

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rückblick, Umsetzungsstand, Ausblick

Dr.-Ing. Dirk Boenke

STUVA e. V.

4. Nationale Koordination Behindertengleichstellungsgesetz und Bus
Zürich, 3. September 2018

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Vergleich Schweiz – Deutschland



||



?

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Vergleich Schweiz – Deutschland



==



!

Wer ist...

...STUVA

- Studiengesellschaft für Tunnel und Verkehrsanlagen e. V., Köln
 - STUVAtec GmbH (Tochtergesellschaft)
 - private, gemeinnützige und unabhängige Forschungseinrichtung
 - ca. 250 Mitglieder (Baufirmen, Kommunen bzw. Fachämter, Fakultäten,...)
 - Bereiche
 - Verkehr & Umwelt
 - Tunnelbau & Bautechnik
 - Sicherheit & Brandschutz
 - Grundlagenforschung und Spezialfragen, Beratung & Gutachten
 - alle 2 Jahre STUVA-Tagung (Tunnelbau und Tunnelbetrieb)
 - ca. 2.000 Fachteilnehmer, Fachausstellung 160 Firmen, ca. 6.000 m² Ausstellung
- ⇒ nächste Tagung: 26.-28. November 2019 in Frankfurt am Main



Wer ist...

...Dirk Boenke

- Studium Bauingenieurwesen (Wuppertal), Schwerpunkt Verkehr
- Planerbüro Südstadt, Köln
- Uni Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und -technik (Prof. Gerlach)
- seit 2009 STUVA, Bereichsleiter „Verkehr & Umwelt“
 - Barrierefreiheit (Verkehr, Hochbau), ÖPNV, Verkehrssicherheit, Klima- und Umweltschutz
- Gremien
 - FGSV AA2.5 „Anlagen des Fußgänger- und Radverkehrs“
 - FGSV AA2.3 „Stadtstraßen“ (Gast) (RASt)
 - FGSV AA2.4 „Anlagen des ÖPNV“ (Gast) (EAÖ)
 - FGSV AK 2.5.3 „Barrierefreie Verkehrsanlagen“ (H BVA)
 - FGSV AK 1.5.7 „Barrierefreiheit im ÖPNV“
 - DIN NA 23-00-02 GA „Grundlagen zur barrierefreien Gestaltung /Accessibility“
 - DIN AA 005-01-11 „Barrierefreies Bauen“ (DIN 18040)
 - BAR-Arbeitsgruppe „Barrierefreie Umweltgestaltung“

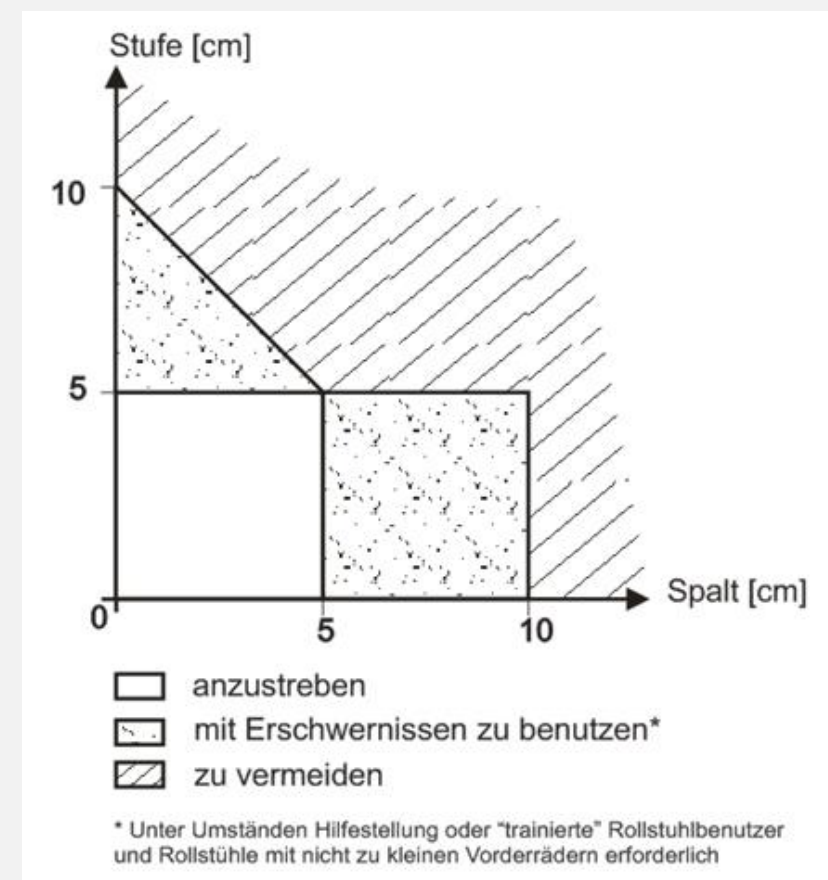


Grundlagen/Rückblick

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rückblick – Wie alles begann...

