



# Leitfaden

## Radwegebau außerorts



1	Vorbemerkungen	1
2	Verkehrsraum und lichter Raum	2
3	Entwurfsgrundlagen und bauliche Ausbildung	3
4	Empfohlener Aufbau	6
4.1	Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges gemäß RStO	6
4.2	Beispielhafter Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges	7
4.3	Ressourcenschonendes Bauen	9
5	Asphalteinbau	10
6	Prüfungen	11
7	Entwässerung	13
8	Ausstattung	15
8.1	Beschilderung	15
8.2	Markierung	17
8.3	Absturzsicherung	19
8.4	Schutzeinrichtung	21
8.5	Beleuchtung	22
9	Bepflanzung	23
10	Barrierefreiheit	23
11	Literaturverzeichnis	24
12	Abkürzungsverzeichnis	25
13	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	26

# 1 Vorbemerkungen

Eine gut ausgebaute Radinfrastruktur ist elementare Voraussetzung, damit mehr Menschen ihre Wege öfter mit dem Fahrrad zurücklegen. Für einen dauerhaften Umstieg auf das Fahrrad ist für die Radfahrenden die subjektive und objektive Sicherheit entscheidend. Radwege außerorts, die Gemeinde- und Ortsteile miteinander verbinden, können durch die getrennte Führung vom Kraftfahrzeugverkehr die Sicherheit der Radfahrenden erhöhen und die Attraktivität des Verkehrsmittels Fahrrad steigern.

Außerorts sind baulich angelegte gemeinsame Geh- und Radwege der Regelfall. Hierbei wird zwischen selbstständig geführten und fahrbahnbegleitenden (unselbstständigen) Geh- und Radwegen unterschieden. Selbstständig geführte Geh- und Radwege haben eine eigenständige Verbindungsfunktion und verlaufen straßenunabhängig. Fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege hingegen folgen einem Straßenzug. Sie stehen mit der Fahrbahn im funktionellen Zusammenhang und sind dieser zugeordnet. [1] Eine bauliche Trennung von Kraftfahrzeug- und Radverkehr kann die Verkehrssicherheit der Radfahrenden deutlich verbessern. Für die Führung des Radverkehrs, vor allem im ländlichen Raum, bietet sich alternativ zu den gemeinsamen Geh- und Radwegen die Nutzung von ländlichen Wegen an.

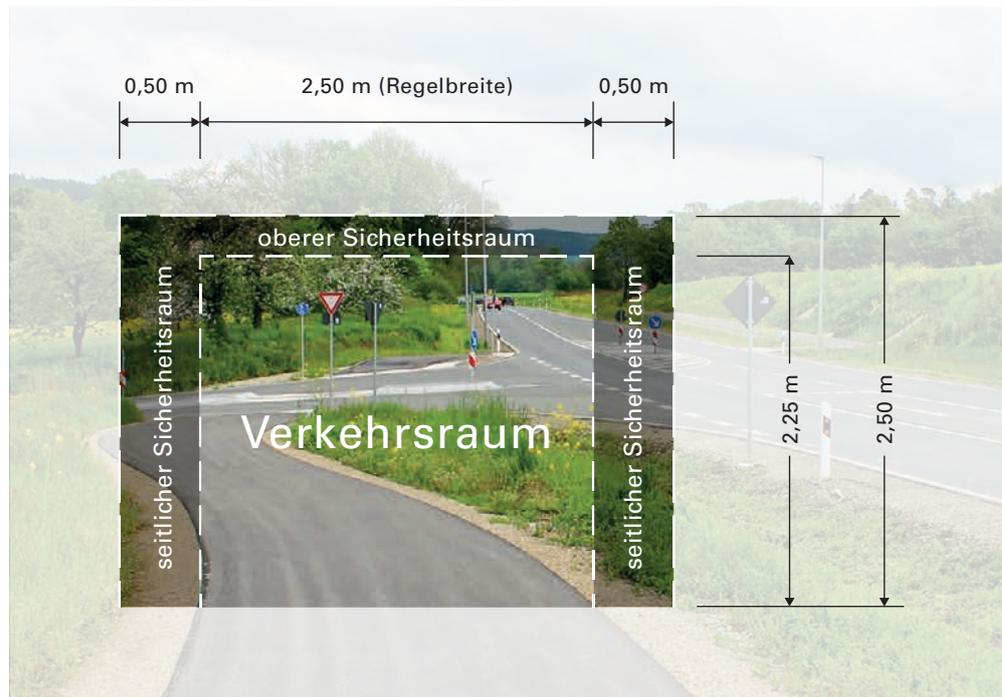
Im Nachfolgenden werden die fahrbahnbegleitenden Geh- und Radwege näher betrachtet, wobei die Aussagen auch für selbstständig geführte Geh- und Radwege zutreffen. Angepasst sind die Ausführungen auch für reine Radwege ohne Fußgängerverkehr gültig.

Dieser Leitfaden dient als Hilfestellung bei Planung, Ausschreibung und Bau gemeinsamer Geh- und Radwege außerorts. Dies erfolgt anhand eines vorab ausgewählten Radwegaufbaus, basierend auf den aktuell gültigen Regelwerken. Es sind u. a. Informationen zur baulichen Ausbildung, Ausstattung, Bepflanzung und Barrierefreiheit enthalten. Für den ausgewählten Aufbau liefert der Leitfaden wichtige Informationen auf einen Blick. Da die in ihm gemachten Ausführungen nicht abschließend sein können, ist für die Anwendung die Kenntnis der einschlägigen Regelwerke unerlässlich. Der Leitfaden ersetzt nicht die Beauftragung eines Fachbüros für die Planung und den Bau von Radverkehrsanlagen.

Aktuell befinden sich mehrere Regelwerke der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) in der Überarbeitung, u. a. die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Im Leitfaden enthaltene Angaben beziehen sich auf die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen Regelwerke.



## 2 Verkehrsraum und lichter Raum



**Abb. 1:** Verkehrsraum und Sicherheitsräume eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

Die Grundmaße für den Verkehrsraum und den lichten Raum an gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts sind in den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) enthalten. Der Verkehrsraum und die oberen und seitlichen Sicherheitsräume bilden den lichten Raum, wie in Abb. 1 dargestellt. In diesem dürfen sich keine festen Hindernisse befinden (z. B. Gebäude, Zäune, Mauern, Bäume). Eine Ausnahme bilden Verkehrszeichen, welche in den lichten Raum bis an die Grenze des Verkehrsraums hineinragen dürfen. Die Schilderpfosten dürfen maximal auf der Grenze des lichten Raums stehen. [2]

Gemäß den ERA ist bei fahrbahnbegleitenden Geh- und Radwegen außerorts ein Trennstreifen mit einer Breite von mindestens 1,75 m vorzusehen. [3]

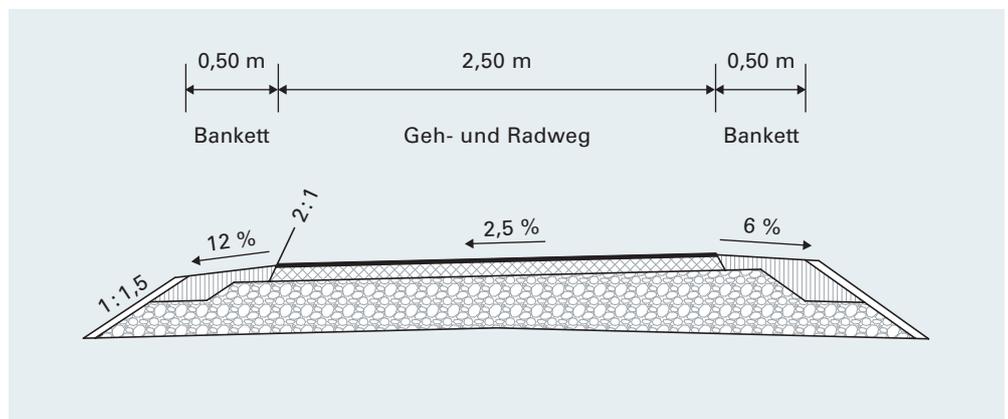
seitlicher Sicherheitsraum	0,50 m
oberer Sicherheitsraum	0,25 m
Höhe Verkehrsraum	2,25 m
Höhe lichter Raum	2,50 m
Breite Trennstreifen	min. 1,75 m (Größerer Abstand, wenn z. B. Belange wie Entwässerung oder Verkehrssicherheit es erfordern.)

