KANTON AARGAU

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Empfehlungen Bushaltestellen

1. Definition ... 2
1.1 Zweck ... 2
1.2 Begriffe ... 2
1.3 Recht ... 2

2. Zuständigkeiten ... 2

3. Lage im Netz ... 3

4. Haltestellentypen ... 4
4.1 Typenübersicht ... 4
4.2 Wahl des Haltestellentyps ... 5

5. Lage im Strassenraum ... 6
5.1 Haltestellen im Bereich von ungeregelten Knoten ... 6
5.2 Haltestellen bei Knoten mit Kreiseln ... 7
5.3 Haltestellen bei Knoten mit Lichtsignalanlagen ... 8
5.4 Haltestellen mit Querungsstelle für Fussverkehr ... 9
5.5 Radverkehrsführung im Haltestellenbereich ... 9
5.6 Sicht bei der Buswegfahrt ... 9

6. Geometrie ... 10
6.1 Massgebende Fahrzeuge ... 10
6.2 Ausbaustandard gemäss BehiG ... 10
6.3 Geometrie von Haltestellen ... 12

7. Ausführung ... 14
7.1 Belag ... 14
7.2 Randsteine ... 14
7.3 Markierung ... 14
7.4 Ausstattung von Haltestellen ... 16

8. Kosten und Organisatorisches ... 19

9. Erarbeitung Empfehlungen ... 19

10. Grundlagen ... 20

11. Abkürzungsverzeichnis ... 21

12. Verzeichnis der Anhänge ... 21

1. Definition

1.1 Zweck

Die Empfehlungen Bushaltestellen sind ein Leitfaden zur Unterstützung bei der Planung, Projektierung und Ausführung von Bushaltestellen an Kantons- und Gemeindestrassen. Sie basieren auf kantonalen Empfehlungen und Merkblättern zu verschiedenen Themengebieten wie Sicht, Kreisverkehrsplätze, Zweiradverkehr usw. und stellen eine Ergänzung zur Norm VSS 40 880 dar.

Die Zugänge zu den Haltestellen richten sich nach den Normen SN 640 075 inkl. Anhang vom Dezember 2014 und VSS 40 241. Sie sind jedoch nicht Gegenstand der Empfehlungen Bushaltestellen.

Wendeanlagen und Bushöfe sind nicht Gegenstand dieser Empfehlungen. Sie sind durch Verkehrsfachleute zu planen.

1.2 Begriffe

Bushaltestellen sind die im Linienverkehr bedienten Haltestellen von nicht schienengebundenen Fahrzeugen (Auto- und Trolleybusse), welche durch konzessionierte Transportunternehmen betrieben werden.

Bushaltestellen werden entweder ausserhalb der Fahrbahn (Busbucht) oder auf der Fahrbahn (Fahrbahnhaltestelle) angelegt (vgl. Kapitel 4 Haltestellentypen). Die Anordnung von Bushaltestellen muss auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden ausgerichtet werden, ohne die Verkehrssicherheit einzuschränken.

1.3 Recht

Die rechtlichen Grundlagen wie z. B. die maximalen Abmessungen der Fahrzeuge, die Signalisierung von Haltestellen, behördliche Zuständigkeiten für Bushaltestellen usw. werden in der Verkehrsregelnverordnung (VRV) und der Signalisationsverordnung (SSV) abgehandelt.

Seit dem 1. Januar 2004 ist das Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) in Kraft. Die Verordnung dazu, in welcher die Belange des öffentlichen Verkehrs abgehandelt werden (VAböV), erschien am 22. Mai 2006. Daraus folgende Regelungen und Vorschriften sind bei der Planung, der Ausführung und bei Sanierungen bzw. dem baulichen Unterhalt von Bushaltestellen zu berücksichtigen. Bis 2024 muss der gesamte öffentliche Verkehr behindertengerecht sein. Die strategische Planung des Grobnetzes ist nicht Gegenstand dieser Empfehlungen, es werden lediglich die geometrischen Anforderungen an die Bushaltestellen bei Neu- und Umbauten dargelegt. Diese sind in den Kapiteln 5 und 6 eingeflossen.

In den Empfehlungen Bushaltestellen werden verschiedene Schweizer Normen und kantonale Richtlinien und Merkblätter berücksichtigt. Eine Auflistung der Grundlagen befindet sich in Kapitel 10.

2. Zuständigkeiten

Bushaltestellen (Tiefbauten und Markierung) sind gemäss § 80 des **Baugesetzes** (SAR 713.100) Bestandteile der Strasse. Sie werden nach den gleichen Rechtsgrundlagen erstellt und wie die entsprechenden Strassen finanziert. Gemäss **Strassengesetz** (StrG SAR 751.200) haben die Gemeinden an den Bau und Unterhalt der Innerortsstrecken der **Kantonsstrassen** und deren Bestandteile Beiträge zu leisten.

Die SSV legt in Art. 107 Abs. 7 die Zuständigkeiten für Bushaltestellen wie folgt fest:

> Haltestellen für Fahrzeuge im öffentlichen Linienverkehr müssen den verkehrstechnischen und betrieblichen Anforderungen genügen. Sie werden für Bahnen und Trolleybusse bei der Plangenehmigung unter Berücksichtigung der Anträge der kantonalen Verkehrspolizei, für Busse im

Einvernehmen mit ihr festgelegt. Die kantonale Verkehrspolizei kann diese Befugnis an die örtliche Polizeibehörde delegieren.[1]

Im Kanton Aargau sind die Zuständigkeiten für die Festlegung von Verkehrsanordnungen in der Verordnung des Regierungsrats über den Vollzug des Strassenverkehrsrechts (Strassenverkehrsverordnung [SVV]) vom 12. November 1984 wie folgt geregelt:

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) ist zuständig für

a) die in die kantonale Zuständigkeit fallenden Verkehrsanordnungen, Signalisationen, inklusive sämtlicher Wegweisungen und Markierungen auf Kantonsstrassen gemäss § 1 GVS (Gesetz über den Vollzug des Strassenverkehrsrechtes);
b) die Aufsicht über Verkehrsanordnungen, Signalisationen, Markierungen und Strassenreklamen auf Gemeindestrassen und privaten Strassen;
c) die Anschaffung, das Aufstellen, den Unterhalt und die Erneuerung der Signale und Markierungen auf Kantonsstrassen

Innerhalb des BVU sind die Zuständigkeiten zwischen den Abteilungen Verkehr (AVK) und Tiefbau (ATB) wie folgt festgelegt:

- Entgegennahme von Begehren für neue Haltestellen oder die Verschiebung bestehender Haltestellen: AVK, Sektion öffentlicher Verkehr
- Beurteilung der konzeptionellen und betrieblichen Machbarkeit (Netzstrategie, Zweckmässigkeit und Lage aus Sicht der Kundschaft, Fahrplan, Ausstattung, Anforderungen an behindertengerechten Ausbau): AVK, Sektion öffentlicher Verkehr
- Beurteilung der Machbarkeit von Fahrbahnhalten: AVK
- Beurteilung der technischen/baulichen Machbarkeit: ATB, Unterabteilung Realisierung oder Unterabteilung Unterhalt
- Beurteilung der verkehrstechnischen Machbarkeit (Lage bezüglich verkehrstechnischer Aspekte, Signalisierung, Markierung): ATB, Sektion Verkehrssicherheit

3. Lage im Netz

Die Lage der Haltestellen hat sich in erster Linie an den Bedürfnissen der Benützer zu orientieren. Die Zielsetzungen des öffentlichen Linienverkehrs, der Siedlungsentwicklung und des Verkehrsmanagements sind zu berücksichtigen. Haltestellen sind anzuordnen

- wo günstige und kurze Verbindungen des Fussverkehrs an die Buslinie stossen
- bei wichtigen Zielen oder Quellen des Fussverkehrs
- bei Verknüpfungspunkten mit anderen öffentlichen Verkehrsmitteln
- in geeignetem Abstand zur nächsten Haltestelle (im besiedelten Raum in der Regel 300 - 400 m)
- bei Park+Ride-Anlagen

Die Planung der Lage und Art der Haltestelle ist oftmals in anderen Projekten integriert. Übergeordnete Projekte und Verkehrsstrategien können eine wesentliche Rolle bei der Planung spielen und den Zeitplan der Realisierung beeinflussen.

[1] Im Kanton Aargau liegt die Zuständigkeit für Bewilligungen beim Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Tiefbau, Sektion Verkehrssicherheit

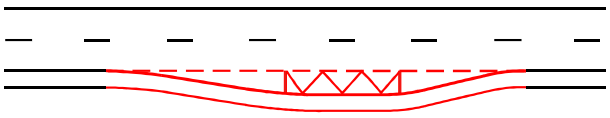
4. Haltestellentypen

4.1 Typenübersicht

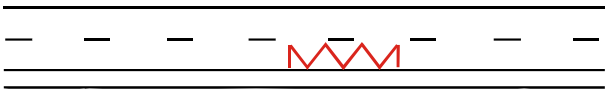
Die folgenden Darstellungen ergeben lediglich eine Übersicht der verschiedenen Typen von Bushaltestellen. Andere Aspekte wie Geometrie, Markierung, Ausstattung, Fussgängerquerungen, Buswartehaus usw. werden in den weiteren Kapiteln behandelt.

Grundformen

Bucht



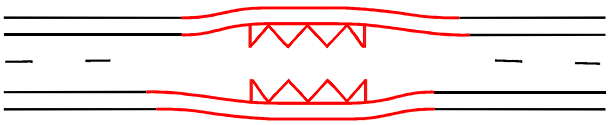
Fahrbahnhaltestelle



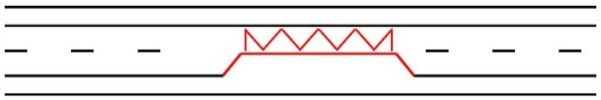
Sonderformen

Teilbucht (auch Halbbucht)

Doppelte Teilbucht



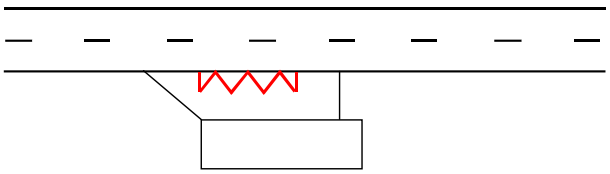
Kaphaltestelle



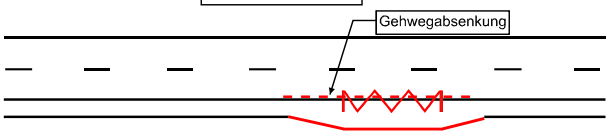
Ausnahmeformen

Ausstellplatz

Halt auf Vorplatz



Halt auf Gehweg



Bei den Ausnahmeformen "Ausstellplatz", "Halt auf Vorplatz", "Halt auf Gehweg" erfolgt das Ein- und Aussteigen auf Fahrbahnniveau. Sie stehen im Konflikt zur Orientierung Sehbehinderter und sind generell nicht behindertengerecht. Die Orientierung (Zugang zur Haltestelle oder Vorbeiführung um die Haltestelle) kann z. B. mit taktil-visuellen Markierungen oder Führungselementen gewährleistet werden.

Bei der Ausnahmeform "Halt auf Gehweg" sowie bei den Teilbuchten wird das Vorbeifahren am haltenden Bus auch ohne Busbucht ermöglicht.

Für den Halt auf einem Vorplatz ist die Zustimmung des Grundeigentümers notwendig. Vereinbarungen, Dienstbarkeitsverträge und Haftungsreglung über die Halte-, die Ein- und Ausstiegs- sowie die Wartefläche sollen schriftlich festgehalten und im Grundbuch vermerkt werden.

Wenn Alternativen bestehen, ist eine Inanspruchnahme von Privatgrund für Haltestelle und Publikumsflächen zu vermeiden.

