

**Regelbauweisen
zum barrierefreien Bauen
- Teil Grundlegende
Anforderungen an die
Barrierefreiheit**

23.01.2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Allgemeine Hinweise	3
2 Grundlegende Anforderungen an die Barrierefreiheit.....	4
2.1. Straßenseitenräume und Gehwege.....	4
2.1.1 Grundsätzliche Anforderungen an fahrbahnbegleitende Gehwege	4
2.1.2 Anforderungen an Gehwege differenziert nach Bebauungstypen bzw. Gestaltbereichen.....	7
2.2. Wahrnehmbarkeit vertikaler Einbauten im Verkehrs- und Sicherheitsraum	11
2.3. Gestaltung von Oberflächen und taktil-visuell wahrnehmbaren Leitsystemen auf Plätzen und in Fußgängerzonen.....	13
2.4. Treppen und Stufen	14
2.5. Beleuchtung	16
2.6. Barrierefreiheit in denkmalgeschützten und städtebaulich sensiblen Bereichen	16
3 Quellenverzeichnis.....	17

Aufgestellt: Landeshauptstadt Erfurt ▪ Amt für Stadtentwicklung und
Stadtplanung

23. Januar 2019

1 Allgemeine Hinweise

Die Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen orientieren sich an den geltenden Regelwerken und Vorschriften. Dies sind insbesondere die *Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen* (H BVA¹) sowie die DIN-Normen für einen barrierefreien öffentlichen Verkehrs- und Freiraum DIN 18040-3, für visuelle Kontraste DIN 32975 und für Bodenindikatoren DIN 32984.

Auf Grundlage der genannten Regelwerke erfolgte eine Abwägung in Anlehnung an die „Schutzziel-Klausel“ der H BVA, wonach das Ziel einer barrierefreien Verkehrsanlage abweichend von den Vorgaben der H BVA prinzipiell auch auf anderen Wegen erreicht werden kann, wenn folgende drei Bedingungen erfüllt sind:²

- Gestaltungs- und Bauvarianten müssen auf lokaler Ebene bereits seit längerer Zeit eingeführt und gebaut worden sein
- Gestaltungs- und Bauvarianten erfüllen auch heute noch nachweislich ihren funktionalen Zweck
- Gestaltungs- und Bauvarianten stellen von Seiten der Menschen mit Behinderungen eine akzeptierte Lösung dar.

Die Regelbauweisen gelten für den Neubau von öffentlichen Verkehrs- und Außenanlagen. Sie sollten eine sinngemäße Anwendung finden für Aus- und Umbauten sowie Modernisierungen und Nutzungsänderungen im Bestand. Daneben können die Regelbauweisen für die barrierefreie Gestaltung nicht öffentlich zugänglicher Verkehrs- und Außenanlagen Anwendung finden.

Die Regelbauweisen legen die Nutzungsansprüche für einen barrierefreien Fußgängerverkehr fest. Es wird davon ausgegangen, dass im öffentlichen Verkehrs- und Freiraum konkurrierende Nutzungsansprüche auftreten können, die im Rahmen des Planungsprozesses untereinander abgewogen werden. Diesbezüglich wird auch auf Kapitel 2.6 hingewiesen.

Die vorliegenden Regelbauweisen ergänzen die *Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen - Teil Überquerungsstellen*³ sowie die *Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen - Teil Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)*⁴ um grundlegende Anforderungen an die Barrierefreiheit im öffentlichen Verkehrsraum.

¹ vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011

² Rebstock 2010, S.786

³ Landeshauptstadt Erfurt - Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung 2015

⁴ Landeshauptstadt Erfurt - Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung 2017

2 Grundlegende Anforderungen an die Barrierefreiheit

2.1. Straßenseitenräume und Gehwege

Die dem Fußgängerverkehr vorbehaltenden Flächen im Straßenseitenraum müssen bestimmte Mindestkriterien aufweisen, um Barrierefreiheit zu gewährleisten. Im Folgenden werden zunächst die grundsätzlichen Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von fahrbahnbegleitenden Gehwegen aufgeführt und anschließend differenziert nach unterschiedlichen Bebauungstypen bzw. untergliederten Gestaltbereichen auf Grundlage des Stadtgestaltungskonzeptes für Erfurt⁵ konkretisiert.

2.1.1 Grundsätzliche Anforderungen an fahrbahnbegleitende Gehwege

Nach den einschlägigen Regelwerken der FGSV beträgt die Mindestbreite von Gehwegen bei geschlossener Bebauung und geringer Dichte (maximal drei Geschosse) 2,50 m, die sich wie folgt zusammensetzt⁶:

- Verkehrsraum (=einbau- und hindernisfreier Gehbereich / Gehbahn / Laufband / nutzbare Gehwegbreite⁷) für zwei Fußgänger: 1,80 m
- Sicherheitsraum zur Fahrbahn: 0,50 m
- Sicherheitsraum zur angrenzenden Bebauung: 0,20 m

An unvermeidbaren Engstellen ist eine lichte Breite zwischen Hindernissen von mindestens 0,90 m einzuhalten. Spätestens nach 18,00 m sind Begegnungsflächen in einer Breite von mindestens 1,80 m vorzusehen. Bei Engstellen in Richtung Fahrbahn ist zusätzlich zur lichten Breite von 0,90 m der Sicherheitsraum zur Fahrbahn einzuplanen⁸.

Daneben sind Verkehrsräume für den Fußverkehr durchgängig bis zu einer lichten Höhe von mindestens 2,25 m frei von festen Einbauten bzw. Hindernissen zu halten.