**Tab. 1:** Abmessungen des Verkehrsraums und des lichten Raums eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

### 3 Entwurfsgrundlagen und bauliche Ausbildung

Die ERA enthalten Informationen zur Trassierung und baulichen Ausbildung von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts. Auskunft über Lage und Aufbau der einzelnen Schichten geben u. a. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV), auf die später im Leitfaden eingegangen wird.

Fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege außerorts werden vorwiegend einseitig baulich angelegt und für eine Zweirichtungsführung geplant. Die Einsatzgrenzen für eine gemeinsame Führung von zu Fuß Gehenden und Radfahrenden sind in den ERA enthalten. Die Regelbreite gemeinsamer Geh- und Radwege außerorts einschließlich Randmarkierung beträgt 2,50 m. Eine größere Breite kann beispielsweise im Bereich von Steigungsstrecken oder Gefahrenstellen erforderlich sein. [3] Die Ausbildung des Regelquerschnitts ist in Abb. 2 beispielhaft dargestellt.



**Abb. 2:** Regelquerschnitt eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die wichtigsten Maße für die bauliche Ausbildung eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts aufgelistet.

Fahrbahnbreite	2,50 m
Bankettbreite	0,50 m (beidseitig)
Querneigung	2,5 %
Randausbildung Asphaltkeil (Neigung)	2 : 1
Gefälle Bankett (höher liegender Rand)	6 %
Gefälle Bankett (tiefer liegender Rand)	12 %
Gefälle Planum	2,5 % (4 % bei wasserempfindlichen Böden)
Regelböschungsneigung	1 : 1,5

**Tab. 2:** Bauliche Ausbildung eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

Das Planum ist die plangerecht bearbeitete Oberfläche des Untergrundes oder des Unterbaus (siehe Kapitel 4.1). Es wird gemäß den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB) sowie den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB) ausgebildet. Das Planum hat eine Querneigung von mindestens 2,5 %, bei wasserempfindlichen Böden von mindestens 4 %. Am höherliegenden Rand wird ein Gegengefälle hergestellt, damit das in das obere Bankett eindringende Wasser abgeleitet wird. [4] [5] Bei schmalen Straßen (z. B. gemeinsamen Geh- und Radwegen) kann das Gegengefälle auch mittig, bezogen auf den Fahrbahnquerschnitt, ausgebildet werden. Dann empfiehlt es sich, Planum und Gegengefälle mit gleicher Querneigung auszubilden. Ist der Untergrund/Unterbau ausreichend wasserdurchlässig, kann das Gegengefälle entfallen.

Der Verlauf fahrbahnbegleitender Geh- und Radwege außerorts orientiert sich in der Regel an der Straße. Sie werden unter Berücksichtigung der natürlichen Geländeform geplant. Hierbei sind wechselnde Abstände zur Fahrbahn möglich. Es ist darauf zu achten, dass die Radfahrenden nicht auf Augenhöhe zu den Scheinwerfern der Kraftfahrzeuge geführt werden (Blendgefahr). [2]

Ist der gemeinsame Geh- und Radweg (in Teilbereichen) nicht fahrbahnbegleitend, sind die Entwurfparameter für selbstständig geführte Geh- und Radwege gemäß Tabelle 6 der ERA anzuwenden. Die Radien und die Anhaltewege sind abhängig von der Geschwindigkeit der Radfahrenden. In der Ebene beträgt diese in der Regel 20 – 30 km/h, bei längeren Gefällestrrecken bis zu 40 km/h und mehr. Es wird empfohlen, gemeinsame Geh- und Radwege außerorts mit einer Geschwindigkeit von mindestens 30 km/h zu trassieren. [3]



**Abb. 3:** Verlauf eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts unter Berücksichtigung des natürlichen Geländes

Neben der Trassierung ist die bauliche Ausbildung für die Verkehrssicherheit und den Fahrkomfort der Radverkehrsanlage wichtig. Hierbei werden folgende Anforderungen an die Radwegoberfläche gestellt.



**Abb. 4:** Anforderungen an die Radwegoberfläche

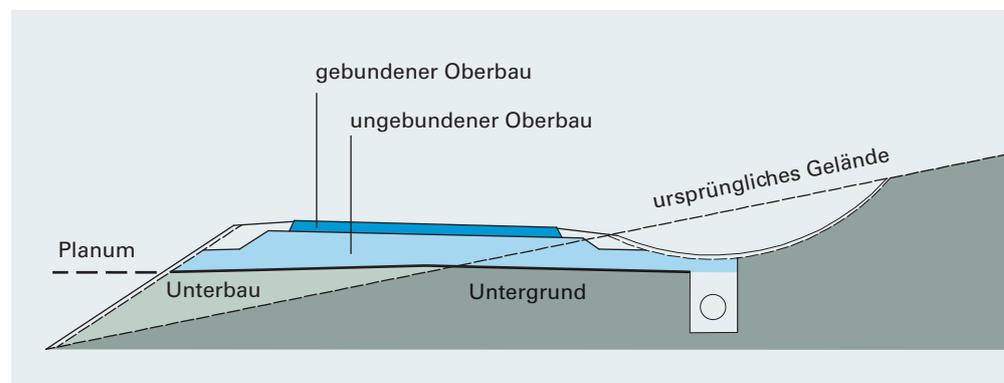
Gemäß den ERA werden die in Abb. 4 genannten Anforderungen insgesamt am besten durch maschinell eingebaute Asphaltdeckschichten erfüllt, weshalb diese im Leitfaden näher betrachtet werden. [3]

## 4 Empfohlener Aufbau

Gemeinsame Geh- und Radwege im klassifizierten Straßenbau werden gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO) dimensioniert. Sie liefern Informationen zur Ausbildung des frostsicheren Oberbaus in Abhängigkeit vom Untergrund/Unterbau für Befestigungen aus Asphalt, Beton, Pflaster-/Plattenbelag und Befestigungen ohne Bindemittel. Radverbindungen auf ländlichen Wegen werden gemäß den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW) dimensioniert.

### 4.1 Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges gemäß RStO

In den RStO werden einleitend die Bestandteile eines Straßenkörpers definiert. Die grundlegenden Elemente für einen gemeinsamen Geh- und Radweg außerorts mit einer Befestigung aus Asphalt werden in Abb. 5 beispielhaft dargestellt und anschließend erläutert.



**Abb. 5:** Bestandteile eines Straßenkörpers gemäß RStO am Beispiel eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

Die Schichten oberhalb des Planums (ohne Bankett) bilden den **Oberbau**. Hierbei wird zwischen gebundenem und ungebundenem Oberbau unterschieden.

**Gebundener Oberbau** sind Schichten mit Bindemittel (z. B. Asphaltsschichten). **Ungebundener Oberbau** sind Schichten ohne Bindemittel (z. B. Tragschichten ohne Bindemittel).

**Tragschichten ohne Bindemittel (ToB)** sind lastverteilende Schichten zwischen gebundenem Oberbau (z. B. Asphalt) und Planum. Hierzu zählen u. a. Frostschutzschichten, die aus frostunempfindlichen Baustoffgemischen bestehen und Frostschäden im Oberbau vermeiden sollen.

Auf dem **Planum** wird der Oberbau hergestellt. Hierbei handelt es sich um die plangerecht bearbeitete Oberfläche des Untergrundes oder Unterbaus.