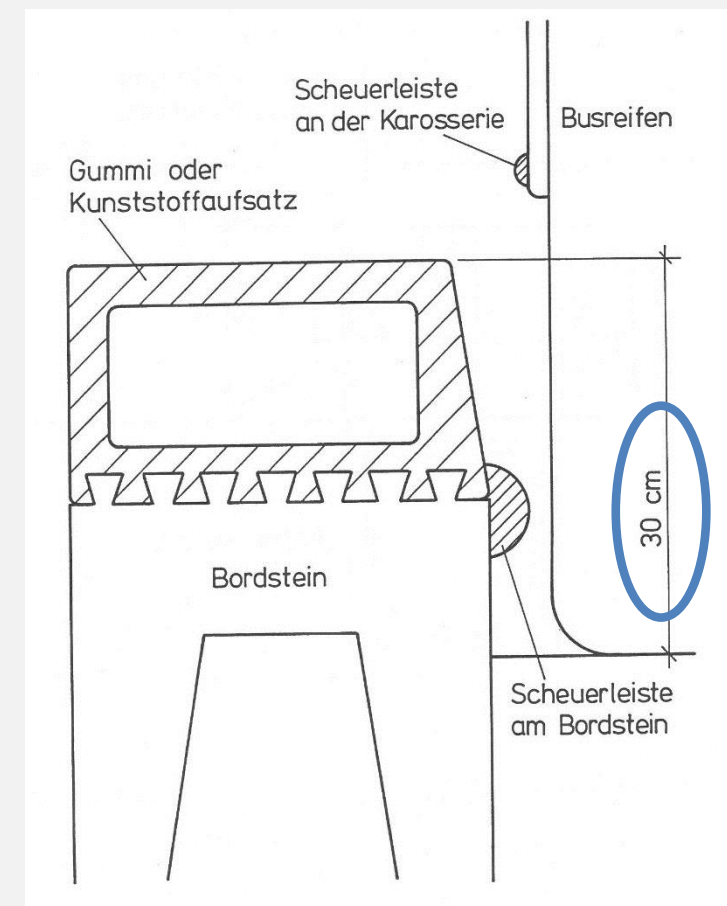
- „Höhendifferenz zwischen Bus-/Bahnsteigkante und Fahrzeugboden sollte 5 cm nicht überschreiten“
 - auf Basis einer Untersuchung der STUVA Anfang der 1990er Jahre zur Optimierung von Niederflurbussen
- als „Soll“-Vorgabe in sämtliche Regelwerke aufgenommen
 - VDV Mitteilung „Kundenorientierter und behindertenfreundlicher ÖPNV“ (1998)
 - Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)
 - Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Verkehrs (EAÖ, 2003 und 2013)
 - Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA), 2011
 - DIN 18040-3 Barrierefreies Bauen – Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum (2014)



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rückblick – Erste Schritte

- Anfang der 1990er Jahre bereits Praxistests mit hohen Busborden
 - Entwürfe bis 30 cm Höhe durch Hybride
 - in der Praxis Tests mit Umsetzung bis zu 20 cm
- Überlegungen für Fahrerunterstützung bei der Anfahrt
 - Abstandsmessungen (Laser, Ultraschall)
 - Abstandsüberwachung (Hilfsmarkierung, Kamera, zusätzlicher Spiegel,...)



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rückblick – Feldversuche

- Bereits in den 1990er Jahren Versuche mit hohen Busborden bis 24 cm
- Euskirchen/Hürth (bei Köln)
 - Busbord $h = 24$ cm
 - Probleme mit der Dauerhaftigkeit (Beschädigungen)
- Systemische Abstimmung Bord- Fahrzeug nicht umfassend genug berücksichtigt
 - keine weiteren Untersuchungen und Versuchsabbruch



