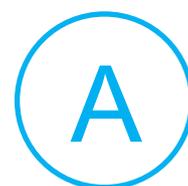


Umsetzungskonzept BehiG

Hindernisfreie Bushaltestellen

Infrastrukturanpassung

Technischer Bericht



Gez. hal	Datum 26.09.2022	Plan Nr. 2734-TB
----------	------------------	------------------

Gepr. heu	Plan Gr. A4	Projekt Nr. 11656
-----------	-------------	-------------------

Änderungen

A		
B		
C		
D		
E		

Inhalt

1.	EINLEITUNG	3
2.	AUSGANGSLAGE	4
3.	RANDBEDINGUNGEN	6
4.	VORGEHENSSCHEMA	10
5.	UMSETZUNGSKONZEPT	15
6.	WEITERES VORGEHEN	19
7.	ANHANG	20

1. EINLEITUNG

1.1 VERANLASSUNG

Eine Teilnahme am gesellschaftlichen Leben ist für Menschen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, mit erschwerten Bedingungen verbunden. Benachteiligungen beim Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln schränken diese Personen zusätzlich in ihrer Bewegungsfreiheit ein. Die hindernisfreie Zugänglichkeit des öffentlichen Verkehrs ist deshalb ein Schwerpunkt des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG SR 151.3 / VböV SR 151.34), welches die Stadt Winterthur als Strasseneigentümerin gesetzlich verpflichtet, die Bushaltestellen und deren Zugänge als Schnittstelle zum öffentlichen Verkehr bis zum 31.12.2023 im Rahmen der Verhältnismässigkeit behindertengerecht umzubauen.

Die Stadt Winterthur verfügt heute über 287 Bushaltekanten. Im Rahmen des vorliegenden Auftrags wurde ein Konzept entworfen, welches aufzeigt, wie die Vorgaben des BehiG umgesetzt werden können. Das Konzept baut auf kantonalen Empfehlungen sowie den aktuell geltenden Normalien zur Ausgestaltung von hindernisfreien Bushaltestellen auf.

Ab Dezember 2022 ist der Einsatz von Doppelgelenkbussen auf der Linie 1 geplant. Das Einsatzgebiet wird gemäss Angebotsstrategie schrittweise auf weitere Linien erweitert. Die daraus resultierenden geometrischen Anforderungen sind in der Projektierung berücksichtigt.

2. AUSGANGSLAGE

2.1 Rechtliche Grundlagen

Die Umsetzung der barrierefreien Zugänge u.a. zum öffentlichen Verkehr ist in der Verfassung und in diversen Gesetzen und Verordnungen festgehalten; die wichtigsten sind hierbei:

Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (SR 101)

In der Bundesverfassung vom 18. April 1999 (Schweizerisches Recht Nr. 101, Stand 7. März 2021) ist in Artikel 8, Absatz 4, folgendes festgesetzt:

«Das Gesetz sieht Massnahmen zur Beseitigung von Benachteiligungen von Behinderten vor. »

Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG SR 151.3)

Dieser Grundsatz führte zur Einführung des Behindertengleichstellungsgesetzes (BehiG) vom 13. Dezember 2002 (Stand am 01. Juli 2020), welches am 1. Januar 2004 in Kraft getreten ist. Im Artikel 15 des BehiG ist beschrieben, dass der Bundesrat Vorschriften über die Gestaltung folgender Anlagen erlässt:

- Bahnhöfe und Haltestellen sowie Flugplätze
- Kommunikationssysteme und Billettausgabe
- Fahrzeuge

Die weiteren, für die konzessionierten Verkehrsunternehmen relevanten Artikel des BehiG sind die Art. 11 und 12, welche die Verhältnismässigkeit einer Massnahme definieren und die Art. 22 und 23, welche die Anpassungsfristen und den Zeitrahmen für eine finanzielle Beteiligung regeln.

In Art. 22 ist dabei festgeschrieben, dass bestehende Bauten und Anlagen, sowie Fahrzeuge für den öffentlichen Verkehr spätestens 20 Jahre nach Inkrafttreten des Behindertengleichstellungsgesetzes behindertengerecht sein müssen. Daher müssen alle Anlagen im öffentlichen Verkehr spätestens per 1. Januar 2024 behindertengerecht gestaltet sein.

2.2 Grundsätze / Normen

- Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vom 13. Dezember 2002
- Hinweise des BAV zur autonomen Benutzung des barrierefrei ausgestalteten öffentlichen Verkehrs, Bundesamt für Verkehr BAV, 29. Januar 2014
- Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öV vom 23. März 2016, VAböV, SR 151.342
- VSS-Richtlinie REG Norm 40'880 Bushaltestellen, 31. März 2019
- VSS-Norm 640 075 Hindernisfreier Verkehrsraum
- Richtlinien Tiefbauamt Stadt Winterthur
- Angebotsstrategie Stadtbus vom 01.01.2020
- Aktualisierte Angebotsstrategie (Doppelgelenkbusse) SR.20.61-1

- Bus-Haltestellen, Anforderungen an Haltekanten, Plattformen und Ausstattung, Merkblatt 120, Schweizer Fachstelle hindernisfreie Architektur, Februar 2019
- Handbuch 'Hindernisfreie Bushaltestellen, Empfehlung zur Ausgestaltung, Version 2.0', (Kanton Zürich, Volkswirtschaftsdirektion, Amt für Verkehr), 30. April 2018
- Merkblätter zum öffentlichen Raum
A516: Bushaltestelle niveaugleicher Einstieg
A517: Bushaltestelle Einstieg über Rampe
und weitere, Procap Schweiz