Unter dem Oberbau befindet sich der Untergrund oder der Unterbau. Bei anstehendem Boden oder Fels wird vom **Untergrund** gesprochen. Wird Bodenmaterial zur Ausbildung des Straßenkörpers aufgebracht (z. B. Dammschüttung), wird dieser als **Unterbau** bezeichnet. [5] [6]

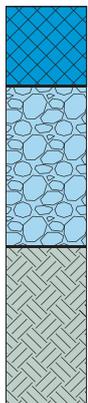
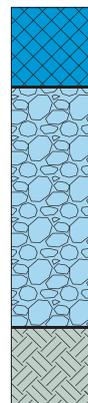
Für die Dauerhaftigkeit des gemeinsamen Geh- und Radweges spielen der Untergrund/Unterbau und der ungebundene Oberbau eine wichtige Rolle. Nähere Informationen liefern die ZTV E-StB sowie die ZTV SoB-StB.

## 4.2 Beispielhafter Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges

Abhängig von der Frostempfindlichkeit unterteilen die RStO den Untergrund/Unterbau in F1-, F2- und F3-Böden. Die Ermittlung der Frostempfindlichkeitsklasse erfolgt anhand der ZTV E-StB. Bei Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F1 sind keine Frostschutzmaßnahmen erforderlich, wenn die Bedingungen der RStO eingehalten werden. In der Regel sind Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F2 und F3 anzutreffen. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus beträgt bei F2- und F3-Böden 30 cm, wobei ungünstige klimatische Bedingungen und Wasserverhältnisse im Untergrund zu berücksichtigen sind. [7]

Abb. 6 zeigt beispielhaft die Dicken eines frostsicheren Oberbaus für einen gemeinsamen Geh- und Radweg in 10 cm-Schritten. Hier ist der Aufbau in Asphaltbauweise mit einer Tragschicht ohne Bindemittel auf dem Planum bei F2- und F3-Böden gemäß Tafel 6 der RStO dargestellt.

Die genaue Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus erfolgt anhand der RStO für jede Maßnahme einzeln unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse. Die Anforderungen an die einzelnen Schichten, wie z. B. profilgerechte Lage und Verdichtung, sind den Regelwerken zu entnehmen.

Dicke des frostsicheren Oberbaus	30 cm	40 cm
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #0070C0; margin-right: 5px;"></div> <span>Asphaltschichten</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; margin-right: 5px;"></div> <span>Schotter, Kiestragschicht oder Frostschutzschicht</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #808080; margin-right: 5px;"></div> <span>Untergrund/Unterbau</span> </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: right;"><math>\Sigma</math> 10 cm</div>  <div style="text-align: left;">20 cm</div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="text-align: right;"><math>\Sigma</math> 10 cm</div>  <div style="text-align: left;">30 cm</div> </div>

**Abb. 6:** Frostsicherer Oberbau für gemeinsame Geh- und Radwege in Asphaltbauweise mit einer Tragschicht ohne Bindemittel auf dem Planum bei F2- und F3-Böden gemäß Tafel 6, RStO

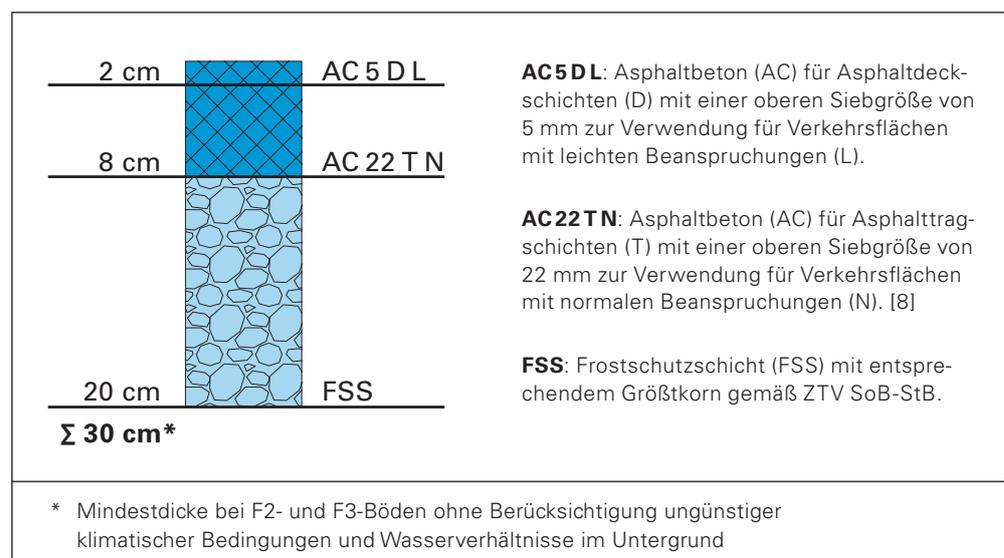
Die RStO verweisen darauf, dass bei den vorgeschlagenen Schichtdicken keine Nutzung durch Kraftfahrzeuge berücksichtigt wurde. Ausgenommen hiervon ist der Betriebsdienst.

In bestimmten Bereichen (z. B. Feldwegüberfahrten) ist die Befestigung des gemeinsamen Geh- und Radweges an die tatsächliche Beanspruchung anzupassen. Bei einer dichten Abfolge von Zufahrten wird empfohlen, die Zwischenbereiche auch diesbezüglich zu überprüfen. [6]

Des Weiteren können durch höhere Belastungen (z. B. Mitbenutzung durch landwirtschaftlichen Verkehr) stärkere Aufbauten und der Einsatz anderer Mischgut- und Bindemittelsorten erforderlich werden. Dies ist immer im Einzelfall zu prüfen.

Die zweckmäßigen Asphaltmischgut- und Bindemittelsorten sind in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB) zu finden.

In Abb. 7 ist der Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts in Anlehnung an die RStO und den ZTV Asphalt-StB beispielhaft dargestellt. Weitere Ausführungsmöglichkeiten, wie Bauweisen oder Aufbauten, sind den Regelwerken zu entnehmen.



**Abb. 7:** Beispielhafter Aufbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts in Anlehnung an Abb. 6

### 4.3 Ressourcenschonendes Bauen

Zum Schutz von Mensch und Umwelt ist ein schonender Umgang mit natürlichen Ressourcen erforderlich. Regelungen hierzu sind u. a. im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) enthalten. Abfälle sind zu vermeiden, falls nicht möglich, sind diese zu verwerten. Soweit technisch umsetzbar und wirtschaftlich zumutbar, hat die Verwertung Vorrang vor der Beseitigung. Hierbei ist ein höchstmögliches Niveau anzustreben. [9]

Im Asphaltbau wird die Wiederverwendung von Asphalt durch hohe Zugabequoten von Asphaltgranulat empfohlen. Bei den Tragschichten ohne Bindemittel bietet sich der Einsatz von Sekundärbaustoffen (RC-Baustoffe, aufbereiteter Bauschutt) an.

Im Oberbau kann anstelle der oberen Lage Frostschutzschicht auch eine Asphaltfundationsschicht in Heißbauweise nach dem Merkblatt für Asphaltfundationsschichten in Heißbauweise (M AFS-H) eingesetzt werden. Dadurch ist eine besonders hohe Zugabequote (bis 100 %) von Asphaltgranulat möglich. Baustoffe für die Frostschutzschicht werden eingespart und eine höhere Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit ist zu erwarten. Diese Bauweise trägt einer vorbildhaften Kreislaufwirtschaft und dem Ressourcenschutz in besonderem Maße Rechnung. [10]

## 5 Asphaltbau

Für die Herstellung einer qualitativ hochwertigen und dauerhaften Asphaltbefestigung sind beim Asphaltbau die Einbau- und Ausführungsbedingungen entscheidend.

