

Beschlussvorlage

Drucksachen-Nr. 0283/2024
öffentlich

Gremium	Sitzungsdatum	Art der Behandlung
Ausschuss für Mobilität und Verkehrsflächen	11.06.2024	Entscheidung

Tagesordnungspunkt

S11 Fuß und Radverkehr Tannenbergsstraße

Beschlussvorschlag:

1. Der Beschluss vom 15.06.2021 (Drucksachen-Nr. 0256/2021) zum Bau einer Überführung für Fußgänger und Radfahrer über den Bahnhof mit Anschluss an den Mittelbahnsteig wird aufgehoben.
2. Die in der Vorlage aufgeführten Planungsparameter bilden die Voraussetzung für die Planung und den Bau der Unterführung an der Tannenbergsstraße als Ersatz für den Wegfall des ebenerdigen Bahnübergangs Tannenbergsstraße und werden an die DB InfraGO weitergegeben. Eine entsprechende Kreuzungsvereinbarung ist abzuschließen.
3. Die Stadt beteiligt sich an den Kosten für den Bau der Unterführung an der Tannenbergsstraße, soweit diese nicht nach den Vorgaben des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG) durch Dritte finanziert werden.

Kurzzusammenfassung:

Kurzbegründung:

Im Zuge des Ausbaus der S-Bahnstrecke zwischen Bergisch Gladbach und Köln sowie der damit einhergehenden geplanten Taktverdichtung soll, anstelle des zu schließenden Bahnübergangs Tannenbergstraße, eine adäquate Querungsmöglichkeit der Schienentrasse für den Fuß- und Radverkehr hergestellt werden. Soweit möglich, soll diese Querungsmöglichkeit gemäß den Ergebnissen der gemeinsamen Verkehrsuntersuchung von DB INfraGO (ehem. DB Netz AG) und Stadt Bergisch Gladbach an Ort und Stelle des bisherigen Bahnübergangs sowie nach Möglichkeit vollumfänglich ohne städtischen Anteil über Mittel nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) finanziert werden.

Risikobewertung:

Im Falle des Entfalls geeigneter Kreuzungsmöglichkeiten erhöht sich das Risiko, unbefugter Querungen des Bahnkörpers, was zwangsläufig bei der geplanten Taktverdichtung zu einer Erhöhung der Unfallgefahr führt.

In finanzieller Hinsicht besteht darüber hinaus das Risiko, dass die Stadt Bergisch Gladbach gemäß noch abzuschließender Kreuzungsvereinbarung jene Kosten zu tragen hat, die nicht im Sinne des Eisenbahnkreuzungsgesetzes (EKrG) als kreuzungsrelevant und damit zwingend notwendig eingeordnet werden.

Auswirkungsübersicht Klimarelevanz:

keine Klimarelevanz:	positive Klimarelevanz:	negative Klimarelevanz:
	Durch die Beibehaltung der Querungsmöglichkeit für den Fuß- und Radverkehr am Ort der bisherigen Querung der Bahntrasse können Umwegverkehre vermieden werden. Die Akzeptanz, Wege zu Fuß oder mit dem Rad zurückzulegen, steigt mit dem Vorhandensein geeigneter, über das Stadtgebiet verteilter und hinreichend dimensionierter Querungen.	

Finanzielle Auswirkungen:

	keine Auswirkungen:	Mehrerträge:		Mehraufwendungen:	
		lfd. Jahr	Folgejahre	lfd. Jahr	Folgejahre
konsumtiv:					X
investiv:					X
planmäßig:					X
außerplanmäßig:					

Personelle Auswirkungen:

	keine Auswirkungen:	Einsparungen:	Einstellungen:
planmäßig	X		
außerplanmäßig:			
kurzfristig:			
mittelfristig:			
langfristig:			

Es handelt sich bei den Planungen zum Ausbau der S-Bahn, neben der Umwandlung des Zanders Areals, um das mit Abstand komplexeste Bauvorhaben auf dem Stadtgebiet innerhalb der kommenden Jahre. Dies macht eine Projektsteuerung auch von Seiten der Stadt erforderlich. Mit den derzeit bestehenden Kapazitäten ist dies dauerhaft nicht abzubilden.