4.2 Wahl des Haltestellentyps

Auf Hauptverkehrsstrassen sind Bushaltestellen im Normalfall als Buchten ausserhalb der Fahrbahn angelegt. Bei Neuanlagen, Sanierungsprojekten, auf Strecken mit aktivem Verkehrsmanagement, bei Betriebs- und Gestaltungskonzepten sowie aus Gründen des Ortsbildes kann sich die Frage stellen, ob ein anderer Haltestellentyp für die jeweilige Situation geeigneter ist.

Wesentlichen Einfluss auf die Wahl des Haltestellentyps haben die Strassenkategorie, die Verkehrsmenge, der Verkehrsablauf, die Lage im Strassennetz (ländliches oder städtisches Gebiet, Verkehrsknoten, Verkehrsmanagementperimeter usw.), die Anforderungen des öffentlichen Verkehrs (z. B. Anschlusssicherheit), die Haltezeit der Busse, die signalisierte Geschwindigkeit, die Kosten, die konkreten örtlichen Gegebenheiten usw. Auf **Hauptverkehrsstrassen** sind generell **Busbuchten** vorzusehen, um den Verkehrsfluss auch während der Haltezeit des Busses aufrechtzuerhalten. Ist der Verkehrsablauf bereits stark gestört, liegt die Bushaltestelle im Gebiet eines Verkehrsmanagementperimeters oder ist eine behindertengerechte Anpassung der Haltekante in einer bestehenden Busbucht nicht möglich, können **Fahrbahnhaltestellen** oder gesteuerte Busschleusen von Vorteil sein.

Führen Flächenbedarf und Gestaltung einer Busbucht zu einer deutlichen Beeinträchtigung des Ortsbildes (insbesondere im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz ISOS verzeichnete und im Richtplan festgesetzte Ortsbilder) oder von städtebaulich wichtigen Freiflächen, so sind je nach Verkehrsfunktion der Strasse Fahrbahnhaltestellen anzustreben.

5. Lage im Strassenraum

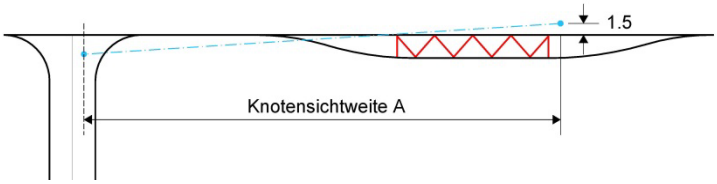
5.1 Haltestellen im Bereich von ungeregelten Knoten

Bushaltestellen im Knoten- bzw. Einmündungsbereich sind in der Regel nach dem Knoten anzuordnen.

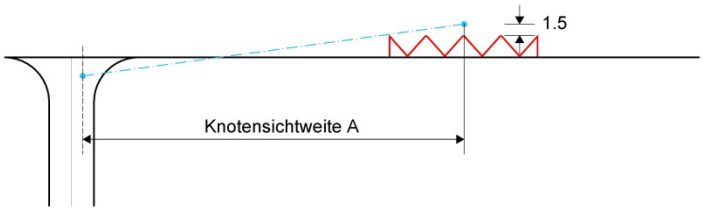
Minimale Knotensichtweite A [m] gemäss Merkblatt Sicht im Strassenraum (IMS 408.104) und Erläuterungen Sicht im Strassenraum (IMS 408.105).

Anordnung nach dem Knoten

Bucht

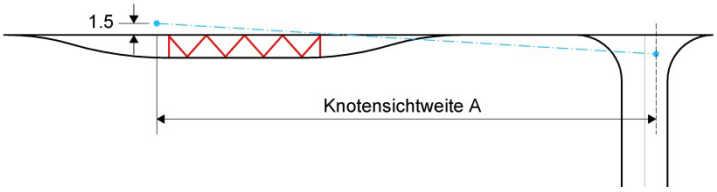


Fahrbahnhaltestelle

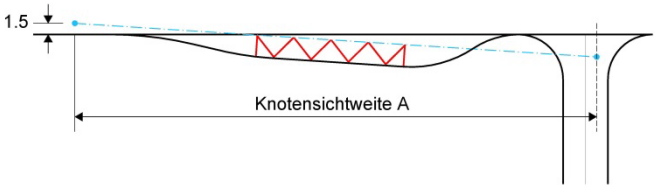


Anordnung vor dem Knoten

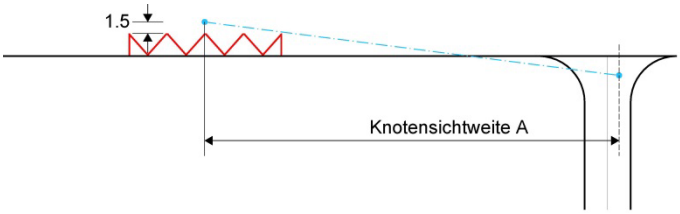
Bucht



Die Sichtweite kann durch Vertiefung der Bucht oder Schrägstellen vergrössert werden.

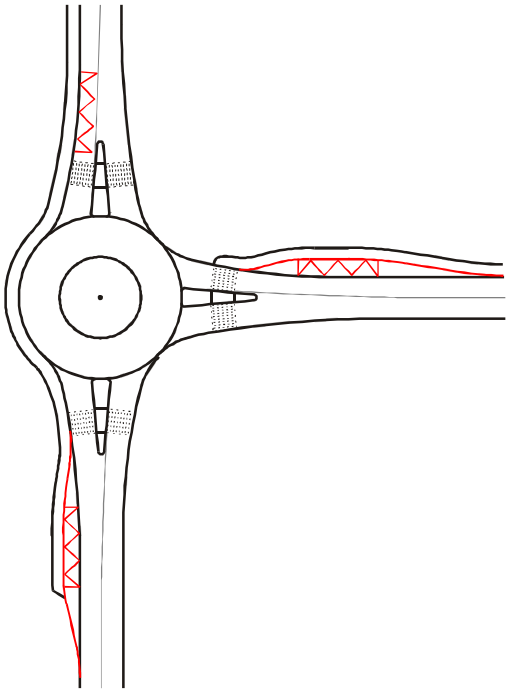


Fahrbahnhaltestelle



5.2 Haltestellen bei Knoten mit Kreiseln

Bushaltestellen im Bereich von Kreiseln erweisen sich oft als zweckmässig, da diese meist an zentralen Orten erstellt werden und das Überqueren der Strasse im Bereich von Kreiseln einfach und sicher ist. Fahrbahnhaltestellen nach dem Kreisel sind nur möglich, wenn jeglicher Rückstau in den Kreisel ausgeschlossen ist. Grundlage sind die Empfehlungen "Kreisverkehrsplätze" (vgl. 10. Grundlagen).



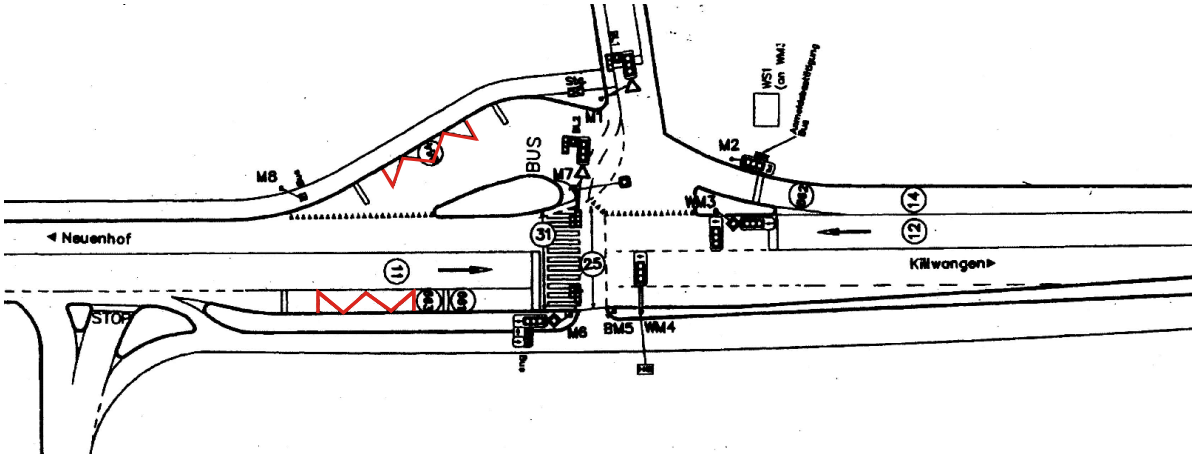
Haltestelle nach dem Kreisel: Die Bucht soll möglichst nahe am Kreisel liegen. Der bauliche Radius der Kreiselausfahrt soll bis zum Fussgängerstreifen nicht vergrössert werden, da sonst der Ablenkungswinkel verkleinert wird und sich damit die Durchfahrtsgeschwindigkeit erhöht.

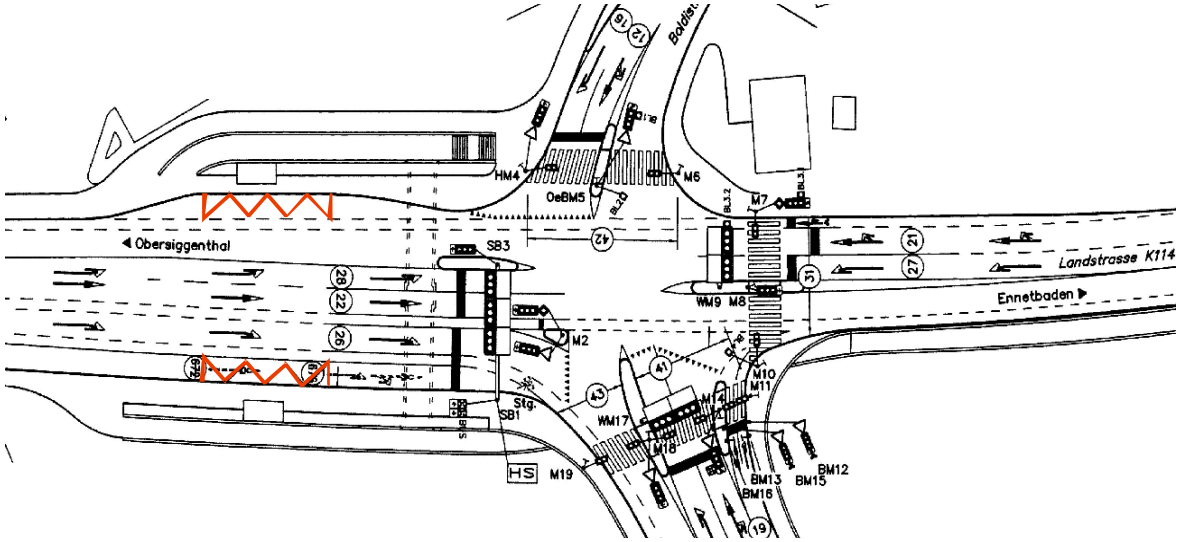
Vorteilhaft für die Orientierung sind Haltekanten nach dem Kreisel, weil dadurch die Fahrtrichtung des Busses zweifelsfrei definiert wird.

5.3 Haltestellen bei Knoten mit Lichtsignalanlagen

Bushaltestellen vor Knoten mit Lichtsignalanlagen (LSA) befinden sich in der Regel auf separaten Spuren, die eine Busbevorzugung an der LSA ermöglichen, aber den Individualverkehr während des Halts nicht behindern. Ein Halt auf der Normalspur ist möglich, wo die Platzverhältnisse nicht für eine separate Spur ausreichen oder wenn starke Stauverhältnisse vorherrschen. Die Anordnung von Bushaltestellen im Bereich einer LSA ist im Einzelfall abzuklären.