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

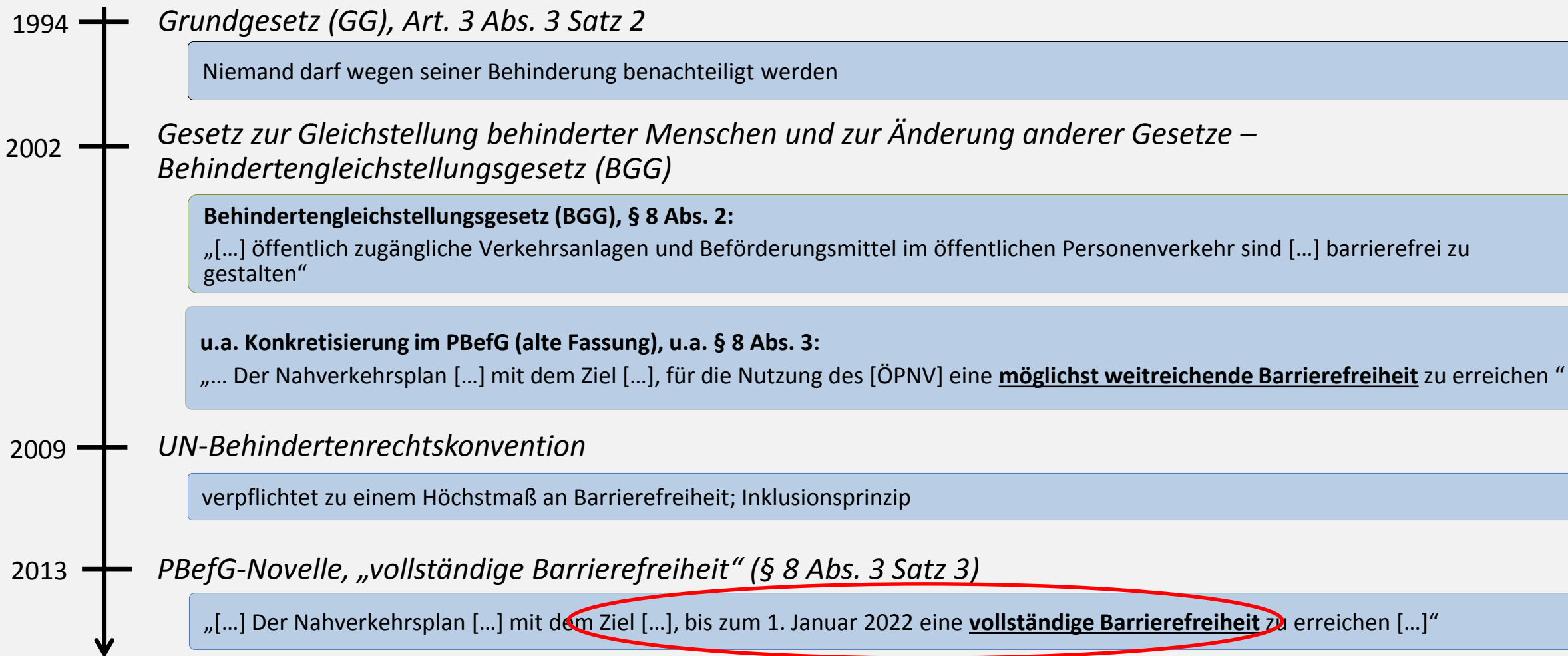
Rückblick – Regelwerke

- ⇒ aus der „Soll-Vorgabe“ im Regelwerk Stufe/Spalt ⇔ 5/5 cm folgte keine Empfehlung für die Verwendung eines hohen Busbords
- Regelwerke sind keine gesetzlichen Vorschriften!
- **Regelhöhe** für den Busbord trotz der Soll-Vorgabe für Stufen- und Spaltmaße max. 5 cm auf **18 cm** festgelegt (etwa seit 2011, davor 16 cm)
- derzeit Regelwerke in Überarbeitung (H BVA => E BVA, RASt?) mit dem (erstmaligen) Hinweis auf die Verwendung höherer Busborde (22 cm) für einen barrierefreien Fahrgastwechsel
- Hinweis bereits in VDV Mitteilung 7038: vollständig barrierefrei nur mit Bord ≥ 22 cm



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rechtliche Rahmenbedingungen



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Rechtliche Rahmenbedingungen