2.3 Projektorganisation

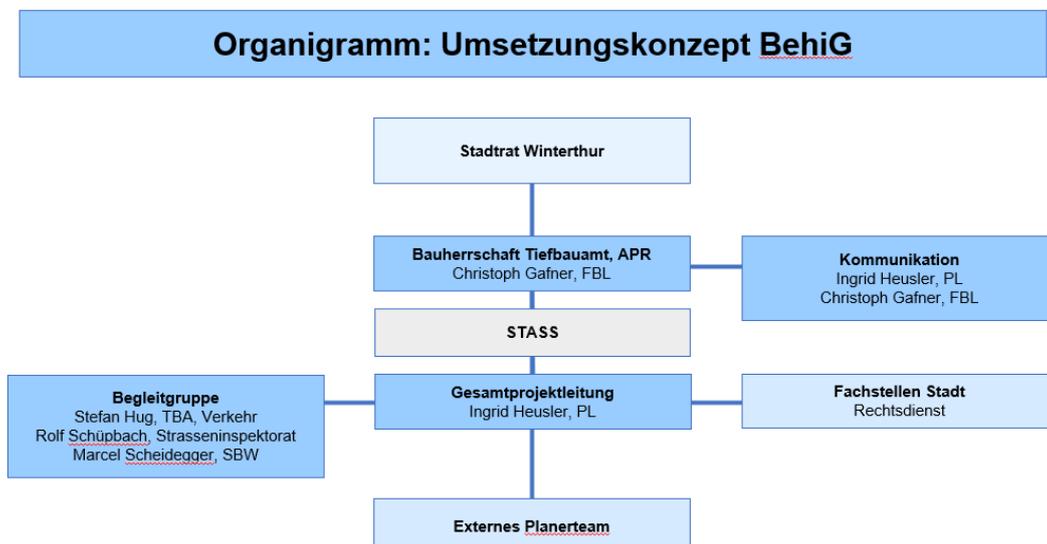


Abbildung 1: Projektorganisation

3. RANDBEDINGUNGEN

3.1 Entwicklung Anforderungen der Haltestellen an die Behindertengerechtigkeit

Das Behindertengleichstellungsgesetz des Bundes (BehiG) verlangt, dass die Nutzung des öffentlichen Verkehrs bis Ende 2023 behindertengerecht möglich sein muss. Die Haltestelleninfrastruktur muss daher in kurzer Zeit an vielen Orten und oftmals ausserhalb üblicher Sanierungszyklen entsprechend ausgebaut werden.

Das Amt für Mobilität des Kantons Zürich hat 2014 das Handbuch «Hindernisfreie Bushaltestellen» publiziert (Version 1.0 vom 07.04.2014). Das Handbuch sah als baulichen Standard für Bushaltestellen eine Haltekantenhöhe von 16 cm vor. Bei 16 cm hohen Kanten muss die Rampe im Bus ausgeklappt werden. Dafür ist die Hilfe des Fahrpersonals nötig. Hohe Haltekanten (22 cm Kantenhöhe) wurden als Option aufgeführt.

In der revidierten Fassung (Version 2.0 vom 30.04.2018) wurde die Empfehlung aufgrund von neuen Erfahrungen revidiert. Als baulicher Standard wird neu eine Haltekantenhöhe von 22 cm vorgesehen. Im Minimum soll der Bereich der zweiten Türe, auf einer Länge von 5.40 m erhöht werden (sogenannte Kissenlösung). Nur 22 cm hohe Haltekanten können autonom bzw. selbständig für den Ein- und Ausstieg genutzt werden.

In der Stadt Winterthur wurden bis 2018 diverse Haltekante mit einer Höhe von 16 cm erstellt. Unter anderem wurde der Bahnhofplatz mit 16 cm hohen Haltekanten ausgeführt. Ein erneuter Umbau dieser kürzlich erstellten Haltekanten von 16 cm auf neu 22 cm Höhe bis Ende 2023 erscheint nicht verhältnismässig. Erstens entsteht ein grosser Aufwand an materiellen, personellen sowie finanziellen Ressourcen. Zweitens erscheint ein Umbau nicht im Sinne der ökonomischen und ökologischen Nachhaltigkeit.

Einen Spezialfall stellen Haltekanten mit einer Kantenhöhe von 10 cm bis 15 cm und einer Mindestbreite von 2.30 m ('Benutzbar', siehe folgendes Kapitel) dar. Im Regelfall ist mithilfe der Rampe eine Mitnahme von Rollstuhlfahrenden möglich. Die gesetzlichen Vorgaben und die vorhandene Infrastruktur werden dabei ausgereizt. Aus Erfahrungen mit verschiedenen Schweizer Behörden lässt sich ableiten, dass für diese Kantenhöhen mangels Rechtsprechung (noch) keine einheitliche Vorgehensweise vorhanden ist. Es ist davon auszugehen, dass diese Haltekanten grundsätzlich nicht BehiG-konform und damit auf eine Kantenhöhe von 22 cm umzurüsten sind.

Parallel zur normativen Entwicklung wurden basierend auf Erfahrungsaustausch zwischen Schweizer Behörden sowie verschiedenen Test- und Messfahrten ergänzende geometrische Definitionen und Richtlinien erarbeitet. Im Kanton Zürich gilt das 'Zürich-Bord' seit 2018 als Standard-Abschluss für BehiG-taugliche Bushaltestellen.

Diese Entwicklungsschritte führten in der Konsequenz auch für die Stadt Winterthur dazu, dass trotz fortgeschrittener Umsetzungsfrist für die BehiG-konforme Anpassung der Bushaltestellen aktuell erst wenige Bushaltestellen einen vollwertigen autonomen Zugang zum öffentlichen Verkehr für Menschen mit einer Behinderung gewährleisten.

**Umsetzungskonzept BehiG
Hindernisfreie Bushaltestellen
Infrastruktur Anpassung**

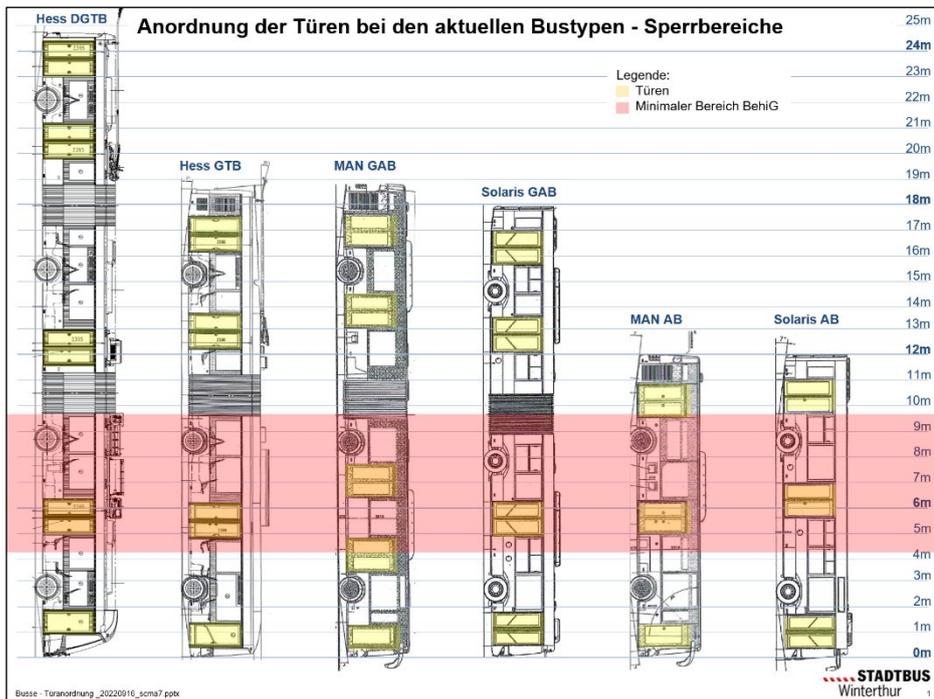


Abbildung 3: Bustypen, Türanordnung und minimaler Bereich 22 cm Kante (rot)

Dank der kontinuierlichen Erneuerung der Fahrzeugflotte über die letzten Jahre stehen mittlerweile ausschliesslich Niederflurfahrzeuge im Einsatz. Diese Niederflurfahrzeuge entsprechen den Vorgaben des BehiG und den ausführenden Verordnungen (VABöV).

