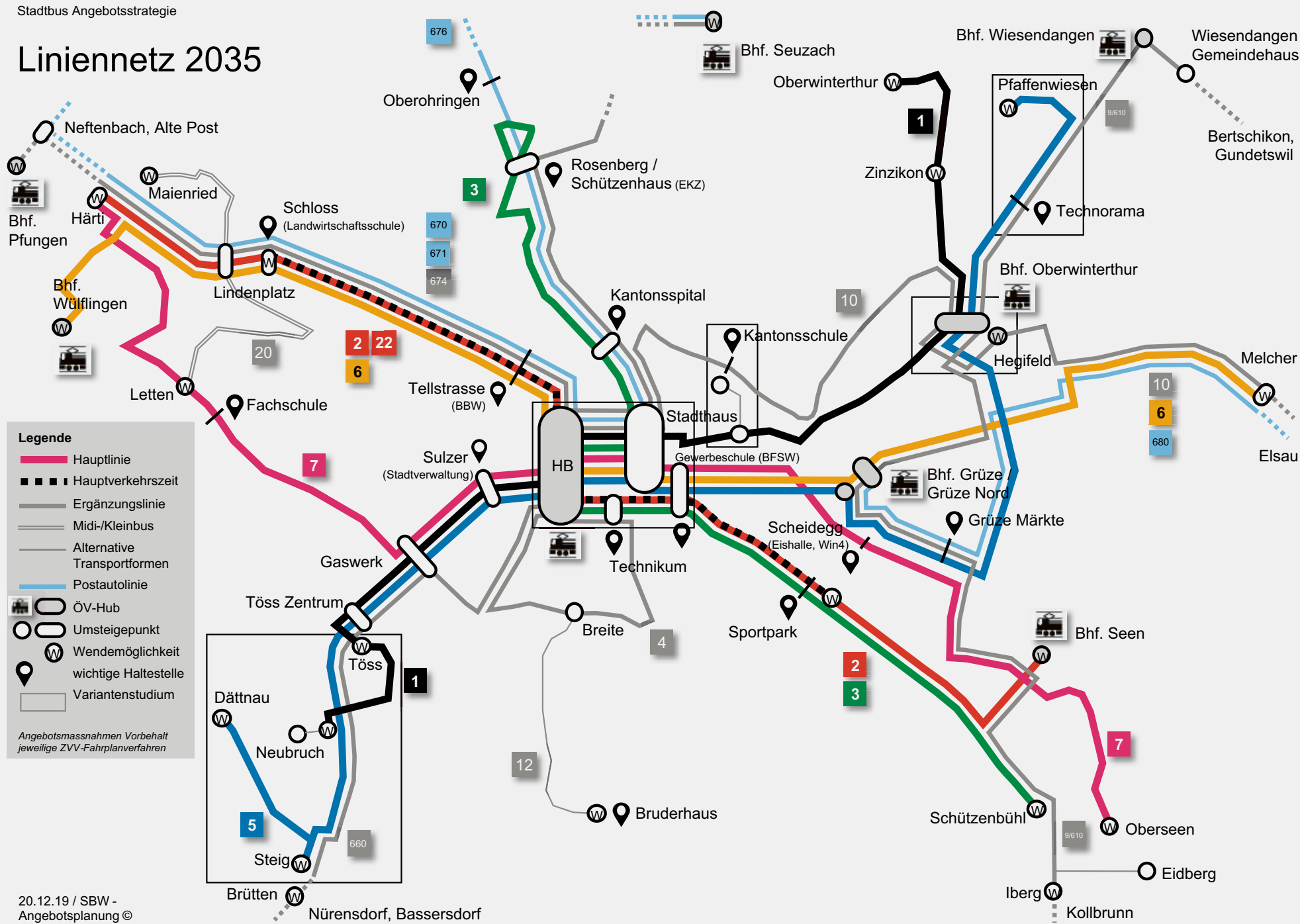
Bezüglich Bustypen kommen vorwiegend Doppelgelenk-, Gelenk- und Standardbusse zum Einsatz. Auf Quartierlinien können bereits mittelfristig erste Pilotversuche von Midi- oder Kleinbussen (konventionell oder autonom betrieben) zum Einsatz kommen.

Linie	2020		2035		2045/50		
	Fzg.	Takt	Fzg.	Takt	Fzg.	Takt	
1	GB	6	DGB	7.5	DGB	7.5	Töss–Oberwinterthur
2	GB	6	DGB	7.5	DGB	7.5	Wülflingen–Seen
2E/22	GB	15	GB	15	GB	15	Schloss–Waldegg
3	GB	7.5	GB	7.5	DGB	7.5	Rosenberg–Oberseen/Schützenbühl
4	SB	10	SB	10	SB	7.5	Breite
5	GB	15	GB	10	GB	7.5	Dätttau–Technorama/Pfaffenwiesen
6			GB	10	GB	7.5	Wülflingen–HB–Elsau
7	GB	10	GB	7.5	DGB	7.5	Bhf. Wülflingen–Elsau/Oberseen
8					GB	15	Industrie Wülflingen–Pfaffenwiesen
9	SB	15	(s. Linie 610)		(s. Linie 610)		Iberg–Seen–Grüze–Wiesendangen
10	SB	10	GB	10	GB	7.5	Rychenberg
10 SK	SB	15	GB	15			Kantonsschulen
12	SB	30	AF	30	AF	15	Bruderhaus
15					GB	15	Rosenberg–Technorama
610	GB	30	SB	15	SB	10	Iberg–Seen–Grüze–Wiesendangen
611	SB	30	SB	30	SB	30	Gundetswil
660	SB	30					Brütten–Bassersdorf
660 kurz	GB	30	GB	15	GB	15	Brütten
674	GB	15	GB	15	GB	15	Seuzach–Pfungen

Stadtbus-Angebot zur HVZ je Planungshorizont (Quelle; Stadtbus)

