



Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg

Standards
„Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Ba-
den-Württemberg“

Stand: 14. April 2020

INHALT

1	Ausgangslage und Zielsetzung	5
2	Rechtliche Stellung der Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg	6
2.1	Grundsätze zur rechtlichen Stellung der Fahrradwegweisung	6
2.2	Wegweisung auf Betriebswegen	7
2.2.1	Fahrradwegweisung auf Forstwegen	7
2.2.2	Fahrradwegweisung auf Betriebswegen der Wasserwirtschaft.....	8
3	Grundsätze der Radverkehrswegweisung.....	10
3.1	Zielorientierte und routenorientierte Wegweisung.....	10
3.2	Kontinuität und regionale Vernetzung.....	10
3.3	Bundesweite Regelwerke.....	10
3.4	Aufstellung und Unterhaltung	10
3.5	Wegweisungssysteme im Überblick	11
4	Netz und Zielsystem.....	12
4.1	Netzplanung und Fahrradwegweisung	12
4.2	Prinzipien der Zielauswahl	12
4.3	Landesweites Zielverzeichnis.....	15
5	Elemente der Radverkehrswegweisung	17
5.1	Gestaltungsgrundsätze	17
5.2	Einsatz der drei Schildertypen in der Wegweisung.....	18
5.3	Inhalte und Maße der Wegweiser.....	20
5.3.1	Zwischenwegweiser	20
5.3.2	Pfeil- und Tabellenwegweiser	22
5.4	Logos für touristische Routen und Piktogramme	26
5.4.1	Zielpiktogramme	27
5.4.2	Streckenpiktogramme	29
5.5	Wegweisung für touristische Routen	30
5.5.1	Einschubplaketten.....	30
5.5.2	Anordnung der Radroutenlogos	32
5.5.3	Gestaltung von Radroutenlogos.....	34
5.5.4	Logos der Landesradfernwege.....	34
5.6	Knotenpunktwegweisung	37
5.7	Ergänzende Elemente / Orientierungshilfen	39
5.7.1	Hinweistafel mit besonderer Streckeninformation.....	39
5.7.2	Ortsschild /Ortshinweisschild	40
5.7.3	Informationstafeln	41
5.7.4	Umleitungsbeschilderung.....	44
5.7.5	Wegweiser von Mountainbike-Routen.....	47
6	Kennzeichnung des RadNETZ Baden-Württemberg	50
7	Farbe, Material und Montage der Wegweisungselemente.....	52

7.1	Farbliche Gestaltung	52
7.2	Schriften.....	52
7.3	Material	52
	7.3.1 Einschubprofile der Zusatzplaketten	53
	7.3.2 Verwendung reflektierender Folien.....	53
	7.3.3 Graffiti-Schutz	53
	7.3.4 UV-Schutzfolien	54
7.4	Montage und Demontage.....	54
	7.4.1 Grundsätze	54
	7.4.2 Vorhandene oder neue Pfosten	54
	7.4.3 Kombination mit Verkehrszeichen	54
	7.4.4 Befestigung der Pfosten.....	58
	7.4.5 Standort der Pfosten	58
	7.4.6 Befestigung der Wegweiser	58
	7.4.7 Lichtraumprofil	60
	7.4.8 Pfeilwegweiser höhenversetzt montieren	61
	7.4.9 Einschübe für touristische Routen richtungsbezogen montieren	61
	7.4.10 Demontage	62
8	Realisierung des Wegweisungssystems	63
	8.1 Arbeitsabläufe der Radverkehrswegweisung.....	63
	8.2 Dokumentation der Wegweisung.....	65
	8.3 Ausschreibung	70
9	Unterhaltung des Wegweisungssystems.....	71
	9.1 Beschwerde- und Mängelmanagement	72
	9.1.1 Mängelmanagement im RadNETZ Baden-Württemberg	72
	9.1.2 Mängelmanagement in den regionalen Netzen	72
	9.2 Arbeitsabläufe bei der Unterhaltung der Fahrradwegweisung	72
10	Anlage: Hinweise zur Aufstellung der Verdingungsunterlagen	77
11	Anlage: Vertragsmuster zur Übernahme der Verkehrssicherungspflicht	87
12	Verzeichnisse und Quellen.....	89
	12.1 Abbildungsverzeichnis	89
	12.2 Tabellenverzeichnis	89

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die Radverkehrswegweisung ist ein zentrales Element der Radverkehrsförderung. Sowohl das radtouristische Netz als auch die Routen des alltäglichen Radverkehrs werden durch die Wegweisung erst lesbar und erkennbar.

Radverkehrswegweisung bietet Orientierungshilfe und sollte die Radfahrenden gezielt auf die für sie sicher ausgebauten Abschnitte führen.

Im **Alltagsverkehr** ist die Wegweisung insbesondere für Neu-Radfahrende von Relevanz. Ohne zusätzliche Orientierungshilfe wählen sie oft die aus dem Kfz-Verkehr oder dem Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) bekannten aber nicht für den Radverkehr ausgebauten Strecken und sind dadurch Gefährdungen und Störungen ausgesetzt. Abkürzungen durch geöffnete Einbahnstraßen, straßenunabhängige Radwege oder kreuzungsarme Nebenstraßen sind oft ohne Wegweisung nicht problemlos auffindbar.

Im **Radtourismus** ist eine durchgängige und gute Radverkehrswegweisung ein wesentliches Element der Vermarktung und Voraussetzung für Wahrnehmung und Kommunikation eines radtouristischen Produkts.

Seit dem Erscheinen des Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) im Jahr 1998 ist eine qualitative Verbesserung der Fahrradwegweisung festzustellen. In zahlreichen Land- und Stadtkreisen des Landes existieren bereits Wegweisungssysteme für den Radverkehr, die den Anforderungen des Merkblattes der FGSV entsprechen.

Insbesondere im Alltagsnetz bestehen in einigen Regionen noch Lücken in der wegweisenden Beschilderung. Eine durchgängige Wegweisung über die kommunalen Grenzen hinaus besteht vielerorts noch nicht.

Um eine durchgängige, baulastträgerübergreifende Wegweisung auch über Gemeindegrenzen hinweg zu gewährleisten, sind landesweite Regelungen erforderlich. Entsprechende Regelungen wurden in anderen Bundesländern bereits erfolgreich eingeführt.

Folgende Ziele werden mit den Standards für die wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg verfolgt:

- Klärung rechtlicher Fragestellungen und Zuständigkeiten
- Etablierung eines einheitlichen Standards für die Radverkehrswegweisung in Baden-Württemberg hinsichtlich des Inhalts, der Gestaltung und der Qualität
- Schaffung einer Zielkontinuität über die Grenzen der lokalen / regionalen Netze hinaus
- Standardisierung der Arbeitsabläufe bei Planung und Umsetzung
- Effektive und nachhaltige Wartung der Radverkehrswegweisung.

Die Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“ sollen über das RadNETZ hinaus auch in die regionalen und lokalen Netze wirken. Sie stellen einen Planungsleitfaden zur landesweiten Umsetzung einer einheitlichen und konsistenten Fahrradwegweisung dar. Ihre Beachtung ist Voraussetzung für eine Förderung durch das Land.

Die Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“ ergänzen das Merkblatt der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV) als bundesweit geltendes Regelwerk, das voraussichtlich im Jahr 2020 in aktualisierter Auflage erscheint.

2 Rechtliche Stellung der Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg

2.1 Grundsätze zur rechtlichen Stellung der Fahrradwegweisung

Die Fahrradwegweisung ist nicht in der StVO verankert. Die Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg hat den Status eines nicht amtlichen Hinweises, der einer straßenverkehrsrechtlichen Anordnung nicht bedarf. Die Bedeutung, die die Fahrradwegweisung mittlerweile erlangt hat, setzt aber die Einbindung der örtlichen Straßenverkehrsbehörden und Straßenbaubehörde bei der Planung voraus, wenn die Wegweiser im öffentlichen Straßenraum platziert werden sollen. Um eine einheitliche Vorgehensweise innerhalb Baden-Württembergs zu erreichen und für die örtlichen Straßenverkehrsbehörden Rechtssicherheit zu schaffen, wird die Anbringung von Fahrradwegweisern durch Einführung dieser Standards geregelt.

Dabei stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- Die Fahrradwegweisung ist zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität ein wichtiges Infrastrukturelement. Ihre sachgerechte Realisierung liegt daher sowohl im Landesinteresse als auch im Interesse der Kommunen. Im Rahmen der geltenden Regelungen und unter Beachtung des Primates der StVO-Beschilderung ist sie als Teil der Straßeninfrastruktur anzusehen.
- Die Fahrradwegweisung ist ein eigenständiges Infrastrukturelement. Für die Installation, Erhaltung und Unterhaltung ist der Veranlasser der Wegweisung zuständig. Dieser muss nicht mit dem Baulastträger identisch sein.
- Veranlasser und damit Eigentümer der Wegweisung regionaler Netze sind überwiegend die Stadt- und Landkreise bzw. die Kommunen.

Veranlasser und damit Eigentümer der Wegweisung des RadNETZ Baden-Württemberg ist das Land.

- Dem Veranlasser der Wegweisung obliegt die Abstimmung mit den beteiligten Stellen bei der Erstinstallation oder maßgeblichen Änderungen, z. B. dem Einfügen einzelner Pfostenstandorte.
- Vor der Erstinstallation Fahrradwegweisung ist die Zustimmung des zuständigen Baulastträgers einzuholen. Sofern Veranlasser und Baulastträger nicht identisch sind, ist eine Vereinbarung zu schließen, die neben Art, Umfang und Dauer auch die Folgen von z.B. Entfernung der Wegweisung aufgrund von Baumaßnahmen regelt.
- Auf privaten Grundstücken ist stets das Einverständnis des Grundstückseigentümers einzuholen. Gegebenenfalls sind Gestattungsverträge erforderlich, um den Bestand der Wegweiser zu sichern (näheres hierzu im Abschnitt 2.2).
- Im Sinne einer Verkehrssicherungspflicht hat der Veranlasser einmal im Jahr die Wegweiser zu kontrollieren. Dabei wird neben der Funktionsfähigkeit der Fahrradwegweisung selbst auch der verkehrssichere Zustand der Wegweisung bewertet. Mängel

(z.B. nicht mehr standsichere Pfosten oder lose Wegweisungsschilder, Vandalismus) und Schäden werden zeitnah beseitigt. Fahrradwegweiser, die ihre Funktion verloren haben, sind zu entfernen.

- Ein digitales Wegweisungskataster, das alle Standorte der Fahrradwegweisung umfasst, ist mittlerweile Standard. Die Daten der RadNETZ-Wegweisungskataster werden in einer landesweiten Wegweisungsdatenbank zusammengeführt. In dieser Datenbank können auch Wegweisungskataster der Landkreise und Städte verwaltet werden, wenn dies von den zuständigen Stellen gewünscht wird. Auf diese Weise entsteht schrittweise ein landesweites und baulasträgerübergreifendes Wegweisungskataster.
- Bei der Anbringung der Fahrradwegweisung am gleichen Pfosten mit amtlichen Verkehrszeichen ist die Kombination mit vorfahrtsregelnden Verkehrszeichen prinzipiell auszuschließen. Die Kombination von Fahrradwegweiser und StVO-Zeichen mit Radverkehrsbezug kann hingegen in einigen Fällen sinnvoll sein. Eine detaillierte Regelung zur Kombination der Wegweisung mit Verkehrszeichen der StVO erfolgt bei der Umsetzung der Wegweisung unter Kapitel 5.8.4.

2.2 Wegweisung auf Betriebswegen

Vielfach bestehen Unsicherheiten hinsichtlich der Wegweisung auf Waldwegen und Betriebswegen der Wasserwirtschaft sowie auf Privatwegen. Die damit einhergehenden rechtlichen Fragen werden vor dem Hintergrund der aktuellen Rechtslage erläutert. Aufgrund der unterschiedlichen Rechtsgrundlagen bestehen zwischen Forstwegen und Betriebswegen der Wasserwirtschaft (Bund / Land) einige Unterschiede.

2.2.1 Fahrradwegweisung auf Forstwegen

In Zusammenhang mit der Wegweisung auf Betriebswegen ermöglicht der nichtamtliche Charakter der Fahrradwegweisung die Verwendung der Fahrradwegweisung auf Forstwegen, auf denen die Anordnung einer StVO-Beschilderung nicht üblich ist.

Zur Nutzung von Forstwegen durch den Radverkehr sind keine Gestattungsverträge notwendig, da im Forst ein allgemeines Betretungsrecht gemäß § 37 Abs. 1 Landeswaldgesetz (LWaldG) besteht, das sich auch ausdrücklich auf den Radverkehr erstreckt (erweitertes Betretungsrecht). Gemäß § 37 Abs. 3 LWaldG das Radfahren nur auf Straßen und geeigneten Wegen erlaubt.

Die Fahrradwegweisung im Forst ist schon in der Phase der Netzplanung eng mit den zuständigen unteren Forstbehörden bei den Stadt- und Landkreisen abzustimmen.

Nach § 37 Abs. 5 LWaldG hat der Waldbesitzer die Kennzeichnung von Waldwegen (Fahrradwegweisung) zu dulden. Die Kennzeichnung bedarf der Genehmigung durch die untere Forstbehörde (§ 37 Abs. 5 S. 2 LWaldG). Für Mountainbikewegweisung gelten besondere Regelungen. Siehe hierzu auch Kapitel 5.6.5.

Im Wald ist die Verkehrssicherungspflicht eingeschränkt. Der Nutzer hat mit waldspezifischen Gefahren, dazu zählen umgestürzte Bäume, herabfallende Äste etc. jederzeit zu rechnen. Ebenso sind die Anforderungen an die Wegequalität deutlich reduziert. Bodenunebenheiten oder Spurrinnen und ähnliche Mängel sind zu erwartende walddtypische Gefahren. Die Verkehrssicherungspflicht ist auf sogenannte atypische Gefahren beschränkt. Dies ist durch die geltende Rechtsprechung abgesichert und reduziert eine mögliche Haftung der Waldbesitzer.

Als atypische Gefahren gelten ungesicherte Baustellen und unzureichend sichtbare Absperrungen wie z. B. Ketten als Wegeabsperrungen ohne besondere Kennzeichnung. Reguläre und walddtypische Schranken gehören nicht dazu. Die Pflicht zur Vermeidung atypischer Gefahren im Forst gilt allgemein und wird nicht durch die Fahrradwegweisung ausgelöst. Die Fahrradwegweisung schafft aus juristischer Sicht keine neue Qualität.

Im Privatwald gelten dieselben Regelungen. Das bedeutet auch hier gelten die Duldungspflicht, die Genehmigungspflicht gem. § 37 Abs. 5 S. 2 LWaldG und das forstliche Haftungsprivileg. Risiken für Waldbesitzende sind daher auf atypische Gefahren begrenzt. Kommunen können im Rahmen ihrer kommunalen Haftpflichtversicherung die Haftung übernehmen, soweit es sich nicht um Versäumnisse des Waldbesitzenden, z.B. fehlerhafte oder unterlassene Sperrung bei Holzeinschlägen, handelt. Dazu muss eine Vereinbarung zwischen Kommune und Waldbesitzenden getroffen werden. Ein entsprechender Mustervertrag wird zur Verfügung gestellt.

2.2.2 Fahrradwegweisung auf Betriebswegen der Wasserwirtschaft

Für Wege der Wasserwirtschaft gibt es folgende Zuständigkeiten:

- Die Bundeswasserstraßenverwaltung ist für Seitendämme, Leinpfade, Leitdämme, Uferbefestigungen, Sicherheitshäfen, Schleusen und damit zusammenhängende Wege an den Bundeswasserstraßen Rhein, Neckar und Main zuständig.
- Die Landesbetriebe Gewässer bei den Regierungspräsidien sind für die Hochwasserdämme am Gewässer I. Ordnung und Rückhaltebecken sowie die damit im Zusammenhang stehenden Wege an Hochwasserdämmen an Bundeswasserstraßen und weiteren nicht schiffbaren Gewässern zuständig.

Ein allgemeines Betretungsrecht besteht hier anders als im Forst nicht. Die Nutzung der Wege durch den Radverkehr sowie deren Wegweisung wird allerdings in der Regel geduldet, denn sowohl der Bund als auch das Land haben grundsätzlich ein Interesse an einer Förderung des Radverkehrs durch die verträgliche Nutzung geeigneter Wege. Die Eigner der Betriebswege kennzeichnen ihre Wege meist mit dem Hinweis: „Betriebsweg: Betreten und Befahren auf eigene Gefahr.“ Damit sind Betriebswege der Wasserwirtschaft keine öffentlichen Straßen und Wege.

Die Installation und Wartung der Wegweisung sowie weiterer touristischer Infrastrukturen auf Betriebswegen der Wasserwirtschaft können ggf. per Gestattungsvertrag geregelt werden. Diese sollten die Fragen der Haftung, des Betriebs umfassen. Ebenso kann geklärt werden, ob sich die Kommune an der Instandhaltung des Weges beteiligt und ob kleinere Instandhaltungsmaßnahmen durch die Kommune durchgeführt werden können.

Die Risiken, die von den Kommunen übernommen werden, orientieren sich am Niveau von Betriebswegen und nicht von öffentlichen Straßen, so dass der notwendige Kontrollaufwand begrenzt ist. Die Absicherung möglicher Haftungsfälle übernimmt in der Regel

der zuständige Gemeindeversicherer. Die Prüfung der Gestattungsverträge kann im Auftrag der Kommune durch den jeweiligen Versicherer durchgeführt werden, um möglichen Bedenken aus Politik und Verwaltung Rechnung zu tragen.

Generell ist ein enger und möglichst frühzeitiger Austausch mit den Wasser- und Schifffahrtsämtern bzw. dem Landesbetrieb Gewässer notwendig, um auf aktuelle Anforderungen reagieren zu können.

Bei Wegen über Hochwasserschutzanlagen (wie z.B. Hochwasserdämme), in Hochwasserrückhalträumen oder in Überschwemmungsgebieten ist bei Hochwasserereignissen eine temporäre Sperrung notwendig. Für diese Fälle muss eine Umleitungsstrecke mit geplant werden (vgl. hierzu Abschnitt 5.7).

3 Grundsätze der Radverkehrswegweisung

3.1 Zielorientierte und routenorientierte Wegweisung

Das Wegweisungssystem in Baden-Württemberg dient in gleichem Maße dem Alltagsradverkehr wie dem touristischen Radverkehr.

3.2 Kontinuität und regionale Vernetzung

Um eine baulastträger- und Gemeindegrenzen übergreifend konsistente Wegweisung zu erreichen, werden landesweit verwendete Hauptziele (vgl. Abschnitt 4.3) vorgegeben. Den Gebietskörperschaften steht es frei, bei ihren lokalen Planungen das Netz weiter zu verdichten. Dabei ist im Sinne einer Zielkontinuität besonders auf die Vernetzung mit dem RadNETZ bzw. anderen regionalen Radverkehrsnetzen zu achten.

3.3 Bundesweite Regelwerke

In Bezug auf die Größe und Gestaltung der Wegweiser gelten die Vorgaben des „Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der FGSV. Für Baden-Württemberg werden einzelne Aspekte besonders hervorgehoben.

3.4 Aufstellung und Unterhaltung

Die Radverkehrswegweisung ist nur vertrauenswürdig, wenn die Strecke keine offensichtlichen Mängel und die Wegweisung keine Lücke aufweist. Daher sind folgende Grundsätze zu beachten:

- Die Zuständigkeit für Planung und Unterhaltung der Wegweisung wird verbindlich geregelt und der Wegweiserbestand in einem Kataster dokumentiert.
- In der Regel ist der Veranlasser der Wegweisung auch für die Fortführung, Kontrolle und Unterhaltung zuständig. Die Zuständigkeit für die Wegweisung kann von der Baulast der Straße, bzw. des Weges abweichen.
- Die Wegweisung ist erst zu montieren, wenn die Radroute keine Sicherheitsdefizite, wie z.B. fehlende Querungshilfen, mehr aufweist.

Beim **RadNETZ Baden-Württemberg** wird die Beschilderung erst dann aufgestellt, wenn die definierten Sicherheitskriterien (Startstandard) erfüllt sind (siehe Qualitätsstandards Wegeinfrastruktur RadNETZ).

- Die Aufstellung von Wegweisern auf privaten Grundstücken ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind außerhalb des Forstes grundsätzlich Gestattungsverträge sinnvoll.
- Bei der Umsetzung einer Fahrradwegweisung in freier Natur ist grundsätzlich die untere Naturschutzbehörde frühzeitig zu beteiligen.

- Regelmäßige Kontrolle der Wegweisung durch den Veranlasser der Wegweisung soll gewährleistet sein.

3.5 Wegweisungssysteme im Überblick

Entsprechend den Ansprüchen an Fahrweg und Größe der Wegweiser lassen sich Verkehrsmittelgruppen bilden. Innerhalb der Verkehrsmittelgruppen können ggf. Wegweisungen auf den gleichen Strecken kombiniert werden.

Verkehrsmittelgruppe	Leitsystem	Grundlagen
motorisierter Verkehr	Wegweisung auf Autobahnen	§ 42 StVO ausgeführt in der RWBA 2000 (Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen), FGSV 2000
	Wegweisung außerhalb von Autobahnen	§ 42 StVO ausgeführt in der RWB 2000 (Richtlinien für wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen), FGSV 2000
	Touristische Hinweisbeschilderung	Verweis auf die FGSV
	Parkleitsysteme	Hinweise zu Parkleitsystemen , FGSV 1996
	Hotelleitsysteme	<i>individuelle Lösungen</i>
unmotorisierter Fahrverkehr	Radverkehrswegweisung	Hinweise für die wegweisende Beschilderung für den Radverkehr (FGSV) und Standards wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg
	Skater-Wegweisung	<i>individuelle Lösungen</i>
	Mountainbike-Wegweisung	Mountainbike-Handbuch: Leitfaden zur Entwicklung von MTB-Strecken und Trials
Fußverkehr	Wanderwegweisung	DIN-Norm 33466
	Fußgängerwegweisung innerorts	Hinweise für die innerörtliche Wegweisung von Fußgängern (FGSV 2006)
	Nordic –Walking, Jogging	<i>individuelle Lösungen</i>
	barrierefreie Angebote	<i>individuelle Lösungen</i>
	Ski-Langlauf	Loipenmarkierungen gemäß DSV
Reiten	Wegweisung auf Reitwegen	Landeswaldgesetz

Tabelle 3.1 Wegweisungssysteme nach Verkehrsmittelgruppen

Eine Kombination der Fahrradwegweisung mit der Mountainbike-Wegweisung bzw. in Ausnahmefällen der Sonderwegweisung für Skater ist demnach nur zulässig, soweit hier die gleichen Strecken genutzt werden.

Eine innerörtliche Fußgängerwegweisung kann im Einzelfall mit der Fahrradwegweisung an einem Standort kombiniert werden, wenn dies ergänzende Informationen vermittelt.

4 Netz und Zielsystem

4.1 Netzplanung und Fahrradwegweisung

Radverkehrswegweisung soll grundsätzlich die Streckenverläufe aus der Radverkehrsnetzplanung abbilden. Auf Landesebene ist die maßgebliche planerische Grundlage der Netzkonzeption das RadNETZ Baden-Württemberg. Die weitere Netzplanung erfolgt überwiegend durch die Stadt- und Landkreise aber in einigen Fällen auch durch Kommunen. Bestehende, im FGSV-Standard ausgeschilderte regionale Netze sollen kontinuierlich entsprechend der sich verändernden Infrastrukturbedingungen angepasst werden. Das bedeutet, dass Verbesserungen der Wege oder neu gebaute Wegeabschnitte in das Netz der Wegweisung aufgenommen werden. Im Gegenzug kann die Beschilderung von Strecken minderer Qualität entfallen, wenn sie dann nur noch lokale Bedeutung haben. Auf Strecken, die aus dem Wegweisungsnetz herausgenommen werden, werden alle Wegweiser entfernt.

Für das **RadNETZ Baden-Württemberg** sind Qualitätsstandards für Radverkehrsanlagen definiert. Es wird zwischen dem Startnetz mit reduzierten Qualitätskriterien und dem Zielnetz mit der konsequenten Umsetzung des Qualitätsstandards unterschieden. Diese orientieren sich am aktuellen Stand der Technik, insbesondere an den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Der Startstandard stellt die Mindestvoraussetzung für eine Beschilderung der Strecken des RadNETZ dar. Zusätzlich wird zwischen den Anforderungen des Freizeitverkehrs und des Alltagsverkehrs unterschieden.

Für die regionalen Netze gelten die Vorgaben nicht unmittelbar, allerdings besteht auch hier die Notwendigkeit sicherheitsrelevante Mängel zu beseitigen bevor eine Strecke ausgeschildert wird.

