

Stand: Juni 2015

# Auswertungsbericht: Erhebung des Bodensee-Radweges nach den Kriterien zur Klassifizierung von ADFC-Qualitätsradrouten



**Rolf Spittler**

**AUbe Tourismusberatung**

## Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung
- 2 Auswertung der Befahrungsergebnisse für den Bodensee-Radweg
  - 2.1 Gesamtergebnisbetrachtung
  - 2.2 Eindeutiger Name
    - 2.2.1 Bewertung in der ADFC-Klassifizierung
  - 2.3 „Nationaler Rang“
    - 2.3.1 Bewertung in der ADFC-Klassifizierung
  - 2.4 Komfortable Befahrbarkeit
    - 2.4.1 Die Bewertungsgrundsätze der „Komfortablen Befahrbarkeit“
    - 2.4.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.5 Oberfläche
    - 2.5.1 Die Bewertungsgrundsätze der „Oberfläche“
    - 2.5.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.6 Wegweisung
    - 2.6.1 Die Bewertungsgrundsätze der Wegweisung
    - 2.6.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.7 Routenführung
    - 2.7.1 Die Bewertungsgrundsätze der Routenführung
    - 2.7.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.8 Verkehrssicherheit
    - 2.8.1 Die Bewertungsgrundsätze der Verkehrssicherheit
    - 2.8.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.9 Touristische Infrastruktur
    - 2.9.1 Die Bewertungsgrundsätze der Touristischen Infrastruktur
    - 2.9.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.10 Anbindung Öffentlicher Verkehr (ÖV)
    - 2.10.1 Die Bewertungsgrundsätze der ÖV-Anbindung
    - 2.10.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
  - 2.11 Marketing
    - 2.11.1 Die Bewertungsgrundsätze des Marketing
    - 2.11.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg
- 3 Zusammenfassung
- 4 Anhang
  1. Etappenkarten: Karte 1-6, Etappe 1-6
  2. Wegpunktliste mit Erläuterung der Mängel
  3. Fotodokumentation (*siehe: Datendatei*)
  4. Bodensee-Radweg: Gesamtbewertung (*siehe: Datendatei*)
  5. Bodensee-Radweg: Bewertungsstatistik (*siehe: Datendatei*)
  6. Bodensee-Radweg: Auswertungstabelle (*siehe: Datendatei*)
  7. Bodensee-Radweg: Bewertung Marketing (*siehe: Datendatei*)

# 1 Einleitung

## Hintergrund & Aufgabenstellung

---

Der Bodensee-Radweg verläuft auf rund 265 km rund um den Bodensee und damit auf einer kleineren Passage am Ostufer auch durch Österreich und am Südufer durch die Schweiz. Eingebunden in den Routenverlauf ist die Umrundung des Untersees sowie des Überlingersees im Westen. Durch die Umrundung des Bodensees auf dem Bodensee-Radweg lässt sich die attraktive Uferlandschaft im Alpenvorland in touristisch attraktiver Umgebung intensiv erleben. Obwohl der Bodensee-Radweg zu den beliebtesten Radfernwegen zählt ist er bisher nicht als ADFC-Qualitätsradroute klassifiziert worden. Eine Erfassungsbefahrung zur Ermittlung der der Qualitätskriterien hat bisher nicht stattgefunden. Insofern gibt es bisher keine objektiv vergleichbaren Ergebnisse darüber, wo der Bodensee-Radweg im Vergleich zu anderen Radfernwegen in der Qualität „steht“. Auch ist bisher nicht vollständig systematisch ermittelt worden, welche Schwachstellen noch vorhanden sind und welcher Handlungsbedarf vorhanden ist, um das radtouristische Gesamtangebot weiter zu verbessern. Daher gilt das Ergebnis der Bestandserfassung auch als Grundlage für die Optimierung der erfassten Mängel, um dem Gast ein durchgehend attraktives Gesamtangebot anbieten zu können.

Um sämtliche Daten für eine Klassifizierung des Themenradweges zu erarbeiten, ist sowohl eine Befahrung der Route mit detaillierter Erhebung aller zu ermittelnden Kriterien als auch eine eingehende Recherche vom Schreibtisch aus notwendig. Anschließend werden sämtliche ermittelten Daten in eine Auswertungstabelle übertragen, mit deren Hilfe die Punktzahlen der einzelnen Bewertungskategorien, die Gesamtpunktzahl und die Zahl der Sterne errechnet wird. Mit dem Ergebnis der Bewertung kann dann durch den ADFC offiziell das Gütesiegel für den Qualitätsradweg mit der entsprechenden Sterne-Klassifizierung vergeben werden. Zur Dokumentation der Ergebnisse und als Grundlage für notwendige Optimierungsmaßnahmen werden dem Betreiber der Radroute ein Erhebungsbericht mit textlicher und graphischer Erläuterung der Ergebnisse und festgestellten Mängel, in dem auch allgemeine Eindrücke, Problembereiche und Lösungsansätze als Handlungsempfehlung verdeutlicht werden, die Auswertungstabelle der Erhebung und eine Fotodokumentation vorgelegt.

## Methodik der Bewertung und Auswertung

---

Um die Qualität einer Route zu bewerten, ist eine vollständige Prüfung nach den Qualitätskriterien des ADFC notwendig. Zu diesen gehören zahlreiche Gesichtspunkte aus den Bereichen Wegequalität und Infrastruktur, wie Breite, Befahrbarkeit und Verkehrsbelastung oder das Angebot an Gastronomie und Beherbergung. Im Anschluss wird das Gütesiegel „ADFC-Qualitätsradroute“ mit 1 bis 5 Sternen vergeben. Durch die bereits aus anderen Bereichen bekannte Sternevergabe wird es für den Nutzer leichter, den Radweg bezüglich seiner Qualität einzuschätzen. Neben der offiziellen Sternevergabe eignet sich das Bewertungssystem hervorragend, um den qualitativen Zustand der Radroute zu erheben und auf diesem Wege den Optimierungsbedarf zu ermitteln. Durch die detaillierte Bewertung können Schwachstellen lokalisiert und Entwicklungsziele definiert werden. So wird das Ergebnis der Klassifizierung gleichwohl als Handlungsempfehlung zur qualitativen Optimierung der Route genutzt.

Das Siegel hat eine Gültigkeitsdauer von 3 Jahren. Nach Ablauf dieser Zeit muss der Streckenverlauf erneut geprüft werden, um die Klassifizierung weiterhin behaupten und aktiv damit werben zu können.

Die Klassifizierung von Radrouten durch den ADFC beinhaltet insgesamt zehn Bewertungskriterien, die eine umfassende Bewertung des Radfernweges ermöglichen. Dabei sind zwei Kriterien als Grundvoraussetzungen für die Klassifizierbarkeit der Radroute anzusehen. In den acht übrigen Kriterien werden entweder pro Kilometer oder pro Normetappe Punkte vergeben oder Abzüge erteilt. Im Optimalfall kann jedes Kriterium 100 Punkte und damit 5 Sterne erreichen.

Die Basis für die Erfassung und die anschließende Berechnung bilden so genannte „normierte Tagesetappen“ von jeweils 50 Kilometern Länge. Die nicht vollständige Tagesetappe am Ende der Erfassungstrecke wird als „Restetappe“ bezeichnet. Daraus ergibt sich folgende Aufteilung der Radroute:

Bodensee-Radweg	Etappe
von Friedrichshafen-Stadtbahnhof bis vor Höchst	1
von vor Höchst bis Scherzingen	2
von Scherzingen bis vor Iznang	3
von vor Iznang bis Langenrain	4
von Langenrain bis nach Hagnau	5
von nach Hagnau bis Friedrichshafen-Stadtbahnhof	Rest

Auf Basis objektiver und vergleichbarer Kriterien erfolgt die Erhebung aus Sicht des Radtouristen. Für jede Etappe kann eine eigene vollwertige Bewertung vorgenommen werden, so dass abschließend auch für die einzelnen Etappen eine Bewertung erfolgt und Sterne vergeben werden. Dies erleichtert im Überblick das Herausfiltern von problematischen Passagen. Die Bewertung erfolgt als Momentaufnahme und bezieht sich auf den zum Erhebungszeitpunkt vorgefundenen Zustand.

Um so einen genaueren Einblick in die Stärken und Schwächen des Radfernweges zu erhalten, werden die Daten mit Hilfe von **Diagrammen** veranschaulicht. Anhand von Säulendiagrammen können die erreichten Punkte in einer Kategorie pro Etappe abgelesen werden, so dass problematische Abschnitte genauer lokalisiert werden können. Den Diagrammen ist jeweils eine graue Farbe hinterlegt, die den Gesamtpunkteschnitt aller Bewertungskategorien für die jeweilige Etappe zum Vergleich darstellt.

Anhand der Säulenhöhe kann innerhalb der einzelnen Bewertungskategorien für jede Etappe die erreichte Punktzahl abgelesen und anhand der Punkteverteilung dem entsprechenden Sterne-Bereich zugeordnet werden. Zu beachten sind die in rot dargestellten Abzüge vom ursprünglich ermittelten Wert. Nur die in grün dargestellten Höhen stellen somit die erreichte Punktzahl für die jeweilige Etappe dar. Für die räumliche Zuordnung der Etappen und der jeweiligen Kilometerabschnitte sind in der Etappenübersicht sowie in den Etappenkarten (Anhang) der in die 6 Etappen unterteilte Routenverlauf sowie die Kilometerabschnitte (10 km Abschnitte) der gesamten Route dargestellt.

Zusätzlich werden zu diesem Kurzbericht ergänzenden Informationen in einer Wegpunktliste genauer erläutert (Anhang). Diese ergänzenden Informationen beziehen sich dabei auf Orientierungspunkte und auf Schwachstellen (= kritische Punkte) der Route.

Mit diesem Bericht werden die kilometergenauen Auswertungsdaten in Form von pdfs und der bereinigte GPS-Track des betreffenden Streckenabschnittes (befahrene und erfasste Route) mitgeliefert. Zur besseren Lesbarkeit dieser Informationen wurden die Punktabzüge entlang der Strecke (in der Regel) mit Wegpunkten (= Verortung mittels GPS) versehen. Diese wurden zusätzlich in der Wegpunktliste (Anhang) vermerkt und näher erläutert. Auch alle weiteren erfassten Informationen sind in dieser Tabelle vermerkt. Diese betreffen sowohl die Orientierung entlang der Strecke als auch die Position bzw. Auflistung von Mängeln und/oder Einzelereignissen. Zu diesen Informationen wurden zu Dokumentationszwecken Fotos erstellt. Die entsprechenden Fotos zu den Abzügen oder Positivbeispielen werden diesem Bericht mitgeliefert (siehe Datendatei). Außerdem sind diese in der Wegpunktliste sowie der Auswertungstabelle vermerkt. Zusätzlich wurde das Fotomaterial mit dem Track verknüpft, so dass eine genaue Betrachtung der Vorkommnisse über Google Earth mit Verstandortung möglich ist.

Für die Erhebung wurden die theoretischen Bewertungsgrundlagen aus dem Handbuch zur „Klassifizierung von ADFC-Qualitätsradrouten“ in der 4. Auflage (2014) verwendet.

#### Lesbarkeit und Nutzung der Ergebnisse

Die Darstellungen geben die Bewertung der einzelnen Erhebungskriterien wieder. Anschließend werden Maßnahmen zur Verbesserung der vorhandenen Infrastruktur aufgezählt und Prioritäten genannt. Sie dienen dazu, den Qualitätsstandard zu halten bzw. nach und nach zu verbessern.

Die Auswertung wird im nachfolgenden Kapitel einzeln für jedes Kriterium der Klassifizierung dargestellt. So folgen u.a. Auswertungen für die komfortable Befahrbarkeit, die Oberflächenbeschaffenheit und die Verkehrssicherheit. Es wird die Verfahrensweise der Bewertung umrissen. Nachfolgend werden der IST-Zustand sowie die resultierenden Handlungsempfehlungen (SOLL- Zustand) zur Qualitätsoptimierung dargestellt.

Die nachfolgenden Kriterien werden mit Punkten bewertet, so dass die Ergebnisse auch in Form von Diagrammen verdeutlicht werden können. Auf der linken und rechten Achse sind die Skalierungen für die Punkteinteilungen angegeben. Die Höhe der grünen Balken stellt die erreichte Punktzahl dar. Grundsätzlich bildet ein Balken eine komplette Tagesetappe ab. Der hellgrüne Rand gibt den Punktgewinn des dargestellten Kriteriums an. Der rote Bereich spiegelt den Punktabzug wieder. Der dunkelgrüne Bereich ist der tatsächlich erzielte Punktestand für die jeweilige Etappe und das betreffende Kriterium. Die Angaben sind reine Punktzahlen. Die grau hinterlegten Flächen, die zur Veranschaulichung der Bewertung eingefügt sind, zeigen den jeweiligen Punktedurchschnitt der entsprechenden Etappe. Die untere Skala gibt den Hinweis auf die entsprechende Etappe.

Die letzte Etappe ist eine so genannte Restetappe, die im Diagramm als „R“ dargestellt ist. Dies heißt, dass die restlichen erhobenen Kilometer keine komplette normierte Tagesetappe von 50 km mehr ergeben und die Bewertung entsprechend nur im Verhältnis erfolgt.

## Routenverlauf

---

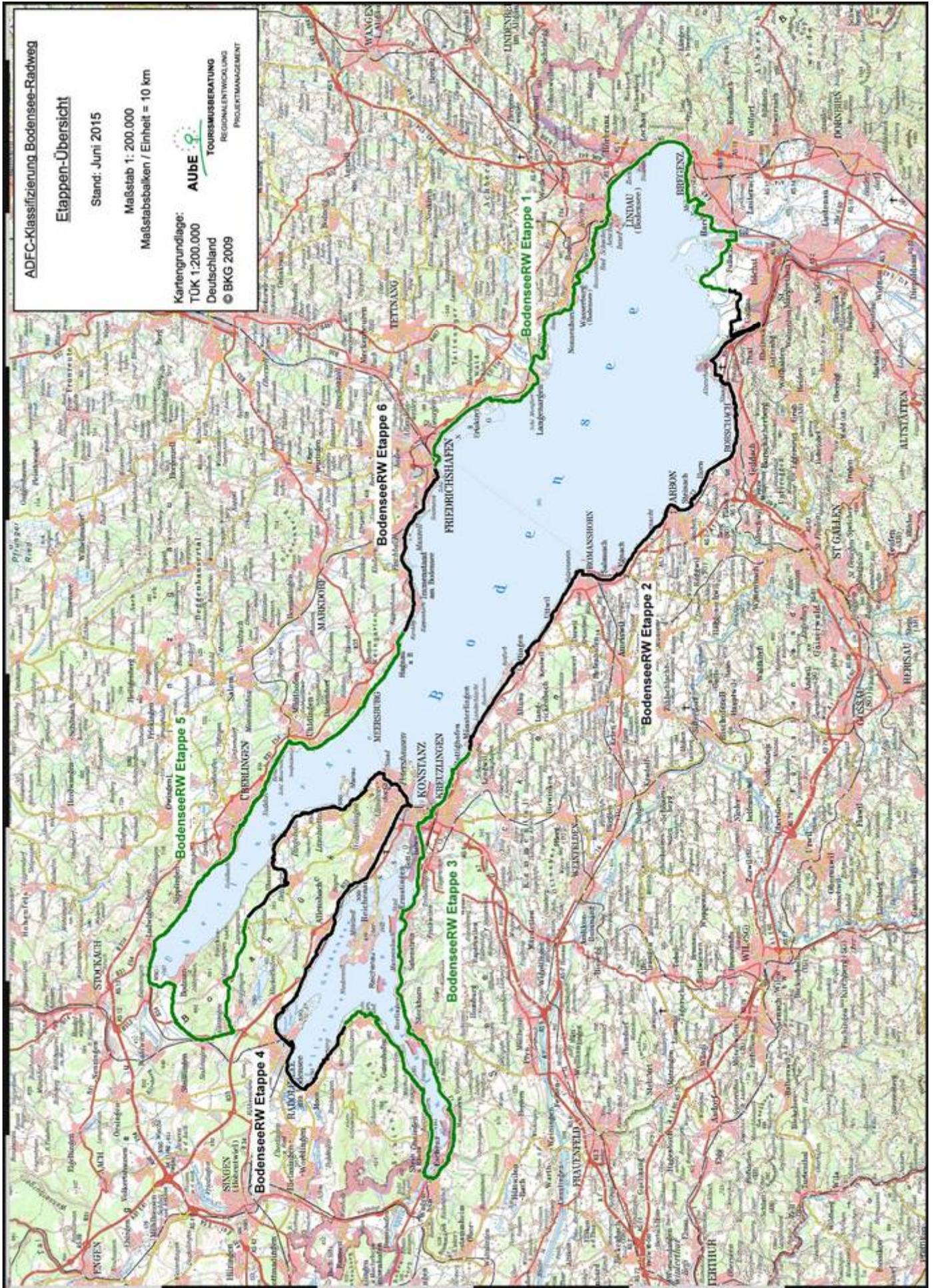
Nachfolgend ist die Etappenübersicht für die 6 Etappen des Bodensee-Radweges mit den erfassten 262 km dargestellt. Die detaillierten Etappenkarten für jede einzelne Etappe sind im Anhang angefügt.

Begonnen wurde die Erfassungsbefahrung in Friedrichshafen. Kommuniziert wird als empfohlener Startpunkt Konstanz.

**Nicht erfasst**, weil nicht eindeutig kommuniziert und erkennbar, wurde eine **Verbindungsstrecke zwischen Radolfzell und Güttingen** (rund 4 km). Diese Alternativstrecke ist dort als Abkürzung vorhanden, wo der Routenverlauf um den Untersee und den Überlingersee im Westen am dichtesten aneinander stoßen, um nicht nochmal nach Osten bis Konstanz fahren zu müssen. Eine Beschilderung der vermeintlichen Alternativstrecke ist am Abzweig in Radolfzell nicht vorhanden, am Abzweig in Güttingen ist eine unklare Beschilderung mit drei einheitlichen Routenlogos vorhanden.

### **Abweichungen der beschilderten Routenführung vom GPS-Track:**

- Etappe 2: vor Gaißau (ab km 3,5: offensichtliche Routenverlegung)
- Etappe 4: Konstanz



## 2 Auswertung der Befahrungsergebnisse für den Bodensee-Radweg

Nachfolgend werden die einzelnen Bewertungskriterien dargestellt und auf die vorhandene Qualität des untersuchten Radfernweges bezogen. Insgesamt gibt es zehn Kriterien, deren IST-Zustand analysiert und damit das Potenzial für die Route ermittelt wurde.

### 2.1 Gesamtergebnisbetrachtung

Nachdem für den Bodensee-Radweg alle zu erhebenden Bewertungskriterien aufgenommen und ermittelt wurden, erfolgte durch die Auswertung im Gesamtergebnis eine Einordnung der Route in den **unteren 4-Sterne-Bereich**. In der Abbildung ist die erreichte Gesamtpunktzahl von 77,9 abzulesen. Aufgrund der Einzelergebnisse in den Kategorien Wegweisung und Marketing von jeweils nur 2 Sternen ist allerdings eine **Abstufung des Gesamtergebnisses auf 3 Sterne erforderlich**, da die Einzelkategorien nur um einen Stern zum Gesamtergebnis abweichen dürfen. Es wird daher empfohlen, vor einer Klassifizierung die vorhandenen Mängel in der Wegweisung zu beseitigen sowie einige der geforderten Maßnahmen für das Marketing umzusetzen, damit ein entsprechend besseres Gesamtergebnis erreicht werden kann. In jedem Fall **müssen mindestens die Beschilderungsmängel im Stadtgebiet Konstanz behoben werden**, da durch die fehlende Wegweisung in diesen Abschnitten die Route nicht durchgehend befahrbar ist.

Sterne	Punkte	Bewertung	
5	91-100	-	-
4	76-90	<b>4</b>	<b>****</b>
3	61-75	-	-
2	46-60	-	-
1	31-45	-	-
0	bis 30	-	-

Kategorien	Ø	Substar	Gewichtung		Abstufung
<b>4.3 Breite</b>	82,0	4	15%	12,3	0
<b>4.4 Oberfläche</b>	81,6	4	15%	12,2	0
<b>4.5 Wegweisung</b>	55,5	2	15%	8,3	1
<b>4.6 Routenführung</b>	91,5	5	5%	4,6	0
<b>4.7 Sicherheit</b>	82,7	4	20%	16,5	0
<b>4.8 Infrastruktur</b>	99,4	5	15%	14,9	0
<b>4.9 Anbindung ÖV</b>	71,4	3	5%	3,6	
<b>4.10 Marketing</b>	54,0	2	10%	5,4	1
<b>Gesamtpunktzahl gewichtet</b>				<b>77,9</b>	

Aus der Abbildung lassen sich die erzielten Punkte in den einzelnen Kategorien ablesen. Für jedes Bewertungskriterium wird ein Durchschnittswert ermittelt, aus dem sich auch für jedes Kriterium die einzelnen Sterne ablesen lassen (Substar). Für die Endbewertung werden die Durchschnittswerte unterschiedlich gewichtet, da beispielsweise die Verkehrsbelastung als zentrales Kriterium für die Sicherheit einer Route wichtiger ist als die Anbindung an den Öffentlichen Verkehr.