3.4 Geometrie Haltekante (Normalfall)

Als baulicher Standard wird eine Haltekanten-Höhe von 22 cm über die gesamte Länge der Haltekante vorgesehen. Üblicherweise beträgt die Länge 20 m oder 25 m. In Ausnahmefällen kann die Länge auf 12 m reduziert werden, wenn nur Standardbusse verkehren.

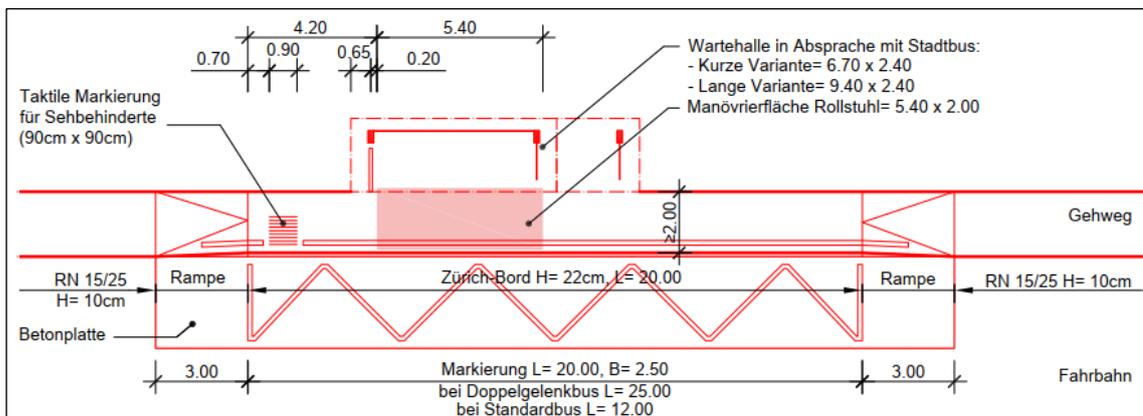


Abbildung 4: TBA-Richtlinie 51.71: Normalvariante

3.5 Geometrie Haltekante (Minimalvariante)

Infolge verschiedener Randbedingungen ist es vor allem im dicht bebauten Stadtgebiet nicht immer möglich, die gesamte Länge mit 22 cm Randanschlüssen auszustatten. Häufigste Gründe hierfür sind geometrische Einschränkungen (Kreuzungen/Kurven, welche ein partielles Überwischen der Haltekante erfordern), bestehende Grundstückszufahrten, Fussgängerstreifen oder Bäume. In diesen Fällen soll im Minimum der Bereich der zweiten Türe auf einer Länge von 5.40 m erhöht werden (sogenannte Kissenlösung).

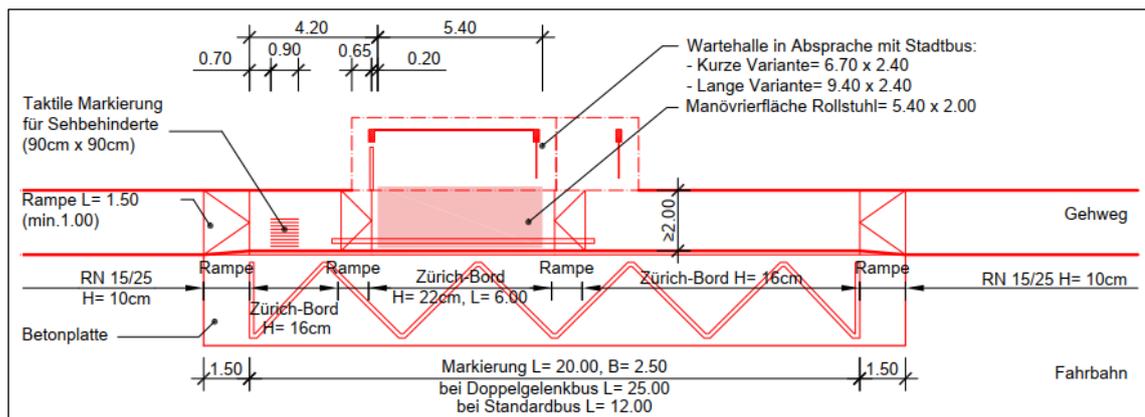


Abbildung 5: TBA-Richtlinie 51.71: Minimalvariante Kissen auf 2. Türe

4. VORGEHENSSCHEMA

In Anbetracht der gesetzlichen Vorgaben wird es bis Ende 2023 nicht möglich sein, alle 287 Haltekanten hindernisfrei auszubauen. Das vorliegende Umsetzungskonzept definiert ein strukturiertes und zielführendes Vorgehen.

Die Arbeitsschritte orientieren sich am Vorgehensschema des Kanton Zürich und berücksichtigen die spezifischen Gegebenheiten und Verfahren der Stadt Winterthur.

