

Erstellung eines Radwegekonzeptes zur Entwicklung des Radverkehrs für Tourismus, Alltag und Freizeit in der Großen Kreisstadt Marienberg



Auftraggeber

Große Kreisstadt Marienberg
Markt 1
09496 Marienberg

Auftragnehmer

Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH
Adam-Ries-Straße 16
09456 Annaberg-Buchholz

Annaberg-Buchholz, den 13.11.2020

Förderung eines Vorhabens nach der Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Umsetzung von LEADER-Entwicklungsstrategien (Förderrichtlinie LEADER – RL LEADER/2014) mit dem Ziel der Erreichung einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung der ländlichen Wirtschaft und Gemeinschaften, einschließlich der Schaffung und des Erhalts von Arbeitsplätzen im Rahmen des Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum im Freistaat Sachsen 2014 - 2020.



Inhaltsverzeichnis

1.	Berichtsstruktur.....	11
2.	Einleitung.....	13
3.	Ziele der Großen Kreisstadt Marienberg.....	15
4.	Radverkehrsrelevante überregionale und regionale Planungen	19
5.	Bestandsanalyse des bestehenden Radnetzes	23
5.1	Netzbestandteile/ -ausdehnung.....	23
5.1.1	Alltags-Radnetz und Radverkehrsanlagen	23
5.1.2	Touristisches Radnetz.....	26
5.1.3	Wegezustand.....	28
5.1.4	Hindernisse (Drängelgitter, Poller, Weitere).....	31
5.1.5	Zustand der Rad-Wegweisung	34
5.1.6	Zustand der Begleit-Infrastruktur und der Serviceangebote	35
5.1.7	Anknüpfung ÖPNV, Fernverkehr und Parkplätze.....	38
5.1.8	Anbindung touristische Einrichtungen/ Sehenswürdigkeiten/ Aussichtspunkte.....	39
5.1.9	Vermarktete Radtouren	42
5.2	Schwach- und Unfallstellenanalyse.....	44
5.3	Schülerverkehr/ Schulwege.....	45
5.4	Barrierefreiheit	47
5.5	Weiteres	51
5.5.1	Pedelecs.....	51
5.5.2	Räder mit speziellen Anforderungen an die Straßenverkehrs-Infrastruktur	52
5.5.3	Fahrrad-Verleihstationen	54
5.5.4	Digitalisierung.....	54
5.5.5	Fahrradfreundliche Arbeitgeber	55
6.	Netzkonzeption	57
6.1	Entwicklung eines Radnetzes	57
6.1.1	Netzanforderungen	57
6.1.2	Bestandsanalyse	58
6.1.3	Netzkonzept	59
6.1.3.1	Alltags-Radnetz.....	62
6.1.3.2	Touristisches Radnetz.....	63

6.1.3.3 Touristische Radrouten Dritter	64
6.1.3.4 (Nicht) beschilderte Radtourenvorschläge	64
6.1.4 Handlungskonzept.....	64
6.1.4.1 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010).....	66
6.1.4.2 Multikriterienanalyse	67
6.1.4.3 Vergleich ERA (2010) vs. Multikriterienanalyse	67
6.2 Verbesserung Verknüpfung ÖPNV, Fernverkehr, Parkplätze.....	67
6.3 Ausbau Serviceangebote und -infrastruktur	68
6.4 Erhöhung Sicherheit und Komfort für Radfahrende.....	69
6.5 Betrieb und Unterhaltung des Radnetzes	69
6.6 Ausbaustandards.....	70
6.6.1 Radverkehrsanlagen.....	70
6.6.2 Touristische Radrouten	71
6.7 Barrierefreiheit.....	72
7. Maßnahmenkatalog	75
7.1 Priorisierung Einzelmaßnahmen mit Grobkostenschätzung.....	75
7.1.1 Verbesserung derzeitiger Alltags- und touristischer Radwege und -routen	75
7.1.1.1 Punkthafte Schäden	76
7.1.1.2 Linienhafte Schäden	79
7.1.2 Realisierung des zukünftigen Radnetzes.....	80
7.1.3 Begleit-Infrastruktur des zukünftigen Radnetzes	81
7.1.4 Parkplätze des zukünftigen Radnetzes.....	82
7.1.5 Allgemeine Maßnahmebedarfe	82
7.2 administrative Rahmenbedingungen.....	82
7.2.1 Unterhaltung	82
7.2.2 Management	83
7.2.2.1 Aufgaben/ Verantwortlichkeiten	83
7.2.2.2 Empfehlungen für ein touristisches Wegemanagement-System	84
7.2.3 Netzwerkbildung und Akzeptanzerhöhung.....	85
7.2.4 Informationskampagnen.....	86
7.3 Qualitätsmanagement.....	86
7.3.1 Wegweisungskonzept	87