Stadtbus Angebotsstrategie

Liniennetz 2035



20.12.19 / SBW -
Angebotsplanung ©

Erläuterungen zum Angebot 2035

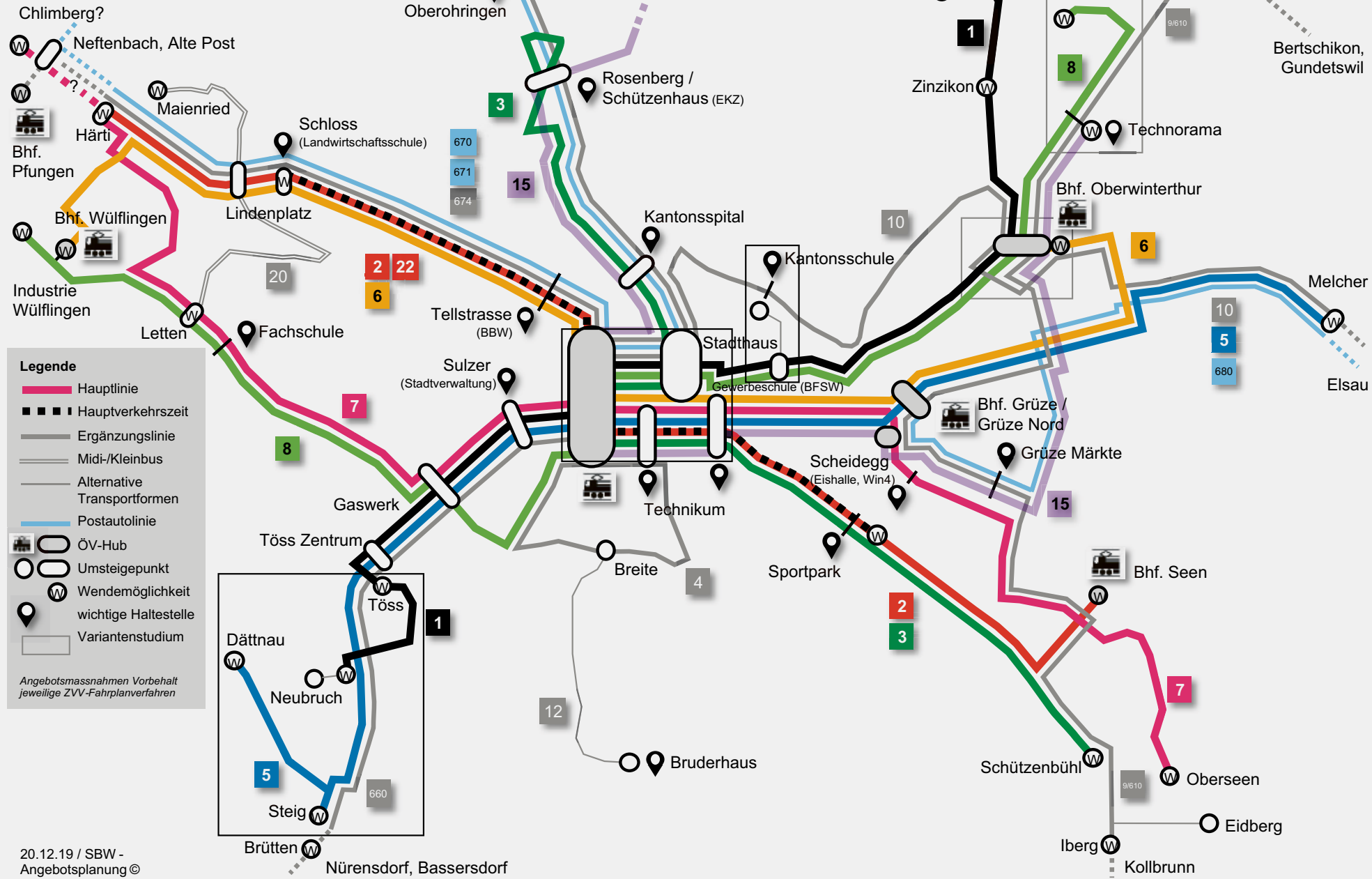
Mittelfristig, d.h. über die nächsten 15 Jahre, bis zur geplanten Inbetriebnahme des Brüttener-tunnels im Jahr 2035, sollen folgende grösseren Angebotsmassnahmen im Rahmen der ZVV-Fahrplanverfahren (FPV 22/23 bis FPV34/35) umgesetzt werden:

- **Linie 1, Töss – Oberwinterthur:** Verlängerung im Gebiet Ruchwiesen, Verlängerung in Töss zur verbesserten Erschliessung des Rieterareals bis mindestens Hangfuss Dättnauer-Fusssteig (Nahe Haltestelle Auenrain), Einführung des DGB-Einsatzes ab ca. 2022
- **Linien 2/22, Wülflingen – Seen:** Umsetzung des Konzepts Linie 2/22, punktueller DGB-Einsatz ab 2024 und dauerhafter DGB-Einsatz ab ca. 2028
- **Linie 3, Rosenberg – Oberseen bzw. neu Schützenbühl:** Einführung Zweirichtungsbetrieb bei der Haltestelle Bettenplatz, neue Linienführung zur Verstärkung der Linie 2 nach Seen/Schützenbühl und damit verbesserte Erschliessung des Gebiets Schützenbühl
- **Linie 5, Dättnau – Technorama/Pfaffenwiesen:** Neuerschliessung des Gebiets Pfaffenwiesen in Oberwinterthur, Anpassung der Erschliessung des Technoramas, optimierte Erschliessung im Gebiet Dättnau/Steig, Durchmesserlinie ganztags
- **Linie 6, Wülflingen – Elsau:** Inbetriebnahme der neuen Linie 6
- **Linie 7, Wülflingen – Elsau bzw. neu Oberseen:** Neue Linienführung als Ersatz für die Linie 3 auf dem Abschnitt Hauptbahnhof – Oberseen
- **Linie 10, Hauptbahnhof – Bahnhof Oberwinterthur bzw. neu Melcher:** Linienverlängerung vom Bahnhof Oberwinterthur über Hegifeldstrasse bis zum Endhalt Melcher, ganztägiger Gelenkbuseinsatz
- **Linien 9/610, Iberg – Seen bzw. Oberwinterthur – Wiesendangen:** Prüfung einer Durchbindung der beiden Linien via der Querung Grüze und mit Bahnanbindung in Grüze oder Oberwinterthur
- **Schülerverkehr, insbesondere Kantonsschule Rychenberg:** Die wichtigsten kantonalen Schulen mit grossen überregionalen Schulpendleraufkommen sollen verbessert und vor allem unabhängiger vom Regelbetrieb der übrigen Linien erschlossen werden. In Betracht kommen dabei alternative Betriebsformen, die noch zu evaluieren sind.
- **Linie 20, Vorderes Brühl und Maienried:** Erschliessung der Quartiere Vorderes Brühl und Maienried mit der Inbetriebnahme der ersten Quartierbuslinie Letten – Lindenplatz – Maienried, Prüfung eines Betriebs «on demand» und anderer alternativer Betriebsformen.
- **Leuchtturmprojekt Querung Grüze:** Inbetriebnahme Haltestellen Bahnhof Grüze und Bahnhof Grüze Nord (auf Querung Grüze), Stadt- und Regionallinien in Gebiet Neuhegi-Grüze, Prüfung einer neuen ÖV-Spange Süd bis zur Rudolf-Diesel-Strasse, erstmalige Bedienung des Bahn-Hubs Grüze mit den Stadtbus-Linien 5, 6, 9/610 und der PAG-Linie 680