Beispiele für Haltestellen im Bereich von Lichtsignalanlagen:

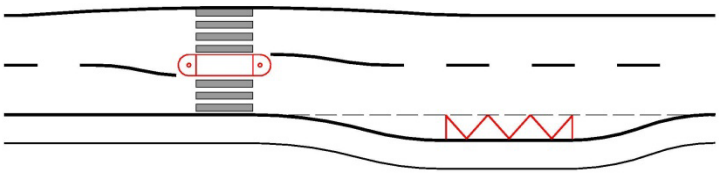




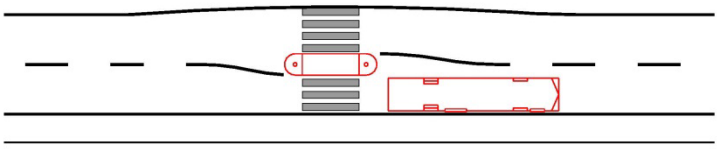
Der Vorteil einer Bushaltestelle nach einer Lichtsignalanlage liegt darin, dass der Bus (bei rechtzeitiger Voranmeldung) nur einmal halten muss und ihm bei der Ausfahrt aus der Haltestelle die notwendige Zeitlücke zur Verfügung gestellt werden kann.

5.4 Haltestellen mit Querungsstelle für Fussverkehr

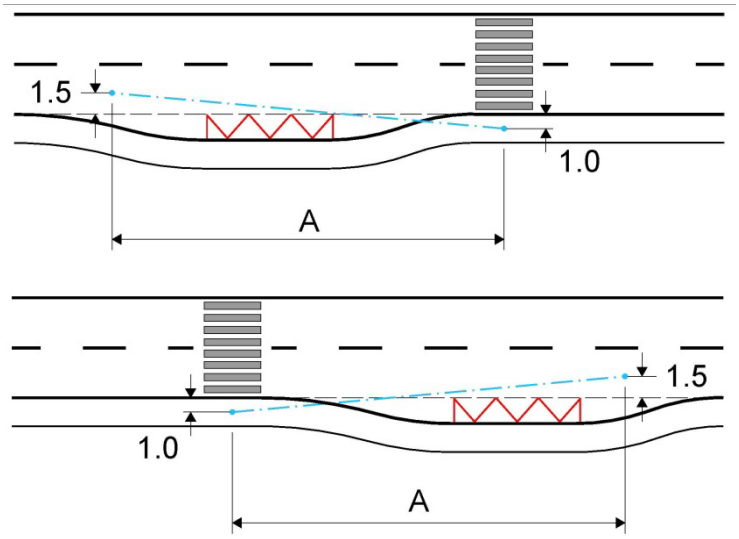
Eine Bushaltestelle im Bereich einer Fussgängerquerung (mit oder ohne Fussgängerstreifen) soll möglichst nach der Querungsstelle liegen, wobei nach Möglichkeit eine Schutzinsel zur Verbesserung der Sicht vorzusehen ist.



Mit einer Lichtsignalanlage können das Queren des Fussverkehrs und das Herausfahren aus der Haltestelle für den Bus (Busschleuse) erleichtert werden.



Die minimalen Sichtweiten richten sich nach dem Merkblatt Sicht im Strassenraum (IMS 408.104) und den Erläuterungen Sicht im Strassenraum (IMS 408.105)



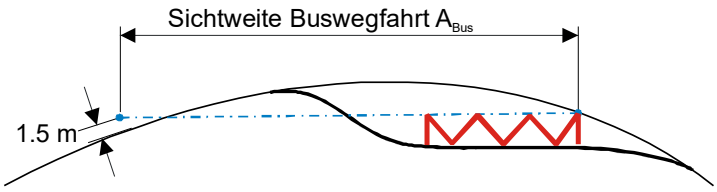
Situationen mit Fahrbahnhaltestellen unmittelbar vor und nach Fussgängerstreifen haben sich wegen ungenügender Sichtweite als gefährlich erwiesen. Ohne Querungshilfe sind solche Anlagen zu vermeiden. Zu beachten ist ausserdem, dass sich durch querenden Fussverkehr die Abfahrt des Busses verzögern kann.

5.5 Radverkehrsführung im Haltestellenbereich

Die Radverkehrsführung im Haltestellenbereich richtet sich nach SN 640 064 und dem Merkblatt Leichter Zweiradverkehr (IMS 408.101).

5.6 Sicht bei der Buswegfahrt

Für die Wegfahrt aus einer Busbucht in die Fahrbahn muss das Fahrpersonal den herannahenden Verkehr im Rückspiegel sehen können. Zu diesem Zweck ist eine minimale Sichtdistanz auf den von hinten kommenden Verkehr vorzusehen.



Minimale Knotensichtweite A [m] = signalisierte Höchstgeschwindigkeit [km/h]). In Ausnahmefällen ist die Anwendung eines beheizten oder frostfreien Verkehrsspiegels zu prüfen.

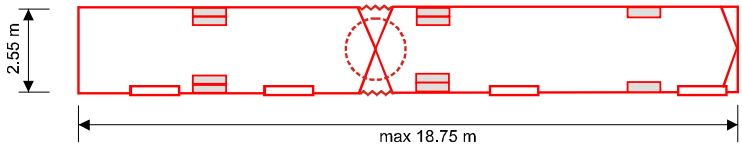
6. Geometrie

6.1 Massgebende Fahrzeuge

Grundsätzlich sind neue oder zu sanierende Bushaltekanten für **Gelenkbusse** zu dimensionieren. Im Kanton Aargau sind aber auch andere Fahrzeugtypen im Einsatz. Geometrisch werden diese in der Regel durch folgende drei Modelle abgedeckt:

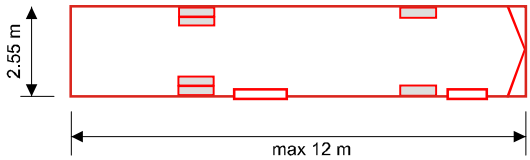
Gelenkbus

Wendekreis	ca. 24 m
Länge	18.75 m
Breite	2.55 m



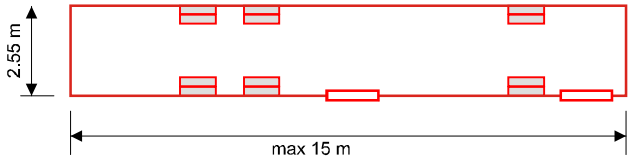
Normalbus

Wendekreis	ca. 22 m
Länge	12.00 m
Breite	2.55 m



15-Meter-Bus

Wendekreis	ca. 23 m
Länge	15.00 m
Breite	2.55 m



Zudem verkehren auf einigen ländlichen Linien Minibusse von ca. 7.50 m Länge. Der Einsatz von Buszügen (Normalbus mit Anhänger, Gesamtlänge 23 m) kann für einzelne Kurse mit grosser Nachfrage geprüft werden, ist für den ganztägigen Taktverkehr aber nicht vorgesehen.

6.2 Ausbaustandard gemäss BehiG

Bushaltestellen haben den Bestimmungen gemäss dem Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) und zugehörigen Folgeerlassen zu entsprechen. Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen sind zu beseitigen. Sie sollen den öffentlichen Verkehr grundsätzlich autonom benutzen können (Art. 3 VböV).

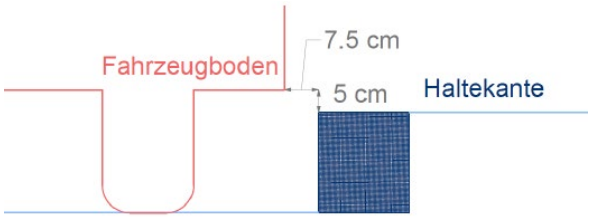
Grundsätzlich ist ein niveaugleicher Einstieg zu gewährleisten und die Haltekante mit 22 cm Höhe auszuführen. Wo ein geradliniges Anfahren oder ein Abfahren ohne Überstreichen mit dem Heck des Fahrzeugs nicht möglich ist, kann die Kantenhöhe auf 16 cm reduziert werden. Anzustreben ist gemäss SN 640 075 stets die Maximallösung mit niveaugleichem Einstieg an allen Türen. Ist dies nicht möglich, so ist dort die schrittweise Prüfung der zu realisierenden Kantenhöhe (evtl. unter Verkürzung des 22-cm-Bereichs) definiert. Mit dem Dokument IMS 222.316 steht für die Projektierung eine entsprechende Checkliste zur Verfügung. Bei ausgewiesenem Bedarf, z. B. bei Behinderteneinrichtungen, sind 22 cm Höhe anzustreben.

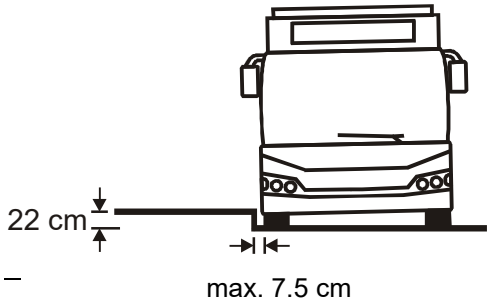
Soll bei Neuanlagen oder Strassensanierung auf die Behindertengerechtigkeit verzichtet werden, so muss dies im Auflageprojekt begründet werden. Auf eine behindertengerechte Anpassung kann (in Analogie zu Art. 16 VböV, Fassung vom 01. 07. 2010) aus betrieblichen oder wirtschaftlichen Gründen verzichtet werden bei

- Haltepunkten mit schwierigen räumlichen Verhältnissen,
- schwach frequentierten Haltepunkten ohne ausgewiesenen Bedarf,
- einem Angebot mit zumutbarem Umweg.

Niveaugleicher Einstieg

Die Spaltbreite zwischen Bus und Einstiegskante darf im Regelfall max. 7,5 cm betragen, der Höhenversatz max. 5 cm.



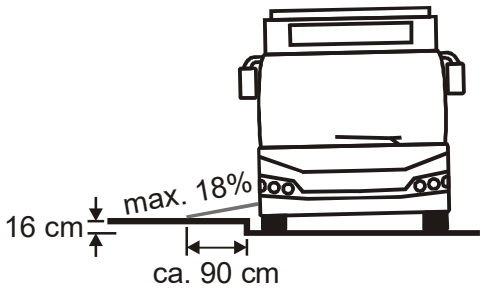


Damit ein Bus die Haltekante so präzise anfahren kann, dass Spaltbreite und Höhenversatz eingehalten werden können, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Der Antastbereich hat eine Höhe von 16 cm.
- Der Antastbereich beim Fahrbahnhalt hat eine Länge von min. 7.50 m. Wenn die Anfahrt aus einer Linkskurve erfolgt, kann sich dieser Bereich verlängern (siehe Anhang).
- Antastbereich in Busbucht (ausser Nasenbucht) hat eine Länge von 15 m.
- Keine Quergefällewechsel im Bereich im Bereich der 22-cm-Kante und 10 m davor (Schaukeln und damit Touchieren verhindern).
- Keine Einlaufschächte oder andere Unebenheiten im Bereich der 22-cm-Kante und 10 m davor (Schaukeln und damit Touchieren verhindern).

Einstieg mit mobiler Rampe

Der Einstieg von Rollstuhlfahrgästen wird mit einer mobilen Rampe ermöglicht. Der Überlappungsbereich der Rampe beträgt ca. 90 cm. Die Neigung darf maximal 18 % betragen.



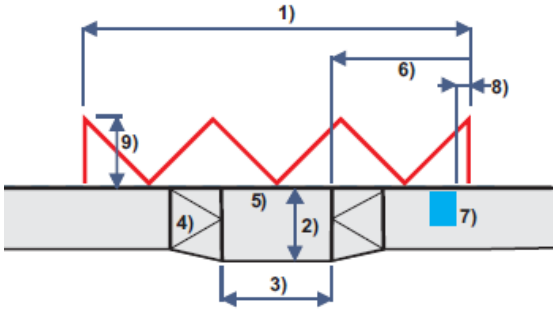
6.3 Geometrie von Haltestellen

Die Abmessungen von Bushaltestellen sind in den Normen VSS 40 880 und SN 640 075 definiert. Auf Grundlage dieser Normen werden im Kanton Aargau für Bushaltestellen definierte Abmessungen empfohlen, die im **Anhang** dargestellt sind.