7.3.2 Konzept zur Pflege der Infrastruktur.....	90
7.3.2.1 Pflegekonzept.....	92
7.3.2.2 Qualitätsmanagementsystem	93
7.3.2.3 Datenvorhaltung für das bestehende Radnetz	95
7.3.2.4 Berichts- und Kontrollwesen.....	95
7.4 Marketingstrategie.....	95
7.4.1 Zielgruppen.....	96
7.4.2 Innovative Elemente	98
7.4.3 Rahmenbedingungen	99
7.4.4 Vorschläge für einen kommunenübergreifenden Auftritt.....	100
7.4.5 Digital vermarktbare Radtourenvorschläge	100
7.4.6 Breitensportrelevante Veranstaltungen im Umfeld	101
7.5 Finanzierung	102
7.6 Strategische Überlegungen	105
7.6.1 Zertifizierung von auf Radtourismus spezialisierte Unterkünfte	105
7.6.2 Zertifizierung barrierearmer und –freier Angebote.....	105
7.6.3 Zertifizierung von Radrouten	106
7.6.4 Mobilitätsstationen und Fahrradverleihsysteme.....	106
8. Zusammenfassung	107
9. Literatur.....	109
10. Impressum.....	115
11. Anlagen.....	117

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Führungsformen des Radverkehrs in Marienberg.....	25
Tabelle 2. Touristische Radrouten im Bereich der Stadt Marienberg.	27
Tabelle 3. Untergrund des bestehenden Marienberger Radnetzes.	28
Tabelle 4. Wegequalität des bestehenden Marienberger Radnetzes.	29
Tabelle 5. Qualität der Begleit-Infrastruktur.....	36
Tabelle 6. Relevanz der Verbindung von Ober-, Mittel- und Ortszentren im Rahmen der Radwegekonzeption.....	61
Tabelle 7. Bedarfe der Großen Kreisstadt Marienberg an Führungsformen für den Radverkehr (ERA 2010).	66
Tabelle 8. Regelbreiten von Radverkehrsanlagen (ERA 2010).....	70
Tabelle 9. Standards für Radfernwege (SMWA 2014).	71
Tabelle 10. Maßnahmebedarfe am Radnetz.....	79
Tabelle 11. Vorschläge für "neue" Begleit-Infrastruktur am zukünftigen Radnetz.	81
Tabelle 12. Abmessungen von Wegweisern entsprechend der Richtlinien zur sächs. Radverkehrswegweisung (SächsRWW 2015).....	87
Tabelle 13. Abmessungen von Wegweisern für regionale Radrouten.	88

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Führungsformen des Radverkehrs in Deutschland (Konrad et al., 2015).....	24
Abbildung 2. Einordnung der Wegeuntergründe.....	29
Abbildung 3. Beispiel für gute und schlechte Qualität des Untergrunds.....	30
Abbildung 4. Beispiele für Schwierigkeitsstufen beim Mountainbiking im alpinen Gelände (www.singletrail-skala.de).....	31
Abbildung 5. Beispiele für Schranken, Hindernisse und Poller.....	33
Abbildung 6. Beispiele für touristische Radroutenweisung.....	34
Abbildung 7. Allgemeine touristische Wegweisung im historischen Stadtkern von Marienberg (Marktplatz).....	35
Abbildung 8. Beispiele für Begleit-Infrastruktur.	36
Abbildung 9. Verschiedene Beispiele für Rad-Abstellanlagen.	37
Abbildung 10. Beispiel eines „Schlauchomaten“ und einer öffentlichen Reparaturstation....	38
Abbildung 11. Beispiel Tobiashübel als Aussichtspunkt (obere Reihe) sowie Beispiele für Panoramatafeln (links: Tobiashübel, rechts: Wetterwanderweg Zinnwald).	41
Abbildung 12. ADAC-Fahrradturnier mit einer Schulklasse in Schlettau.	46
Abbildung 13. Prospekt zur barrierefreien Römer-Lippe-Route.....	49
Abbildung 14. Verschiedene Modelle von E-Lastenrädern (bikeexchange 2019).....	53
Abbildung 15. Beispiel für ein Liegerad (ADFC 2019b; © Hase Bikes).	54
Abbildung 16. Dienstrad-Versteuerung ab 2020 (Jobrad 2020).	56
Abbildung 17. Beispiele für Maßnahmebedarfe.....	78
Abbildung 18. Beispiele für Maßnahmenbedarfe.....	80
Abbildung 19. Beispiel eines Dresdner Plakates mit Hinweis auf Mindestabstände.	86
Abbildung 20. Wegweisung nach sächs. Radverkehrskonzeption (SMWA 2019).	87
Abbildung 21. Beispiel eines Zwischen- und eines Pfeilwegweisers im Landeswald gemäß ILO- Leitfaden (SBS 2012).	88
Abbildung 22. Knotenpunktwegweisung als ergänzende touristische Radroutenwegweisung.	90
Abbildung 23. Mangelhafte Radroutenbeschilderung im Bereich von Marienberg (a) ausgeblichen, (b) (leicht) verbogen, (c) verdreht, (d) eingewachsen, (e) ausgebliehene Markierung, (f) ausgewachsene Markierung.	92
Abbildung 24. Beispiel eines QR-Codes für eine Schadensmeldung (LRA ERZ 2016).	94
Abbildung 25. Innovative Elemente an/ auf Radwegen: Einsatz ungenutzter Waggons als Brücke beim Alleen Radweg Heiligenhaus (Quelle: BEG NRW, 2010), eine kindgerechte Erklärung von Bahnelementen (NRVP 2020c) sowie ein Fotomotiv mit Wiedererkennungswert (Foto: Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH).....	99
Abbildung 26. Das ehemalige trigonometrische Dreiecksnetz des Königreiches Sachsen von 1890. (Quelle: Wikipedia 2019).....	101
Abbildung 27. Fördermöglichkeiten für Radverkehrsmaßnahmen (SMWA 2019).....	104