Die detaillierten Angebotsparameter werden im Rahmen der jeweiligen ZVV-Fahrplanverfahren festgelegt. Die Linienführungen in den umrahmt dargestellten Stadtgebieten werden in Vertiefungsstudien genauer festgelegt werden.

Stadtbus Angebotsstrategie

Liniennetz 2045/50



Erläuterungen zum Angebot 2045/50

Langfristig, d.h. zwischen den Horizonten 2035 und 2050 bzw. der vollständigen Umsetzung des S-Bahn 2G-Angebots sollen folgende Massnahmen auf dem Stadtbus-Netz umgesetzt werden:

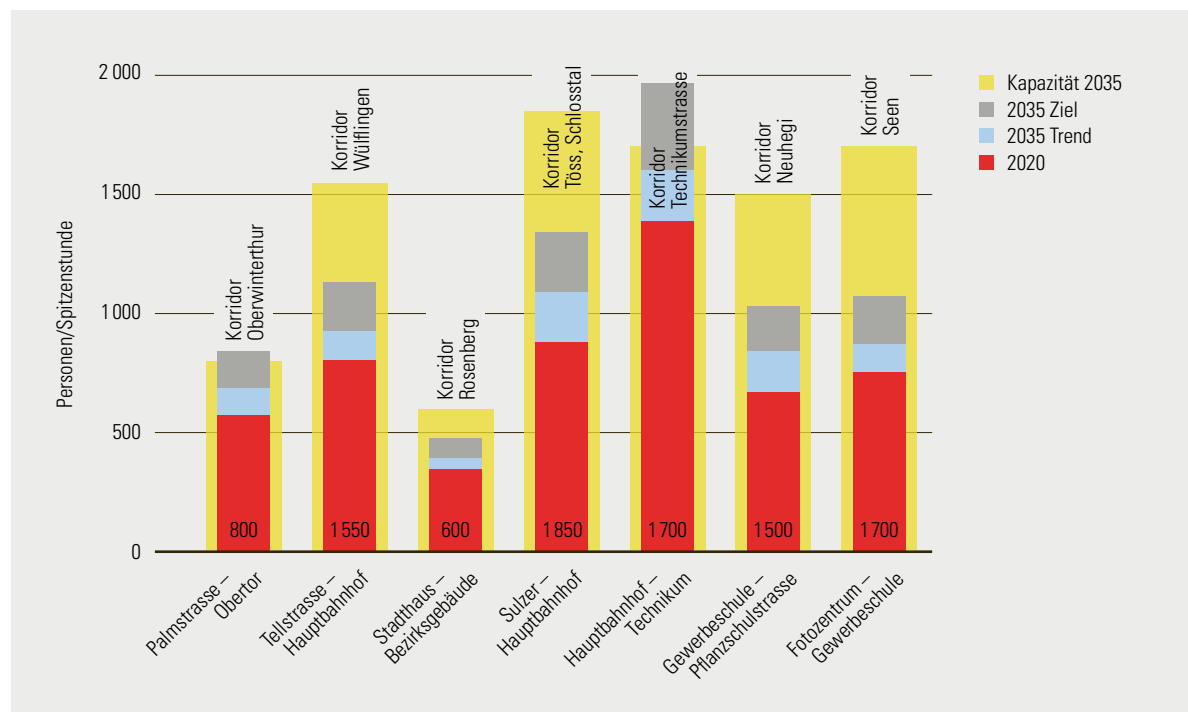
- **Linie 1:** ÖV-Hub Bahnhof Oberwinterthur mit direkter ÖV-Anbindung von der Frauenfelderstrasse (Linien 1, 8, 15, 9/610) und der Hegifeldstrasse (Linie 6 und 10)
- **Linie 5:** Linienführung bis zum Endhalt Melcher/Elsau
- **Linie 6:** Linienführung bis zum Endhalt Hegifeldstrasse/Bahnhof Oberwinterthur
- **Linie 7:** Linienverlängerung bis zum Endhalt Wülflingen (Herti), Abklärung Machbarkeit Verlängerung Herti-Neftenbach Alte Post-Chlimberg
- **Linie 8:** Inbetriebnahme der neuen Linie 8 Wülflingen Industrie-HB-Pfaffenwiesen
- **Linie 15:** Inbetriebnahme der neuen Linie 15 Bahnhof Seuzach-HB-Grüze-Technorama
- **Linie 674:** Abklärung Machbarkeit ergänzende Verbindung zwischen Oberrohringen und Seuzach Süd (Haltestelle Forrenbergstrasse)
- **Autonomer ÖV-Betrieb:** erste Pilotversuche, danach Betrieb zwischen Stadel-Seuzach Bahnhof, Breiteplatz-Bruderhaus, Eidberg-Iberg und evtl. Anbindung der Kantonsschulen

Die detaillierten Angebotsparameter werden im Rahmen der jeweiligen ZVV-Fahrplanverfahren festgelegt. Die Linienführungen in den umrahmt dargestellten Stadtgebieten werden in Vertiefungsstudien genauer festgelegt werden.