Das Längsgefälle von Haltestellen soll vorzugsweise 3 %, maximal 6 % nicht überschreiten. Die Querneigung des Perrons soll 2 % nicht überschreiten und vorzugsweise zur Fahrbahn hin abfallen.

Regelbreite für Busbuchten ist 3.00 m. Sie kann innerorts auf 2.75 m reduziert werden, bei genügender Strassenbreite ist auch eine weitere Reduktion möglich.

Geometrie Einstiegsbereich



	mobile Rampe (Ausnahmefall)			niveaugleicher Einstieg (Regelfall)		
	minimal	**Regelfall**	**maximal**	**minimal**	**Regelfall**	**maximal**
1 Länge der Haltekante, je nach massgebendem Fahrzeugtyp	14.00 m	14 - 20 m		14.00 m	14 - 20 m	
2 Breite der Rollstuhleinfahrtsfläche	2.30 m	2.90 m	---	1.40 m [a)]	2.00 m	---
3 Länge der Rollstuhleinfahrtsfläche	5.40 m [b)]	14 - 20 m [b)]	---	5.40 m [b)]	[b)]	---
4 Rampenneigung Rollstuhleinfahrtsflächen	0 %	0 - 6 %	6 %	0 %	0 - 6 %	6 %
5 Höhe der Einstiegskante	0.16 m	0.16 m	0.16 m	0.22 m	0.22 m	0.22 m
6 Abstand zu Bereich Türe 2	---	4.20 m	---	---	4.20 m	---
7 Taktil-visuelle Markierung [d)]	gemäss SN 640 852			gemäss SN 640 852		
8 Abstand zu Bereich Türe 1	---	0.75 m	---	---	0.75 m	---
9 Breite der Zickzacklinie [c)]	---	2.50 m	---	---	2.50 m	---

a) Mindestens erforderliche Manövrierfläche für Personen in Rollstühlen.

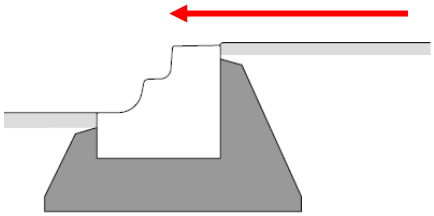
b) Vollausbau (bei Neubauten grundsätzlich vorzusehen): Über gesamten Haltebereich erhöhte Einstiegskante.
Teilausbau (bei Sanierungen): Nur im Bereich der mittleren Türe erhöhte Einstiegskante.

c) Nur relevant, wo eine Zickzacklinie aus verkehrstechnischen Gründen nötig ist.

d) Im Bereich der taktil-visuellen Markierung soll das Trottoir nach Möglichkeit bei ansteigender Strasse eine Längsneigung von 0 % und bei abfallender Strasse die gleiche Längsneigung aufweisen wie die Fahrbahn (vgl. Anhänge 1.4 und 3.4).

Die Anforderungen an Längs- und Querneigung sind bei diesen Werten nicht berücksichtigt.

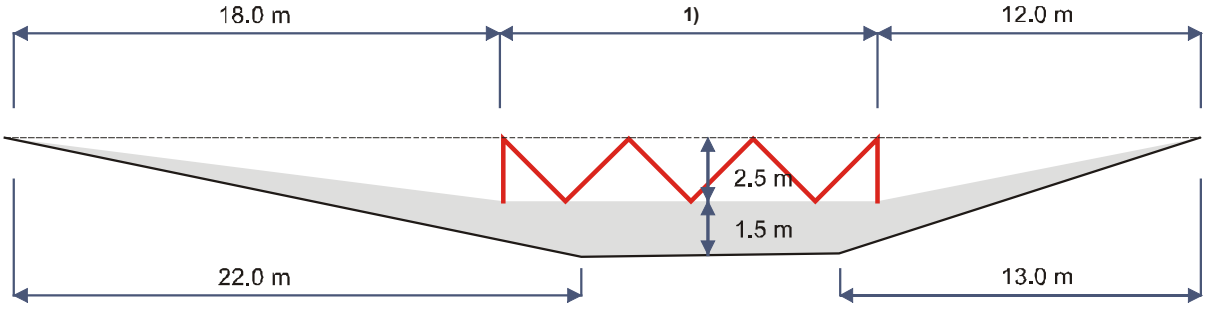
Die Breite der Rollstuhleinfahrtsfläche resp. des Trottoirs bemisst sich inkl. Oberkante des Spezialsteins. Besteht im Haltebereich Fussgänger-Längsverkehr, so ist die Gehwegbreite je nach Fussgängerfrequenz zu vergrössern.



Buswartehäuschen sind auf der Höhe der Rollstuhleinfahrtsfläche vorzusehen. Weder Seitenwände noch Sitzbänke noch andere Einrichtungen dürfen die Rollstuhleinfahrtsfläche beschneiden.

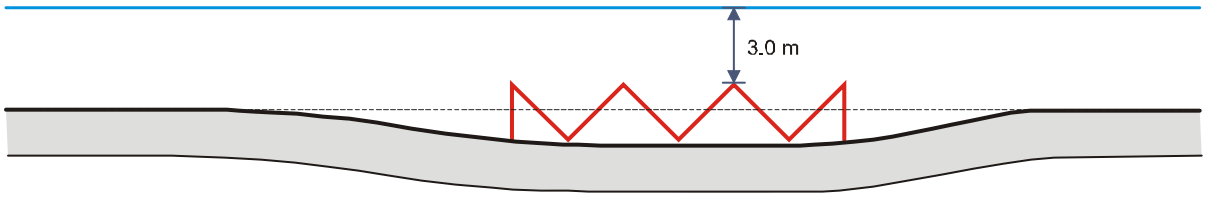
Besondere Formen von Haltestellen

Ausstellplatz (Grundabmessungen analog für Halt auf Vorplatz und Gehweg)



Bei genügender Strassenbreite ist eine Reduktion der Abmessungen möglich. Die Breite des Gehweges im Bereich der Haltestelle ist abhängig von der Normbreite und der Anzahl der Fahrgäste. Die Haltestelle wird in der Regel ohne Abschlüsse und ohne erhöhte Standfläche für Passagiere erstellt. Behindertengerechtigkeit ist nicht gegeben. Deshalb ist ein Ausstellplatz als Neuanlage nur im begründeten Ausnahmefall zulässig.

Teilbucht (auch Halbbucht)



Bei Teilbuchten oder einem Halt auf dem Gehweg muss die minimale Durchfahrtsbreite einer Fahrbahn 3 m betragen. Dies kann allenfalls mit einer Verschwenkung der Sicherheitslinie erreicht werden. Die Strassenbreite entscheidet in der Regel über die geometrische Ausführung. Für den behindertengerechten Ausbau gelten die Masse analog der Busbucht.

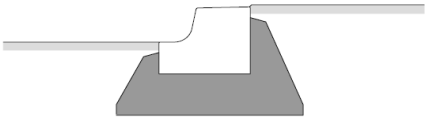
7. Ausführung

7.1 Belag

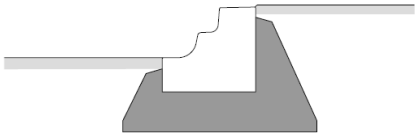
Bei Buchten mit vielen Halten sowie Haltestellen mit Wartezeiten wird mit Vorteil ein Betonbelag erstellt. Die grossen Schubkräfte deformieren einen Schwarzbelag sehr rasch, insbesondere nach Erwärmung (Motor-Abwärme, aufgeheizte Pneus). Bei Buchten mit wenigen Halten genügt ein qualitativ hochstehender Schwarzbelag. Bei Fahrbahnhalten ist grundsätzlich Schwarzbelag zu verwenden.

7.2 Randsteine

Bei einer Kantenhöhe bis 16 cm ist im Bereich der Haltekante und der Zufahrt grundsätzlich ein spezieller Randstein mit Kehle für die Spurführung zu verwenden (z. B. "Zürich-Bord" oder "Kasseler Sonderbord"). Kehle und Flanke müssen geschliffen sein.



Bei einer Kantenhöhe von 22 cm muss ein spezieller Formstein mit Sicke für Radmuttern und Faltenbalg (z.B. "Zürich-Bord", "Kasseler Sonderbord plus" oder alternative Produkte) verwendet werden.



7.3 Markierung

Die erwähnten Markierungen müssen weder verfügt noch veröffentlicht werden (Art. 107 Abs. 3 SSV).

Zickzacklinie

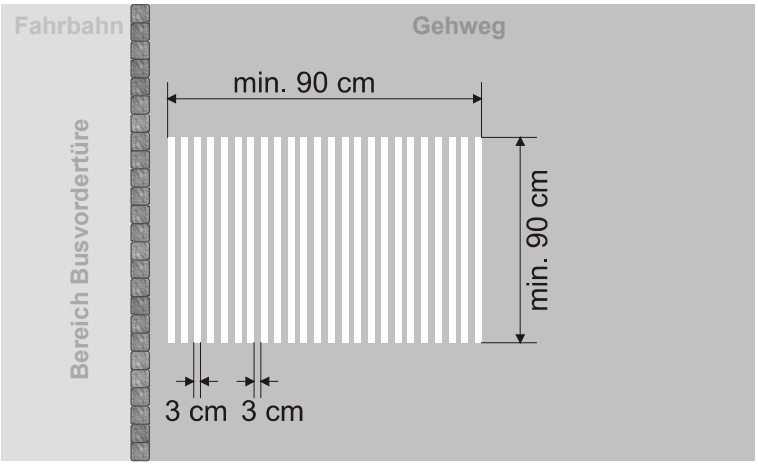
Die Markierung von Bushaltestellen ist in der Norm SN 640 850 festgelegt. Die Zickzacklinie gemäss SSV muss in der Regel nicht markiert werden. Nach Art. 18 Abs. 3 VRV ist das Halten näher als 10 m vor oder nach Haltestellentafeln öffentlicher Verkehrsbetriebe nur zum Ein- und Aussteigenlassen von Personen erlaubt. Die Markierung wird z. B. in folgenden Fällen angewandt:

- ein Radstreifen wird im Bereich einer Haltestelle unterbrochen
- eine Situation soll besonders verdeutlicht werden (speziell bei Fahrbahnhaltestellen oder langen Haltekanten)
- bei Fahrbahnhalt im Bereich von Sicherheitslinien

Bei Bedarf kann die Markierung zwecks Darstellung des Halteverbots gemäss Art 18 Abs. 3 VRV verlängert werden.

Taktil-visuelle Markierung

Der Bereich der Einstiegsstelle bei der Vordertüre des Busses wird gemäss SN 640 852 durch ein Aufmerksamkeitsfeld (taktil-visuelle Markierung) für blinde und sehbehinderte Personen gekennzeichnet. Abmessungen, Ausgestaltung und Ausführung der Markierung sind in dieser Norm festgelegt.



(Bildquelle: SN 640 852, August 2005)

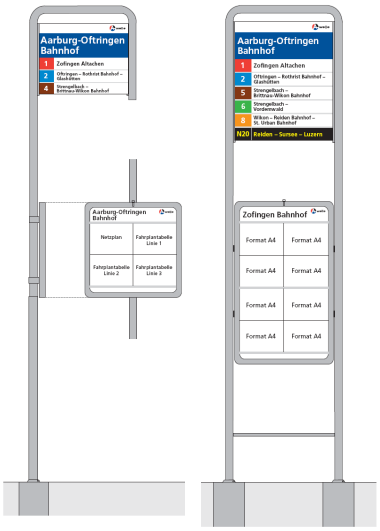
7.4 Ausstattung von Haltestellen

7.4.1 Grundausrüstung

Infoständer

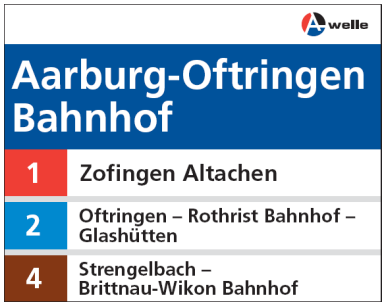
Die Infoständer mit der Haltestellen- und Fahrplaninformation sind innerhalb des Tarifverbunds A-Welle bei allen Bus- und Privatbahnunternehmen vereinheitlicht. Entsprechende Neu- bzw. Ersatzbeschaffungen müssen dem Design Manual über das Erscheinungsbild des öffentlichen Verkehrs im Kanton Aargau entsprechen.