Seitenraum- bzw. Gehwegbegrenzungen sind grundsätzlich taktil und visuell wahrnehmbar zu gestalten, z. B. mit⁹

- Bordsteinen in Höhe von mindestens 6 cm zur Fahrbahn oder
- Kantsteinen in Höhe von mindestens 3 cm (Anschlagkante nach oben) zur inneren (fahrbahnabgewandten) Seitenraumbegrenzung (Gehwegrücklage) oder mit einem
- Materialwechsel, z. B. zwischen Platten- und Fahrbahnbelag¹⁰ oder Rasen.

⁵ Landeshauptstadt Erfurt 2001

⁶ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.40

⁷ DIN 18040-3, S.7

⁸ DIN 18040-3, S.7

⁹ DIN 18040-3, S.15

¹⁰ Z. B. mittels Trenn- bzw. Begrenzungstreifen (vgl. DIN 32984, S.8) oder Muldenrinnen, wobei „die Tiefe von Muldenrinnen maximal 1/30 ihrer Breite betragen“ (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.43) sollte.

Insbesondere wenn zusätzlich Verweil- und Wirtschaftsräume existieren, sollte der Seitenraum gestalterisch gegliedert („Zonierung“) sein¹¹ in einen

- einbau- und hindernisfreien Verkehrsraum (=Gehbereich / Gehbahn / Laufband),
- beidseitig an den Verkehrsraum anschließende Sicherheitsräume sowie
- Bereiche für den Aufenthalt, für Möblierung, das Abstellen von Fahrzeugen, Pfosten und Masten sowie Begrünung (=Verweil- und Wirtschaftsraum).

Verweil- und Wirtschaftsräume sowie sonstige niveaugleich angrenzende Funktionsbereiche¹² sollten taktil und visuell kontrastierend vom Verkehrsraum für den Fußverkehr (=Gehbereich, Gehbahn, Laufband) abgegrenzt sein. Hierzu empfiehlt sich die Anordnung eines vom Verkehrsraum taktil und visuell unterscheidbaren Bodenbelags oder eines mindestens 30 cm breiten Trennstreifens nach DIN 32984 (=Begrenzungsstreifen nach H BVA) im Sicherheitsraum.

Die Längsneigung von Verkehrsräumen für den Fußverkehr sollte gemäß DIN 18040-3 und H BVA maximal 3 % betragen. Neigungen bis 6 % sind möglich, wenn Zwischenpodeste im Abstand von maximal 10,00 m angeordnet werden. Zwischenpodeste müssen mindestens 1,50 m lang sein und dürfen eine Längsneigung von maximal 3 % aufweisen.

Die Querneigung von Verkehrsräumen für den Fußverkehr sollte gemäß DIN 18040-3 und H BVA lotrecht zur Gehrichtung maximal 2 % betragen, wobei bei Längsneigungen bis 1 % eine Querneigung bis 2,5 % zulässig ist¹³. Diese Vorgabe gilt auch für Grundstückszufahrten. Diesbezüglich sollte das ursprüngliche Gehwegniveau beibehalten und die Zufahrt zum Grundstück über eine Absenkung im Sicherheitsraum bzw. mittels im Sicherheitsraum angeordneter Schrägbordsteine oder zweiteiliger Absenker erfolgen¹⁴.

Die Oberflächen von Verkehrsräumen für den Fußverkehr sollten rutschhemmend, griffig, eben, erschütterungsarm und fugenarm bzw. engfugig sein¹⁵.

Die Breite von Fugen sollte aus Sicht der Barrierefreiheit generell nicht größer als 3 mm bis 5 mm ausfallen¹⁶.

Nach DIN 18040-3 werden Ebenheit und Erschütterungsarmut erfüllt durch

- bituminös und hydraulisch gebundene Oberflächen oder

¹¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.27

¹² Vgl. DIN 18040-3, S.15

¹³ DIN 18040-3, S.9; vgl. auch Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.23

¹⁴ Rebstock / Sieger 2015, S.28; vgl. auch Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2007, S.119

¹⁵ Vgl. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.30 und DIN 18040-3, S.9; eine grundsätzliche Bewertung ausgewählter Oberflächenbeläge im Hinblick auf Barrierefreiheit findet sich in Rebstock 2016, S.27ff.

¹⁶ Sieger / Hintzke 2008, S.159

- Pflaster- und Plattenbeläge, die mindestens nach den Anforderungen der DIN 18318 ausgeführt werden.

Zu beachten ist, dass hydraulisch gebundene Deckschichten nur bedingt als barrierefreier Oberflächenbelag geeignet sind, da u. a. der Rollwiderstand erheblich erhöht ist und sich Split und Sand in den Profilen der Räder festsetzen können. Eine regelmäßige und fachgerechte Unterhaltung ist daher erforderlich¹⁷. Die dauerhafte Sicherstellung dieser Folgekosten muss bereits bei der Planung solcher Wege berücksichtigt werden¹⁸.

Grundsätzlich gelten folgende Baumaterialien als geeignet, um barrierefreie Oberflächen zu erreichen¹⁹:

- Asphalt
- Betonsteinplatten
- gesägte Natursteinplatten
- Betonsteinpflaster ohne Fase (Microfase²⁰ ist zulässig) und mit schmalen Fugen oder Plan verdichtet oder vergossen
- Klinker- und Ziegelpflaster
- gesägtes Natursteinpflaster mit schmalen Fugen oder Plan verdichtet oder vergossen

Rutschhemmung und Griffigkeit werden durch Oberflächenbeläge, die einen SRT-Wert > 55 aufweisen, gewährleistet. Beläge, die nicht mit dem Skid Resistance Testverfahren²¹ messbar sind (z. B. Bodenindikatoren²²), müssen einen R-Wert (Klasse der Rutschhemmung²³) von mindestens R 11 oder von mindestens R 10/V4 aufweisen²⁴.