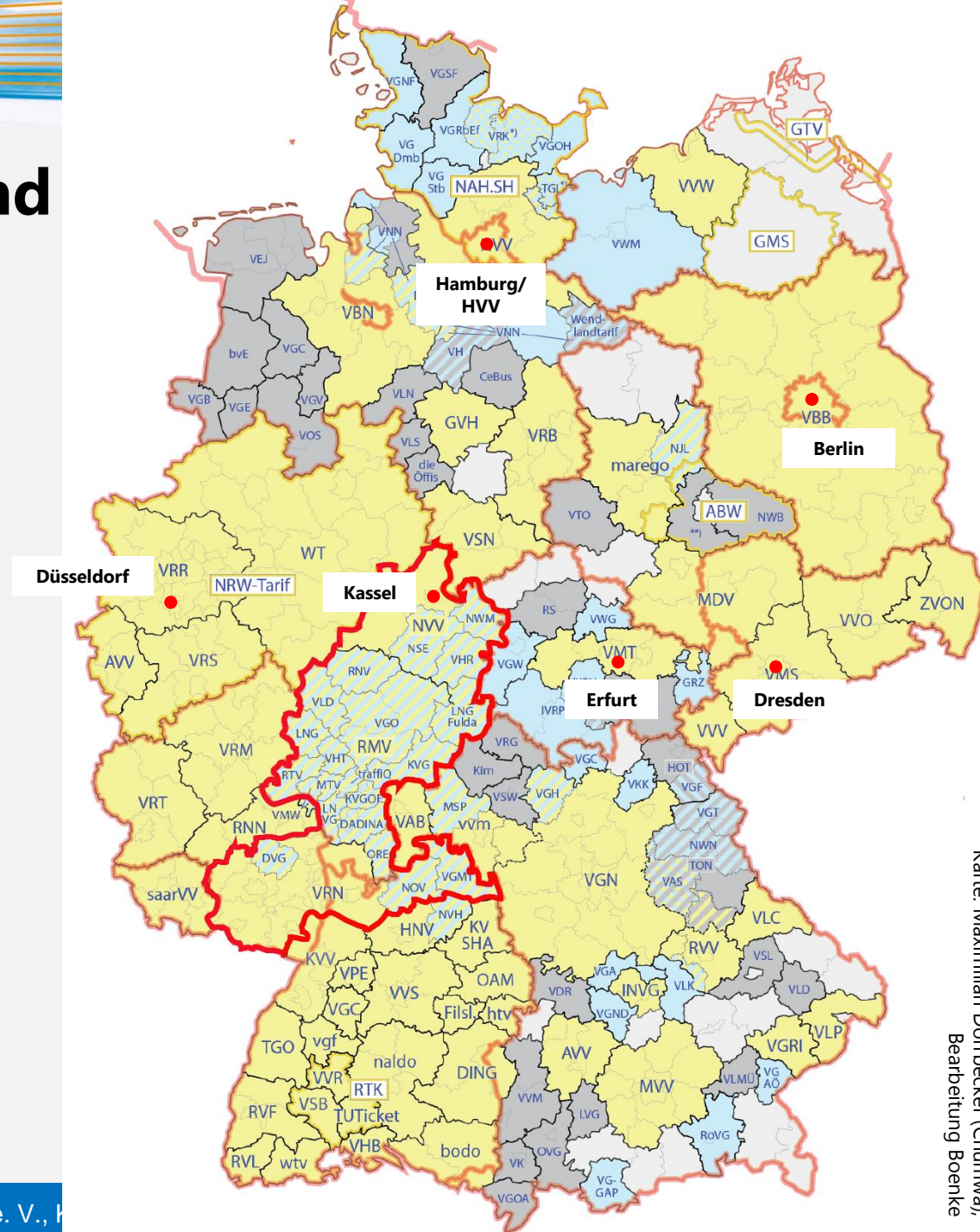
- PBefG trifft keine Aussagen bezüglich der konkreten baulichen Umsetzung einer vollständigen Barrierefreiheit
 - „Barrierefreiheit“ im Bundesgesetz nur eine **Zielvorgabe** durch die Aufgabenträger im Rahmen der Nahverkehrsplanung
- PBefG richtet sich an Aufgabenträger, nicht an Straßenbaulastträger
- „vollständige Barrierefreiheit“ des PBefG ist nicht einklagbar
- erste Versuche einer Definition über die Grenzen eines Aufgabenträger-Gebietes hinaus (Land, Bund) sind bisher nicht zum Abschluss gekommen
 - Angleichung der Gestaltung im Rahmen der Vorgaben der technischen Regelwerke (bisher keine hohen Busborde)
 - (vollständige) Barrierefreiheit im ÖPNV sieht in Deutschland grundsätzlich überall anders aus („Interpretationsfreiheit“)
- durch „vollständige Barrierefreiheit“ Überlegungen Einzelner zum Einsatz hoher Busborde

Umsetzungsstand

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

- Umsetzung hoher Busborde (+20 cm) eher die Ausnahme und überwiegend punktuell
- 22 cm (derzeit noch) äußerst selten
 - teilweise als Zielvorgabe im Nahverkehrsplan oder in Gestaltungsstandards
 - noch ohne bedeutende praktische Umsetzung
- flächenhafter Ansatz für eine Umsetzung hoher Busborde (+20 cm) bislang nur im Bundesland **Hessen**
- deutschlandweit i. d. R. max. 18 cm



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

- Motivation?