Sind beispielsweise die Temperaturen zu niedrig, ist ein Asphaltbau nach den Regelwerken nicht zulässig. Die Mindesttemperaturen für die gewählte Deck- und Tragschicht sind in den ZTV Asphalt-StB enthalten. Des Weiteren soll der Einbau nicht auf gefrorener oder nasser Unterlage erfolgen. Diese muss frei von Schnee und Eis sein. Asphaltdeckschichten sind bei trockener Witterung einzubauen, Asphalttragschichten können hingegen bei Nieselregen noch eingebaut werden. Auch für die Tragschicht sind die Arbeiten bei starkem Regen einzustellen. [11]

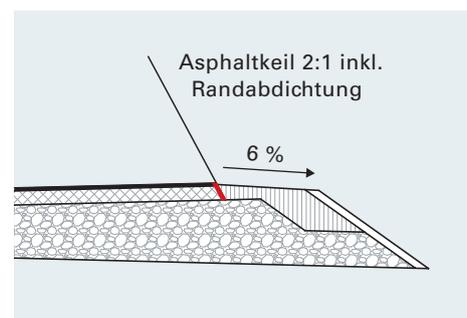
Neben der Einbautemperatur ist die Mischguttemperatur von entscheidender Bedeutung. Die in den ZTV Asphalt-StB vorgegebene Temperaturspanne darf zu keinem Zeitpunkt unter- bzw. überschritten werden. Um dies zu gewährleisten, sollte der Mischguttransport vom Asphaltwerk zur Baustelle in Thermomulden erfolgen.

Für eine qualitativ hochwertige Asphaltbefestigung sollte der anschließende Einbau mittels Straßenfertiger erfolgen. Zwischen den Asphalt-schichten ist ein ausreichender Schichtenverbund erforderlich, wie in Abb. 8 dargestellt. Hierfür wird eine lösemittelhaltige Bitumenemulsion aufgebracht. Die freien Ränder der Asphalttrag- und Asphaltdeckschicht werden mit einer Neigung nicht steiler als 2 : 1 ausgebildet und durch maschinellen Einsatz geradlinig abgeschrägt und flächig angedrückt. Bei gemeinsamen Geh- und Radwegen mit einseitiger Querneigung werden anschließend der höher liegende Rand und in Verwindungsbereichen beide Ränder abgedichtet, wie in Abb. 9 dargestellt.

Bevor die Strecke für den Verkehr freigegeben wird, müssen die Asphalt-schichten abkühlen. Hierfür ist eine ausreichende Zeitspanne einzuplanen. [8]



**Abb. 8:** Schichtenverbund zwischen Deck- und Tragschicht



**Abb. 9:** Asphaltkeil am freien Rand und Randabdichtung des höher liegenden Randes

## 6 Prüfungen

Zur Qualitätssicherung und zum Nachweis vertraglich vereinbarter Anforderungen sind Prüfungen vor, während und nach der Baumaßnahme von großer Bedeutung. Art, Umfang und Ablauf der Prüfungen sind in den einschlägigen Regelwerken detailliert beschrieben. Im Rahmen des Geh- und Radwegebaus werden u. a. Eignungsnachweise, Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen erforderlich.

Mit dem **Eignungsnachweis** bestätigt der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Eignung der eingesetzten Baustoffe/Baustoffgemische für die vertraglich vorgesehene Verwendung. Der Eignungsnachweis ist dem Auftraggeber rechtzeitig vor Baubeginn vorzulegen.

Mittels **Eigenüberwachungsprüfungen** kontrolliert der Auftragnehmer, ob die Baustoffe/Baustoffgemische und die fertige Leistung die im Vertrag vereinbarten Anforderungen erfüllen. Sie sind vor und während der Ausführung durchzuführen und zu protokollieren. Auf Verlangen sind die Ergebnisse dem Auftraggeber vorzulegen.

**Kontrollprüfungen** sind Prüfungen des Auftraggebers, ob die Baustoffe/Baustoffgemische und die fertige Leistung den vertraglichen Anforderungen entsprechen. Die Ergebnisse werden der Abnahme zu Grunde gelegt.

Nachfolgend sind beispielhaft Kontrollprüfungen aufgeführt, die im Rahmen einer Geh- und Radwegbaumaßnahme erforderlich werden können. Die Auflistung ist nicht abschließend und die einschlägigen Regelwerke sind zu berücksichtigen. [4] [5] [8]

### **Planum**

- profilgerechte Lage
- Ebenheit
- Verformungsmodul mittels Plattendruckversuch
- Verdichtungsgrad bei bindigen Böden mittels Proctorversuch

### **Schichten ohne Bindemittel**

- Korngrößenverteilung
- profilgerechte Lage
- Ebenheit
- Einbaudicke
- Verformungsmodul mittels Plattendruckversuch

## **Asphaltschichten**

Beim gebundenen Oberbau werden Kontrollprüfungen am Asphaltmischgut sowie an der eingebauten Schicht durchgeführt. Hierfür sind Mischgutprobenentnahmen während und Bohrkernentnahmen nach dem Asphalteinbau erforderlich.

### **Kontrollprüfungen am Asphaltmischgut**

- Korngrößenverteilung
- Bindemittelgehalt
- Erweichungspunkt Ring und Kugel des rückgewonnenen Bindemittels
- Raumdichte und Hohlraumgehalt am Probekörper

### **Kontrollprüfung an der eingebauten Schicht**

- Einbaudicke bzw. Einbaumenge
- Hohlraumgehalt
- Verdichtungsgrad
- Schichtenverbund
- Profilmgerechte Lage (Querneigung)
- Ebenheit
- Griffigkeit

## 7 Entwässerung

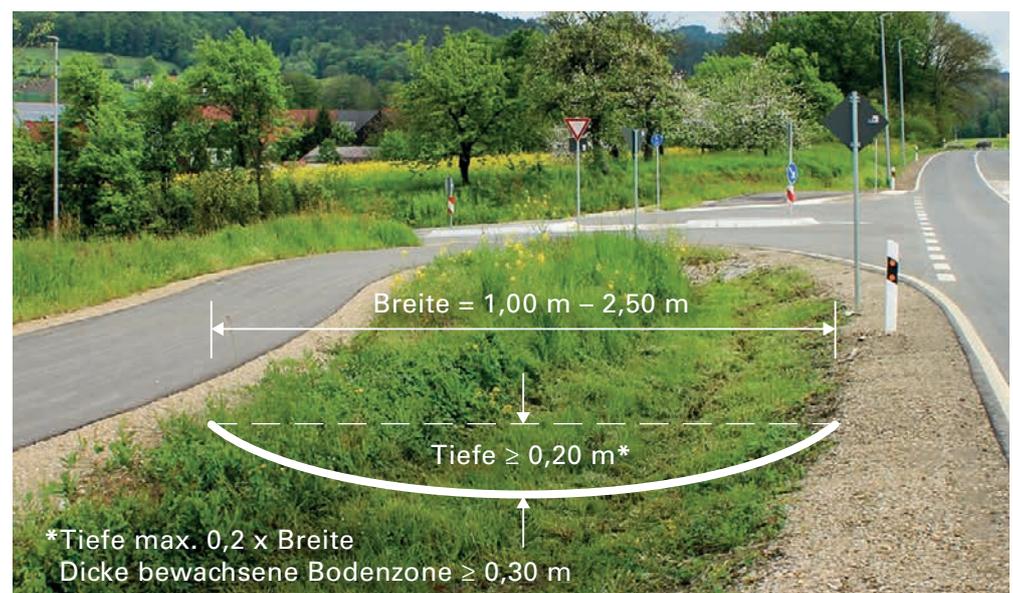
Die Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS) sind für den Neu-, Um- und Ausbau von Straßen außerorts und deren Nebenanlagen anzuwenden und gelten somit auch für fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege außerhalb der Ortsdurchfahrt. Es wird empfohlen, sie auch für die Erneuerung anzuwenden. Verläuft der Geh- und Radweg durch ein Wasserschutz- oder Wassergewinnungsgebiet, sind die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) zu berücksichtigen.