Im Zuge der Netzplanung sollen Konflikte mit Wanderwegen und anderen wichtigen Fußwegeverbindungen vermieden werden. Als Regel kann hier gelten, dass Premium-Wanderwege und Fahrradrouten nicht auf den gleichen Strecken zu führen sind.

4.2 Prinzipien der Zielauswahl

Die Zielbelegung basiert auf dem im Merkblatt der FGSV vorgegebenen System aus Haupt- und Unterzielen, wobei die Hauptziele der großräumigen Orientierung dienen und von großer Bedeutung für die Zielkontinuität sind. Die Wegweisung ist grundsätzlich für beide Fahrtrichtungen vorzunehmen. Ausnahmen sind nur für abzweigende Ziele im Nahbereich zulässig.

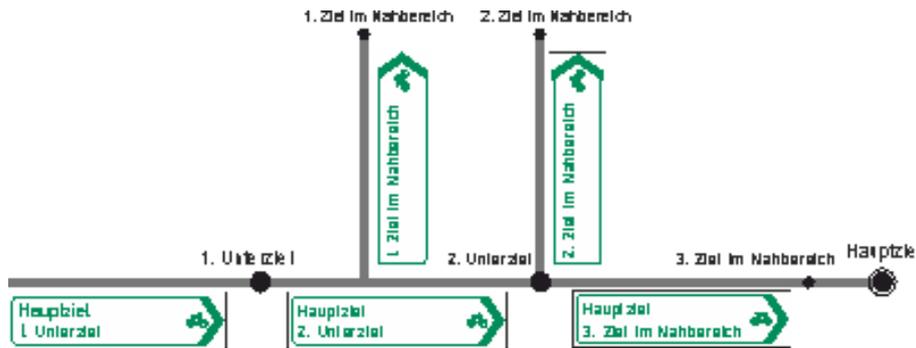


Abbildung 4-1 Systematik der Zielauswahl

Hauptziele ersparen dem Nutzer den Blick auf Karte oder GPS-Gerät. Die Hauptziele werden durchgängig geführt, damit die Zielkontinuität gewahrt bleibt. Unterziele nennen den jeweils nächsten Ort und ermöglichen so eine Positionsbestimmung und kleinräumige Orientierung. Dieses Prinzip orientiert sich am Vorgehen in der Kfz-Wegweisung.

Vorteilhaft ist die Beschränkung auf wenige Zielangaben. In der Regel reichen ein Hauptziel und ein Unterziel je Richtung aus. In der Regel sollten je Richtung nicht mehr als zwei Ziele gewiesen werden, um die Wegweisung nicht mit Informationen zu überfrachten. Abweichend können bei der Bündelung von Haupttrouten abschnittsweise bis zu vier Ziele in eine Richtung gewiesen werden.

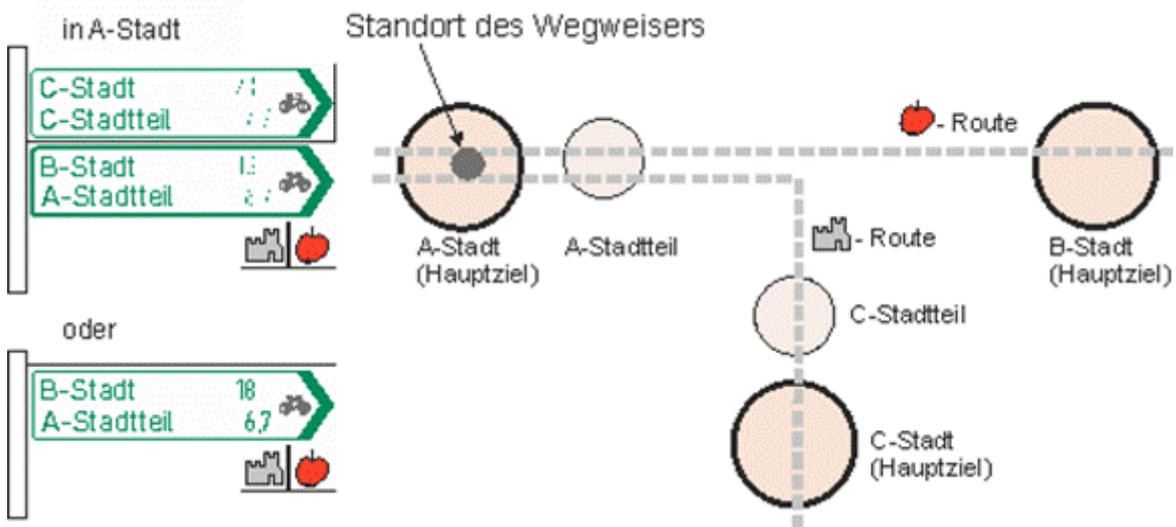


Abbildung 4-2 Parallelführung von zwei Hauptzielen

Die Beschilderung von Zielen im Nahbereich, die nicht unmittelbar an der Strecke liegen, also Bahnhöfe, Sehenswürdigkeiten oder auch ein Ortskern, erweitert den Informationsgehalt der Wegweisung enorm. Die Ziele im Nahbereich werden in der Regel am Abzweig von der Hauptroute aufgenommen (siehe Abb. 4-1). Auch bei diesen kurzen Abstechern ist es notwendig, dass die Wegweisung in beide Richtungen erfolgt.

Bei der Bezeichnung der Ziele werden Begriffe gewählt, die in der Bevölkerung so bekannt sind, dass sie eine Orientierung ohne weitere Hilfsmittel ermöglichen. Außerdem sollen sie möglichst in Stadtplänen und Landkarten verzeichnet sein. Eine Verwendung von Funktionsbezeichnungen erscheint nur dann sinnvoll, wenn diese aufgrund ihrer Bedeutung im

Planungsraum eindeutig zuzuordnen sind (z. B. Bahnhof, Zoo, Universität). Ist dies nicht gegeben, so bedarf es einer Zusatzbezeichnung wie z. B. bei Gewerbegebieten. Die Zieleauswahl ist mit den Verantwortlichen vor Ort abzustimmen.

Bei grenzüberschreitender Wegweisung wird für Ziele im Ausland in der Regel die Schreibweise in der entsprechenden Sprache gewählt und die jeweilige Länderkennung (in der Regel das Kfz-Kennzeichen) in Klammern nachgestellt.

Bei der sogenannten „Doppelort-Thematik“ wird von außerhalb kommend wie folgt kilometriert: Doppelorte (wie z.B. Titisee-Neustadt oder Waldshut-Tiengen) sollen mit einer Kilometrierung auf den Zielknoten des jeweils näher liegenden Teilortes gewiesen werden. Eine Kilometrierung auf die Stadt- oder Gemeindegrenze mit anschließender Neukilometrierung auf die Teilorte ist ebenso nicht zulässig wie die Kilometrierung auf eine künstliche geographische Ortsmitte. Innerhalb des Doppelortes werden nur noch die jeweiligen Teilorte gewiesen.

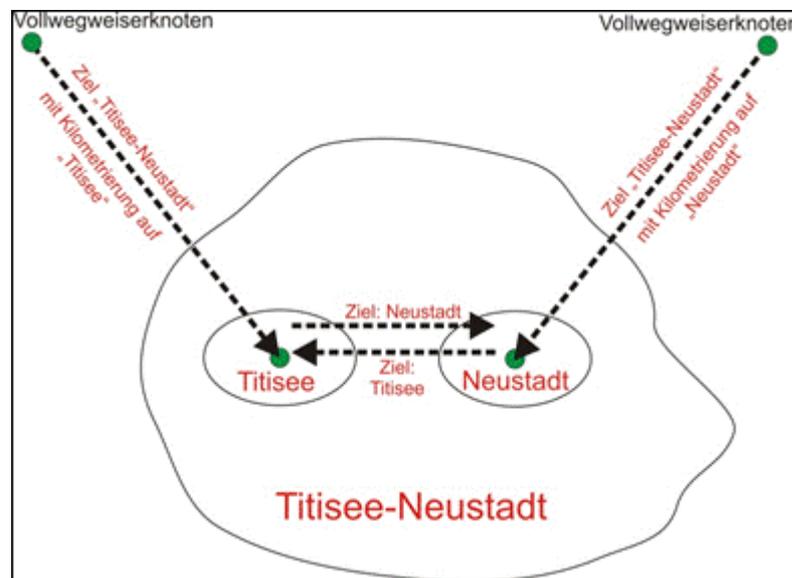


Abbildung 4-3 Darstellung der „Doppelort-Thematik“

Bei der Ausweisung von flächigen Stadtteilen und Stadtbezirken ist die Grenzknotenkilometrierung anzuwenden. Die Entfernungsangabe bezieht sich dabei auf die Grenze des Stadtteils / Stadtbezirks. Dieser Fall kommt in größeren Städten zum Tragen, wenn Stadtbezirke oder Stadtteile flächenhaft bebaut sind. In diesem Fall wäre es irritierend das Ziel weiter zu führen, wenn man sich bereits im Stadtteil, also im Zielgebiet befindet.

4.3 Landesweites Zielverzeichnis

Die Konsistenz der Wegweisung wird durch die landesweit einheitliche Verwendung der Zielangaben, insbesondere der Hauptziele gewährleistet, da diese von großer Bedeutung für die Orientierung sind. Da Hauptziele meist über Kreisgrenzen hinauswirken, wird im Rahmen des RadNETZ Baden-Württemberg der Fokus auf die mittelzentralen Verbindungen (basierend auf den Netzkorridoren des Landesentwicklungsplanes) gelegt.

Die Hauptziele im RadNETZ Baden-Württemberg wurden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

- Als Hauptziele werden Städte mit zentraler Funktion gewählt (Ober- und Mittelzentren entsprechen den zentralen Orten des Landesentwicklungsplanes).
- Die Entfernung zwischen zwei Hauptzielen soll in der Regel 15 – 40 Kilometer betragen.
- Bei benachbarten Mittelzentren können die Entfernungen im Ausnahmefall auch unter 15 km liegen (z. B. Lörrach – Weil am Rhein).
- Sind zwei Mittelzentren deutlich weiter als 40 Kilometer voneinander entfernt, können auch Orte an Netzknoten im Radverkehrsnetz die Bedeutung von Hauptzielen bekommen. Beispielweise beträgt die Entfernung zwischen Neckarsulm und Tauberbischofsheim mehr als 60 Kilometer, so dass Osterburken (Adelsheim) am Abzweig in Richtung Buchen Hauptziel ist.
- Hauptziele, die außerhalb der Landesgrenzen liegen, werden aus den dortigen Radverkehrskonzepten übernommen, so dass eine durchgängige Wegweisung ermöglicht wird. Für das RadNETZ Baden-Württemberg sind die relevanten Hauptziele in den Nachbarländern festgelegt. Im benachbarten Ausland werden die regionalen Zentren als Hauptziele in die Zielkonzeption einbezogen, die in einem Radius von 5-15 km von der Grenze liegen. Alternativ können auch Grenzorte als Hauptziele definiert werden, wenn die Weiterführung der Wegweisung im Nachbarland nicht gewährleistet ist.

Nachstehende Übersichtskarte zeigt zentrale Orte (Mittel- und Oberzentren) und Netzkorridore aus dem Landesentwicklungsplan, die das Grundgerüst für die Definition der Hauptziele in Baden-Württemberg darstellen. Die Vorgabe der Hauptziele im Zuge des RadNETZ Baden-Württemberg ist landesweit verbindlich. Die Unterziele im Zuge des RadNETZ Baden-Württemberg werden auf der Grundlage der vorhandenen Wegweisung bzw. in Abstimmung mit den betreffenden Landkreisen und Kommunen festgelegt. Die Stelle, die das landesweite Wegweisungskataster führt, führt auch das Zielverzeichnis des RadNETZ Baden-Württemberg.



Abbildung 4-4 Darstellung der Hauptziele im RadNETZ,

In regionalen und lokalen Wegweisungskonzepten wird die Zielauswahl durch die jeweils planenden Kommunen und Landkreise getroffen. An den Schnittstellen mit dem Landesnetz ist das Zielverzeichnis des RadNETZ zu beachten.

5 Elemente der Radverkehrswegweisung

5.1 Gestaltungsgrundsätze

Die Ausgestaltung der Wegweisung beruht auf einer überschaubaren Zahl von Wegweisungselementen und Grundregeln, die für die Erkennbarkeit und Einheitlichkeit der Radverkehrswegweisung von großer Bedeutung sind. Es gelten daher folgende Gestaltungsgrundsätze:

- Es werden nur die drei Schildertypen Pfeilwegweiser, Tabellenwegweiser und Zwischenwegweiser verwendet.
- Für die Wegweiser werden standardisierte Größen verwendet.
- Auf Tabellen- und Zwischenwegweisern wird immer der ISO-Pfeil verwendet.
- Auf Pfeilwegweisern wird immer der Rahmenpfeil verwendet.
- Es gibt drei Typen von Piktogrammen (Ziel-, Strecken- und Routenpiktogramme), für die feste Plätze im und am Schild vorzusehen sind.
- Im Verlauf touristischer Routen werden entsprechende Routenpiktogramme an Pfeil- und Tabellenwegweisern als Einschübe mitgeführt. Zwischenwegweiser werden immer ohne Routenpiktogramme ausgeführt.
- Neben der Wegweisung für touristische Routen darf ausschließlich die Wegweisung zum nächsten Knotenpunkt als Einschubplakette mitgeführt werden.
- Zielpiktogramme (z. B. für Bahnhof) werden vor der Zielangabe platziert.
- Streckenpiktogramme (z. B. Steigungsangaben) werden hinter der Zielangabe platziert.
- Ziel- und Streckenpiktogramme im Wegweiser entsprechen soweit vorhanden den Vorgaben der StVO. Zusätzliche Piktogramme sind mit dem Ministerium für Verkehr abzustimmen und landesweit einheitlich zu verwenden.
- Es werden weiße Wegweiser mit grünen Inhalten verwendet.
- Es wird analog zur StVO-Beschilderung immer Verkehrsschrift benutzt.
- Die Schriftgröße der Schilderhalte basiert auf den in der allgemeinen Wegweisung üblichen Größenregeln.
- Das Fahrradpiktogramm entspricht den Vorgaben des Verkehrszeichenkataloges der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).
- Die Logos für die Landesradfernwege sind landeseinheitlich zu verwenden.
- Logos für regionale Routen können frei gestaltet werden.
- Die Gestaltung der Mountainbike-Wegweisung orientiert sich an den Vorgaben des Mountainbike-Handbuch – Leitfaden zur Entwicklung von MTB-Strecken und -Trails des Naturpark Südschwarzwald.

Die hier genannten Gestaltungsregeln werden in den folgenden Abschnitten im Einzelnen erläutert.

5.2 Einsatz der drei Schildertypen in der Wegweisung

Hinsichtlich der Auswahl der Schildertypen findet eine Beschränkung auf drei Wegweiserarten statt, die es erlauben, das gesamte Spektrum ziel- und routenorientierter Wegweisung abzudecken. Durch die so ermöglichte Nutzung standardisierter Elemente können Kosteneinsparungen realisiert und Nachbestellungen erleichtert werden. Für den Nutzer ergibt sich durch das einheitliche Erscheinungsbild eine gute Erkennbarkeit.

Die drei Schildertypen sind nach ihren Einsatzkriterien unterschieden. Der Einsatz von Pfeil-, Tabellen- und Zwischenwegweisern ist keine Frage von Vorlieben, sondern durch den jeweiligen Standort direkt vorgegeben.

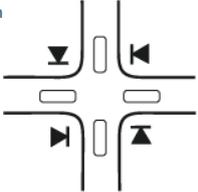
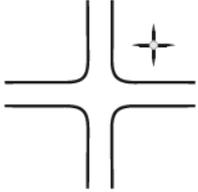
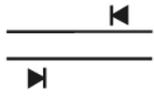
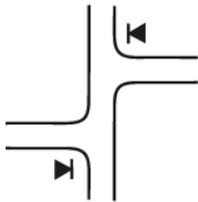
Zielwegweiser	Typ	Standort
Einsatz - Verzweigung von Fahrradwegen - Querung und Einmündung wichtiger Straßen mit Radverkehr Inhalte: - Zielangabe - Entfernungsangabe - Richtungsangabe - Fahrradpiktogramm	Tabellenwegweiser 	vor den Knotenpunkt an allen relevanten Zuläufen 
	Pfeilwegweiser 	im Knotenpunkt von allen Seiten sichtbar 
Zwischenwegweiser Einsatz: - Versatz einer Fahrradroute - zur Bestätigung auf einer Fahrradroute Inhalte: - Richtungsangabe - Fahrradpiktogramm	Zwischenwegweiser zur Bestätigung 	zur Bestätigung auf einer Fahrradroute 
	bei Versatz 	vor dem Versatz auch in Einzelfällen im Knotenpunkt 

Abbildung 5-1 Anwendungsbereich der Wegweiserarten

Der **Zwischenwegweiser** wird im Gegensatz zu den Tabellen- und Pfeilwegweisern nur dort eingesetzt, wo nicht zwischen verschiedenen Zielen entschieden werden muss, sondern nur einem Versatz im Routenverlauf gefolgt wird. Der Zwischenwegweiser liegt vor dem Entscheidungspunkt und wird in Augenhöhe (1,80 m bis 2,00 m) angebracht. Bei längeren Abschnitten (>2 km) ohne Wegweisung dienen Zwischenwegweiser auch der Bestätigung noch auf dem richtigen Weg zu sein.

Tabellen- oder Pfeilwegweiser werden an Kreuzungen oder Abzweigungen angebracht, wo man sich zwischen mehreren Richtungen entscheiden kann. Bei großen Abständen zwischen den Knoten können zusätzliche Tabellen- und Pfeilwegweiser an geeigneten Stellen, insbesondere in Ortslagen, vorgesehen werden. Tabellen- oder Pfeilwegweiser

enthalten Ziel- und Kilometerangaben. Sie unterscheiden sich nach ihren Einsatzbedingungen:

- **Pfeilwegweiser** sind dort einzusetzen, wo der Wegweiser aus allen Richtungen sichtbar ist. Dies sind in der Regel land- und forstwirtschaftliche Wege, Wohnstraßen, Parkwege und kleinere Straßenkreuzungen außerorts. Darüber hinaus sind Pfeilwegweiser nicht nur an Kreuzungen und Einmündungen von Routen sinnvoll, sondern auch dort, wo Straßen und Wege mit Bedeutung für den Radverkehr gequert werden oder an wichtigen Quell- und Zielpunkten mit hohem Publikumsverkehr (z. B. Bahnhöfe). Der große Vorteil ist die Wirtschaftlichkeit, da für alle Richtungen ein Pfosten mit jeweils einem Wegweiser ausreicht. Die Pfeilwegweiser, die in einem Winkel von 90 Grad oder weniger zueinander angeordnet sind, werden in der Höhe versetzt angebracht, damit sie sich nicht gegenseitig verdecken.
- **Tabellenwegweiser** sind dagegen an größeren Verkehrsknoten notwendig, wo an jeder Zufahrt ein Wegweiser stehen muss. Sie werden vor allem in der städtischen Radverkehrswegweisung eingesetzt und sind auch als Vorwegweiser vor komplexen Kreuzungen einsetzbar. Sofern touristische Routenpiktogramme (Einschübe) angebracht werden sollen, sind diese in aufgelöster Form zu montieren. Tabellenwegweiser sind immer einseitig bedruckt und nur aus einer Richtung sichtbar. Sie stehen vor dem Knoten und müssen deshalb an jeder radverkehrsnetzrelevanten Zufahrt aufgestellt werden. Beim Einsatz an Knotenpunkten mit Abbiegefahrstreifen ermöglichen sie als Vorwegweiser die erforderliche frühzeitige Fahrtrichtungsänderung und Einordnung in den Verkehr und sind daher der Montage von Pfeilwegweiser an diesen Knoten unbedingt vorzuziehen. Gleiches gilt für Knotenzufahrten in starkem Gefälle und dadurch bedingten höheren Geschwindigkeiten der Radfahrenden. Damit die Information des Schilderstandortes in Gänze erfasst werden kann, ist an dieser Stelle ein Tabellenwegweiser unabdingbar.
- Anders als Pfeilwegweiser folgen sie der „Umklappregel“, da sie nicht direkt in die Zielrichtung weisen.

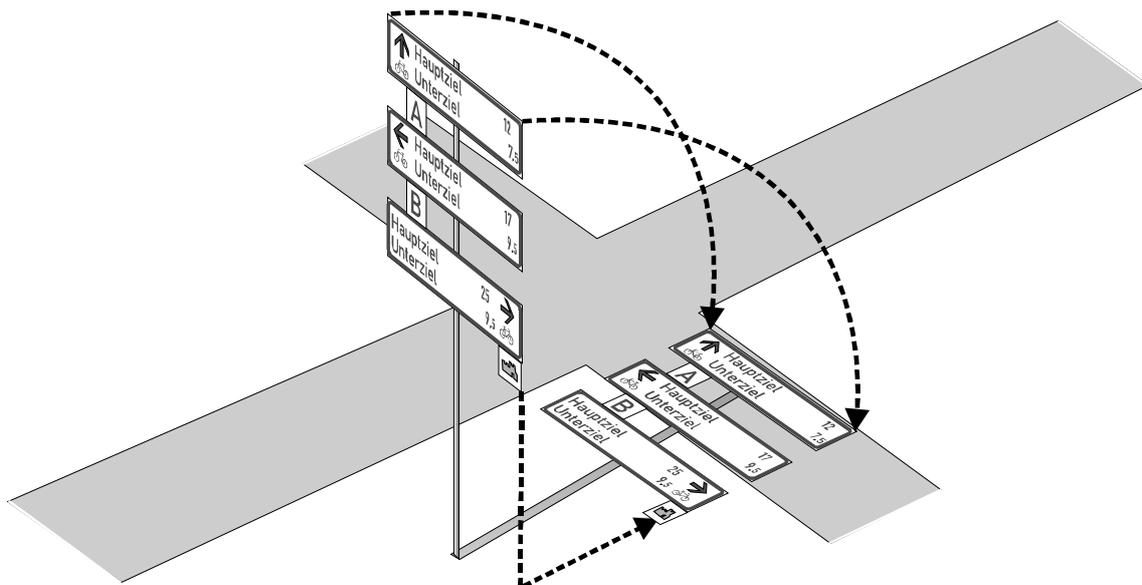


Abbildung 5-2 Anwendung der Umklappregel an einer Straßenkreuzung

Tabellenwegweiser werden grundsätzlich aus einzelnen Wegweisern pro Richtung zusammengesetzt. Dies vereinfacht eine spätere Änderung der Zielangaben bei Erweiterung des Netzes.

Da Tabellen- und Pfeilwegweiser die volle Information, insbesondere die touristischen Routen enthalten, sollten diese in ausreichender Anzahl eingesetzt werden. Insgesamt ist die Wegweisung so aufzubauen, dass an allen Entscheidungssituationen Zielwegweiser angetroffen werden.

In ländlichen Gebieten ist erfahrungsgemäß mit einem Anteil von etwa 50 % bis 60 % Zwischenwegweisern und im städtischen Raum von etwa 30 % zu rechnen. Im ländlichen Raum kann es also sinnvoll sein bei zu großen Abständen der Zielwegweiser an geeigneter Stelle einen Zwischenwegweiser durch Tabellen- oder Pfeilwegweiser zu ersetzen.

5.3 Inhalte und Maße der Wegweiser

5.3.1 Zwischenwegweiser

Die Zwischenwegweiser enthalten die Elemente

- Fahrradpiktogramm (Verkehrsmittelpiktogramm) und
- Richtungspfeil.

Zwischenwegweiser enthalten keine Zusätze, wie z. B. Routenpiktogramme. Damit sind sie universell einsetzbar und können für die Wartung immer in ausreichender Anzahl vorgehalten werden. Sind mehr Informationen als die Richtungsangabe zu vermitteln, so ist ein Zielwegweiser vorzusehen.

Als Fahrradpiktogramm wird das im Verkehrszeichenkatalog vorgegebene Piktogramm verwendet. Es dient als Verkehrsmittelpiktogramm zur Kennzeichnung der Radverkehrswegweisung in Abgrenzung zu anderen Spezialwegweisungen, zum Beispiel für Mountainbikes oder Skater.

Der Richtungspfeil ist als ISO-Pfeil in den Proportionen darzustellen, wie sie in Abbildung 5.3 vorgegeben sind. Wichtig ist die ausreichende Größe des Richtungspfeils und die richtungsbezogene Anordnung der Inhalte.

5.3.1.1 Maße für Zwischenwegweiser

Im Baden-Württemberg werden Zwischenwegweiser immer in der Größe 300 mm x 300 mm und ohne Hinweise auf touristische Routen ausgeführt.

Auch für Zwischenwegweiser sind die Proportionen zwischen Schildgröße und Inhalten festgelegt. Die Musterzeichnung mit den entsprechenden Abmessungen ist bei Ausschreibungen als Muster beizufügen.