Bis auf die schlechten Einzelergebnisse in den Kategorien **Wegweisung** sowie **Marketing** mit nur 2 Sternen weist der Bodensee-Radweg in allen anderen Einzelkategorien gute bis sehr gute Werte aus. Auch wenn durchgehend keine weiteren gravierenden Mängel für die Route vorhanden sind, ergab die Erhebung vereinzelte punktuelle Schwachstellen, die sich auf das Bewertungsergebnis auswirken. Die Kategorie **Breite** erreicht mit 4 Sternen einen „guten“ Wert. Ebenso entsprechend ist das Bewertungsergebnis der Kategorie **Oberfläche**, die mit ebenfalls 4 Sternen einen „guten“ Wert erreicht. Die **Routenführung** ist sehr attraktiv und erreicht mit 5 Sternen einen „sehr guten“ Wert. Nur einzelne punktuelle Abzüge führen dazu, dass keine optimale Bepunktung erreichen werden kann. Die Bewertung von **Sicherheit/Verkehrsbelastung** schneidet mit 4 Sternen ebenso „gut“ ab und stellt mit 82,7 Punkten das beste Bewertungsergebnis für die Wegeinfrastruktur im engeren Sinne dar. Die begleitende **touristische Infrastruktur** erreicht aufgrund des erfassten und auswertbaren Angebotes mit 5 Sternen einen „sehr guten“ Wert und mit 99,2 Punkten ein nahezu optimales Ergebnis. Für die vorhandenen Rahmenbedingungen kann in der **Anbindung an den Öffentlichen Verkehr** mit 3 Sternen ein „mittleres“ Ergebnis erreicht werden.

## 2.2 Eindeutiger Name

Die Existenz einer eindeutigen Bezeichnung der Radroute ist Grundvoraussetzung für die Klassifizierung. Sie wird daher nicht mit Punkten bewertet, sondern als Ausschlusskriterium zu sehen. Daher wird dieses Kriterium für die gesamte Route betrachtet. Das heißt, klassifizierte Radfernwege müssen über die gesamte Strecke einen einheitlichen Namen tragen.

## 2.2.1 Bewertung in der ADFC-Klassifizierung

Bei der Befahrung der Radroute wurde eine einheitliche Bezeichnung festgestellt. Der Bodensee-Radweg wird durchgehend und eindeutig sowohl in der Bewerbung als auch in der Wegweisung entsprechend bezeichnet. Somit ist dieses Kriterium erfüllt.

## 2.3 „Nationaler Rang“

Hierbei handelt es sich ebenfalls um eine Grundvoraussetzung, d.h. um ein Ausschlusskriterium für die ADFC-Bewertung. Diese Bewertung erfolgt für die gesamte Route.

Um sich von den vielen regionalen und lokalen Radrouten abzugrenzen, die vor allem Tagesausflügler oder Urlauber mit festem Quartier ansprechen, soll ein klassifizierter Radfernweg mindestens 100 Kilometer lang sein und damit die überregionale Bedeutung verdeutlichen.

### 2.3.1 Bewertung in der ADFC-Klassifizierung

Der Bodensee-Radweg erfüllt mit einer Länge von rund 265 km dieses Kriterium. Damit sind die Grundvoraussetzungen für eine Klassifizierung als ADFC-Qualitätsradroute gegeben.

## 2.4 Komfortable Befahrbarkeit

Die komfortable Befahrbarkeit ist für Radfahrer, insbesondere für Gruppen und bei hohem Radverkehrsaufkommen, von grundlegender Bedeutung. Damit auch Begegnungen mit anderen Verkehrsteilnehmern ungehindert erfolgen, sollte eine Mindestbreite des Radweges von 2 Metern nicht unterschritten werden.

### 2.4.1 Die Bewertungsgrundsätze der „Komfortablen Befahrbarkeit“

Bei der Bewertung des Kriteriums „Komfortable Befahrbarkeit“ wird die nutzbare Wegbreite bewertet. Die Wegbreite wird pro Kilometer erhoben. Die Punktvergabe pro Kilometer wird auf die Länge der Etappe summiert. Pro Kilometer können maximal 2,5 Punkte erzielt werden, die jedoch nur bei komfortablen Breiten von mindestens 3 m vergeben werden.

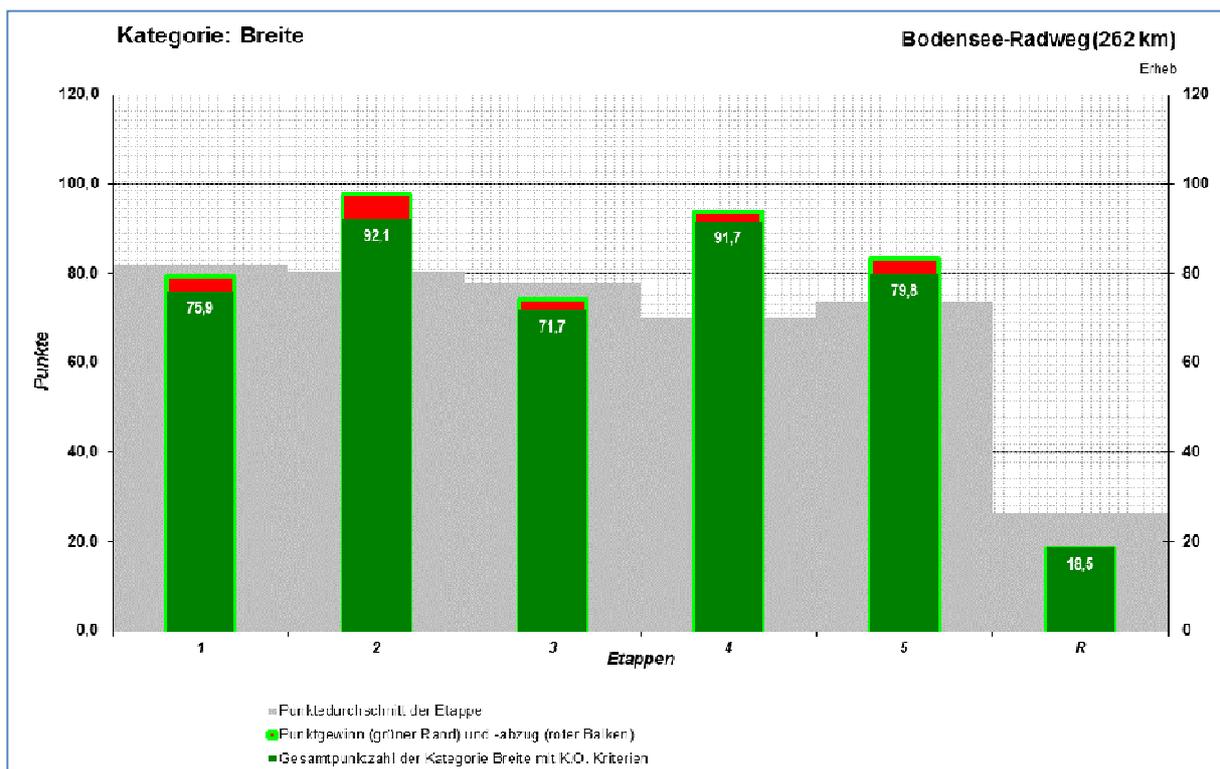
Verläuft der Radfernweg auf der Fahrbahn der Straße, so ist die Punktevergabe abhängig von der Verkehrsfrequenz zu vergeben. Für die Nutzung von verkehrsbelasteten Straßen werden maximal 0,7 Punkte in der Breite vergeben, da der Radfahrer dann durch die vorbeifahrenden KFZ nur einen schmalen Streifen der gesamten Straßenbreite für sich in Anspruch nehmen kann.

Punktabzüge werden für Engstellen und Barrieren vorgenommen. Darunter sind punktuelle Negativ-Ereignisse zu verstehen, die durch zu eng stehende Umlaufschranken, Poller, Stufen, Treppen, Bordsteine, etc. verursacht werden (Berücksichtigung von Warnhinweisen, Durchfahrtsbreite, Schieberampen, usw.). Zudem werden für Radwege unter 1,50 m Breite keine Punkte mehr vergeben, da hier ein Nebeneinander-Fahren nicht möglich ist und auch Gegenverkehr und Überholvorgänge zu problematischen Situationen führen können. Poller und Umlaufschranken verursachen gemäß ihrer Durchfahrtsbreite und dem Vorhandensein von Warnhinweisen 0,5 bis 3 Punkte Abzug, da diese ein Hindernis für die durchgängige Befahrbarkeit darstellen.

### 2.4.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Der Bodensee-Radweg weist in 75,1% der Bewertungskilometer (Anhang: Bewertungsstatistik, siehe Datendatei) die gewünschte Mindestbreite von 2 m auf. Optimale Breiten von 3 m und mehr sind sogar noch durchgehend in 26,7% der Routenkilometer vorhanden. In 26,3% der Kilometer sind sehr gute Breiten von 2,50 bis <3 m vorhanden. Gute Breiten von 2-<2,50 m weisen 22,1% des Bodensee-Radweges auf. Nur 6,5% der Route haben geringe Breiten von unter 2 m bzw. schmale Einrichtungsräderwege (ERRW) von unter 1,50 m. Allerdings ist auch in 16% der Routenkilometer die nutzbare Breite durch Straßennutzung mit mehr oder weniger starker Verkehrsbelastung eingeschränkt.

Punktabzüge ergeben sich durch vorhandene Poller, auch wenn die Gesamtzahl bezogen auf die Routenlänge nicht übermäßig ist. Durch schmale Durchlassbreiten <1,30 m (2x) sowie fehlende Warnhinweise bei Durchlassbreiten >1,30 m (30x) ergeben sich dennoch einige Abzüge. Zur Vermeidung der Punktabzüge sollte die Notwendigkeit der Pollerstandorte im Einzelfall überprüft und nicht notwendige Standorte zur durchgängigen Befahrbarkeit der Route entfernt werden. Notwendige Pollerstandorte sollten mit deutlichen Warnhinweisen versehen werden.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Das Diagramm verdeutlicht die Bewertung der Befahrbarkeit mit den vorhandenen Breiten des Bodensee-Radweges. Die Befahrbarkeit konnte durchschnittlich 82,0 Punkte pro Etappe erzielen. Dies entspricht guten 4 Sternen für dieses Kriterium, was die insgesamt guten bis sehr guten Grundbreiten der Route zum Ausdruck bringt. Die besten Punktzahlen wurden auf den Etappen 2 und 4 mit über 90 Punkten erzielt. Die Etappen 1 und 5 liegen unter 80 Punkten und die Etappe 3 weist mit unter 70 Punkten die geringsten Breiten auf. Erkennbar

sind die vorhandenen Punktabzüge durch Poller, die v.a. in der Etappe 2 (minus 6 Punkte) deutlicher zu Buche schlagen.

### Poller und Umlaufschranken – Nutzen vs. Gefahr

---

Poller und Umlaufschranken werden installiert, um motorisierte Verkehrsteilnehmer von Wegnutzungen auszuschließen oder potentiell gefährliche Querungen - etwa von Straßen oder Gleisen - zu sichern. Jedoch werden sie teilweise fehlerhaft installiert und - insbesondere für Radfahrergruppen - selbst zu einer Gefahrenstelle. Radfahrer können diese Hindernisse z.B. leicht übersehen oder nur schwer passieren. Dies gilt speziell für Radfahrer mit Gepäck, mit einem (Kinder-)Anhängen oder für dreirädrige Fahrräder sowie Rollstühle.

Umlaufschranken mit einer Durchfahrtsbreite von weniger als 1,50 m führen dazu, dass Radfahrer diese nicht ohne abzustiegen und ggf. nur mit Problemen wegen der Breite des Fahrrades mit Gepäcktaschen passieren können. In solchen Fällen versuchen Radfahrer oft die Schranke zu umfahren und erreichen ungebremst die gefährliche Querung - der Sinn der Umlaufschranke ist dann aufgehoben. In Einzelfällen kann die Errichtung von Umlaufschranken und Pollern sinnvoll sein. Nur sollte ein Mindestabstand bzw. eine Mindestbreite (1,50 m für Umlaufschranken und 1,30 m für Poller) eingehalten werden. Zusätzlich wird die Markierung der Einengungen als Warnung empfohlen, um den Radfahrer auf das kommende Hindernis aufmerksam zu machen.

## 2.5 Oberfläche

Die Oberfläche ist ein weiteres Kriterium, das die Einschätzung des Fahrkomforts beeinflusst. Den Fahrgenuss vordergründig betrachtet, hinterlassen negative Ereignisse, wie schlecht befahrbare sandige bzw. holprige Streckenabschnitte, schlechte Eindrücke in der Erinnerung an die Radreise - insbesondere dann, wenn man sein Rad schieben musste.

Die Oberfläche wird ebenso wie zuvor die Befahrbarkeit pro Kilometer bewertet, wobei wie bei allen kilometerbezogenen Streckenbewertungen stets der schlechteste Zustand in dem Kilometer in die Bewertung einfließt. Einzelne Abzüge bis zu 5 Punkten pro Kilometer müssen bei großen Schlaglöchern, Wurzelaufrüchen oder einzelnen Stufen vorgenommen werden. Wenn Treppen mit mehr als 5 Stufen überwunden werden müssen, sind sogar bis zu 10 Punkte abzuziehen.

### 2.5.1 Die Bewertungsgrundsätze der „Oberfläche“

Bei der Bewertung des Kriteriums „Oberfläche“ wird die Oberflächenqualität für die Art und Ausführung und der aktuelle Zustand der Wegedecke ermittelt und bewertet. Ähnlich wie bei der Bewertung der Wegbreite wird auch die Oberfläche pro Kilometer bewertet und auf die Etappe summiert. Maximal können 2,5 Punkte für sehr gute Oberflächen erlangt werden. Ein glatter Asphalt mit geringem Rollwiderstand erhält die höchste Punktzahl, während grobes Kopfsteinpflaster oder sandige Abschnitte nur schlecht befahrbar sind. Die Punktvergabe pro Kilometer wird auf die Länge der Etappe summiert. Bewertet wird immer der schlechteste Wegeabschnitt in einem Kilometer, sobald dieser länger als 100 m andauert.

Optimal sind glatte und allwettertaugliche Wegoberflächen. Neben einer gut angelegten Asphaltdecke erfüllen auch ungefastete, glatt geschnittene Pflasterwege höchste Anforder-

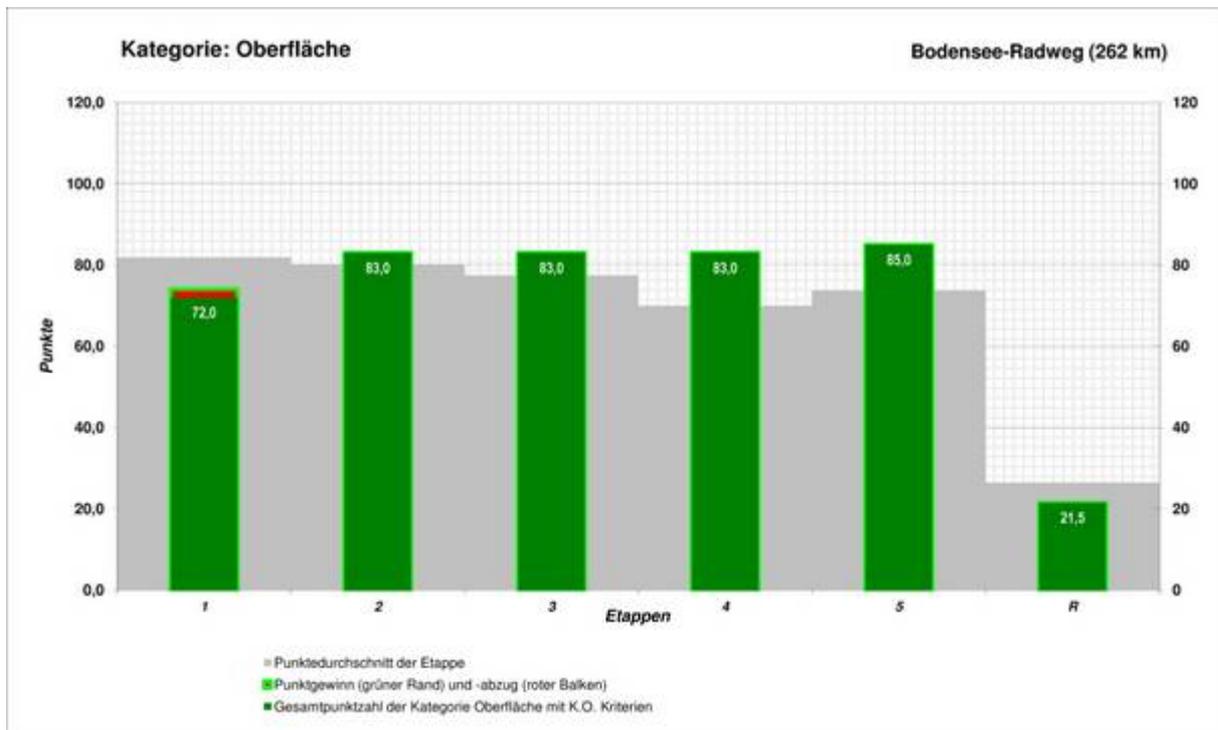
derungen. Bewertungen mit „sehr gut befahrbar“ und „gut befahrbar“ können auch als „rennradtauglich“ bezeichnet werden. Dagegen bedeuten mäßige und schlechte Oberflächenbewertungen, dass der Weg von Radfahrern mit Gepäcktaschen nur noch vorsichtig zu befahren ist. Abschnitte mit der Bewertung „schlecht befahrbar“ können nur noch mit gefederten Rädern oder nur sehr langsam und vorsichtig fahrend bewältigt werden.

Gut verdichtete, glatte und damit sehr gut befahrbare, wassergebundene Wegedecken können mit 2 Punkten pro Kilometer ebenfalls fast die optimale Punktzahl erreichen. Sie können jedoch nicht - wie sehr gute Asphaltdecken - 2,5 Punkte erreichen, da eine wassergebundene Oberfläche im höheren Maße von der Witterung beeinflusst und nicht allwettertauglich ist.

Punktabzüge werden für ungesicherte Querrillen, große Löcher, starke Wurzelaufbrüche aber auch für so genannte „Schiebestrecken“ (auf denen das Radfahren nicht möglich ist) vorgenommen. Hintergrund ist die „Verwandlung“ von einstmal sehr guten und guten Belägen in mäßige bis schlechte Wegstrecken, die das Fahrerlebnis erheblich eintrüben und sich zu Gefahrenstellen entwickeln können.

### 2.5.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Bewertung der Oberflächenqualität für den Bodensee-Radweg.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Im Wegebelaag dominiert beim Bodensee-Radweg Asphalt als Oberfläche. In 96,6% der Bewertungskilometer ist eine Asphaltdecke vorhanden. Dagegen weisen aber auch 20,6% der Bewertungskilometer eine wassergebundene Decke auf. In 4,6% der Kilometer ist Pflaster vorhanden (Mehrfachbelegungen pro Kilometer). In der Bewertung der Qualität der Oberfläche entfallen 34% der Kilometer auf „sehr gut befahrbar“ und 46,2% auf „gut

befahrbar“. Es entspricht einem sehr guten Wert, dass damit 80,2% der Route gut und besser zu befahren sind. Aber auch in 19,5% der Kilometer musste die Bewertung „mäßig befahrbar“ und an zwei Stellen in Etappe 3 die Bewertung „schlecht befahrbar“ vergeben werden. Punktabzüge von der ermittelten Grundqualität ergeben sich in Etappe 1 jeweils einmal durch große Löcher und einen nicht abgesenkten Bordstein.

Der Bodensee-Radweg erhält für die Qualität der Oberfläche durchschnittlich 81,6 Punkte pro Etappe, d.h. insgesamt 4 Sterne. Dabei ist bis auf Etappe 1 die Bewertung für alle Etappen durchgehend gut mit über 80 Punkten. Die Qualität der Oberfläche in Etappe 1 mit 72 Punkten (weil weitgehend gute Qualität, 2 Punkte Abzug, alle weiteren Etappen ohne Punktabzüge) relativiert damit das durchschnittliche Gesamtergebnis.