Auch an Grundstückszufahrten sollte grundsätzlich angestrebt werden, den Oberflächenbelag des Gehwegs durchzuführen. Sind Unterbrechungen im „Laufband“ dennoch technisch unvermeidlich, dann sind die o. g. Anforderungen an barrierefreie Oberflächen zu beachten (z. B. Einsatz von gesägtem Natursteinpflaster. Daneben sind Unterbrechungen über 6,00 m Länge möglichst zu vermeiden bzw. bei Nichtvermeidbarkeit eine taktile Führung z. B. mittels beidseitig zum Gehbereich angeordneter Trennstreifen nach DIN 32984 (=Begrenzungsstreifen nach H BVA) oder einem Materialwechsel zwischen Gehbereich und Umgebungsbelag zu gewährleisten.

¹⁷ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.30ff.

¹⁸ Vgl. hierzu Rebstock 2016, S.22f.

¹⁹ Rebstock 2014, S.12; vgl. auch Rebstock 2016, S.22

²⁰ „Eine als scharfkantig beschriebene Kante darf abgeschrägt oder abgerundet sein, ihr horizontales oder vertikales Maß darf 2 mm nicht überschreiten.“ (DIN EN 1338, S.9)

²¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. 2004

²² Vgl. DIN 32984

²³ DIN 51130, S.10

²⁴ DIN 18040-3, S.10; vgl. auch Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.30f.

2.1.2 Anforderungen an Gehwege differenziert nach Bebauungstypen bzw. Gestaltbereichen

Die Landeshauptstadt Erfurt hat im Jahr 2001 ein Gestaltungskonzept als internes Arbeitspapier aufgestellt, welches die Stadt in verschiedene Bebauungstypen bzw. Gestaltbereiche untergliedert und für diese Bebauungstypen Gestaltungsstandards auch für den Straßenraum und Gehwege definiert. Im Folgenden werden die empfohlenen Gestaltungen mit den grundsätzlichen Anforderungen an die Barrierefreiheit (vgl. Kapitel 2.1.1) verknüpft und im Hinblick auf die barrierefreie Gestaltung konkretisiert (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Hinweise für barrierefreie Gehwege in der Landeshauptstadt Erfurt differenziert nach Gestaltbereichen²⁵

Gestaltbereich		Anforderungen gemäß Stadtgestaltungskonzept 2001	Hinweise zur Barrierefreiheit
Erweiterte Altstadt (kein Bestandteil Gestaltungskonzept)		regionaltypischer Materialbezug bei Umgestaltungen	- Beachtung Berollbarkeit (Kapitel 2.1.1) - Beachtung Orientierung (Kapitel 2.3 und 2.6)
Einzel- und Doppelhäuser, Villen	Gründerzeit	- Gehwegbreite variiert entsprechend der ursprünglichen Bedeutung der Straße - Zonierung (Hauptgehbahn, Trauf-, Randpflaster und Baumstreifen) - Hauptgehbahn: diagonal verlegte quadratische Gehwegplatten (30/30 cm; Beton, sandgestrahlt oder mit Natursteinvorsatz) mit Bischofsmützen oder dreieckige Randplatten als Einfassung - In Randbereichen und zwischen offenen Baumscheiben: Granit- oder Kalksteinmosaikpflaster - Einfahrten: Basalt-Großpflaster	- Bei Unterschreitung der Regelbreite der Hauptgehbahn: Beachtung Begegnungsflächen mit $\geq 1,80$ m Breite alle 18,00 m (Kapitel 2.1.1) - Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen $< 0,90$ m (Kapitel 2.1.1) - Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)
	20-30er Jahre	- Gehwegbreite: 2,00 bis 3,00 m - Zonierung (Hauptgehbahn und Traufpflasterstreifen) - Hauptgehbahn: diagonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) mit Bischofsmützen oder dreieckigen Randplatten als Einfassung (auch orthogonale Verlegung möglich sowie Betonplatten mit beidseitig wassergebundener Decke) - In Randbereichen: Granit- oder Kalksteinmosaikpflaster - Einfahrten: Klein- oder Großsteinpflaster aus Basalt, Granit oder Porphy	Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)

²⁵ Datengrundlage: Landeshauptstadt Erfurt 2001

Gestaltbereich		Anforderungen gemäß Stadtgestaltungskonzept 2001	Hinweise zur Barrierefreiheit
Einzel- und Doppelhäuser, Villen	nach 1945	- Gehwegbreite: ca. 0,50 bis 1,50 m - Keine Zonierung möglich und erwünscht - mittelformatige quadratische Betonplatten oder betoniert	- Beachtung Begegnungsflächen mit $\geq 1,80$ m Breite möglichst alle 18,00 m (Kapitel 2.1.1) - Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen $< 0,90$ m (Kapitel 2.1.1) oder Gewährleistung berollbarer Fahrbahnbeläge und möglichst Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich für gleichberechtigte Nutzung der Fahrbahn
	Siedlungsbau	- Gehweg oft nur einseitig angelegt - Gehwegbreite maximal 1,50 m i. d. R. keine Zonierung möglich - Hauptgehwegbereich: Asphalt oder orthogonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) - In Randbereichen: ggf. beidseitig wassergebundene Decke - Einfahrten: Klein- oder Großsteinpflaster aus Basalt, Granit oder Porphyr	- Beachtung Begegnungsflächen mit $\geq 1,80$ m Breite möglichst alle 18,00 m (Kapitel 2.1.1) - Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen $< 0,90$ m (Kapitel 2.1.1) - Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)
Reihenhausbebauung	20-30er Jahre	- Gehwegbreite: 2,00 bis 3,00 m i. d. R. keine Zonierung möglich - Hauptgehwegbereich: Diagonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) mit Bischofsmützen oder dreieckigen Randplatten als Einfassung (auch orthogonale Verlegung möglich) - In Randbereichen: ggf. Kalksteinmosaikpflaster - Einfahrten: Klein- oder Großsteinpflaster aus Basalt, Granit oder Porphyr - Vermeidung von Betonrechteck- oder Kleinquadratpflaster mit stark gefasten Kanten	- Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1) - Einsatz von Materialien mit Microfase (Kapitel 2.1.1)
	nach 1945	- Erschließung Wohngebäude über kleine Stichstraßen ohne separate Gehwege - Fahrbahnbelag: Beton bzw. Betonplatten - Gehweg Zufahrtstraße: orthogonal verlegte quadratische Betonplatten	- Gewährleistung berollbarer Fahrbahnbeläge - Prüfung Ausweisung als verkehrsberuhigter Bereich für gleichberechtigte Nutzung der Fahrbahn