Kapazitäten je spezifische Korridore, mittelfristig (2035)

Auf grundsätzlich allen Korridoren können mittelfristig (2035) mit dem gewählten Angebotskonzept genügend Kapazitäten bereitgestellt werden. Bei den meisten Korridoren werden für den Zeithorizont 2035 Kapazitätsreserven von mindestens 20–25% über der durchschnittlichen Trend-Nachfrage im Winterhalbjahr nachgewiesen, womit genügend Raum für wetterbedingte, längere Spitzenphasen (Schnee) vorhanden ist und das ÖV-System nicht zum Kollabieren kommt, jedoch keine teuren Überkapazitäten finanziert werden müssen.

Auf den geringeren Kapazitätsreserven der beiden Korridore Technikumstrasse und Oberwinterthur muss auf Stufe Strategie noch nicht reagiert werden beziehungsweise wird dies Gegenstand zukünftiger Nachfrageanalysen im Rahmen der Fahrplanverfahren sein.



Nachfrage-/Kapazitätsvergleich 2035 je Stadtkorridor; Einsteigende pro Spitzenstunde und Lastrichtung (Quelle; Infrac, Stadtbus)

6. Strategische Massnahmen

ÖV-Hubs:

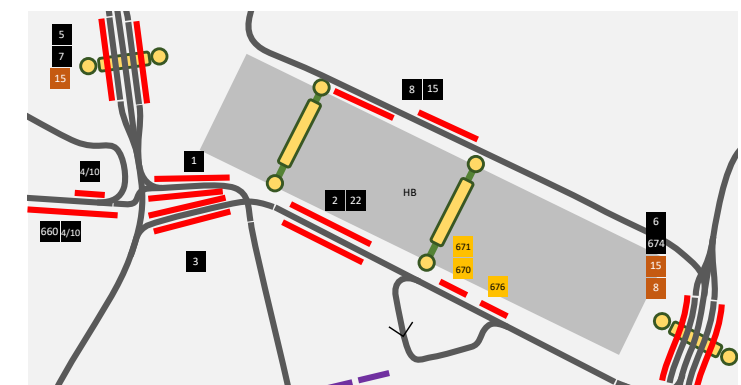
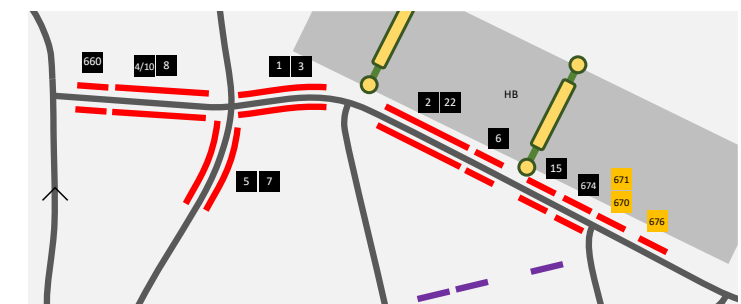
Hauptbahnhof

Wie eingangs erwähnt, ist die Zielerreichung eines höheren Modalsplits auch von der Ausgestaltung der Schnittstellen zwischen dem regionalen und lokalen ÖV (ÖV-Hubs) abhängig. Die für die Region Winterthur auch längerfristig wichtigsten ÖV-Hubs sind der HB, die Querung Grüze und der Bahnhof Oberwinterthur.

Die grösste Herausforderung wird zukünftig die betriebliche Abwicklung der Busbewegungen (Eigenbehinderung auf Fahrweg und an Haltekanten) sowie die Abstimmung mit den diversen weiteren Nutzungen des öffentlichen Raumes (Fussgänger, Gewerbe-/Taxiverkehr, MIV etc.) darstellen.

Nebst den ÖV-betrieblichen Erfordernissen wird bereits mittelfristig (2035) eine Entflechtung der verschiedenen Verkehrsarten zu prüfen sein. Zentral ist die Platzierung der Haltekanten der dann fast ausschliesslich mit Gelenk- und Doppelgelenkbussen betriebenen Linien. Im Rahmen der Strategie wurden für die Abwicklung des Angebots zwanzig verschiedene Varianten möglicher Haltekantenanordnungen untersucht um zu prüfen, ob die hohe Dichte von Fahrzeugen am Hauptbahnhof zukünftig abgewickelt werden kann. Es zeigt sich, dass Anpassungen am heutigen Layout unausweichlich sind.

Das Spektrum der möglichen Varianten ist sehr breit und muss im Rahmen einer Vertiefungsstudie in den nächsten Monaten untersucht werden. Insbesondere ist abzuwarten, wie sich die Planungsvorgaben der SBB entwickeln. Die Verkehrsabwicklung ist somit noch nicht festlegbar.



Bushaltekanten beim HB, Zeithorizont 2045/50, zwei mögliche Variantenskizzen (Quelle; Stadtbus)

«Für die Umsetzung der Angebotsstrategie stellt die Querung Gröze, inklusive der S-Bahnstation Gröze Nord, das wichtigste Infrastrukturvorhaben dar. Je Horizont sind drei (2035) beziehungsweise vier Buslinien (2045/50) mit Umsteigemöglichkeit Bahn-Bus via den Brückenhalt vorgesehen. Diese S-Bahn-Doppelhaltestelle (Gröze und Gröze-Nord) ermöglicht die Anbindung bestehender und neuer Stadtgebiete an das S-Bahnnetz. Das S-Bahnangebot mit 8 Direkt-S-Bahnen nach Zürich wird bereits im Horizont 2035 vergleichbar mit dem aktuellen Angebot im Winterthur HB sein.»

Auf der nachfolgenden Übersicht sind die wichtigsten Strategiemassnahmen, aufgeteilt in Angebot, Fahrzeugtechnologie und Infrastruktur je Zeithorizont, aufgeführt.