Gemeinsam Mobil > Projekte > Barrierefreier Ausbau von 37 Haltestellen Hofheim erhält 573.000 Euro Zuschuss

BARRIEREFREIER AUSBAU VON 37 HALTESTELLEN HOFHEIM ERHÄLT 573.000 EURO ZUSCHUSS



Mit 573.000 Euro unterstützt das Land Hessen die Stadt Hofheim beim barrierefreien Umbau von 37 Bushaltestellen. Dies teilte Wirtschafts- und

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

„Vorreiter“ Land Hessen

- Anpassung der Förderrichtlinien für Haltestellenumbau
 - Anlass: „vollständige Barrierefreiheit“ gem. PBefG
- gefördert werden Haltestellen mit Bordhöhen 20-25 cm
 - 18 cm nur noch mit begründeten Ausnahmen
- Konsens mit den drei Verkehrsverbänden (= Aufgabenträger) im Land Hessen erreicht
 - RMV, NVV und VRN
- Auskunft „derzeit stetig zunehmende Anzahl von Anträgen auf Förderung“
 - Konzepte zu flächenmäßigen Überprüfung und Umbau aufgrund einer Bagatellgrenze für die Förderung (Bündelung), z. B. Main-Taunus-Kreis
 - vermutlich überwiegend eher 20 cm Bordhöhe (weniger 22 cm)

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

Verkehrsinfrastrukturförderung
Informationsblatt für Haltestellen
Aktualisierung der Regelungen für Förderanträge

Die Aktualisierung 2016 wird geprägt durch die Neuregelungen im Personenbeförderungsgesetz (vgl. §8 PBefG). Anstelle der bisherigen gesetzlichen Vorgabe "weitgehend barrierefrei" ist das Leitziel "vollständig barrierefrei" getreten. Die hessischen Förderregeln wurden an die neuen Anforderungen angepasst.

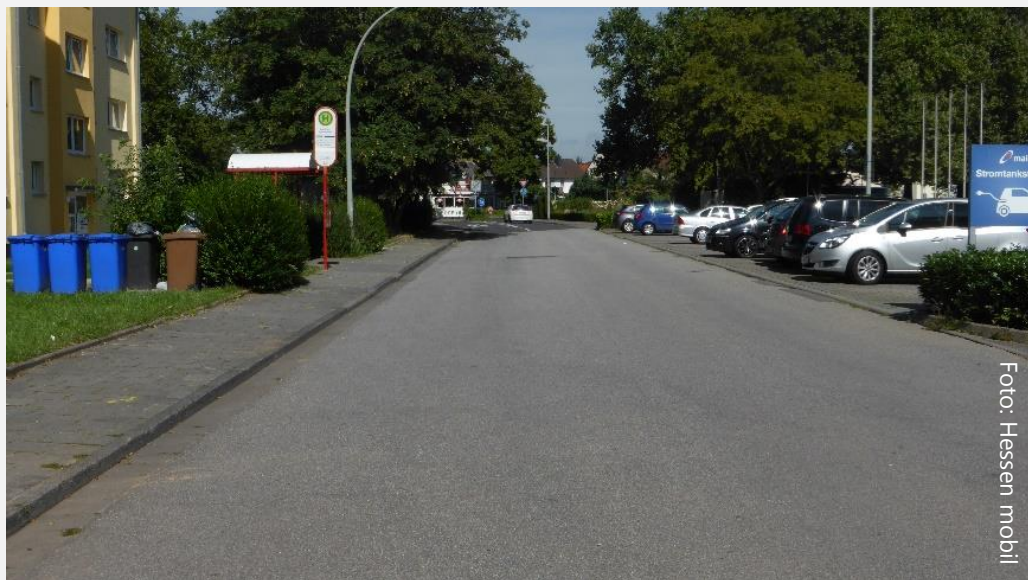
Als Planungshilfe zur Herstellung einer barrierefreien Haltestelle wird die unten abgebildete Musterzeichnung mit einer differenzierten Bordhöhe empfohlen. Durch eine gestufte Bordhöhe im Einfahrtbereich kann der Busfahrer so nah wie möglich an den Bord heranfahren, ohne dass Schäden am Fahrzeug entstehen. Im Bereich der ersten beiden Türen sollen dagegen spurführende, über 20cm hohe Hochborde den Fahrgästen einen weitgehend niveaugleichen Ein- und Ausstieg erlauben.





Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

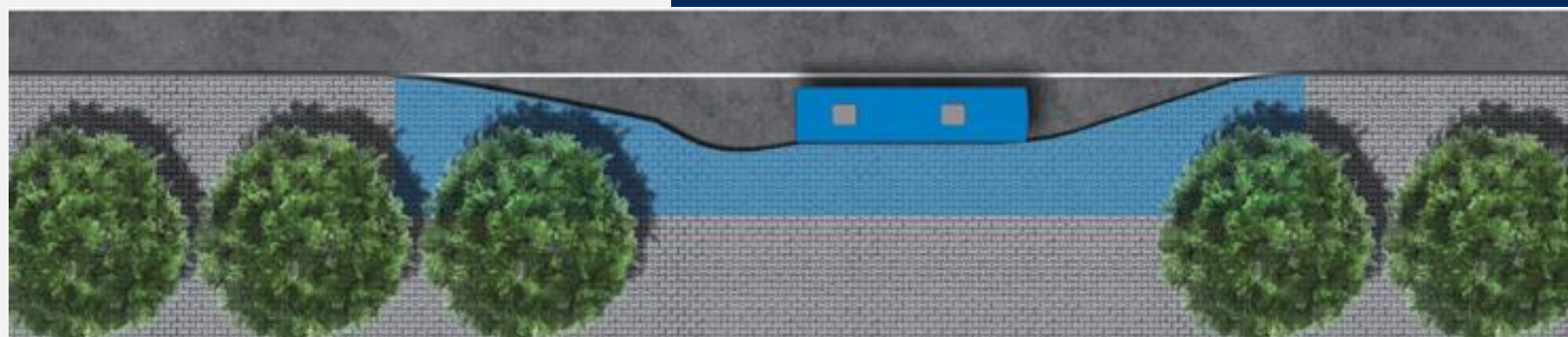


Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

- Festlegung entsprechender Planungsgrundsätze für den barrierefreien Ausbau von Bushaltestellen im Sinne des PBefG
 - aber mit der Regelhöhe 18 cm (Empfehlung)
 - 21 cm für „aufkommensstarke Haltestellen oder Haltestellen, die regelmäßig von Rollstuhlfahrern benutzt werden.“

https://www.vrn.de/verbund/planung/dokumente/barrierefreie_haltestellen_2016.pdf



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Kassel

- Verkehrsunternehmen würde gerne Bordhöhe 22 cm als Standard festlegen
- Straßenbulasträger trägt nur Bordhöhe max. 20 cm mit
 - „Vorgaben“ technischer Regelwerke (hier: RASt, Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen): Bordhöhe max. 20 cm für Trennung Fahrbahn/Gehweg
 - Ausnahmen für Haltestellen in den RASt (2006) nicht klar formuliert! (nur indirekt) => Überarbeitungsbedarf (derzeit in der Revision)!
- 22 cm daher bislang nur an zwei Haltestellen (Grundbesitz des Verkehrsunternehmens)



Foto: Boenke

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Hamburg (und Umland)

- hoher Busbord (22 cm) als Lösung für hochfrequentierte Metro-Buslinien angedacht
 - Umsetzung bislang an 2 Haltestellen (2015), dritte Haltestelle in Vorbereitung
- Leitfaden für Baulastträger in Zusammenwirken mit Vertretern der Menschen mit Behinderungen (2016)
 - Bordhöhe mind. 16 cm über Fahrbahnniveau
 - 22 cm „sollte geprüft werden“ (Checkliste)
- bei der Umsetzung ist man (noch) relativ zurückhaltend
 - Probleme vor allem aufgrund nicht zu gewährleistender geradliniger Anfahrt
 - Schäden an den Bussen befürchtet, keine Gewöhnung des Fahrpersonals


https://www.kreis-pinneberg.de/pinneberg_media/Dokumente/Stabsstelle+015/Barrierefreier+%C3%96PNV/16_02_19+Leitfaden+BfrA+Bushaltestellen+final-p-1000168.pdf



Barrierefreier Neu-, Um- und Ausbau der Bushaltestellen im Hamburger Verkehrsverbund

– Feste bauliche Standards und weitere Empfehlungen –

Ein Leitfaden für Baulastträger



Inhaltliche Konzeption und Erarbeitung:
Hamburger Verkehrsverbund GmbH (HVV)
Bereich Schienenverkehr/Planung
Standamm 94
20099 Hamburg