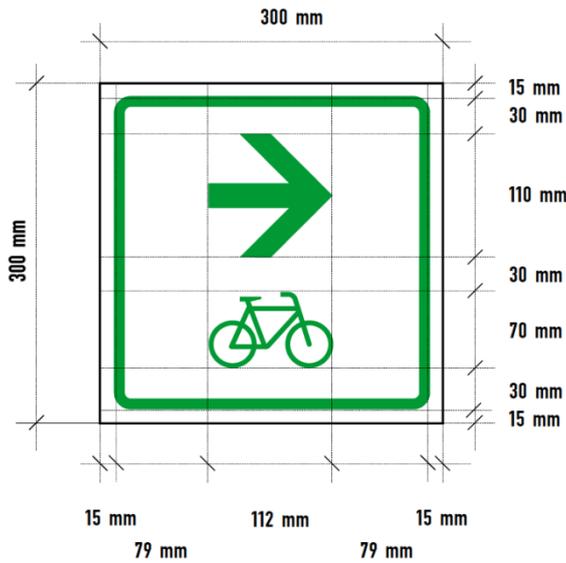


Abbildung 5-3 Standardmaße für Zwischenwegweiser

Maße Schild:
300 x 300 mm

Maße Pfeil:
110 x 110 mm

Fahrradpiktogramm
112 x 70 mm

5.3.1.2 Pfeilformen

Auf Zwischenwegweisern und Tabellenwegweisern sollen möglichst einfache und eindeutige Pfeile zur Richtungsdarstellung verwendet werden. Dabei ist der Pfeil immer auf die Entscheidungssituation zu beziehen und nicht auf vorherige Richtungsänderungen. In Sondersituationen, wo kein einfacher Pfeil verwendet wird, sind spezielle Pfeilformen zu verwenden. Dies trifft insbesondere auf Kreisverkehrsplätze zu, wo nur rechts abgebogen werden kann und einfache Pfeilrichtungen daher irreführend sein können.

Standardform		
Standard geradeaus 	Standard links 	Standard rechts
	halb links 	halb rechts
Multiform		

	Versatz links 	Versatz rechts 	
	später links 	später rechts 	
	wenden links 	wenden rechts 	
Kreisverkehr			
1. Ausfahrt 	2. Ausfahrt 	3. Ausfahrt 	links über Zweirichtungsradweg 

Abbildung 5-4 Pfeilformen von Zwischenwegweisern

5.3.2 Pfeil- und Tabellenwegweiser

Die Pfeil- und Tabellenwegweiser beinhalten neben der Richtungsangabe noch eine Vielzahl weiterer Informationen.

- Das Verkehrsmittelpiktogramm (ein Standardfahrrad, gemäß Verkehrszeichenkatalog) weist auf die Zielgruppe des touristischen bzw. des Alltagsradverkehrs hin. Es dient der Unterscheidung von anderen Spezialwegweisungen, z. B. für Mountainbiker.
- Fahrradpiktogramm (Verkehrsmittelpiktogramm): Wird das Fahrrad weggelassen, bedeutet dies, dass es sich um eine touristische Hinweisbeschilderung handelt, die sich gleichermaßen an Wanderer und andere Verkehrsteilnehmende wendet.
- Verläuft die Fahrtrichtung geradeaus bzw. nach links, soll das Fahrradpiktogramm nach links ausgerichtet werden; bei den Abzweigungen nach rechts ist das Piktogramm nach rechts orientiert. Bei den Routenpiktogrammen mit Fahrrad ist die Ausrichtung in Fahrtrichtung zu empfehlen.
- Verbale Zielangabe: In der Regel werden Ortschaften als Ziele angegeben. Bei Stadt- und Gemeindeteilen kann auf den Hauptort in der Zielangabe verzichtet werden.

- Tabellen- oder Pfeilwegweiser, die nur Zielpiktogramme und keine verbalen Ziele verwenden, sind nicht zulässig.
- Es wird die auch auf anderen Verkehrszeichen vorgeschriebene „Verkehrsschrift“ nach DIN 1451 verwendet, in der Regel die Normalschrift, bei Platzmangel die Engschrift.
- Abkürzungen sind nur in Ausnahmefällen zulässig (Orientierung an den in der allgemeinen Wegweisung üblichen Abkürzungen).
- Kilometerangabe: Bis 10 km mit Nachkommastelle (kleinere Schrift nach dem Komma), über 10 km ohne.
- Richtungsangabe: Bei der Richtungsangabe sind die unterschiedlichen Pfeile bei Tabellen- und Pfeilwegweisern zu beachten. Pfeilwegweiser werden immer mit Rahmenpfeilen ausgeführt und stehen im Knoten. Die Richtung wird durch die Ausrichtung des Schildes angegeben. Tabellenwegweiser werden immer mit ISO-Pfeil ausgeführt und stehen vor dem Knoten. Der Tabellenwegweiser erhält keine räumliche Ausrichtung, sondern stellt alle Richtungen untereinander dar. Die Reihenfolge bei der Anordnung der einzelnen Tabellenwegweiser-Module orientiert sich an den Vorgaben aus der allgemeinen Wegweisung für den KFZ-Verkehr. An erster Stelle steht das geradeausweisende Modul gefolgt vom linksweisenden und abschließend dem rechtsweisenden Schildmodul.
- Eine Mischung von Tabellen- und Pfeilwegweisern an einem Pfosten ist nicht zulässig.

5.3.2.1 Maße für Tabellen- und Pfeilwegweiser

Das Standardmaß für Pfeil- und Tabellenwegweiser beträgt in Baden-Württemberg 800 mm x 200 mm. Dies trägt auch der Tatsache Rechnung, dass in zahlreichen Landkreisen der Bestand bereits in diesem Maß ausgeführt ist. Vielfach ist dagegen das Maß 1000 mm x 250 mm aufgrund der besseren Erkennbarkeit vorzuziehen. Auch die Möglichkeit mehr touristische Einschubplaketten vorzusehen, spricht für die Verwendung der größeren Wegweiser. Alle Wegweiser an einem Standort müssen in der gleichen Größe ausgeführt sein.

Die Wegweisung im **RadNETZ** passt sich den jeweiligen Größen an, um an den Wegweiserstandorten ein einheitliches, optisch ansprechendes Bild zu erreichen.

Es ist wichtig, dass in den Stadt- und Landkreisen einheitliche Größen verwendet werden. Die Größe der Wegweiserinhalte steht in einem proportionalen Verhältnis zu den Abmessungen des Schildmoduls. Daher ergeben sich folgende Regelmaße:



Abbildung 5-5 Pfeilwegweiser „Standardtyp“ 800 X 200 mm (rechtsweisend)



Abbildung 5-6 Pfeilwegweiser „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm (linksweisend)



Abbildung 5-7 Tabellenwegweiser „Standardtyp“ 800 X 200 mm



Abbildung 5-8 Tabellenwegweiser „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm

	Inhalt	Standardtyp Baden-Württemberg 800 X 200 mm	Typ „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm
A	Schrifthöhe (Großbuchstaben ohne Unterlängen)	49 mm	63 mm
B	Entfernungsangabe vor dem Komma	49 mm	63 mm
C	Entfernungsangabe nach dem Komma	35 mm	45 mm
D	Fahrradpiktogramm	53 mm x 88 mm	63 mm x 103 mm
E	Höhe und Breite des ISO-Pfeiles	75 mm x 75 mm	100 mm x 100 mm
F	Ziel- und Streckenpiktogramm	49 mm x 49 mm	63 mm x 63 mm
G	Abstand Schrift und Kilometerangabe zum vollfarbigen Rand	21 mm	27 mm
H	Seitlicher Abstand ISO-Pfeil, Fahrradpiktogramm und Zielangabe zum vollfarbigen Rand	25 mm	35 mm
I	Abstand zwischen den Zeilen	30 mm	40 mm
J	Bereich für Richtungspfeil und Fahrradpiktogramm	160 mm	200 mm
K	Bereich für Zielangabe	520 mm	650 mm
L	Bereich für Entfernungsangabe	120 mm	150 mm
M	Schildlänge	800 mm	1.000 mm

	Inhalt	Standardtyp Baden-Württemberg 800 X 200 mm	Typ „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm
N	Schildhöhe	200 mm	250 mm
O	Vollfarbiger Rand	5 mm	
P	Kontraststreifen	10 mm	
Q	Eckausrundung vollfarbiger Rand	R = 8 mm	

Tabelle 5.1 Größe der Wegweiserinhalte

5.4 Logos für touristische Routen und Piktogramme

Zusätzliche Inhalte werden in der Radverkehrswegweisung als

- Zielpiktogramme,
- Streckenpiktogramme und
- Touristische Routenpiktogramme

entsprechend der nachfolgenden Anordnungsvorgaben und Piktogrammataloge vermittelt.

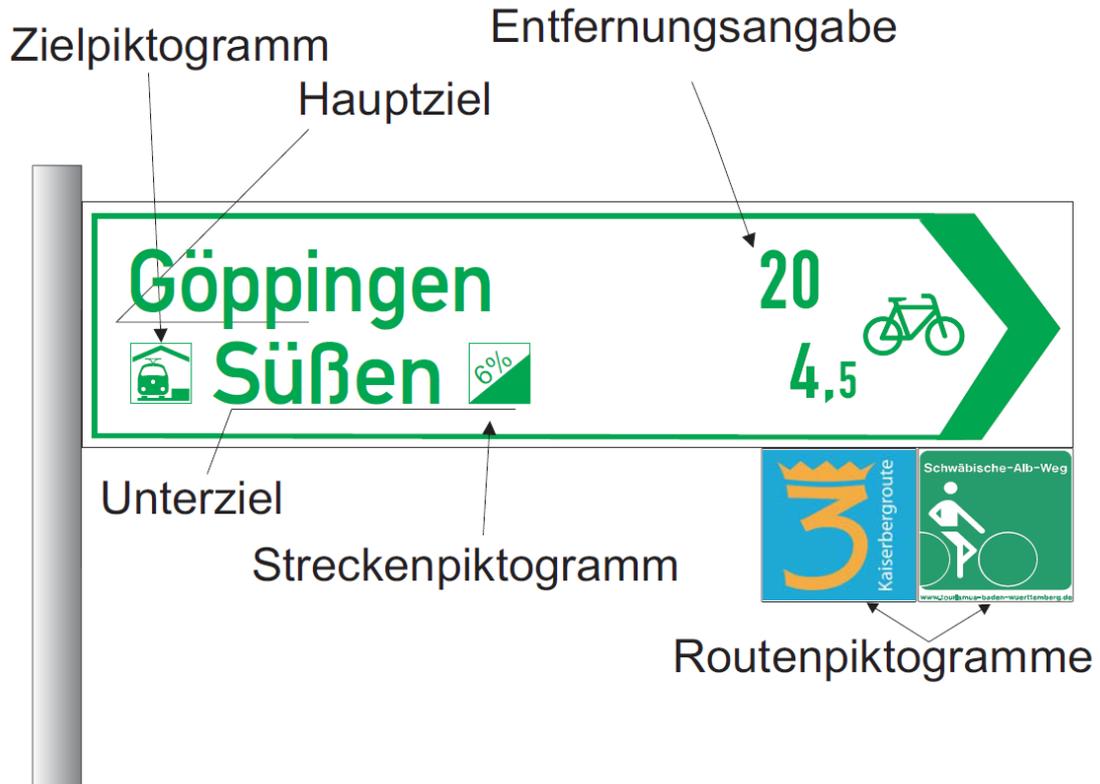


Abbildung 5-9 Anordnung von Zusatzplaketten und grafischen Symbolen

- Die Zielpiktogramme stehen vor der Ortsangabe und geben den Hinweis auf spezielle Einrichtungen am oder in der Nähe des Zielortes (z. B. Bahnhof).
- Die Streckenpiktogramme stehen zwischen Ziel- und Kilometerangabe und geben Hinweise zur Beschaffenheit der Strecke (z. B. Steigung).

Touristische Routenpiktogramme und Hinweise auf die nächsten Knotenpunkte werden unter dem Wegweiser eingeschoben und an der Spitze des Wegweisers fixiert bzw. bei Tabellenwegweisern der Position des ISO-Pfeils zugeordnet. Es handelt sich um markante Logos, die auch in der Vermarktung ihre Bedeutung haben (z. B. Rheintal-Radweg).

Die Nutzung der Einschübe für andere Informationen als die touristischen Routen ist nicht zulässig.

5.4.1 Zielpiktogramme

Zielpiktogramme sollen zusätzliche Hinweise geben, ohne den Zielort vom Wegweiser zu verdrängen, wie es der Fall wäre, wenn Begriffe wie „Bahnhof“ ausgeschrieben werden würden. Es ist möglichst nur ein Zielpiktogramm vor der Zielangabe zu verwenden. Die ausschließliche Verwendung von Zielpiktogrammen ohne verbale Zielangabe ist nicht zulässig. In der Regel werden Zielpiktogramme nicht über längere Strecken gewiesen. So wird beispielsweise immer nur der nächstgelegene Bahnhof in die Wegweisung aufgenommen. Das Piktogramm für den „historischen Stadtkern“ sollte nur bei der Ausweisung der Innenstadt im Nahbereich verwendet werden, um zu dokumentieren, dass sich eine Besichtigung lohnt. Ähnlich sind die anderen Zielpiktogramme eher im Nahbereich zu verwenden. Zielpiktogramme werden daher nur für Infrastruktureinrichtungen und touristische Ziele als standardisierte Typenpiktogramme entsprechend nachfolgendem Katalog verwendet.

Bahnhof		Das Bahnhofspiktogramm weist auf den nächstgelegenen Bahnhof hin. In der Regel hat es als wichtige Information Vorrang vor anderen Zielpiktogrammen. Auf nur saisonal bediente Bahnhöfe wird in der Regel nicht hingewiesen.
S-Bahnhof		Weist auf die nächstgelegene Station der S-Bahn hin.
Tourist-Information		Auf Tourist-Informationen wird nur im Nahbereich hingewiesen.
Jugendherberge		Der Hinweis auf eine Jugendherberge ist vor allem dort sinnvoll, wo sonstige Unterkünfte rar sind und keine Konkurrenz zu anderen Zielpiktogrammen besteht.

		Auf Freibäder wird nur im näheren Umfeld hingewiesen.
Hallenbad		Auf Hallenbäder wird nur im näheren Umfeld hingewiesen.
Stadion, Sportplatz		Stadien und Sportplätze werden ihrer Bedeutung entsprechend gewiesen. Auf wichtige Stadien kann auch über längere Strecken gewiesen werden.
Museum		Das Museumspiktogramm ist nur zu verwenden, wenn der Museumscharakter des Zieles nicht aus dem Namen hervorgeht. Zudem sollte es nur im Nahbereich gewiesen werden.
Radstation		Radstationen müssen ein Mindestangebot (Aufbewahrung, Verleih, Service) in entsprechender Qualität bieten.
Fahrradparkhaus		Fahrradparkhäuser bieten in erster Linie die Möglichkeit das Fahrrad sicher und wettergeschützt zu parken, Service spielt keine Rolle.
Fahrradboxen		Fahrradboxen soweit sie öffentlich zugänglich sind
Ladestation		Öffentlich zugängliche Ladestation für Pedelecs oder E-Bikes
Zelt- und Wohnwagenplatz		Auf Zeltplätze wird nur in der abzweigenden Wegweisung hingewiesen.
Beherbergungsbetrieb und Einkehrmöglichkeit		Auf Beherbergungsbetriebe und Einkehrmöglichkeiten wird nur bei Einzellage außerorts und im näheren Umfeld hingewiesen.
Gewerbegebiet		Kann zur Erläuterung vor Namen gesetzt werden.

Krankenhaus		Auf Krankenhäuser wird nur im näheren Umfeld hingewiesen.
Zentrum		Das Zentrumssymbol findet in erster Linie in großstädtischen Beschilderungen Anwendung.

Tabelle 5.2 Katalog der Zielpiktogramme

Andere als die oben angegebenen Piktogramme sind nicht zu verwenden.

5.4.2 Streckenpiktogramme

Streckenpiktogramme vermitteln den Nutzern Informationen über die von ihnen gewählte Route. Zur Unterscheidung vom Zielpiktogramm werden sie immer zwischen Zielangabe und Kilometerangabe angebracht. Streckenpiktogramme weisen ausschließlich auf Besonderheiten hin, die diese Strecken von einem „normalen“ Netzabschnitt unterscheiden. Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang Situationen, in denen eine Entscheidungsmöglichkeit besteht, z. B. zwischen einer kürzeren Strecke mit stärkerer Steigung und einer längeren, aber bequemer zu befahrenden Verbindung.

Steigung / Gefälle



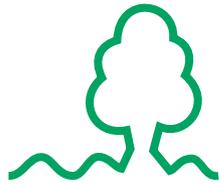
Baden-Württemberg ist zum großen Teil ein Mittelgebirgsland, daher werden nur starke Steigungen (über 8%) ausgewiesen. Die Darstellung erfolgt über Prozentangaben, die durch Längenangaben für die Steigungsstrecke (ab 300 m) ergänzt werden können. Die Steigungsangaben sind den Zielen zugeordnet.

Vorsicht starker Kfz-Verkehr



Grundsätzlich sind Straßen mit starkem Kfz-Verkehr und ohne Radverkehrsanlagen bei der Netzplanung zu meiden. Befinden sich solche Abschnitte dennoch im Netz, so werden die Nutzer durch das Streckenpiktogramm frühzeitig darauf hingewiesen. Die Definition der Gefährdung wird aus den Qualitätsstandards für das RadNETZ abgeleitet. Das Piktogramm findet vor allem außerorts bei Landstraßen mit Vzul 100 km/h Anwendung. Grundsätzlich ist dieses Piktogramm immer nur eine Übergangslösung bis zum finalen Ausbauzustand.

Nicht alltagstaugliche Verbindung



Das Piktogramm wird nicht auf der ganzen Strecke, sondern nur in Entscheidungssituationen eingesetzt. Es ist nur dann anzuwenden, wenn eine Wahlfreiheit zwischen einer alltagstauglichen und einer touristischen Route zum selben Ziel besteht. Das Bäumchen-Piktogramm weist dann auf die reizvollere und ggf. umwegigere Führung hin, die nicht unbedingt alltagstauglich ist.

Fähre



Die Darstellung für Fähren wird an den Fährstellen in Baden-Württemberg verwendet, wenn das Ziel über eine Fähre erreichbar ist.

Tabelle 5.3 *Katalog der Streckenpiktogramme*

5.5 Wegweisung für touristische Routen

5.5.1 Einschubplaketten

Die Hinweise auf touristische Fahrradroutes finden sich ausschließlich auf den Pfeil- und Tabellenwegweisern als Einschub wieder.

Kombinierte Wegweiserstandorte aus Tabellen- bzw. Pfeilwegweisern und Zwischenwegweisern mit touristischen Routen sind unzulässig.

Einschubplaketten bestehen aus Aluminiumblech und dienen der Aufnahme der Radroutenlogos. Die Einschubplaketten werden in Metallschienen am unteren Rand des Zielwegweisers eingeschoben. Sie sollen ausschließlich für zumeist touristische Radroutenlogos verwendet werden. Das Anbringen von Aufklebern mit touristischen Radroutenlogos auf Wegweisern und Pfosten ist nicht zulässig.

Die touristischen Radroutenlogos sollen nur für Beschilderungen im Zuge einer Radroute genutzt werden. Einschubplaketten müssen immer für beide Fahrrichtungen vorgesehen werden. Sie sollten so montiert werden, dass das Fahrrad auf dem Routenlogo in die vorgegebene Richtung weist.

Zusatzplaketten sind standardmäßig in der Größe 125 mm x 125 mm oder 150 mm x 150 mm auszuführen. Davon abweichende Maße sind nicht zulässig. Die quadratische Form der Plaketten ist durchgehend beizubehalten. Bei der Entscheidung für eine Größe ist zu bedenken, dass die bessere Sichtbarkeit der größeren Plaketten der möglichen größeren Anzahl bei den kleineren Plaketten gegenübersteht. Diese jeweiligen Vorteile sind gegeneinander abzuwägen. Die Größe der Plaketten an einem Standort muss einheitlich sein.

Unter einer touristischen Route wird immer eine linienhafte Verbindung verstanden. Um Missverständnisse zu vermeiden, werden Einschübe für touristische Routen ausschließlich verwendet, wenn man sich direkt auf einer touristischen Route befindet.

Aufspaltungen touristischer Routen sind möglichst zu vermeiden, denn die Führung im Zuge einer Route muss für den Nutzer eindeutig erkennbar sein. Insbesondere Nebenrichtungen (z. B. Abzweigungen zu Sehenswürdigkeiten oder Bahnhöfen) erhalten kein Routenpiktogramm. Touristische Routen müssen immer in beide Richtungen ausgewiesen werden.

Nicht zulässig ist die Verwendung von Einschüben, wenn es um die Zuführung zu touristischen Routen geht. In diesem Fall wird das Routenpiktogramm als Zielpiktogramm genutzt. Dieses wird entweder vor den Ort gesetzt, in dem die touristische Route erreicht wird, oder es werden die Hauptziele angegeben, die über die Route erreicht werden. Letzteres wird angewendet, wenn z. B. vom Bahnhof auf die nahe gelegene Route hingewiesen wird. Diese Zielpiktogramme sind nur über kürzere Strecken und bei der Zuführung zu Radfernwegen zu verwenden.

5.5.2 Anordnung der Radroutenlogos

Für die Routenwegweisung gilt die Kontinuitätsregel, d.h. eine einmal in die Wegweisung aufgenommene Radroute (Radroutenlogo) soll durchgängig und ungeachtet administrativer Grenzen ausgewiesen werden. Werden an einem Schilderstandort mehrere Radrouten ausgewiesen, ist es sinnvoll die Einschubplaketten entsprechend ihrer regionalen bzw. überregionalen Bedeutung anzuordnen. Dies entspricht folgender Rangfolge:

1. Eurovelo
2. D-Netz
3. Landesradfernwege
4. Regionale Routen
5. Lokale Routen

In Regionen mit Knotenpunktwegweisung sind die Einschübe mit den Knotenpunktnummern zwischen den Landesradfernwegen und den regionalen Routen anzuordnen.

D-Routen (Radnetz Deutschland) werden durch eine Einschubplakette für das D-Routen-Logo und eine weitere für das Logo des jeweiligen Radfernwegs ausgewiesen. Sollen zwei D-Routen an einem Schilderstandort ausgewiesen werden, können die Ziffern beider D-Routen in einem Logo vereint werden.



Abbildung 5-10 Beispiele für D-Routen-Logos des Radnetz Deutschland

Lokale Radrouten werden nur dann mit einem spezifischen Radroutenlogo in die Wegweisung integriert, wenn die Prioritätenauflistung sowie die maximale Anzahl auszuweisender Radrouten dies zulassen. Da die Anzahl der Einschübe begrenzt ist, sollte eine zu hohe Dichte von lokalen Routen vermieden werden. Im Ausnahmefall können auf einem Einschub bis zu vier entsprechend verkleinerte Logos lokaler Routen gezeigt werden.

Nehmen zwei touristische Routen über längere Zeit den gleichen Streckenverlauf, so besteht die Möglichkeit, die beiden Routenlogos auf einer Plakette zusammenzufassen, um Material, Kosten und Platz zu sparen. Mit dieser „Kombiplakette“ ergibt sich z.B. im Zuge des Parallelverlaufes der EuroVelo-Route 15 und des Rheintal-Radweges eine bedeutende Einsparmöglichkeit.

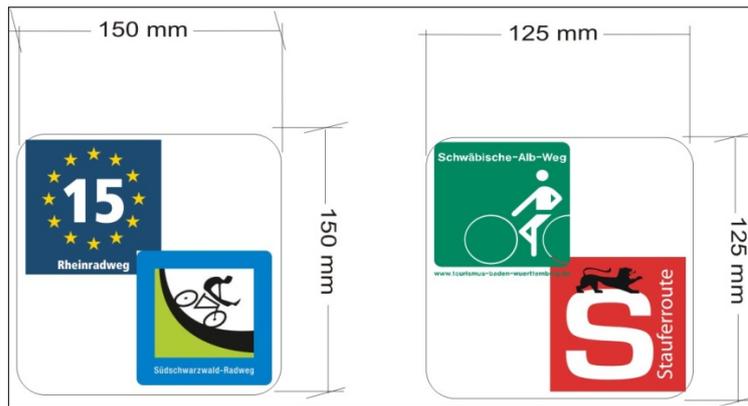


Abbildung 5-11 Darstellung von Kombiplaketten bei paralleler Streckenführung

Bei den Plaketten der EuroVelorouten besteht im Falle einer längeren Parallelführung die Möglichkeit, das Signet der EuroVelo-Routen mit dem Logo des jeweiligen Landesradfernwegs zu kombinieren. Auf diese Weise können bei den Einschüben ebenfalls Platz und Material bzw. Kosten gespart werden.