Angebotsstrategie, Strategische Massnahmen, Übersicht

	bis 2025
Angebot	
Doppelte Linienführung	Töss (Linien 1, 5, 7)
Neue Hauptlinien	Wülflingen/Mattenbach (Linie 2, 22)
Neue Tangentiallinien	
Neue Quartierlinien	
Anpassung Linienführung / Linienlänge	Neue Linienführung in Zinzikon (Linie 1) Neue Linienführung im Bettenplatz (Linie 3) Neue Linienführung im Dätttau (Linie 5) Neue Linienführung über Sulzerallee (Linie 7)
Fahrzeugtechnik	
Batterietrolleybusse (IMC)	Linien 5 und 7
Doppelgelenkbusse	Linie 1
CO ₂ -neutral transportierte Fahrgäste	90% Stadtnetz
alternative Verkehrsmittel	Lift Dätttau*
Infrastruktur	
«Leuchtturm-Projekte»	Querung Gröze mit Brückenhalt Bhf. Gröze Hochleistungskorridor 1. Etappe umgesetzt
Endhaltestellen, Wendeschlaufen	HS Schloss; neue Wendeanlage HS Wülflingen; angepasste Wendeanlage HS Töss; angepasste Wendeanlage HS Melcher; angepasste Wendeanlage HS Zinzikon; Linienverlängerung, neue Wendeanlage
Elektrifizierung	Schlosstal, Sulzerallee, Rudolf-Diesel-Strasse
Busbeschleunigung	SDK 1. Etappe; alle Massnahmen umgesetzt, vor allem Zürcher-, Technikum-, Wülflinger- und St.Gallerstrasse plus äussere Dosierung SDK 2. Etappe; Konzept ausgearbeitet, beschlossen

* Vorbehalt Ergebnisse Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie

bis 2035	
Angebot	
Doppelte Linienführung	Wülflingen (Linien 2, 6, 22) Seen/Mattenbach (Linien 2, 3, 22)
Neue Hauptlinien	Bhf. Wülflingen – HB – Neuhegi (Linie 6)
Neue Tangentiallinien	Wiesendangen – Bhf. Grütze – Iberg (Linien 9/610)
Neue Quartierlinien	Niederfeld – Lindenplatz – Maienried (Linien 20)
Anpassung Linienführung / Linienlänge	Auenrain (oder -Steig)* (Linie 1) Schützenbühl (Linie 3) Pfaffenwiesen* (Linie 5)
Fahrzeugtechnik	
Batterietrolleybusse (IMC)	Linien 1, 2, 3, 5, 7, 22
Doppelgelenkbusse	Linien 1, 2, und 3
CO ₂ -neutral transportierte Fahrgäste	100% Stadtnetz
alternative Verkehrsmittel	AF Kantonsschulen Rychenberg und Im Lee* AF Eidberg* AF Bruderhaus*
Infrastruktur	
«Leuchtturm-Projekte»	Bhf. Grütze Nord in Betrieb HLK 2. Etappe umgesetzt Dätttau und Steig; Alternative ÖV-Erschliessung*
Endhaltestellen, Wendeschlaufen	HS Steig; angepasste Wendeanlage HS Auenrain; Neue Wendeanlage HS Pfaffenwiesen; Linienverlängerung, neue Wendeanlage HS Schützenbühl; Linienverlängerung, neue Wendeanlage
Elektrifizierung	
Busbeschleunigung	SDK 2. Etappe; alle Massnahmen umgesetzt; Frauenfelder-, Tösstalstrasse, usw.

bis 2045/50	
Angebot	
Doppelte Linienführung	Schlosstal (Linien 7, 8) Neuhegi (Linien 5, 6) Pfaffenwiesen (Linien 1, 8) Rosenberg (Linien 3, 15)
Neue Hauptlinien	Wülflingen – HB – Pfaffenwiesen (Linie 8) Rosenberg – HB – Technorama (Linie 15)
Neue Tangentiallinien	
Neue Quartierlinien	
Anpassung Linienführung / Linienlänge	Neftenbach* (Linie 7) Seuzach* (Linie 15)
Fahrzeugtechnik	
Batterietrolleybusse (IMC)	Fahrzeuge 100% CO ₂ -neutral
Doppelgelenkbusse	Linien 1, 2, 3 und 7
CO ₂ -neutral transportierte Fahrgäste	100% Stadtnetz
alternative Verkehrsmittel	AF Stadel
Infrastruktur	
«Leuchtturm-Projekte»	Linien 1, 2; für ein späteres Tramangebot kompatibler Betrieb HB Winterthur; neuer Busbahnhof Bhf. Oberwinterthur; neuer ÖV-Hub
Endhaltestellen, Wendeschlaufen	HS Wülflingen Industrie; neue Wendeanlage HS Oberseen; angepasste Wendeanlage HS Bhf. Wülflingen Süd; Linienverlängerung, neue Wendeanlage
Elektrifizierung	
Busbeschleunigung	noch offen

Erschliessungsoptimierungen

In einzelnen Stadtbereichen ist die ÖV-Erschliessung auf Stufe Strategie noch unklar und abhängig von Kriterien, welche im Umfang der Angebotsstrategie nicht geklärt werden können. Diese Bereiche sind mit einem Rahmen auf den Liniennetzplänen 2035 und 2045/50 gekennzeichnet und werden in separaten Vertiefungsstudien zu einem späteren Zeitpunkt auf Stufe Zweckmässigkeit/Machbarkeit bearbeitet. Es handelt sich dabei um die Gebiete Dätttau-Steig, Stadtzentrum/HB, Oberwinterthur-Pfaffenwiesen und die Erschliessung der Kantonsschulen.