Vorstellbar ist perspektivisch, dass diese Aufgabe der im Aufbau befindlichen neuen Infrastruktur- und Projektgesellschaft der Stadt Bergisch Gladbach übertragen wird.

Sachdarstellung/Begründung:

Im Ausschuss für strategische Stadtentwicklung und Mobilität wurde am 15.06.2021 folgender Beschluss gefasst (Drucksachen-Nr. 0256/2021):

„Der Ausschuss für strategische Stadtentwicklung und Mobilität beschließt den Bau einer Querung der Bahnsteiggleise im Bahnhof Bergisch Gladbach für Fußgänger und Radfahrer als Verbindung zwischen der Jakobstraße und der Stationsstraße (Höhe Radstation) als platzsparende (weitgehend auf Treppen verzichtende) Überführung mit Anschluss an den im Zuge des Ausbaus der S 11 zu errichtenden Mittelbahnsteig mit 3 barrierefreien Aufzügen ohne Rampe. Die hierfür entstehenden, noch dezidiert zu ermittelnden Kosten sind in die Finanzplanung der Stadt für die Jahre ab 2024 ff. einzustellen. Darüber hinaus sind etwaige Fördermöglichkeiten hierfür zu eruieren und ggf. zu beantragen. Eine entsprechende Planungsvereinbarung über die beschlossenen Variante wird mit der DB Netz AG und der DB Station & Service AG abgeschlossen.“

In der von der Deutschen Bahn in Abstimmung mit der Stadt Bergisch Gladbach gemeinsam beauftragten Verkehrsuntersuchung „Verkehrsgutachten BÜ Tannenbergsstraße“ (Drucksachenummer 0715/2023) wurden die Querungsmöglichkeiten mit der S-Bahnstrecke für zu Fußgehende und Radfahrende vor dem Hintergrund der beabsichtigten Schließung der Bahnüberführung Tannenbergsstraße untersucht. Sofern nicht in unmittelbarer Umgebung des heute bestehenden Bahnübergangs eine Querung errichtet wird, hat diese zur Folge, dass die Bahntrasse künftig auf rund einem Kilometer eine Barriere im Stadtgebiet darstellt. Aus diesem Grund hat sich die Verwaltung in einem gemeinsamen Workshop von Stadtplanung, Stadtentwicklung und Zanders für die Querung möglichst an dieser Stelle ausgesprochen. Sowohl in Bezug auf die Barrierefreiheit als auch auf das Einfügen in das Stadtbild stellt eine Unterführung im Gegensatz zu einer Überführung in Form eines Brückenbauwerks die bessere Wahl der Gleisquerung dar. Ein Brückenbauwerk an dieser Stelle könnte auch die städtebauliche Situation rund um das unter Denkmalschutz stehenden Stellwerk Tannenbergsstraße stören. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Unterhaltung von Unterführungen bei Bahnanlagen in der Zuständigkeit der DB liegt, während bei

Überführungen deren Unterhaltung in der Zuständigkeit der Kommunen liegt.

Die politisch beschlossene Überquerung der Bahnsteiggleise wird städtebaulich und verkehrlich nicht präferiert, da sie alleinig kaum zu einer Verbesserung der Nord-Süd-Verbindungen im Stadtgebiet beiträgt. Am Kopfende des Bahnhofsbereichs besteht mit der „Johann-Wilhelm-Lindlar-Straße“ auch bei einer künftigen Nutzung des sog. „Kopfgrundstückes“ eine Quermöglichkeit in Nord-Süd-Richtung. Aufzugsanlagen, wie sie bei der Überführung vorgesehen waren, um den Mittelbahnsteig zu erschließen, sind darüber hinaus erfahrungsgemäß sehr störanfällig und extrem wartungsintensiv, somit mit hohen Folgekosten verbunden. Zudem unterbleibt der angestrebte Mehrwert für Nutzer nach kurzen und direkten Wegeverbindungen. Der Bau einer Treppenanlage auf dem Mittelbahnsteig ist aufgrund der vorgegebenen Breiten des Mittelbahnsteiges (dies war Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens 2.2. (Bahnhof Bergisch Gladbach)) nicht möglich. Aus stadtplanerischer Sicht sollte zudem ein Brückenbauwerk an dieser Stelle vermieden werden, um den Raum für die Gestaltung der städtebaulichen Entréesituation in die Stadt Bergisch Gladbach freizuhalten. Diesen bedeutenden Bereich sollte sich die Stadt nicht im Vorfeld einer städtebaulichen Gesamtlösung mit einer überproportionierten Infrastruktur „verbauen“.