Abbildung 5-12 Darstellung eines kombinierten Routenlogos auf Basis der Eurovelo-Route 15 und des Landesradfernwegs Veloroute Rhein



Zielpiktogramm der Route, die in Göppingen erreicht wird



Abbildung 5-13 Touristische Route als Zielpiktogramm

5.5.3 Gestaltung von Radroutenlogos

Die touristischen Radroutenlogos kennzeichnen touristische Themenrouten und können auch in anderen Medien (z. B. Karten, Broschüren, Internet) verwendet werden.

Die touristischen Radroutenlogos werden individuell gestaltet und spiegeln das Thema der jeweiligen Route wider. Für ihre Gestaltung gelten folgende Anforderungen:

- Die Logos sollten auf die quadratischen Einschübe passen.
- Sie müssen aus größerer Entfernung erkannt und durch Form und Farbe von anderen Logos unterschieden werden können.
- Schriftzüge mit den Namen der Route finden als ergänzendes Element Verwendung, falls jemand zum ersten Mal auf die Route trifft.
- Nummern als einzige Information auf der Einschubplakette sind ausschließlich im Zusammenhang mit dem Knotenpunktsystem zu verwenden.
- Die Routenlogos sind in allen begleitenden Publikationen zu verwenden und sollen eine positive Grundstimmung erzeugen.

Die Routenpiktogramme können mehrfarbig sein und sich in der Gestaltung an das regionale „Corporate Design“ anlehnen. Der Wiedererkennungswert wird durch die konsequente Nutzung des Routenlogos in Karten, Broschüren, Internetpräsentationen und der Wegweisung gesteigert.

5.5.4 Logos der Landesradfernwege

Für die Landesradfernwege, die sämtlich zum **RadNETZ Baden-Württemberg** gehören, werden die Logos landesweit vorgegeben.

Daneben werden die Logos der D-Routen (Radnetz Deutschland) sowie der EuroVelo-Routen verwendet. Weitere regionale Logos sind entsprechend den oben genannten Anforderungen zu entwerfen.

01
Alb-Neckar-Radweg



Der Alb-Neckar-Radweg führt auf nahezu verkehrsfreien Wegen von Ulm nach Heilbronn.

02
Bodensee-Radweg
(länderübergreifend)



Der Bodensee-Radweg verläuft rings um den Bodensee, der baden-württembergische Teil beginnt in Lindau und führt über Nonnenhorn, Kressbronn und Langenargen nach Friedrichshafen.

- 03
Donau-Bodensee-
Radweg
- 
- Der Donau-Bodensee-Radweg führt von Ulm hinunter ans Ufer des Bodensees und verbindet dabei zwei bekannte und beliebte Wege miteinander: den Donau- und den Bodensee-Weg.
- 04
Donau-Radweg
(länderübergreifend)
- 
- Der Donau-Radweg führt durch eine noch weitgehend unberührte Naturlandschaft und begleitet die "junge Donau" zwischen Donaueschingen und Ulm auf nahezu steigungsfreien Wegen abseits des Straßenverkehrs.
- 05
Heidelberg-Schwarz-
wald-Bodensee-Rad-
weg
- 
- Der Heidelberg-Schwarzwald-Bodensee-Radweg führt auf seiner steigungsreich verlaufenden Route durch den Kraichgau und den Schwarzwald bis zum Bodensee.
- 06
Hohenlohe-Ostalb-
Radweg
- 
- Der Hohenlohe-Ostalb-Radweg führt von Rothenburg ob der Tauber über das Hohenloher Land und die Ostalb nach Ulm.
- 07
Hohenzollern-Radweg
- 
- Der Hohenzollern-Radweg führt von Esslingen im Neckartal über den Naturpark Schönbuch zunächst durch das Albvorland und dann über die südwestliche Schwäbische Alb, das Donautal und den Hegau bis an das westliche Ende des Bodensees.
- 08
Kocher-Jagst-Radweg
- 
- Die Fahrt führt am Kocher entlang von Aalen über Schwäbisch Hall nach Bad Friedrichshall und begleitet von dort die Jagst über Jagsthausen, Mulfingen, Crailsheim und Ellwangen zurück nach Aalen.
- 09
Kraichgau-Hohen-
lohe-Radweg
- 
- Der Kraichgau-Hohenlohe-Radweg führt vom Kurort Bad Schönborn durch den Kraichgau, Heilbronn und über die Hohenloher Ebene bis nach Rothenburg ob der Tauber.
- 10
Neckartal-Radweg
- 
- Der Neckartal-Radweg führt auf einer nahezu steigungsfreien Route vom Neckarursprung bei Villingen-Schwenningen bis zur Mündung in den Rhein bei Mannheim.

- 11
Oberschwaben-Allgäu-Radweg
- 
- Der Oberschwaben-Allgäu-Radweg führt auf ruhigen Wegen durch das wellige Alpenvorland. Start- und Zielort des Fernradwegs durch Oberschwaben und das Allgäu ist Ulm.
- 12
Odenwald-Madonnen-Radweg (länderübergreifend)
- 
- Der abwechslungsreiche Odenwald-Madonnen-Radweg verläuft von Tauberbischofsheim durch den steigungsreichen Odenwald, das Neckartal und durch die Rheinebene nach Speyer in Rheinland-Pfalz.
- 13
Radweg Liebliches Taubertal – Der Klassiker
- 
- Der Radweg Liebliches Taubertal – Der Klassiker führt von Rothenburg ob der Tauber durch das Taubertal über Bad Mergentheim nach Wertheim am Main.
- 14
Rheintal-Radweg
- 
- Der Rheintal-Radweg verläuft von Konstanz am Bodensee in westlicher Richtung nach Basel und weiter in nördlicher Richtung vorbei an Freiburg im Breisgau nach Herbolzheim und weiter nach Heppenheim.
- 15
Schwäbische-Alb-Radweg
- 
- Der Schwäbische-Alb-Radweg führt auf seiner Route von Nördlingen über die Schwäbische Alb und durch das Donautal nach Ludwigshafen am Bodensee.
- 16
Schwarzwald-Panorama-Radweg
- 
- Der neue Panorama-Radweg führt über 280 km auf der Ostseite des Schwarzwaldes von Pforzheim im Norden bis Waldshut-Tiengen im Süden.
- 17
Stromberg-Murrta-Radweg
- 
- Der Stromberg-Murrta-Radweg verläuft von der Oberrheinischen Tiefebene durch das Pfinztal, das Stromberggebiet, das Enztal und weiter entlang der Murr bis nach Gaildorf.
- 18
Südschwarzwald-Radweg (länderübergreifend)
- 
- Auf 264 km verläuft der Südschwarzwald-Radweg von Hinterzarten bis zum Hochrhein nach Basel. Nach einem Abstecher ins französische Elsass durchquert der Südschwarzwald-Radweg das Markgräflerland bis nach Freiburg und weiter bis Kirchzarten, von wo aus per Bahntransfer wieder Hinterzarten erreicht wird.
- 19
Veloroute Rhein (länderübergreifend)
- 
- Von Basel/Huningue bis Mainz/Wiesbaden verläuft die Veloroute Rhein auf einer Länge von 420 km auf beiden Seiten des Rheins.

Logos der „D-Routen“
im Radfernwegenetz
Deutschland



Diese D-Routen werden parallel zum Donau-Radweg und zum Rheintal-Radweg geführt. Dabei handelt es sich um die D-Routen 6 und 8. Eine weitere Route ist die D-Route 9 „Weser-Romantische Straße“. Die D-Routen sind bundesweit einheitlich mit dem Speichenrad beschildert.

Logos der „Euro-Velo-Routen“ im europäischen Radfernwegenetz



Diese Routen werden parallel zum Rheintal-Radweg (EV-Route 15) und zum Donau-Radweg (EV-Route 6) geführt. Die Eurovelo-Routen sind überwiegend einheitlich mit dem Signet der europäischen Flagge beschildert. Im Abschnitt der Veloroute Rhein von Basel nach Mannheim kommt noch der Euroradler hinzu.

Tabelle 5.4 Logos der Radfernwege in Baden-Württemberg

Bei der Ausschreibung oder Bestellung von Einschüben mit Routenlogos ist ein Muster beizulegen, damit die ausführende Firma die Druckvorlagen entsprechend gestalten kann.

5.6 Knotenpunktwegweisung

Ergänzend zur Zielwegweisung kann eine sogenannte Knotenpunktwegweisung installiert werden. Diese ist stets als Ergänzung zur Zielwegweisung anzusehen. Die Knotenpunktwegweisung ist eine Form der touristischen Wegweisung und soll die touristischen Fahrradrouten ergänzen. Dabei erhält ein Teil der Netzknoten Nummern, die als Zielbezeichnung dienen. Diese Nummern werden in die Wegweisung einbezogen, so dass es möglich ist von Netzknoten zu Netzknoten zu navigieren. Auf diese Weise lassen sich über eine Nummernfolge einfach individuelle Touren zusammenstellen. Im touristischen Bereich erfreut sich diese Knotenpunktwegweisung wegen der einfachen Handhabbarkeit steigender Beliebtheit. Da es sich um ein ergänzendes Angebot zur eigentlichen Zielwegweisung handelt, sollte das Knotenpunktsystem schon in der Planungsphase in das Wegweisungssystem integriert werden.

Bei der Planung der Netze ist folgendes zu beachten:

- Die Knotenpunkte sollten nicht zu eng aneinander liegen. Ein Mindestabstand von 3 bis 5 Kilometern ist sinnvoll. Es muss nicht zwangsläufig das gesamte Radverkehrsnetz einbezogen werden.
- Es sollte sich primär um touristisch interessante Strecken und die Erschließung touristisch bedeutsamer Ziele handeln.
- Das Knotenpunktsystem sollte als Ergänzung zu den wichtigen touristischen Routen zur flächenhaften Erschließung der Region angelegt werden.

Die Informationen des Knotenpunktsystems werden ergänzend an Pfeil- oder Tabellenwegweisern angebracht. Sie umfassen folgende Elemente (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**):

- Kennzeichnung des Standortes mit einem Knotenpunkthut, der die Knotennummer trägt.

- Einschubplaketten mit Knotennummern
- Übersichtskarte zum Netz mit der Darstellung des Netzes, der Knotenpunkte und der wichtigsten touristischen Ziele.

Der „Knotenpunkt“ mit der Knotennummer des Standortes steht an der Pfostenspitze. Sie soll aus dem Zahlenraum 1 bis 99 gewählt werden. Knotenpunktsysteme sind in sich geschlossen, sodass ein System nur begrenzt viele Knotennummern umfasst und benachbarte Systeme die gleichen Nummern aufweisen. Bei der Planung der Knotenpunktsysteme ist darauf zu achten, dass die gleichen Knotennummern nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander vorkommen.

Die Übersichtskarten zum Netz sind in der Regel an allen Knotenpunkten erforderlich und zeigen die Knotennummern, ein Netz aus Verbindungen zwischen diesen inklusive Entfernungsangaben und ggf. topografische Elemente zur Orientierung. Die Übersichtskarten sollten eine Mindestbemaßung von 400 x 600 mm aufweisen. Die Einschubplaketten werden zur Hinführung auf den nächsten Knotenpunkt verwendet. Pro Richtung gibt es daher nur eine Einschubplakette mit Knotennummer.

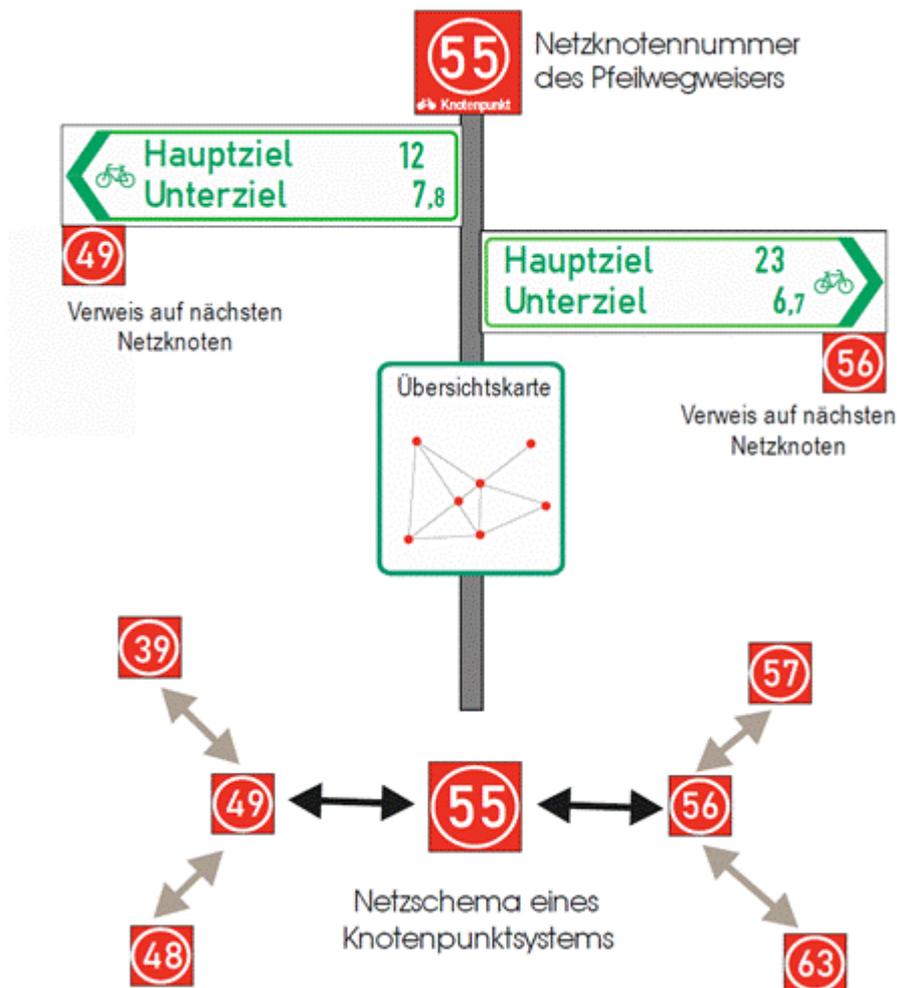


Abbildung 5-14: Elemente des Knotenpunktsystems am Standort und als Netzschema

5.7 Ergänzende Elemente / Orientierungshilfen

Neben der Wegweisung sind sowohl im touristischen Radverkehr als auch für Alltagsradelnde ergänzende Orientierungshilfen sinnvoll.

Zu den ergänzenden Orientierungshilfen zählen:

- Besondere Streckeninformation
- Ortseingangsschilder
- Informationstafeln

Im **RadNETZ** außerdem

- Serviceaufkleber
- Bodenmarkierungen

5.7.1 Hinweistafel mit besonderer Streckeninformation

Nicht alle Streckeninformationen können auf den Wegweisern wiedergegeben werden. Spezielle Hinweistafeln können daher eine besondere Situation verständlich machen. Typische Einsatzfelder sind z.B.

- Zeitweise oder dauerhaft eingerichtete Umleitungen aufgrund von Baumaßnahmen sowie Sperrungen aus Gründen von Hochwasser oder bspw. Forstarbeiten
- tageweise Umleitung (z. B. Veranstaltungen) vereinfachte Darstellung der Führung bei komplexen Wegführungen.

Bei Umleitungen oder Qualitätseinbußen durch laufende oder noch ausstehende Baumaßnahmen, ist eine kurze Aufklärung der Radfahrenden sinnvoll. Wenn z. B. bei einer Deichbaumaßnahme für einen längeren Zeitraum eine Umleitung erforderlich wird, kann die Akzeptanz für diese Maßnahme mit einer kurzen Information erhöht werden. Die Information ist mit einer plakativen, übersichtlichen Darstellung zu vermitteln. Für ein einheitliches Erscheinungsbild der Schilder sind die nachfolgenden Vorgaben zu Grunde zu legen:

- Eindeutige Überschrift: z. B. Streckenhinweis / Hinweis zur Radstrecke
- Benennung der Maßnahme unter Angabe des Zeitraums der Sperrung (z. B. Teilstrecke wegen Ausbau der Hochwasserschutzmaßnahmen gesperrt bis voraussichtlich 12/2019)
- Übersichtskarte, aus der der Standort, die gesperrte ursprüngliche und die alternative Führung ersichtlich werden
- ggf. Angabe eines Kontakts für Rückfragen

Hinweistafeln mit besonderer Streckeninformation werden durch den Träger der Wegweisung angebracht und sind temporär Teil der Wegweisung. Entsprechend müssen sie nach Durchführung der entsprechenden Baumaßnahme auch wieder entfernt werden.

Hier baut das Land Baden-Württemberg am RadNETZ.



Länge des Abschnitts:
xx km

geplante Fertigstellung:



Baden-Württemberg

Abbildung 5-15 Muster für eine Hinweistafel mit besonderer Streckeninformation

5.7.2 Ortsschild /Ortshinweisschild

Ortsschilder eignen sich dort, wo in Städten und Ballungsräumen auf Stadtteile hingewiesen wird oder an den Stellen, bei Radrouten abseits der klassifizierten Straßen bei denen im Übergang von der freien Strecke zur Ortslage keine Ortsschilder (StVO-VZ 310) oder Ortshinweistafeln (Zeichen StVO 385) nach der StVO bestehen. Ist dies der Fall, sollte im Rahmen der Wegweisungsplanung ein Ortshinweisschild für den Radverkehr montiert werden, um dem Radfahrenden zu verdeutlichen welche Ortschaft gerade erreicht wurde.

Die Ortshinweisschilder entsprechen in Gestaltung und Farbe im Wesentlichen den Schildern der übrigen Radverkehrswegweisung. Vor dem Ortsnamen steht ein Symbol für Ortschaft. Im Rahmen einer innerstädtischen Wegweisung kann bei der Ausweisung von Stadt- bzw. Ortsteilen auf das Symbol verzichtet werden. Im Unterschied zu den Ortstafeln nach der StVO haben die Ortshinweisschilder keine rechtliche Bindung.

Hinsichtlich der Ausführung der Ortsschilder hat sich das 2 mm Alu-Blech im Maß 60 x 30 cm bewährt. Das Symbol für die Ortschaft und der Ortsnamen können durch Höhenangaben ergänzt werden. Dies ist vor allem in den Mittelgebirgsregionen relevant.

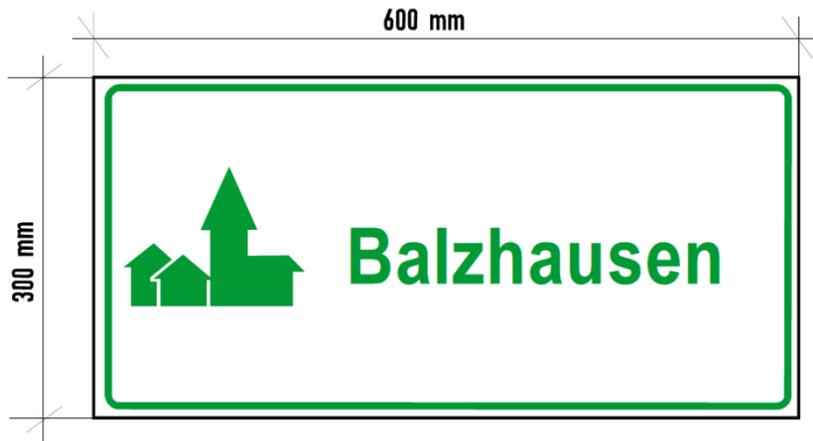


Abbildung 5-16 Art des Ortshinweisschildes in Baden-Württemberg

5.7.3 Informationstafeln

Informationstafeln dienen an ausgewählten Standorten sowohl im touristischen als auch im Alltagsradverkehr als Übersicht und plakative Orientierungshilfe. Sie transportieren Informationen zum Standort, der Routenführung und zur umliegenden Region. Im touristischen Radverkehr dienen sie als Hinweis auf die ergänzende touristische Infrastruktur der umliegenden Gemeinden, bewerben Sehenswürdigkeiten, Gastronomie und Hotellerie und weisen den Weg zur Touristenformation.

Im **RadNETZ Baden-Württemberg** werden an wichtigen Kreuzungs- / Einstiegspunkten Informationstafeln aufgestellt. Die Infotafeln im RadNETZ sind wesentliche Träger des Corporate Design des RadNETZ.

Alle Infotafeln enthalten eine allgemeine Information zum RadNETZ und eine regionale Information. Es besteht die Möglichkeit Informationstafeln des RadNETZ mit touristischen Informationstafeln zu kombinieren, um umfassende Information an einem Standort zu bündeln.

Standorte von Informationstafeln

Infotafeln sind an ausgewählten und prägnanten Standorten aufzustellen, dazu zählen:

- die Landesgrenze
- Verzweigungen mit anderen Radrouten
- wichtige Einstiegspunkte, z. B. bedeutende Bahnhöfe
- an touristischen Sehenswürdigkeiten / Ortseingängen.
- Grundsätzlich empfiehlt es sich, die Infotafeln in der Nähe von Rastplätzen aufzustellen, um auf diese Weise auch eine bessere „soziale Kontrolle“ und mehr Aufmerksamkeit für die Inhalte zu erreichen.

Inhalte der Informationstafeln

RadNETZ Informationstafeln

Für das RadNETZ Baden-Württemberg wird ein einheitliches Design für die Informationstafeln vorgegeben.

Die Infotafeln zum RadNETZ enthalten folgende Informationen:

- Kopfzeile mit RadNETZ-Logo
- Übersichtskarte zum RadNETZ
- Regionalkarte mit dem Ausschnitt aus der Region, in der die Tafel steht
- Regionalinfo (wird von den Kommunen zur Verfügung gestellt und verantwortet)
- Text-/Bildeiste mit Informationen zum RadNETZ
- Hinweis auf den Radroutenplaner Baden-Württemberg
- Infos zur ÖPNV-Anbindung (BWegt)
- Logo und Kontakt der Tourismus Marketing Baden-Württemberg GmbH

Die Informationstafeln im RadNETZ enthalten nicht nur Informationen zum RadNETZ, sondern auch regionale Informationen, die einen direkten Nutzwert für die Radfahrerinnen und Radfahrer haben. Sie können durch die Kommunen mit Voll- oder Halbtafeln am selben Standort ergänzt und Pfosten gemeinsam genutzt werden. So können Kosten gespart und der Informationsgehalt der auf den Alltagsradverkehr ausgelegten Tafeln um touristische Informationen erweitert werden.

Die Inhalte der Infotafeln sind so ausgewählt, dass sie eine möglichst lange Geltungsdauer haben. Öffnungszeiten von Einrichtungen oder Abfahrtszeiten von Verkehrsangeboten sind nicht für Infotafeln geeignet.

Verantwortlich für Inhalte (abgesehen von der Regionalinfo) und Aufstellung der Informationstafeln im RadNETZ ist das Land Baden-Württemberg.

Weitere (touristische) Informationstafeln

Als Ergänzung zu den Informationstafeln für den Alltagsradverkehr an wichtigen Kreuzungs- und Einstiegspunkten im RadNETZ wird eine an das RadNETZ-Design angelehnte Vorlage für Informationstafeln an Landesradfernwegen zur Verfügung gestellt, die neben einem Querverweis auf das RadNETZ vornehmlich touristische Informationen enthalten und einen Überblick zur jeweiligen Route und dem ergänzenden touristischen Angebot zur Verfügung stellen. Absender dieser Informationstafeln sind die für den jeweiligen Landesradfernweg zuständigen Tourismusmarketingorganisationen. Die Designvorlage wird den verantwortlichen Organisationen vom Ministerium für Verkehr zur Verfügung gestellt.

Abseits des RadNETZ ist eine offenere Gestaltung der Infotafeln möglich. Dennoch ist die Anordnung der einzelnen Bausteine weitestgehend beizubehalten, damit ein Wiedererkennungswert für die Radfahrenden gegeben ist. Das Impressum und die praktischen Hinweise sind auf die regionalen Ansprechpartner auszurichten. Bei der Aufstellung neuer Radinfotafeln ist zudem ein Abgleich der Standorte und Inhalte bereits vorhandener Infotafeln für den Radverkehr in der Region zu berücksichtigen.

Ausführung

Bezüglich des Materials und der technischen Ausgestaltung (Gestell und Druck) wird für alle Infotafeln in Baden-Württemberg ein einheitliches Erscheinungsbild vorgegeben. Landesweit sind die gleichen Materialien zu verwenden. Die Gestelle sind in Aluminium ohne weitere Farbgebung herzustellen. Die Tafeln sind in Aluminium ohne weitere Farbgebung herzustellen. Die Tafeln sind mit einer Nut am Gestell zu befestigen. Als Material heben sich 4 mm Alu- Verbundplatten bewährt. Zur leichteren Handhabung wird für die Gestelle / Pfosten der Infotafeln eine Montage mit Bodenhülse empfohlen. Für den Druck der Tafeln bietet sich der Foliendruck an (z.B. Resopal, Alu-Dibond). Zudem empfiehlt sich ein beidseitiger Druck, wenn der Aufstellort dies zulässt. Wichtig ist zudem, dass die Folien mit einem Antiraffitschutz versehen sind.