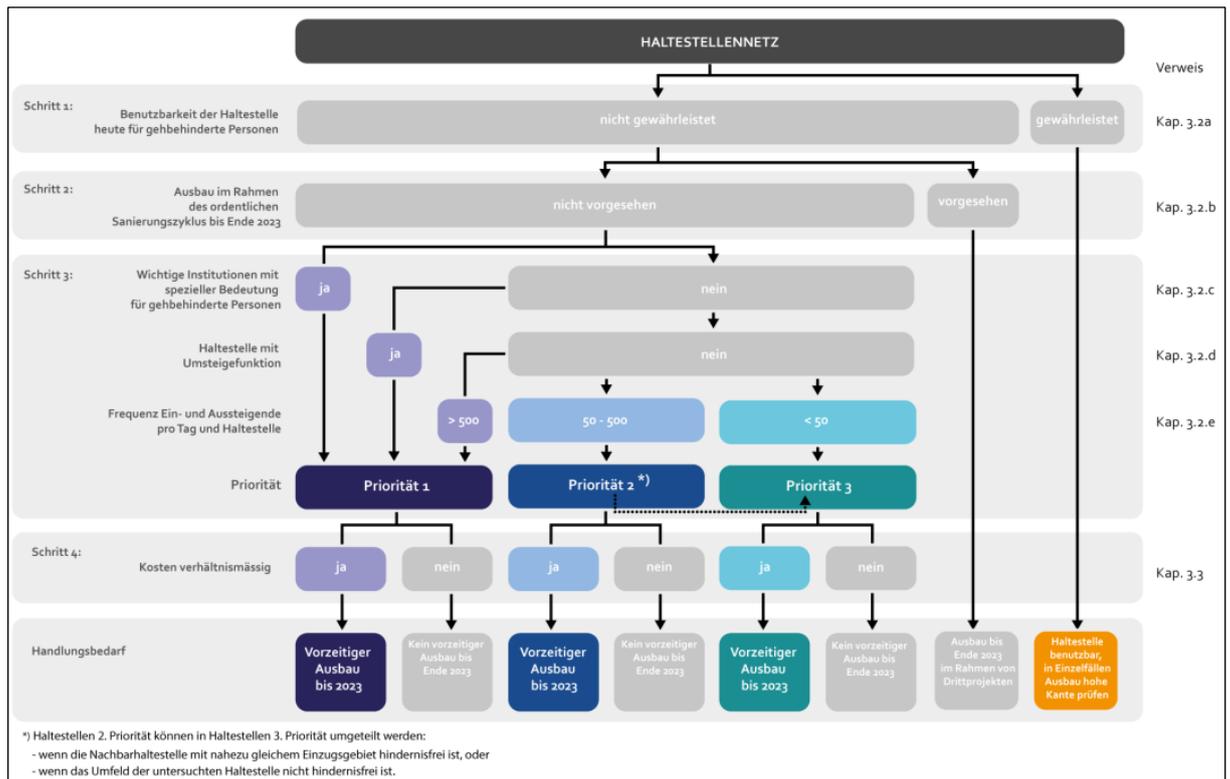


Abbildung 6: Vorgehensschema (Handbuch 'Hindernisfreie Bushaltestellen')

Verhältnismässigkeit

Die Verhältnismässigkeit wird gemäss BehiG beurteilt, ob der zu erwartende Nutzen für gehbehinderte Personen in einem angemessenen Verhältnis zum wirtschaftlichen Aufwand, zu den Anliegen des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes oder zu den Interessen der Verkehrs- und Betriebssicherheit steht. Dabei hat die Beurteilung der Verhältnismässigkeit im Einzelfall zu erfolgen. Der Kanton Zürich empfiehlt dazu ein Vorgehen in vier Schritten (siehe auch folgende Abbildung):

1. Ermittlung der Haltestellen, die heute durch gehbehinderte Personen nicht benutzbar sind.
2. Ermittlung der Haltestellen, die bis Ende 2023 nicht im Rahmen des ordentlichen Sanierungszyklus oder im Zuge von Drittprojekten ausgebaut werden.
3. Priorisierung der Haltestellen: Sie gibt Hinweise dazu, welche Haltestellen vorrangig ausgebaut werden sollten, und hilft zudem bei der Abschätzung der Verhältnismässigkeit (Schritt 4).
4. Beurteilung der Verhältnismässigkeit

4.1 Arbeitsschritte

Aufgrund des 'weichen Systems' (nicht schienenengebunden und deshalb dynamischer in Bezug auf die Linienführung sowie die Haltestellenstandorte) sowie der hohen Anzahl an Bushaltestellen ist die vollständige Umsetzung bis Ende 2023 nicht realisierbar. Die Stadt Winterthur hat deshalb das vorliegende 'Umsetzungskonzept BehiG' ausgelöst, welches zum Ziel hat, mit verhältnismässigem Aufwand innert kurzer Frist den grösstmöglichen Nutzen zu erreichen. Es besteht aus folgenden Schritten:

- Analyse und Kategorisierung
- Abgleich mit geplanten Strassen- und Unterhaltsprojekten
- Priorisierung der Haltekanten
- Variantenstudium
- Umsetzungskonzept mit Erkenntnissen aus Variantenstudium 1. Phase

4.2 Analyse und Kategorisierung

Basierend auf dem Vorgehensschema wurden die Winterthurer Haltekanten (inkl. aufzuhebenden und zukünftigen) beurteilt und grob kategorisiert. Auf Stadtgebiet sind insgesamt 310 Haltekanten gelistet. Darin sind 23 zukünftige bzw. geplante Haltekanten enthalten. Diese werden im Rahmen von Strassenprojekten nach den Anforderungen des BehiG projektiert und realisiert. Das vorliegende Konzept geht auf diese Haltekanten nicht ein und behandelt demzufolge nur die zurzeit bestehenden 287 Haltekanten. Im nachfolgenden Diagramm ist die Kategorisierung der bestehenden Bushaltestellen dargestellt:



Abbildung 7: Analyse der bestehenden Bushaltestellen nach BehiG, Juni 2022

4.3 Abgleich mit geplanten Strassen- und Unterhaltsprojekten

Die in den nächsten Jahren zur Realisierung vorgesehenen Strassen- und Unterhaltsprojekte wurden systematisch auf enthaltene Bushaltekanten geprüft und mit dem beabsichtigten Realisierungszeitpunkt versehen. Das Realisierungsdatum wurde zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nachrichtlich in den Bericht übernommen und kann sich in Abhängigkeit vom Projektfortschritt noch verschieben.

4.4 Priorisierung der Haltekanten

Die Priorisierung orientiert sich am Vorgehensschema des Kantons Zürich, welches eine Nutzenmaximierung im Verhältnis zu den daraus resultierenden Kosten anstrebt (grösstmöglicher Nutzen pro eingesetzten Franken). Kriterien für die Beurteilung des Nutzens sind hauptsächlich die drei Kriterien Institutionen, Umsteigefunktion und Frequenzen:

Institutionen: Dabei handelt es sich um wichtige Einrichtungen im Umfeld der Haltestelle. Einige dieser Einrichtungen werden überdurchschnittlich von Menschen mit Behinderungen frequentiert, andere lösen generell eine starke Verkehrsnachfrage aus. Als wichtig erachtet werden folgende Einrichtungen:

- Institutionen für Menschen mit Behinderung (z.B. Sonderschulen, Behindertenwerkstätte, Wohnheime)
- Alters- und Pflegeheime
- Spitäler / Kliniken
- Öffentliche Einrichtungen / Verwaltung
- Schulen
- Freizeit, Sport und kulturelle Einrichtungen
- Einkaufsmöglichkeiten / Dienstleistungszentren
- Grössere Restaurants und Hotels

Da die meisten Haltekanten in dicht bebautem, städtischem Gebiet liegen und Winterthur eine Zentrumsfunktion für die Region übernimmt ist die Institutionsdichte entsprechend hoch (über 60% aller Haltekanten).