Bei gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts soll anfallendes Niederschlagswasser im angrenzenden Gelände (z. B. bewachsene Böschung) versickern. Ist dies nicht möglich, beispielweise im Einschnitt, ist das Wasser in Mulden aufzufangen und dort zu versickern. Es muss sichergestellt werden, dass kein Wasser vom angrenzenden Gelände auf den gemeinsamen Geh- und Radweg gelangt. Nur wenn eine Versickerung aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht möglich ist, kann das Wasser gesammelt weitergeleitet und einer Vorflut oder einem Regenwasserkanal zugeführt werden.

Indem das Niederschlagswasser versickert, wird es gereinigt und steht anschließend für die Grundwasserneubildung zur Verfügung. Hierfür wird eine bewachsene Bodenzone im angrenzenden Gelände benötigt, deren Ausbildung, wie z. B. Schichtdicke oder Wasserdurchlässigkeit, in den REwS geregelt ist.

Als Entwässerungseinrichtung sollen aus Gründen der Verkehrssicherheit möglichst Mulden ausgebildet werden. Gräben oder Rinnen sind nur anzuwenden, wenn eine Mulde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich ist.

Die Regelabmessungen einer Mulde gemäß REwS sind in der nachfolgenden Abb. 10 dargestellt. Das Längsgefälle der Muldensohle orientiert sich an der Neigung des Geländes oder des Fahrbahnrandes. Bei einem Sohlgefälle  $> 1\%$  und  $\leq 4\%$  ist ein Muldenquerschnitt mit einer Befestigung aus Rasen, wie in Abb. 10 dargestellt, in der Regel ausreichend. Bei einem Sohlgefälle  $\leq 1\%$  oder  $> 4\%$  sind ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. Ausbildung einer glatten oder rauen Sohlbefestigung. [12]



**Abb. 10:** Regelausbildung einer Rasenmulde bei einem fahrbahnbegleitenden Geh- und Radweg außerorts

Im Bereich von Furten und Querungsstellen dürfen sich keine Abläufe befinden, auch Schachtdeckel sollen dort vermieden werden. Es ist darauf zu achten, dass die Schlitze der Ablaufroste quer zur Fahrtrichtung liegen. Im Bereich von Einmündungen sind Abläufe zu vermeiden, da aus einer Richtung Sturzgefahr besteht. Ist dies nicht möglich, sind Abdeckroste mit engeren Abständen notwendig. [3] Die Umpflasterung von Abläufen und Schächten ist flach, dem Muldenverlauf angepasst, auszuführen (siehe Abb. 11).



**Abb. 11:** Schachtdeckel einschließlich Einfassung im Bereich einer Mulde

## 8 Ausstattung

### 8.1 Beschilderung

Es wird zwischen Beschilderung gemäß Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und wegweisender Beschilderung für den Radverkehr unterschieden.

#### Beschilderung gemäß StVO

Die Beschilderung gemäß StVO umfasst Gefahren-, Vorschrifts-, Richt- und Zusatzzeichen. Es handelt sich um amtliche Verkehrszeichen, welche durch die Straßenverkehrsbehörde anzuordnen sind. Diese sind beispielhaft in den Abb. 12 und 13 dargestellt.



Abb. 12: Beschilderung gemäß StVO in Form eines Vorwegweisers



Abb. 13: Beispiele für Verkehrszeichen gemäß StVO

#### Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr

Bei der wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, wie in Abb. 14 dargestellt, handelt es sich um eine nichtamtliche Beschilderung, weshalb keine straßenverkehrsrechtliche Anordnung erforderlich ist. Sie dient der Führung der Radfahrenden und weist geeignete Radrouten aus. Für andere Verkehrsteilnehmer werden die Radrouten durch die wegweisende Beschilderung ersichtlich.



Abb. 14: Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr

Das Aufstellen und der Betrieb der wegweisenden Beschilderung liegt im Zuständigkeitsbereich des Veranlassers (z. B. Landkreise, Verbände oder Vereine). Ist dieser nicht der zuständige Baulastträger oder Eigentümer des Weges, soll eine Vereinbarung abgeschlossen werden. [13]

Die Beschilderung erfolgt anhand des Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (M WBR). Informationen hierzu enthält auch das Hinweispapier „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Bayern“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bauen und Verkehr (StMB).

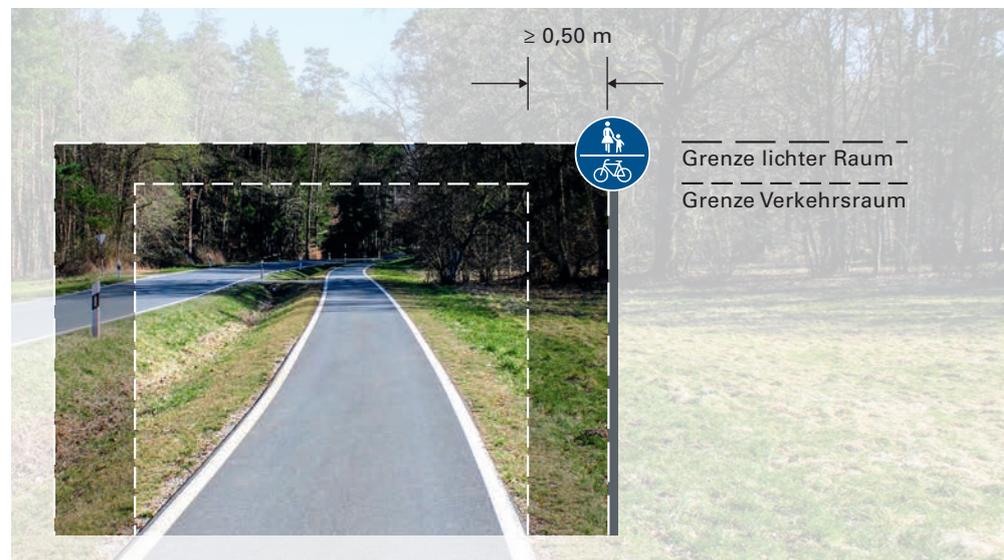
In diesem Leitfaden werden nur die Anforderungen an den Aufstellort im Hinblick auf den oberen und seitlichen Sicherheitsraum betrachtet.

Gemäß den RAL setzt sich der lichte Raum aus dem Verkehrsraum und den oberen und seitlichen Sicherheitsräumen zusammen, wie in Kapitel 2 beschrieben. Dieser ist von festen Hindernissen freizuhalten. Verkehrszeichen dürfen in den lichten Raum bis an die Grenze des Verkehrsraums hineinragen, wie in Abb. 15 dargestellt.

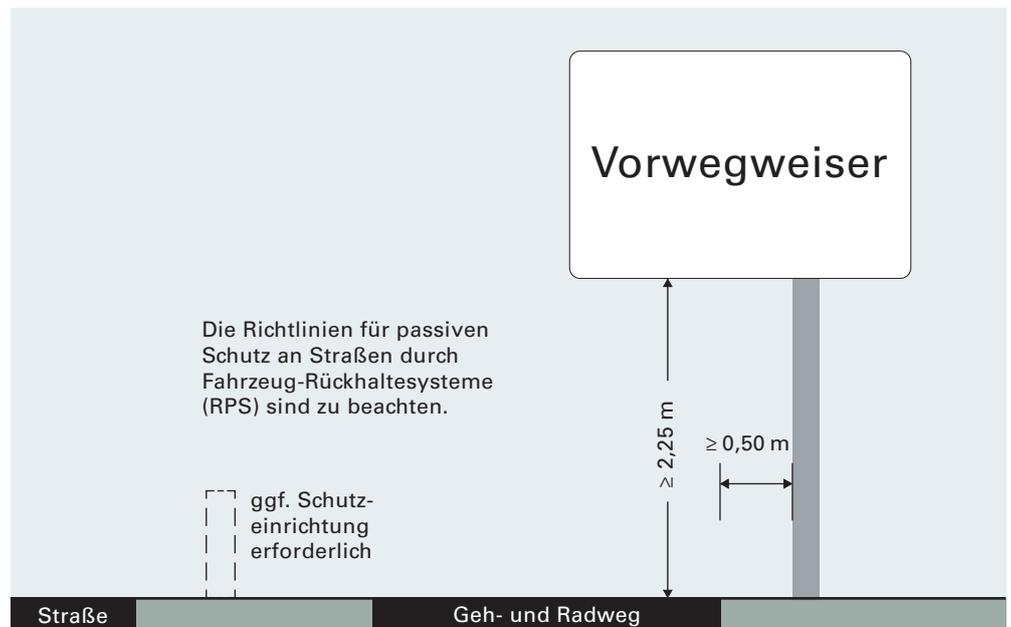
Über gemeinsame Geh- und Radwege außerorts ist daher eine Mindesthöhe von 2,25 m, gemessen zwischen Fahrbahnoberkante und Schildunterkante, freizuhalten (siehe Abb. 16).