Abkürzungsverzeichnis

ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub
AKuT	Amt für Kultur und Tourismus
ATI.....	Amt für Abwasserentsorgung und Tiefbau
B+R-Parkplätze	Bike- and Ride-Parkplätze
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DIMB.....	Deutsche Initiative Mountainbike
DSFT	Deutsches Seminar für Tourismus (DSFT) Berlin e. V.
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
GPS	Global Positioning System
I-6.....	Radfernweg Sächsische Mittelgebirge
II-14.....	Flöhatalradweg
II-62.....	Talsperrentour
II-8.....	Radroute An der Silberstraße
ILO-Leitfaden	Leitfaden des Staatsbetriebes Sachsenforst für Informations-, Leit- und Orientierungssysteme der Erholung und Besucherlenkung
INSEK	Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
MTB	Mountainbike
NSG.....	Naturschutzgebiet
OD.....	Ortsdurchfahrt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OT	Ortsteil
PV RC	Planungsverband Region Chemnitz
PV Südwestsachsen	Planungsverband Südwestsachsen
Rad.SN Arbeitsgemeinschaft Sächsischer Kommunen zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs e. V.	
RL KStB.....	Richtlinie für die Förderung von Straßen- und Brückenbauvorhaben kommunaler Baulastträger
RL ÖPNV.....	Richtlinie über die Gewährung von Fördermitteln im öffentlichen Personennahverkehr
RVA	Radverkehrsanlagen, Radverkehrsanlagen
SMI.....	Sächsisches Staatsministerium des Innern
SMWA.....	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
TVE.....	Tourismusverband Erzgebirge e. V.
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
VZ.....	Verkehrszeichen
WFE GmbH	Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH
ZZ	Zusatzzeichen

1. Berichtsstruktur

Die einzelnen Kapitel geben folgende Schwerpunkte wider:

Das **Kapitel 2** stellt die Einleitung mit den groben Inhalten, das **Kapitel 3** die radverkehrsrelevanten Ziele der Großen Kreisstadt Marienberg in den nächsten Jahren dar.

In **Kapitel 4** des Berichtes werden die überregionalen und regionalen Radverkehrsplanungen vorgestellt, die die Basis für die Entwicklung des Radverkehrs in Marienberg darstellen. Das INSEK der Stadt Marienberg aus dem Jahr 2019 zeigt die Richtung der Entwicklung der Stadt, auch im Hinblick auf die Entwicklung des Alltags- und touristischen Radverkehrs auf.

Das Hauptaugenmerk in **Kapitel 5** (= „Analyse des IST-Standes“) liegt auf einer Bestandsanalyse des bereits bestehenden Radnetzes inkl. Begleit-Infrastruktur, einer Schwach- und Unfallstellenanalyse, einer Analyse des Schülerradverkehrs und der Barrierefreiheit.

Das **Kapitel 6** (= „Analyse des SOLL-Standes“) stellt die Schwerpunkte des zukünftigen Alltags- und touristischen Radnetzes dar. Es werden die zu verbindenden Quellen/ Ziele sowie deren Verbindung miteinander vorgestellt, bisher fehlende Standorte für Begleit-Infrastruktur herausgearbeitet und Punkte, die ein Radnetz tangieren, aufgeführt. Hierzu gehört u. a. der zukünftige Betrieb und die Unterhaltung des Radnetzes oder auch zukünftige Ausbaustandards für das Radnetz.