Die Infoständer gibt es je nach Informationsmenge (Anzahl Linien) in einer ein- oder zweibeinigen Ausführung. Die Ständer bestehen aus einem Kopf (Haltestellentafel) sowie einer an der Stange montierten Informationstafel mit Papieraushängen.



Haltestellentafel

Im A-Welle-Design mit Tarifverbundlogo(s), Haltestellenname sowie Angabe aller Linien. Anstelle der Haltestellentafel ist bei wichtigen Haltestellen an gleicher Position auch eine dynamische Abfahrtsanzeige (DFI) im A-Welle-Design möglich.

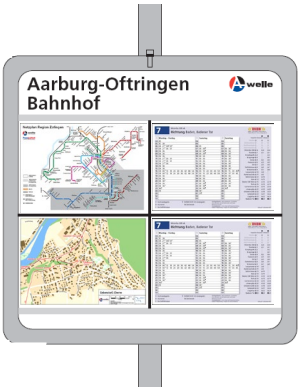


Informationstafel (Fahrplankasten)

Im A-Welle-Design. Kopfzeile mit Haltestellenname und Tarifverbundlogo(s). Im Aushang müssen folgende Blätter dargestellt werden:

- Liniennetzplan (regionaler Ausschnitt)
- Abfahrtstabelle pro Linie
- Nachtnetz (sofern vorhanden)
- Umgebungsplan (fakultativ nach Bedarf des Unternehmens)
- Reserveplatz für aktuelle Informationen

Das Layout der einzelnen Aushangblätter wird ebenfalls verbundweit standardisiert.



Anordnungsprinzip

Bei neu auszurüstenden Haltestellen sollen die Haltestellen- und Informationstafel, wenn immer möglich gemeinsam an einem Infoständer und nicht separat angebracht werden. Befestigungen an Buswartehäusern, Stützmauern, Kandelabern usw. sind nur in Ausnahmefällen vorzusehen.

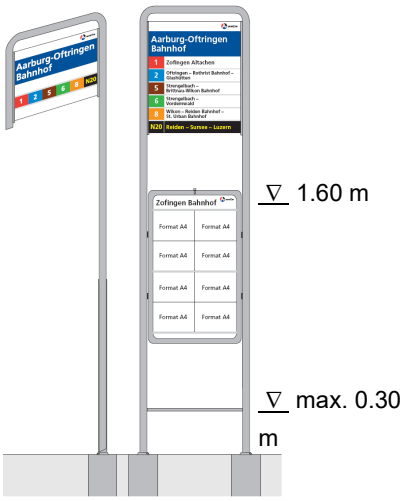
Standortwahl des Infoständers

Der Infoständer mit Liniennetzplan, Fahrplan, DFI etc. ist nach Möglichkeit auf Höhe der taktil-visuellen Markierung positionieren (also bei der 1. Tür). Der genaue Standort ist frühzeitig zwischen dem Grundeigentümer und den Transportunternehmen abzusprechen. Eine Inanspruchnahme von Privatgrund ist möglichst zu vermeiden. Bei der Standortwahl des Infoständers sind ausserdem folgende Kriterien zu beachten:

- Sichtbarkeit: Der Infoständer muss gut sichtbar und einfach auffindbar sein, insbesondere ist auf allfällige Verdeckung durch Baumbewuchs zu achten.
- Behindertengerechtigkeit: Lesbarkeit der Fahrplantafel auch für Personen im Rollstuhl gewährleisten, daher darf die oberste Inhaltszeile auf max. 1.60 m Höhe montiert werden. Für Details siehe Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV 151.342).

Der Infoständer (wie auch die Lage der Haltestelle auf öffentlichem Grund oder die Zickzacklinien-Markierung) muss weder verfügt noch veröffentlicht werden.

Aus Gründen der Benützerfreundlichkeit soll die Haltestellentafel stets quer zur Fahrbahn stehen. Allfällige Doppelständer, die wegen zu geringer Trottoirbreite längs gestellt werden müssen, sind mit einer quer zur Fahrbahn stehenden Informationstafel zu ergänzen.



Doppelständer mit Quertafel

7.4.2 Zusätzliche Ausrüstung je nach Bedeutung der Haltestelle

Buswartehaus

Auf Wunsch der Gemeinde wird an geeigneten Standorten ein Buswartehaus angeordnet. Bei der Wahl des Standorts, der Ausführung und der Möblierung ist auf die Einsehbarkeit zu achten. Zwischen dem Fahrpersonal und dem wartenden Fahrgast muss Sichtkontakt bestehen. Ausserdem muss das Wartehaus im Sinne eines flüssigen Betriebsablaufs im Bereich der ersten und zweiten Tür des Busses, vorzugsweise auf der Höhe der Rollstuhleinfahrtsfläche liegen. Weder Seitenwände noch Sitzbänke noch andere Einrichtungen dürfen die Rollstuhleinfahrtsfläche beschneiden.

Das Buswartehaus kann die gesamte Rollstuhleinfahrtsfläche überspannen, soll sorgfältig gestaltet sein und sich gut ins Ortsbild einfügen.

Das separate Dokument "Empfehlungen zu Unterständen an Bushaltestellen" (IMS 401.108) bietet eine ausführliche Arbeitshilfe für die Planung und Ausführung von Buswartehäusern.

An Haltestellen mit Buswartehaus kann auf Wunsch der Gemeinde oder des Transportunternehmens eine Platzierung des Fahrplankastens innerhalb des Buswartehauses erwogen werden. Dabei sind folgende Kriterien zu prüfen:

- Beleuchtung: Das Buswartehaus ist auch zu Randzeiten (abends) beleuchtet.
- Zugänglichkeit: Keine Anordnung der Informationstafel im Bereich der Sitzbank oder eines allfälligen Billettautomaten.
- Sichtverbindung zwischen anfahrendem Bus und Fahrplan lesender Person

Im Sinne eines einheitlichen Marktauftritts wird auch bei Bushaltestellen mit Wartehaus die Anordnung der Informationstafel am Infoständer im Freien empfohlen.

Weitere Informationselemente

- Fahrgastinformationen ausgerichtet auf Behinderte (Lautsprecher, taktile Elemente)
- elektronische Abfahrtsanzeige (evtl. in Infoständer integriert, vorzugsweise mit Taster für Vorlesefunktion)
- Lautsprecher für Durchsagen der Leitstelle
- grossformatiger Ortsplan, Plan der Wanderwege usw.
- Gegensprecheinrichtung mit Betriebszentrale

Weitere Infrastrukturelemente

- Billettautomat und Tarifzonenplan
- Papierkorb (evtl. mit Aschenbecher)
- Briefkasten
- Toilette (an Endhaltestelle evtl. separat für Fahrpersonal)
- Kiosk
- Reklame (unter Beachtung der kantonalen Richtlinien)

Bike+Ride und Park+Ride bei Bushaltestellen

Anlagen der kombinierten Mobilität haben an Bushaltestellen eine geringere Bedeutung als an Bahnhaltestellen. Zur Förderung der kombinierten Mobilität sind aber auch bei Bushaltestellen Bike+Ride-Anlagen und in Spezialfällen Park+Ride-Anlagen zu prüfen. Veloabstellplätze können mit Personenunterständen kombiniert werden.

Bike+Ride-Anlagen
Es wird eine Kleinanlage für Bike+Ride an mindestens einer Bushaltestelle pro Gemeinde und Buslinie empfohlen. Das Handbuch "Veloparkierung" (Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7, ASTRA, 2008) empfiehlt als Richtwert 1 bis 4 Veloparkplätze pro 10 Wegreisende zu erstellen. Weitere Anlagen sind in folgenden Fällen zweckmässig:

- Fahrgastpotenzial ausserhalb des 300-m-Radius (z. B. abgetrennte Siedlungsgebiete)
- Radroute führt an Bushaltestelle vorbei (z. B. Verbesserung des öV-Angebots durch Radverbindung zwischen Haltestellen mit unterschiedlichem Fahrplanangebot)

Park+Ride-Anlagen
Solche Anlagen sind nur in Spezialfällen zweckmässig, wie:

- direkte Busverbindungen (z. B. in die Grosszentren Zürich oder Basel oder bei anderen wichtigen Fahrzielen wie Berufs- oder Kantonsschulen)
- (temporäre) Bushaltestellen bei Parkplätzen für Grossanlässe

8. Kosten und Organisatorisches

Liegen Bushaltestellen an **Gemeindestrassen**, fallen die Kosten voll zulasten der Standortgemeinde.

Der **betriebliche Unterhalt** von Bushaltestellen (Winterdienst und Reinigung) ist auf **Kantonsstrassen** an Innerortsstrecken Sache der Gemeinde, an Ausserortsstrecken Sache des Kantons. Für den **baulichen Unterhalt** (Anlage und Markierung) ist der Kanton zuständig, mit Kostenteilung an Innerortsstrecken gemäss Kantonsstrassenverordnung. Auf **Gemeindestrassen** obliegt der betriebliche und bauliche Unterhalt der Gemeinde.

Bei **Umsteigeanlagen** Bahn/Bus oder Bus/Bus besteht aus Sicht des öffentlichen Verkehrs ein überregionales Interesse, da die Transportketten im öffentlichen Verkehr über diese Schnittstellen führen. Gemäss dem Gesetz über den öffentlichen Verkehr (ÖVG) kann der Kanton **Beiträge an Investitionen für Businfrastrukturen** von regionaler Bedeutung leisten. Die Beiträge können allerdings von angemessenen Leistungen von Bund, Gemeinden, Transportunternehmen oder Dritten sowie von weiteren Bedingungen oder Auflagen abhängig gemacht werden.

Die **Signalisierung der Haltestellen** (Haltestellentafel, Fahrplan, Fahrgastinformation) ist Sache der konzessionierten Transportunternehmen und ist nicht bewilligungspflichtig. Bei Neuanlagen sind diese auf die Mithilfe des Bauunternehmens oder des Gemeindebauamts angewiesen (Versetzen der Fundamente, wo nötig Absprache mit privaten Grundeigentümern).

Die **betriebliche Ausrüstung** (elektronische Abfahrtsanzeige, Lautsprecher, Billettautomat) ist Sache der konzessionierten Transportunternehmen.

Das **Erstellen und der Unterhalt von Wartehallen, Unterständen** inklusive Beleuchtung oder anderen Einrichtungen für den Wetterschutz sind Sache der Gemeinde. Es ist aber sinnvoll, bei Ausbauprojekten diese im Projekt zu integrieren und im Rahmen der Kostenteilung der Gemeinde zu belasten. Nachträgliche Einzelanlagen von Buswartehäuschen werden üblicherweise im Baugesuchsverfahren bewilligt, wobei eine Ausnahmebewilligung für die Unterschreitung des Strassenabstandes notwendig wird.

9. Erarbeitung Empfehlungen

Die Empfehlungen wurden von der Abteilung Verkehr und der Abteilung Tiefbau unter Mitwirkung der Abteilung Raumentwicklung gemeinsam erarbeitet.