Der seitliche Sicherheitsabstand zur Geh- und Radwegfahrbahn beträgt beidseitig mindestens 0,50 m. [2]

Andere Belange können größere Abstände und Höhen erforderlich machen (z. B. Sicht, Betriebsdienst). Dies ist im Einzelfall zu prüfen.



**Abb. 15:** Seitlicher Sicherheitsabstand zum gemeinsamen Geh- und Radweg außerorts



**Abb. 16:** Anforderungen an den Aufstellort am Beispiel eines Vorwegweisers am gemeinsamen Geh- und Radweg außerorts

## 8.2 Markierung

Eine Markierung des gemeinsamen Geh- und Radweges dient dem Schutz und der Führung des Radverkehrs auf der Strecke und in Konfliktbereichen mit anderen Verkehrsteilnehmern.

### Furtmarkierung

Eine Furtmarkierung, wie in Abb. 17 zu sehen, verdeutlicht im Bereich von Kreuzungen oder Einmündungen die Radverkehrsführung. Sie wird mit einem Breitsperrstrich ( $b = 0,25 \text{ m}$ ) markiert, mit einer Strichlänge von  $0,50 \text{ m}$  und einer Lückenzahl von  $0,20 \text{ m}$ .

Fälle, in denen eine Furtmarkierung erforderlich ist:

- bei der bevorrechtigten Führung des Radverkehrs über Kreuzungen und Einmündungen hinweg
- im Bereich von stark frequentierten Grundstückzufahrten
- an signalisierten Querungsstellen

Welche Führungsform für den Radverkehr in Frage kommt, ist in den RAL und den ERA geregelt. Diese sind zu beachten. [3]



**Abb. 17:** Furtmarkierung im Bereich einer stark frequentierten Grundstückzufahrt

## Rand- und Mittelmarkierung

Eine Markierung am linken und rechten Fahrbahnrand des gemeinsamen Geh- und Radweges, wie in Abb. 18 dargestellt, dient in Bereichen mit erhöhter Abkommenswahrscheinlichkeit und Gefahrenbereichen der Kennzeichnung des Verlaufs und der Verbesserung der Verkehrssicherheit. Markiert werden die Ränder mit einem durchgezogenen Schmalstrich ( $b = 0,12 \text{ m}$ ), der retroreflektierend ausgeführt wird. Eine durchgehende Randmarkierung soll grundsätzlich beim Neu-, Um- und Ausbau von unbeleuchteten Geh- und Radwegen außerorts vorgesehen werden. Für die Sicherheit der Radfahrenden, soll bei Maßnahmen im Rahmen der Erhaltung geprüft werden, ob eine Randmarkierung nachträglich aufzubringen ist.

An unübersichtlichen oder kurvigen Abschnitten kann eine Mittelmarkierung sinnvoll sein (siehe Abb. 19). Sie verhindert, dass Radfahrende enge Kurven schneiden und dabei mit dem Gegenverkehr zusammenstoßen. Mittels geeigneter Piktogramme bzw. Richtungspfeile kann die Führung des Radverkehrs weiter verdeutlicht werden. [13]

## Roteinfärbung von Furten

Die Einfärbung der Furt erfolgt außerorts insbesondere an konfliktreichen oder stark befahrenen Kreuzungen, Einmündungen und Zufahrten (siehe Abb. 20). Eine Einfärbung erfolgt nur, wenn der Radfahrende bevorrechtigt geführt wird. Als Markierungsfarbe soll Rot verwendet werden. Da es derzeit noch kein technisches Regelwerk gibt, soll eine Griffigkeit von  $\geq 45 \text{ SRT-Einheiten}$  und eine Schichtdicke von  $3 \text{ mm}$  eingehalten werden. Die Beschichtung muss für den flächigen Einsatz geeignet sein. Zusätzlich sollte durch das Aufbringen von Fahrradpiktogrammen (ggf. mit Richtungspfeilen) im Bereich der Furt auf die Radfahrenden hingewiesen werden. Beim Einsatz von Roteinfärbung wird die Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde und der Polizei empfohlen. Für die fachgerechte Ausbildung der Roteinfärbung ist der Bau- lastträger des gemeinsamen Geh- und Radweges verantwortlich. [13]



Abb. 18: Fahrbahnrandmarkierung



Abb. 19: Mittelmarkierung im Kurvenbereich

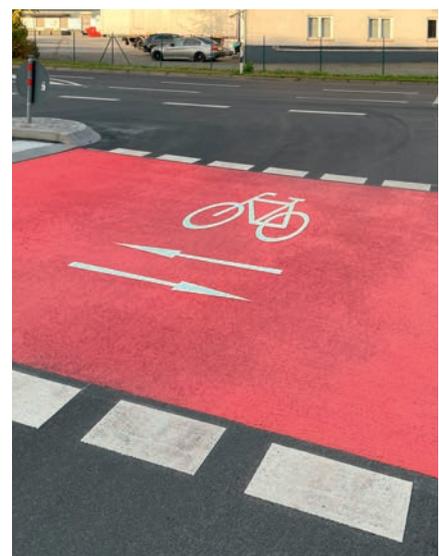
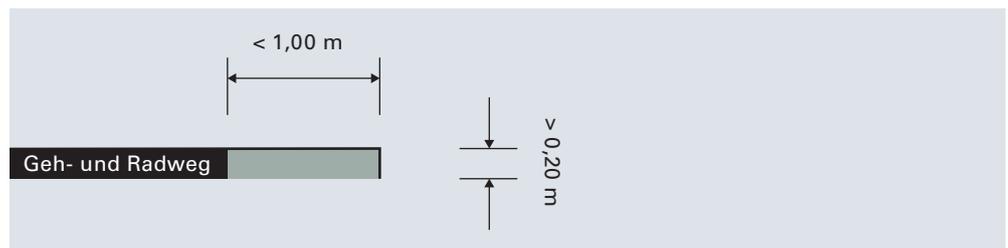


Abb. 20: Roteinfärbung einer Geh- und Radwegfurt

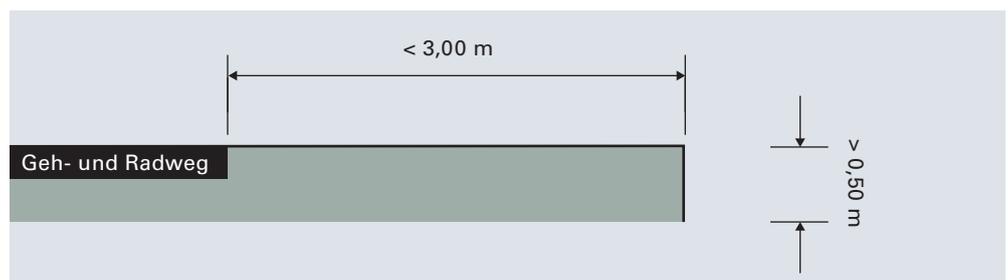
## 8.3 Absturzsicherung

Eine Sicherung gegen Absturz und Abkommen vom gemeinsamen Geh- und Radwegen ist gemäß ERA überall erforderlich, wo durch das Abkommen von der Fahrbahn erhebliche Gefahren für die Radfahrenden entstehen. Dies ist in der Regel anzunehmen bei Führung:

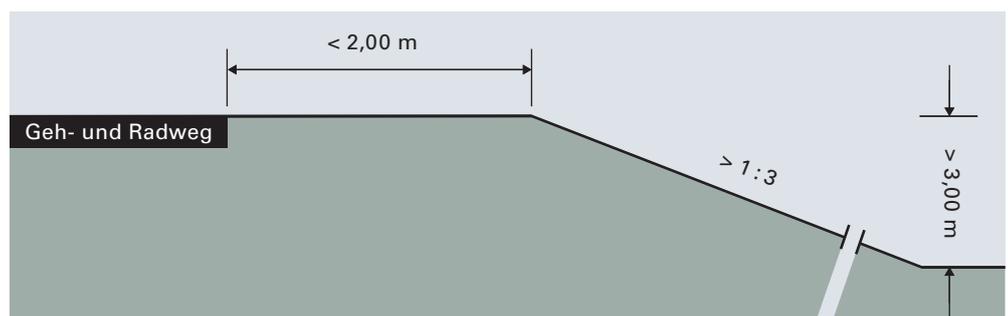
- über Brücken und entlang talseitiger Stützwände
- entlang von Schienenwegen, bei einem Geh- und Radwegverlauf auf etwa gleicher Höhe und einem Abstand zwischen Fahrbahnrand und Lichtraumprofil der Bahn kleiner 2,00 m (bei Nebenbahnen kleiner 1,00 m)
- an abfallenden Kanten, mit einer Höhe größer 0,20 m, wenn diese weniger als 1,00 m vom Rand des gemeinsamen Geh- und Radweges entfernt sind (siehe Abb. 21)
- an abfallenden Kanten, mit einer Höhe größer 0,50 m, wenn diese weniger als 3,00 m vom Rand des gemeinsamen Geh- und Radweges entfernt sind (siehe Abb. 22)
- entlang einer abfallenden steilen Böschung, mit einer Neigung größer 1 : 3 und einer Höhe von mehr als 3,00 m (gemessen von der Grabensohle), wenn der Abstand zwischen Böschungsschulter und dem Rand des gemeinsamen Geh- und Radweges kleiner 2,00 m ist (siehe Abb. 23) [3]



**Abb. 21:** Absturzsicherung an abfallenden Kanten (Höhe > 0,20 m)



**Abb. 22:** Absturzsicherung an abfallenden Kanten (Höhe > 0,50 m)

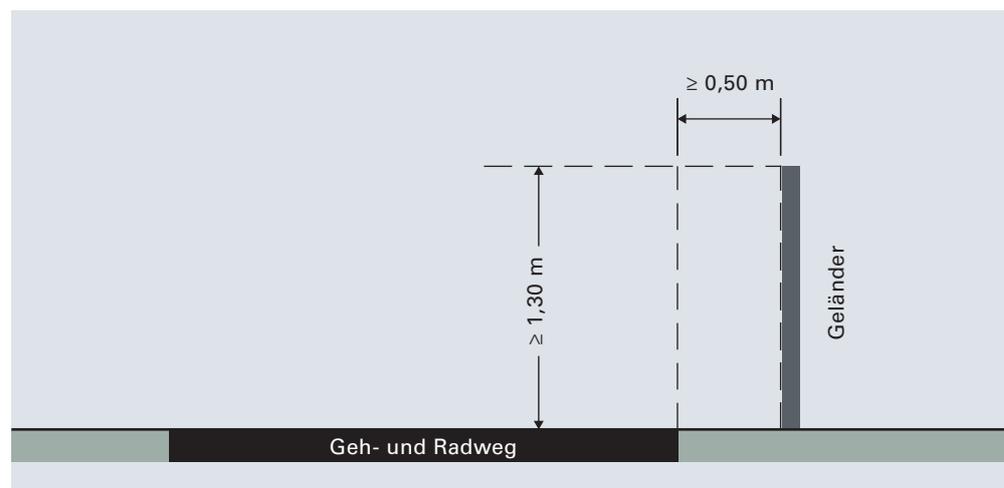


**Abb. 23:** Absturzsicherung entlang abfallender, steiler Böschungen

Durch das Abböschen von abfallenden Kanten geringer Höhe kann ggf. die Notwendigkeit einer Absturzsicherung entfallen. Auch ein dornenfreier, dichter und ausreichend hoher Bewuchs kann unter Umständen als Absturzsicherung dienen.

Ist eine Absturzsicherung erforderlich, kann diese beispielweise als Geländer mit nachfolgenden Anforderungen ausgebildet werden:

- Die Geländerhöhe beträgt mindestens 1,30 m, auf bestehenden Bauwerken mindestens 1,20 m. Unter Umständen sind größere Geländerhöhen erforderlich (z. B. bei Gefälle in Kurven).
- Die Konstruktion muss den Schutz von Kindern gewährleisten.
- Die Geländerenden sind abzurunden/abzusenken.
- Der lichte Raum des gemeinsamen Geh- und Radweges ist freizuhalten. Außerhalb von Bauwerken soll der Abstand zwischen dem äußeren Fahrbahnrand und der Außenkante des Geländers mindestens 0,50 m betragen, wie in Abbildung 24 dargestellt.
- Die Ausbildung der Geländer bei einer Führung des gemeinsamen Geh- und Radweges auf Bauwerken und entlang talseitiger Stützwände ist in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-Ing) und den Richtzeichnungen für Ingenieurbauten (RIZ-Ing) enthalten. [3] [13]



**Abb. 24:** Mindestabstand des Geländers zur Fahrbahn des gemeinsamen Geh- und Radweges außerorts

## 8.4 Schutzeinrichtung

Durch den Neu-, Um- oder Ausbau eines gemeinsamen Geh- und Radweges kann eine Schutzeinrichtung gemäß den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS) erforderlich werden:

- bei schutzbedürftigen Bereichen mit Gefährdung Dritter, z. B. danebenliegende stark frequentierte Radwege (> 50 Radfahrende/Spitzenstunde)
- zum Schutz der Fahrzeuginsassen auf der parallel zum Radweg verlaufenden Straße vor nicht verformbaren Hindernissen gemäß RPS, die im Rahmen des Radwegebaus neu errichtet werden (z. B. Absturzsicherung/Geländer am gemeinsamen Geh- und Radweg innerhalb des kritischen Abstands zur Straße, siehe RPS)

Die eingesetzten Schutzsysteme dürfen nicht selbst zur Gefahr werden und sind so zu gestalten, dass die Verletzungsgefahr für den Radfahrenden minimiert wird (z. B. ohne scharfe Kanten). Dies kann beispielsweise durch das Anbringen eines Gleitschutzes erfolgen, wie in den Abb. 25 und 26 dargestellt. Ein Gleitschutz ist ein zusätzliches Element, das an der Rückseite der Schutzplanke angebracht wird. [3] [13] [14]



**Abb. 25:** Schutzplanke mit Gleitschutz



**Abb. 26:** Lage und Ausbildung eines Gleitschutzes

## 8.5 Beleuchtung

Eine ausreichende Beleuchtung der Verkehrsanlage ist ein wichtiges Element zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit. Die Beleuchtung von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts trägt aber auch zur objektiven Sicherheit bei und kann die Nutzung und Attraktivität bei Dunkelheit steigern. Der jeweilige Bau- lastträger entscheidet im eigenen Ermessen über den Einsatz von Beleuchtung an gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts. [13]

Es ist wichtig, dass Querungsstellen und Mittelinseln am Tag und in der Nacht rechtzeitig und eindeutig erkennbar sind. Daher ist beim Neubau von Querungsstellen und Mittelinseln am Ortseingang sowie von Querungsstellen außerorts der Einsatz einer Beleuchtung stets zu prüfen. Bei Querungsstellen und Mittelinseln im Bestand ist zu prüfen, ob eine Beleuchtung nachzurüsten ist. Hierbei sind die RPS zu beachten. [15] In der nachfolgenden Abb. 27 ist eine beleuchtete Querungsstelle außerorts dargestellt.