Abbildung 5-17 Infotafel im Zuge eines Radfernweges



Abbildung 5-18 Infotafel im Zuge des RadNETZ Alltag

5.7.4 Umleitungsbeschilderung

Für die Gewährleistung lückenloser Orientierung mittels der wegweisenden Beschilderung ist eine angemessene Umleitungsbeschilderung vorzusehen. Dies gilt für Strecken, deren eigentlicher Streckenverlauf aufgrund von kurzfristigen Bau- und Sanierungsmaßnahmen vorübergehend nicht benutzbar ist.

Umleitungsstrecken sollten möglichst keine zu großen Umwege aufweisen und auch hinsichtlich der Steigung nur eingeschränkt von der ursprünglichen Führung abweichen. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Umleitungsstrecken sich an die Qualitätsstandards der eigentlichen Radwegeverbindungen anlehnen. Dies gilt vor allem für längerfristige Umleitungen. Die Dauer der Umleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken. In allen Fällen gilt:

- Die Wegweisungsbeschilderung soll sich in Form und Gestaltung deutlich von der regelhaften Fahrradwegweisung abheben und trotzdem als fahrradspezifisch erkennbar sein.
- Die Umleitungsbeschilderung sollte an Beginn und Ende der Umleitungsstrecke im Sichtbereich der vorhandenen Radverkehrswegweisung angebracht werden.
- Die vorhandene Wegweisung sollte nicht verändert werden, sondern ist durch Auskreuzen als ungültig zu kennzeichnen.

Grundsätzlich sind drei Typen von Umleitungen zu unterscheiden:

- Für großräumige und zumeist auch längerfristige Umleitungen im Zuge von Straßen-, Brücken- oder Dammbaumaßnahmen.
- Für periodische Umleitungen, vor allem im Zuge von Hochwasserschutzdämmen bei wiederkehrenden Hochwasserereignissen.
- Für kleinräumige und zumeist auch kürzer andauernde Umleitungen im Zusammenhang mit punktuellen Baumaßnahmen.

Für Umleitungen im Zuge von Radverkehrsführungen sind Umleitungstafeln zweckmäßig. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Umleitungsbeschilderung von der Regelbeschilderung für den Radverkehr unterschieden werden kann. Andererseits sind die Umleitungstafeln in den bekannten Wegweisungsfarben Grün auf Weiß ausgeführt und werden so von den Radfahrenden erkannt. Alternativ kann aber auch Zeichen StVO 442 angewendet werden, wenn der Radverkehr kleinräumig abgeleitet wird.

Im Folgenden werden drei Anwendungsfälle beschrieben:

- **Großräumige und längerfristige Umleitungen:**
Beschilderung mit der Umleitungstafel in den Farben Grün auf Weiß. Der Schriftzug Umleitung wird auf der Tafel selbst platziert und dadurch eingängiger für den Nutzer. In diesem Fall werden nur die Ziele und ggf. die touristische Route auf einem separaten Zusatzschild platziert (vgl. Abbildung 5-16). Diese Wegweisung hat keinen amtlichen Charakter und ist überall anwendbar, ohne dass eine Anordnung erfolgen muss. In diesen Fällen ist der Träger der Wegweisung, also der Landkreis, die Kommune oder im Fall des RadNETZ Baden-Württemberg das Land BW für die Umleitungsbeschilderung zuständig. Eine Abstimmung mit den örtlichen Straßenverkehrsbehörden ist vorzunehmen, eine Anordnung der Umleitungsbeschilderung ist aber nicht erforderlich.
- **Periodische Umleitungen im Zuge von durch Hochwasser gefährdete Strecken:**
Im Zuge von Hochwasserdämmen und Betriebswegen der Wasserwirtschaft, die bei Hochwasserereignissen häufiger gesperrt werden müssen, sollten besondere Streckeninformationen (vgl. 5.6.1) auf diese Situation hinweisen. Umleitungsstrecken sind dann als Alternativen mit einer stationären Wegweisung zu versehen, die durch ein Einschiebschild (Bedarfsumleitung) gekennzeichnet wird. Zuständig ist auch in diesem Fall der Träger der Wegweisung.
- **Kleinräumige Umleitungen an Baustellen:**
Kleinräumige Verkehrsführungen, z.B. Blockumfahrungen und die direkte Baustellenbeschilderung werden durch die Baufirmen durchgeführt. In diesen Fällen kommt wie allgemein üblich Zeichen StVO 442 zur Anwendung, ggf. ergänzt durch ein Zusatzschild mit dem Schriftzug „Umleitung“ und dem jeweiligen Hauptziel unterhalb des Zeichen StVO 442. Bei dieser Variante sind die Schilder StVO-Zeichen und bei den betreffenden Baufirmen vorhanden oder einfach zu beschaffen. Für die Sicherung von Baustellen ist die bauausführende Firma zuständig. Die entsprechenden Pläne sind von den zuständigen Straßenverkehrsbehörden zu prüfen. Diese wirken darauf hin, dass die Firmen oder die mit der Verkehrssicherung beauftragten Spezialfirmen den Radverkehr in der angemessenen und vorgeschriebenen Form berücksichtigen. Das Schild „Radfahrer Absteigen“ ist nicht zu verwenden. Für die sichere Führung des Radverkehrs im Baustellenbereich ist der „Leitfaden Baustellen“ der „Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in

Baden-Württemberg“ zu berücksichtigen. Diese Variante ist auch auf Umleitungen durch Holzeinschlag anzuwenden.

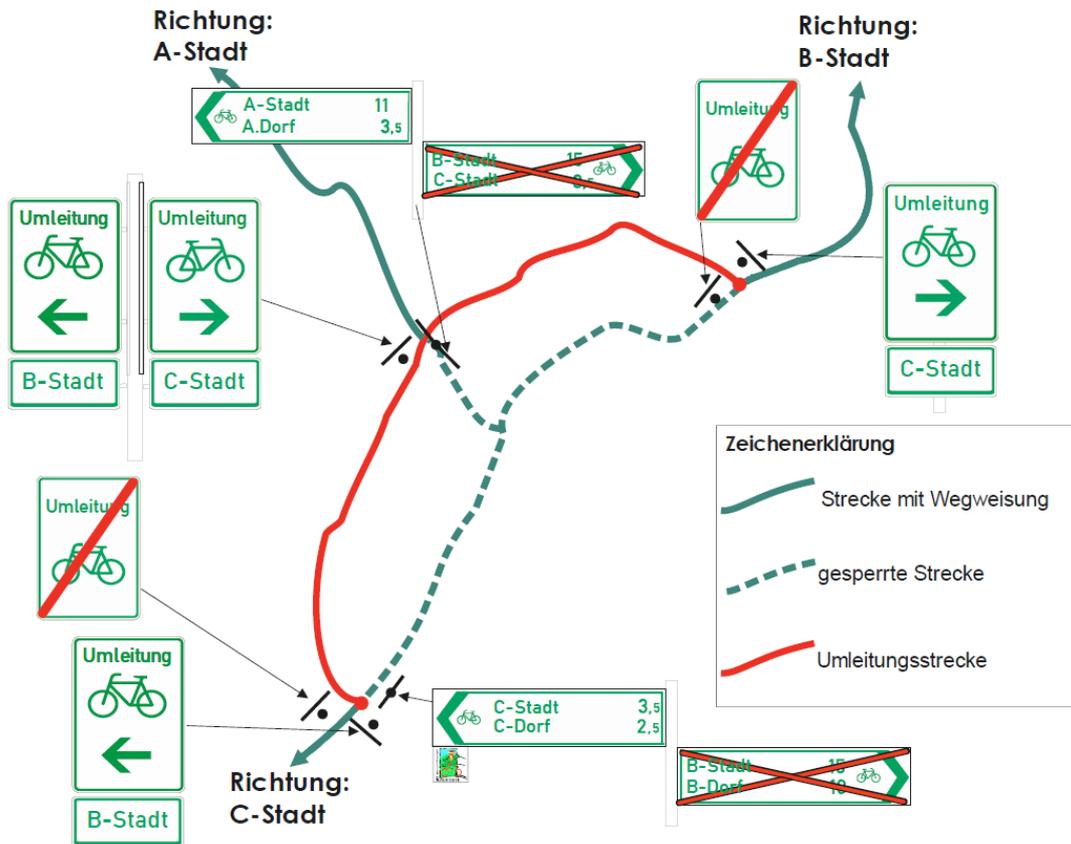


Abbildung 5-19 Grundkonzept einer großräumigen Umleitungsbeschilderung

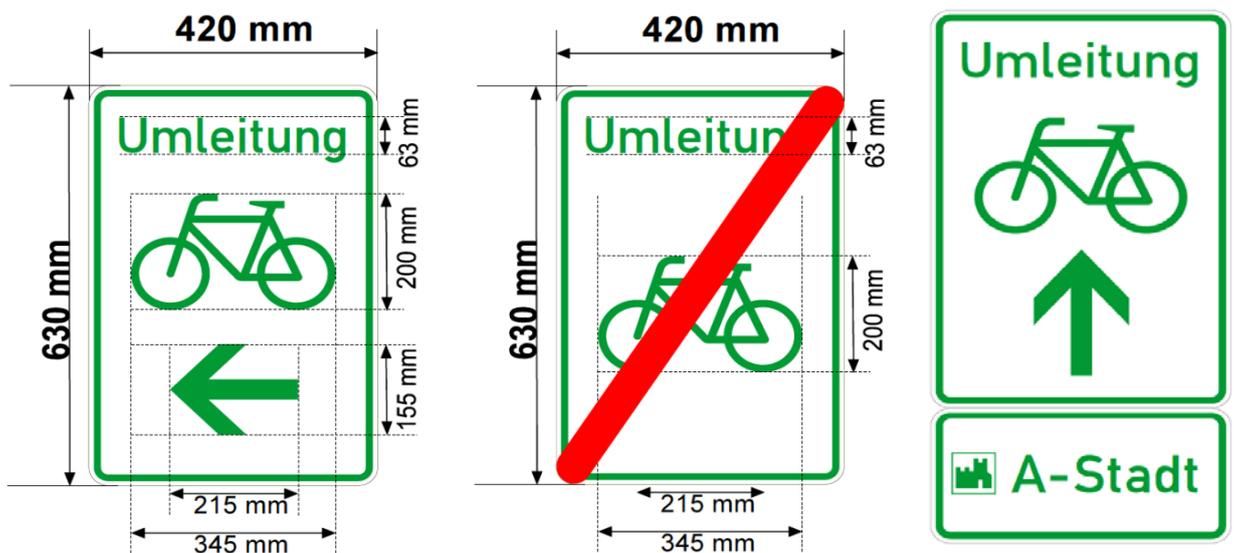


Abbildung 5-20 Umleitungstafeln und Zwischenwegweiser bei großräumigen Umleitungen

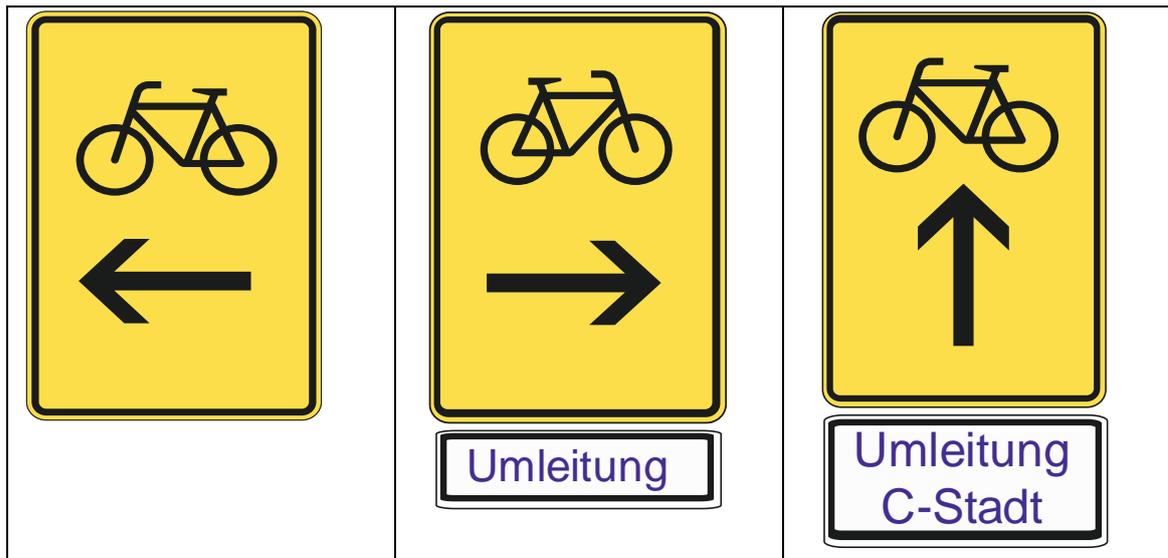


Abbildung 5-21 Umleitungsbeschilderung auf der Basis von Zeichen 442 für kleinräumige Baustellenführung

Bei Baustellen, die nur wochentags die Radstrecke beeinträchtigen, kann dies mit einem Hinweis auf der Besonderen Streckeninformation vermerkt werden („Umleitung montags – freitags“). Gleiches gilt für tageweise Sperrungen von Radstrecken, die durch Veranstaltungen bedingt sind. Bei länger andauernden (mehr als Wochen) Umleitungen ist den Betreiber der Fahrradwegweisung 14 Tage vorher eine Mitteilung zu machen. Dabei bestehen folgende Zuständigkeiten:

- Im RadNETZ BW ist der RadNETZ-Administrator zuständig.
- Bei regionalen Fahrradrouten ist der jeweilige Kreiskoordinator zu informieren.
- Bei MTB-Routen ist ein Hinweis an den Routenbetreiber weiter zu geben.

5.7.5 Wegweiser von Mountainbike-Routen

Da die allgemeine Fahrradwegweisung an Mindestanforderungen der Wegequalität gebunden ist, muss die Mountainbike-Wegweisung für den geländegängigen Radfahrenden von der „allgemeinen Fahrradwegweisung“ unterscheidbar sein. Es muss klar sein, dass auf Mountainbike-Routen mit unbefestigten und möglicherweise morastigen Wegabschnitten zu rechnen ist. Andererseits besteht hinsichtlich der Wegweisung selbst der gleiche Qualitätsanspruch wie bei der „allgemeinen Fahrradwegweisung“, d.h. es sind neben Routenmarkierungen auch Ziel- und Entfernungsangaben notwendig. Die Planung und Ausweisung von Mountainbike-Routen sollten entsprechend dem Mountainbike-Handbuch (<https://www.fahrradland-bw.de/fileadmin/downloads/Regelwerke/Mountainbike-Handbuch-Baden-Wuerttemberg.pdf>) erfolgen.

Die Pfeilwegweiser und Zwischenwegweiser in einer MTB-Beschilderung sind in vielen Punkten identisch zur allgemeinen Wegweisung gemäß den vorliegenden Standards. Sie enthalten Entfernungsangaben, Haupt- und Unterziele, Ziel- und Streckenpiktogramme und können mit Routenpiktogrammen versehen werden.

Das einzige Unterscheidungsmerkmal ist das Verkehrsmittelpiktogramm und die Pfeilspitze. Anstelle des Standard-Fahrradpiktogramms ist der Pfeilwegweiser in diesem Fall

durch ein deutlich abweichendes Fahrradpiktogramm gekennzeichnet. Aufbauend auf den bisher in Baden-Württemberg eingeführten flächenhaften MTB-Netzen im Schwarzwald und auf der Schwäbischen Alb wird landesweit das dort bereits verbreitete Logo verwendet. Dieses Logo ist eine Vorgabe des MTB-Handbuches des Landes bzw. der Naturparke Südschwarzwald und Schwarzwald Mitte / Nord. Vielfach werden die Mountainbike-Routen parallel mit allgemeinen Radrouten geführt. Die Gestaltung der Parallelführungen und Schnittstellen ist von großer Bedeutung für die Konsistenz der Fahrradwegweisung.

Bei paralleler Führung werden die Radroutenlogos der Mountainbike-Routen als Einschübe entsprechend der Einschubplaketten der touristischen Routen in den Zielwegweiser eingeführt.

Überschneiden sich zwei Routen auf einem kurzen Abschnitt und unterscheiden sich die Zielhinweise, dann können die unterschiedlichen Pfeilwegweiser mit eigenen Zielhinweisen und Einschüben geführt werden.



Abbildung 5-22: Pfeilwegweiser der MTB-Wegweisung und der allgemeinen Fahrradwegweisung an einem Pfosten

Die abzweigende Wegweisung einer Mountainbike-Route aus dem Netz der allgemeinen Wegweisung wird durch Pfeilwegweiser mit Zielangaben gekennzeichnet (Abbildung 5-22).



Abbildung 5-23: Integration der MTB-Wegweisung in die allgemeine Wegweisung

Als „Zwischenwegweiser“ finden in der MTB-Wegweisung im Zuge reiner Mountainbike-Routen in Baden-Württemberg die bereits heute üblichen Wegemarkierungen Verwendung. Bei gemeinsamer Führung mit der allgemeinen Fahrradwegweisung werden die dort üblichen Zwischenwegweiser verwendet.

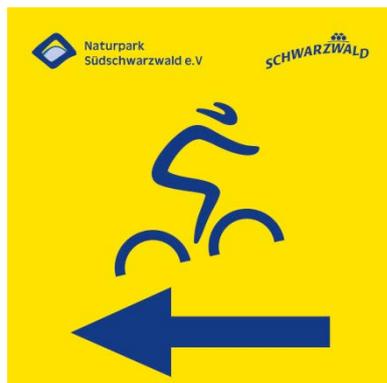


Abbildung 5-24: Wegemarkierung auf reiner Mountainbike-Route

6 Kennzeichnung des RadNETZ Baden-Württemberg

Die Kenntlichmachung des RadNETZ Baden-Württemberg erfolgt durch folgende Banderolen an Schilderpfosten und Bodenpiktogrammen.

Banderolen

Am Pfosten wird in ca. 1,50 m Höhe eine Banderole angebracht. Diese ist so gestaltet, dass sie auch an Laternenmasten und anderen Pfosten angebracht werden kann. Die Banderole besteht aus selbstklebender Kunststoffolie. Neben der Funktion als Kennzeichnung des Hauptnetzes wird die Banderole zukünftig auch als Serviceaufkleber mit Standortnummer und Kontakt für das Mängelmeldesystem dienen und ist dann ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung.



Abbildung 6-1 Banderole, wie sie an den Standorten des RadNETZ verwendet wird.

Bodenpiktogramme

Die Wegweisung im RadNETZ wird durch Bodenpiktogramme des RadNETZ-Logos ergänzt. Diese dienen nicht nur der Kenntlichmachung des RadNETZ, sondern auch der Orientierung. Sie unterstützen die Leitfunktion der Wegweisung. Zu diesem Zweck werden die Bodenpiktogramme durch einen Richtungspfeil ergänzt. Die Bodenpiktogramme können in zwei Typen ausgeführt werden:

- Sprühversion: Die Piktogramme werden mit Hilfe einer Schablone auf den Boden aufgesprüht. Diese Variante ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Markierung nur temporären Charakter haben soll.
- Kaltplastik: Die Piktogramme werden in Form einer Thermoplastik auf den Asphalt aufgebracht. Diese Variante kommt dann zum Tragen, wenn es sich um eine dauerhafte Markierung handelt.

Beide Varianten sind in der Farbe Weiß auszuführen.

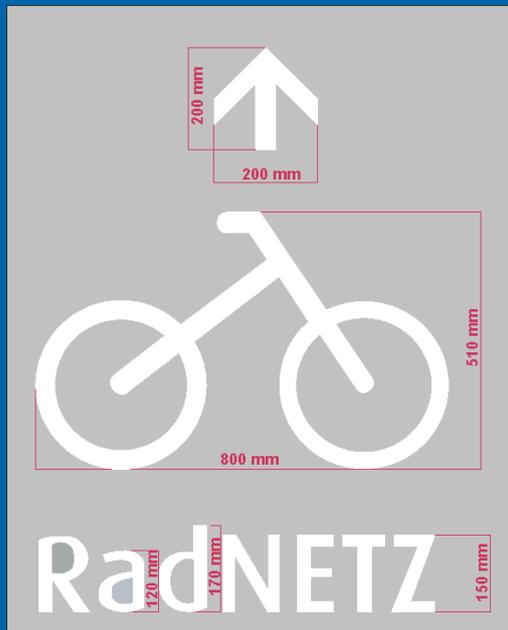


Abbildung 6-2 Schablone für die Bodenpiktogramme

Bodenpiktogramme werden als zusätzliche Orientierungshilfen im Zuge von Radwegen, Radfahrstreifen, Busspuren (soweit für den Radverkehr frei gegeben), gemeinsamen Geh- und Radwegen, landwirtschaftlichen Wegen und auf Stadt und Gemeindestraßen ausschließlich im Zuge des RadNETZ eingesetzt.

7 Farbe, Material und Montage der Wegweisungselemente

7.1 Farbliche Gestaltung

Die Schriftfarbe der Radverkehrswegweisung ist „Verkehrsrgrün“ (RAL 6024). Diese Farbe ist auch bei Ziel- und Streckenpiktogrammen auf dem Wegweiser anzuwenden.

Die farbliche Gestaltung der touristischen Zusatzplakette ist freigestellt. Da die Zusatzplaketten in größeren Mengen hergestellt werden, wird dort in der Regel das Siebdruckverfahren angewandt. Dieses erlaubt eine kostengünstige Erstellung frei gestalteter und mehrfarbiger Zusatzplaketten.

7.2 Schriften

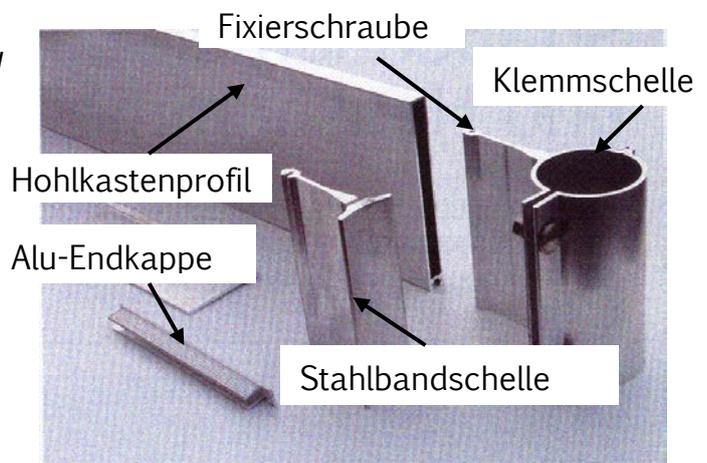
Die Verwendung der Schriftart auf den Schildern orientiert sich an den im Verkehrsbereich üblichen Regeln. Es wird eine serifenlose Linear-Antiqua, in diesem Fall die Verkehrsschrift nach DIN 1451, verwendet. Die Schriftzeichen werden in gemischter Schrift (Schreibweise mit Groß- und Kleinbuchstaben) verwendet.

Im Regelfall wird die Mittelschrift verwendet. Die Engelschrift darf nur in solchen Fällen benutzt werden, in denen eine Schriftzeile aus Platzmangel nicht auf der Schildfläche untergebracht werden kann. Entfernungs- und Kilometerangabe sind immer in Mittelschrift auszuführen.

7.3 Material

Als Material für die Pfeil- und Tabellenwegweiser ist ein Alu-Hohlraumprofil mit Einschiebeschiene für die Zusatzplaketten zu verwenden. Die Hohlraumprofile werden an speziellen Schellen befestigt, wie sie auch für Straßennamenschilder verwendet werden. Bei der Montage wird das Schild auf das Schellenelement gesteckt und zusätzlich mit einer Schraube fixiert. Die andere offene Seite des Schildelements wird mit einer Alu-Endkappe geschlossen.

Abbildung 7-1 Befestigungsmaterial für Hohlraumprofile



Für die Einschübe und die Zwischenwegweiser werden Aluminiumbleche empfohlen. Zwischenwegweiser weisen dabei eine Materialstärke von 2 mm auf, da sie sonst zu leicht verbogen werden können.

Die Wegweiser aus den Aluminiumblechen und Hohlraumprofilen haben sich als sehr haltbar und relativ vandalismussicher erwiesen und werden wegen der großen Nachfrage relativ kostengünstig angeboten.

7.3.1 Einschubprofile der Zusatzplaketten

Die Einschubprofile der Zusatzplaketten sind möglichst in ganz Baden-Württemberg, mindestens im gesamten RadNETZ, einheitlich auszuführen. Dies vereinfacht die Wartung des Wegweiserbestandes erheblich. Allerdings ist bei der Auswahl der Einschubprofile auch der aktuelle Schilderbestand zu berücksichtigen.