Gestaltbereich		Anforderungen gemäß Stadtgestaltungskonzept	Hinweise zur Barrierefreiheit
Blockrand- bebauung	Gründerzeit mit Vorgärten	- Gehwegbreite: ca. 2,00 bis 5,00 m - Zonierung (Hauptgehbahn, Trauf-, Randpflaster und Baumstreifen) - Hauptgehbahn: diagonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) mit Bischofsmützen oder dreieckigen Randplatten als Einfassung - In Randbereichen und zwischen offenen Baumscheiben: Kalkstein- und Granitmosaikpflaster - Einfassung Baumscheiben: Basaltpflasterstreifen	Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)
	Gründerzeit ohne Vorgärten	- Gehwegbreite: ca. 2,00 bis 4,00 m - Zonierung (Hauptgehbahn, Trauf-, Randpflaster und Baumstreifen) - Hauptgehbahn: diagonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) mit Bischofsmützen oder dreieckigen Randplatten als Einfassung - In Randbereichen und zwischen offenen Baumscheiben: Kalksteinmosaikpflaster - Einfassung Baumscheiben: Basaltpflasterstreifen	Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)
	20-30er Jahre	- Gehwegbreite: ca. 2,00 bis 4,00 m - Zonierung (Hauptgehbahn sowie Rand- und Traufpflasterstreifen) - Hauptgehbahn: diagonal verlegte quadratische Beton-Gehwegplatten (ca. 30/30 cm) mit Bischofsmützen oder auch dreieckigen Randplatten als Einfassung (auch orthogonale Verlegung möglich sowie Betonplatten mit beidseitig wassergebundener Decke) - In Randbereichen: Kalksteinmosaikpflaster - Einfahrten: Klein- oder Großsteinpflaster aus Basalt, Granit oder Porphyr	Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1)
Offene Zeilen- bebauung	20-30er Jahre	- unterschiedliche und differenzierte Gestaltung der Gehwege z. T. Zonierung (Hauptgehwegbereich und Randbereich) - Hauptgehwegbereich: orthogonal oder diagonal verlegte Gehwegplatten - In Randbereichen: ggf. Kalksteinmosaik oder wassergebundene Decke - Verhinderung der Entfremdung kleiner Erschließungswege zum Parken	- Bei Unterschreitung der Regelbreite des Hauptgehwegbereichs: Beachtung Begegnungsflächen mit $\geq 1,80$ m Breite alle 18,00 m (Kapitel 2.1.1) - Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen $< 0,90$ m (Kapitel 2.1.1) - Sicherstellung Nutzbarkeit von Erschließungswegen

Gestaltbereich		Anforderungen gemäß Stadtgestaltungskonzept	Hinweise zur Barrierefreiheit
Offene Zeilenbebauung	1955 - 65	• weite Straßenzüge mit meist breiten Gehwegen • z. T. Zonierung (Hauptgehwegbereich und Randbereich) • Hauptgehwegbereich: orthogonal verlegte Gehwegplatten oder betonierte • In Randbereichen: ggf. wassergebundene Decke • Grünbereiche: schmale Wohnwege	• Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen < 0,90 m im Bereich der schmalen Wohnwege (Kapitel 2.1.1)
	1965 - 75	• Motorisierter Verkehr getrennt von großen zusammenhängenden Grünflächen, die von separaten Fußwegesystemen durchzogen sind • Wohnwegesystem: orthogonal verlegte Gehwegplatten in unterschiedlichen Größen von ca. 30/30 cm bis ca. 70/70 cm • Grünbereiche: schmale Wohnwege	• Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen < 0,90 m im Bereich der schmalen Wohnwege (Kapitel 2.1.1)
Raumbildende Zeilenbebauung (1975 – 85)		• Motorisierter Verkehr getrennt von großen zusammenhängenden Grünflächen, die von separaten Fußwegesystemen durchzogen sind • Wohnwegesystem: orthogonal verlegte Gehwegplatten in unterschiedlichen Größen von ca. 30/30 cm bis ca. 70/70 cm • Stärkere Höhendifferenzen: geneigte Betonbahnen oder Treppen aus massiven Betonstufen • Grünbereiche: schmale Wohnwege	• Beachtung der Neigungsverhältnisse der geneigten Betonbahnen (Kapitel 2.1.1) • Berücksichtigung stufenloser barrierefreier Wegeverbindung bei Treppen (Kapitel 2.1.1) • Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen < 0,90 m im Bereich der schmalen Wohnwege (Kapitel 2.1.1)
Eingemeindete Kommunen (kein Bestandteil Gestaltungskonzept)		• Berücksichtigung der örtlichen Baukultur	• Beachtung Begegnungsflächen mit $\geq 1,80$ m Breite in Sichtweite, möglichst alle 18,00 m (Kapitel 2.1.1) • Vermeidung bzw. Beseitigung Engstellen < 0,90 m (Kapitel 2.1.1) • Beachtung Berollbarkeit Einfahrten (Kapitel 2.1.1) • Freihaltung von Gehwegen in Wohnstraßen, die mit 3 cm Borden von der Fahrbahn getrennt sind, vom ruhenden Verkehr