## 2.6 Wegweisung

Laut Befragungen von Radfahrern hat die Wegweisung entlang eines Radfernweges höchste Bedeutung für die Qualitätswahrnehmung. Sie erlaubt die Orientierung in einer fremden Umgebung und führt den Radfahrer problemlos entlang der Route durch die Reiseregion. Uneinheitliche bzw. fehlende Beschilderungen führen oftmals zu Verwirrungen bzw. Fehlfahrten, die die geplanten Touren stark einschränken können und den Fahrgegnuss vermindern. Nichts ist ärgerlicher als sich zu verfahren. So ist die Wegweisung für Radreisende wichtiges Kriterium zur Einschätzung der Zufriedenheit mit ihrer Radreise. Demnach entscheidet eine vollständige und einheitliche Beschilderung auch über die Bewertung der gesamten Route. Wunderschöne Radfernwege mit einer schlechten Beschilderung schneiden hier deutlich schlechter ab als Radwege mit weniger Potenzial, aber einer perfekten Beschilderung.

### 2.6.1 Die Bewertungsgrundsätze der Wegweisung

Grundsätzlich erfolgt die Bewertung der Wegweisung für den gesamten Radfernweg - gemäß der niedrigsten bewerteten Kategorie im Beschilderungskonzept, also „dem schwächsten Glied“ in der Beschilderungskette. Der Radfernweg erhält pro Normetappe eine Grundpunktzahl für das vorhandene Wegweisungssystem, von der Punkte für vorgefundene Mängel abgezogen werden. Maximal können 100 Grundpunkte für einen komplett nach den Vorgaben der Forschungsgemeinschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) beschilderten, in ein Routennetz integrierten Radfernweg erlangt werden. Die Vergabe erfolgt in Schritten von je 20 Punkten. Die Grundpunktzahl spiegelt die Qualität und den Umfang der Beschilderung wieder.

Die Forschungsgemeinschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FSGV) gibt im „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ eine einheitliche, bundesweit gültige Regelung vor. Aufbauend auf diesem Merkblatt gibt es in verschiedenen Bundesländern auch detaillierte Handbücher, die diese Vorgaben anwenderfreundlich und mit eindeutigen Handlungsanweisungen zur Umsetzung belegen (z.B. HBR Nordrhein-Westfalen oder Brandenburg).

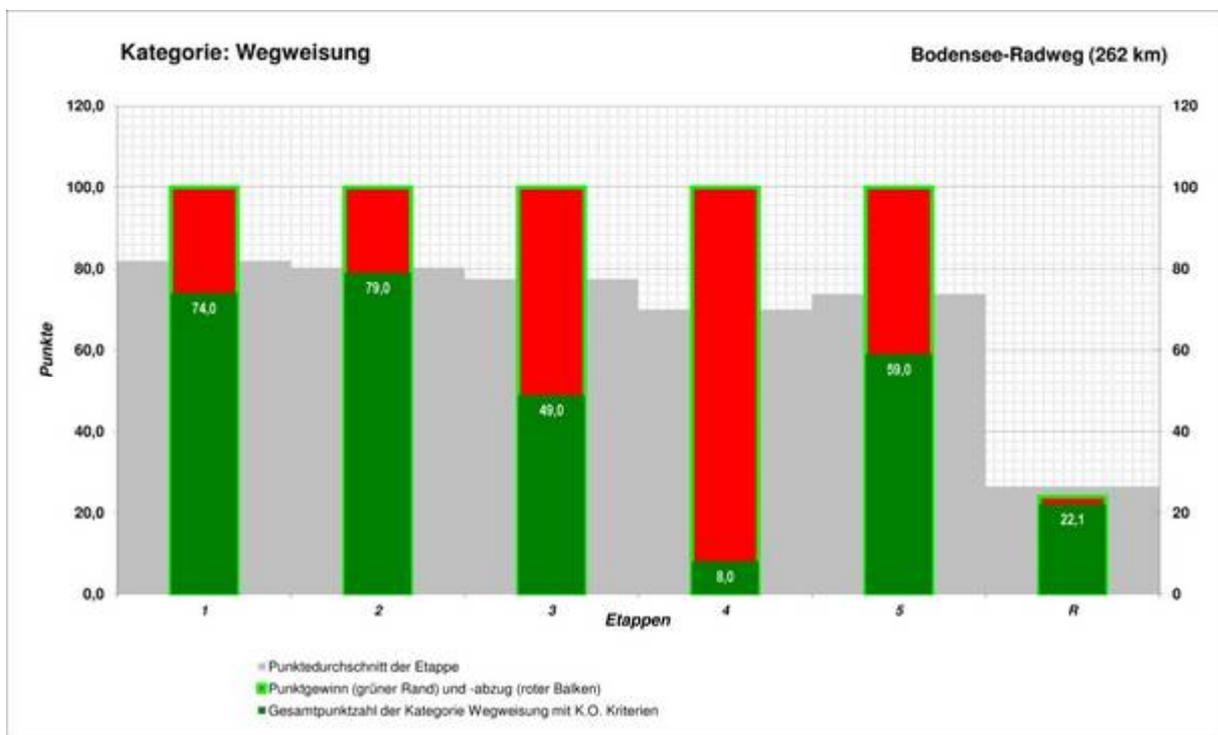
Von der Grundpunktzahl werden Punkte für Mängel im Beschilderungssystem abgezogen. Dies sind im einzelnen Abzüge für:

- die Ausweisung der falschen Richtung
- fehlende Schilderstandorte

- falsche Schilderstandorte
- kantensichtige, zu hohe oder zu niedrige Montage
- zugewachsene oder verblichene Schilderstandorte
- durch Algen oder Moos vergrünte Schilderstandorte
- im Verhältnis zur Umgebung zu kleine Schilderstandorte (Konkurrenz im städtischen Umfeld)
- schlecht lesbare Schilderstandorte
- Verminderung der Eindeutigkeit der Wegweisung durch andere, nicht abgestimmte Wegweisungen (so genannte Wegweisungs-Konkurrenz bei mehreren Wegweisungssystemen)
- Widersprüche zur amtlichen Beschilderung (z.B. Radroute auf einem für alle Fahrzeuge gesperrten Weg, auf einem reinen Gehweg oder durch eine Fußgängerzone, für die das Radfahren nicht explizit per Zusatz als Ausnahme zugelassen ist)
- zusätzlich zum Beschilderungssystem des Radfernweges bestehende, nicht aufeinander abgestimmte Fahrradwegweisungen, die dazu führen, dass die Beschilderung nicht mehr eindeutig bzw. schwerer erfassbar ist (auch nachträglich aufgebrachte Aufkleber und Wegweisungen anderer Routen).

### 2.6.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Das nachfolgende Diagramm veranschaulicht die Bewertung der Wegweisung des gesamten Bodensee-Radweges. Die einzelnen Säulen beschreiben die vergebene Grundpunktzahl. Aufgrund von z.B. falschen oder fehlenden Schildern ergeben sich Punktabzüge, die durch die roten Bereiche gekennzeichnet sind.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Insgesamt wurden für die einzelnen Etappen des Bodensee-Radweges ausnahmslos Grundpunktzahlen von jeweils 100 möglichen Punkten vergeben, da keine Mängel in der

Grundsystematik der Wegweisung vorhanden sind. Die vergebene Grundpunktzahl entspricht einer einheitlichen und kontinuierlichen Zielwegweisung innerhalb eines beschilderten Netzes in beide Richtungen, die vollständig den FGSV-Vorgaben bzw. den entsprechenden Landesvorgaben entspricht. In den Streckenabschnitten in Deutschland sind die Vorgaben der FGSV erfüllt. Einzig im Landkreis Konstanz ist die vorhandene Netzwegweisung nicht FGSV-konform. Es wurden dennoch 100 Grundpunkte vergeben, da die Wegweisung der Route FGSV-konform ist. Insofern wurden an Schilderstandorten mit Knotenpunkten der Kreiswegweisung jeweils Punktabzüge für konkurrierende Wegweisung vorgenommen. In den Streckenabschnitten in Österreich entspricht die Wegweisung insgesamt vollständig den Landesvorgaben (Leitfaden Radwegweisung in Vorarlberg). In den Streckenabschnitten in der Schweiz entspricht die Wegweisung insgesamt vollständig den Landesvorgaben (Richtlinie und Handbuch Velowegweisung Schweiz). In der Schweiz sind allerdings Mängel in der Umsetzung der Vorgaben erkennbar, die eine Orientierung in den relevanten Abschnitten erschweren. Das Schweizer System verfügt über eine Vielzahl unterschiedlicher Wegweiser, wobei Hauptwegweiser mit und ohne Ziel- und Entfernungsangaben möglich sind. Für den Bodensee-Radweg sind überwiegend Hauptwegweiser mit fehlenden Inhalten (Ziel und Entfernung) verwendet worden (s.u. Anmerkungen: Etappe 2). Hierfür waren u.U. Abzüge am jeweiligen Standort erforderlich. In allen Landesteilen des Bodensee-Radweges ist eine den Vorgaben entsprechende Netzwegweisung vorhanden. Zusätzliche Punkte für Ortseingangsschilder konnten nicht vergeben werden. Hierfür müssten weitgehend alle Ortseingänge ausgewiesen werden. Es sind zwar im gesamten Streckenverlauf zahlreiche Ortseingangsschilder vorhanden, aber nicht vollständig für alle Orte.

**Insgesamt weist die Wegweisung des Bodensee-Radweges durchgehend erhebliche Mängel auf, was zu erheblichen Punktabzügen führt. Dadurch verbleiben durchschnittlich für alle Etappen von den vergebenen 100 Grundpunkten nur 55,5 Punkte, was in der Kategorie Wegweisung nur zu einem schlechten 2-Sterne-Niveau führt.** Am Auffälligsten sind die Abzüge durch die vorhandenen Mängel in den Etappen 3 (minus 51 Punkte) und insbesondere 4 (minus 92 Punkte, so dass hier nur noch 8 Punkte verbleiben). In den weiteren Etappen führen die vorhandenen Mängel zu folgenden Punktabzügen: Etappe 1: minus 26 Punkte, Etappe 2: minus 21 Punkte, Etappe 5: minus 41 Punkte und Restetappe: minus 8 Punkte. **Hierdurch wird der durchgängige Handlungsbedarf zur Optimierung der Wegweisung entlang des Bodensee-Radweges deutlich.** Details zu den konkreten Wegweisungsmängeln und Standorten finden sich in der Wegpunktliste (Anhang). Insgesamt ergeben sich für alle Etappen die erheblichen Wegweisungsmängel durch falsche Richtung (7x), fehlender Schilderstandort bzw. fehlendes Schild (73x), falscher Standort (5x), schlecht lesbares Schild (32x), Widerspruch zur STVO (2x) sowie konkurrierende Wegweisung (33x).

**Die auffällig größten Beschilderungsmängel in den Etappen 3 und 4 resultieren insbesondere aus der ungenügenden Wegweisung des Bodensee-Radweges im Stadtgebiet Konstanz sowie aufgrund der schlechten Beschilderungssituation im Landkreis Konstanz.**

*Hinweis zur Optimierung der Wegweisung in Baden-Württemberg:*

*Der Bodensee-Radweg ist in Baden-Württemberg ein Landesradfernweg. Die Qualitätssicherung der Beschilderung der LRFW wird in Baden-Württemberg zentral vom Land übernommen (Auftragnehmer: AUBE Tourismusberatung GmbH). Die vorhandenen Mängel*

*des Bodensee-Radweges gehen allerdings weit über das Maß der Qualitätssicherung der Beschilderung hinaus, insbesondere wegen der ungenügenden Wegweisung im Stadtgebiet sowie im Landkreis Konstanz. Strebt allerdings ein LRFW die ADFC-Klassifizierung an und ist mit einem positiven Ergebnis zu rechnen, ist u.U. eine finanzielle Unterstützung durch das Land im Rahmen der Qualitätssicherung der Beschilderung der Landesradfernwege auch für grundlegende Beschilderungsmaßnahmen möglich. Hierfür müsste zunächst der Umfang der Neubeschilderung und die damit verbundenen Kosten kalkuliert werden, um dann den Wunsch der Unterstützung an das Land (Projektdurchführung: NVBW) herantragen zu können.*

### **Anmerkungen zur Wegweisung in den Etappen:**

#### Etappe 1:

FGSV-konforme Netzbeschilderung vorhanden mit nicht FGSV-konformen Logo-Zwischenwegweisern (ZWW), diese werden aber nicht bewertet, sofern sie im Zuge von Pflege und Unterhaltung sukzessive durch FGSV-konforme neutrale ZWW ausgetauscht werden, nach Friedrichshafen: Pfeilwegweiser (PWW) mit Routenlogo im Ziel-Wegweiser vorhanden, da nicht FGSV-konform sind diese im Zuge von Pflege und Unterhaltung sukzessive auszutauschen. Im Landkreis Friedrichshafen ist die Wegweisung erkennbar gepflegt. Teilweise sind WW etwas begrünt, weshalb eine Reinigung erforderlich ist (keine Wertung).

#### Etappe 2:

Beschilderung in Österreich: Der Ländervorgabe entsprechend. Konkurrierende Wegweisung in Österreich: für Rhein-Radweg und Seen-Route durchgängig Schweizer Beschilderungssystem verwendet.

Beschilderung in der Schweiz: Der Ländervorgabe entsprechend. Die Beschilderungssystematik der Schweiz ist im Vergleich zur deutschen FGSV-Systematik durch eine Vielfalt an unterschiedlichen Schildern aus Hauptwegweisern mit sowie ohne Entfernungsangaben und Zwischenwegweisern mit sowie ohne Routenlogo sehr „individuell“. Die fehlende Einheitlichkeit der Beschilderung ist im Einzelfall für den Radfahrer verwirrend und damit u.U. unklar. Insgesamt sind nur sehr vereinzelte Hauptwegweiser mit Ziel- und Entfernungsangaben vorhanden, was die Orientierung beeinträchtigt (z.B. vor Kreuzlingen auf ca. 20 km kein Hauptwegweiser). Systembedingt sind die Zwischenwegweiser bei gerader Routenführung ohne Abzweig kantensichtig angebracht, da sie dann parallel zum Weg in Pfeilrichtung angebracht sind. Zusätzlich zur Wegweisung sind auf der Fahrbahn oft zum Routenverlauf ergänzende Markierungen aufgetragen. Dies verbessert die Orientierung, ist aber offensichtlich auch ein Hinweis auf eine unklare Wegweisung. Da die Beschilderungssystematik aber den Vorgaben der Schweiz entspricht, können für die Etappe die vollen 100 Grundpunkte vergeben werden. Bei unklaren Situationen im Einzelfall sind dann ggf. punktuelle Mängel aufgenommen worden. **Insgesamt sollte die Beschilderung in der Schweiz überprüft werden und auf längeren Abschnitten mit fehlenden Hauptwegweisern mit Ziel- und Entfernungsangaben sollte entsprechend eine Verdichtung der Schilderstandorte für eine bessere Orientierung vorgenommen werden.**

#### Etappe 3:

Insgesamt ist eine unzureichende Beschilderung des Routenverlaufes durch Konstanz festzustellen. Durch Beschilderungsfehler und fehlende Wegweiser war bei der Erfassungsbefahrung der Routenverlauf nicht zu finden. **Zwingend erforderlich ist eine durchgehende Beschilderung des Routenverlaufes durch Konstanz.** Dafür muss ggf. noch der genaue Routenverlauf abgestimmt und festgelegt werden, da die erfasste Route sowohl von der Beschilderung als auch vom Routentrack abwich. Falls Verbindungs- oder Alternativstrecken erhalten werden sollen, muss dafür die Beschilderung auch entsprechend geprüft werden. Insbesondere ist die Beschilderung der Übergabepunkte an der Grenze zwingend erforderlich (System Schweiz – System Deutschland) da offensichtlich eine Routenalternative (nicht erfasst) weiter durch die Schweiz und nicht durch Konstanz verläuft. Hierfür ist eine entsprechend klare und nachvollziehbare Beschilderung erforderlich. Da das Stadtgebiet Konstanz aktuell nicht FGSV-konform beschildert ist muss geprüft werden, ob bei einer Neubeschilderung des Bodensee-Radweges für diesen ggf. abweichend von den Vorgaben Logo-ZWW verwendet werden, damit es keine Konkurrenzen mit der abweichenden Ortsbeschilderung gibt. Da im Stadtgebiet Konstanz vmtl. beschilderte Abschnitte des Bodensee-Radweges vorhanden sind, die nicht (mehr) Routenbestandteil sind, müssen diese entsprechend demontiert werden. **Insgesamt sind für das Stadtgebiet Konstanz die genaue Festlegung des Routenverlaufes und eine Neubeschilderung (inkl. Demontage) zwingend erforderlich.**

Wegweisung ab Grenze (in Deutschland, nach Konstanz): FGSV-konform mit vorhandenen Logo-ZWW.

Etappe 4-6:

Landkreis Konstanz: keine FGSV-konforme Netzwegweisung vorhanden. Bodensee-Radweg: FGSV-konforme Pfeilwegweiser mit Routenlogo-Einschüben und Logo-ZWW vorhanden. Es erfolgte aufgrund des Gesamtcharakters der Beschilderung der Route insgesamt (noch) die Vergabe von 100 Grundpunkten für die Etappen. Dafür mussten aber zahlreiche Einzelabzüge für konkurrierende Wegweisung an den jeweiligen Standorten vorgenommen werden.

Bodenseekreis: FGSV-konforme Wegweisung vorhanden. Es erfolgte nur die Aufnahme von Einzelmängeln. An jedem Standort sind Aufkleber mit einer Hotline des Kreises zur Meldung von Mängeln vorhanden.

## 2.7 Routenführung

Die Routenführung steht für das Erlebnis einer Region bzw. eines Themas mit dem Rad. Allein die Wegführung entscheidet über das Interesse des Radfahrers, sich für eine Radroute zu entscheiden. Dabei sind die Bedürfnisse sehr vielfältig. Im Vordergrund steht das Naturerlebnis. Aber auch die Verbindung mit kulturellen Besonderheiten in den Ortschaften, die die Route erschließt, werden als Entscheidungskriterium eine Region mit dem Rad intensiver zu erleben, genutzt. So wird z.B. mit „Flussradwegen“ eine Erwartungshaltung an die Routenführung projiziert. Im Mittelpunkt steht das Erleben des Flusses und einer damit verbundenen parallel zu führenden Route.

### 2.7.1 Die Bewertungsgrundsätze der Routenführung

Da die Streckenführungen verschiedener Radrouten in ihrer Qualität nur schlecht vergleichbar sind, wird für die Routenführung stets eine Grundpunktzahl von 100 Punkten vergeben, von der jedoch verschiedene Abzüge vorgenommen werden für

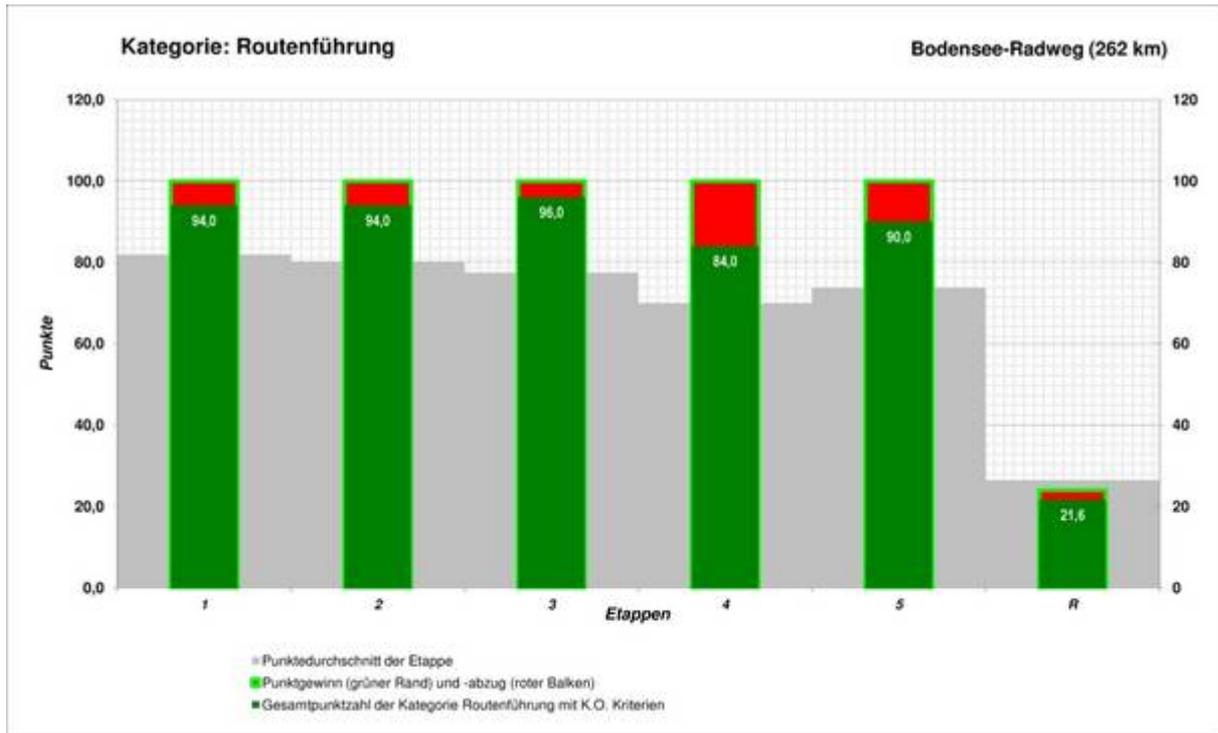
- Lärmbelastung
- Geruchsbelastung
- Staubbelastung
- monotone oder unplausible Routenführung
- unnötige Umwege, komplizierte, winklige Führung
- unnötige bzw. große Höhenmeter
- Führung abseits des Themas.