Grundsätzlich wird das sogenannte Schwalbenschwanzprofil empfohlen. Dieses hat den Vorteil, dass die Einschübe festsitzen und damit auch ein optisch ansprechendes Bild liefern. Weit verbreitet ist in einigen Regionen Baden-Württembergs auch das Omega-Profil. Zielsetzung sollte sein, dass innerhalb eines Land- oder Stadtkreises ein Profil verwendet wird.

Beim Austausch von Pfeil- oder Tabellenwegweisern ist künftig darauf zu achten, dass Schilder mit „Multifunktionaler Legendenaufnahme“ bestellt werden. Die Einschubleiste dieser Schilder ist mit einem Universalprofil ausgestattet, das die Aufnahme aller gängigen Einschubplaketten ermöglicht.

Bei der Montage von Einschüben für touristische Routenlogos muss darauf geachtet werden, dass die Abdeckungen der Hohlraumprofile aus Metall gearbeitet sind. Abdeckungen aus Kunststoff lassen sich leichter öffnen, so dass die Einschübe gestohlen werden können. Sie sind zudem weniger haltbar.

7.3.2 Verwendung reflektierender Folien

Bei der touristisch orientierten Wegweisung im ländlichen Raum ist die Verwendung von reflektierender Folie in der Regel nicht erforderlich, da die Wegweiser zumeist außerhalb des Lichtkegels der Fahrradbeleuchtung liegen und entsprechend gar nicht angeleuchtet werden. Außerdem werden touristische Wege nur in Ausnahmefällen bei Dunkelheit genutzt. Hier reichen lackierte oder pulverbeschichtete Oberflächen aus.

Bei innerstädtischen Wegweisungen, die überwiegend dem Alltagsverkehr dienen, wird die Verwendung reflektierender Folien empfohlen. In diesen Fällen ist der Folientyp 1 zu verwenden, der standardmäßig auch bei Verkehrszeichen Anwendung findet.

7.3.3 Graffiti-Schutz

In jedem Fall ist der Graffiti-Schutz zu empfehlen. Hierbei handelt es sich um eine Folie, die bei der Herstellung zusätzlich aufgebracht werden muss. Der Graffiti-Schutz macht die Schilder haltbarer und erleichtert die Säuberung, z. B. bei Algenanflug.

7.3.4 UV-Schutzfolien

Werden die Wegweiser bedruckt und nicht mit Folien geklebt so ist in jedem Fall eine UV-Schutzfolie zu verwenden. Im Siebdruckverfahren erstellte Wegweiser erreichen so eine Nutzungsdauer von mindestens 15 Jahren, was aus Gründen der Wirtschaftlichkeit anzustreben ist.

7.4 Montage und Demontage

7.4.1 Grundsätze

Die Aufstellung und Anbringung von Fahrradwegweisern ist mit dem Baulastträger bzw. dem Grundstückseigentümer abzustimmen. Es ist die Industrienorm für Aufstellvorrichtungen von Standard-Verkehrszeichen (IVZ-Norm 2002) zu beachten.

7.4.2 Vorhandene oder neue Pfosten

Die Montage der Wegweiser erfolgt an eigens dafür aufgestellten oder an vorhandenen Pfosten. Die Verwendung vorhandener Pfosten kann erheblich zur Kostenersparnis beitragen. Zwischenwegweiser werden überwiegend an vorhandenen Pfosten angebracht. Windlast und Lichtraumprofil stellen hier kein Problem dar.

Bei Tabellen- und Pfeilwegweisern sind die vorhandenen Pfosten wegen des Gewichtes und Lichtraumprofils der Wegweiser nicht immer geeignet. Es muss daher in jedem Fall die Beschaffenheit und Tragfähigkeit des Pfostens geprüft werden. Einzelne Wegweiser sind zumeist unproblematisch.

Bei der Verlängerung von Pfosten ist zu prüfen, ob die Standfestigkeit gewährleistet ist. Die Länge des Aufsatzes orientiert sich an der Anzahl der anzubringenden Wegweiser.

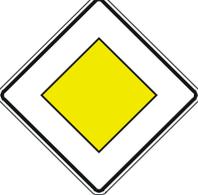
7.4.3 Kombination mit Verkehrszeichen

Pfeil- und Tabellenwegweiser werden in der Regel an eigene Pfosten montiert. Eine Kombination mit Verkehrszeichen ist mit Zeichen 237 bis 241 (Radweg bzw. Rad-/Gehweg) sowie mit wegweisender Beschilderung für den Straßenverkehr zulässig. Zwischenwegweiser sind ebenfalls an geöffneten Einbahnstraßen und Sackgassen zulässig. Auch das Zeichen 250 StVO in Verbindung mit dem Hinweis „Radfahrer frei“ kann mit Zwischenwegweisern kombiniert werden.

Bei Zwischenwegweisern führt die Kombination mit Verkehrszeichen an einem Pfosten zu erheblichen Kosteneinsparungen. Die Verwaltungsvorschrift zu §§ 39 bis 43 StVO hinsichtlich der Anbringung von Verkehrszeichen sind sinngemäß zu beachten. Es dürfen maximal fünf Schilder (Verkehrszeichen und Fahrradwegweiser) an einem Verkehrszeichen-Pfosten angebracht werden. In allen Fällen, in denen eine Kombination mit Verkehrszeichen vorgenommen wird, ist dies der Straßenverkehrsbehörde zu melden. In Kreuzungsbereichen oder ähnlichen kritischen Verkehrsbereichen soll eine Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde erfolgen.

Erlaubt ist nach Abstimmung mit dem zuständigen Betreiber die Mitnutzung von Lichtmasten (unter Freihaltung des Wartungsfeldes).

Folgende Kombinationen von StVO-Schildern mit der wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr sind nicht zulässig:

Nummer des Verkehrszeichens	Bild für Verkehrszeichen	Bezeichnung des Verkehrszeichens	Regelung
StVO Zeichen 206		Halt! Vorfahrt gewähren	Es dürfen keine Wegweiser installiert werden.
StVO Zeichen 205		Vorfahrt gewähren	
StVO Zeichen 201		Andreaskreuz, dem Schienenverkehr Vorfahrt gewähren	
StVO Zeichen 301		Vorfahrt	
StVO Zeichen 306		Vorfahrtstraße	
StVO Zeichen 350		Fußgängerüberweg	

Nummer des Verkehrszeichens	Bild für Verkehrszeichen	Bezeichnung des Verkehrszeichens	Regelung
StVO Zeichen 310		Ortstafel, Vorderseite	Es dürfen keine Wegweiser installiert werden.
StVO Zeichen 311		Ortstafel, Rückseite	
StVO Zeichen 438, (439, 440, 441)		Vorwegweiser	
StVO Zeichen 442		Vorwegweiser für bestimmte Verkehrsarten	

Nummer des Verkehrszeichens	Bild für Verkehrszeichen	Bezeichnung des Verkehrszeichens	Regelung
StVO Zeichen 250, 1022-10		Verbot für Fahrzeuge aller Art, Radfahrer frei	Es dürfen keine Pfeil- oder Tabellenwegweiser installiert werden, Zwischenwegweiser zulässig.
StVO Zeichen 267, 1022-10		Verbot der Einfahrt, Radfahrer frei	
StVO Zeichen 357-50		Durchlässige Sackgasse für Fußgänger und Radverkehr	

Tabelle 7.1 Einschränkung der Nutzung vorhandener Pfosten von Verkehrszeichen

Abbildung 7-2 Zwischenwegweiser mit Verkehrszeichen kombiniert an Standardpfosten mit 60 mm Durchmesser



7.4.4 Befestigung der Pfosten

Pfosten für die Radverkehrswegweisung sind immer mit einem Fundament zu versehen, um die notwendige Standsicherheit zu gewährleisten. Es können entsprechend der örtlichen Bautradition Ortbeton-, Fertig- und Schraubensysteme verwendet werden. Dabei ist zwischen Erdboden, gepflasterten und asphaltierten Flächen sowie Betonoberflächen zu unterscheiden. Für die Leistungsbeschreibung ist es notwendig, bereits bei der Standortplanung die geeignete Befestigungsform festzustellen.

Abbildung 7-3 Aufstellung von Pfosten



Betonfundament in Erdbreich



Bodenhülse in Pflaster



Fußplatte auf Betonuntergrund

7.4.5 Standort der Pfosten

Eine Montage der Pfosten auf der linken Fahrbahnseite ist auszuschließen, da dies zu illegaler Nutzung der linken Fahrbahnseite durch Radfahrende führen kann. Bei beengten Platzverhältnissen im Knotenpunkt selbst können Tabellenwegweiser als Vorwegweiser an den zuführenden Straßen eine Lösung darstellen.

7.4.6 Befestigung der Wegweiser

Die Befestigung der Wegweiser hängt vom Wegweisertyp und von der Art des Pfostens ab.

- Bei mehr als zwei großen Pfeil- oder Tabellenwegweisern (1.000 x 250 mm) sollten immer Pfosten mit Regeldurchmesser 76 mm verwendet werden.
- Bei mehr als drei kleinen Pfeil- und Tabellenwegweisern (800 x 200 mm) sollten immer Pfosten mit Regeldurchmesser 76 mm verwendet werden.

Darüber hinaus gibt es im Bestand eine Vielzahl weiterer Trägermedien. Dazu zählen Licht- und Leitungsmasten, aber auch Brückengeländer. In diesen Fällen ist das Einverständnis des Eigentümers, z. B. des Versorgungsunternehmens, einzuholen.

Als Befestigungsmaterial werden folgende Elemente verwendet:

- Aluklemmschellen für Pfeilwegweiser an Standardpfosten von 60 mm und 76 mm Durchmesser
- Stahlrohrschellen für Tabellenwegweiser an Standardpfosten von 60 mm und 76 mm Durchmesser
- Stahlbandschellen für alle anderen Pfosten und Lichtmasten.

Abbildung 7-4 Pfeilwegweiser mit Aluklemmschellen befestigt



Abbildung 7-5 Tabellenwegweiser mit Rohrschellen an Standardmast befestigt



Abbildung 7-6 Pfeilwegweiser mit Stahlbandschellen befestigt



Bei Tabellenwegweisern handelt es sich um Hohlraumprofile. In die hintere Wand des Hohlraumprofils wird ein Loch gebohrt und mit einem Gewinde versehen. Die Schraube kann daher von hinten eingesetzt werden, so dass die Vorderseite unversehrt bleibt.

Zwischenwegweiser werden in der Regel an Rohrschellen befestigt, wobei die Schilder, die aus einfachem Blech sind, durchbohrt werden.

7.4.7 Lichtraumprofil

Wegweiser sind stets außerhalb des Lichtraumprofils der Fahrbahn zu montieren. Dann werden die Vorgaben angewendet, wie sie für Fuß- und Radwege gelten:

- Vertikales Lichtraumprofil: Die Unterkante der Einschubplakette muss mindestens 2,25 m Abstand zum Boden haben. Sind keine Einschubplaketten vorhanden, muss die Möglichkeit einer späteren Ergänzung von Einschubplaketten berücksichtigt werden, daher muss die Unterkante der Schilder (ohne Einschübe) immer bei 2,50 m liegen
- Horizontales Lichtraumprofil: Zwischen Außenkante des Schildes und Fahrbahnrand sollte innerorts ein Abstand von 50 cm bestehen, in Ausnahmefällen reichen auch 30 cm. Außerorts (an klassifizierten Straßen) ist ein Abstand von mindestens 1,50 m einzuhalten. An ländlichen Wegen sind 50 cm Abstand ausreichend. Dort wo große Erntemaschinen eingesetzt werden, sollte größere Abstände eingeplant werden.
- Zwischenwegweiser sind in einer Höhe von mindestens 1,80 m zu montieren.

Abbildung 7-7 Vertikales und horizontales Lichtraumprofil (innerorts)

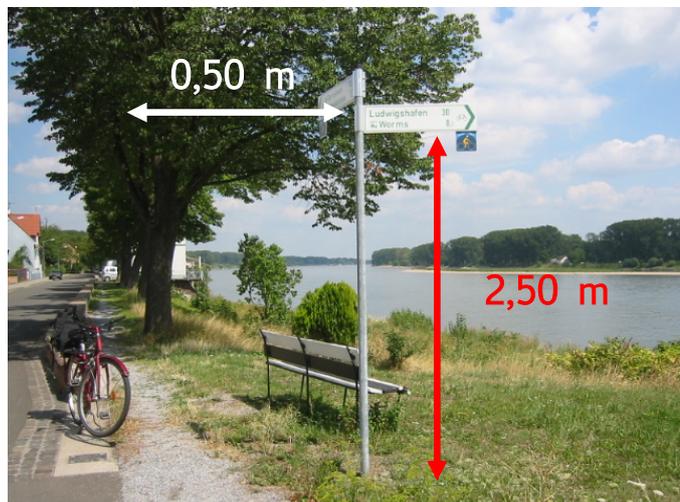


Abbildung 7-8 Bei zu geringem lichten Raum können Pfeilwegweiser ausnahmsweise mit dem Pfeil zum Mast montiert werden.



7.4.8 Pfeilwegweiser höhenversetzt montieren

Die Wegweiser sind am Pfosten immer höhenversetzt zu montieren, damit sie sich nicht gegenseitig verdecken. Dabei ist bei T-Einmündungen die abzweigende Richtung immer unten zu befestigen, damit sie nicht von anderen Wegweisern verdeckt werden kann und in jedem Fall sichtbar ist.

Abbildung 7-9 Höhenversetzte Montage erleichtert die Lesbarkeit



7.4.9 Einschübe für touristische Routen richtungsbezogen montieren

Die Einschübe für touristische Routen sind so zu montieren, dass die Richtung für die sie gelten, immer eindeutig erkennbar und schnell erfassbar ist. Bei Pfeilwegweisern werden sie immer an der Pfeilspitze befestigt (vgl. auch Abbildung 7-4). Bei Tabellenwegweisern werden die Einschübe ebenfalls den Schildern zugeordnet und auch entsprechend der Fahrtrichtung ausgerichtet. Daher werden Tabellenwegweiser in aufgelöster Form montiert. Bei dieser Montageform ist darauf zu achten, dass Schildmodule bündig mit den Plaketten des benachbarten Schildmoduls abschließen. Überlappungen sind zu vermeiden.

Abbildung 7-10 Montage der Tabellenwegweiser in aufgelöster Form und Ausrichtung der Einschübe für die touristischen Routen



7.4.10 Demontage

- Standortbezogene Demontage: Die Demontage von nicht mehr benötigten und daher oft irritierenden Wegweisern erfolgt im Zusammenhang mit der Montage. Grundsätzlich hat im Zuge einer Neubeschilderung die Demontage aller auf der Strecke sowie im Zuge nicht mehr benötigter Strecken befindlichen Altbestände zu erfolgen. Das gilt für Wegweisung, die nicht dem FGSV-Standard entspricht, also auch für Beschilderung, die sich zwar an das Merkblatt anlehnt, aber dessen Elemente nicht voll umfänglich aufgreift. Für die Dokumentation des Altbestandes ist im Rahmen der Standortplanung bzw.- Überplanung ein Demontagekataster anzufertigen und mit den Kommunen sowie den betroffenen Baulastträgern abzustimmen. Die Monteure vor Ort benötigen ebenso wie bei der Montage neuer Wegweiser auch für die Demontage verlässliche Unterlagen. Die untenstehende Darstellung gibt ein Beispiel für ein Demontageblatt im Kataster.
- Ortsbezogene Demontage: Neben der standortbezogenen Demontage des Altbestandes im Zuge der Neubeschilderung einer Radstrecke ist die Entfernung des Altbestandes außerhalb der Neubeschilderung ebenfalls erforderlich.

Abbildung 7-11
Demontageblatt eines
Wegweisungskatasters



8 Realisierung des Wegweisungssystems

8.1 Arbeitsabläufe der Radverkehrswegweisung

Die Planung einer Radverkehrswegweisung erfolgt zur Erleichterung der Arbeitsabläufe und der Vergabe von Teilleistungen in folgenden Leistungsphasen (Anteil am Arbeitsaufwand geschätzt auf der Basis von Erfahrungswerten):

Phase	Tätigkeit	Anteil am Aufwand
Phase 0	Vorarbeiten	individuell
Phase 1	Netzauswahl / Netzeingabe	5 %
Phase 2	Zieldefinition und -eingabe	10 %
Phase 3	Erstbefahrung	15 %
Phase 4	Standortplanung	40 %
Phase 5	Ausschreibung	10 %
Phase 6	Bauleitung und Abnahme	20 %

Tabelle 8.1 Anteil der Leistungsphasen an der Wegweisungsplanung

Phase 0: Vorarbeiten

In dieser Phase sind Ziele und Umfang der geplanten Wegweisung zu definieren. Es sind alle Beteiligten von dem Vorhaben zu informieren, um die Mitwirkung aller Akteure sicher zu stellen.

Wichtig ist in dieser Phase zu klären, inwieweit das RadNETZ oder andere regionale Planungen zu beachten sind. Tangiert das Vorhaben das RadNETZ Baden-Württemberg sind mögliche Änderungen oder Ergänzungen mit dem RadNETZ Administrator abzustimmen.

Phase 1: Netzauswahl und -eingabe

In dieser Arbeitsphase wird das Netz, auf dem eine Wegweisung installiert wird, dokumentiert. Die Dokumentation erfolgt auf einer geeigneten Kartengrundlage, die idealerweise georeferenziert und somit mit einem entsprechenden Wegweisungskataster kompatibel ist. Soweit vorhanden können die Routenverläufe aus unterschiedlichen GIS-Systemen über die Austauschformate SHP oder MID/MIF übernommen werden.

Phase 2: Zieldefinition und -eingabe

Bei der Zielbelegung, sind die Vorgaben zur Auswahl der Hauptziele zu beachten. Es sind noch die Unterziele, die Ziele im Nahbereich und die von den Routen auszuweisenden Bahnhöfen und Sehenswürdigkeiten zu ergänzen (vgl. Abschnitt 4.2).

An den Schnittstellen des RadNETZ zu den regionalen Netzen muss auf die Kontinuität der Zielangaben geachtet werden.

Phase 3: Erstbefahrung zur Kontrolle der Streckenführung

Neben einer systematischen Zielkonzeption ist die detaillierte Festlegung und Abstimmung der konkreten Führung der Fahrradrouten eine Voraussetzung für die spätere detaillierte Standortplanung. Dabei wird die Qualität der Radverkehrsanlagen bewertet. Daneben werden punktuelle Gefahrenstellen, insbesondere ungesicherte Querungen oder Knotenpunkte mit unzureichender Radverkehrsführung erfasst und dokumentiert. Diese sogenannte Erstbefahrung muss mit dem Fahrrad durchgeführt werden, da man nur so die fahrradspezifischen verkehrlichen Mängel wahrnimmt.

Die Ergebnisse müssen mit allen Baulastträgern, Grundstückseigentümern und den Straßenverkehrsbehörden abgestimmt werden. Wenn möglich, sind diese bei der Befahrung mit einzubeziehen. Es werden ggf. Mängelstrecken und Mängelpunkte dokumentiert und gegebenenfalls Anpassungen der Routenführung vorgenommen. Falls die Informationen noch nicht vorliegen, werden auch die Merkmale der Strecke (Breite, Fahrbahnbelag, Art der Radverkehrsführung) erfasst und dokumentiert.

Für das RadNETZ Baden-Württemberg ist diese Befahrung bereits erfolgt.

Phase 4: Standortplanung

Die Standortplanung wird vom Fahrrad aus durchgeführt, da nur aus der Radfahrerperspektive die Wegweiserstandorte sinnvoll festgelegt werden können. Für eine dauerhafte Akzeptanz der Ausschilderung sollte eine intensive Abstimmung der Standorte erfolgen.

Die Arbeitsschritte der Standortplanung sind:

- Auswahl der Knoten, an denen Wegweisung notwendig ist
- Entscheidung über den geeigneten Wegweisertyp
- Auswahl des Standortes für den oder die Wegweiser unter Beachtung des Lichtraumprofils, der Sichtbarkeit, der Eigentumsverhältnisse und eventuell vorhandener nutzbarer Pfosten
- Ggf. Beschreibung von Besonderheiten der Montage und der benötigten Materialien
- Einzeichnen des Standortes in einem Katasterplan oder Anfertigung einer Skizze
- Fotografische Dokumentation des Standortes.

Liegen diese Daten vor, dann kann eine Eingabe der Planung in das Wegweisungskataster erfolgen.

Die Ausschilderung einer Radroute betrifft häufig mehrere Baulastträger oder auch unterschiedliche Grundstückseigentümer. Bei Neuinstallationen der Wegweisung ist die Feststellung der Baulastträgerschaft / Grundstückseigentümer wichtig, da eine Abstimmung mit dem Baulastträger / Grundstückseigentümer notwendig ist. In Baden-Württemberg wurde die Unterhaltung straßenbegleitender Radwege oft an die Kommunen übertragen, so dass sich hier teilweise unübersichtliche Zuständigkeiten ergeben. Dies betrifft nicht nur die klassifizierten Straßen, sondern auch die Betriebswege des Forstes und der Wasserwirtschaft (Bund/Land). Mögliche Konflikte, z. B. im Zuge von Privatwegen sind schon in dieser Planungsphase zu benennen und zu lösen (vgl. Wegweisung auf Betriebswegen 2.2).

Phase 5: Ausschreibung und Umsetzung

Die Erstellung des Leistungsverzeichnisses erfolgt mit Hilfe der Musterausschreibung. Dieser sind die wesentlichen Positionen zu entnehmen, die bei der Ausschreibung einer Radverkehrswegweisung zum Tragen kommen. Durch die Standardisierung können die Formulierungen im Wesentlichen entsprechend der Vorgabe übernommen werden. Die umfangreichen Wegweisungskataster benötigen die Schilderhersteller, die Montagefirmen oder die ausführenden Bauhöfe. Der Aufwand für die Einweisung der Schilderfirma lässt sich reduzieren, wenn das Wegweisungskataster sorgfältig angefertigt wurde.

Phase 6: Abschlussdokumentation und Abnahme

Ein aktuelles und wirklichkeitsnahes Wegweisungskataster erfordert eine abschließende Befahrung nach dem Ende der Montagearbeiten. Diese Abschlussdokumentation umfasst die fotografische Aufnahme aller Standorte und wird allen Beteiligten zur Verfügung gestellt. Mit der Abschlussdokumentation wird in der Regel die Abnahme der Wegweisung verbunden. Neben der Funktionsfähigkeit der Wegweisung müssen auch von der Ausschreibung abweichende Angaben zur Materialverwendung überprüft werden.

8.2 Dokumentation der Wegweisung

Eine Dokumentation der Wegweisung in Form eines Wegweisungskatasters dient der Abstimmung, dem weiteren Ausbau und der Wartung des Systems. Beim Aufbau von Wegweisungskatastern sind unterschiedliche Verfahrensweisen möglich. Neben eigens dafür entwickelter Software gibt es selbst erstellte Kataster auf der Basis von Datenbanken und GIS-Systemen. Besonders wichtig sind die Katasterblätter, die die Wegweiserstandorte darstellen.

Sie werden bei den folgenden Arbeitsschritten benötigt:

- Dokumentation der Standortplanung
- Abstimmung mit Planungsbeteiligten
- Grundlage für die Erstellung der Leistungsbeschreibung als Grundlage für die Ausschreibung
- Vorlage für den Schilderhersteller
- Arbeitshilfe für die Montagefirma
- Grundlage für die Abnahme

- Arbeitsgrundlage für die Wartung.

Für die Planung der Wegweiserstandorte wird ein standardisierter Erhebungsbogen verwendet. Der Erhebungsbogen enthält sämtliche Angaben, die später in das Wegweisungskataster eingegeben werden. Dies sind besonders Merkmale des Standortes, Angaben zur Montage sowie eine genaue Verortung. Zum Skizzieren der geplanten Standorte ist ein entsprechender Kartenausschnitt hilfreich. Die Bestandsaufnahme erfolgt nach Wegweiserstandorten, wobei es pro Knoten mehrere Wegweiserstandorte geben kann.

Die vor Ort durchgeführte Standortplanung wird in einem Wegweisungskataster dokumentiert. Dabei wird für jeden Wegweiserstandort ein Katasterbogen erstellt, der folgende Inhalte haben sollte:

- Kopfzeile mit Beschreibung des Wegweiserstandortes, Angabe der Standortnummer, Gemeindezugehörigkeit und Baulast
- Naturgetreue Darstellung der Wegweiser mit allen Inhalten
- Lageskizze der zu planenden Wegweiser auf der Grundlage einer großmaßstäblichen Karte
- Angaben zum Materialbedarf und zur Montage
- fotografische Darstellung des Wegweiserstandortes
- Darstellung der Fotoperspektive

Das Land Baden-Württemberg unterhält eine Datenbank für die Wegweisung im Zuge des RadNETZ. Die Kreiskoordinatoren können lesend auf die Wegweisungsdatenbank zugreifen.