* Vorbehalt Ergebnisse Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie

7. Strategiewirkung

Wirkungen generell

Mit dieser Angebotsstrategie sollen verschiedene Hauptwirkungen erzielt werden:

- Generelle Erhöhung der Attraktivität des städtischen Angebots aufgrund der markant verbesserten räumlichen und zeitlichen ÖV-Verfügbarkeit
- Entlastung der Stadt Winterthur von den hohen Verkehrsbelastungen und dem grossen Flächenbedarf des MIV
- Plausibler Nachweis der erforderlichen ÖV-Kapazitäten gemäss den skizzierten Nachfrage-szenarien und sGVK-Zielsetzungen
- Mehr Direktverbindungen durch konsequente Durchbindung der Hauptlinien am Hauptbahnhof und durch jeweils zwei Linien in den Hochleistungskorridoren, die jeweils auf unterschiedliche Linienäste durchgebunden werden
- Verbesserung der geographischen Abdeckung bis zu 98% durch Verlängerung von Hauptlinien in Oberwinterthur (Ruchwiesen, Pfaffenwiesen), Seen (Schützenbühl), Töss (Rieter, Steig), Schlosstal (Industrie um Bhf. Wülflingen)
- Systematisierter Netztakt, Taktverdichtung, attraktiveres Randverkehrszeitenangebot
- Elektrifizierung der Hauptlinien und Umstellung der übrigen Linien auf CO₂-neutralen Antrieb; substantielle Senkung der Immissionen im Bereich der Luft- und Lärmbelastung und damit Beitrag zur Erreichung der gesetzten Klimaziele

Vorteile für ausgewählte Stadtteile und einzelne Fahrgäste

Aufgrund des Liniennetz-Ausbaus mit Doppellinien auf jedem der sechs ÖV-Hauptkorridore und dem Angleichen des Fahrplanangebots an den Standard der «Taktfamilie», wie vorgängig beschrieben, ergeben sich langfristig mannigfaltige Nutzen für die ÖV-Passagiere.

Nebst der generellen Anhebung des Fahrplanangebots auf allen Korridoren und der damit erreichten zeitlichen Verfügbarkeit des ÖV werden durch das mittel-/langfristige Liniennetz zusätzliche Direktverbindungen zwischen typischen Ziel- und Quellgebieten angeboten. Die wichtigsten innerstädtischen Ziele sind die Altstadt, das Gebiet Stadtmitte mit Superblock und städtischer Verwaltung, das Entwicklungsgebiet Neuhegi/Grüze mit Arbeitsplatzangeboten und Einkaufsmöglichkeiten sowie die drei wichtigsten Stadtbahnhöfe HB, Grüze und Oberwinterthur.

Die nachfolgende Übersicht zeigt schematisch, zwischen welchen Stadtteilen je Zeithorizont Direktverbindungen ohne Umstieg möglich sind.

	2020				2045/50			
	Altstadt, HB	Sulzer, Stadtmitte, Superblock	Sulzerallee, Bhf. Grüze	Grüze Märkte	Altstadt, HB	Sulzer, Stadtmitte, Superblock	Sulzerallee, Bhf. Grüze	Grüze Märkte
Wülflingen (Niederfeld)	■				■		■	
Schlosstal (Niederfeld)		■		■	■	■	■	■
Dätttau, Töss		■		■	■	■	■	■
Breite		■			■	■		
Seen (Mattenbach)					■		■	■
Iberg, Gotzenwil							■	■
Oberseen				■	■	■		■
Neuhegi		■		■	■	■	■	■
Oberi (Ruchwiesen)		■			■	■		
Oberi (Pfaffenwiesen)					■	■	■	■
Rychenberg	■				■			
Rosenberg	■			■	■		■	■

Bemerkungen

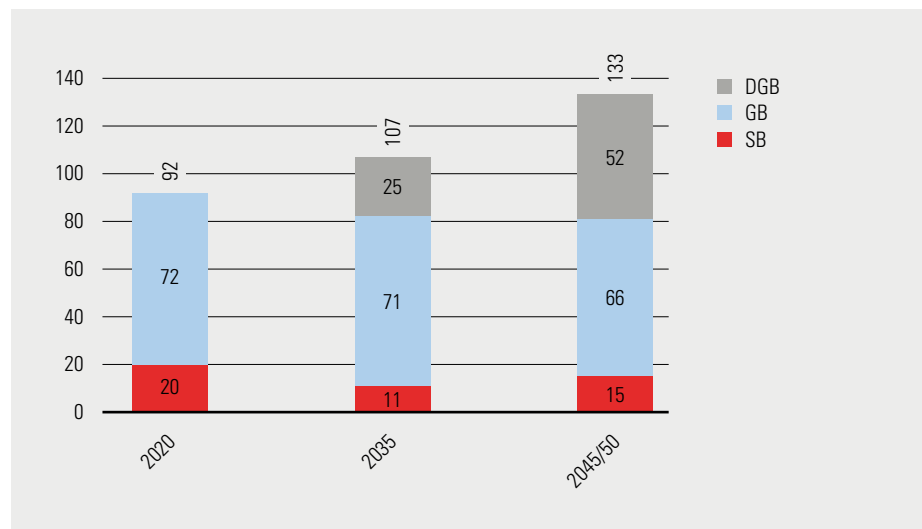
- Direktverbindung
- Direktverbindung teilweise
- Verschlechterung gegenüber 2020

Innerstädtische Direktverbindungen, Vergleich 2020 mit 2045/50 (Quelle; Stadtbus)

In Kombination mit der örtlich wie zeitlich erhöhten ÖV-Verfügbarkeit, wie beschrieben, und dem gleichzeitig ausgebauten Bahnangebot S-Bahn ZG ergeben sich auch markant mehr Bahnanschlüsse für regionale und nationale Verbindungen.

Flottenentwicklung

Um die notwendigen Kapazitäten langfristig bereitzustellen zu können, muss die Fahrzeugflotte in den nächsten 15 beziehungsweise 30 Jahren um circa 50% vergrössert werden. Gemessen in Standardbusäquivalenten bedeutet dies, dass sich der Fahrzeugpark von heute 128 auf rund 220 im Zeithorizont 2045/50 bewegen wird. Damit einher geht ein deutlicher Wechsel der Fahrzeugtechnologie hin zu Doppelgelenk- und Gelenkbussen auf Batteriebus-Basis und dual einsetzbaren Dieselgelenkbussen für den Stadt- wie Agglomerationseinsatz. Hinzu kommt ein «Grundstock» an konventionellen Standardbussen. Ab circa 2035/40 sind erste Einsätze von Midibussen für Quartierlinien und autonome Fahrzeuge für den führerlosen Einsatz in peripheren Stadtbereichen denkbar.