Eine Routenführung „abseits des Themas“ heißt im jeweiligen Fall entweder ohne regelmäßigen (Sicht-)Kontakt zum namensgebenden Fluss oder See (z.B. Bodensee-Radweg), zur Küste (z.B. Nordseeküsten-Radweg) oder mit zu wenigen zum Thema passenden Sehenswürdigkeiten oder Landschaftselementen (z.B. Mozart-Radweg oder Seen-Radweg). Hierfür können bis zu 50 Punkte pro Normetappe abgezogen werden.

### 2.7.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Bewertung der Routenführung, die mit 91,5 Punkten im unteren 5-Sterne-Bereich ein sehr gutes Ergebnis erreicht. Die Auswertungsgraphik zeigt die Punktabzüge von der zu vergebenden Grundpunktzahl und eine abfallende Bewertung unterhalb des Durchschnittswertes in der Etappe 4, wodurch keine optimale Bewertung zu erreichen ist. Oberhalb des Durchschnittswertes liegen die ersten drei Etappen, was eine weitgehend optimale Qualität in der Routenführung mit geringeren Abzügen zum Ausdruck bringt.

Diese Abweichungen von der Grundpunktzahl sind insbesondere auf Lärmbelastung zurückzuführen (insgesamt in 47 Bewertungskilometern bzw. in 17,9% der Gesamtstrecke). Lärmbelastung ergibt sich in erster Linie durch eine Wegführung entlang viel befahrener Straßen bzw. Bahnstrecken oder eine Routenführung in „Hörweite“ einer Hauptverkehrsstraße, Autobahn oder Bahnlinie. Dabei erfolgte die Bewertung von Lärmbelastung v.a. 14x in Etappe 4 und 10x in der kurzen Restetappe, wodurch deutlich wird, dass die Schlusspassage vor Friedrichshafen durchgehend lärmbelastet und damit äußerst unattraktiv ist, da die Route hier auf einer längeren Strecke parallel zu einer Hauptverkehrsstraße verläuft. Mögliche Alternativen in der Routenführung sollten hier geprüft werden. Zudem wurde einmal ein Abzug für Geruchsbelastung (Kläranlage) in Etappe 5 verbucht. In den Etappen 3-5 wurden wegen vorhandener starker und nicht befahrbarer Anstiege insgesamt 4x „Höhenmeter“ gewertet. Eine angeordnete Schiebestrecke ist in Etappe 2 zu bewerten.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Insgesamt sind die Punktabzüge in der Kategorie Routenführung in den Etappen 1-3 vergleichsweise gering. Deutlicher zu Buche schlagen sie in den Etappen 4 (minus 16 Punkte), 5 (minus 10 Punkte) sowie in der Restetappe (minus 10 Punkte).

Abzüge in der Bewertung der Routenführung für „Thema verfehlt“ waren in absolut keinem Fall erforderlich, da der Verlauf durchgehend in direkter Linie dem Ufer des Bodensees folgt und weitgehend ein direkter (Sicht-)Kontakt zum Bodensee besteht. Allerdings ist für das Südufer anzumerken, dass die Route hier weitgehend oberhalb der Uferbebauung verläuft und damit der direkte Kontakt zum Bodensee eingeschränkt ist. Parallel daneben verläuft auf längeren Strecken die uferbegleitende Bahnlinie, was das Landschaftserlebnis etwas einschränkt. Alternativen zur Verbesserung der Routenführung dürften allerdings aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht vorhanden sein.

### Anmerkungen zur Routenführung in den Etappen:

#### Etappe 2:

Der landschaftliche Eindruck der Routenführung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Bodensee-Radweg weitgehend parallel der Bahnlinie auf der einen und oberhalb der Seeuferbebauung auf der anderen Seite verläuft. Dadurch ist nur ein punktueller Sichtkontakt zum Bodensee gegeben. Insgesamt führt die Route durch eine verbaute, zersiedelte Landschaft, wodurch der Radler von einer Ortschaft in die nächste fährt und dadurch die landschaftliche Attraktivität eingeschränkt ist.

#### Etappe 3:

Nach Konstanz (Untersee) Routenführung durch eine ansprechende Naturlandschaft und damit insgesamt landschaftlich sehr viel interessanter.

Etappe 4:

Weiterführend landschaftlich ansprechender Routenverlauf, allerdings auch in einem bewegteren Relief mit mehreren Steigungen (vor Ludwigshafen)

#### Abstandsformel

---

Ein Instrument in der Bewertungssystematik der Routenführung ist die so genannte „Abstandsformel“, also die Bewertung eines möglichst geradlinigen Verlaufes einer Route. Hier wird der Abstand zwischen einem Anfangs- und einem Endpunkt gemessen. Die Messung erfolgt im 25 km Abstand. Hintergrund ist das Aufzeigen von „darmschlingenhaften“ Routenführungen. Entscheidend ist bei der Bewertung das Verhältnis von Routenlänge zu Luftlinie für eine Strecke von 25 km, das den Wert von 0,5 nicht unterschreiten darf. So können nicht logische bzw. nicht sinnvolle oder auch vom Thema abweichende Routenführungen aufgezeigt werden. Der Nachweis einer „zu engen“ Wegführung wird dann mit Punktabzügen erhoben, wenn die Gradlinigkeit für zwei aufeinanderfolgende 25 km-Abschnitte den kritischen Wert von 0,5 unterschreitet. Dann müssen für diese Etappe 50 Punkte abgezogen werden.

Die Abstandsformel kommt bei der Bewertung des Bodensee-Radweges nicht zur Anwendung, da sich die Routenführung zur Erlebbarkeit des Themas des Radfernweges an der gegebenen Uferlinie des Bodensees zu orientieren hat.

## 2.8 Verkehrssicherheit

Die Verkehrsbelastung hat neben dem Fahrgegnuss auch einen Einfluss auf die Sicherheit sowie das Sicherheitsempfinden der Radfahrer. Bevorzugt werden in jedem Fall Radwege mit Führungen auf separaten Wegen bzw. auf kaum befahrenen (Anlieger-)Straßen. Gerade im Hinblick auf die Zielgruppe der Familien und der älteren Generation steht dieser Aspekt im Mittelpunkt.

### 2.8.1 Die Bewertungsgrundsätze der Verkehrssicherheit

Bei der Bewertung dieses Kriteriums wird die Verkehrsbelastung in Zusammenhang mit der Sicherheit für die Radroute bewertet. Diese ist insbesondere für Gruppen und bei hohem Radverkehrsaufkommen von grundlegender Bedeutung. Die Sicherheit und Verkehrsbelastung wird anhand verschiedener Kategorien zur Verkehrsbelastung und pro Kilometer bewertet. Die Punktvergabe pro Kilometer wird auf die Länge der Etappe summiert. Punktabzüge werden für Gefahrenstellen, ungesicherte Querungen und Leitplanken vorgenommen.

Folgende Kategorien werden unterschieden:

- Kategorie I: autofrei bzw. weitgehend autofrei (nicht öffentliche Straßen und Wege, nur für Anlieger, Forst- und Landwirtschaft)
- Kategorie II: öffentliche Straßen und Wege mit nur gelegentlichem Kfz-Verkehr *oder* straßenbegleitende Radwege an befahrenen Straßen (500-1.500 Kfz/Tag) oder Tempo 30, verkehrsberuhigte Zonen, Spielstraßen

- Kategorie III: klassifizierte, befahrene Straßen (<1.500 Kfz/Tag) *oder* straßenbegleitende RW an stark befahrenen Straßen (1.500-3.000 Kfz/Tag)
- Kategorie IV: stark befahrene Straßen (>1.500 Kfz/Tag) *oder* straßenbegleitende RW an sehr stark befahrenen Straßen (>3.000 Kfz/Tag)
- Kategorie V: sehr stark befahrene Straßen (>3.000 Kfz/Tag) *oder* straßenbegleitende RW an sehr stark befahrenen Straßen mehr als 50 km/h V max. (>5.000 Kfz/Tag)
- Kategorie VI: sehr stark befahrene Straßen (>5.000 Kfz/Tag) außerorts.

Existieren längere zusammenhängende Abschnitte in den letztgenannten Stufen, kann sogar die gesamte Normetappe in der Kategorie Verkehrsbelastung auf Null Punkte gesetzt werden.

Optimal sind Routenführungen auf verkehrsfreien bzw. verkehrarmen Wegen der Kategorie I und II. Routenführungen auf Straßen der Kategorie III können in Ausnahmefällen umgesetzt werden. Dagegen bedeuten Führungen auf Straßen der Kategorie IV und mehr eine potentielle Gefährdung und Platzkonkurrenz durch den vorbeifahrenden Verkehr. Aus diesem Grunde sollten solche Routenführungen vermieden werden.

#### Ungesicherte Querungen

---

Bei der Bewertung eines Radfernweges erhalten die Straßenquerungen ein besonderes Augenmerk, da sie eine potentielle Gefahrenstelle bedeuten. Bei deren Betrachtung werden innerörtliche und außerörtliche Straßenquerungen unterschieden und die zugelassenen Geschwindigkeiten für den Kfz-Verkehr berücksichtigt. Querungen werden dann als „ungesichert“ bezeichnet und mit Punktabzügen bewertet, wenn Radfahrer aufgrund von zu viel oder zu schnellem Kraftverkehr, wegen mangelnder Übersicht oder fehlenden Querungshilfen nicht gefahrlos die Straßenseite wechseln können.

#### Leitplanken

---

Leitplanken schützen den Autofahrer, stellen jedoch für den Radfahrer ein Sicherheitsrisiko dar. Der Radfahrer hat an dieser Stelle nicht die Möglichkeit seitlich auszuweichen und kann somit in Bedrängnis gebracht werden.

#### Gefahrenstellen

---

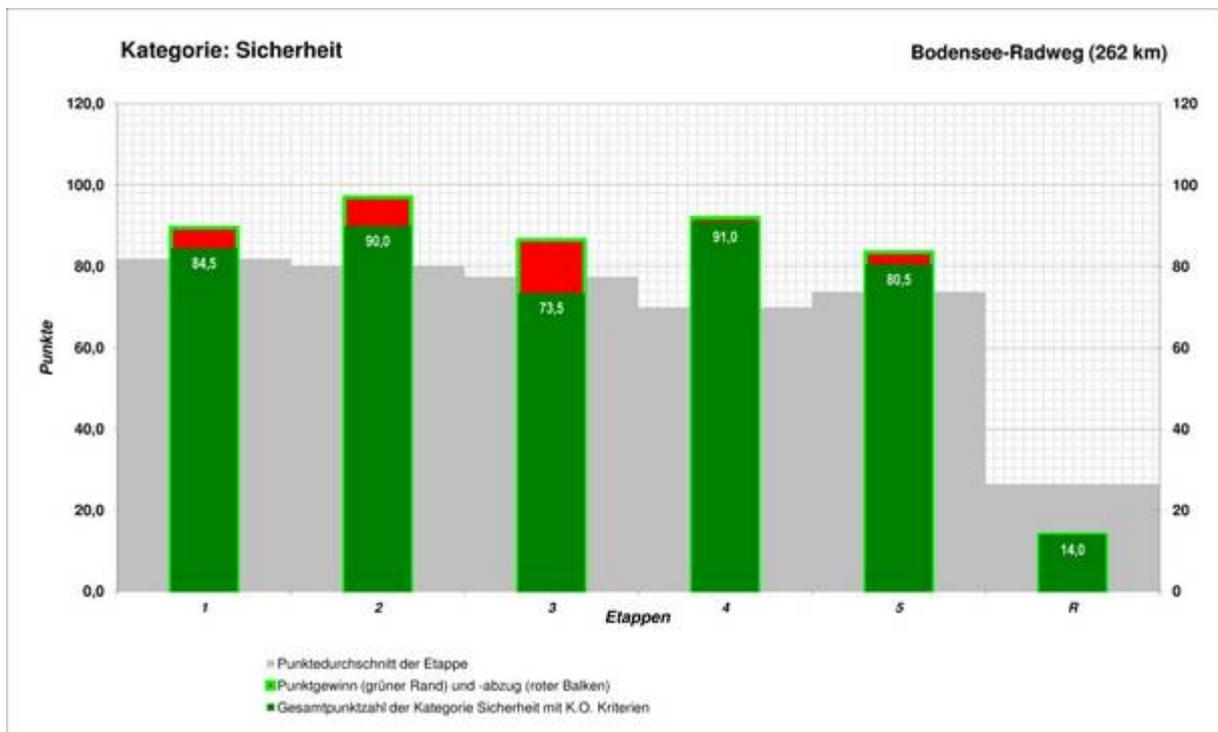
Als Gefahrenstellen werden solche Stellen und Passagen bezeichnet und mit Punktabzügen bewertet, deren Durchfahrt gefährlich ist. Hierzu gehören zum Beispiel steile, kurvige Abfahrten sowie schlecht oder spät erkennbare Einmündungen auf Straßen. Auch Umlaufschranken, Poller oder sonstige Barrieren sind oftmals nicht nur Einengungen sondern auch Gefahrenstellen. Auch Streckenabschnitte, deren Oberfläche Gefahrenstellen aufweisen, werden mit Punktabzügen bestraft. Hierzu gehören beispielsweise aufgebrochene Asphaltbeläge, tiefe, sandige Streckenabschnitte, aber auch schlecht sichtbare Wellen und Stufen.

Die Gefahrenstellen werden nunmehr unterteilt nach „leicht“ und „schwer“. Dadurch erfolgt eine Differenzierung der Bepunktung bzw. Punktabzüge. Die Beseitigung von Gefahrenstellen hat stets höchste Priorität.

### 2.8.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Auf dem Bodensee-Radweg sind für den gesamten Routenverlauf in 59,5% der Bewertungskilometer selbständige Radwege vorhanden, 30,9% weisen straßenbegleitende Radwege auf, aber auch in 61,1% der Kilometer ist Straßennutzung erforderlich (Mehrfachbelegungen pro Kilometer). Davon sind mit Blick auf die Verkehrsbelastung nur 19,1% der gesamten Route vollständig autofrei, aber auch 51,1% weisen nur gelegentlichen Kfz-Verkehr auf. Demnach wird der Radtourist immerhin auf fast 70,2% des Bodensee-Radweges von kaum bis gar keinem Autoverkehr beeinträchtigt. Allerdings auch auf 22,9% der Gesamtstrecke ist die Verkehrsbelastung mit der Kategorie III („befahrene Straße“) zu bewerten. Zudem weisen auch 7,3% (bzw. in 19 Bewertungskilometern) eine Verkehrsbelastung der Stufe IV („stark befahrende Straße“) auf. Höhere Verkehrsbelastungen wurden nicht ermittelt.

Für das Kriterium Verkehrsbelastung wurden durchschnittlich 82,7 Punkte pro Etappe erzielt. Somit ergeben sich für die Bewertung der Sicherheit insgesamt 4 Sterne im mittleren Bereich. Das gute Bewertungsergebnis gibt die Qualität des Bodensee-Radweges in dieser Kategorie wieder, für die bezogen auf die Wegeinfrastruktur im engeren Sinne (mit Breite und Oberfläche) insgesamt der beste Wert erreicht werden konnte. Das Diagramm verdeutlicht die Bewertung pro Etappe.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Die rot gefärbten Mängel beziehen sich auf das Vorhandensein von Gefahrenstellen, Leitplanken (Etappe 2: beidseitiger Zaun direkt am Radweg) und ungesicherten Querungen. Auffällig ist die abfallende Bepunktung in Etappe 3 (minus 13 Punkte) deutlich unter dem

Durchschnittswert, da hier 3x Gefahrenstellen (leicht) und 4x ungesicherte Querungen (innerorts) erfasst werden mussten. Gefahrenstellen, Leitplanken und ungesicherte Querungen sind als GPS-Wegpunkte erfasst worden und damit im Detail der Wegpunktliste zu entnehmen und zuzuordnen. Diese bilden den vorrangigen Handlungsbedarf für Optimierungsmaßnahmen in der Kategorie Sicherheit.

## 2.9 Touristische Infrastruktur

Die touristische Infrastruktur ist die „Ausstattung“ eines jeden Radweges. Sie belegt zum einen maßgeblich die Wertschöpfung in der Region durch die Radfahrer und zum anderen dient sie dem leiblichen Wohl der Gäste. Zusätzlich werden Infotafeln, Fahrradabstellanlagen und Schutzhütten dem Bedarf der Nutzer entsprechend berücksichtigt.

### 2.9.1 Die Bewertungsgrundsätze der Touristischen Infrastruktur

Für die touristische Infrastruktur ist neben der Kartierung vor Ort auch eine Recherche vom Schreibtisch aus notwendig. Der wichtigste Bestandteil der touristischen Infrastruktur ist das Beherbergungs- und Gastronomieangebot, so dass hierfür zunächst eine Grundpunktzahl pro Normetappe ermittelt wird. Dazu müssen alle Beherbergungsbetriebe (Hotels, Gasthöfe, Campingplätze, Ferienwohnungen und Privatzimmer sowie Jugendherbergen) recherchiert werden, die maximal in einem 7 km-Abstand beidseitig der Route liegen sowie alle Gastronomiebetriebe, die sich maximal 500 m von der Route entfernt befinden und darüber hinaus entweder von der Route aus sichtbar bzw. beschildert sind. Zur Erreichung der maximalen Grundpunktzahl müssen alle 20 km sämtliche Übernachtungskategorien und alle 5 km ein gastronomischer Betrieb vorhanden sein. Sobald die Abstände größer werden oder nicht alle Beherbergungskategorien vorzufinden sind, verringert sich die Grundpunktzahl. Zusatzpunkte gibt es für fahrradfreundliche Gastgeber (Bett+Bike-Betriebe).

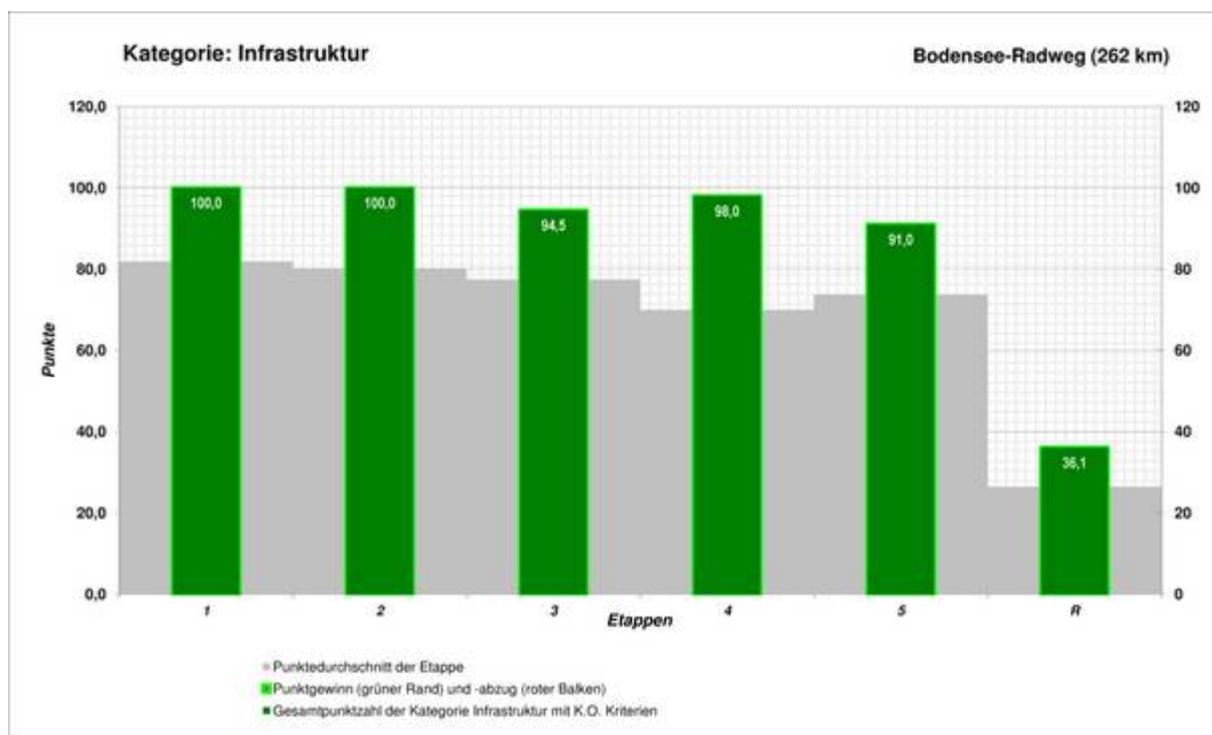
Vor Ort werden zusätzlich Spiel- und Rastplätze, Informationsangebote wie Tourist-Informationen oder Infotafeln, Möglichkeiten zur Reparatur oder Fahrrad-Abstellanlagen erhoben. Eine Fahrrad-Abstellanlage sollte vor allem nutzergerecht sein. Für so genannte „Felgenkiller“, ein einfacher Vorderradklemmbügel, werden keine Zusatzpunkte vergeben.