Zur Erreichung des Soll-Standes sind Maßnahmen zur Verbesserung der bereits bestehenden Infrastruktur sowie des zukünftigen Netzes herauszuarbeiten und mit einer zeitlichen Priorisierung zu versehen. Dies erfolgt in **Kapitel 7** (= „Maßnahmenumsetzung“). Hier wird auch das zukünftige Wegweisungs- und Pflegekonzept des Radnetzes inkl. einer skizzenhaften Aufzeigung von Fördermöglichkeiten sowie eine zukünftige Marketingstrategie vorgestellt. Strategische Überlegungen runden das Kapitel ab.

Eine Zusammenfassung der vorgenannten Schwerpunkte bildet der Inhalt von **Kapitel 8**.

Wichtige **Ziele** für die zukünftige Entwicklung des Radverkehrs in Marienberg werden separat hervorgehoben. Außerdem werden **Best-Practice-Beispiele** aus anderen Kommunen/ Regionen in dem Bericht integriert, um einzelne Punkte anschaulicher zu gestalten bzw. besser darzustellen.

2. Einleitung

In den letzten Jahren ist eine deutliche Zunahme der Fahrradnutzung im öffentlichen Raum zu verzeichnen. Diese erstreckt sich sowohl auf den Alltags- als auch den touristischen Radverkehr. Um diese Entwicklung zu unterstützen, wurde die Sächsische Radverkehrskonzeption entwickelt, in den Jahren 2014 und 2019 fortgeschrieben und bildete die Basis für die kreisliche Radwegekonzeption aus dem Jahre 2016.

Nunmehr gilt es, diese (über-)regionalen Planungen an die kommunalen Gegebenheiten anzupassen und eine Strategie zur Umsetzung festzulegen. Diese Aufgabe stellt sich die Große Kreisstadt Marienberg mit dem vorliegenden Radwegekonzept, wobei sich Marienberg als Kleinstadt im ländlichen Raum mit weit verzweigten, zahlreichen Ortsteilen, einer geringen Bevölkerungsdichte und dem prognostizierten demographischen Wandel besonderen Herausforderungen stellt. Hinzu kommt die anspruchsvolle Topographie: Auf der Fläche der Großen Kreisstadt Marienberg liegt der tiefste Punkt 405 m ü. NN, der höchste Punkt 891 m ü. NN; wobei viele Höhen und Täler die Kommune durchziehen.

Das Radwegekonzept für die Große Kreisstadt Marienberg gibt die Rahmenbedingungen für eine langfristige und nachhaltige Entwicklung des Alltags- und des touristischen Radverkehrs unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten vor. Voraussetzung hierfür ist die ganzheitliche Betrachtung der Bedürfnisse der verschiedenen Nutzergruppen und daraus abgeleitet die dafür erforderliche Angebotsqualität. Dies beinhaltet zum Beispiel die Betrachtung der vorhandenen und zukünftigen Verkehrs- und touristischen Infrastruktur, eine Zielgruppenanalyse sowie Vorschläge für Marketingstrategien.

Ziel des vorliegenden Radwegekonzeptes ist es, die Handlungsgrundlagen für die Entwicklung des Radverkehrs der Stadt in den nächsten Jahren zu schaffen. Es bildet die Basis zur Verbesserung der Sicherheit der Radfahrer, der Lebensqualität der Einwohner sowie der Erlebnisqualität der Einwohner und der Ausflügler bzw. Urlaubsgäste.

3. Ziele der Großen Kreisstadt Marienberg

Mit der Erarbeitung einer Radverkehrskonzeption bekennt sich die Große Kreisstadt Marienberg zur Erhaltung bestehender sowie Schaffung zusätzlicher Radwege und entsprechender Begleitinfrastruktur. Die Konzeption findet daher fortan Berücksichtigung bei allen betreffenden Planungs- und Arbeitsprozessen.

Die Radwegekonzeption der Großen Kreisstadt Marienberg hat das vorrangige Ziel, den Ausbau, die Pflege und Fortschreibung des Alltags- sowie des touristischen Radnetzes und die damit verbundene Stärkung des Radverkehrs festzuschreiben.

Fachübergreifend werden primär folgende Ziele definiert:

Schaffung der Möglichkeit zur Erhöhung des Anteils des Radverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen (nachhaltigere Verkehrspolitik)

Für eine nachhaltigere Verkehrspolitik ist es sowohl für den Alltags- als auch den touristischen Radverkehr von enormer Bedeutung, Lücken zu schließen und den Radfahrern ein durchgängiges Netz bereitzustellen. Im Alltagsradverkehr sind Schul- sowie Arbeitswege in die Planung einzubeziehen, um zukünftig mehr auf motorisierte Verkehrsmittel verzichten zu können und eine stetig ansteigende nachhaltige, umwelt- und klimafreundliche sowie ressourcenschonende Mobilität in Marienberg zu etablieren. Gleichzeitig soll so die Verkehrssicherheit, insbesondere an Schulwegen, erhöht werden. Hierbei müssen auch die Wege zu den Spielplätzen mit in Betracht gezogen werden.