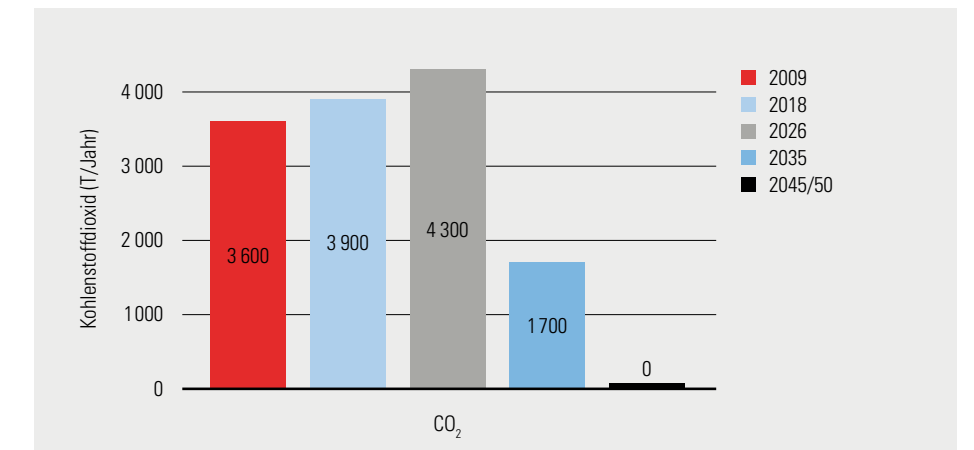


Fahrzeugbedarf 2035 und 2045/50, Schätzung (Quelle; Stadtbus)

Dekarbonisierung

Die Ausgangslage für die Stadt Winterthur ist hier vergleichsweise günstig: Stadtbus beförderte schon 2019 60% der Fahrgäste elektrisch und auf Grund der sorgsamem Strombeschaffung auch CO₂-neutral.

Die ab 2021 folgenden Fahrzeuggenerationen sollen weitmöglichst so beschaffen sein, dass für deren Betrieb keine fossilen Treibstoffe notwendig sind. Konkret ist eine Elektrifizierung der Linien 5 und 7 mit batteriegestützten Trolleybussen geplant. Ziel ist es, ab circa 2025 90% der Fahrgäste CO₂-neutral zu befördern. Aus ökologischer Sicht ist die Lebensdauer der bestehenden Fahrzeuge zu berücksichtigen und auf eine vorzeitige Ersatzbeschaffung zu verzichten. Die 2019 bestellten Dieselbusse werden voraussichtlich noch bis ins Jahr 2036 in Betrieb bleiben. Damit verringert sich der Bedarf an fossilem Treibstoff nicht ganz so rasch. Eine vollständig CO₂-neutrale Fahrleistungserbringung wird somit frühestens ab circa 2036 möglich sein.



Prognostizierte Entwicklung CO₂-Ausstoss, Gesamtflotte Stadtbus (Grafik; Stadtbus)

Kosten/Erträge

Basierend auf den heutigen Leistungsdaten (Fahrplan-Stunden) wird eine Grobschätzung zur Entwicklung der Betriebskosten gemacht. Ausgelöst durch die Taktharmonisierung und die Kapazitätsausbauten auf dem Haupt- und Ergänzungsnetz (7.5-/15-/30-Minutentakt) resultieren teilweise markante Leistungssteigerungen. Aufgrund der konsequenten Anwendung des strategischen Grundsatzes «Taktfamilie» ergeben sich jedoch auch Taktausdünnungen auf den Linien 1 und 2. Im Endeffekt ergeben sich aber auf diesen Korridoren Kapazitätserhöhungen durch die Umsetzung des Grundsatzes der Linien-Doppelführung im Innenstadtbereich.

Gesamthaft gesehen bewegen sich die Leistungssteigerungen und folglich die daraus resultierenden Betriebskostensteigerungen im Planungshorizont 2035 beziehungsweise 2045/50 in den Grössenordnungen von +40% beziehungsweise +80%, verglichen mit dem Stand im Fahrplanjahr 2020. Dies korreliert weitestgehend mit den prognostizierten Nachfrageprognosen beziehungsweise den daraus resultierenden Mehrerträgen. Stadtbus geht davon aus, dass der aktuelle Kostendeckungsgrad von etwa 65% leicht gesteigert werden kann.

8. Vertiefungen

In der vorliegenden Angebotsstrategie wurde verschiedentlich auf den Bedarf weitergehender Studien hingewiesen, welche zwar nicht im Rahmen der Angebotsstrategie bearbeitet werden können, auf diese jedoch Einfluss haben. Nachfolgend eine erste Zusammenstellung:

- **Entwicklungsplanung HB;** Testplanung zur Zukunft des Hauptbahnhofs inklusive räumlicher Aufteilung der bahnhofsnahe, öffentlichen Flächen mit Anordnung der Bushaltekanten
- **Linienführung Innenstadt;** Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie verschiedener Linienführungen im Innenstadtbereich (St. Georgenstrasse, General-Guisan-Strasse, Technikumstrasse, Zürcherstrasse und Neuwiesenstrasse) und Auswirkungen auf Bushaltekanten-Lagen
- **ÖV-Erschliessung Dättlau – Steig;** verschiedene Erschliessungsvarianten im Raum Töss-Steig-Dättlau inklusive Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie für alternative Erschliessungsformen (zum Beispiel Aufstiegshilfen)
- **ÖV-Erschliessung Pfaffenwiesen;** Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie zur Neuerschliessung des Wohngebiets Pfaffenwiesen in Oberwinterthur
- **ÖV-Hub Bahnhof Oberwinterthur;** Gesamtstudie zur verbesserten ÖV-Anbindung des Bhf. Oberwinterthur inklusive Verbindung zum Technorama
- **ÖV-Erschliessung der Kantonsschule Rychenberg und Im Lee;** Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie konventioneller oder alternativer Erschliessungsformen der beiden Kantonsschulen
- **Pilot Autonome ÖV-Erschliessung;** Zweckmässigkeits-/Machbarkeitsstudie autonom betriebener Kleinbusse inklusive Gebietsauswahl
- **Doppelgelenkbus-Einsatz (DGB);** konkrete Planung zur Fahrweg-Ertüchtigung für den DGB-Einsatz in Zusammenarbeit mit dem TBA
- **Endhaltestellen, Wendeanlagen;** konkrete Planung bezüglich betrieblicher und räumlicher Erfordernisse für Endhaltestellen und Wendeanlagen in Zusammenarbeit mit dem TBA