### 2.9.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Bewertung der touristischen Infrastruktur entlang des Bodensee-Radweges. Die dargestellten Bewertungen sind optimal und erreichen mit einer durchschnittlichen Punktzahl von 99,2 der 100 möglichen Punkte das obere 5-Sterne-Niveau.

Die Ermittlung des Gesamtangebotes der touristischen Infrastruktur erfolgte einerseits durch die Aufnahme des direkt erkennbaren Angebotes während der Befahrung. Durch den Routenverlauf entlang des dicht besiedelten Uferbereichs und des vorhandenen touristischen Potenzials in den Orten wurde bereits dabei ein annähernd optimaler Wert von 94,4 Punkten und 5 Sternen ermittelt. Für die Nachrecherche der touristischen Infrastruktur und insbesondere die vollständige Ermittlung der unterschiedlichen Beherbergungskategorien in einem Routenkorridor von 7 km ist die Zuarbeit des Auftraggebers erforderlich, der die Angaben dafür zur Auswertung vorzulegen hat. Dies Zuarbeit erfolgte nicht, ist aber auch aufgrund des nahezu optimalen Wertes für eine Ergebnisverbesserung nicht wirklich

erforderlich gewesen. Es erfolgte daher vom Erfasser eine punktuelle Nachrecherche im Internet für die Beherbergungskategorien, die während der Erfassungsbefahrung noch lückenhaft geblieben waren. Insbesondere wurden dabei Jugendherbergen bzw. Herbergen sowie wenn bei der Erfassung fehlend Hotels bzw. Pensionen/Gasthöfe nachrecherchiert. Auch für Bett+Bike-Betriebe erfolgte eine punktuelle Nachrecherche. Zudem wurden Tourist-Informationen entlang der Route nacherfasst. Für die Wertung von Tourist-Informationen besteht die Vorgabe, dass nur DTV-zertifizierte Einrichtungen der „i-Marke“ zu werten sind. Da bei der Nachrecherche nicht eindeutig erkennbar war, ob es sich um zertifizierte „i-Marken“ handelt, wurden größere Tourist-Informationen aufgenommen, die zumindest eine analoge Servicequalität aufzuweisen scheinen.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

Abweichungen zur Optimalpunktzahl ergeben sich in den Etappen 3-5, was z.T. auf die ländlicher Struktur der Etappen zurückgeführt werden kann, aber auch aus den vom Auftraggeber nicht vorgelegten Daten und der nur punktuell erfolgten Nachrecherche resultieren kann. Eine weitergehende Interpretation des Ergebnisses ist daher nicht möglich. Erkennbar ist in der Erfassung aber auch jeden Fall die geringe Anzahl an Bett+Bike-Betrieben, die sich auch in größerer Anzahl in der Nachrecherche nicht ermitteln ließen. Hier besteht noch die Möglichkeit das Angebot durch entsprechende radfahrerspezifische Betriebe zu verbessern. Auch sind spezifische Infotafelmodule direkt zum Radfernweg nicht vorhanden. Auch hiermit ließe sich, indem diese abschnittsweise an zentralen Stellen bzw. größeren Orten errichtet werden würden, sowohl die touristische Infrastruktur verbessern als auch eine Maßnahme für das Marketing des Bodensee-Radweges umsetzen. Auch wenn Abstellanlagen durchaus zahlreich und Reparaturmöglichkeiten vereinzelt vorhanden sind, ließe sich das radlerspezifische Angebot in Form von Fahrradboxen, Radstationen sowie Rastplätzen und ggf. Schutzhütten optimieren. Auffällig ist, dass insbesondere zu bewertende Rastplätze (mindestens Bank mit Tisch) nur vereinzelt vorhanden sind, auch wenn durch eine Vielzahl an Bänken entlang der Route und des Seeufers unzählige Rast-

möglichkeiten gegeben sind. Hier ließen sich zur Verbesserung des Angebotes durchaus noch weitere radlerspezifische Rastplätze mit Tischen, Bänken und Anlehnbügelgeln ggf. in Kombination mit Infotafeln zum Radfernweg umsetzen.

*Hinweis: Bei der Erfassungsbefahrung in Langenargen mehrere neu installierte Bänke mit Abstellanlagen und Modulen für neue Infotafeln vorhanden. Die Abstellanlagen wurden bewertet. Eine Bewertung als Rastplatz war trotz des Anscheins nicht möglich wegen fehlender Tische. Eine Bewertung der Infomodule war nicht möglich, da der Inhalt der Tafeln noch fehlte. Nach Installation der Infotafeln ist ggf. dafür noch eine Bewertung als Infomodul möglich.*

## 2.10 Anbindung Öffentlicher Verkehr (ÖV)

Radtouristen, insbesondere die, die Streckenradwege nutzen, reisen großenteils mit der Bahn an und überwinden Streckenabschnitte mit der Bahn (beispielsweise bei schlechtem Wetter) oder anderen öffentlichen Verkehrsmitteln. Somit hat die Anbindung an den ÖV in der Klassifizierung große Bedeutung.

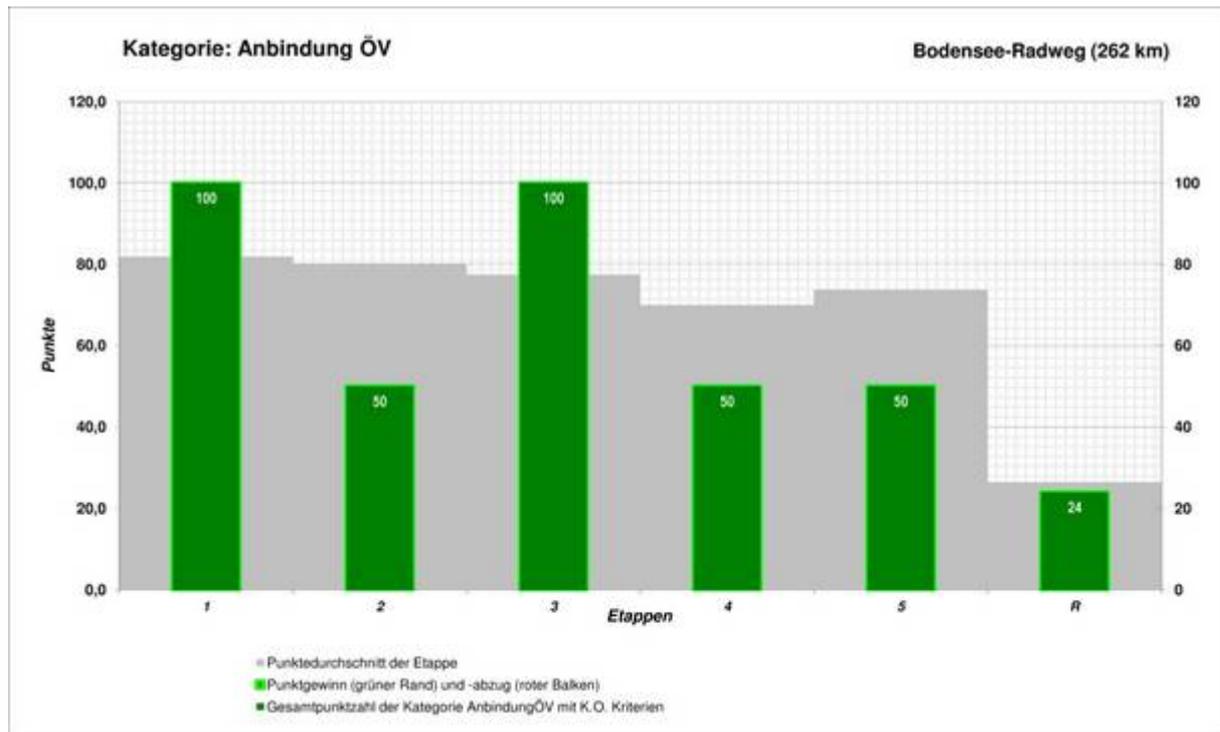
### 2.10.1 Die Bewertungsgrundsätze der ÖV-Anbindung

Diese Bewertungen werden ebenfalls vom Schreibtisch aus ermittelt. Auch für diesen Bereich werden pro Normetappe Grundpunktzahlen vergeben, die je nach Anbindung an das ÖV-Netz stark variieren können. Bewertet wird die Anbindung des Radfernweges an den Bahnfernverkehr (max. ca. 10 km Entfernung zwischen Bahnhof und Radroute) unter Berücksichtigung der Anzahl der täglichen Verbindungen. Im besten Falle ist ein Radfernweg mehrmals täglich per Fernverkehr der Bahn erreichbar. Bei einer linearen Routenkonzeption sollten vor allem Start und Ziel des Radfernwegs sowie auch einzelne Zwischenstationen aus dem Fernverkehr erreichbar sein.

Zusätzlich werden Punkte für eine Personen- und Fahrradbeförderung im Nahverkehr entlang der Route vergeben. Die Höhe der Punkte ist jeweils von der Häufigkeit des Angebotes abhängig. Im besten Falle sind pro Tagesetappe mehrere Haltepunkten mit stündlichen Verbindungen vorhanden. Berücksichtigt werden auch andere ÖV-Angebote, wie z.B. Fahrradbusse, die entlang der Route fahren.

### 2.10.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht die Bewertung der Anbindung an den Öffentlichen Personenverkehr entlang des Bodensee-Radweges, für den mit durchschnittlich 71,4 Punkten in der Kategorie 3 Sterne erreicht werden konnten. Gewertet wurden Fernverkehrsverbindungen mit mehrmals täglicher Bedienung am Start-/Zielpunkt Friedrichshafen sowie in Etappe 3. Die Anbindung an den Nahverkehr ist durchgehend für alle Etappen mit jeweils mehreren Haltepunkten im Stundentakt vorhanden. Auch wenn auf einzelnen Passagen keine ÖV-Anbindung vorhanden ist (Konstanz-Güttingen, km 180-208 sowie Oberuhldingen-Friedrichshafen, km 240-262), ist das Nahverkehrsangebot insgesamt für die gesamte Route optimal ausgebaut und für den Radfahrer nutzbar. Weitgehend verläuft der Bodensee-Radweg parallel der Bahnstrecken. Ein ergänzendes Angebot von speziellen Fahrradbussen ist parallel zum Bodensee-Radweg nicht vorhanden.



Quelle: eigene Berechnung anhand der ADFC-Mastertabelle

In den Begleitmaterialien zum Bodensee-Radweg wird Konstanz als Startpunkt kommuniziert. Hier ist allerdings keine Fernverkehrsanbindung im Bahnverkehr gegeben (nur Fernbus). Es wird daher empfohlen, den kommunizierten Startpunkt zu überdenken. Wenn dieses nicht Friedrichshafen sein soll, bieten sich noch Lindau und Bregenz mit vorhandenen Fernverkehrsanbindungen (Bahn) an.

## 2.11 Marketing

Jeder Radfernweg ist nur so gut wie sein Marketing. Daher ist eine Strategie unter Nutzung vieler Kommunikationsmedien von entscheidender Bedeutung. Allein durch die Vielfalt können die verschiedenen Nutzergruppen angesprochen werden und so auf den Radfernweg aufmerksam gemacht werden.

### 2.11.1 Die Bewertungsgrundsätze des Marketing

Für die Vermarktung wird das Vorhandensein und teilweise die Ausführung der gesamten Marketingpalette abgefragt. So werden für die Existenz von Karten und Radtourenbüchern, Info-Flyern, einem eigenen umfassenden Internetauftritt, Merchandising-Produkten, Pauschalen und Veranstaltungen zum Radfernweg Punkte vergeben. Beim Kartenmaterial, dem Radtourenbuch und dem Internetauftritt werden zusätzlich die Art der Ausführung bzw. der Umfang der Inhalte bewertet. So werden für einen großen Kartenmaßstab und eine hohe Aktualität mehr Punkte vergeben, ebenso für ein Begleitbuch mit umfassendem Übernachtungsverzeichnis und zusätzlichen Strecken- und Ortsbeschreibungen oder für eine Homepage mit aktuellem GPS-Track, aktuellen Informationen zu Umleitungen und einer dynamischen Kartendarstellung. Für ein Ergebnis im 3-Sterne-Bereich müssen zumindest als Mindestangebot eine bundesweit erhältliche Karte im Maßstab 1:50.000, ein bundesweit erhältliches Radtourenbuch mit umfassendem Übernachtungsverzeichnis und zusätzlichen

textlichen Orts- und Streckenbeschreibungen, ein Info-Flyer sowie eine eigene Homepage zur Radroute vorhanden sein.

### 2.11.2 Die Bewertung für den Bodensee-Radweg

Bisher hat der Bodensee-Radweg keine einheitliche und zentrale Vermarktung und damit ist auch keine koordinierte Qualitätssicherung des Angebotes vorhanden. Die Arbeitsgemeinschaft Bodensee-Radweg will das zentrale Marketing zukünftig in die Hand nehmen, so dass die notwendigen Anforderungen noch umgesetzt werden müssen.

Für das derzeitige Marketing kann der Bodensee-Radweg nur 54 Punkte und 2 Sterne erreichen. In der Rubrik Karten und Radtourenbücher erreicht der Bodensee-Radweg dennoch fast die maximale Punktzahl. Ein aktuelles Radtourenbuch ist vorhanden (Esterbauer), zudem entsprechen die Karteninhalte und -eigenschaften den Anforderungen. Neben dem Übernachtungsverzeichnis im Radtourenbuch gibt es ein allgemeines Übernachtungsverzeichnis „Übernachten am Bodensee“. Da dieses nicht (nur) auf den Radfernweg bezogen ist und es sich zudem nicht um ein Gesamtverzeichnis handelt, wurden hierfür nur zwei der möglichen 5 Punkte vergeben. Bewertet wurden für die Internet-Präsentation die neue Website [bodensee-radweg.de](http://bodensee-radweg.de) der ARGE Bodensee-Radweg sowie zusätzlich das Angebot der Radweg-Reisen GmbH [bodensee-radweg.com](http://bodensee-radweg.com). Damit ist ein eigener und aktueller Internetauftritt des Radfernweges vorhanden. Bei den Inhalten handelt es sich allerdings noch um eine ausbaufähige Basispräsentation. Nicht vorhanden ist eine dynamische Kartendarstellung, aktuelle Routenhinweise und auch ein aktueller und nutzbarer GPS-Download konnte nicht bewertet werden, da er auf der Homepage nicht vorhanden ist. Der zur Verfügung gestellte GPS-Track weicht an mehreren Stellen vom Routenverlauf ab, zudem besteht er aus 45 nicht näher definierten Einzelteilen mit einer zu hohen Anzahl an Trackpunkten und damit mit einem zu großen Detaillierungsgrad. Offensichtlich handelt es sich dabei um einen nicht bearbeiteten Befahrungstrack, der für viele Gäste nicht nutzbar wäre. Zudem enthält der Track eine Vielzahl nicht beschilderter Alternativen. Damit wäre er für eine Veröffentlichung ungeeignet und damit auch nicht nutzbar. Weiterhin fehlen in der Internetpräsentation eine aufbereitete Etappendarstellung mit ausdrucksfähigen Karten und Informationen, die Einbindung von Web2.0 ist nicht gegeben, es fehlt eine Verortung der Beherbergungsbetriebe bezogen auf den Radfernweg, die Hervorhebung der Bett+Bike-Betriebe, die direkte Online-Buchungsmöglichkeit der Übernachtungsbetriebe sowie die mehrsprachige Darstellung der Informationen. Die vorhandene Fahrrad-App für den Bodensee-Radweg konnte dagegen bewertet werden. In der Rubrik der weiteren Vermarktungsbestandteile konnte ein mehrsprachiger Radtourenführer nicht bewertet werden, da er nicht vorhanden ist, zudem fehlen Vermarktungsprodukte (Merchandising) sowie regelmäßige Veranstaltungen zum und auf dem Radfernweg. Bewertet wurde dagegen der Flyer „Übersichtskarte & Hotels am Radweg“, der als Begleitkarte zum Übernachtungsverzeichnis fungiert, als Info-Faltblatt bzw. Werbebroschüre zum Radweg. Die Erstellung eines speziellen Info-Faltblattes zur direkten Bewerbung des Bodensee-Radweges wäre aber dennoch sehr empfehlenswert. Ebenso konnten die vorhandenen Pauschalen zum und auf dem Bodensee-Radweg in die Bewertung positiv einfließen.

Die geforderten Maßnahmen zur Optimierung des Marketings sind der Auflistung der Anforderungen zum Marketing zu entnehmen (Anhang).

### 3 Zusammenfassung

Insgesamt liefern diese Bewertungskriterien eine gute Grundlage für eine vergleichbare Gesamtbewertung eines Radfernweges. Allerdings kann in einer derartig auf Fakten beruhenden Bewertung weniger die spezielle Atmosphäre eines Radweges berücksichtigt werden, die beispielsweise durch regionstypische Besonderheiten, die Wegeführung im Detail und das direkte landschaftliche Umfeld erzeugt wird. Somit kann das Ergebnis einer Klassifizierung zwar die Qualität eines Fernradweges belegen und zu einer erfolgreichen Vermarktung verhelfen, ihm aber kein Gesicht geben oder Aussagen darüber treffen, ob der Radweg für einen bestimmten Nutzer und seine Vorstellungen von einem positiven Raderlebnis geeignet ist und für ihn das Marketingversprechen erfüllt wird. Aus diesem Grund sollte ein gutes Klassifizierungsergebnis nicht als Basis oder gar alleiniges Mittel in der Vermarktung genutzt werden, sondern stets als zusätzliches „i-Tüpfelchen“ dargestellt werden.

#### Zusammenfassende Gesamtbetrachtung

---

In der Grundbewertung nach der Erfassung aller Qualitätskriterien erreicht der Bodensee-Radweg mit 77,8 Punkten den unteren 4-Sterne-Bereich. Dieses Ergebnis entspricht durchaus der guten Gesamtqualität und insgesamt hohen Attraktivität der Route. Aufgrund der schlechten Einzelergebnisse in den Kategorien Wegweisung und Marketing mit jeweils nur 2 Sternen ist allerdings eine Abstufung erforderlich, so dass der Bodensee-Radweg damit im **Gesamtergebnis 3 Sterne** erreicht. Alle anderen Einzelkategorien (Infrastruktur, Routenführung, Breite, Oberfläche) erreichen mit 5 oder 4 Sternen sehr gute bis gute Einzelergebnisse und stellen die Stärken der Route dar. Die Einzelkategorie Anbindung ÖV ist mit 3 Sternen befriedigend, zumal sie bei der Gesamtbetrachtung weniger ins Gewicht fällt, weil die Routenbetreiber hierauf geringen Einfluss haben. Der größte Handlungsbedarf wird demnach in den Bereichen Wegweisung und Marketing deutlich. In jedem Fall **müssen vor einer Klassifizierung mindestens die Beschilderungsmängel im Stadtgebiet Konstanz behoben werden**, da durch die fehlende Wegweisung in diesen Abschnitten die Route nicht durchgehend befahrbar ist.

#### Handlungsempfehlungen und Ausblick

---

Entscheidend für die Verbesserung des Gesamtergebnisses und eine **Stabilisierung im 4-Sterne-Bereich** ist die durchgehende **Optimierung der Wegweisung in allen Etappen** durch die Behebung der aufgezeigten Mängel. In Baden-Württemberg besteht die Möglichkeit, die Optimierung der Wegweisung mit der landesweiten Qualitätssicherung der Beschilderung der Landesradfernwege zu verknüpfen. Parallel mit der Behebung der Beschilderungsmängel ist es notwendig, das zentrale **Marketing** für den Bodensee-Radweg durch die neue Arbeitsgemeinschaft Bodensee-Radweg aufzubauen. Hierzu ist vorrangig bei der Internetpräsentation anzusetzen, damit diese mit den geforderten Inhalten gefüllt wird und dadurch für den Gast zum umfassenden Informationsmedium ausgebaut werden kann.

Weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung der Infrastruktur der Route im engeren Sinne sind sinnvoll, erfordern aber auch einen vergleichsweise höheren Aufwand. Insbesondere bei den Kategorien **Breite und Oberfläche** sollte dabei vorrangig an den aufgezeigten Mängeln angesetzt werden. Dabei gilt es, die Abschnitte mit geringer Breite zu verbreitern und

Abschnitte mit mäßiger und schlechter Oberflächenqualität zu verbessern und insbesondere Passagen mit wassergebundener Oberfläche zu optimieren. Die Kategorie Breite erreicht mit 4 Sternen bereits einen „guten“ Wert. Ebenso entsprechend ist das Bewertungsergebnis der Kategorie Oberfläche, die mit ebenfalls 4 Sternen auch schon einen „guten“ Wert erreicht. Die Durchführung von Optimierungsmaßnahmen dürfte daher insgesamt auch nur einen begrenzten Einfluss auf ein besseres Gesamtergebnis haben.

Die **Routenführung** ist sehr attraktiv und erreicht mit 5 Sternen einen „sehr guten“ Wert. Nur einzelne punktuelle Abzüge führen dazu, dass keine optimale Bepunktung erreichen werden kann. Diese Abweichungen von der Grundpunktzahl sind insbesondere auf Lärmbelastung zurückzuführen, die sich nur durch umfängliche Routenverlegungen vermeiden ließe, sich aber bei Beibehaltung gleicher Routenqualität nicht anbieten dürfte. Eine hohe Lärmbelastung ist in Etappe 4 und in der kurzen Restetappe vorhanden, wodurch deutlich wird, dass die Schlusspassage vor Friedrichshafen durchgehend lärmbelastet und damit äußerst unattraktiv ist, da die Route hier auf einer längeren Strecke parallel zu einer Hauptverkehrsstraße verläuft. Mögliche Alternativen in der Routenführung sollten hier zur Verbesserung der Routenführung vorrangig geprüft werden.

Die Bewertung von **Sicherheit/Verkehrsbelastung** schneidet mit 4 Sternen „gut“ ab und stellt mit 82,7 Punkten das beste Bewertungsergebnis für die Wegeinfrastruktur im engeren Sinne dar. Optimierungsbedarf bietet sich dennoch bei den vorhandenen punktuellen Einzelmängeln. Allein aus sicherheitstechnischen Gründen sollten daher vorrangig die aufgezeigten Gefahrenstellen und ungesicherten Querungen „entschärft“ werden.

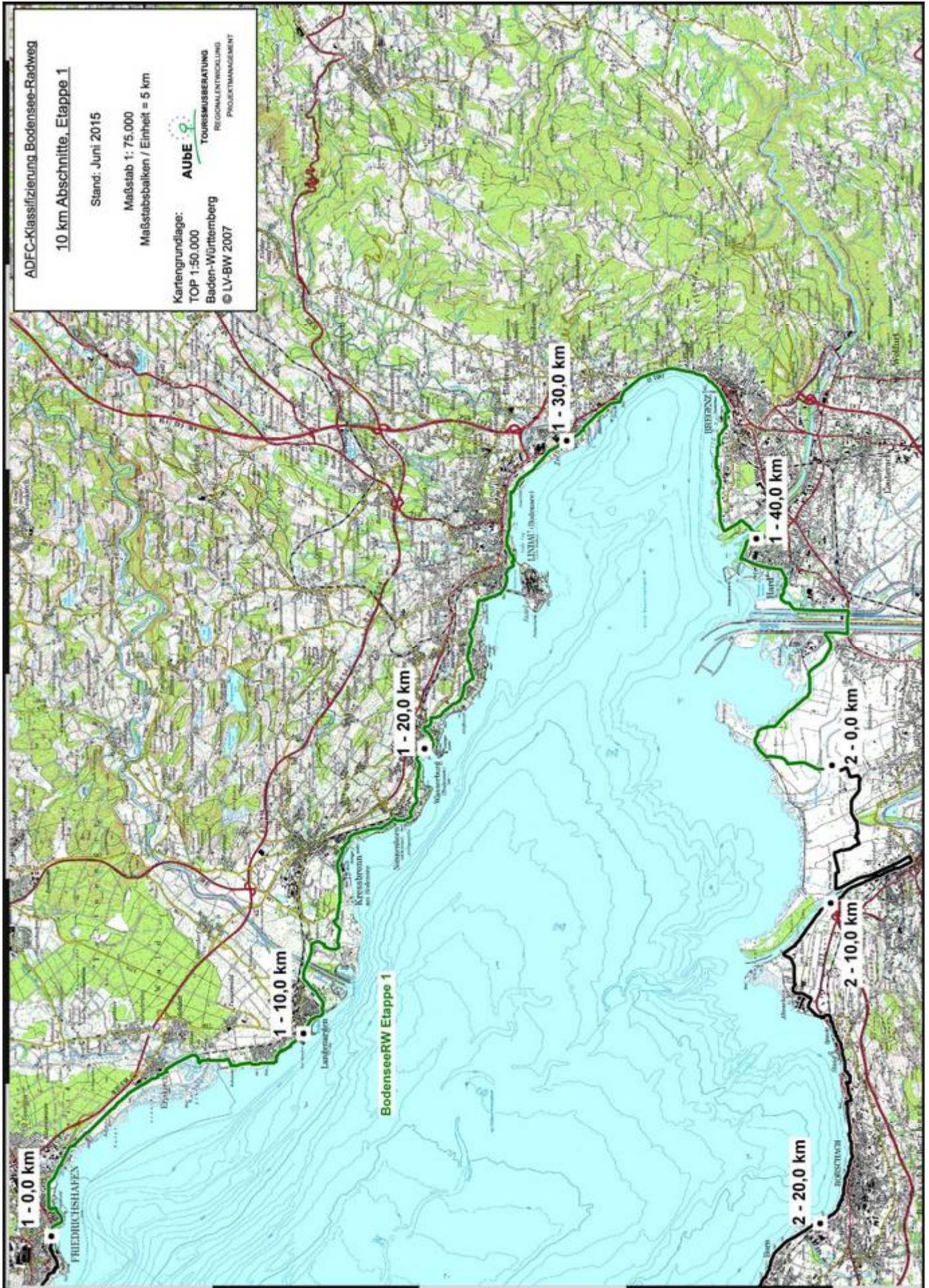
Die begleitende **touristische Infrastruktur** erreicht aufgrund des erfassten und auswertbaren Angebotes mit 5 Sternen einen „sehr guten“ Wert und mit 99,2 Punkten ein nahezu optimales Ergebnis. Optimierungen sind dennoch durch weitere radlerspezifische Rastplätze mit Tischen, Bänken und Anlehnbügeln ggf. in Kombination mit Infotafeln zum Radfernweg möglich, was zur Verbesserung des Angebotes beitragen würde.

Für die vorhandenen Rahmenbedingungen durch die routenbegleitenden Bahnlinien kann in der **Anbindung an den Öffentlichen Verkehr** mit 3 Sternen ein „mittleres“ Ergebnis erreicht werden. Optimierungen sind in dieser Kategorie durch den Routenbetreiber nicht möglich.

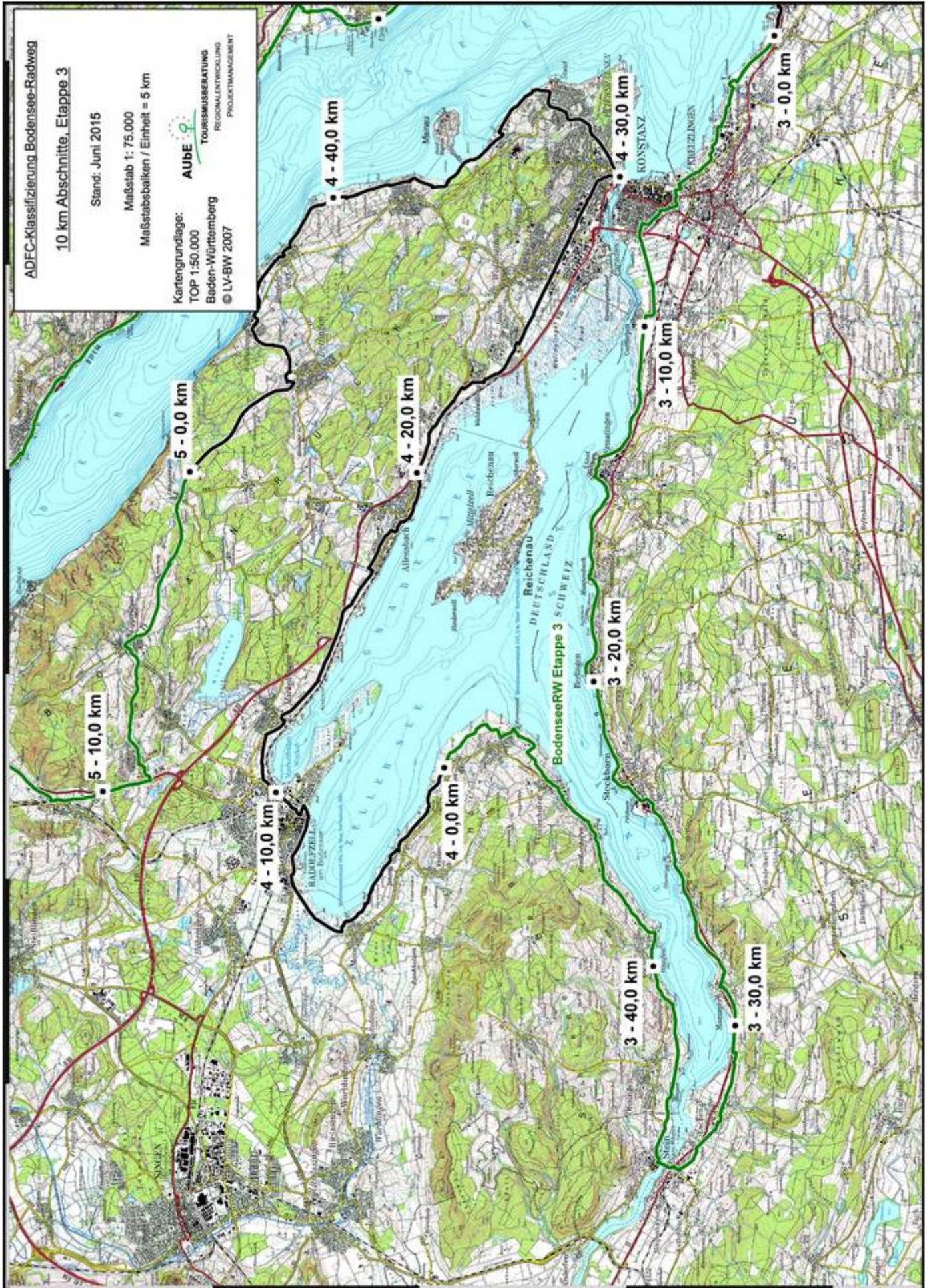
Mit der Umsetzung der Verbesserungen in den Kategorien Wegweisung und Marketing wird eine Stabilisierung des Gesamtergebnisses erreicht und damit eine **Klassifizierung als ADFC-Qualitätsradroute mit 4 Sternen möglich**. Die weiteren aufgezeigten Optimierungsmaßnahmen in den anderen Bereichen sollten ebenso zur Verbesserung des Angebotes umgesetzt werden. Allerdings ist aufgrund des Charakters der Route und der Grundbewertungen in den Kategorien Breite, Oberfläche und Sicherheit auch nicht zu erwarten, dass selbst infrastrukturelle Maßnahmen dazu führen würden, dass der Bodensee-Radweg damit ein 5-Sterne-Niveau erreichen könnte. Dennoch ist es empfehlenswert zur weiteren Gesamtverbesserung auch hier punktuelle Maßnahmen durchzuführen.

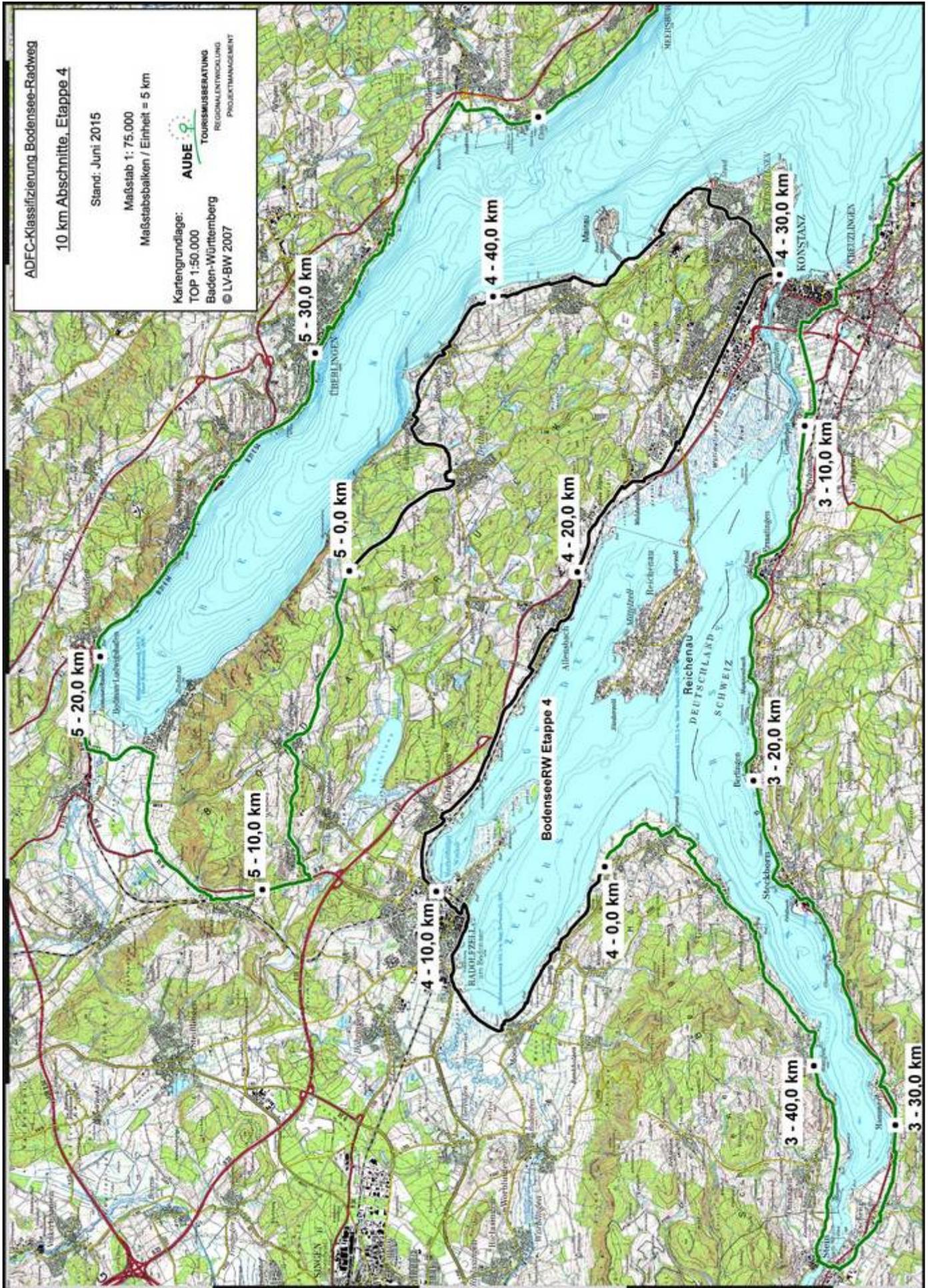
## 4 Anhang

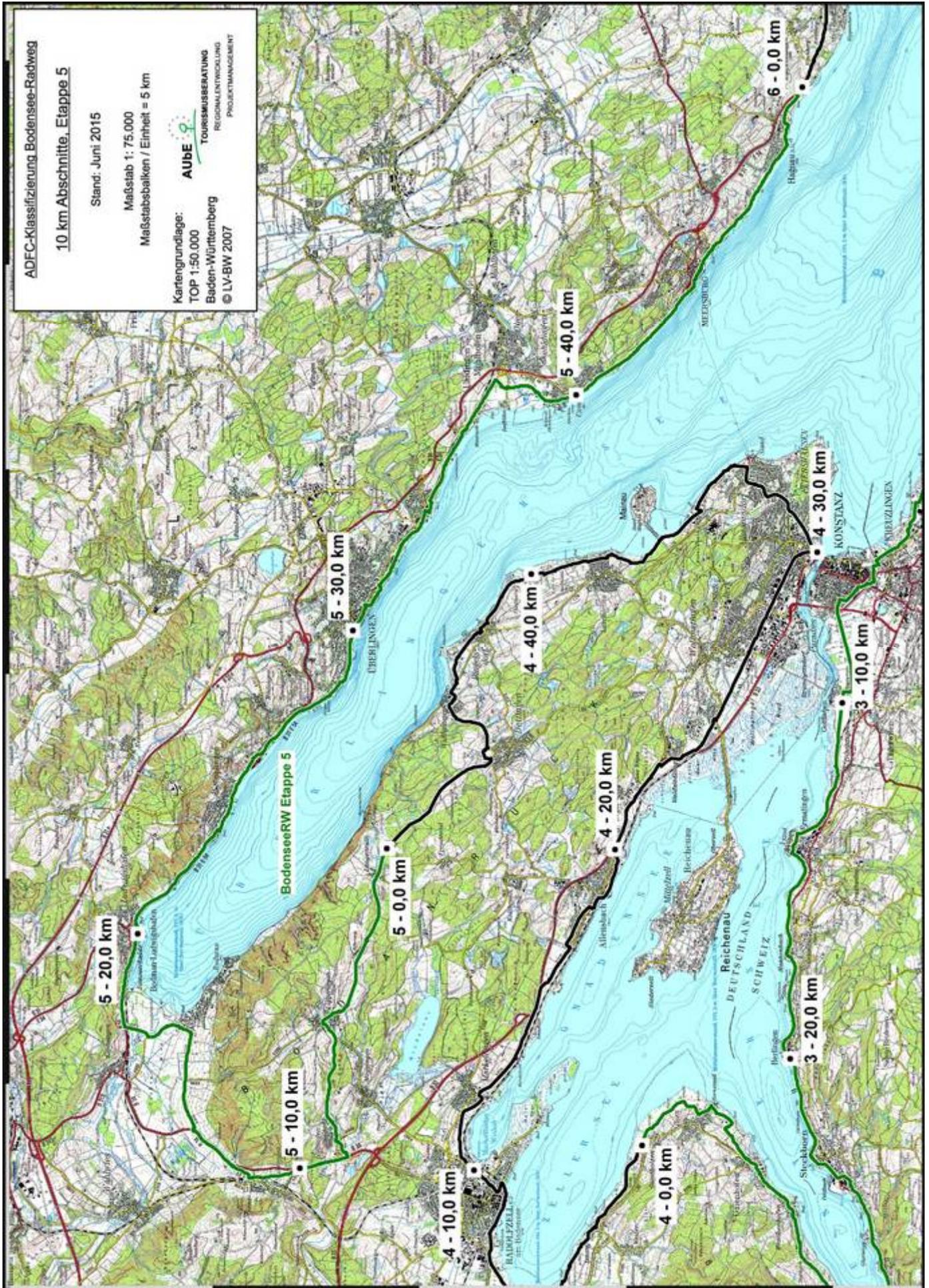
1. Etappenkarten: Karte 1-6, Etappe 1-6
2. Wegpunktliste mit Erläuterung der Mängel
3. Fotodokumentation (*siehe: Datendatei*)
4. Bodensee-Radweg: Gesamtbewertung (*siehe: Datendatei*)
5. Bodensee-Radweg: Bewertungsstatistik (*siehe: Datendatei*)
6. Bodensee-Radweg: Auswertungstabelle (*siehe: Datendatei*)
7. Bodensee-Radweg: Bewertung Marketing (*siehe: Datendatei*)