10. Grundlagen

Gesetze und Verordnungen

SR 151.3	Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz) (BehiG)
SR 151.34	Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VböV)
SR 151.342	Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs (VAböV)
SR 741.01	Strassenverkehrsgesetz (SVG)
SR 741.11	Verkehrsregelnverordnung (VRV)
SR 741.21	Signalisationsverordnung (SSV)
SAR 713.100	Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG)
SAR 713.121	Bauverordnung (BauV)
SAR 751.200	Strassengesetz)
SAR 991.100	Gesetz über den Vollzug des Strassenverkehrsrechtes (GVS)
SAR 991.111	Verordnung über den Vollzug des Strassenverkehrsrechtes (SVV)
SAR 995.100	Gesetz über den öffentlichen Verkehr (ÖVG)
1300/2014	Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit eingeschränkter Mobilität

VSS-Normen

SN 640 064	Führung des leichten Zweiradverkehrs auf Strassen mit öffentlichem Verkehr
VSS 40 066	Leichter Zweiradverkehr; Abstellanlagen, Geometrie und Ausstattung
SN 640 075	Hindernisfreier Verkehrsraum
VSS 40 090b	Projektierung, Grundlagen; Sichtweiten
VSS 40 100a	Linienführung – Elemente der horizontalen Linienführung
VSS 40 105b	Linienführung – Verbreiterung der Fahrbahn in Kurven
VSS 40 201	Geometrisches Normalprofil
VSS 40 212	Entwurf des Strassenraumes, Gestaltungselemente
VSS 40 240	Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr
VSS 40 241	Fussgängerverkehr; Fussgängerstreifen
VSS 40 262	Knoten; Knoten in einer Ebene (ohne Kreisverkehr)
VSS 40 271a	Kontrolle der Befahrbarkeit
VSS 40 273a	Knoten; Sichtverhältnisse
SN 640 850a	Markierungen, Ausgestaltung und Anwendungsbereiche
SN 640 852	Markierungen, Taktil-visuelle Markierungen für blinde und sehbehinderte Fussgänger
VSS 40 880	Bushaltestellen

Kantonale Richtlinien, Empfehlungen und Merkblätter

222.110	Festlegung des Ausbaustandards bei ATB-Projekten
222.316	Checkliste Ausbaustandard
401.003	Richtlinie Projektierung Kreisverkehrsplätze (Bestandteil der Empfehlungen Kreisverkehrsplätze)
408.101	Merkblatt Zweiradverkehr
408.104	Merkblatt Sicht im Strassenraum
408.105	Erläuterungen Sicht im Strassenraum
408.402	Merkblatt Fussgängerstreifen

11. Abkürzungsverzeichnis

ATB	BVU Abteilung Tiefbau
AVK	BVU Abteilung Verkehr
BehiG	Behindertengleichstellungsgesetz
BVU	Departement Bau, Verkehr und Umwelt Kanton Aargau
DFI	Dynamische Fahrgastinformation
Fz	Fahrzeuge
GVS	Gesetz über den Vollzug des Strassenverkehrsrechts
HVS	Hauptverkehrsstrasse
IV	Individualverkehr
LSA	Lichtsignalanlage
max.	maximal
min.	mindestens
MIV	motorisierter Individualverkehr
öV	öffentlicher Verkehr
ÖVG	Gesetz über den öffentlichen Verkehr
P+R-Anlagen	Park+Ride-Anlagen (Parkierungsanlagen in Anbindung an Anlagen des öV)
PL	Projektleiter, Projektleiterin
RE	Unterabteilung Realisierung der ATB
SAR	Systematische Sammlung des Aargauischen Rechts
SN	Schweizer Norm
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
SS	Sammelstrasse
SSV	Signalisationsverordnung
UH	Unterabteilung Unterhalt der ATB
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
VAböV	Verordnung des UVEK über die technischen Anforderungen an die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs
VböV	Verordnung über die behindertengerechte Gestaltung des öffentlichen Verkehrs
VM	Unterabteilung Verkehrsmanagement der ATB
VRV	Verkehrsregelnverordnung
VS	Verbindungsstrasse
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VT	Sektion Verkehrstechnik der VM

12. Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1.1	Busbucht Vollausbau, 4 Türen niveaugleich
Anhang 1.2	Busbucht Teilausbau, 3 Türen niveaugleich
Anhang 1.3	Busbucht Teilausbau, 2 Türen niveaugleich
Anhang 1.4	Busbucht mit Kissen, 1 Tür niveaugleich
Anhang 1.5	Busbucht mit Nase, 3 Türen niveaugleich
Anhang 2	Länge der Antaststrecke bei Fahrbahnhalt mit Anfahrt aus Linksbogen
Anhang 3.1	Fahrbahnhalt, 4 Türen niveaugleich
Anhang 3.2	Fahrbahnhalt, 3 Türen niveaugleich
Anhang 3.3	Fahrbahnhalt, 2 Türen niveaugleich
Anhang 3.4	Fahrbahnhalt mit Kissen, 1 Tür niveaugleich

KANTON AARGAU

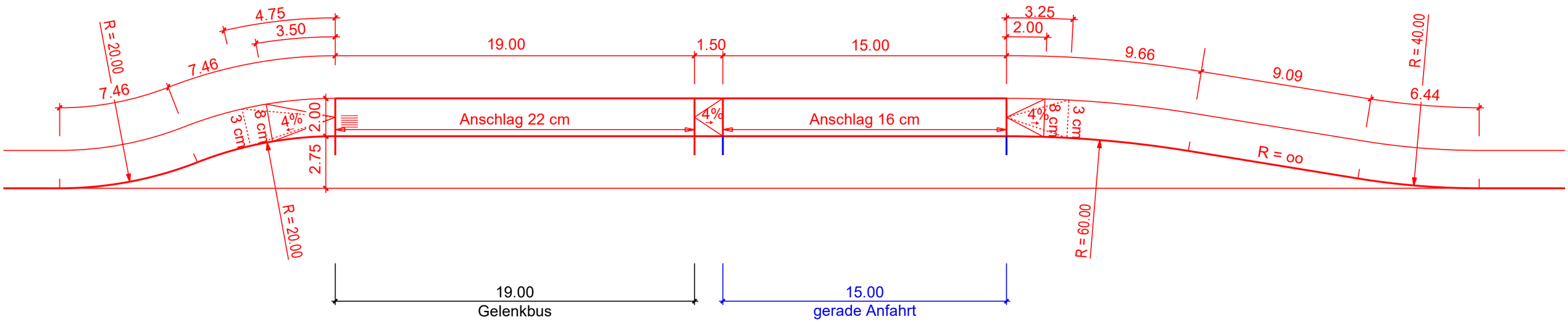
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

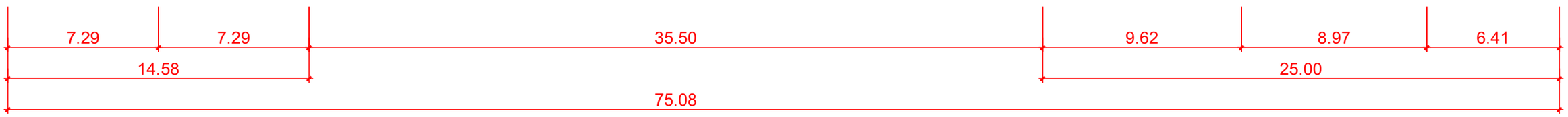
Anhang 1.1

Busbucht Vollausbau

4 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	





KANTON AARGAU

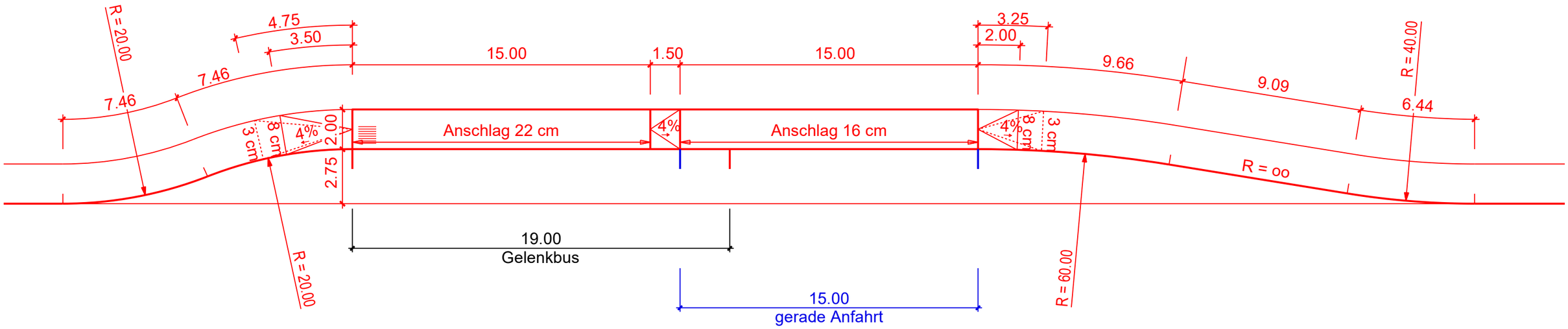
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

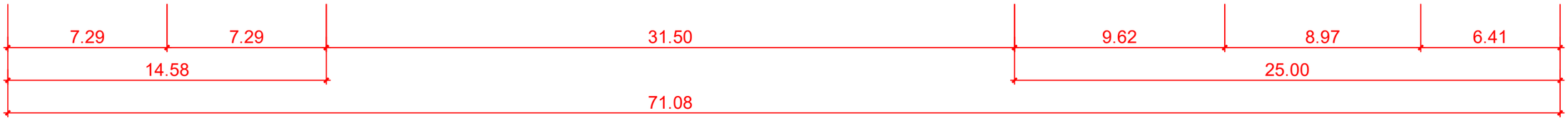
Anhang 1.2

Busbucht Teilausbau

3 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	





KANTON AARGAU

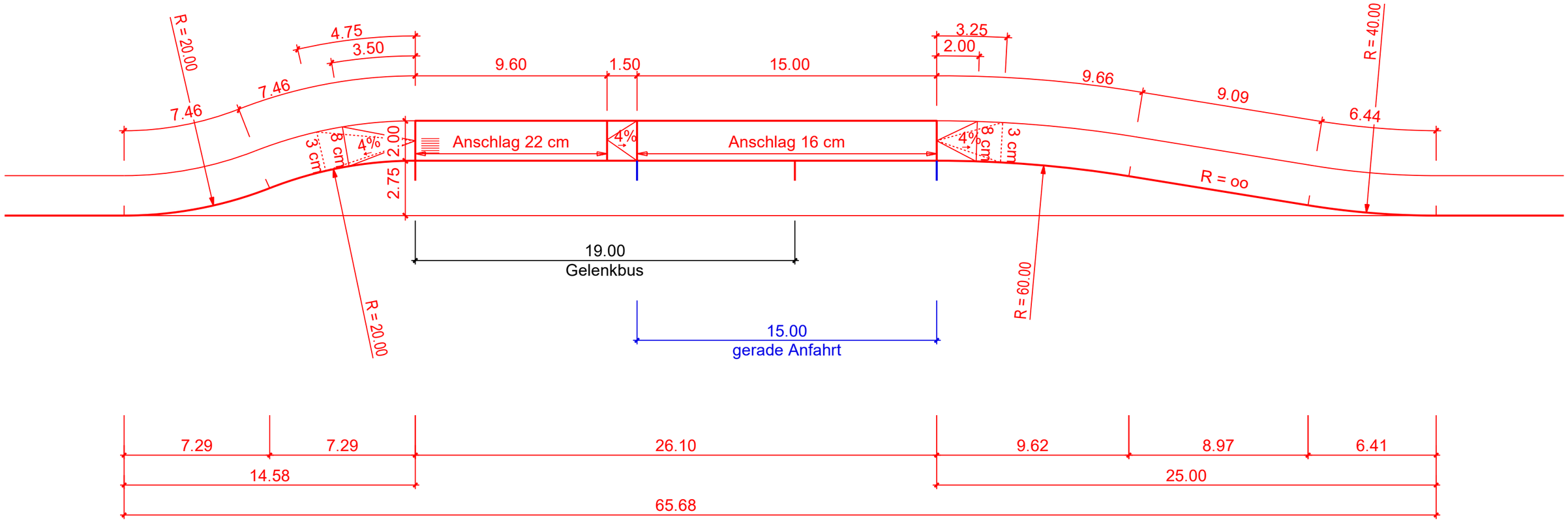
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 1.3