Fahrradwegweisung Landkreis Lörrach: Erhebungsbogen		LÖR084.0
(Verbands-)Gemeinde:	Lörrach	Erheben durch:
Standort:	Lörrach, Ort: Südlich Schießanlage	
Rechts-Wert:	3399,978	Hoch-Wert:
	5277,472	Höhe über NN:
Pfosten A		
Straßennr.:	Baulast:	Fotos(Nr.):
<input type="checkbox"/> Zwischen-W/W <input type="checkbox"/> Freil-W/W <input type="checkbox"/> Tabellen-W/W <hr/> <input type="checkbox"/> Pfosten aufstocken <input type="checkbox"/> Kein Lichttraumprofil	Richtung: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Montage: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
Pfosten B		
Straßennr.:	Baulast:	Fotos(Nr.):
<input type="checkbox"/> Zwischen-W/W <input type="checkbox"/> Freil-W/W <input type="checkbox"/> Tabellen-W/W <hr/> <input type="checkbox"/> Pfosten aufstocken <input type="checkbox"/> Kein Lichttraumprofil	Richtung: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Montage: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
Pfosten C		
Straßennr.:	Baulast:	Fotos(Nr.):
<input type="checkbox"/> Zwischen-W/W <input type="checkbox"/> Freil-W/W <input type="checkbox"/> Tabellen-W/W <hr/> <input type="checkbox"/> Pfosten aufstocken <input type="checkbox"/> Kein Lichttraumprofil	Richtung: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>	Montage: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>
Bemerkungen: <div style="border: 1px solid black; height: 60px; width: 100%;"></div>		
Altbestand: Pfosten I		
Zustand:	Mangel:	<input type="checkbox"/> entfernen
Fotos: <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px;"></div>		
Altbestand: Pfosten II		
Zustand:	Mangel:	<input type="checkbox"/> entfernen
Fotos: <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px;"></div>		
		

Abbildung 8-1 Beispiel für die Inhalte eines Erhebungsbogens

Freiburg - Breisgau Fahrradwegweisung: Dokumentation FBG.410.1

Gemeinde: Freiburg Baulast: Stadt Kostenträger: (Verbands-)...
 Lage in UTM: 412380/5314915 Straßen-Nr.: Pfosten-Nr.: 1

Knoten: Freiburg, St. Georgen: Lörracher Straße / Schildackerweg

Vorhandenes Material:

- Pfosten: eigener, vorhandener Pfosten
- Durchmesser: 76 mm
- Pfostenhöhe: 375 cm
- Pfeil: normal: 4 (1000 x 250 mm) [beidseitig]
- Plaketten: 6 (150 x 150 mm)

Das Lichtraumprofil muss beachtet werden!

Abbildung 8-2 Beispiel für einen Katasterbogen (1. Seite) mit Kopfzeile Wegweiserdarstellung, Standortskizze und Baubeschreibung

Freiburg - Breisgau Fahrradwegweisung: Dokumentation

FBG.410.1

Gemeinde: Freiburg
Lage in UTM: 412380/5314915

Baulast: Stadt
Straßen-Nr.:

Kostenträger: (Verbands-)...
Posten-Nr.: 1

Knoten: Freiburg, St. Georgen: Lörracher Straße / Schildackerweg



Druckdatum: 11.02.2016 19:25:07

Abbildung 8-3 *Katasterbogen (2. Seite) mit Fotodokumentation nach Abnahme der Wegweisung*

Im Rahmen der Abnahme des Wegweisungssystems erfolgt eine fotografische Dokumentation. Diese Fotos werden in das Wegweisungskataster eingepflegt und dienen als Grundlage für die späteren Wartungsbefahrungen.

8.3 Ausschreibung

Die Ausschreibung einer Radverkehrswegweisung erfolgt nach VOB, wenn die Montage mit beauftragt wird. Wird lediglich die Lieferung der Schilder ausgeschrieben, hat die Ausschreibung nach VOL zu erfolgen. Bei den beigefügten Hinweisen (Abschnitt 8) handelt es sich um Teile einer Ausschreibung nach VOB, da sie sowohl die Lieferung als auch die Montage umfassen.

Die Hinweise enthalten folgende Elemente der Leistungsbeschreibung:

- **Baubeschreibung:**
Bei der Baubeschreibung werden hier ausschließlich die besonderen Vorschriften zur Ausführung der Beschilderung aufgeführt.
- **Leistungsverzeichnis:**
Das Leistungsverzeichnis enthält die Standardpositionen zur Ausführung der Radverkehrswegweisung gemäß den Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“.
- **Anlagen:**
Zur Verdeutlichung der Leistungen in der Baubeschreibung ist auf die vorliegenden Standards „Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“ zu verweisen. Es sollten relevante Passagen, insbesondere die Gestaltung und Größen der Wegweiser betreffend, in Kopie den Ausschreibungsunterlagen beigelegt werden. Weitere Anlagen sollten sein:
 - Farbige Ausdrücke der Routenlogos
 - Muster des Wegweisungskatasters
 - Detaillierte Aufmaße und maßstabgerechte Darstellung der Wegweiser.

Die Hinweise werden die Arbeitsabläufe deutlich vereinfachen, wenn die Elemente der Wegweisung weitgehend standardisiert sind. Es bietet sich darüber hinaus an, Ausschreibungen baulastträgerübergreifend zumindest auf Kreisebene durchzuführen, da größere Positionen einen günstigeren Preis ergeben und Bagatellgrenzen der Förderung leichter übersprungen werden können. Die Umlegung der Kosten auf die einzelnen Kommunen kann dann auf der Basis des Wegweisungskatasters erfolgen.

9 Unterhaltung des Wegweisungssystems

Um die Funktionstüchtigkeit und damit Werthaltigkeit einer einmal installierten Wegweisung zu sichern, ist eine regelmäßige Wartung durchzuführen. Erfahrungsgemäß sind dafür von den Baulastträgern jährlich etwa 5 bis 10 % der Investitionssumme der Erstbeschilderung bereitzustellen. Teil dieser Strategie, die auf Werterhaltung ausgerichtet ist, sind:

- Jährliche Kontrollbefahrung mit entsprechendem Reparaturzyklus
- Mängelmeldesystem für die unterjährige Behebung von Mängeln
- Erweiterung des Netzes bei Inbetriebnahme oder Inwertsetzung neuer Strecken
- Dokumentation und Erfolgskontrolle der durchgeführten Arbeiten

Die Zuständigkeit für das Wegweisungsmanagement und die Qualitätskontrolle der Wegweisung des RadNETZ liegt beim Land Baden-Württemberg. Die Kosten für die Unterhaltung der Beschilderung des RadNETZ werden vom Land Baden-Württemberg getragen. Zuständiger Ansprechpartner ist der RadNETZ-Administrator, der bei der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg angesiedelt ist.

Der Wegweisungsbestand im Zuge des RadNETZ Baden-Württemberg wird in einer zentralen Datenbank verwaltet. Da die Datenbank an ein Planungsprogramm (VP-Info) gekoppelt ist, werden alle Netzergänzungen und Änderungen direkt sichtbar. Alle Kreiskoordinatoren und weitere Akteure, deren Planungen das RadNETZ tangieren, erhalten einen lesenden Zugriff auf die Datenbank. Änderungen an den Wegweisern im Zuge des RadNETZ Baden-Württemberg werden durch den RadNETZ-Administrator bzw. die durch ihn beauftragten Dienstleister vorgenommen.

Werden Wegweiserstandorte des RadNETZ Baden-Württemberg durch eine Planung aus der Region berührt, ist dies immer mit dem RadNETZ-Administrator abzustimmen.

Die regionalen Netze erfordern einen ähnlichen Arbeitsablauf wie beim RadNETZ Baden-Württemberg. Wichtig ist auch hier, dass auch auf der Ebene des Stadt- oder Landkreises ein zuständiger Ansprechpartner besteht. Die sollte im Idealfall der Kreiskoordinator sein. Liegt die Zuständigkeit für die Fahrradwegweisung beim Land- oder Stadtkreis sollte der Kreiskoordinator die Maßnahmen zur Unterhaltung der Fahrradwegweisung koordinieren. Liegt die Verantwortung für die Wegweisung bei den Städten und Gemeinden, sollte der Kreiskoordinator über die Aktivitäten im Kreisgebiet informiert sein und ggf. koordinierend tätig werden.

Kontrollbefahrung, Ermittlung des Ersatzbedarfes und die Wartung und Montage stellen das operative Geschäft dar. Diese Aufgaben können von den Städten und Landkreisen an gemeinnützige Organisationen (z. B. ADFC, VCD) oder private Firmen vergeben werden.

9.1 Beschwerde- und Mängelmanagement

9.1.1 Mängelmanagement im RadNETZ Baden-Württemberg

Das RadNETZ Baden-Württemberg wird zur Qualitätssicherung der Wegweisung in Zuständigkeit des Landes einer jährlichen Kontrollbefahrung unterzogen in deren Rahmen Schäden festgestellt und behoben werden.



Abbildung 9-1 Aufkleber mit Serviceadresse

Zusätzlich zur jährlichen Kontrollbefahrung soll ein Mängelmanagement für die wegweisende Beschilderung aufgebaut werden, bei dem BürgerInnen erkannte Mängel an der Beschilderung direkt melden können. Die Beseitigung der Mängel im Wegweisungssystem erfolgt dann zeitnah.

9.1.2 Mängelmanagement in den regionalen Netzen

Auch für die regionalen Wegweisungsnetze wird eine jährliche Befahrung empfohlen. Außerdem besteht die Möglichkeit, Mängelmeldesysteme auch außerhalb der Routen des RadNETZ Baden-Württemberg einzuführen. Voraussetzung dafür ist ein die Gewährleistung der Mängelbehebung innerhalb eines dem Mangel angemessenen Zeitraum. Ein entsprechender Workflow und Follow-up Kommunikation mit dem Mängelmeldenden sind einzurichten und sicherzustellen. Insbesondere ist bei der Vertragsgestaltung mit Montagefirmen und Dienstleistern zu berücksichtigen, dass auch kurzfristige Reparaturen durchgeführt werden können.

9.2 Arbeitsabläufe bei der Unterhaltung der Fahrradwegweisung

Die Arbeitsphasen der periodischen Wartung sind beim RadNETZ Baden-Württemberg und den regionalen Netzen grundsätzlich gleich. Wo Abweichungen, z.B. in den Zuständigkeiten bestehen, werden diese in den Erläuterungen zu den Arbeitsphasen erwähnt.

Die Wartung des Wegweisungssystems kann in folgende Arbeitsphasen eingeteilt werden:

Phase	Tätigkeit
Phase 1	Vorarbeiten, Abstimmung und Bereitstellung der Unterlagen aus dem Wegweisungskataster
Phase 2	Kontrollbefahrung der Wegweisung
Phase 3	Ermittlung des Ersatzbedarfes
Phase 4	Behebung der Mängel: Wartung und Montage
Phase 5	Abnahme und Aktualisierung des Wegweisungskatasters

Tabelle 9.1 Leistungsphasen bei der Unterhaltung der Wegweisung

Phase 1: Vorarbeiten, Abstimmung und Bereitstellung der Unterlagen aus dem Wegweisungskataster

Es werden die Unterlagen für die Kontrollbefahrung erstellt und den Befahrenden zur Verfügung gestellt. Darin sind die zu kontrollierenden Standorte dokumentiert.

Phase 2: Kontrollbefahrung der Wegweisung

Die Kontrollbefahrung besteht aus den folgenden Arbeitseinheiten:

- Befahrung der Wertungsstrecke mit dem Fahrrad
- Prüfung des Zustandes und der Vollständigkeit der Wegweiserstandorte auf Basis des Wegweisungskatasters
- Dokumentation der festgestellten Schäden und Mängel sowie der Vorschläge zu deren Behebung mit Hilfe von Formularen oder eines mobilen Endgerätes.

Im Zuge des RadNETZ Baden-Württemberg werden die Befahrungen jährlich durchgeführt. Dies geschieht durch qualifizierte Dienstleister. Es werden alle Standorte im Zuge des RadNETZES kontrolliert.

Phase 3: Ermittlung des Ersatzbedarfes

Aus den Ergebnissen der Befahrung ist der Ersatz- und Handlungsbedarf zu ermitteln. Dies geschieht in folgenden Arbeitsschritten:

- Übernahme und Aufbereitung der in Phase 3 erhobenen Daten
- Ermittlung des Materialbedarfes als Grundlage für die Auftragsvergabe
- Erstellung geeigneter Unterlagen: Reparaturkataster für die ausführenden Firmen.

Phase 4: Behebung der Mängel: Wartung und Montage

Die Produktion der zu ersetzenden Schilder wird durch eine externe Firma durchgeführt. Die eigentlichen Montage- und Reparaturleistungen können an eine Montagefirma vergeben oder durch eigene Kräfte (Bauhöfe) durchgeführt werden.

Durchzuführende Arbeiten:

- Produktion der Schilder

- Ersatz beschädigter Schilder und Pfosten
- Säuberung verschmutzter und beschmierter Wegweiser
- Reparaturarbeiten (Wegweiser ausrichten etc.)
- Freischneiden zugewachsener Wegweiser
- Fotografische Dokumentation der behobenen Mängel.

Nach Montage der Schilder erfolgt eine Vollzugsmeldung durch die beauftragte Firma. Dabei wird der Dienstleister verpflichtet, die reparierten Standorte fotografisch zu dokumentieren. Es sind mindestens zwei Fotos erforderlich, wobei eines die Inhalte des Wegweisers und eines den gesamten Standort zeigt. Wichtig ist, dass die Inhalte des Wegweisers vollständig erkennbar sind. Gegebenenfalls müssen mehrere Nahaufnahmen angefertigt werden. Durch diese Vorgehensweise lässt sich die Nachbefahrung auf Stichproben reduzieren und es können Kosten gespart werden.

Phase 5: Abnahme und Aktualisierung des Wegweisungskatasters

Nach der Abnahme muss das Wegweisungskataster durch den Träger der Wegweisung oder einen beauftragten Dienstleister aktualisiert werden. Am Ende eines Wartungszyklus soll das Wegweisungskataster den aktuellen Stand dokumentieren, so dass diese für den nächsten Wartungszyklus zur Verfügung stehen.

Kosten: Kostenteilung im Zuge regionaler Netze

Die Kosten in den regionalen Netzen können vom Landkreis übernommen oder anteilig auf die einzelnen Kommunen umgelegt werden. Hierzu sollten Rahmenvereinbarungen getroffen werden, die das Verfahren vereinfachen. So kann z. B. eine Wegweisungspauschale entsprechend der jeweiligen Streckenlänge im Gemeindegebiet vereinbart werden.

Der Aufwand für Wartung und Montage macht bei jährlicher Kontrollbefahrung etwa 40 bis 50 % des Gesamtaufwandes für die Unterhaltung aus. Die andere Hälfte der Kosten entfällt auf die Befahrung und die weiteren organisatorischen Aufgaben.

Organisationsbeispiele

Die Bestellung und Montage des erforderlichen Schildmaterials kann ebenso wie die Mängeldokumentation sowohl durch die Kommunen oder Landkreise als auch durch einen externen Dienstleister erfolgen. Folgende Vorgehensweisen sind bei der Qualitätssicherung möglich:

- Modell „Waldshut“: Die jährliche Wartungsbefahrung erfolgt durch den Landkreis. Die Bestellung und Montage der Schilder ist Aufgabe der Kommunen.
- Modell „Göppingen“: Die turnusmäßige Wartungsbefahrung erfolgt im Auftrag des Landkreises durch den ADFC-Regionalverband. Die Bestellung läuft zentral über den Landkreis, die Montage wird durch eine Fachfirma durchgeführt.
- Modell „Breisgau-Hochschwarzwald“: Befahrung und Mängeldokumentation erfolgen durch einen externen Dienstleister, die Bestellung und Montage obliegt den kommunalen Bauhöfen. Eine Variante dieses Modells besteht in der Komplettlösung durch einen externen Dienstleister, der auch die Bestellung des Materials übernimmt und eine Fachfirma mit der Montage beauftragt.

Freiburg - Breisgau Fahrradwegweisung: Kontrollbogen
BAK.066.1

Real.-Absch.: O
Knoten-Index: 201
Erhebungs-Nr.: BAK066
Baulast: Gemeinde

Quadrant: 403309
Pfosten-Nr.: 1
Bestand:
Wegweiser-Nr.: 4033092011

Knoten: Bad Krozingen: Staufener Straße / Kirchhofener Straße

Mangel: 5
 1
 2
 3
 4

Ersatz: 5
 1
 2
 3
 4

Ja

Staufen
Ortsmitte

6.0
0.6

Mangel: 5
 1
 2
 3
 4

Ersatz: 5
 1
 2
 3
 4

Ja

Freiburg
Ehrenkirchen

17
2.4

Mangel: 5
 1
 2
 3
 4

Ersatz: 5
 1
 2
 3
 4

Ja

Breisach
Bahnhof

18
0.8

Vorhandenes Material:

Pfostentyp: **eigener, vorhandener Pfosten**
 Durchmesser: 76 mm
 Pfostenhöhe: 325 cm

Pfeil: normal: 3 (800 x 200 mm) [beidseitig]
 Plaketten: 4 (125 x 125 mm)

Pfostenzustand: 1 2 3 4
 Pfosten ersetzen: Ja / Nein
 Pfostenmangel:

Gesamtzustand: 1 2 3 4
 Gesamtsichtbark.: 1 2 3 4
 Gesamtmangel:

Das Lichtraumprofil muss beachtet werden!
 ursprünglicher Montagertext:
 Pfosten mit Fundament auf Pflaster aufstellen, an neuen Pfosten auf Gehweg im westlichen Kreuzungsbereich

Bemerkung:
 Die Plaketten an den Pfeilwegweisern "Freiburg/Ehrenkirchen" und "Breisach/Bahnhof" fehlen und sollten ersetzt werden. Die Plakette am PWW "Staufen/Ortsmitte" ist verrutscht und sollte zur Pfeilspitze hin verschoben und mit Sicherungsschrauben fixiert werden.
 Druckdatum: 26.06.2015 10:26:23 Zutreffende Informationen sind anzukreuzen.

Abbildung 9-2 Kontrollbogen aus der Wegweisungsdatenbank des Landes Baden-Württemberg

Liste mit Mängel-Schlüsseln

Gesamt

00 = Kein Mangel festgestellt
 01 = fehlt komplett
 02 = verdreht
 03 = schlecht sichtbar
 04 = zugewachsen
 05 = Lichtraumprofil nicht beachtet
 06 = Pfosten- und Schildermängel
 07 = Wegweiser falsch montiert
 97 = Pfosten hat Mängel
 98 = Diverse Schilder-Mängel
 99 = unbekannt

Pfosten

00 = Kein Mangel festgestellt
 01 = fehlt
 02 = beschädigt (muss ersetzt werden)
 03 = angerostet (muss ersetzt werden)
 04 = leicht beschädigt
 05 = leicht angerostet
 06 = schräg
 07 = nicht aufgestockt
 08 = Pfostenaufsatz verdreht
 09 = verdreht
 10 = locker
 11 = zugewachsen
 12 = Pfosten steht falsch
 13 = zu kurz
 99 = unbekannt

Schild

00 = Kein Mangel festgestellt
 01 = fehlt
 02 = verdreht
 03 = beschädigt
 04 = verbogen
 05 = Schrift verblasst
 06 = Schrift unleserlich
 07 = besprüht
 08 = beklebt
 09 = bemoost
 10 = Algenbewuchs
 11 = schlecht sichtbar
 12 = zugewachsen
 13 = falsch montiert
 14 = falsche Inhalte
 15 = Schrift beschädigt
 99 = unbekannt

Plakette

00 = Kein Mangel festgestellt
 01 = fehlt
 02 = beschädigt
 03 = besprüht
 04 = beklebt
 05 = bemost
 06 = Algenbewuchs
 07 = falsche Schilderinhalt
 08 = Inhalte verblasst
 13 = falsch montiert
 99 = unbekannt

Möblierung

00 = Kein Mangel / keine Beschädigung
 01 = fehlt
 02 = beschädigt
 99 = unbekannt
 00 = Kein Mangel festgestellt
 01 = fehlt
 02 = beschädigt
 03 = besprüht
 04 = beklebt
 05 = bemoost
 06 = Schrift/Farbe verblasst
 08 = zugewachsen
 09 = schlecht sichtbar
 12 = falsche Nummer
 13 = falsche Farbe
 99 = unbekannt

Abbildung 9-3

Mängelschlüssel zu Kontrollbogen

10 Anlage:
Hinweise zur Aufstellung der Verdingungsunterlagen

Wegweisende Beschilderung für den Radverkehr

XY-Radweg von A-Dorf bis B-Dorf
Ausschreibungsunterlagen



Anmerkungen

Die Hinweise zur Aufstellung der Verdingungsunterlagen für die wegweisende Beschilderung für den Radverkehr sind zu beachten. Sie enthalten Hinweise für das Aufstellen von Vergabeunterlagen, die als Ergänzung zu den in der VOB und VOL enthaltenen Regelungen angewendet werden sollten.

Baubeschreibung

Bei der Baubeschreibung werden hier ausschließlich die besonderen Vorschriften zur Ausführung der Beschilderung aufgeführt. Die weiteren Teile der Baubeschreibung – Allgemeine Beschreibung der Leistung, Angaben zur Baustelle, Ausführungsunterlagen, zusätzliche technische Vertragsbedingungen – sind bezogen auf die Baumaßnahme zu ergänzen.

Leistungsverzeichnis

Das Leistungsverzeichnis stellt die Leistungen der Wegweisung dar, die nach Art und Umfang weitgehend standardisiert werden sollen. Nach den Erfordernissen der einzelnen Baumaßnahme sind weitere Leistungspositionen (z. B. Baustelleneinrichtung) einzufügen.

Sonstige Anlagen

Die Leistungsbeschreibung ist um folgende Anlagen zu ergänzen:

- Anlage 1: Auszug aus den „Standards Beschilderung Baden-Württemberg“
- Anlage 2: Tabelle zur Dokumentation der Montage / Bautabelle (Muster)
- Anlage 3: Maße der Schriftgrößen gem. „Standards wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“
- Anlage 4: Wegweisungskataster (Muster)
- Anlage 5: Routenlogos (einschließlich Farbangaben)
- Anlage 6: Form des Einschubprofils

Angaben zur Ausführung

1 Allgemeines

Das Angebot umfasst die Lieferung und das Aufstellen von Radwegeschildern mit zugehörigen Aufstellvorrichtungen und Befestigungsmaterialien.

Im RadNETZ außerdem die Markierung von Bodenpiktogrammen sowie die Lieferung und Montage von Banderolen für die Pfosten.

2 Material

Die zu liefernden Wegweiser müssen die „Güteanforderungen an Standortverkehrszeichen für ortsfeste Beschilderung“ der Güteschutzgemeinschaft Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen e.V. erfüllen.

Die Abschlusskante ist aus Metall herzustellen – Kunststoffschienen sind nicht zu verwenden. Die Ausführung ist so durchzuführen, dass keine scharfen Kanten entstehen.

RadNETZ: Die Markierungen sind in Kaltplastik auszuführen.
Die Banderolen sind lichtbeständig (UV-beständig) auszuführen.

3 Schriftart/ Schriftgröße

Bei der Schriftart, Schriftgröße sowie den Maßen für die Wegweiser sind die Angaben der „Standards wegweisende Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg“ zu Grunde zu legen.

4 Inhalt und Gestaltung

Die Gestaltung der Wegweisung und des Routenlogos wird seitens des Auftraggebers vorgegeben.

Für die verschiedenen Schildertypen (Pfeilwegweiser, Zwischenwegweiser, Routenlogo) ist jeweils vor Ausführungsbeginn eine farbliche Zeichnung mit Vermaßung und ein Musterschild anzufertigen.

Ohne Genehmigung sowohl der Zeichnungen als auch der Musterschilder durch den Auftraggeber darf der Auftrag nicht ausgeführt werden.

5 Aufstellen der Schilder

5.1 Abstimmung

Auf Grundlage der Beschilderungsplanung ist die konkrete Ausführung vor Ort mit dem Baulastträger bzw. dem Grundstückseigentümer des Weges sowie der zuständigen Straßenverkehrsbehörde abzustimmen. Das Ergebnis der Abstimmung ist schriftlich zu dokumentieren und dem Auftraggeber einzureichen.

5.2 Dokumentation der Montage

Die vor Ort durchgeführte Montage ist – auch fotografisch – zu dokumentieren; der Vordruck mit Eintragung der Massen wird bei Auftragsvergabe zur Verfügung gestellt. Änderungen, die sich aufgrund der Abstimmung bzw.

während der Bauausführung ergeben, sind in einer Bautabelle nachvollziehbar darzulegen.