Um den Radverkehrstourismus steigern zu können, ist es essenziell, schnellstmöglich neue Radangebote zu schaffen, welche einerseits aktuelle Angebote der Stadt Marienberg, wie die Touren „Rund ums Dorf“ im Ortsteil Pobershau, ergänzen. Andererseits sollten zukünftig auch Verknüpfungen mit umliegenden Ortschaften, wie auch grenzübergreifend, konzipiert werden.

Verbesserung der Mobilität durch Schaffung einer durchgängigen Radverkehrsinfrastruktur sowie Begleitinfrastruktur

Die Große Kreisstadt Marienberg ist mit 133 km² Ausdehnung die flächendeckend größte Kommune im Erzgebirgskreis.

Es ist notwendig, dass das urbane Stadtzentrum mit der historischen Altstadt als UNESCO Welterbe-Bestandteil der Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří und die 14 Ortsteile im ländlichen Raum verknüpft werden. Eines der primären Ziele ist es, Verbindungen zwischen den Ortslagen in die kommunalen Planungen mit aufzunehmen. So sollte das zukünftige Radwegenetz der Großen Kreisstadt Marienberg eine Verknüpfung aus straßenbegleitenden Radwegen sowie Rad- und Wanderwegen in kombinierter Nutzung darstellen.

Es wird angestrebt, vorbeugend Nutzungskonflikte auf Wegen mit mehreren Nutzergruppen, wenn möglich zu reduzieren, andernfalls die Sicherheit unterschiedlicher Nutzergruppen zu erhöhen beziehungsweise für einzelne Verkehrsarten Alternativen zu schaffen.

Um die Attraktivität des Radwegenetzes für Einheimische, Tagesgäste und Touristen zu steigern, ist es in gleichem Zuge erforderlich, die touristische Begleitinfrastruktur fortlaufend anzupassen und zu erweitern. Neben einem einheitlichen Beschilderungssystem gehören im Weiteren auch E-Bike-Ladestationen, Radständer, Reparaturservice- sowie Rastmöglichkeiten dazu. Wichtig ist dabei die Einrichtung von Begleitinfrastruktur an hochfrequentierten Standorten und touristischen Einrichtungen sowie die sinnvolle Einbindung in Tourenverläufe.

Anbindung an das regionale Radwegenetz sowie an den öffentlichen Personennahverkehr (lt. Radverkehrskonzeption Erzgebirgskreis 2016, Radverkehrskonzeption Sachsen 2019)

Im Alltags- sowie im touristischen Radverkehr ist ein regionales Radwegenetz von hoher Bedeutung. Dafür ist die ständige Abstimmung mit den Ansprechpartnern der Nachbarkommunen, besonders mit den angrenzenden Gemeinden und Städten Pockau-Lengefeld, Olbernhau, Großrückerswalde, Wolkenstein und Jöhstadt von Wichtigkeit. Auch die grenzübergreifende Zusammenarbeit mit der Tschechischen Republik soll ständig weiter vertieft werden.

Seit Juli 2020 verbindet die Buslinie 588 Marienberg auf direktem Weg mit der tschechischen Stadt Chomutov. Damit wurde seitens des ÖPNV ein wichtiger Lückenschluss bei der grenzübergreifenden Mobilität erreicht. Auch aus Radverkehrssicht besteht diese Zielsetzung.

Eine zentrale Rolle bei der Verbesserung des grenzüberschreitenden Radverkehrs wird dabei der Ausbau des Radweges von Marienberg nach Reitzenhain spielen.

Insbesondere bei der Planung des regionalen sowie grenzübergreifenden touristischen Radverkehrs soll auch der UNESCO Welterbetitel mit hoher Priorität in die Tourenplanung und entsprechende Vermarktung einfließen.

Stärkung der lokalen und regionalen Wirtschaft durch den Radverkehr

Bei der Radwege- und Radtourenplanung sowie der dazugehörigen Begleitinfrastruktur ist es erforderlich, lokale und regionale Radhändler und Dienstleister sowie darüber hinaus auch Handel und Gastgewerbe einzubeziehen. So kann der Radverkehr als Wirtschaftsfaktor in der Stadt nachhaltig etabliert werden. Außerdem können die genannten Nutzergruppen die konzeptionelle sowie umsetzungsorientierte Arbeit der Stadtverwaltung Marienberg in Bezug auf weitere Planungen mit deren Expertise unterstützen.

Durch die Einbindung touristischer Einrichtungen sowie der Gastronomie können touristische Radtouren für Gäste noch attraktiver gestaltet und gleichzeitig positive ökonomische Effekte für die direkte und indirekte Tourismuswirtschaft erzielt werden.