Umsteigefunktion: Je höherrangiger das Verkehrsmittel ist, welches über eine Haltestelle zusätzlich erreicht werden kann, umso höher ist die Wichtigkeit der Haltestelle im Verkehrsnetz.

- Hauptbahnhof
- Bahnhof Grüze (zukünftig)
- Weitere Bahnhöfe auf Stadtgebiet
- Umsteigehaltestellen Bus – Bus

Diese Haltestellen werden (sehr) stark frequentiert. Die Ertüchtigung dieser Haltestellen hat nebst dem Nutzen für Menschen mit Behinderung auch einen Bequemlichkeitsgewinn des Umsteigevorgangs für Menschen mit schwerem Gepäck, Kinderwagen etc. zur Folge. Die Attraktivität der Knotenpunkte kann gesteigert werden und für die Verkehrsbetriebe ergeben sich kürzere Ein- und Ausstiegszeiten.

Frequenzen: Die mittlere Anzahl der Ein- und Aussteigenden pro Tag lassen die Bedeutung der Haltestelle erkennen. Je höher die Nutzungsfrequenz, umso grösser ist auch die Wahrscheinlichkeit des Zusatznutzen für Menschen mit einer Behinderung.

In die Priorisierung fliessen weitere 'weiche' Faktoren (z.B. Hinweise aus der Bevölkerung, spezielle Nutzergruppen (ohne Institutionen), Synergien aus Unterhaltsplanung, benachbarten Drittprojekten mit Einfluss auf die Strasseninfrastruktur usw.) mit ein, welche unter Interessensabwägung berücksichtigt werden können.

4.5 Variantenstudien

Nach erfolgter Priorisierung wurde ein standardisiertes Verfahren zur Beurteilung der Haltekanten entwickelt. Dieses bietet folgenden Mehrwert:

- Schwierigkeiten, Widerstände und No-Gos werden frühzeitig erkannt
- Einfache Umsetzbarkeit mit baulichen Anpassungen von untergeordneter Bedeutung versus Notwendigkeit einer Mitwirkung der Öffentlichkeit und Planaufgabe nach kantonalem Strassengesetz (§13/§16 StrG) wird abschätzbar
- Die Unterlagen (Situationen 1:250 und Bewertungsmatrix inkl. Kostenschätzung) dienen als Diskussions- und Entscheidungsgrundlage für das Tiefbauamt zusammen mit Stadtbussowie zur Dokumentation eines negativen Ausbaumentscheids
- Bei positivem Ausbaumentscheid kann die Bestvariante direkt ins Bauprojekt überführt werden
- Bei den negativen Ausbaumentscheiden sind die Grundlagen für eine spätere Wiederaufnahme der Projektierung der Haltekanten vorhanden
- Kostenschätzungen je Haltekante erlauben eine fundierte Aussage zur Wirtschaftlichkeit und damit letztendlich zur Verhältnismässigkeit
- Nachvollziehbarkeit und Transparenz von Entscheidungen (Weiterbearbeitung / Zurückstellung)

Nach erfolgter Priorisierung wurden 69 Haltekanten untersucht. Diese Haltekanten weisen hohe Fahrgastfrequenzen auf und werden im Durchschnitt von über 640 täglichen Ein- und Aussteigenden genutzt (zum Vergleich: Mittelwert exkl. Hauptbahnhof ca. 450). Zudem sind im Umkreis von 60 Haltekanten Institutionen vorhanden. Die 69 Haltekanten sind aktuell wie folgt kategorisiert:

- Nicht tauglich: 22 Haltekanten
- Benutzbar: 42 Haltekanten
- Min. Sollmass: 3 Haltekanten
- Sollmass: 2 Haltekanten

Mit der raschen Projektierung und Realisierung der untersuchten Haltekanten lässt sich folglich rasch ein hoher Nutzen für viele Fahrgäste, verteilt über das ganze Stadtgebiet, erreichen.

**Umsetzungskonzept BehiG
Hindernisfreie Bushaltestellen
Infrastrukturangepassung**

4.6 Linienweise Betrachtung

Ergänzend zur Einzelbetrachtung aller bestehenden Haltekanten wurden die Stadtbuslinien 1 bis 12 gesamtheitlich untersucht und tabellarisch dargestellt. Als Beispiel dient die Linie 1 in nachfolgender Abbildung (alle Linien im Anhang). Als Grundgerüst dienen die beiden Dimensionen Zeit und Ort. Weitere Informationen wurden auf dieser Basis ergänzt:

- Institutionen
- Räumliche Abdeckung (z.B. Nachbarhaltekante erfüllt BehiG)
- Umsteigefunktion (Bahnhof)
- Strassenprojekte
- Einzelmassnahmen
- Begründungen und Hinweise

Es soll sichergestellt werden, dass möglichst rasch eine gewisse räumliche Abdeckung an autonom nutzbaren Haltekanten zur Verfügung gestellt werden kann. Gleichzeitig sollen die Baustellen (Strassenprojekte und Einzelmassnahmen) zeitlich und örtlich aufeinander abgestimmt sein, um die Behinderungen des Betriebs möglichst gering zu halten.