Nichtsdestotrotz hat der Gleiskörper eine Barrierewirkung im Stadtzentrum, die im Rahmen der anstehenden verkehrlichen und informellen Planungen für die Stadtmitte (z. B. Verkehrsuntersuchungen, Rahmenplanung Innenstadt 2.0 / Vertiefungsbereiche „Bahnhof“ und „Driescher Kreuz/ Gohrsmühle“) vertiefend betrachtet werden sollen. Durch die Entwicklung südlich und nördlich der Gleise, also des Zanders-Areals, des Cox- und Köttgengeländes sind neue Entwicklungen im Bahnhofsumfeld angestoßen worden, die miteinander verbunden werden sollten. Die Verknüpfung dieser Bereiche mit den bestehenden Nutzungen wie dem S-Bahnhof und dem Stadion durch eine zweite Unterführung im unmittelbaren Bahnhofsbereich würde einen Mehrwert für zu Fußgehende und Radfahrende darstellen. Ob dabei der Mittelbahnsteig angebunden werden sollte, wäre zu prüfen.

Bei einer Unterführung, die aus stadtplanerischer Sicht zu an dieser Stelle zu präferieren wäre, ergeben sich jedoch eine Reihe von technischen wie finanziellen Herausforderungen: Ein Tunnelbauwerke unterhalb von Gleisanlagen unterliegt besonderen Vorgaben, so sollen über einer Unterführung beispielsweise keine Weichen liegen. Eine zusätzliche Unterführung im Bahnhofsbereich neben der Unterführung in der Tannenbergsstraße würde beispielsweise nicht durch das Eisenbahnkreuzungsgesetz finanziert werden. Die Kosten für einen zusätzliche Unterführung würden komplett bei der Stadt liegen und sich schnell auf mehrere Millionen Euro belaufen (derzeitige grobe Kostenschätzung ca. 8 bis 10 Mio. € (ohne Gewähr)). Ob eine Förderung durch die FöRi-Nah (max. 75 %) gewährt würde, müsste im Falle eines entsprechenden Beschlusses geprüft werden.

Nachstehende **Planungsparameter** werden für den Bau der Unterführung an der Tannenbergsstraße festgelegt und der Deutschen Bahn (DB Infra GO) als Grundlage für die Planung, den Bau und die Unterhaltung übersandt:

1. Erhalt der Denkmäler an Ort und Stelle (Schrankenanlage und Stellwerk),
2. Beidseitiger Zugang für Feuerwehrfahrzeuge bis an die Bahnstrecke, Feuerwehrbewegungsflächen sind zu berücksichtigen,
3. Ein künftiger Tunnel muss gut von Radfahrenden genutzt werden können, da die jetzige Querungsstelle an einer im Radroutennetz beschlossenen Route liegt (Beschluss Februar 2024, Drucksachen-Nr. 0710/2024),
4. Die Unterführung und Rampen (Breite, Steigung, Radien etc.) müssen den Regelmaßen gemäß RASSt 2006 und ERA 2010 (in 2024/2025 wird eine neue ERA erwartet, die dann zu berücksichtigen ist) entsprechen und alle erforderlichen Elemente für durchgehende Barrierefreiheit aufweisen,
5. Die Zugänge der Unterführung sind so umzusetzen, dass sie sich optisch in die Umgebung einfügen und eine ansprechende Gestaltung aufweisen,
6. Südlich der Bahn: Rampe, welche sich an der Achse Kalkstraße orientiert (Die Rampenausgänge sollen jeweils in Fahrtrichtung liegen, so dass Umwege bei der Ein- bzw. Ausfahrt vermieden werden),
7. Treppe nördlich der Bahn nur, wenn neben Rampe Anfahrbarkeit und Feuerwehrbewegungsfläche sichergestellt werden kann, ansonsten nur Rampe,
8. Südlich der Bahn Treppe oder kurze steile Rampe, um einen Zuweg von der Tannenbergsstraße und Friedrichstraße zu ermöglichen,
9. Unterführung muss sowohl mit und ohne Gleis 19 (ehemaliges Streckengleis Richtung Bensberg) funktionieren (potenziell könnte auf dem Bahndamm eine Stadtbahn fahren),
10. Überdeckung des Tunnels wird auf ein Minimum reduziert um eine gute Durchlichtung zu erreichen, d.h. zweiteiliger Tunnel,
11. Unterführung muss mit Anbindung des Gleisdreiecks unter leichter Verschiebung der Kalkstraße Richtung Süden funktionieren,
12. Anlage von getrenntem Rad- und Fußweg (Zeichen 241 StVO) im Tunnel und auf den Rampen (Regelmaße aus RASSt 2006 und ERA 2010 sind zu berücksichtigen),
13. Seitens des Abwasserwerks sind hinsichtlich der künftigen Entwässerung folgende Punkte zwingend zu berücksichtigen:
 - a. Die bestehende Entwässerung muss gesichert sein, dass bedarf einer Prüfung der Hydraulik sowie zusätzlichen die Prüfung der technischen Machbarkeit ggf. möglicher Umlagungen des Regenwasserkanals in der Tannenbergsstraße (Änderung Fließrichtung in Richtung Britanniahütte/ Verringerung der Nennweite/ Stilllegung/“Abhängung des Kanals von der Decke“).
 - b. Die zukünftige Entwässerung der Unterführung muss durch die DB gesichert werden. Ggf. ist aufgrund der Tiefenlage der Unterführung eine Regenwasserpumpstation vorzusehen.
 - c. Sollte eine Umverlegung des öffentlichen Regenwasserkanals erforderlich werden, muss die dingliche Sicherung gegeben sein oder es müssen Grundstücke zur Verfügung stehen.
 - d. Die Erreichbarkeit der vorhandenen Schachtbauwerke des Regenwasserkanals muss für den Betrieb/Unterhaltung jederzeit gegeben sein, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
14. An der Ecke Tannenbergsstraße/Britanniahütte, befindet sich eine Altlastenfläche. Es handelt sich um den ehemaligen Standort des seinerzeitigen städtischen Gaswerkes. Eingriffe in den Grundstücksbereich sollten vermieden werden. Wenn doch

eingegriffen werden muss, ist frühestmöglich Kontakt mit der Stadt Bergisch Gladbach, Abteilung Umweltschutz aufzunehmen. Es ist mit erheblichen Mehrkosten zu rechnen, sofern in Grundstücksbereiche eingegriffen werden muss.

15. Im Umfeld der Baumaßnahme stehen einzelne Bäume, die zu erhalten und durch die Baumschutzsatzung geschützt sind. Die Abteilung StadtGrün ist bei allen Planungen phasenweise zu beteiligen, damit der planungs- und baubegleitende Baumschutz überwacht werden kann. Die baumschutzfachliche Baubegleitung ist parallel zur Ingenieursleistung an Extern zu vergeben und die Informationen in die Objektplanung zu integrieren.

16. Regelmäßige Reinigung des Bauwerkes

17. Vermeidung eines Angstraumes:

- a. Nur das absolut notwendige Minimum an Tunnel herstellen, zweigeteilter Tunnel (nur da, wo Schienen drüber liegen),
- b. Breite mindestens 6,0 m (Das Verhältnis zwischen Breite und Länge soll nach Möglichkeit nicht kleiner als 1:4 sein.),
- c. Höhe 3,0 m,
- d. Helle, ggf. künstlerische Gestaltung,
- e. Ausreichende Beleuchtung, nach Möglichkeit in Form einer zeit- und präsenzgesteuerten LED-Beleuchtung,
- f. Kameraüberwachung sowie
- g. Pflegeleichte Gestaltung.

Darüber hinaus sind die Empfehlung der RASt (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) 06 für Unter- und Überführungen zu beachten (siehe Anlage 1).

Die Unterführung ist spätestens mit Inbetriebnahme des zweiten S-Bahngleises fertigzustellen. Während der Baumaßnahmen an der Strecke und den Bahnunterführungen sind ausreichende Wegeverbindungen für alle Verkehrsarten sicherzustellen.