Aufbauend auf die Radwegekonzeption sind durch die Verwaltung kontinuierlich die Instandhaltungs- und Pflegemaßnahmen, Mängelbeseitigung an Wegen und Begleitinfrastruktur sowie die Fortschreibung der Radverkehrskonzeption umzusetzen.

Hierbei sind folgende Aufgaben insbesondere zu erledigen:

- Jährliche Überprüfung der Verkehrssicherheit aller Strecken sowie Mängelbeseitigung;
- Fortlaufende Anpassung der Verkehrsbeschilderung nach den aktuell gültigen Regelungen der Straßenverkehrsordnung;
- Laufende Optimierung der Streckenführung;
- Wegeverwaltung über digitale Systeme, wie z. B. Outdooractive Facility;
- Einbindung von ehrenamtlichen Radwegewarten zur Überprüfung der Radwege, Vornahme kleinerer Reparaturen und als Multiplikator für die Verwaltung;
- Vermarktung touristischer Radwege im Print- und Onlinebereich sowie in Zusammenarbeit mit übergeordneten Organisationen, wie z. B. dem Tourismusverband Erzgebirge (TVE) e. V.

4. Radverkehrsrelevante überregionale und regionale Planungen

Die strategischen Planungen des Bundes, des Freistaates Sachsen sowie die Radwegekonzeption des Erzgebirgskreises sind Grundlage für das kommunale Radwegekonzept der Großen Kreisstadt Marienberg.

Der **Nationale Radverkehrsplan 2020** des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI 2012) stellt den grundlegenden Masterplan für die Entwicklung des Radverkehrs in Deutschland dar. Er beinhaltet neun Handlungsfelder, unterlegt mit jeweiligen Handlungserfordernissen und Lösungsstrategien. Er definiert Ziele der Radverkehrsförderung und gibt Perspektiven für den Zeitraum bis 2020 und perspektivisch bis 2050. Aktuell wird eine Fortschreibung des Planes vorbereitet.

Gemäß **Landesentwicklungsplan 2013** (SMI 2013) ist das Verkehrsmittel Fahrrad wichtiger Teil eines integrierten Verkehrssystems; bestehende Hemmnisse für eine stärkere Fahrradnutzung sind daher systematisch abzubauen. Es ist ein landesweit zusammenhängendes Radverkehrsnetz zu entwickeln, was gleichzeitig die Aspekte Alltagsradverkehr, Schülerradverkehr und Radtourismus unter dem besonderen Gesichtspunkt der Verkehrssicherheit berücksichtigt (G 3.8.1). Hierzu gehört auch der Ausbau vorhandener Abstellanlagen v. a. an Schulen und sonstigen Bildungs-, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Einzelhandelseinrichtungen und Eisenbahnstationen. Außerdem sind die Mitnahmemöglichkeiten von Fahrrädern in Verkehrsmitteln des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) und Schienennahverkehr (SPNV) weiter zu verbessern. Um den Aktivtourismus weiter auszubauen, ist eine Weiterentwicklung der touristischen Infrastruktur mit Lückenschlüssen und Schaffung grenzüberschreitender Anbindungen notwendig (G 2.3.3.10). Ziel muss ein überregional vermarktbare Angebot hoher einheitlicher Qualität und Attraktivität sein. Hierbei sind in die Radverkehrsnetze sowohl geeignete vorhandene forst- und landwirtschaftliche Wege und öffentliche Straßen mit geringer Verkehrsstärke als auch Radverkehrsanlagen einzubeziehen (Z 3.8.2). Im Plan wird explizit die ehemalige Bahnstrecke Marienberg-Reitzenhain als Vorbehaltsgebiet für die verkehrliche Nachnutzung von stillgelegten Eisenbahnstrecken aufgeführt.

Gemäß **Landesverkehrsplan** (SMWA 2019b) ist das Ziel des Freistaates die Stärkung des Alltags- und touristischen Radverkehrs durch die Erhöhung des Anteils des Radverkehrs am Gesamtverkehr, der Vorhaltung und Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, die Erhöhung der Sicherheit der Rad fahrenden Personen und die Verbesserung der Vernetzung von Fahrrad und ÖPNV/ SPNV. Künftige Schwerpunkte sind Lückenschließungen im Radverkehrsnetz, eine weitere Optimierung des touristischen Radwegenetzes „SachsenNetz Rad“, die Entwicklung von Radschnellwegen, die Initiierung eines Gremiums für interessierte Kommunen zum Erfahrungs- und Informationsaustausch, die Verbesserung der Vernetzung des Radverkehrs mit dem ÖPNV und die Erstausrüstung des landestouristischen Radwegenetzes „SachsenNetz Rad“. Als Teil des Kernthemas Aktivurlaub soll der Radtourismus weiter unterstützt werden. Dies beinhaltet die weitere Entwicklung der Infrastruktur von

Beschilderung bis zu Übernachtung/ Gastronomie sowie die Verknüpfung mit ÖPNV und radspezifischen Angeboten.