2.2. Wahrnehmbarkeit vertikaler Einbauten im Verkehrs- und Sicherheitsraum

Sofern vertikale Einbauten²⁶ im Verkehrs- und Sicherheitsraum im Ausnahmefall nicht vermeidbar sind, ist die Wahrnehmbarkeit dieser Hindernisse durch blinde und sehbehinderte Menschen sicherzustellen.

Um dies für sehbehinderte Menschen zu erreichen, müssen sich Einbauten vom umgebenden Belag bzw. nahestehenden Gebäudefassaden visuell kontrastreich abheben. Hierzu muss „die [...] Markierung von Hindernissen und Absperrungen [einen] [...] Kontrast von mindestens 0,7“²⁷ aufweisen. Falls dies nicht durch die Farb- und Leuchtdichtekontrastgebung²⁸ der Einbauten selbst herstellbar ist, muss der visuelle Kontrast durch Markierungsstreifen am Objekt gewährleistet werden.

Dazu sind ausreichend breite, umlaufende Markierungsstreifen anzubringen, die einen genügend hohen visuellen Kontrast zur Leuchtdichte der Einbauten aufweisen (z. B. weißer oder gelber Streifen auf anthrazitfarbenem Mast oder Wechselkontrast schwarz-weiß-schwarz auf hellgrauem Mast). Die Markierungsstreifen sind in zwei Höhen anzubringen:²⁹

- Höhe obere Markierung: zwischen 1,20 m und 1,60 m
- Höhe untere Markierung: zwischen 0,40 m und 0,70 m

Poller müssen eine Mindesthöhe von 0,90 m und eine visuell kontrastierende Markierung mindestens im oberen Drittel aufweisen (vgl. Abbildung 2).

In der Landeshauptstadt Erfurt sind die Oberflächen der Gehwege bzw. der Verkehrsräume für den Fußverkehr i. d. R. in hellgrauen Farbtönen gestaltet³⁰. Einbauten (z. B. Masten, Poller, Papierkörbe, Fahrradständer) sind dementsprechend vorzugsweise in Anthrazit auszuführen (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Anthrazitfarbene Fahrradständer bei hellgrauen Gehwegbelägen

²⁶ Zu visuellen Kontrasten an Treppen und Stufen siehe Kapitel 2.4

²⁷ DIN 32975, S.9

²⁸ zum Leuchtdichtekontrast vgl. DIN 32975, S.8 und DIN 32984, S.13f.

²⁹ DIN 32975, S.14

³⁰ Vgl. auch Landeshauptstadt Erfurt - Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung 2015, S.6

Sofern erforderlich, sollten zusätzliche Markierungsstreifen oder Reflektorflächen entsprechend der o. g. Vorgaben angebracht werden (vgl. Abbildung 2).

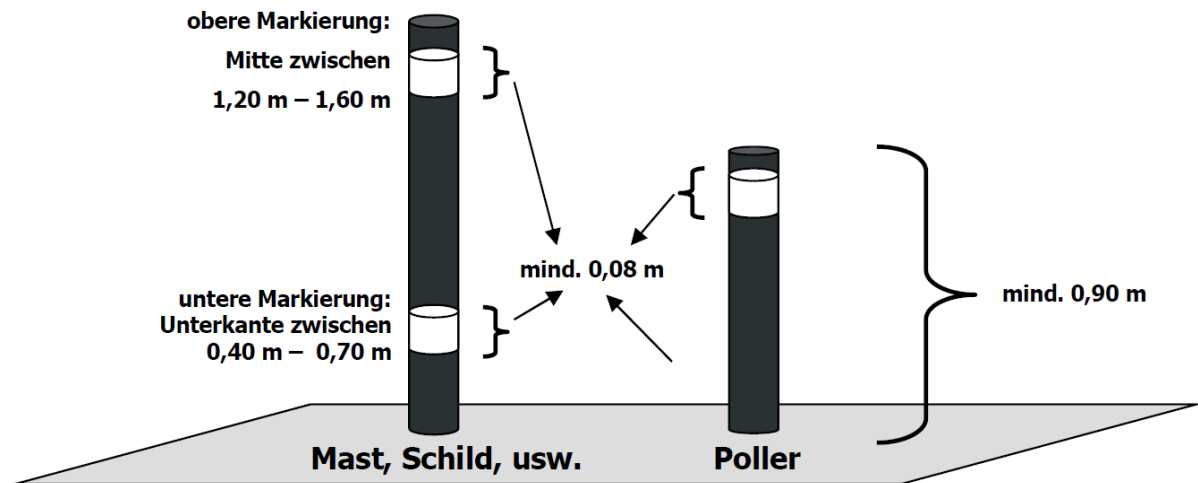


Abbildung 2: Visuelle Kennzeichnung von Hindernissen³¹

Um die Wahrnehmbarkeit vertikaler Einbauten für blinde Menschen zu gewährleisten, müssen Einbauten taktil erfassbar und vor Unterlaufbarkeit gesichert sein. Abbildung 3 zeigt Beispiele für die Absicherung von Einbauten vor Unterlaufbarkeit (vgl. auch Abbildung 1).