Ob alle genannten Planungsparameter von den Vorgaben des Eisenbahnkreuzungsgesetzes abgedeckt werden, muss im Weiteren in Gesprächen mit der DB Infra GO und Go.Rheinland als SPNV-Aufgabenträger geklärt werden. Sobald der Verwaltung Informationen zu Kosten, die von der Stadt ggf. zu tragen sind, vorliegen, wird sie den Ausschuss darüber informieren und diese in den Haushalt einstellen.

In den angehängten Auszügen aus den Regelwerken sind die wichtigsten Kapitel wiedergegeben. Selbstverständlich sind weitere Vorgaben für die Planung aus den Regelwerken zu berücksichtigen.

Anlage 1: Auszug aus der RASt 06

Anlage 2: Auszug aus der ERA 2010

Anlage 1: Auszug Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06):

„6.1.8.8 Unter- und Überführungen

Grundsätzlich sollte innerhalb bebauter Gebiete auf die Neuanlage von Über- und Unterführungen für Fußgänger über/unter Straßen verzichtet werden, wenn dies nicht durch die topografischen Gegebenheiten Vorteile für die Fußgänger bietet. Bestehende Unterführungen sollten mittel- bis langfristig durch plangleiche Überquerungshilfen ersetzt bzw. ergänzt werden. Ausgenommen davon sind in ebenem Gelände Über- und Unterführungen in Zusammenhang mit tief liegenden Trassen von Bus und Bahn oder bei Straßen mit stadtautobahnähnlichem Charakter. Konstruktionsbedingt ist bei Überführungen in der Regel ein größerer Höhenunterschied vom Fußgänger zu bewältigen als bei Unterführungen. Bei der üblichen Lage "im Freien" sind mechanische Hilfsmittel (Rolltreppe, Aufzug) zur Überwindung der Höhendifferenz teuer und störungsanfällig. Es sind folgende Grundsätze zu beachten, die die Akzeptanz entscheidend beeinflussen:

- Im Hinblick auf die Gefahren durch Kriminalität, insbesondere in den Nachtstunden, ist alternativ zu Unterführungen immer plangleiches Kreuzen, wenn auch mit geringerem Komfort, zu ermöglichen.
- Statt der rechtwinkligen Anlage von Abzweigen usw. sollten leicht gekrümmte oder konische Übergänge gebaut werden. Bei nicht geradliniger Führung bzw. nicht rechtwinkligen Abzweigungen sind für sehbehinderte Personen Führungshilfen vorzusehen.
- Die unterirdischen Führungen sollten möglichst den gewünschten, umwegfreien Richtungen entsprechen und einfache Orientierungen geben. Nischen sind zu vermeiden (Übersichtlichkeit wegen krimineller Bedrohung).
- Treppenerschließungen sollten möglichst gestreckt in alle Richtungen der Hauptgehwegbeziehungen ausgeführt werden. Leicht überwindbare (behindertengerechte) Rampen sind zusätzlich immer oder als Ersatz für Treppen vorzusehen.
- Der Anteil der unterirdisch zurückgelegten Strecke an der Gesamtstrecke der Querung (einschließlich Rampen) sollte maximal 85 % betragen, möglichst aber 60 % unterschreiten. Das kann durch weitgehende Offenhaltung der Eingangsbereiche, gegebenenfalls auch im Verlauf der Unterführung erreicht werden.

Unterführungen für Fußgänger und Radfahrer haben mindestens 2,50 m lichte Höhe (anzustreben sind 3,00 m) und eine von Funktion und Länge abhängige Breite (Tabelle 34)

Tabelle 34: Unterführungen

Länge	Lichte Breite (Mindestbreite)
kurze Unterführungen für Fußgänger für Fußgänger und Radfahrer	3,00 m 4,00 m
bis etwa 15 m lange Unterführungen	5,00 m
längere Unterführungen	6,00 m

Das Verhältnis zwischen Breite und Länge soll unabhängig von diesen Maßen nach Möglichkeit nicht kleiner als 1 : 4 sein.

[...]

Werden Unter- oder Überführungen von Radfahrern und Fußgängern gemeinsam benutzt, so empfiehlt sich eine Trennung beider Verkehrsarten, z. B. durch die Anlage eines getrennten Rad- und Fußwegs (Zeichen 241 StVO).