Das dritte von fünf zentralen Handlungsfeldern in Sachsen ist nach der **Tourismusstrategie 2025** (SMWA 2019a) die „Stärkung der Leistungsfähigkeit der touristischen Infrastruktur in den Destinationen“. Darin wird festgestellt, dass die derzeitigen Bemühungen zur Qualitätssteigerung und zum Lückenschluss weiter zu verfolgen sind. Hier sind z. B. zu nennen: belastbares Wege- und Datenmanagement, Stärkung der kommunalen Leistungsfähigkeit für die Erhaltung und Weiterentwicklung der touristischen Wegeinfrastruktur sowie Vereinfachung des Planungsrechtes. Besonderer Bedeutung wird dem Mountainbike-Tourismus beigemessen; hier wird das Ziel verfolgt, den Freistaat Sachsen (grenzüberschreitend) zu einer der führenden Mountainbike-Destinationen weiter zu entwickeln.

Basis für die weitere Entwicklung des touristischen und Alltags-Radnetzes ist die **Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen** (SMWA 2014, SMWA 2019). Sie konkretisiert die übergeordneten Strategien des Nationalen Radverkehrsplanes 2020 (BMVI 2012), des Sächsischen Landesentwicklungsplanes 2013 (SMI 2013), des Landesverkehrsplanes Sachsen 2025 (SMWA 2012b) und der Tourismusstrategie 2020 (SMWA 2012a).

Ziel der Konzeption ist es, die sächsische Verkehrspolitik in den Gemeinden und Landkreisen umzusetzen. Dazu gehört die Erhöhung des Anteils des Radverkehrs am Gesamtverkehr, die bedarfsgerechte Vorhaltung und der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, die Erhöhung der Sicherheit der Rad fahrenden Personen im Straßenverkehr und die Verbesserung der Verknüpfung der unterschiedlichen Verkehrssysteme Fahrrad, öffentlicher und Schienenpersonennahverkehr. Für die Festlegung konkreter Maßnahmen zum Ausbau und Erhalt des touristischen Wegenetzes werden regionale Radverkehrskonzeptionen gefordert. Diese weisen folgende Vorteile auf:

1. vereinfachte Abstimmung sowie Kommunikation von Maßnahmen gegenüber Dritten;
2. einfachere Kombination mit Maßnahmen wie z. B. Straßensanierungen;
3. Nutzung bestimmter Förderprogramme wird ermöglicht oder vereinfacht;
4. eine beschlossene Netzplanung erhöht die Punktezahl in der Multikriterienanalyse und damit die Priorität für Radverkehrsanlagen an Bundes- und Staatsstraßen;
5. vereinfachte Qualitäts- und Erfolgskontrolle.

Die **Regionalpläne Südwestsachsen** (PV Südwestsachsen 2008) und **Chemnitz-Erzgebirge** (PV RC 2008) bilden den verbindlichen Rahmen für die Entwicklung der Region Chemnitz/Erzgebirge. Aufgrund der Vereinigung der ehemaligen Regionalen Planungsverbände Chemnitz-Erzgebirge und Südwestsachsen wird der Regionalplan Region Chemnitz für das Gebiet der kreisfreien Stadt Chemnitz sowie der Landkreise Erzgebirgskreis, Mittelsachsen, Vogtlandkreis und Zwickau derzeit überarbeitet; die nachfolgenden Ausführungen beziehen

sich auf den Entwurf vom 15.12.2015 (PV RC 2015). Gemäß diesem zählt Wandern und Radwandern zu den beliebtesten Erholungsaktivitäten. Ein gut ausgebautes und markiertes Wegenetz führt zu einer Stärkung der Tourismusregion und wirkt einer flächendeckenden Landschaftsinanspruchnahme entgegen. Radwege fördern die Weiterverbreitung des Alltagsradverkehrs und führen zu einer Aufwertung des touristischen Potenzials im ländlichen Raum. Aus diesen Gründen sind die Voraussetzungen zur Erhöhung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehr zu verbessern (Bau von Radwegen); an Haltestellen des Schienenpersonennahverkehrs sind ausreichende Fahrradabstellanlagen vorzusehen. Durch geeignete Radwege sind insbesondere die Bedürfnisse des Schülerradverkehrs sowie die Erreichbarkeit von Freizeiteinrichtungen sicherzustellen. Grundsätzlich sind Radwege im ländlichen Raum so anzulegen, dass eine gute Erreichbarkeit zwischen den Gemeindeteilen und Siedlungs- und Versorgungskern sowie zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge und der Freizeitinfrastruktur ermöglicht wird. Speziell für Marienberg wird im Abschnitt Tourismus und Erholung die landesweite Bedeutung Marienbergs für Städtetourismus hervorgehoben.