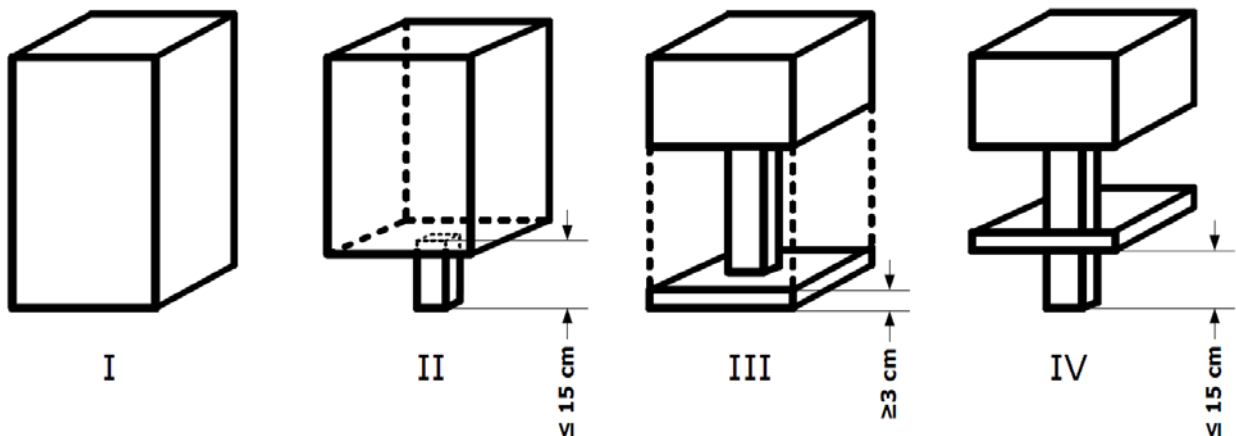


Abbildung 3: Beispiele für die Absicherung von Hindernissen vor Unterlaufbarkeit³²

³¹ In Anlehnung an Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf 2011, S.30

³² Rebstock 2014, S.12; in Anlehnung an DIN 18040-1, S.22

2.3. Gestaltung von Oberflächen und taktil-visuell wahrnehmbaren Leitsystemen auf Plätzen und in Fußgängerzonen

Auf Plätzen und in Fußgängerzonen ist die Übertragbarkeit von Vorgaben, die den Seitenraum betreffen, oftmals nur eingeschränkt möglich. Aufgrund der flächigen Situation in Kombination mit i. d. R. erhöhtem Bedarf an Sondernutzungen wie z. B. Gastronomie oder Werbeaufsteller wird die linienhafte Verkehrsfunktion häufig durch diffusere Fortbewegungsmuster überlagert. Um dennoch die linienhafte Durchquerung von Fußgängerzonen und Plätzen auch für Menschen mit Behinderungen sicherzustellen, sind entlang der Hauptwegebeziehungen in Längsrichtung

- die Berollbarkeit für Rollstuhl- und Rollatornutzer
- die ertastbarkeit für blinde Menschen sowie
- die visuelle Erkennbarkeit für sehbehinderte Menschen

zu gewährleisten.

Dies wird in der Landeshauptstadt Erfurt im Bereich der Fußgängerzone mit Stadtbahnverkehr grundsätzlich mittels einer „Zonierung“ (vgl. Kapitel 2.1) erreicht. Dabei weist die Stadtbahntrasse einen dunklen Farbton auf, die Gehwegbeläge sind in hellgrauer Farbe ausgeführt. Taktil wird die Stadtbahntrasse von den Gehbereichen beidseitig mit einem 30 cm breiten Trennstreifen nach DIN 32984 (=Begrenzungsstreifen nach H BVA) getrennt, welcher im Abstand von mindestens 30cm³³ zum Lichtraumprofil der Stadtbahntrasse angeordnet wird (vgl. Abbildung 4).



Abbildung 4: dunkle Stadtbahntrasse und helle Gehwege in der Fußgängerzone

Einzelfalllösungen, die von der o. g. Bauweise abweichen, sind immer im Vorfeld mit der AG „Barrierefreies Erfurt“ der Landeshauptstadt Erfurt abzusprechen.

³³ in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Platzverhältnissen sollte vorzugsweise ein Abstand zum Lichtraumprofil von 50cm angesetzt werden (vgl. DIN 32984, S.57)

2.4. Treppen und Stufen

Einzelstufen und Schwellen > 3 cm sind grundsätzlich mit visuell kontrastreichen Markierungstreifen zu versehen (vgl. Abbildung 5). Zusätzlich kann oberhalb der Stufe bzw. Treppe ein 60 cm tiefes Aufmerksamkeitsfeld (Materialwechsel, z. B. gehauenes Granitkleinpflaster oder Noppenplatten gemäß DIN 32984) an die Trittstufe anschließen³⁴. Vorzugsweise sollten Einzelstufen und Schwellen > 3 cm im Verkehrsraum für den Fußverkehr (=Gehbereich, Gehbahn, Laufband) aber vermieden werden.