Busbucht Teilausbau

2 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	



KANTON AARGAU

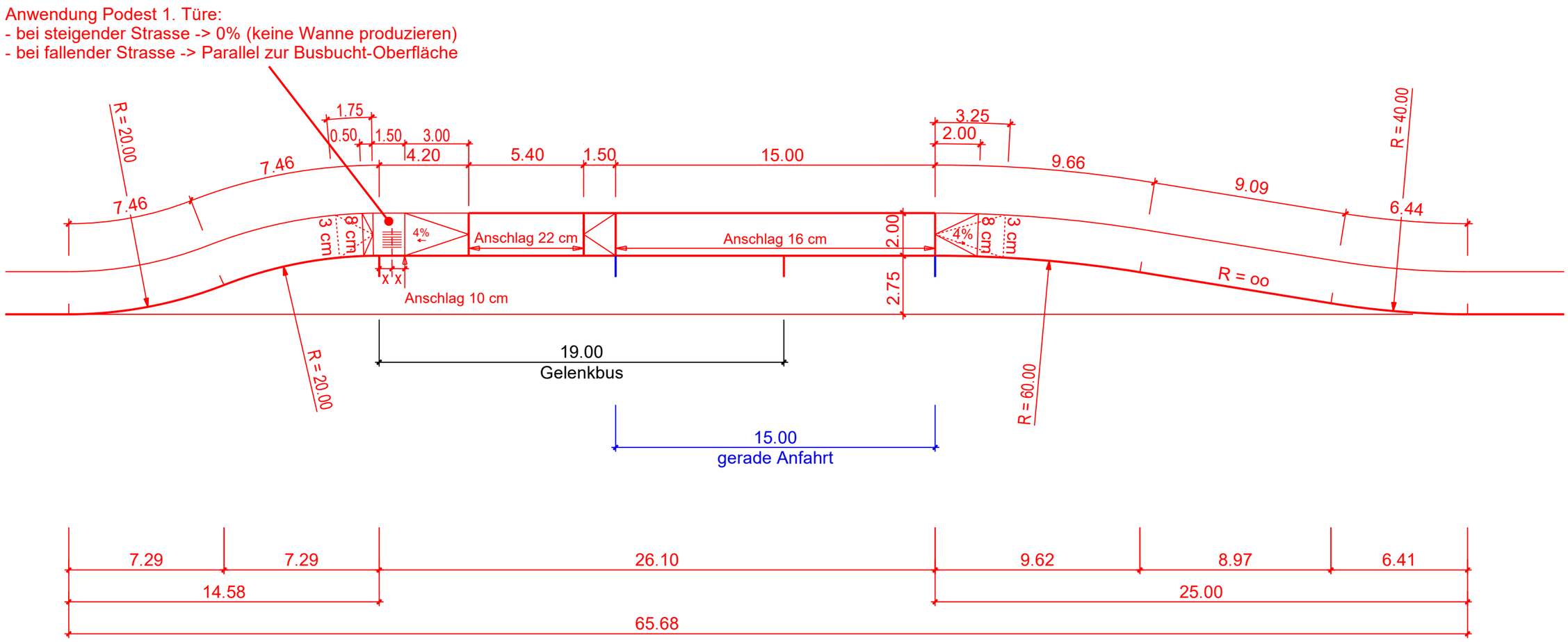
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 1.4

Busbucht mit Kissen

1 Türe niveaugleich

GEZEICHNET	LB / FH
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	



KANTON AARGAU

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 1.5

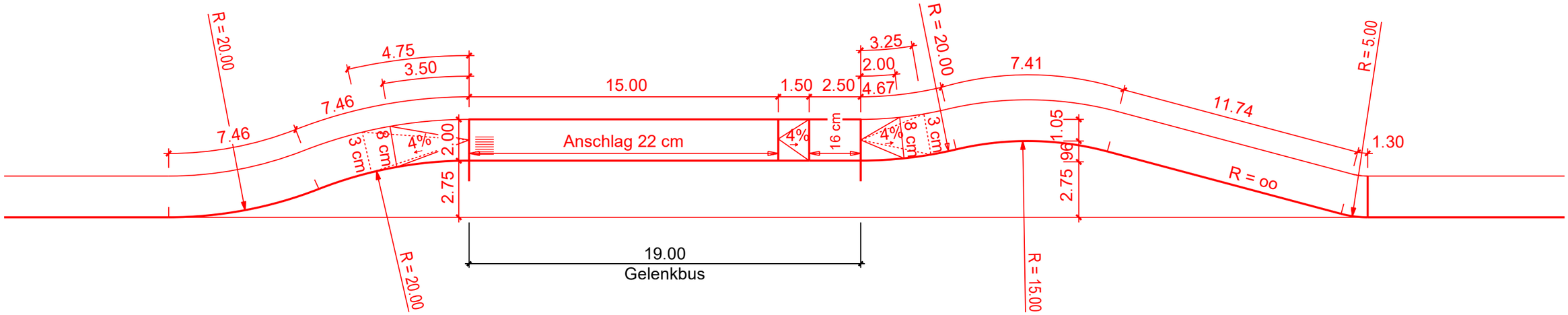
Busbucht mit Nase

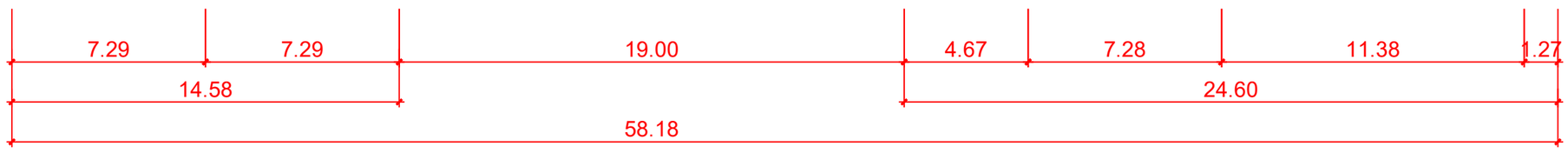
3 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	

Anwendung:
Innerorts bei Geschwindigkeit unter 50 km/h

In der Regel ist der Randabschluss im Bereich der Nase auf 3 cm abzusenken





KANTON AARGAU

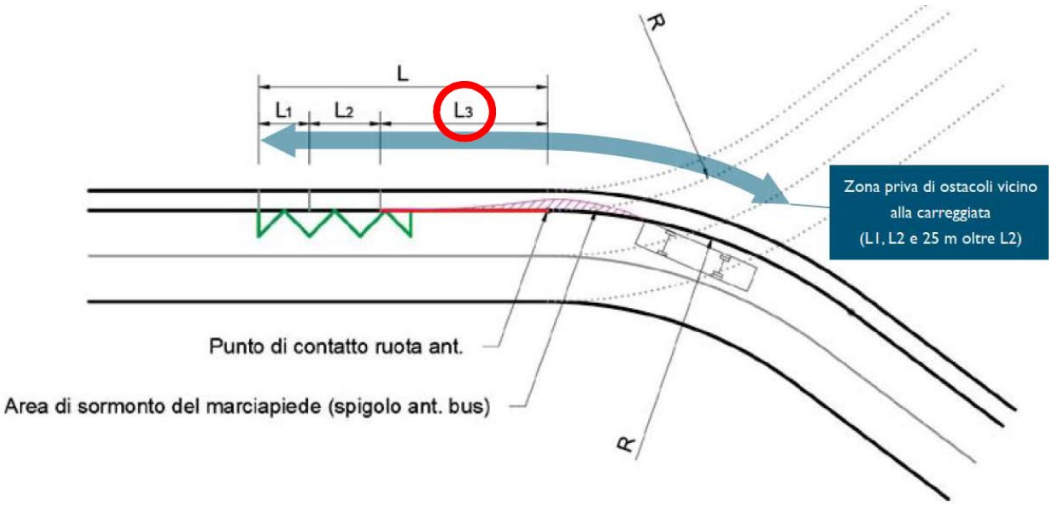
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Empfehlungen Bushaltestellen — Anhang 2

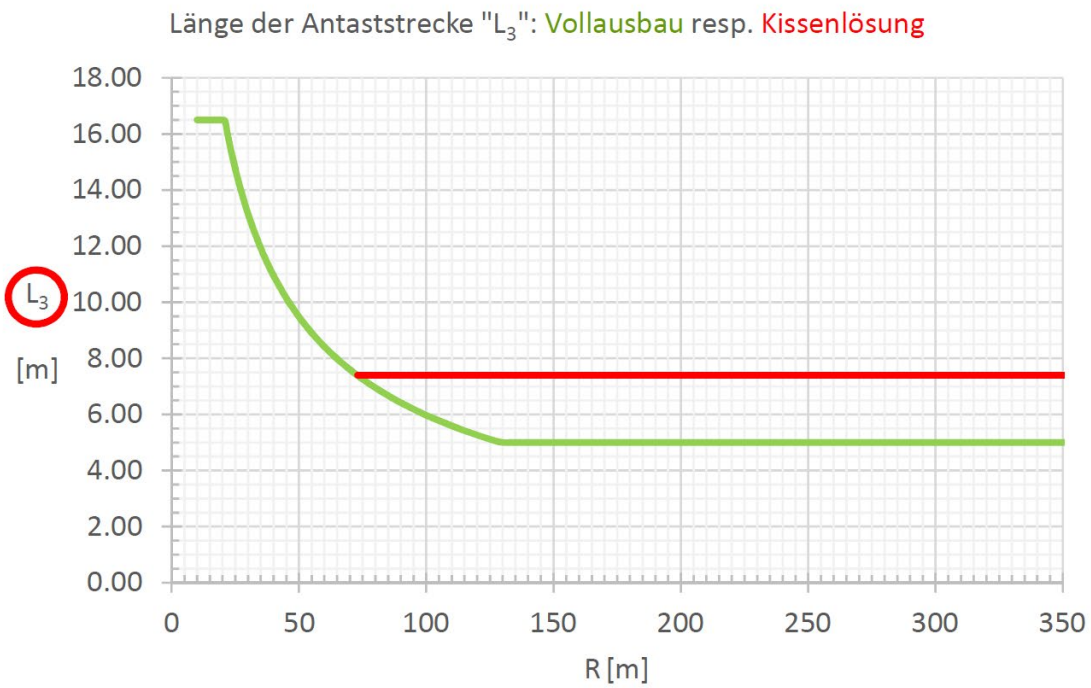
Länge der Antaststrecke bei Fahrbahnhalt mit Anfahrt aus Linksbogen

Quelle: Concezione delle fermatedel trasporto pubblico su gomma, 2017,
Repubblica e Cantone Ticino, Dipartimento del territorio, Sezione della mobilità

Antaststrecke = Kantenhöhe 16 cm



NB. Per consentire il sormonto del marciapiede con la carrozzeria dell'autobus (spigolo anteriore), non devono essere presenti ostacoli lungo L1, L2 e a partire dalla fine di L2 per una lunghezza di ca. 25 m.
Il raggio R è quello percorso dalla ruota anteriore destra del veicolo.