Haltestellen-Name	↓	IST	bis Ende 2023	bis Ende 2025	bis Ende 2028	Linie 1	bis Ende 2028	bis Ende 2025	bis Ende 2023	IST	↑	Institutionen	Begründung 'nicht tauglich' nach 2023	
Töss *	Projekt (2025)			P			-	-	-	-		Kletterhalle, Brühlgutstiftung, Fundbüro		
Zentrum Töss	Projekt (2026)			P			P				Projekt (2026)	Einkaufszentrum		
Gaswerk	Projekt (2026)			P			P				Projekt (2026)	Kulturzentrum		
Loki				E			E					Einkaufszentrum		
Brühleck				E			E					Schulhaus		
Sulzer				E			E		E			Superblock		
Hauptbahnhof	-										-	Hauptbahnhof		
Schmidgasse	Projekt (2022)		P				P				Projekt (2022)	Altstadt		
Stadthaus	Projekt (2022)		P				P		P		Projekt (2022)	Altstadt		
Obertor				E			E					Altstadt		
Palmstrasse									E					
Swica		X	E					P			Projekt (2024)		Erst nach Umsetzung Gegenseite möglich	
Brücke								E				Maag (Recycling)		
Stadtrain	Projekt (2024)			P				P			Projekt (2024)	Einkauf, Ärztehaus		
Talacker	Projekt (2024)			P				P			Projekt (2024)			
Hohlandweg	Projekt (2024)			P				P			Projekt (2024)	Friedhof		
Bhf Oberwinterthur			E						E			Bahnhof		
Schiltwiesen	-	-	-	-			E					(Einkaufszentrum)		
Römertor				E			E					Einkaufszentrum		
Guggenbühl				E			E					Freibad, (Schulhaus)		
Zinzikon				E			E							
Obstgartenweg				E				E				Krankenheim		
Oberwinterthur	-	-	-	-										
<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Nicht tauglich Benutzbar Min. Sollmass Sollmass Einstieg mit Rampe Sollmass autonomer Einstieg E Einzelmassnahme P Mit Strassenprojekt X Nicht tauglich Ende 2023 - keine Haltekante 													<p>Bemerkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> * Mittelfristig ist in Töss ein Abtausch der Linien 1 und 5 geplant. Die Linie 1 wird bis Auwiesen verlängert. Ab 2022 ist der Einsatz von Doppelgelenkbussen geplant. 	

Abbildung 8: Umsetzungskonzept Linie 1, (Grossformat im Anhang)

5. UMSETZUNGSKONZEPT

Mit dem Umsetzungskonzept wird ein Weg aufgezeigt, den Ziel-Zustand 'Hindernisfreier Zugang zum öffentlichen Verkehr' möglichst effizient und zeitnah zu erreichen.

Die nachfolgende Abbildung (Grossformat im Anhang) fasst die vorangegangenen Überlegungen und Untersuchungen vereinfacht, aber vollständig zusammen.

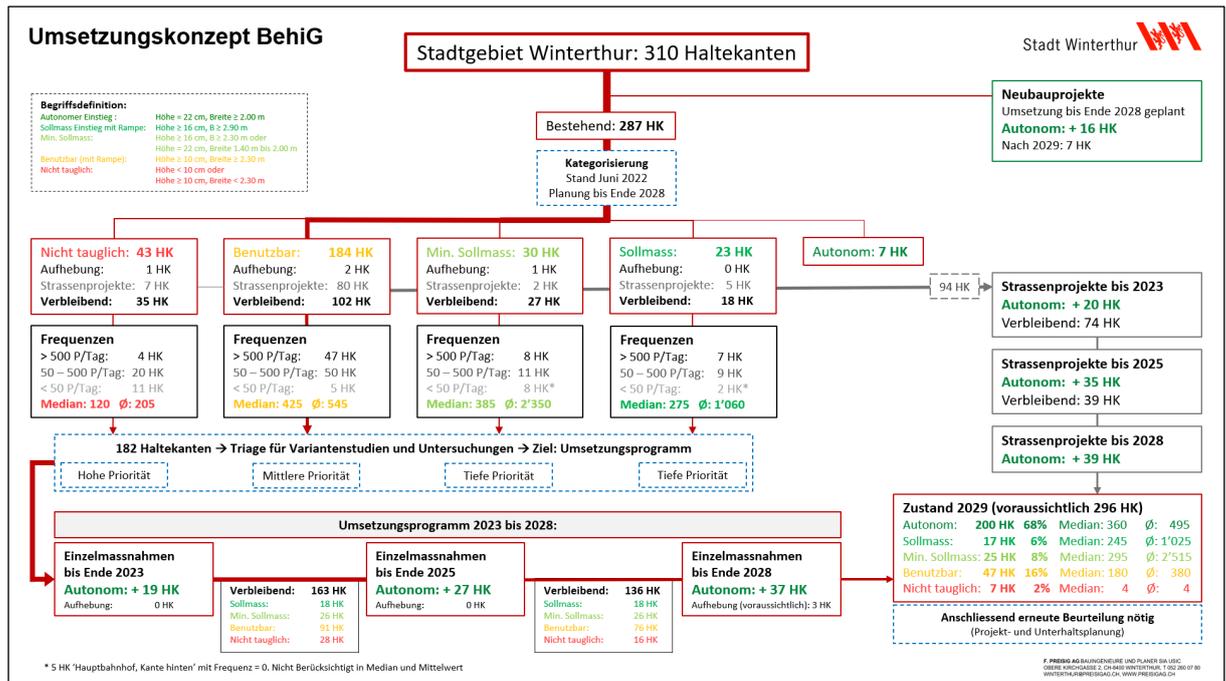


Abbildung 9: Umsetzungskonzept Stadt Winterthur, (Grossformat im Anhang)

Basierend auf den Analysen, Variantenstudien und Beurteilungen sowie den geplanten Ertüchtigungen im Rahmen von Strassen- und Unterhaltsprojekten wurde ein Realisierungsprogramm mit drei Zwischenzielen bis Ende 2028 entworfen. Parallel zu den Strassen- und Unterhaltsprojekten sind seit Sommer 2022, Projektierung und Realisierung von Einzelmassnahmen gestartet.

Damit kann in diesem Zeitraum ein Grossteil der aktuell als 'nicht tauglich' und 'benutzbar' klassierten Halteketten ertüchtigt werden. Die Nutzenmaximierung im Arbeitsschritt 'Priorisierung' lässt sich anhand der Frequenz-Zahlen (aussagekräftig ist der Median-Wert) erkennen. Stark frequentierte Halteketten werden nach Möglichkeit beschleunigt behandelt.

5.1 Umsetzungs- / Realisierungsprogramm / Termine

Aufgrund möglicher kurzfristiger Sanierungsarbeiten sowie Projektverzögerungen infolge unerwarteter technischer oder rechtlicher Schwierigkeiten erfordert die BehiG-konforme Anpassung über die nächsten Jahre eine gewisse Flexibilität. Das Ziel einer möglichst raschen Ertüchtigung einer Vielzahl von Halteketten bleibt dabei stets vor Augen. Nachfolgend werden die Zwischenziele 2023, 2025 und 2028 sowie Massnahmen ab 2029 erläutert.

Bis Ende 2023

Das erste Zwischenziel bis Ende 2023 sieht vor, 39 Haltekanten zu ertüchtigen (davon 19 als Einzelmassnahme (E_(Anzahl HK)) und 20 mit Strassenprojekten (P_(Anzahl HK)), s. Übersichtsplan 2023 im Anhang).