Februar 2016

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Düsseldorf

- Zielvorgabe Standards (2003):
Bushaltestellen: Anhebung auf 22 cm im Bereich der 2. Tür
 - unter dem Vorbehalt der Erprobung
- heute 20 cm bei Fahrbahnrandhaltestellen/Kaphaltestellen (wenn geradlinig anfahrbar)
 - ansonsten 16-18 cm (z. B. bei Busbuchten)
- 25 cm bei kombinierten Straßenbahn- und Bushaltestellen
 - dann kein Absenken des Busses



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Berlin

- Feldversuch (2016) in einem der Bezirke nicht erfolgreich
- Musterhaltestelle (22 cm) an einem Betriebshof
 - Tests mit allen Fahrzeugserien der BVG
- es sollen Haltestellen im Realverkehr gebaut werden
- derzeit Abstimmung über Haltestellen
 - 12 Bezirke und 12 Behindertenvertreter
- im neuen NVP (derzeit in Aufstellung) sollen die 22 cm als Zielvorgabe (Standard) formuliert werden

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Dresden

- Zielvorgabe Planung bereits Ende 1990er Jahre: 23 cm
 - in der Praxis dann aus unterschiedlichen Gründen keine Umsetzung (nur Einzelfälle)
 - hohe Bordkante nur bei Kombi-Haltestellen (Bus/Strab)
- mit Novellierung des PBefG: Zielvorgaben aktuell wieder im Fokus
- Zielhöhe 23 cm
 - für Buslinien im 10-Min-Takt auch bei größeren Kosten, z. B. Grunderwerb)
 - Buslinien mit geringerer Bedienung nur in Ausnahmefällen (z. B. Verlegung für eine Schule)
- Förderung möglich, Probleme aber infolge von Verträgen (Fahrgastunterstand, Bindung bis 2022)
 - Fahrgastunterstand ist Bestandteil einer barrierefreien Haltestelle



Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Erfurt

- seit 2011 entsprechende Hinweise für die barrierefreie Gestaltung von Bushaltestellen
 - Abstimmung zwischen Verkehrsunternehmen und Straßenbaulastträger
- Umsetzung von Bordhöhen 18 cm bis 24 cm
 - nach Prüfkatalog
- Regelhöhe 24 cm in den Regelbauweisen der Stadt Erfurt seit 2016 verbindlich verankert
 - im Bereich der Tür 1 auf einer Länge von 4 m Absenkung auf 21 cm
 - bei Haltestellenkap in der Zufahrt (5 m) Straßennägel als Anfahrhilfe für den Fahrer



Foto: Erfurter Verkehrs AG

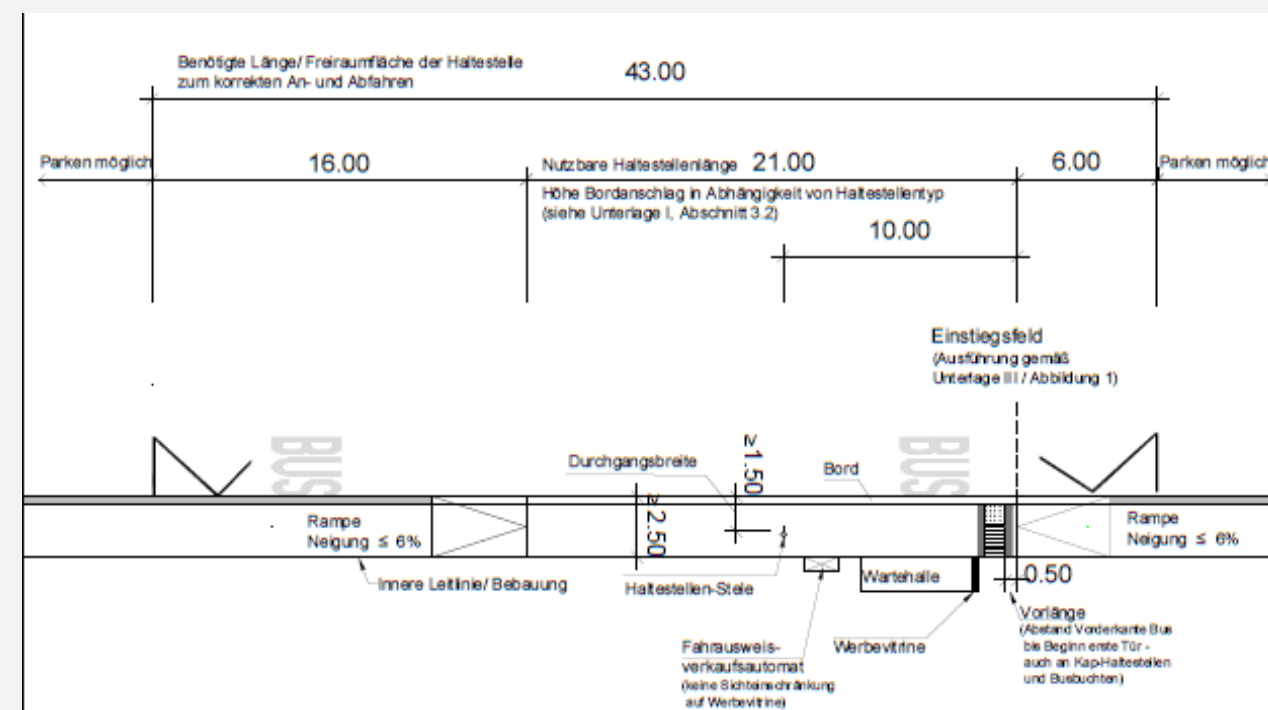
<https://www.erfurt.de/ef/de/leben/planen/verkehr/strassenraum-barrierefrei/index.html>