KANTON AARGAU

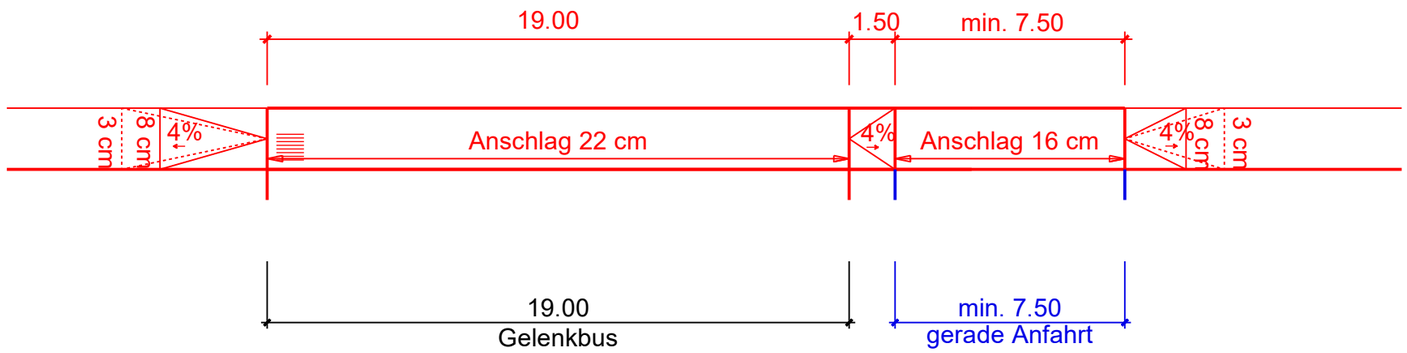
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

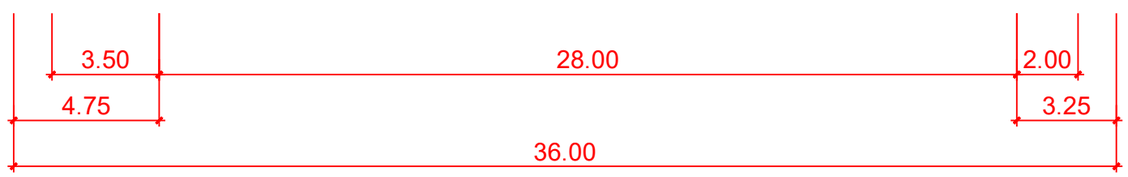
Anhang 3.1

Fahrbahnhalt

4 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	





KANTON AARGAU

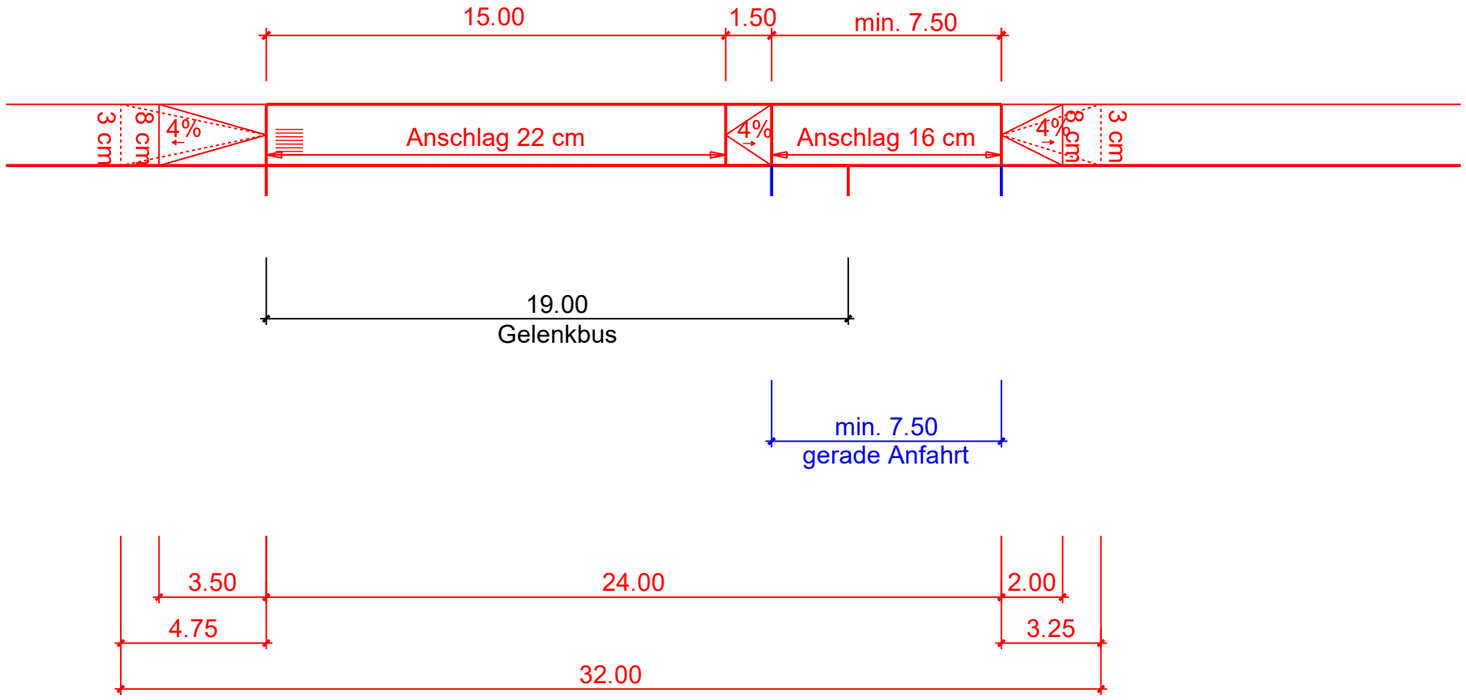
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 3.2

Fahrbahnhalt

3 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	



KANTON AARGAU

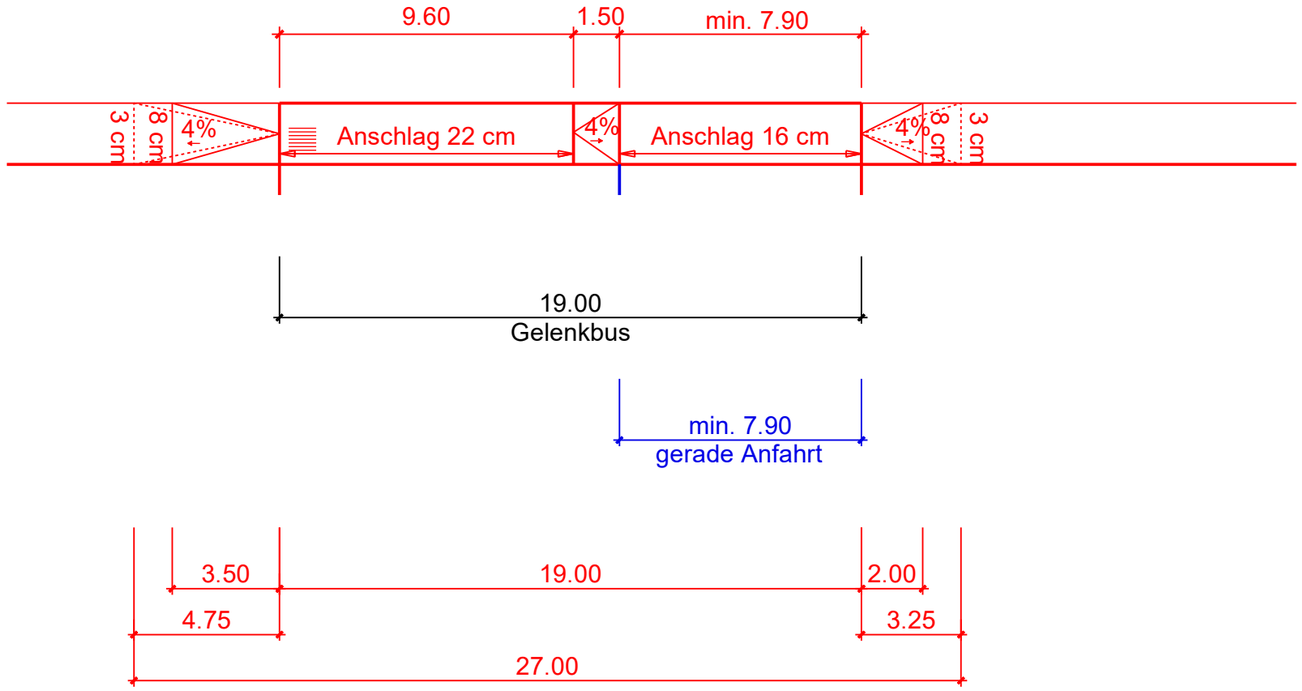
DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 3.3

Fahrbahnhalt

2 Türen niveaugleich

GEZEICHNET	LB
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	



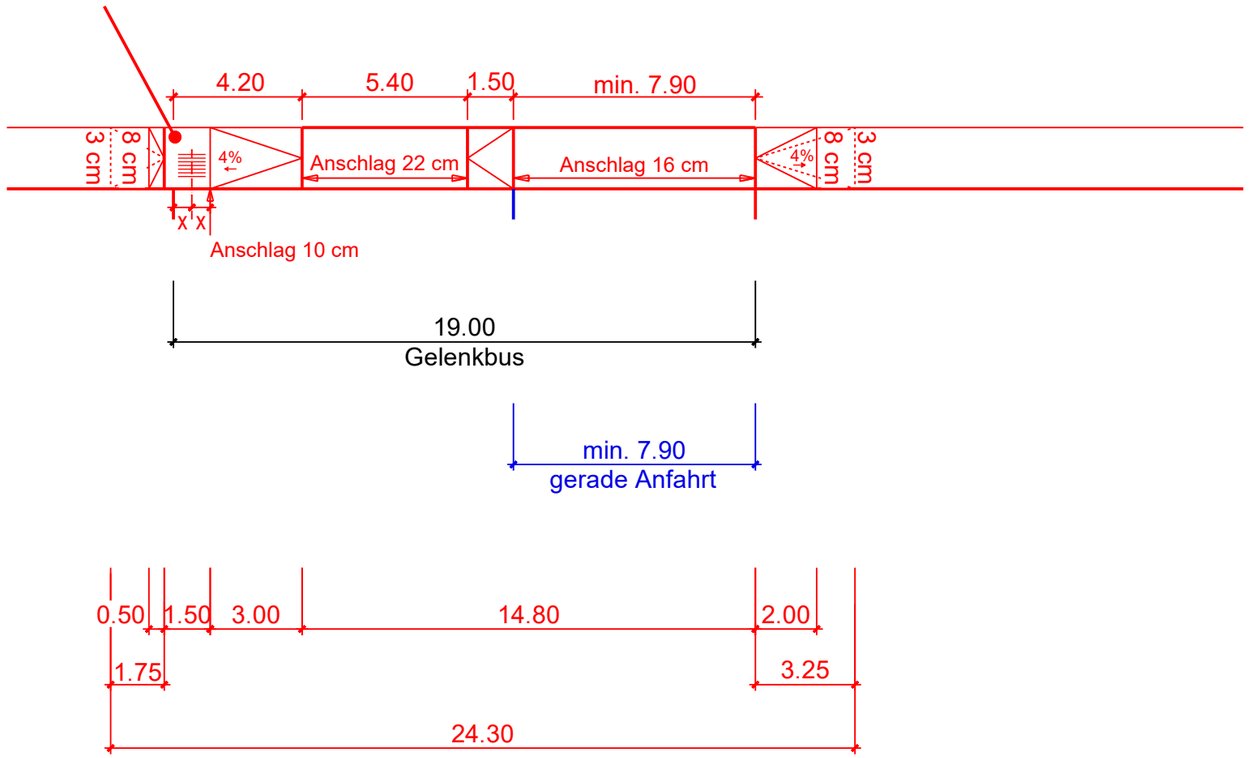
KANTON AARGAU

DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT
Abteilung Tiefbau

Anhang 3.4

Fahrbahnhalt

1 Türe niveaugleich

GEZEICHNET	LB / FH
DATUM	19.01.2024
FORMAT	30 / 42
M. St.	1 : 200
Abteilung Tiefbau Realisierung	

Anwendung Podest 1. Türe:
- bei steigender Strasse -> 0% (keine Wanne produzieren)
- bei fallender Strasse -> Parallel zur Busbucht-Oberfläche