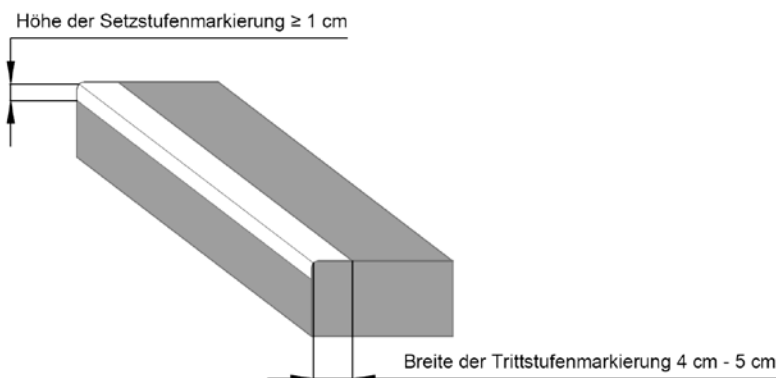


Abbildung 5: Markierung von Stufen und Schwellen³⁵

Treppenläufe sollten nicht gewandelt sein. Treppen sollten mit Setzstufen gebaut werden. Trittstufen müssen rutschhemmend mindestens entsprechend Kapitel 2.1.1 ausgeführt sein, dürfen nicht über Setzstufen vorstehen und müssen einheitlich tief sein. Die Treppenstufen sollten seitlich geschlossen sein oder eine mindestens 2 cm hohe Aufkantung aufweisen, um das Abgleiten eines Fußes oder Gehstockes zu verhindern. Oberflächen in Form von Gitterrosten sollten vermieden werden. Die Unterseiten von Treppenläufen, welche die Mindesthöhe des Kopffreiraums gemäß Kapitel 2.1 von 2,25 m unterschreiten, müssen vor Unterlaufbarkeit gesichert werden (vgl. Abbildung 3 in Kapitel 2.2).

In Bezug zum Steigungsverhältnis von Treppen ist eine Orientierung an der DIN 18065 zu empfehlen. Die Schrittmaßregel³⁶ sollte dabei grundsätzlich eingehalten werden, allerdings sollte im Hinblick auf Barrierefreiheit darauf geachtet werden, dass die Summe aus zweimal Steigung (Setzstufenhöhe) und einmal Auftritt (Trittstufentiefe) einen Wert zwischen 63 cm und 65 cm ergibt. Zudem sollte die Stufenhöhe zwischen 16 cm und 19 cm und die Stufentiefe zwischen 25 cm und 31 cm betragen³⁷.

³⁴ Vgl. Rebstock 2014, S.14, Abbildung 15; Sofern Zwischenpodeste tiefer als 3,50 m sind, sollten zusätzliche Aufmerksamkeitsfelder angeordnet werden (vgl. DIN 18040-3, S.22).

³⁵ Rebstock 2014, S.5

³⁶ DIN 18065, S.12

³⁷ Bundesverband Selbsthilfe Körperbehinderter e.V. 2013, S.38

Die Vorderkanten der Treppenstufen sind mit deutlichem visuellem Kontrast zur umgebenden Oberfläche auszubilden. Hierzu ist die visuell kontrastreiche Markierung aller Stufen³⁸ über die gesamte Stufenbreite erforderlich³⁹ (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6):

- Trittstufe: 4 cm bis 5 cm tiefe Markierungsstreifen direkt an der Stufenkante
- Setzstufe: 1 cm bis 2 cm tiefe Markierungsstreifen direkt an der Stufenkante
- deutlicher visueller Kontrast gegenüber Tritt- und Setzstufe sowie den unten anschließenden Podesten.



Abbildung 6: Stufenkantenmarkierung an Treppenanlage Mikwe

An Treppen sind Handläufe beidseitig in einer Höhe zwischen 85 cm bis 90 cm (lotrecht gemessen von Oberkante Handlauf zu Stufenvorderkante oder Oberfläche Treppenpodest / Zwischenpodest) mit Handlaufhalterungen an der Unterseite anzubringen. Bei Treppenbreiten über 12,00 m sollte ein zusätzlicher, beidseitig nutzbarer Handlauf mittig angeordnet werden⁴⁰. Die Handläufe müssen griffsicher und gut umgreifbar sein, diesbezüglich empfohlen werden ovale oder kreisförmige Profile mit einem Durchmesser zwischen 3 cm und 4,5 cm⁴¹. Ein lichter Abstand zu Wänden von mindestens 5 cm ist einzuhalten. Die Handlaufenden sind nach unten oder zur Wand abzukröpfen. Handläufe sind auf Zwischenpodesten durchzuführen und möglichst 30 cm vor den Treppenantritten waagerecht fortzuführen. Falls dies baulich nicht an jedem Treppenlauf möglich ist, sollte zumindest die Weiterführung der Handläufe „über die letzten Stufen“⁴²

³⁸ DIN 18040-3, S.22

³⁹ DIN 32975, S.14

⁴⁰ DIN 18040-3, S.22

⁴¹ DIN 18040-1, S.14

⁴² Loeschcke et al. 2010, S.137

gewährleistet werden. Auf eine visuell kontrastierende Farbgebung der Handläufe zur Umgebung ist zu achten.

2.5. Beleuchtung

Erschließungsflächen sollten gleichmäßig in guter Qualität ausgeleuchtet werden, um eine sichere Erkennbarkeit von Wegen zu gewährleisten. Die Beleuchtung von Verkehrsflächen wird in der DIN EN 13201 geregelt. Weiter wird auf die Richtlinie zur Errichtung von Straßenbeleuchtungsanlagen der Landeshauptstadt Erfurt verwiesen.

2.6. Barrierefreiheit in denkmalgeschützten und städtebaulich sensiblen Bereichen

In denkmalgeschützten ebenso wie in städtebaulich sensiblen Bereichen kommen Standardlösungen i. d. R. nicht zum Tragen. Gleichwohl sind auch in diesen Bereichen Lösungen für die Herstellung der Barrierefreiheit zu berücksichtigen⁴³. Entsprechend bedingt der Abwägungsprozess zwischen Denkmalschutz und Barrierefreiheit meist individuelle Lösungen, die als Einzelfallentscheidungen immer im Vorfeld mit der AG „Barrierefreies Erfurt“ der Landeshauptstadt Erfurt abzusprechen sind.