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Umsetzungsstand

Weitere Städte und Gebiete

- Chemnitz mit Regelbauweisen 21 cm
 - Bushaltestellen am Fahrbahnrand mit geradliniger Einfahrt sowie an Buskaps
 - Mindestlänge der nutzbaren Haltestellenlänge 43 m (Bereich, der freizuhalten ist)
- Verkehrsverbund Schleswig-Holstein (Nah.sh)
 - Vorbereitung eines Leitfadens (vor. Oktober 2018), in welchem eine Regelhöhe von 22 cm verankert sein soll



http://85.239.114.245/chemnitz/media/download/stadt_chemnitz/verkehr/regelbauweisen_barrierefreiheit.pdf

Fazit (Ausblick)

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Fazit (Ausblick)

- das Thema „Hohe Busborde“ kam mit Novellierung des PBefG (wieder) auf die Agenda
- Umsetzung einer „vollständigen Barrierefreiheit“ im ÖPNV ist lediglich als Ziel zu formulieren (in einem Nahverkehrsplan) und nicht einklagbar
- PBefG richtet sich nur an Aufgabenträger, nicht an Straßenbulasträger
- rechtlich verbindliche Konkretisierung des Begriffs „vollständige Barrierefreiheit“ fehlt allerdings
 - insofern keine konkreten Festlegungen, für die Umsetzung der Barrierefreiheit, z. B. Ausführungen Schnittstelle Fahrzeug-Haltestelle
 - Technische Regelwerke konkretisieren die gesetzlichen Vorgaben, aber keine direkte Verbindlichkeit
- auch Finanzierungs-, Gleichstellungs- und Straßengesetze machen nur Zielvorgaben zur Umsetzung der Barrierefreiheit
 - keine Forderung von Gesamtkonzepten (Beispiel Schweiz)



Foto: Boenke

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Fazit (Ausblick)

- Einbau hoher Busborde stark abhängig von
 - Initiativen von Aufgabenträgern oder Straßenbaulastträgern bzw. Verknüpfung mit einer Fördermittelzusage
 - „Kümmerer“ (der aber an Grenzen stößt)
- es existieren oftmals noch Ängste bezüglich eines Einsatzes (aus Unwissenheit?)
 - Beschädigung der Busse bei der Anfahrt
 - Beschädigung des Bordes bei der Anfahrt
 - Absturz von Fahrgästen bei hohen Haltekanten
 - Schadenersatzansprüche, z. B. von Pkw-Fahrern: Türöffnen beim Halt an einer Haltestelle



Foto: Boenke

Einsatz hoher Busborde in Deutschland

Fazit

- teilweise Probleme bei Einzelplanungen
 - Fahrzeuge im Einsatz nicht korrekt benannt und geprüft
 - es muss vorher klar sein, welcher Bus kommt
 - ⇒ größere Verkehrsunternehmen haben eine Testhaltestelle
- Verkehrsunternehmen/Betreiber müssen dem Fahrpersonal die Anforderungen, die sich aus der Situation ergeben mitteilen
- Planungsverständnis muss besser werden
 - hohe baulich-technische Anforderungen: Planung/Bauausführung muss sorgsamer sein
- Fahrzeuge sind der effizientere Ansatz
 - Infrastruktur: mindestens 30 Jahre, Bus: Austausch ca. alle 10 Jahre
 - Anforderungen an das Fahrzeug, die sich bei hohen Busborden ergeben, müssen klar umrissen sein (=> Fahrzeughersteller)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr.-Ing. Dirk Boenke

STUVA e. V.

Mathias-Brüggen-Straße 41 | 50827 Köln

T +49 221 59795-0

d.boenke@stuva.de



Foto: Boenke