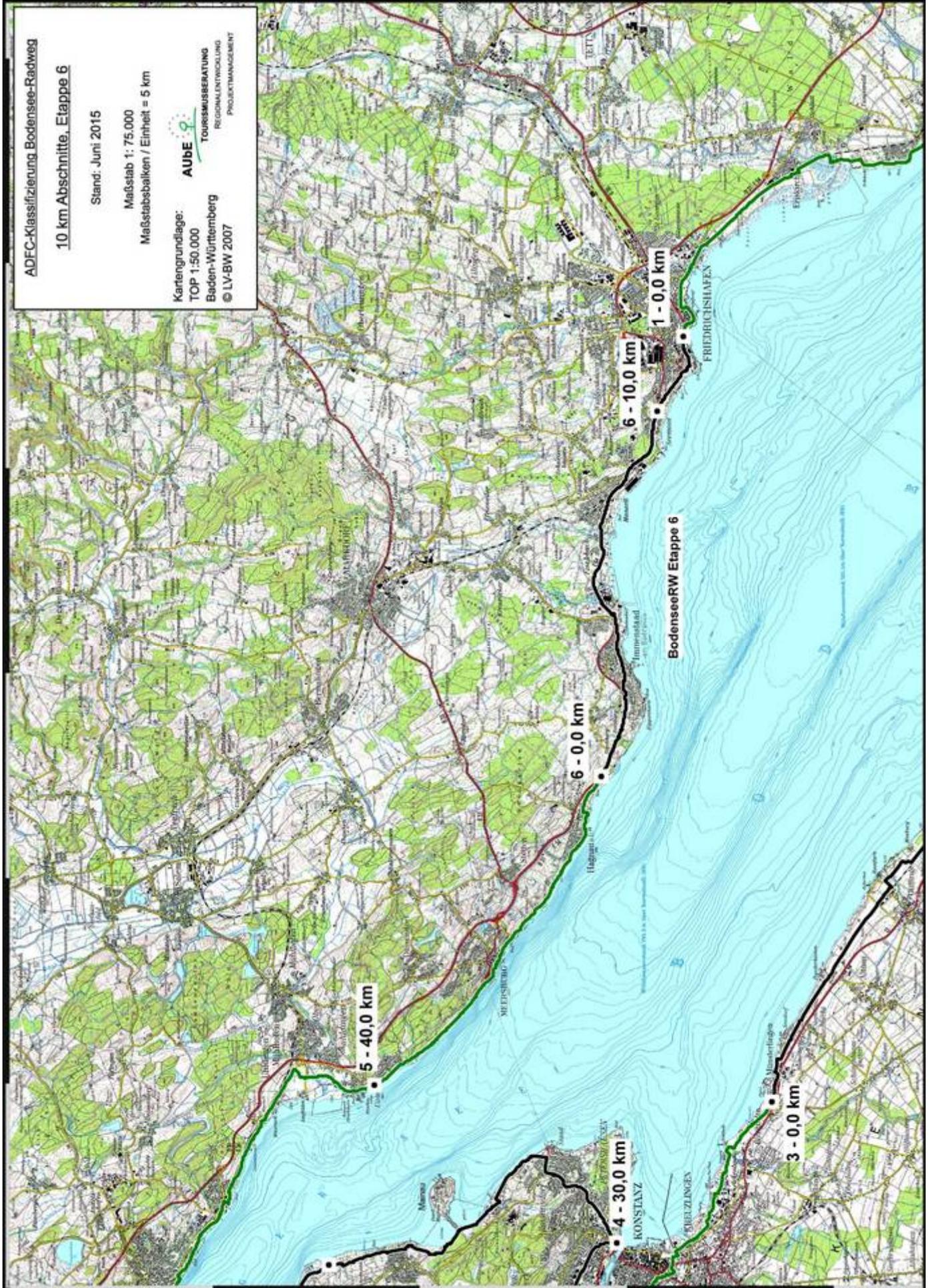












## Wegpunktliste mit Erläuterung der Mängel

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
010	088	01 / 00	Beginn Etappe 1, Startpunkt: Friedrichshafen Stadtbahnhof
011	095, 096	01 / 02	<p>schlecht lesbares Schild:            WW-Standort am Campingplatz – Wegweisung falsche Richtung, aber Wertung schlecht lesbar (wegen Fußweg):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PWW in Fahrtrichtung auf der linken Straßenseite weist in den Fußweg neben dem Campingplatz, der nicht für Radfahrer freigegeben ist / laut Track verläuft die Route auch weiterhin geradeaus</li> <li>- WW auf der linken Straßenseite vor der Jugendherberge weist auf die andere Straßenseite – sofern hier auf der linken Seite der Radweg in Gegenrichtung benutzt wird (erfolgt laut Routenführung aber nicht);</li> </ul> <p>auf der rechten Straßenseite vor dem Campingplatz, ebenfalls WW mit Zielangabe Lindau, aber Routenlogo-Einschübe fehlend</p> <p><u>Montagehinweis:</u>  <i>WW auf der linken Straßenseite sollte entfernt und die Routenlogo-Einschübe in den WW auf der rechten Seite eingefügt werden</i></p>
012		01 / 10,0	Standort Rathaus
013		01 / 12	<p>ungesicherte Querung für Gegenrichtung;            schlecht lesebares Schild in Fahrtrichtung:            PWW ohne Beschriftung und zusätzlich Routenlogo-Einschub vorhanden</p>
014	107	01 / 12	<p>fehlendes Schild:            in Fahrtrichtung nicht FGSV-konforme Ziel-WW vorhanden, Routenlogo-Einschub fehlend, in Gegenrichtung Logo-ZWW vorhanden</p>
015	109, 110	01 / 16	<p>schlecht lesebares Schild:            am Abzweig zum Sportplatz PWW in Fahrtrichtung fehlend, in Gegenrichtung vorhanden, aber mit altem Routenlogo-Einschub und ergänzend Logo-ZWW</p> <p>PWW in Fahrtrichtung nicht zwingend notwendig, da kein Abzweig/ Knoten, daher Wertung schlecht lesbar</p>
016	111-113	01 / 17,9	<p>fehlendes Schild:            PWW in Gegenrichtung fehlend und in Fahrtrichtung verdreht, dadurch am Baum schlecht erkennbar</p>
017	114-116	01 / 18	<p>fehlender Schilderstandort:            WW in Fahrt- und Gegenrichtung fehlend, in Fahrtrichtung lediglich Logo-ZWW am Holzschuppen angebracht, aber schwer erkennbar</p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			in Gegenrichtung auch am Schuppen angebracht, aber fast zugewachsen und daher schlecht lesbar, zudem abweigend PWW ohne Routenlogo-Einschübe vorhanden → da hier Knoten sowie laut Track und alter Logo-ZWW die Gegenrichtung anders geführt wird, ist hier PWW-Standort erforderlich
018	117	01 / 18	schlecht lesebares Schild: Logo-ZWW für beide Richtungen kantensichtig an Laternenmast angebracht, dadurch Routenführung im Abzweig nicht deutlich erkennbar, zudem ergänzend gelbe StVO-WW Richtung Lindau  <i>Montagehinweis:</i> <i>ZWW müssen auf Sicht für beide Fahrtrichtungen geradeaus montieren werden</i>
019		01 / 20,0	
020		01 / 20	fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung notwendig, in Fahrtrichtung ZWW am Standort vorhanden, 100 m zurückliegend am Beginn des Parkplatzes ZWW in Gegenrichtung vorhanden, in Fahrtrichtung fehlend an dieser Stelle erforderlich, da hier Weg abweigend, ergänzende Wegweisung durch gelbe StVO-Schilder vorhanden
021	126	01 / 22	fehlendes Schild (Ortseingang Lindau): ZWW in beide Richtungen notwendig, vorhanden ist nicht FGSV-konforme Wegweisung
022		01 / 23	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen geradeaus notwendig, Befestigung an Laterne möglich
023	137	01 / 29	fehlendes Schild: am PWW-Standort Routenlogo-Einschub in Fahrtrichtung fehlend
024		01 / 30,0	
025		01 / ...	Routenführung vom Track abweichend: Route hier rechts abbiegend
026		01 / 38	fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung am Ende des Parkplatzes notwendig
027		01 / 40,0	
028		01 / 42	fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung fehlend
029		01 / 44	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig
030		02 / 00,0	Beginn Etappe 2
031		02 / 10,0	

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
032	210	02 / 18	fehlendes Schild (Standort Rorschach Hafen Bahnhof): ZWW in beide Richtungen vorhanden, Routenlogo Bodensee-Radweg fehlend
033	211	02 / 18	angeordnete Schiebestrecke auf 100 m
034		02 / 20,0	
035		02 / 22	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig (lediglich Markierung auf dem Asphalt vorhanden)
036		02 / 24,0	rückwärtig wird Gegenrichtung anders geführt, die Bepunktung für Zwei- und Einrichtungsverkehr ist bei der vorhandenen Breite identisch, Routenführung Gegenrichtung laut Track
037		02 / 24	schlecht lesbares Schild: für Gegenrichtung Wegweisung Richtung Rorschach ohne Routenlogo
-		02 / 29	schlecht lesbares Schild (Standort Campingplatz / Abzweig „geologische Ablagerungen“): im Kreuzungsbereich beide ZWW ohne Richtungspfeil
038		02 / 30,0	
-		02 / 31,4	Routenverlauf weicht vom Track ab: Route führt über neu gebauten Radweg
039	237	02 / 34	fehlendes Schild (Standort Bahnhof Romanshorn): für WW in Fahrtrichtung Routenlogo fehlend
040	239	02 / 35,1	fehlendes Schild: - am WP in Gegenrichtung ZWW mit Routenlogo vorhanden, in Fahrtrichtung WW am Standort fehlend, erst 50 m weiter geradeaus an Laternenpfosten neutraler ZWW angebracht - Standort zuvor im Park: ZWW lediglich mit Routenlogo Rhein-Radweg und Routenlogo Bodensee-Radweg fehlend → für beide Standorte zusammen Wertung 1x fehlendes Schild
041		02 / 38	fehlendes Schild: in Fahrtrichtung ZWW ohne Richtungspfeil vorhanden, in Gegenrichtung kein WW vorhanden
042		02 / 41,0	
043		02 / 41	fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, in Gegenrichtung fehlend
044		02 / 43	fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung vorhanden, in Fahrtrichtung fehlend
045		03 / 00,0	Beginn Etappe 3
046	253-255	03 / 05,8	falsche Richtung (Standort Grenze):

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
	257		<p>WW führt nicht über die Grenze nach Deutschland, sondern weist an der Grenze vorbei geradeaus, Wegweisung rechts abknickend über die Grenze nicht vorhanden (auch andere irritierte Radfahrer an der Grenze angetroffen) Foto 253 zeigt WW auf Schweizer Seite auf der anderen Straßenseite</p> <p>schlecht lesbares Schild (auf deutscher Seite): keine FGSV-konforme Wegweisung vorhanden, sondern schwer einsehbar</p> <p>Straßennutzung bei Verkehr IV, Lärmbelastung und leichte Gefahrenstelle: Zollbereich sehr problematisch passierbar, hohes Verkehrsaufkommen</p> <p><u>Anmerkungen zu Wegeführung im Grenzbereich und Montagehinweise:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gegenrichtung wird nicht über diesen Grenzübergang geführt, sondern über den an der Parallelstraße befindlichen Hauptzoll, der für den Pkw-Verkehr gesperrt ist, Route verläuft durch die Straße Schwedenschanze, ist in Gegenrichtung ausreichend beschildert, Routenführung sehr viel angenehmer und qualitativ besser</li> <li>- auf deutscher Seite ist durch Qualitätssicherung Landesradfernwege ein FGSV-konformer PWW zu montieren → Standort am gesperrten Grenzübergang, dabei Haupt-WW auf deutscher Seite und ZWW auf Schweizer Seite (notwendig sind zusammenfassend ein neuer PWW und diverses ergänzende ZWW)</li> <li>- Klärung der nicht FGSV-konformen Wegweisung erforderlich (vermutlich konkurrierende Ortswegweisung, die in neue Beschilderung integriert werden müsste)</li> <li>- Verlauf des Tracks am Grenzübertritt und in der weiteren Routenführung in Konstanz nicht aktuell / nicht der Beschilderung entsprechend</li> </ul>
	258-259		
052	261	03 / 06,4	<p>falsche Richtung (Kreisverkehr, Beginn Fahrradstraße): am Standort weist die vorhandene Beschilderung im Kreisverkehr rechts auf die Fahrradbrücke zuführend, der Track führt geradeaus</p> <p><u>Montagehinweise:</u> WW in beide Richtungen geradeaus erforderlich, Demontage WW auf Fahrradstraße, wenn diese nicht Routenbestandteil ist, andernfalls bei Verbindungsalternative durchgehende Beschilderung erforderlich</p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
054		03 / 06	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig, rechts und links abknickend
055		03 / 06	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig, rechts und links abknickend
056		03 / 06	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig, schräg rechts / schräg links
057		03 / 07,0	
058		03 / 07	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig, rechts und links abknickend
059		03 / 07	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen geradeaus notwendig
060		03 / 07	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig, schräg rechts / schräg links
061	262	03 / 07	fehlendes Schild: WW für beide Richtungen notwendig, schräg links und geradeaus zudem konkurrierende Ortswegweisung vorhanden
062	263-267	03 / 07,6	<p>Anschluss Wegweisung Schweiz, Routenverlauf laut Track geradeaus weiterführend, Beschilderung in Schweiz vorhanden (Anschluss Fahrtrichtung Schaffhausen / Steckborn und links abzweigend Richtung St. Margarethen), offensichtlich wird hier der Routenverlauf wieder erreicht, der zuvor an der Grenze aufgrund der unklaren Beschilderungssituation und des abweichenden Trackverlaufs bei Durchfahrt durch Konstanz verlassen wurde, eine korrekte Anschlussbeschilderung Konstanz / Schweizer Beschilderung ist vorzunehmen, ggf. ist es sinnvoll, den Routenverlauf durch Schweiz zu belassen und Routenverlauf durch Konstanz als Alternative zu führen / mit Abstechern zu beschildern bzw. auf Beschilderung zu verzichten → Beschilderungssituation und klare Routenführung ist zu klären</p> <p>fehlender Schilderstandort: Wertung für die fehlende Übergabe der Beschilderung Richtung Konstanz, da lediglich Schweizer Beschilderung ohne Routenlogo vorhanden</p>
063		03 / 10,0	
064		03 / 19	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen vorhanden, aber nur mit Routenlogo Rhein-Radweg, Routenlogo Bodensee-Radweg fehlend
065		03 / 20,0	
066		03 / 20	fehlendes Schild:

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			WW für beide Richtungen notwendig
067		03 / 22,0	ungesicherte Querung innerorts für Gegenrichtung
068		03 / 28	ungesicherte Querung innerorts für Gegenrichtung
069		03 / 29	fehlendes Schild: WW für beide Richtungen notwendig
070		03 / 30,0	
071	285, 286	03 / 34	schlecht lesbares Schild: Ziel-WW mit Entfernungsangaben Route Bodensee-Radweg zweigt rechts ab Richtung Radolfzell (Logo mit dunkelblauem Punkt), weiteres Logo geradeaus Richtung Schaffhausen führend (ähnliches Logo mit hellblauem Punkt) zurückliegend (Routenverlauf von Kreuzlingen kommend) ebenso mit hellblauem Punkt beschildert Andersartigkeit der Routenlogos nicht bekannt und nicht erkennbar  ungesicherte Querung innerorts
072		03 / 34	Straßennutzung bei Verkehr IV: für den zurückliegenden Abschnitt seit Bahnübergang  leichte Gefahrenstelle: teilweise schnell fahrende Lkw  fehlendes Schild: WW für Gegenrichtung fehlend
073		03 / 36,9	Baustelle, Durchfahrt verboten und nicht möglich, Umleitungsbeschilderung vorhanden ohne speziellen Hinweis für Radfahrer
074		03 / 37,6	Ende der Baustelle, Wiederaufnahme der Erfassung, Länge der Baustelle ca. 700 m, Bewertung wie im Baustellenbereich erkennbar  fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung vorhanden, in Fahrtrichtung fehlend
075		03 / 39	Ende Umleitungsbeschilderung falsche Richtung: Umleitungsbeschilderung ist falsch positioniert → wenn man dem Routenverlauf der Umleitungsbeschilderung folgt, wird an dieser Stelle in die falsche Richtung zurückgeführt und für die Fahrtrichtung ist die Umleitungsbeschilderung nicht erkennbar
076		03 / 40,0	
-		03 / 40	schlecht lesbares Schild: WW in Gegenrichtung zugewachsen (Standort Campingplatz), nachfolgender ZWW in Gegenrichtung stark bemoost

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
-			<u>Hinweis Qualitätssicherung:</u> Abschnitt Stein am Rhein bis Radolfzell: WW reinigen
077		03 / 45	ungesicherte Querung innerorts: teilweise sehr schnell fahrende Pkw
078		03 / 45	schlecht lesbares Schild: ZWW in Fahrtrichtung schräg rechts hinter Baum positioniert und daher nicht erkennbar
079	312, 313	03 / 48,0	fehlendes Schild: ZWW in Gegenrichtung mit Pfeil links abknickend erforderlich, konkurrierende Ortswegweisung ohne Logo nicht ausreichend, in Fahrtrichtung Logo-ZWW rechts abknickend vorhanden
080	317	03 / 49	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen geradeaus notwendig, Pfosten nicht vorhanden (ggf. Standort rückwärtig unter dem Baum nutzen)
081		04 / 00,0	Beginn Etappe 4
084	330, 331	04 / 04	fehlendes Schild: ZWW für beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweise:</u> ZWW mit Pfeilrichtung geradeaus, Pfosten nicht vorhanden
085	340-342	04 / 07	falsche Richtung: Fahrtrichtung: WW weist geradeaus auf dem straßenbegleitenden Radweg Richtung Bahnhof, muss aber in den rechts abknickenden wassergebundenen Weg zeigen, Gegenrichtung (Richtung Stein am Rhein): WW weist in den Wald, müsste aber auf den straßenbegleitenden Radweg weisen  <u>Montagehinweis:</u> Drehung WW um ca. 45° erforderlich
086	346-348	04 / 09	falscher Standort: kantensichtiger PWW vorhanden ohne Routenlogo-Einschübe, in Gegenrichtung Logo-ZWW vorhanden, zudem 50 m weiter in der Kurve ist Pfosten mit ZWW in beide Richtungen vorhanden, aus Fahrtrichtung am Abzweig aber nicht einsehbar  <u>Montagehinweis:</u> Routenlogo-Einschübe in den vorhandenen PWW montieren
087	349	04 / 09	falscher Standort: laut Track knickt eine Alternativroute links ab, die aber nicht beschildert ist → WW am WP aber nicht zwingend erforderlich, da nach der Kurve

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			<p>WW in beide Richtungen folgen und die Route im weiteren Verlauf rechts abknickt, in Gegenrichtung ist auf anderen Straßenseite ein WW angebracht</p> <p><u>Montagehinweise:</u> am WP Optimierung der Wegweisung möglich durch ZWW für beide Richtungen (Pfeil in Fahrtrichtung schräg rechts, in Gegenrichtung geradeaus), Montage an Laternenmast möglich</p>
088	350	04 / 09	<p>schlecht lesbares Schild: PWW vorhanden, Routenlogo-Einschübe fehlend, für Fahrtrichtung ist ein Logo-ZWW angebracht</p> <p><u>Montagehinweise:</u> Routenlogo-Einschübe montieren und Logo-ZWW demontieren</p>
089		04 / 10,0	
090		04 / 10	<p>fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung fehlend, in Gegenrichtung vorhanden</p> <p><u>Montagehinweise:</u> ZWW geradeaus erforderlich, Montage an Laternenmast möglich</p>
091	352, 353  354	04 / 12	<p>schlecht lesbares Schild: PWW-Standort nicht korrekt ausgerichtet und 3 Routenlogo-Einschübe vorhanden; Abzweig 100 m zuvor: ZWW in Fahrtrichtung um 90° verdreht; an weiterem Pfosten alter konkurrierender WW mit Zielangabe Konstanz vorhanden</p> <p>konkurrierende WW</p> <p><u>Montagehinweise:</u> - Routenlogo-Einschub am WP Richtung Dettingen geradeaus demontieren - verdrehter ZWW am Abzweig neu ausrichten - alten WW mit Zielangabe Konstanz demontieren</p>
092		04 / 16	<p>fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, in Gegenrichtung fehlend</p> <p><u>Montagehinweise:</u> ZWW geradeaus erforderlich, Montage parallel zu vorhandenem an Schilderpfosten mit Klemmschelle möglich</p>
093	356	04 / 16	<p>falscher Standort: am WP ZWW in Gegenrichtung vorhanden, in Fahrtrichtung fehlend;</p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			<p>da in Fahrtrichtung fehlend, zusätzlich nicht FGSV-konformer WW montiert, StVO-WW vorhanden (50 m weiter direkt am Abzweig ist ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, daher nicht Wertung fehlendes Schild)</p> <p><u>Montagehinweise:</u> <i>am WP ergänzend ZWW in Fahrtrichtung gebogen links erforderlich</i></p>
-	357, 358	04 / 17	<p>konkurrierende Wegweisung: an mehreren Standorten ergänzende Plaketten mit Ortsangaben</p>
-		04 / 18	<p>konkurrierende Wegweisung: ergänzende, nicht FGSV-konforme WW-Plaketten</p>
094	360, 361	04 / 19	<p>fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung vorhanden (1x mit Routenlogo, 1x ohne Logo), in Gegenrichtung fehlend</p> <p><u>Montagehinweise:</u> <i>ZWW geradeaus erforderlich</i></p>
095	362	04 / 19	<p>falscher Standort: da Gegenrichtung ab hier andersherum um Häuserblock geführt wird, sind auf dem auftreffenden Radweg 2 WW Position rechts/links mit jeweils Pfeilrichtung geradeaus vorhanden, wodurch die Fortsetzung der Fahrtrichtung unklar ist</p> <p><u>Montagehinweise:</u> <i>in Fahrtrichtung ist der ZWW am Radwegschild zu demontieren und am Vorfahrtschild durch einen ZWW „rechts abbiegen“ zu ersetzen</i></p>
096		04 / 20,0	
097	363	04 / 21,4	<p>schlecht lesbares Schild (Abzweig Campingplatz Hegne): ZWW für beide Richtungen kantensichtig angebracht, zudem zweigt laut Track die Route nach rechts Richtung Campingplatz ab, laut kantensichtiger Beschilderung wird die Route parallel zur Hauptstraße weitergeführt</p> <p><u>Montagehinweise:</u> <i>mindestens der Austausch des WW in Fahrtrichtung wäre sinnvoll (Pfeil geradeaus bei entsprechender Ausrichtung auf den Radweg)</i></p>
098	364-366	04 / 22	<p>fehlendes Schild: in Fahrtrichtung nicht FGSV-konformer WW vorhanden, in Gegenrichtung WW fehlend</p> <p><u>Montagehinweise:</u> <i>ZWW rechts und links abknickend erforderlich</i></p>



Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			gelengasse (befahrene Routenführung wäre der günstigere Routenverlauf)
102	381-385	04 / 24	fehlendes Schild (Standort Reichenau Bahnhof, Routenführung über Bahngleise): PWW vorhanden und korrekt, Routenlogo-Einschübe fehlend und erforderlich, allerdings nur temporäre und nicht fest im Boden verankerte Pfosten
103	386 (Fahrtr.), 387 (Gegenr.)	04 / 24	fehlendes Schild: Routenlogo-Einschübe fehlend  <u>Montagehinweise:</u> <i>2 Standorte für beide Fahrtrichtungen auf beiden Seiten der Straße, Pfosten temporär und nicht im Boden verankert</i>
104	388, 389	04 / 25	fehlendes Schild: nur konkurrierende Ortswegweisung im Stadtgebiet Konstanz vorhanden, FGSV-konforme WW fehlend  <u>Montagehinweise:</u> <i>2 ZWW notwendig, Pfeilrichtung geradeaus, Montage an Laterne möglich</i>
105	390-392	04 / 25	fehlendes Schild: ZWW geradeaus in beide Richtungen notwendig, v.a. da konkurrierende Ortswegweisung vorhanden ist  <u>Montagehinweise:</u> <i>Montage ggf. an Durchfahrt-verboten-Schild, allerdings ist dieses stark zugewachsen durch Weide, daher Rückschnitt erforderlich bzw. alternativ Pfosten der konkurrierende Wegweisung verwenden</i>
106		04 / 26	fehlendes Schild: ab hier völlige Unklarheit zum Routenverlauf im Stadtgebiet von Konstanz → Ortswegweisung weist geradeaus weiter parallel der Bahnlinie, Beschilderung für den Bodensee-Radweg nicht vorhanden, laut Track zweigt die Route rechts ab und führt über die B 33 Richtung Innenstadt, auch hier keine Beschilderung vorhanden, zudem ist Routenverlauf qualitativ unakzeptabel → für die weitere Erfassung wird der Routenverlauf des Spiralos gewählt (Verlauf offensichtlich wie Ortswegweisung) bei der Suche nach dem Routenverlauf wurde 1 ZWW in Gegenrichtung gefunden (B 33 Reichenaustraße vor der Brücke über den Seerhein an der Fuß-/Radbrücke über die Straße), zudem wurden im weiteren Verlauf Richtung Innenstadt ein WW an dieser Hauptstraße gesichtet

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
	393, 394		<p>→ sofern die Routenführung entlang der B 33 nicht beibehalten werden sollte, sind diese zu demontieren            → zunächst Klärung über den Routenverlauf im Stadtgebiet Konstanz wie zu beschildern ist            → am Standort 2 ZWW notwendig</p> <p><u>Montagehinweise:</u>  <i>Pfeilrichtung geradeaus, Montage oberhalb der Fußgängerampel/am Mast, Montage parallel neben der vorhandenen Ortswegweisung</i></p>
107	395	04 / 27	<p>fehlendes Schild:            ZWW in beide Richtungen erforderlich</p> <p><u>Montagehinweise:</u>  <i>Pfeilrichtung geradeaus, Montage an Laternenmast möglich</i></p>
108	396, 397	04 / 27	<p>fehlendes Schild:            nicht FGSV-konformer ZWW in Gegenrichtung vorhanden, ZWW in beide Richtungen erforderlich</p> <p><u>Montagehinweise:</u>  <i>Montage an Laternenmast möglich</i></p>
109	398, 399	04 / 27,9	<p>fehlendes Schild:            nicht FGSV-konformer ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, WW in beide Richtungen erforderlich</p> <p><u>Anmerkung:</u>  <i>Klärung in welcher Form im Stadtgebiet Konstanz zu beschildern ist (Verwendung neutraler ZWW oder Logo-ZWW), Logo-ZWW sind z.T. vorhanden</i></p>
110	400, 401	04 / 28	<p>schlecht lesbares Schild:            ZWW für Ortswegweisung vorhanden, FGSV-konforme ZWW fehlend            → Klärung, ob Austausch oder Ersatz</p> <p><u>Montagehinweise falls Ersatz:</u>  <i>dann WW in beide Richtungen Pfeilrichtung geradeaus, Montage ggf. an den Laternenmasten oberhalb des Schildes Bahnübergang</i></p>
111	402  403	04 / 29	<p>fehlendes Schild:            ZWW in beide Richtungen erforderlich</p> <p><u>Montagehinweise:</u>            - am Standort Pfeilrichtung geradeaus, Montage am Schild Fuß-/Radweg möglich, alternative Montage auf anderer Straßenseite            - <u>Anmerkung:</u>  <i>da die Route am WP 111 weiter geradeaus geführt wird, hier kein</i></p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			<i>Abbiegen, um auf den WP 51 am Ende der Fußgängerbrücke zu stoßen, demnach ist am WP 51 in beide Richtungen entlang der Hauptstraße die vorhandene Wegweisung zu demontieren</i>
112	405	04 / 29	<p>Standort Archäologisches Museum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftreffen auf den Routenverlauf des Tracks, Problem: an Hauptstraße ist ein ERRW vorhanden, die Gegenrichtung kann an dieser Stelle die Straße nicht queren,</li> <li>- kurz nach dem WP ZWW für Fahrtrichtung rechts abknickend vorhanden,</li> </ul> <p>→ Problemlage der Routenführung der Gegenrichtung muss nachträglich geklärt werden: offensichtlich Zweirichtungsverkehr auf dieser Straßenseite</p> <p>sinnvollerweise ist durch die Unterführung auch die Gegenrichtung zu führen, damit verläuft sie nicht auf der anderen Straßenseite          → dafür ist am Standort Archäologisches Museum mit dem WW, der in die falsche Richtung weist, parallel für die Gegenrichtung ebenso ein WW mit gestreckt links anzubringen, der dann neben den Museum in den kleinen selbständigen Radweg weist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- in Fahrtrichtung Verlassen des Radwegs und stoßen auf Hauptstraße, dort ist an Bushaltestelle vor der Unterführung ein Pfosten vorhanden mit einem WW, der fälschlicherweise nach rechts zeigt und nach links weisen muss</li> <li>- für Gegenrichtung ist ein WW erforderlich mit gestreckt links          → Routenführung geht somit für beide Richtungen unter der Unterführung durch</li> </ul> <p>falsche Richtung (Standort Archäologisches Museum):          Routenführung nicht rechts abknickend, sondern links durch Unterführung</p> <p><u>Montagehinweise:</u>  <i>Prüfung Demontagen Spanierstraße</i></p>
113	407-409		<p>fehlendes Schild:          Fotostandort = andere Seite der Unterführung:</p> <p><u>Montagehinweise:</u>  <i>erforderlich ZWW in beide Richtungen in Fahrtrichtung schräg links/in Gegenrichtung schräg rechts</i></p>
117	410-412	04 / 29	<p>fehlendes Schild          (Standort auf der anderen Seite der 2. Unterführung):          PWW in Gegenrichtung vorhanden, in Fahrtrichtung alter Orts-WW</p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			(geradeaus!) vorhanden, PWW in Fahrtrichtung links abknickend notwendig  <u>Montagehinweise:</u> <i>PWW links abknickend in die Conrad-Gröber-Straße</i>
118		04 / 30,0	
119	416-418	04 / 30	fehlendes Schild: in Fahrtrichtung WW geradeaus, in Gegenrichtung an der Ampel WW links abknickend und auf der anderen Straßenseite rechts abknickend erforderlich (da entlang der Hauptstraße ERRW vorhanden ist, muss Gegenrichtung über die Ampel geführt werden)
120		04 / 30	fehlendes Schild: WW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweise:</u> <i>Pfeilrichtung geradeaus, Montage in Fahrtrichtung an Laterne, in Gegenrichtung an Schilderpfosten oder Ampel möglich</i>
121		04 / 30	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweise:</u> <i>Pfeilrichtung geradeaus, Montage jeweils an Laterne auf beiden Straßenseiten möglich</i>
122	419  420-422	04 / 31	<u>Anmerkungen zu bestehender Beschilderung:</u> - in Fahrtrichtung sind alte ZWW vorhanden, die ausgetauscht werden sollten → günstigerer Standort am Radwegschild (dann Pfeilrichtung schräg rechts) - in Gegenrichtung nach der Straßenquerung auch alter bemooster WW vorhanden, der ausgetauscht werden sollte, Montage vor dem Straßenabzweig an Ampelmast mit Pfeilrichtung schräg links
-		04 / 31,7	<u>Anmerkungen zu Beschilderung am Standort Straßenkreuzung/Abzweig Universität:</u> alte ZWW vorhanden, Pfeilrichtung jeweils geradeaus → Austausch prüfen
-	423	04 / 31	<u>Anmerkungen zu bestehender Beschilderung in Km 31:</u> ZWW insgesamt überprüfen, Austausch/Beibehalt nach Einzelfallprüfung
123		04 / 32	schlecht lesbares Schild: ZWW in Gegenrichtung um 90° verdreht, weist in Wohnanlage und nicht wie erforderlich geradeaus
124		04 / 32	fehlendes Schild:

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			in Fahrtrichtung nur alter WW vorhanden, Routen-WW fehlen, in Gegenrichtung alter Routen-WW vorhanden und zusätzlich konkurrierende Wegweisung  <i>Montagehinweise:</i> <i>Pfeilrichtung schräg rechts/schräg links</i>
125		04 / 32	ungesicherte Querung innerorts
126	427	04 / 33	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <i>Montagehinweise:</i> <i>Pfeilrichtung schräg links/schräg rechts, Montage an Laterne möglich</i>
	429	04 / 35,0	konkurrierende WW: PWW vorhanden, Ortswegweisung nicht integriert
127	431	04 / 35	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <i>Montagehinweise:</i> <i>Pfeilrichtung geradeaus, Montage an Radwegschild möglich</i>
128	434, 435	04 / 38,0	fehlendes Schild: in Fahrtrichtung WW rechts abknickend vorhanden ohne Routenlogo, für Gegenrichtung nur alte Ortswegweisung vorhanden  <i>Montagehinweise:</i> <i>WW Gegenrichtung Pfeilrichtung links</i>
129	436	04 / 39	fehlendes Schild: in Fahrtrichtung WW vorhanden in Gegenrichtung fehlend  <i>Montagehinweise:</i> <i>WW Gegenrichtung Pfeilrichtung rechts</i>
130		04 / 40,0	
-		04 / 42,9	schlecht lesbares Schild (Standort Parkplatz Campingplatz): zugewachsener WW
131	437	04 / 43	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <i>Montagehinweise:</i> <i>Pfosten erforderlich, beide Richtungen geradeaus, Standort ggf. neben der Bank</i>
-	438, 439	04 / 43	schlecht lesbares Schild: andersartiger WW mit kleinem Log für Gegenrichtung vorhanden

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
132	441-443	04 / 46,0	<p>schlecht lesbares Schild: Routenlogo in 3 PWW vorhanden</p> <p><u>Montagehinweise:</u> - Routenlogo Richtung Radolfzell und Kaltbrunn entfernen - WW in Richtung Ludwigshafen korrekt ausrichten</p>
133		05 / 00,0	Beginn Etappe 5
135		05 / 05,0	<p>fehlendes Schild: in Kurve abzweigende Straße → Wegweisung ist für beide Richtungen notwendig</p> <p><u>Montagehinweise:</u> Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung in Fahrtrichtung schräg links, in Gegenrichtung schräg rechts</p>
137	446	05 / 08	<p>schlecht lesbares Schild: Routenlogo in 3 Richtungen vorhanden laut Track auch hier Verbindungsstrecke Richtung Radolfzell vorhanden (Routenbogen schließt sich hier)</p> <p><u>Anmerkung:</u> wenn diese Alternativstrecke beschildert werden muss → andersartiges Logo erforderlich</p>
138		05 / 10,0	
	447	05 / 10	<p>fehlendes Schild: 50 m nach WP 138: Routenlogo-Einschub in Fahrtrichtung geradeaus über die querende Straße erforderlich am WW Richtung Bodmann</p>
139		05 / 10	<p>schlecht lesbares Schild: ZWW in Gegenrichtung vorhanden, unterm Baum zugewachsen</p>
	448	05 / 10	<p>Widerspruch StVO: für Gegenrichtung</p>
141	449, 450	05 / 10	<p>fehlendes Schild: WW vorhanden, Routenlogo-Einschub fehlend</p>
142	451	05 / 11	<p>fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen erforderlich</p> <p><u>Montagehinweise:</u> Pfeilrichtung geradeaus, Pfosten notwendig</p>
	452	05 / 11	<p>schlecht lesbares Schild: Route 6 nach links als Rausschmeißer, Routenverlauf rechts weiterführend, PWW in Fahrtrichtung auf anderer Straßenseite kann übersehen werden</p>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
143	453, 454  455, 456	05 / 11	fehlendes Schild: - Routenführung über Radweg straßenbegleitend weiter geradeaus, in Fahrtrichtung WW an der Straße schwer erkennbar (falscher Standort), weitere Route führt parallel der Hauptstraße auf den Bodensee-Radweg, WW an der Straße ohne Routenlogo-Einschub → in Fahrtrichtung weiterer WW für Route notwendig, ggf. ergänzender ZWW am Wegpunkt und Routenlogo-Einschübe an PWW - WW für Gegenrichtung 50 m weiter: WW in Richtung Konstanz (= Zielangabe für Gegenrichtung) weist geradeaus entlang der Hauptstraße, Routenverlauf Richtung Stahringen rechts abknickend → Routenlogo-Einschub Richtung Stahringen erforderlich
144		05 / 20,0	
145	472	05 / 22,0	Radweg gesperrt: Umleitungsbeschilderung, gesperrte Route wird weitergehend erfasst
146	477  475, 476	05 / 24	fehlendes Schild: - für Gegenrichtung kein WW vorhanden, für Gegenrichtung ggf. alter oder noch vorhandener Routenverlauf weiterführend geradeaus auf dem straßenbegleitenden Radweg entlang der Hauptstraße vorhanden - 50 m hinter der Kreuzung ist ein WW für beide Richtungen sowie für diese Weiterführung unter dem Baum aus Fahrtrichtung ein ZWW geradeaus vorhanden → sinnvoll wäre hier das Abknicken der Route auch aus Gegenrichtung links über Bahngleise  <u>Montagehinweise:</u> - am Wegpunkt für Gegenrichtung WW zum Abzweig links, Montage an Laternenmast möglich - Standort 50 m hinter Kreuzung: Montage ZWW links für Führung über Bahngleise, Demontage ZWW und PWW an Hauptstraße
147	480, 481	05 / 25	schlecht lesbares Schild: da falscher Standort und nicht eindeutigem Richtungspfeil, Route knickt hier rechts ab, WW mit Richtungspfeil geradeaus hinter dem Abknick montiert → Montage vor Abzweig oder Richtungspfeil schräg rechts sinnvoll, da auch ein Weg geradeaus weiterführt
148		05 / 30,0	
149	482	05 / 31,0	fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, in Gegenrichtung fehlend

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
			<u>Montagehinweis:</u> Montage parallel am Verkehrsschild möglich
		05 / 31	<u>Anmerkung ohne Wertung:</u> 200 m zurückliegend im Kreisverkehr für die Gegenrichtung ZWW aufgrund eines falschen Standorts schwer lesbar, da ZWW nach dem Kreisverkehr mit Pfeilrichtung geradeaus angebracht ist → sinnvoll wäre Standort vor Kreisverkehr mit Pfeilrichtung links
150	483	05 / 31	fehlendes Schild: WW in beide Richtungen notwendig (Fahrtrichtung obligatorisch, Gegenrichtung: s.u.)  <u>Montagehinweis:</u> Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung rechts/links
151	484	05 / 31	ab hier wird Gegenrichtung anders geführt: PWW in Fahrtrichtung geradeaus vorhanden, Routenführung über Mühlenstraße: - als schlechtere Routenführung müsste die Situation auf der Mühlenstraße erhoben werden, d.h. Straßennutzung bei mindestens Verkehr III bedeuten → Routenführung unattraktiv → Empfehlung: Routenverlegung für Gegenrichtung links abweigend → am Wegpunkt wäre Austausch ZWW durch Pfeilrichtung links austauschen - nach/vor dem Abzweig TWW-Standort vorhanden (Hintergrund rechts ZWW) → bei Routenverlegung müsste entsprechend die Pfeilrichtung des Ziel-WW durch Pfeil links ausgetauscht werden
152	485	05 / 32	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweis:</u> Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung geradeaus
153	486	05 / 32	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweis:</u> Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung geradeaus
154	487	05 / 32	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweis:</u> Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung geradeaus

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
155	489	05 / 34	schlecht lesbares Schild: andersartiger WW in Fahrtrichtung vorhanden  <u>Montagehinweis:</u> <i>Austausch durch ZWW mit Pfeilrichtung rechts</i>
156	496	05 / 39	falsche Richtung: WW in Gegenrichtung um 90° verdreht und weist damit in falsche Straße
157		05 / 40,0	
158	501	05 / 44	fehlendes Schild: WW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweis:</u> <i>Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung geradeaus</i>
159		06 / 00,0	Beginn Etappe 6
160	502	06 / 02	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <u>Montagehinweis:</u> <i>Montage an Laternenmast möglich, Pfeilrichtung geradeaus</i>
161	504	06 / 06	fehlendes Schild: ZWW in Fahrtrichtung vorhanden, in Gegenrichtung fehlend  <u>Montagehinweis:</u> <i>Montage an Schilderpfosten möglich</i>
162		06 / 09	konkurrierender WW andersartiger WW in Fahrtrichtung, dadurch schlecht lesbar  <u>Montagehinweis:</u> <i>Austausch durch ZWW Pfeilrichtung geradeaus erforderlich, Montage an Laternenmast möglich</i>
164	513-515	06 / 09	schlecht lesbares Schild: für Gegenrichtung PWW nicht erkennbar, da hinter dem WW der Fahrtrichtung montiert → Montage sinnvollerweise über oder unter diesem WW, zumal beide WW in Gegenrichtung in die gleich Richtung führen, hier nur ein Abzweig vorhanden  <u>Anmerkung:</u> <i>ab diesem Wegpunkt wird Gegenrichtung anders geführt als die Fahrtrichtung (wird hier nicht zunächst noch über die Bahnleise geführt, sondern hier links und trifft dann zurückliegend auf die Unterführung)</i>

Wegpunkt	Foto-Nr.	Etappe / km	Bemerkung
165		06 / 10,0	
166	516	06 / 10	fehlendes Schild: ZWW in beide Richtungen notwendig  <i>Montagehinweis:</i> <i>Montage an Laternenmast oder Schilderpfosten möglich</i>
167		06 / 11	zurückliegend um den Häuserblock wir die Gegenrichtung kleinräumig anders geführt → unnötig