Rampen

In der Regel sollen bei Rampen Neigungen von über 6 % vermieden werden, um Rollstuhlfahrern die Befahrbarkeit von Rampen an Unter- bzw. Überführungen zu ermöglichen. In Abständen von maximal 6,00 m ist ein 1,50 m langes ebenes Zwischenpodest vorzusehen. In Verlängerung der Rampe darf keine abwärtsführende Treppe angeordnet sein (DIN 18024 Barrierefreies Bauen, neu: DIN 18030)42) (Tabelle 36).

Zur Abminderung der Neigung können gegebenenfalls gekrümmte Rampen angelegt werden. Die Rampenenden sind auszurunden.

Tabelle 36: Barrierefrei angelegte Rampen

Eigenschaften	Maße
Höchstlängsneigung	6%
Zwischenpodest	Abstand maximal 6,00 m Länge mindestens 1,50 m
Mindestbreite der nutzbaren Lauffläche	1,20 m
Mindestnutzbreite von Podesten	1,50 m
Radabweiser an Rampenläufen und Zwischenpodesten	beidseitig 10 cm hoch bei einem Wandabstand von mindestens 8 cm
Handläufe an Rampenläufen und Zwischenpodesten	beidseitig 85 cm hoch bei gleichem Wandabstand wie der Radabweiser

Rampen und Treppen sollen im Allgemeinen mit einer griffigen und rutschhemmenden Oberfläche versehen werden.

Treppen sind keine barrierefrei vertikale Anbindung. Ohne ergänzende Rampen sind Treppen an Unter- und Überführungen Notlösungen. Anstelle von Rampen müssen dann Fahrstühle (Aufzüge) vorgesehen werden (Tabelle 37).

Tabelle 37: Treppen mit Fahrschienen

Treppenneigung	Einsatzbedingungen
≤ 14,5 cm/34 cm	Regelfall
15 cm/33 cm oder 16 cm/31 cm	Maximaler Höhenunterschied etwa 4,00 m, nach höchstens 15 bis 18 Stufen (2,50 m bis 3,00 m Höhenunterschied) soll ein mindestens 1,35 m tiefes Zwischenpodest eingeschaltet werden

Sofern bei erheblich eingeschränkter Flächenverfügbarkeit nur Treppen angelegt werden, sind in die Treppen geeignete Schiebemöglichkeiten für Kinderwagen und Fahrräder einzubauen.

Treppen sollen nicht gekrümmt oder gewandelt sein, können jedoch in der Ebene von Zwischenpodesten verschwenkt werden. Zwischen den auf ganzer Länge beidseitig erforderlichen Handläufen muss eine lichte Weite von mindestens 1,50 m (besser 2,50 m) vorhanden sein. Treppen mit einer Breite von mehr als 2,50 m sollen auch ein Mittelgeländer erhalten. Zumindest einseitig soll zusätzlich ein 0,40 m bis 0,50 m hoher Handlauf für kleine Kinder angebracht werden.

Die Trittstufen sind durch Markierung oder Material optisch kontrastierend hervorzuheben. Direkt vor der untersten und direkt nach der obersten Trittstufe sollen über die gesamte Treppenbreite mindestens 60 cm tiefe Aufmerksamkeitsfelder beginnen.

Bei der Anlage von Fahrtreppen müssen deren Zu- und Abgangsbereiche sowie die Unter- und Überführungen selbst wesentlich breiter sein. Sind Rollstuhlfahrer ausschließlich auf einen Fahrsteig angewiesen, so darf dessen Neigung 13 % nicht überschreiten.“

Anlage 2: Auszug Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (ERA 2010):

„5.3 Unter- und Überführungen

Wegen des hohen Flächenbedarfes, hoher Kosten, schwer realisierbarer sozialer Sicherheit und zusätzlichen Steigungen kommen Unter- und Überführungen als Ersatz für plangleiche Überquerungsanlagen vor allem dort in Frage, wo sie durch topografische Gegebenheiten begünstigt werden. Eine eigenständige Rolle kommt ihnen beim Überwinden von plangleich nicht zu querenden Verkehrswegen und sonstigen Hindernissen zu. Mit ihnen werden Netzlücken geschlossen und Umwege vermieden.