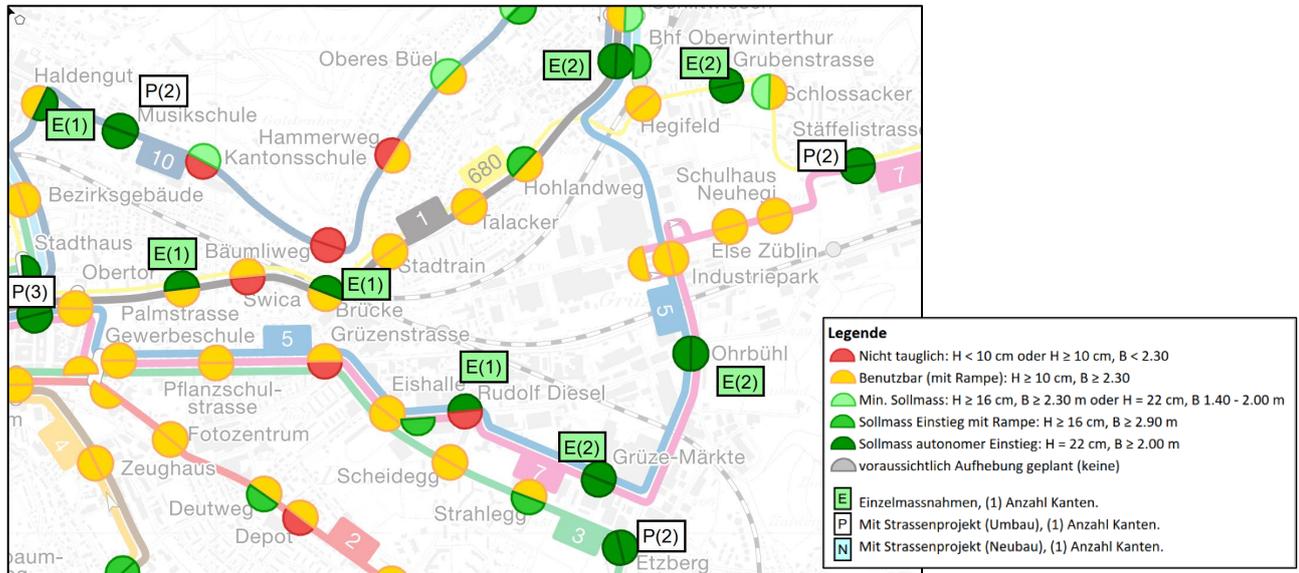


Abbildung 10: Ausschnitt aus Übersichtsplan 'Ziel-Zustand Ende 2023'

Einige Haltekanten wurden bereits im Sommer 2022 realisiert, weitere befinden sich in der Projektierungs- resp. in der Vorbereitungsphase. In Anbetracht der kurzen Frist bis Ende 2023 werden bewusst 'einfache' Haltekanten (keine umfangreichen Massnahmen, vereinfachtes Genehmigungsverfahren, keine Mitwirkungsverfahren/Planaufgabe) vorgezogen. Ebenso werden Synergien mit dem Strassenunterhalt oder Drittprojekten (z.B. Werkleitungsbau oder Elektrifizierung Linien 5 und 7) genutzt. Die 19 kurzfristig zur Ertüchtigung vorgesehenen Haltekanten weisen einen hohen Mittelwert von über 620 täglichen Ein- und Aussteigenden auf (zum Vergleich: Mittelwert exkl. Hauptbahnhof ca. 450). Folglich kann rasch ein hoher Nutzen für viele Fahrgäste erreicht werden. Sie sind aktuell wie folgt kategorisiert:

- Nicht tauglich: 7 Haltekanten
- Benutzbar: 10 Haltekanten
- Min. Sollmass: 2 Haltekanten

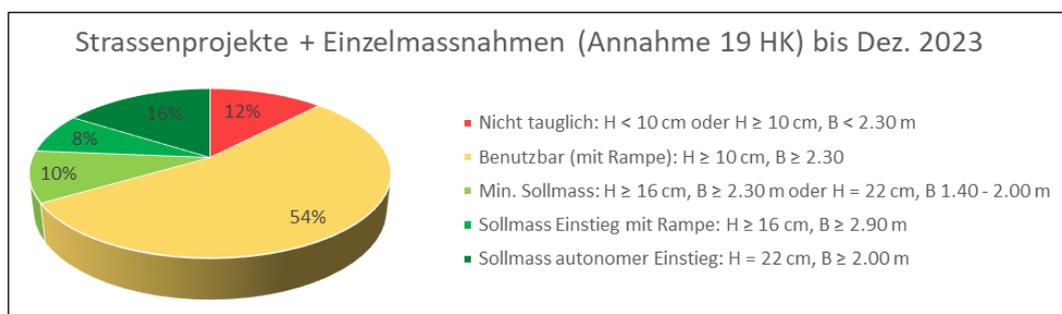


Abbildung 11: Prognose der geplanten Bushaltestellen nach BehiG, Ziel-Zustand Ende 2023

Bis Ende 2025

Das zweite Zwischenziel bis Ende 2025 sieht vor, weitere 64 Haltekanten zu ertüchtigen (davon 27 als Einzelmassnahmen und 37 mit Strassenprojekten, siehe Übersichtsplan 2025 im Anhang). Darin enthalten sind neue Haltekanten (z.B. entlang der Sulzerallee).

Die vorgesehenen Haltekanten zur Umsetzung in 27 Einzelmassnahmen weisen als Mittelwert 500 tägliche Ein- und Aussteiger auf und sind aktuell wie folgt kategorisiert:

- Nicht tauglich: 12 Haltekanten
- Benutzbar: 15 Haltekanten

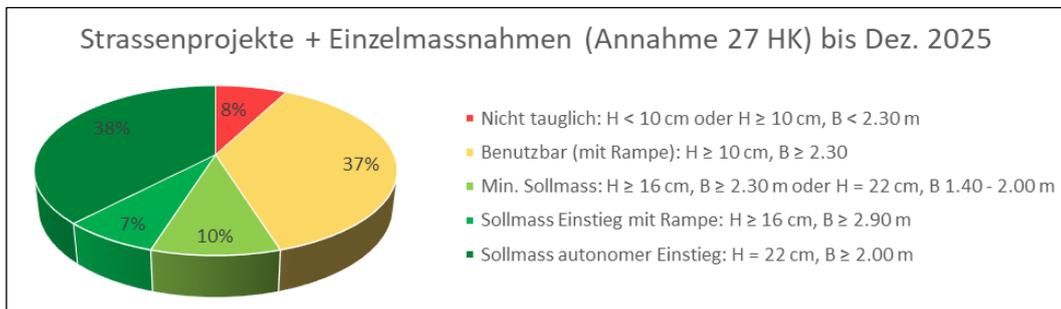


Abbildung 12: Prognose der geplanten Bushaltestellen nach BehiG, Ziel-Zustand Ende 2025

Bis Ende 2028

Das dritte Zwischenziel bis Ende 2028 sieht vor, weitere 90 Haltekanten zu ertüchtigen (davon 37 als Einzelmassnahmen und 53 mit Strassenprojekten, siehe Übersichtsplan im Anhang). Darin enthalten sind die Aufhebung (z.B. Depot, Gutschick) sowie neue Haltekanten (z.B. Bahnhof Grüze).