5.3 Aufstellvorrichtungen

Aufstellvorrichtungen inkl. Befestigungsmaterial sind gemäß IVZ-Norm (Industrienorm für Aufstellvorrichtungen von Standardverkehrszeichen) zu liefern und aufzustellen.

5.4 Verkehrssicherung

Alle Arbeiten sind grundsätzlich unter Aufrechterhaltung des Verkehrs in der Regel als Arbeitsstellen von kürzerer Dauer durchzuführen. Die Verkehrssicherung ist nach den „Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA-95)“ auszuführen. Die erforderliche verkehrsrechtliche Anordnung ist bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten zu beantragen. Die anfallenden Kosten trägt der AN.

5.5 Anmeldung

Der AN verpflichtet sich, sich vor Arbeitsbeginn bei dem AG anzumelden.

5.6 Transport und Verpackung

Die Angebotspreise verstehen sich verpackungs- und frachtfrei zur Verwendungsstelle. Die Einheitspreise und die sich daraus ergebenden Endsummen sind ohne Mehrwertsteuer zu bilden. Die Mehrwertsteuer ist, bezogen auf die Endsumme, in einem Gesamtbetrag gesondert auszuweisen. Überflüssige und wertlose Verpackungsmaterialien der Transportsicherung müssen vom AN restlos zurückgenommen werden.

5.7 Material

Unbrauchbare Verkehrszeichen und/oder Aufstellvorrichtungen übernimmt der AN und sorgt für eine ordnungsgemäße und gesetzeskonforme Entsorgung bzw. Weiterverwertung.

Die demontierten Schilder sind an folgende Adresse zu liefern:

5.8 Leitungen und Kabel

Der AN hat die Pflicht, sich vor Beginn von Bauarbeiten darüber zu informieren, ob im Bereich der Baustelle Leitungen und Kabel verlegt sind. Der Aufwand hierfür ist in die Positionen des LV mit einzurechnen und wird nicht gesondert vergütet.

Der AN hat sich in die genaue Lage der vorhandenen Kabel und Leitungen vor dem Beginn der Bauarbeiten von den zuständigen Versorgungsträgern einweisen zu lassen.

Alle zur Sicherung und zum Schutz von Kabel und Leitungen erforderlichen Arbeiten im Bereich der Baustelle sind Sache des AN.

Leitungsgräben (Suchgräben) werden nicht gesondert vergütet. Gegebenenfalls erforderliche Aufwendungen sind in die Positionen des LV als Risiko mit einzurechnen.

Werden durch den AN Kabel oder Leitungen beschädigt, so gehen mögliche Schadensersatzforderungen der betroffenen Versorgungsträger, Eigentümer oder sonst. Geschädigter zu Lasten des AN.

Muster-Leistungsverzeichnis Baden-Württemberg

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
1	Demontage			
1.1	Demontage von Schildern einschließlich Pfosten und Befestigung, sowie Beseitigung der Fundamente und Wiederherstellung der Oberflächen, Entsorgung nach Vorgabe des AG			
1.1.1	ohne Betonhülse – Stück			
1.1.2	mit Betonhülse – Stück			
1.2	Demontage von Schildern inkl. Befestigungsmaterial; Entsorgung nach Vorgabe des AG			
	Stück			
2	Lieferung			
2.1	<p>Radwegeschilder (Pfeilwegweiser) liefern.</p> <p>→ Alu Hohlraumprofil mit Einschubprofil (Profilform vgl. Anlage 6) 250 mm hoch und 1000 mm lang – doppelseitig</p> <p><i>Oder alternativ</i> Alu Hohlraumprofil (Profilform vgl. Anlage 6) 200 mm hoch und 800 mm lang – doppelseitig</p> <p>→ lackiert, Grund weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</p> <p><i>Oder alternativ</i> <i>Reflektierende Folie (Folie 1) in Weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</i></p> <p>→ Einschubprofil „Schwalbenschwanz“ für Zusatzplaketten</p> <p>Art und Größe der Inhalte gem. „Standards wegweisende Beschilderung für den Radverkehr Baden-Württemberg“; vgl. auch Anlage 3</p> <p>Inhalte der Schilder gemäß Wegweisungskataster (Bsp. vgl. Anlage 4, das Gesamtkataster wird bei Auftragsbeginn zur Verfügung gestellt)</p> <p>Stück</p>			

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
2.2	<p>Radwegeschilder (Tabellenwegweiser) liefern.</p> <p>→ Alu Hohlraumprofil (Profilform vgl. Anlage 6) 250 mm hoch und 1000 mm lang – einseitig</p> <p><i>Oder alternativ</i> Alu Hohlraumprofil (Profilform vgl. Anlage 6) 200 mm hoch und 800 mm lang – einseitig</p> <p>→ lackiert, Grund weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</p> <p><i>Oder alternativ</i> <i>Reflektierende Folie (Folie 1) in Weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</i></p> <p>→ Einschubprofil „Schwalbenschwanz“ für Zusatzplaketten Art und Größe der Beschriftung gem. „Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg (HBR BW)“; vgl. auch Anlage 1 Inhalte der Schilder gemäß Wegweisungskataster (wird bei Auftragsbeginn zur Verfügung gestellt)</p> <p>→ Stück</p>			
2.3	<p>quadratische Radwegeschilder (Zwischenwegweiser) liefern. Aluminium 2 mm, 300 x 300 mm lackiert, Grund weiß Symbol „Fahrrad“ sowie Pfeil und Einrahmung grün (RAL 6024), Gestaltung nach Anlage 1 2 x gelocht für die Befestigung mit jeweils 2 Stahlrohrschellen bzw. 2 Stahlbandhalterungen; Lochung außerhalb der Beschriftung, Abstand zur Schildunter- bzw. Oberkante jeweils 30 mm, Lochabstand jeweils 70 mm</p> <p>→ Stück</p>			
2.4	<p>Zusatzplaketten (Routenlogo) mit Schwalbenschwan\Kreuzprofil liefern</p> <p>→ Aluminium</p> <p>→ Größe 150 x 150 mm, Gestaltung und Farben vgl. Anlage 5</p> <p><i>Oder alternativ</i> <i>Größe 125 x 125 mm, Gestaltung und Farben vgl. Anlage 5</i></p>			
2.4.1	<p>→ Routenlogo „Musterradweg“ beidseitig bedruckt für Pfeilwegweiser- 1 Seite rechtsweisend, 1 Seite linksweisend</p> <p>Stück</p>			
2.4.2	<p>→ Routenlogo „Musterradweg“ einseitig bedruckt für Tabellenwegweiser</p> <p>Stück</p>			
2.4.3	<p>→ Routenlogo „Musterradweg“ beidseitig bedruckt für Pfeilwegweiser- 1 Seite rechtsweisend, 1 Seite linksweisend</p>			

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
	Stück			
2.5	<p>Ortsschilder liefern</p> <p>→ Alu Hohlraumprofil (Profilform vgl. Anlage 6) 200 mm hoch und 800 mm lang - einseitig</p> <p>→ lackiert, Grund weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</p> <p><i>Oder alternativ</i> <i>Reflektierende Folie (Folie 1) in Weiß, alle Angaben (Schrift, Symbole) in Grün (RAL 6024)</i></p> <p>Art und Größe der Beschriftung gem. „Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Baden-Württemberg (HBR BW)“; vgl. auch Anlage 1</p> <p>Inhalte der Schilder gemäß Wegweisungskataster (wird bei Auftragsbeginn zur Verfügung gestellt)</p>			
	Stück			
2.6	<p>Liefen von Straßenmarkierung aus Thermoplastik, weiß, Stärke 2,5 – 3 mm, 30% Reflexperlen-Anteil, Drop-On-Nachstreumittel für höhere Retroreflektion und Rutschfestigkeit</p> <p>→ Set bestehend aus Radpiktogramm und Schriftzug „RadNETZ“ und zwei „ISO-Richtungspfeilen“</p> <p>→ Größe des Piktogramms ca. 80 cm x 51 cm</p>			
	Stück			
2.7	<p>RadNETZ Banderole zum Aufkleben auf Metallpfosten liefern, Grundform 70 mm X 200 mm, mit individueller Standortnummer, Layout und Schriftart nach Vorgabe</p> <p>→ PVC-Folie mit Haftklebstoff aus Solvent-Polyacryl</p> <p>→ Dicke (ohne Schutzpapier und Kleber) mindestens 0,06 mm</p> <p>→ Form- und Temperaturbeständigkeit muss von -50°C bis 100°C</p> <p>→ Klebekraft: mindestens 18N/25 mm</p> <p>→ Reißfestigkeit längs/quer: mindestens 19 MPa</p> <p>→ Haltbarkeit: farbig mindestens 8 Jahre</p>			
	Stück			
2.8	<p>Liefen von Aluminiumklemmschellen für einseitige Befestigung von Pfeilwegweisern Ø 60 mm</p>			
	Stück			
2.9	<p>Liefen von Stahlrohrschellen für Zwischenwegweiser; Stahlteile feuerverzinkt, Verschraubungsmaterial und Stahlband aus rostfreiem Stahl mindestens der Legierung A 2; Ø 60 mm</p>			

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
	Stück			
2.10	Lieferrn von Stahlrohrschellen für Tabellenwegweiser; Stahlteile feuerverzinkt, Verschraubungsmaterial und Stahlband aus rostfreiem Stahl mindestens der Legierung A 2; Ø 60 mm			
	Stück			
2.11	Lieferung von Alu-Bandschellen inklusive Stahlband (Pfosten > Ø 76 mm) für Pfeilwegweiser, Stahlteile feuerverzinkt, Verschraubungsmaterial und Stahlband aus rostfreiem Stahl mindestens der Legierung A 2 (Pfosten > 76 mm)			
	Stück			
2.12	Lieferung von Halterungen aus Stahlband für Tabellenwegweiser, Stahlteile feuerverzinkt, Verschraubungsmaterial und Stahlband aus rostfreiem Stahl mindestens der Legierung A 2 (Pfosten > Ø 76 mm)			
	Stück			
2.13	Lieferung von Halterungen aus Stahlband für Zwischenwegweiser, Stahlteile feuerverzinkt, Verschraubungsmaterial und Stahlband aus rostfreiem Stahl mindestens der Legierung A 2 (Pfosten > Ø 76 mm)			
	Stück			
2.14	Rohrpfosten mit Abdeckkappe liefern. Stahlteile feuerverzinkt; Rohr aus Stahl Ø 60 mm, Wandstärke 2,0 mm			
2.14.1	Pfostenlänge 3.25 m – Stück			
2.14.2	Pfostenlänge 3.50 m – Stück			
2.15	Bodenhülse aus Grauguss für Pfosten Ø 60 mm, Schnellverriegelung mittels Schraubgewinde, L= 300 mm			
	Stück			
2.16	Rohrverlängerung zum Einstecken liefern, Stahlteile feuerverzinkt; Rohr aus Stahl 60 / 2,0 mm Länge 500 mm			
	Stück			
2.17	Rohrverlängerung zum Einstecken liefern, Stahlteile feuerverzinkt; Rohr aus Stahl 60 / 2,0 mm Länge 750 mm			
	Stück			
2.18	Long-fix zur Pfostenverlängerung liefern, Stahlteile feuerverzinkt; Rohr aus Stahl 60 / 2,0 mm Länge 160 mm für Verlängerung im oberen Pfostenbereich			
	Stück			

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
	Zwischensumme OZ 2			
OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
3	Aufstellen			
3.1	Rohrpfosten in Bodenklasse 3-5 aufstellen, Fundamenttyp A nach IVZ-Norm, einschließlich anfallender Erdarbeiten. Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand herstellen. Überschüssiger Boden geht in Eigentum des AN über und ist zu entsorgen.			
	Stück			
3.2	Rohrpfosten inkl. Bodenhülse in Bodenklasse 3-5 aufstellen, Fundamenttyp A nach IVZ-Norm, einschließlich aller anfallender Erd- und Pflasterarbeiten. Umgebende Flächen entsprechend dem früheren Zustand herstellen. Überschüssiger Boden geht in Eigentum des AN über und ist zu entsorgen. Stück			
3.3	Rohrpfosten mittels zweier Bandschellen an Geländer befestigen – Stück			
3.4	Durchführung Rohrverlängerung – Stück			
3.5	Begradigen vorhandener Pfosten – Stück			
	Zwischensumme OZ 3			
4. Montieren				
4.1	Radwegeschilder (Pfeilwegweiser) anbringen. → Befestigung mit Aluminiumklemmschelle für einseitige Befestigung; Ø 60 mm Stück			
4.2	Radwegeschilder (Pfeilwegweiser) anbringen. Befestigung mit Halterung aus Stahlband (Pfosten > 76 mm) → Stück			
4.3	Radwegeschilder (Tabellenwegweiser) anbringen. → Befestigung mit Stahlrohrschelle für einseitige Befestigung; Ø 60 mm			

Fahrradwegweisung in Baden-Württemberg

OZ	Text	Menge	EP (EUR)	GP (EUR)
	Stück			
4.4	Radwegeschilder (Tabellenwegweiser) anbringen. → Befestigung mit Halterung aus Stahlband (Pfosten > 76 mm)			
	Stück			
4.5	Quadratische Radwegeschilder (Zwischenwegweiser) befestigen. → Befestigung mit Stahlrohrschelle; Ø 60 mm			
	Stück			
4.6	Quadratische Radwegeschilder (Zwischenwegweiser) befestigen. → Befestigung mit Halterung aus Stahlband (Pfosten > 76 mm)			
	Stück			
4.7	Zusatzplaketten (Routenlogo beidseitig) an Pfeilwegweiser befestigen			
	Stück			
4.8	Zusatzplaketten (Routenlogo einseitig) an Tabellenwegweiser befestigen			
	Stück			
4.9	Bodenpiktogramm markieren.			
	Stück			
4.10	Banderole am Pfosten anbringen.			
	Stück			
	Banderole von Pfosten entfernen			
	Stück			
4.12	Ummontage vorhandener Schilder an einem Standort			
4.13	Montieren von Verkehrsschildern			
Zwischensumme OZ 4				
Gesamtsumme OZ 1- 4				

**11 Anlage:
Vertragsmuster zur Übernahme der Verkehrssicherungspflicht**

VORSCHLAG FÜR EINE MUSTERVEREINBARUNG

***VEREINBARUNG
ÜBER DIE AUSWEISUNG DES (ÜBERREGIONALEN)
RADWEGES/RADWANDERWEGES/FERNRADWEGES***

<p>zwischen dem Kreis/der Stadt/der Gemeinde</p> <hr/> <p>und</p> <hr/> <p>als Wegeeigentümer/Waldeigentümer</p> <p>wird folgende Vereinbarung geschlossen:</p> <p>§ 1 Gegenstand der Vereinbarung</p> <p>Gegenstand dieser Vereinbarung ist die Ausweisung des Radweges/Radwanderweges/Fernradweges im Bereich des Kreises / der Gemeinde / Stadt</p> <hr/> <p>Der Verlauf des Radweges/Radwanderweges/Fernradweges ergibt sich aus dem beiliegenden Lageplan</p>	<p>(Maßstab 1: _____). Betroffen sind folgende Flurstücke:</p> <p>Flst.-Nr.: _____</p> <p>der Gemarkung _____</p> <p>§ 2 Art und Umfang der Vereinbarung</p> <p>Die im beiliegenden Lageplan gekennzeichneten Wege sollen künftig als Radweg/Radwanderweg/Fernradweg/Teil des Radverkehrsnetzes</p> <hr/> <p>dienen.</p> <p>Durch die hinzukommende Zweckbestimmung als Radweg/Radwanderweg/Fernradweg wird die ursprüngliche Zweckbestimmung der in § 1 genannten Wegeflächen nicht geändert.</p> <p>Im Verlauf des Radweges/Radwan-</p>	<p>derweges/Fernradweges</p> <hr/> <p>wird eine wegweisende und diesen Weg kennzeichnende Beschilderung vorgenommen (siehe § 5 dieser Vereinbarung).</p> <p>§ 3 Einverständnis zur allgemeinen Benutzung</p> <p>Der Wegeeigentümer ist mit der Benutzung der in § 1 genannten Wege als Radweg/Radwanderweg/Fernradweg</p> <hr/> <p>einverstanden. Er duldet die Aufstellung und Beibehaltung der in § 2 genannten Beschilderung.</p> <p>§ 4 Verkehrssicherungspflicht</p> <p>Der Kreis/Die Stadt/Die Gemeinde trägt die Verkehrssicherungspflicht sowie die sich hieraus für die spezielle Benutzung durch Radfahrer erge-</p>
---	--	--

bende Unterhaltslast.

Er/Sie übernimmt die Verkehrssicherungspflicht für die privaten land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die an den beschilderten Radweg/Radwanderweg/Fernradweg angrenzen, soweit von diesen erkennbare atypische Gefahren für die Benutzer des Weges ausgehen, mit denen diese nicht rechnen müssen.

Der Umfang der Verkehrssicherungspflicht des Wegeeigentümers ergibt sich wie bisher aus dem ursprünglichen Benutzungszweck. Durch die Duldung des durch die Ausweisung als Radweg/Radwanderweg/Fernradweg entstehenden Radverkehrs werden keine höheren Anforderungen als bisher an die Verkehrssicherungspflicht des Wegeeigentümers gestellt.

§ 5 Haftpflicht

Der Kreis/Die Stadt/Die Gemeinde übernimmt die gesetzliche Haftpflicht des Grundstückseigentümers, soweit aus der Bewirtschaftung Gefahren für die Radfahrer herrühren und kein Versicherungsschutz über eine Haftpflichtversicherung des Grundstückseigentümers besteht.

Der Kreis/Die Stadt/Die Gemeinde stellt den Grundstückseigentümer bzw. von ihm beauftragte Dritte von etwaigen Haftpflichtansprüchen Dritter für Schäden frei, die im Zusammenhang mit dem Betrieb des Radweges/Radwanderweges/Fernradweges einschließlich der in diesem Zusammenhang dem Kreis/der Stadt/der Gemeinde obliegenden Verkehrssicherungspflicht für die angrenzenden Flächen stehen.

Für den Fall der eigenen Inanspruchnahme verzichtet der Kreis/die Stadt/die Gemeinde auf die Geltendmachung von Rückgriffsansprüchen gegen den Grundstückseigentümer oder dessen Beauftragte.

Die Haftung des Grundstückseigentümers bzw. von ihm beauftragter Dritter für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit bleibt von dieser Haftungsfreistellung bzw. diesem Verzicht unberührt. Die Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft hat nicht automatisch grobe Fahrlässigkeit zur Folge. Die Haftungsbeschränkung auf vorsätzliche oder grob fahrlässige Herbeiführung gilt nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf

einer fahrlässigen Pflichtverletzung des Grundstückseigentümers bzw. von ihm beauftragter Dritter beruhen.

Der Kreis/Die Stadt/Die Gemeinde hat bei Vertragsschluss nachzuweisen, dass eine ausreichende Haftpflichtversicherung besteht, durch welche die vertragliche Haftungsübernahme und die Freistellungsansprüche gedeckt sind.

§ 6 Beschilderung

Die Beschilderung des Radweges/Radwanderweges/Fernradweges wird einheitlich von den Kreisen/Kommunen nach den einschlägigen Empfehlungen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen vorgenommen.

Die Kosten der wegweisenden Beschilderung (Schild und Anbringung des Schildes gemäß § 2 dieser Vereinbarung und eine eventuelle Erneuerung) trägt der Kreis/die Stadt/die Gemeinde.

Die Beschilderung wird von dem Kreis/der Stadt/der Gemeinde errichtet.

§ 7 Dauer und Kündigung der Vereinbarung

Die Vereinbarung wird auf unbestimmte Zeit abgeschlossen. Eine Kündigungsabsicht ist rechtzeitig dem Vereinbarungspartner mitzuteilen. Die Vereinbarung ist mit einer Frist von _____ Monaten (zum Jahresende) kündbar.

§ 8 Ergänzung oder Änderung

Ergänzungen oder Änderungen dieser Vereinbarung bedürfen der Schriftform.

§ 9 Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Vereinbarung unwirksam sein oder nach Vertragsschluss unwirksam werden, bleibt davon die Wirksamkeit der Vereinbarung im Übrigen unberührt. An die Stelle der unwirksamen Bestimmung soll diejenige wirksame Regelung treten, deren Wirkungen der Zielsetzung am nächsten kommen, die die Vertragspartner mit der unwirksamen Bestimmung verfolgt haben. Die vorstehenden Bestimmungen gelten entspre-

chend für den Fall, dass sich die Vereinbarung als lückenhaft erweist.

§ 10 Ausfertigung

Jeder Vertragspartner erhält eine Ausfertigung dieser Vereinbarung. Folgende Anlagen sind Bestandteil dieser Vereinbarung:

Für den Wegeeigentümer:

Ort, Datum

Für den Kreis/die Stadt/
die Gemeinde:

Ort, Datum

Herausgeber

Bundesarbeitsgemeinschaft Deutscher
Kommunalversicherer
Aachener Straße 952-958 · 50933 Köln
Telefon (02 21) 4 89 07-0
Telefax (02 21) 4 89 07-77
Internet: www.badk.de
E-Mail: badkkoeln@t-online.de

Verantwortlich für den Inhalt:

Dr. Jürgen Meier, Köln

Redaktion: Bernhard Wolf, Köln

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit
Genehmigung des Herausgebers.

Druck: agence Zwo GmbH & Co. KG, Köln

Wir bitten die Verwaltungen, sich in allen
Fragen, die die Lieferung der BADK-
Informationen betreffen, unmittelbar an
den für sie zuständigen Kommunal-
versicherer zu wenden.

12 Verzeichnisse und Quellen

12.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 4-1	Systematik der Zielauswahl.....	13
Abbildung 4-2	Parallelführung von zwei Hauptzielen	13
Abbildung 4-3	Darstellung der „Doppelort-Thematik“	14
Abbildung 4-4	Darstellung der Hauptziele im RadNETZ,.....	16
Abbildung 5-1	Anwendungsbereich der Wegweisertypen	18
Abbildung 5-2	Anwendung der Umklappregel an einer Straßenkreuzung	19
Abbildung 5-3	Standardmaße für Zwischenwegweiser	21
Abbildung 5-4	Pfeilformen von Zwischenwegweisern	22
Abbildung 5-5	Pfeilwegweiser „Standardtyp“ 800 X 200 mm (rechtsweisend)....	24
Abbildung 5-6	Pfeilwegweiser „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm (linksweisend)	24
Abbildung 5-7	Tabellenwegweiser „Standardtyp“ 800 X 200 mm	24
Abbildung 5-8	Tabellenwegweiser „städtischer Raum“ 1.000 X 250 mm.....	25
Abbildung 5-9	Anordnung von Zusatzplaketten und grafischen Symbolen.....	26
Abbildung 5-10	Beispiele für D-Routen-Logos des Radnetz Deutschland.....	32
Abbildung 5-11	Darstellung von Kombiplaketten bei paralleler Streckenführung..	33
	50
	51
Abbildung 7-1	Befestigungsmaterial für Hohlraumprofile.....	52
Abbildung 7-2	Zwischenwegweiser mit Verkehrszeichen kombiniert an Standardpfosten mit 60 mm Durchmesser	57
Abbildung 7-3	Aufstellung von Pfosten	58
Abbildung 7-4	Pfeilwegweiser mit Aluklemmschellen befestigt.....	59
Abbildung 7-5	Tabellenwegweiser mit Rohrschellen an Standardmast befestigt	59
Abbildung 7-6	Pfeilwegweiser mit Stahlbandschellen befestigt	59
Abbildung 7-7	Vertikales und horizontales Lichtraumprofil (innerorts)	60
Abbildung 7-8	Bei zu geringem lichten Raum können Pfeilwegweiser ausnahmsweise mit dem Pfeil zum Mast montiert werden.	60
Abbildung 7-9	Höhenversetzte Montage erleichtert die Lesbarkeit.....	61
Abbildung 7-10	Montage der Tabellenwegweiser in aufgelöster Form und Ausrichtung der Einschübe für die touristischen Routen	61
Abbildung 7-11	Demontageblatt eines Wegweisungskatasters	62
	72

12.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 3.1	Wegweisungssysteme nach Verkehrsmittelgruppen	11
Tabelle 5.1	Größe der Wegweiserinhalte.....	26
Tabelle 5.2	Katalog der Zielpiktogramme	29
Tabelle 5.3	Katalog der Streckenpiktogramme	30
Tabelle 5.4	Logos der Radfernwege in Baden-Württemberg	37
Tabelle 8.1	Anteil der Leistungsphasen an der Wegweisungsplanung	63
Tabelle 9.1	Leistungsphasen bei der Unterhaltung der Wegweisung.....	73