Schlusswort

Die vorliegende Angebotsstrategie zeigt auf, wie sich der öffentliche Verkehr in Winterthur entwickeln soll:

«Wir stellen uns einen CO₂-neutralen, leisen, sehr leistungsfähigen öffentlichen Verkehr vor mit direkten Verbindungen, dichtem Takt und grosser Zuverlässigkeit. Die Umsetzung der Angebotsstrategie soll es in der Region Winterthur ermöglichen, der wachsenden Nachfrage einen attraktiven öffentlichen Verkehr gegenüberzustellen und damit eine ausreichende Gesamtmobilität sicherzustellen. Der prosperierende und sich entwickelnde Grossraum Winterthur ist darauf angewiesen.»

Thomas Nideröst, Direktor Stadtbus

Klar ist, dass sich das Verkehrsverhalten nicht mit wenigen Massnahmen umstellen lässt. Es braucht eine schrittweise Umsetzung, begründet und nachvollziehbar, deren Etappen vom Bund, dem ZVV und der Stadt unterstützt werden können.

Die Strategie zeigt ausgeklügelte Lösungen auf, wie Stadtbus mit den stark steigenden Frequenzen umgehen kann. Trotz sorgfältiger Planung werden Prognosen und Realität voneinander abweichen und weitere Abklärungen und Vertiefungen notwendig machen. In diesem Sinne ist die Strategie als Leitfaden für die Zukunft zu verstehen. Dabei sind alle Ausbauschritte rechtzeitig kritisch zu prüfen, auch Alternativen zum herkömmlichen Linienbus zu suchen und wo – sinnvoll und machbar – umzusetzen. Die Strategie stellt somit einen möglichen Weg dar, wie die verkehrliche Zukunft des Grossraums Winterthur gestaltet werden kann.

Anspruchsvoll ist dabei nicht nur die stadtbuseitige Umsetzung, die Schritt für Schritt umsetzbar, durchdacht, aufwärtskompatibel und wirtschaftlich sein soll, sondern auch die dazu notwendigen Grundlagen und Rahmenbedingungen zu schaffen, damit ein zuverlässiger und pünktlicher öffentlicher Verkehr möglich sein wird. Ohne verbesserte Busbevorzugung, mehr Fahrspuren und punktuelle Einschränkungen von anderen Verkehrsmitteln beispielsweise wird es Stadtbus nicht gelingen, die hohen Zielsetzungen zu erreichen. Hier sind Politik und Planung inskünftig viel stärker gefordert.

Glossar

4. TE	4. Teilergänzungen S-Bahn
AF	Autonomes Fahrzeug
BZO	Bau- und Zonenordnung
DGB	Doppelgelenkbus
GB	Gelenkbus
HB	Hauptbahnhof
HLK	Hochleistungskorridor
HS	Haltestelle
HVZ	Hauptverkehrszeiten
IMC	In Motion Charging
LV	Langsamverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NVZ	Nebenverkehrszeiten
ÖV	Öffentlicher Verkehr
ÖV-Hub	ÖV-Umsteigepunkt Bus-Bahn
PAG	Postauto AG
QS	Querschnitt
RVS	Regionale Verkehrssteuerung
RVZ	Randverkehrszeiten
S-Bahn 2G	S-Bahnausbau 2. Generation (ZVV, SBB)
SBW	Stadtbus Winterthur
SDK	Steuerungs- und Dosierungskonzept (TBA)
sGVK	Städtisches Gesamtverkehrskonzept 2010
Standardbus- äquivalent	ein Doppelgelenkbus entspricht 2 Standardbussen, ein Gelenkbus entspricht 1,5 Standardbussen
TBA	Tiefbauamt
ZVV	Zürcher Verkehrsverbund

Quellen

Angebotsstrategie, Nachfrageprognosen 2035 und 2045/50, Infras, Zürich, 2019

Kantonale Angebotsverordnung, Regierungsrat Kanton Zürich, Zürich, 1988 und 2017

Regionales Gesamtverkehrskonzept Winterthur & Umgebung (rGVK), Amt für Verkehr, Zürich, 2019

Regionaler Masterplan Winterthur, Verkehrsprognosen Bahnhof Winterthur, SBB, Infrastrukturplanung Region Ost, Zürich, 2018

Öffentlicher Verkehr: Marktstudie Winterthur und Umgebung, ASA AG, Rapperswil, 2008

Passagierfrequenzen in Schweizer Bahnhöfen, <https://reporting.sbb.ch/bahnhoefe>, SBB, 2019

Städtevergleich Mobilität, Vergleichende Betrachtung der Städte Basel, Bern, Luzern, St. Gallen, Winterthur und Zürich im Jahr 2015, Städte Basel, Bern, Luzern, St. Gallen, Winterthur und Zürich, Planungsbüro Jud, Zürich, 2015

Städtisches Gesamtverkehrskonzept Winterthur, sGVK 2010, Schlussbericht, Amt für Städtebau, Winterthur, 2010

Steuerungs- und Dosierungskonzept (ÖV-Hochleistungskorridor), Schlussbericht, Amt für Städtebau, RK&P, Metron, Winterthur, 2016

Theoretisches Potenzial für Einwohner und Beschäftigte, Daten und Karten, Amt für Städtebau, Winterthur, 2019

We Ride Australia

ZVV Strategie 2022-25; Grundsätze über die Entwicklung von Angebot und Tarif im öffentlichen Personenverkehr, Erläuternder Bericht, Zürich, 2019

Impressum

01/2020

Stadtbus Winterthur, Angebotsplanung

Umsetzung: Partner & Partner AG

Kontakt: stadtbus.winterthur@win.ch