Die vorgesehenen Haltekanten zur Umsetzung in 37 Einzelmassnahmen weisen als Mittelwert 540 tägliche Ein- und Aussteigenden auf und sind aktuell wie folgt kategorisiert:

- Nicht tauglich: 8 Haltekanten
- Benutzbar: 28 Haltekanten
- Sollmass: 1 Haltekante

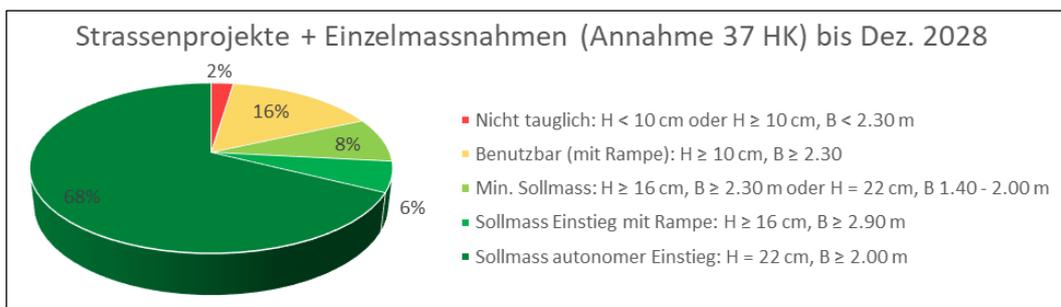


Abbildung 13: Prognose der geplanten Bushaltestellen nach BehiG, Ziel-Zustand Ende 2028

Ab 2029

Nach Umsetzung der geplanten Massnahmen bis Ende 2028 werden ca. 2/3 aller Haltekanten auf Stadtgebiet den autonomen Einstieg in die Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs ermöglichen. Zusätzlich erfüllen ca. 1/6 der Haltekanten die Mindestanforderungen, damit der Zugang über Rampen gewährleistet werden kann. Es verbleiben ca. 1/6 (54 Haltekanten), welche in die beiden Kategorien 'Benutzbar' (47 Haltekanten) resp. 'nicht tauglich' (7 Haltekanten) fallen.

Aus Kapazitäts- und Ressourcengründen werden die verbleibenden 47 'benutzbaren' Haltekanten zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Projekt- und Unterhaltsplanung neu beurteilt und allfällige Massnahmen erarbeitet.

Die Ertüchtigung der 7 'nicht tauglichen' Haltekanten wird zurzeit als unverhältnismässig erachtet. Eine erneute Überprüfung dieser Haltekanten wird im Rahmen des nächsten Ausbau- und Umgestaltungsprojekts des betroffenen Strassenabschnitts angestrebt. Es handelt sich um folgende Haltekanten

- Binzenloo (2 Haltekanten, stadtein- und auswärts):
 - Je 5 Bewegungen* / Tag
- Brudertobel (2 Haltekanten, stadtein- und auswärts):
 - Je 2 Bewegungen / Tag
 - Haltestelle wird nur durch Linie 12 (Mittwoch / Wochenende) bedient.
- Nussbaumweg (stadtauswärts):
 - Umbau 2018: Höhe 16cm, Breite 200 cm
 - 4 Bewegungen / Tag
 - Haltekante wird nur durch Linie 12 (Mittwoch / Wochenende) bedient.
- Taa (2 Haltekanten, stadtein- und auswärts)
 - Je 5 Bewegungen / Tag

* Bewegungen: Gemittelte Summe der Ein- und Ausstiege pro Tag an einer Haltekante.

5.2 Grobkostenschätzung

Die Grobkosten wurden auf Basis der favorisierten Varianten aus der Studienphase vereinfacht mit Einheitspreisen und Erfahrungswerten ermittelt.

- Genauigkeit +/- 30%
- Angaben inkl. 7.70% MwSt.
- Preisbasis: Frühjahr 2022

Bis Ende 2023 sollen 19 Haltekanten im Rahmen von Einzelmassnahmen umgebaut werden. Die Kosten dafür betragen ca. Fr. 1'050'000.-

Für die weiteren 64 Haltekanten, welche ab 2024 – 2028 als Einzelmassnahmen ertüchtigt werden sollen, kann pro Haltekante im Mittel ein Preis von ca. Fr. 70'000.- veranschlagt werden. In der Summe ergeben sich Kosten von ca. Fr. 4'500'000.-

Bei Haltekanten auf überkommunalen Strassen sind Beiträge aus der Bau- und Unterhaltspauschale des Kanton Zürich zu erwarten. Der Kostenteiler ist im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung mit dem Amt für Mobilität auszuarbeiten.

6. WEITERES VORGEHEN

6.1 Variantenstudium 2. Phase

In einer weiteren Phase soll eine noch zu definierende Anzahl weiterer Haltekanten mit hohem Nutzen untersucht werden. Es handelt sich hierbei um die verbleibenden Haltekanten der Kategorie 'nicht tauglich', welche bislang aufgrund von Unklarheiten, z.B. bei der Linienführung von Stadtbussen, nicht untersucht werden konnten, sowie um weitere rund 60 'benutzbare' Haltekanten mit mittlerer Priorität.

6.2 Projektierung und Realisierung Einzelmassnahmen

In den nächsten Jahren werden laufend Einzelmassnahmen projektiert, bewilligt und realisiert. Die Einzelmassnahmen werden in Pakete eingeteilt und sowohl intern als auch mittels Beauftragung externer Firmen (Ingenieurbüros und Tiefbauunternehmer) ausgeführt.

7. ANHANG

7.1 Umsetzungskonzept Stadt Winterthur

7.2 Übersichtspläne Umsetzungskonzept BehiG

- IST-Zustand Juni 2022
- Ziel-Zustand per Ende 2023
- Ziel-Zustand per Ende 2025
- Ziel-Zustand per Ende 2028

7.3 Linienbetrachtungen

- Linie 1
- Linie 2
- Linie 3
- Linie 4
- Linie 5
- Linie 6 (zukünftig)
- Linie 7
- Linie 9
- Linie 10
- Linie 12