Grundsätzlich ist in denkmalgeschützten und städtebaulich sensiblen Bereichen mindestens entlang der Hauptwegebeziehungen in Längsrichtung

- die Berollbarkeit für Rollstuhl- und Rollatornutzer,
- die ertastbarkeit für blinde Menschen sowie
- die visuelle Erkennbarkeit für sehbehinderte Menschen

sicherzustellen.

Der Verkehrsraum für den Fußverkehr (=Gehbereich, Gehbahn, Laufband) ist von Hindernissen inklusive Sondernutzungen freizuhalten.

Besonders sensible Bereiche, die nur mit erheblichen Eingriffen in die Erlebbarkeit des Denkmals bzw. des städtebaulich bedeutsamen Ensembles zugänglich gemacht werden könnten, sind ggf. nur teilerschließbar. In diesen Fällen ist zu prüfen, wie die Charakteristik dieser Bereiche für Menschen mit Behinderungen dennoch erlebbar und wahrnehmbar gemacht werden kann, wenngleich auch keine gänzliche Zugänglichkeit erreicht wird.

⁴³ DIN 18040-3, S.8

3 Quellenverzeichnis

Bundesverband Selbsthilfe Körperbehinderter e.V. [Hrsg.] (2013): A-B-C Barrierefreies Bauen. Praktische Tipps und Ratschläge zum barrierefreien Planen, Bauen und Wohnen. 2. Aufl. Krautheim.

DIN EN 1338 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren, August 2003, Berlin.

DIN 51130 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Prüfung von Bodenbelägen – Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft – Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr, Begehungsverfahren – Schiefe Ebene, Juni 2004, Berlin.

DIN 32975 - Deutsches Institut für Normung e.V. (2009): Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung, November 2009, Berlin.

DIN 18040-1 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Barrierefreies Bauen - Planungsgrundlagen - Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude, Oktober 2010, Berlin.

DIN 32984 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, Oktober 2011, Berlin.

DIN 18318 - Deutsches Institut für Normung e.V.: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Verkehrswegebauarbeiten – Pflasterdecken und Plattenbeläge in ungebundener Ausführung, Einfassungen, September 2012, Berlin.

DIN 18040-3 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Barrierefreies Bauen — Planungsgrundlagen — Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum, Dezember 2014, Berlin.

DIN 18065 - Deutsches Institut für Normung e.V.: Gebäudetreppen - Begriffe, Messregeln, Hauptmaße, März 2015, Berlin.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. [Hrsg.] (2004): Technische Prüfvorschriften für Griffigkeitsmessungen im Straßenbau. Teil : Messverfahren SRT ; TP Griff-StB (SRT). Köln (FGSV, 408,2).

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf [Hrsg.] (2007): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen. RAS 06. Köln (FGSV, 200).

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. - Arbeitsgruppe Straßenentwurf [Hrsg.] (2011): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen. H BVA. Köln (FGSV, 212).

Quellenverzeichnis

Landeshauptstadt Erfurt [Hrsg.] (2001): Stadtgestaltungskonzept für Erfurt. internes Arbeitspapier - Stadtverwaltung - Dezernat Bauverwaltung - Stadtplanungsamt. Erfurt.

Landeshauptstadt Erfurt - Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung [Hrsg.] (2015): Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen - Teil Überquerungsstellen. Erfurt. Online verfügbar unter http://buergerinfo.erfurt.de/bi/vo0050.php?__kvonr=31537&voselect=86998731, zuletzt geprüft am 31.10.2017.

Landeshauptstadt Erfurt - Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung [Hrsg.] (2017): Regelbauweisen zum barrierefreien Bauen - Teil Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Erfurt. Online verfügbar unter http://buergerinfo.erfurt.de/bi/vo0050.php?__kvonr=36710, zuletzt geprüft am 31.10.2017.

Loeschcke, Gerhard / Pourat, Daniela / Marx, Lothar (2010): Barrierefreies Bauen - Band 1. Kommentar zur DIN 18040-1. 1. Auflage. Berlin (Beuth-Kommentar).

Rebstock, Markus (2010): Barrierefreie Verkehrsanlagen. In: *Straßenverkehrstechnik - Zeitschrift für Verkehrsplanung, Verkehrsmanagement, Verkehrssicherheit, Verkehrstechnik* 54 (12), S. 784–789.

Rebstock, Markus (2014): Leitfaden zur Veranschaulichung der Checkliste Mindeststandards für barrierefreie Verknüpfungspunkte SPNV/StPNV. Erfurt. Online verfügbar unter http://www.thueringen.de/mam/th9/oepnv/leitfaden_verknuepfung_spnv_stpnv.pdf, zuletzt geprüft am 23.10.2017.

Rebstock, Markus (2016): Dörfer barrierefrei gestalten - Wege und Plätze. (Hg.): Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Dresden (Schriftenreihe des LfULG, 27/2016). Online verfügbar unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/27287>, zuletzt geprüft am 01.09.2017.

Rebstock, Markus / Sieger, Volker (2015): Barrierefreies Bauen. Band 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum - Kommentar zu DIN 18040-3. 1. Aufl. Berlin: Beuth (Beuth-Kommentar).

Sieger, Volker / Hintzke, Annerose (2008): Handbuch Barrierefreie Verkehrsraumgestaltung. Bonn: VdK.

Quellenverzeichnis