Bei Unterführungen können flachere Rampen ausgeführt werden, die verlorene Steigung für den Radverkehr ist geringer und die städtebaulichen Einpassungsmöglichkeiten sind günstiger. Überführungen können sich empfehlen, wenn die zu kreuzenden Verkehrswege im Einschnitt liegen oder eventuell notwendige Rampen so flach ausgebildet werden können, dass sie vom Radverkehr ohne größere Anstrengungen zu befahren sind. Außerhalb bebauter Gebiete können Überführungen günstiger sein, weil sie eine höhere soziale Sicherheit bieten.

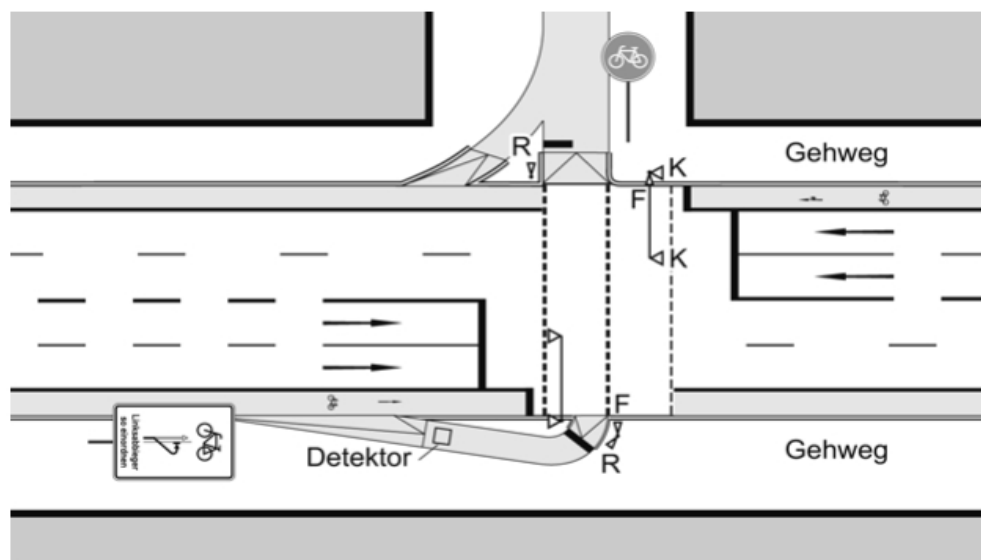


Bild 63: Beispiel für eine lichtsignalgesicherte Überquerungsstelle mit kurzem Auffangradweg zum indirekten Linksabbiegen in einen Radweg

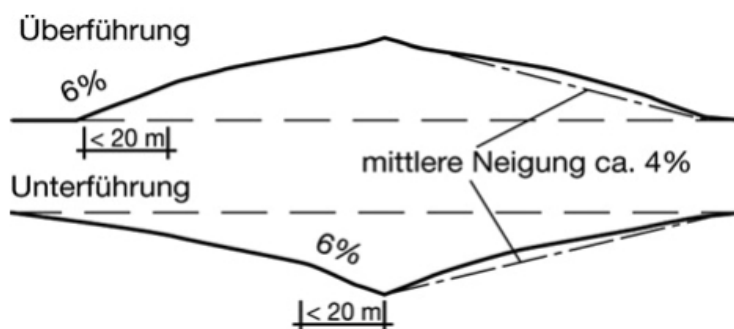


Bild 64: Ausbildung der Rampenneigungen bei Unter- und Überführungen

Die Längsneigung der Rampen von Unter- und Überführungen sollte nach Möglichkeit nicht über 3 bis 4 % liegen, eine Anhebung bzw. Absenkung der zu unter- bzw. überquerenden

Trasse kann sinnvoll sein. Ist eine stärkere Neigung als 4 % erforderlich, so soll bei Überführungen die Rampe zunächst auf einer Länge von maximal 20 m mit etwa 6 %, auf dem Rest der Strecke dann mit deutlich geringer werdender Neigung ansteigen, bei Unterführungen ist es entsprechend umgekehrt (vgl. Bild 64). Hierdurch wird erreicht, dass die Geschwindigkeit des Radverkehrs nur bis auf einen kontinuierlich durchzuhaltenden Wert von etwa 10 km/h sinkt. Durch das Einfügen eines etwa 25 m langen horizontalen Abschnittes nach Überwindung der ersten 5 Höhenmeter wird der Fahrkomfort deutlich verbessert. Die Nutzung mit Rollstühlen wird durch solche Verweilstrecken ermöglicht. Neigungen von mehr als 6 % sollen - auch um den Belangen von mobilitätseingeschränkten Menschen Rechnung zu tragen - nicht angewandt werden. Zur Abminderung der Neigung können gegebenenfalls gekrümmte Rampen (Spindeln) angelegt werden. Die Rampenenden sind auszurunden.