**Abb. 27:** Beleuchtete Querungsstelle außerorts

## 9 Bepflanzung

Bei der Linienführung ist der Bestand (z. B. Bäume, Biotope) zu berücksichtigen. Zur Vermeidung von Eingriffen ist unter Umständen eine alternative Streckenführung oder Bauweise zu prüfen.

Bei der Bepflanzung von gemeinsamen Geh- und Radwegen außerorts sind u. a. nachfolgende Punkte zu beachten:

- Die Bepflanzung ist so anzulegen, dass sie nicht in den Verkehrsraum hineinwächst.
- Die Bepflanzung soll soweit abgerückt werden, dass entgegenkommender Radverkehr sich gegenseitig rechtzeitig sehen kann.
- Hecken können gezielt als Blendschutz in Außenkurven eingesetzt werden.
- Dornenfreies, dichtes und ausreichend hohes Gebüsch kann ggf. als Absturzsicherung dienen.
- Zur Aufrechterhaltung des Sichtkontakts (soziale Kontrolle) sind längere Hecken zwischen Fahrbahn und gemeinsamen Geh- und Radweg zu vermeiden.
- Es sollen Baumarten gewählt werden, die später keine Wurzelaufbrüche verursachen (z. B. Tiefwurzler anstatt Flachwurzler). [3]

## 10 Barrierefreiheit

Aufgrund der Mitbenutzung des gemeinsamen Geh- und Radweges durch zu Fuß Gehende, ist bei der Ausbildung von Knotenpunkten und Querungen zu prüfen, ob ein barrierefreier Ausbau erforderlich ist. Hierbei ist die Gesamtsituation zu betrachten.

Bei der Ausbildung der Barrierefreiheit sind die Bedürfnisse von Personen mit sensorischen Einschränkungen, wie z. B. Seh- oder Hörbehinderungen und von Personen mit motorischen Einschränkungen, die Mobilitätshilfen nutzen, zu unterscheiden.

Folgende Regelwerke sind zu beachten:

- DIN 18040-3, Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum
- DIN 32984, Bodenindikatoren im öffentlichen Raum
- Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA)

Der zuständige Beauftragte für die Belange von Menschen mit Behinderung sollte frühzeitig beteiligt werden.

# 11 Literaturverzeichnis

Der Inhalt des Leitfadens basiert überwiegend auf den Regelwerken der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV). Die Informationen wurden mit freundlicher Genehmigung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. auszugsweise wiedergegeben. Maßgebend für das Anwenden des FGSV-Regelwerkes ist dessen Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die beim FGSV Verlag, Wesselinger Str. 15–17, 50999 Köln, [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de), erhältlich ist.

- [1] BayStrWG (2024): Bayerisches Straßen- und Wegegesetz (BayStrWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1981 (BayRS V S. 731) BayRS 91-1-B, zuletzt durch § 1 Abs. 101 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert worden.
- [2] FGSV (Hrsg.) (2012): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), FGSV-Verlag, Köln.
- [3] FGSV (Hrsg.) (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), FGSV-Verlag, Köln.
- [4] FGSV (Hrsg.) (2017): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTV E-StB), FGSV-Verlag, Köln.
- [5] FGSV (Hrsg.) (2020): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB), FGSV-Verlag, Köln.
- [6] FGSV (Hrsg.) (2012/2024): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO), FGSV-Verlag, Köln.
- [7] D. Böhme et al. (2013): Asphalt im Radwegebau – Der Leitfaden für Planung, Bau und Erhaltung von Radwegen aus Asphalt, Deutscher Asphaltverband (DAV) e. V., Bonn.
- [8] FGSV (Hrsg.) (2007/2013): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt (ZTV Asphalt-StB), FGSV-Verlag, Köln.  
**Hinweis:** Die ZTV Asphalt-StB werden aktuell fortgeschrieben. Die Grundlage für den Leitfaden bildet die Ausgabe 2007/Fassung 2013. Mit Blick auf die Veröffentlichung der nächsten Ausgabe der ZTV Asphalt-StB werden bereits bekannte Informationen im Leitfaden berücksichtigt.
- [9] KrWG (2023): Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- [10] FGSV (Hrsg.) (2020): Merkblatt für Asphaltfundationsschichten in Heißbauweise (M AFS-H), FGSV-Verlag, Köln.
- [11] R. Milster et al. (2019): Ratschläge für den Einbau von Walzasphalt, 2. Auflage Juli 2007, überarbeitete Auflage September 2019, Deutscher Asphaltverband (DAV) e. V., Bonn.
- [12] FGSV (Hrsg.) (2021): Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS), FGSV-Verlag, Köln.
- [13] StMI, StMB (Hrsg.) (2023): Verkehrssicherheitsprogramm 2030 – Handlungsleitfaden Radverkehr; Bayerisches Staatsministerium des Inneren, für Sport und Integration; Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr; München.
- [14] FGSV (Hrsg.) (2009): Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS), FGSV-Verlag, Köln.
- [15] StMB (Hrsg.) (31.03.2023): Ministerialschreiben, StMB-42-43411-1-1-1, Querungsstellen auf bevorrechtigten Fahrbahnen von Außerortsstraßen, Querungsstellen und Mittelinseln im Bereich von Ortseingängen; Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr; München.

## 12 Abkürzungsverzeichnis

DIN	Deutsches Institut für Normung
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.
H BVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
M AFS-H	Merkblatt für Asphaltfundationsschichten in Heißbauweise
M WBR	Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
REWS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RIZ-Ing	Richtzeichnungen für Ingenieurbauten
RLW	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RPS	Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme
RStO	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen
StMB	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr
StMI	Bayerisches Staatsministerium des Inneren, für Sport und Integration
StVO	Straßenverkehrsordnung
ZTV	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien
ZTV Asphalt-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt
ZTV E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV-Ing	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
ZTV SoB-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau

## 13 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 1, 15, 16, 24	Zentralstelle Radverkehr nach RAL [2]
Abb. 2	Zentralstelle Radverkehr nach ERA [3], ZTV E-StB [4], ZTV SoB-StB [5], ZTV Asphalt-StB [8]
Abb. 4, 21, 22 ,23, 24	Zentralstelle Radverkehr nach ERA [3]
Abb. 5, 6	Zentralstelle Radverkehr nach RStO [6]
Abb. 7, 8, 9	Zentralstelle Radverkehr nach ZTV Asphalt-StB [8]
Abb. 10	Zentralstelle Radverkehr nach REwS [12]
Abb. 13	Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen
Abb. 19	Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bauen und Verkehr
Alle weiteren Abb.	Zentralstelle Radverkehr
Tab. 1	Zentralstelle Radverkehr nach RAL [2], ERA [3]
Tab. 2	Zentralstelle Radverkehr nach ERA [3], ZTV E-StB [4], ZTV SoB-StB [5], ZTV Asphalt-StB [8]



---

Herausgeber  
Landesbaudirektion Bayern  
Marktplatz 30, 96106 Ebern  
www.lbd.bayern.de

Redaktion  
Zentralstelle Radverkehr  
zrv@lbd.bayern.de

Gestaltung  
ISAR 3 | Büro für Kommunikation  
Schuhmayr & Koethe GbR

Bilder  
Titelbild: © Staatliches Bauamt Nürnberg

Druck  
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung

Mai 2025

---

#### Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Landesbaudirektion Bayern übernimmt als Herausgeberin des Leitfadens keinerlei Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts. Haftungsansprüche gegen die Landesbaudirektion Bayern (Herausgeberin) für Schäden materieller oder ideeller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung des bereitgestellten Leitfadens entstehen, sind ausgeschlossen sofern die Herausgeberin nicht vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt hat. Die Herausgeberin behält es sich ausdrücklich vor, den bereitgestellten Leitfaden ohne Information zu verändern, zu ergänzen oder zurück zu ziehen.

---

Wollen Sie mehr über die Arbeit der Bayerischen Staatsregierung erfahren? BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail an [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise z. B. hörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.





[www.lbd.bayern.de](http://www.lbd.bayern.de)