[...]

Die Rampen sollen nach Möglichkeit so gelegt werden, dass der Radverkehr die Unter- bzw. Überführungen von den anschließenden Radverkehrsanlagen direkt erreicht (vgl. Bild 65). Die Rampenausgänge sollen jeweils in Fahrtrichtung liegen, so dass Umwege bei der Ein- bzw. Ausfahrt vermieden werden. Auf Umlaufsperrn soll verzichtet werden.

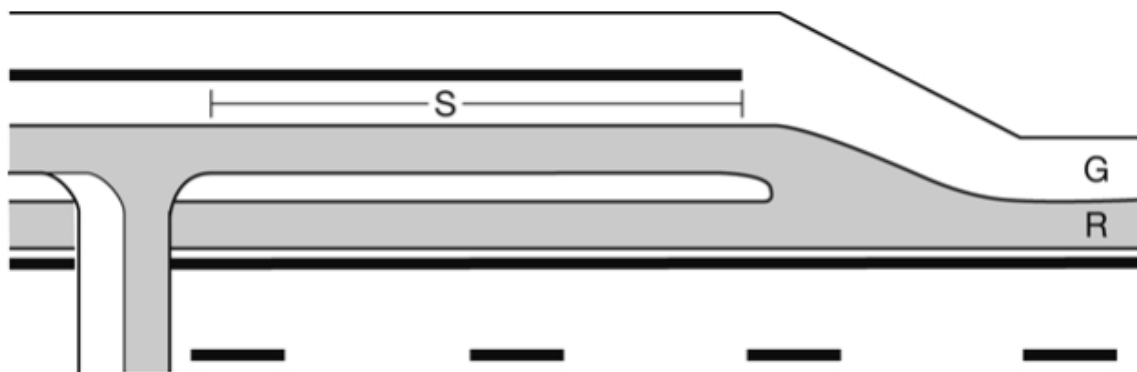


Bild 65: Beispiel für den direkten Anschluss der Rampe einer Überführung an den Geh- und Radweg

Die Breite von Unterführungen soll mit zunehmender Länge der Unterführung größer werden, um so bei den Benutzern kein Gefühl der Enge aufkommen zu lassen. Bis zu einer Länge von 15 m gilt für die Breite ein Richtwert von 5,00 m, bei größeren Längen sollte das Verhältnis zwischen Breite und Länge nach Möglichkeit nicht kleiner als 1 : 4 sein (bei Unterführungen für Fußgänger- und Radverkehr). In Unterführungen mit Breiten unter 3,00 m ist die Zulassung des Radverkehrs schon bei geringen Fußgängerverkehrsmengen nicht ratsam. Die Mindesthöhe von Unterführungen beträgt 2,50 m, anzustreben sind 3,00 m.

Vorrangig aus Gründen der sozialen Sicherheit und der hiermit verbundenen Akzeptanzproblematik sollen Unterführungen bei der Einfahrt voll einsehbar und der Ausfahrtbereich nach Möglichkeit bereits überschaubar sein. Nicht überblickbare Ecken sollen vermieden, gegebenenfalls Verkehrsspiegel angeordnet werden. Unterführungen

sollen helle Wandfarben und eine gute Durchlichtung (z. B. Tageslichtöffnungen im Bereich eines Mittelstreifens) aufweisen.

[...]

Eine Trennung zwischen Rad- und Fußgängerverkehr durch Markierung oder Belagsunterschiede ist auf allen Rampen angebracht, die stärker frequentiert werden. Erforderlich wird eine solche Trennung auf allen Rampen mit einem gekrümmten und nicht auf voller Länge überschaubaren Verlauf. Auch stärkere entgegengerichtete Radverkehrsströme machen insbesondere bei ungünstigen Sichtverhältnissen eine Trennung (in der Regel durch Markierung einer Trennlinie mit Richtungspfeilen) erforderlich.“