In der **Destinationsstrategie Erzgebirge** des Tourismusverbandes Erzgebirge e. V. (TVE 2014, 2016) werden für die Erzgebirgsregion vermarktungsseitig vier touristische Schwerpunkte gesetzt. Ein Schwerpunkt ist hierbei „Sportlich & Vital in (h)erzreicher Natur“ mit den Subthemen Wandern, Wintersport und Erholung in Kurorten/ Sport- und Wellnesshotels. In den nächsten Jahren soll die Positionierung des Erzgebirges als „Aktivregion“ mit dem Hauptthema Rad und Mountainbike zur Erschließung jüngerer Zielgruppen weiter ausgebaut werden. So wird im Bereich Produktentwicklung u. a. die Positionierung des Erzgebirges als die führende Mittelgebirgsregion im Bereich Mountainbike aufgeführt.

Für die Erzgebirgsregion werden folgende Zielgruppen definiert:

- entspannte Rad- und Wanderurlauber 50+;
- anspruchsvolle Kultururlauber 50+;
- sparsame, vielseitig interessierte junge Familien;
- sportorientierte Aktivurlauber.

Die derzeitige Hauptzielgruppe für das Radfahren sind die „entspannten Rad- und Wanderurlauber 50+“ – mittelfristig sollen jedoch auch neue Zielgruppen (z. B. Sport- und Aktivurlauber) angezogen werden. Neue Gäste können gewonnen werden, wenn die aktuellen Entwicklungen im Bereich Elektromobilität in zukünftigen (touristischen) Angeboten berücksichtigt und damit neue Nutzergruppen erschlossen werden.

Der Marienberger Stadtrat beschloss im April 2019 ein **Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept 2030 – INSEK** (Marienberg 2019a), in dem die Ziele der Stadtentwicklung für die nächsten Jahre dargestellt werden. Der Leitgedanke „Familienfreundlicher Wohn- und Arbeitsstandort Marienberg 2030“ soll mit folgenden Schwerpunkten umgesetzt werden (hervorgehoben: direkter Bezug zum Alltags-/ touristischen Radverkehr):

- **Mobilität wird gestärkt durch ein ausgewogenes Angebot:**
 - innerhalb Gemeindegebiet gezielte Verbesserung des Radverkehrs;
 - Grundlage ist aktive Zusammenarbeit mit Trägern öffentlicher Belange;
 - Entwicklungsziel, Kernmaßnahmen: Aufstellung eines Radwegekonzeptes und Umsetzung der Radwegeführungen
- **Marienberg besitzt 2030 eine lebendige Innenstadt:**
 - Weiterentwicklung der Innenstadt als attraktiven Lebensraum;
 - Maßnahmen im öffentlichen Raum zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität
- Marienberg besitzt ein attraktives Angebot für Arbeitgeber und –nehmer
- **Verstärkung und Ausbau des Marienberger Stadtmarketings**
 - allgemeine Vermarktung der Stadt;
 - verstärkte Aktivitäten u. a. in den Bereichen Tourismus/ Freizeitaktivitäten;
 - Schaffung sinnvoller Synergien aller Akteure;
 - verstärkte Nutzung digitaler Lösungen
- Marienberg besitzt ein vielfältiges und ausgewogenes Angebot im Kultur- und sozialen Infrastrukturbereich
- **Schaffung nachhaltiger Stadtteilstrukturen Mühlberg/ Hirschstein:**
 - Verbesserung Wegebeziehungen zur Altstadt/ städtebauliche Aufwertung
- **Marienberger Ortsteile werden weiter zukunftsfähig gestaltet:**
 - verstärkte Maßnahmen in Bereichen Tourismus und Digitalisierung;
 - Verbesserung innerörtlicher Anbindungen an Stadtkern Marienberg durch ÖPNV und Radverkehr
- Digitalisierung wird verstärkt als städtisches Handlungsfeld betrachtet

Somit soll der Radverkehr in Zukunft einen großen Schwerpunkt in der städtischen Entwicklung darstellen; dem entsprechend ist die Entwicklung eines Radwegekonzeptes von entscheidender Bedeutung für die Umsetzung der städtebaulichen Entwicklungsziele. Die Bedeutung des Radverkehrs aus Sicht der Marienberger Bürger wird auch daran ersichtlich, dass die Fahrradfreundlichkeit als drittwichtigster Punkt bei der Entwicklung Marienbergs bis 2030 (nach Medizinischer Versorgung und ÖPNV) genannt wird – wie aus einer Umfrage im Rahmen der Erarbeitung des INSEK 2019 (Marienberg 2019a, Anlage 3) hervorgeht.

5. Bestandsanalyse des bestehenden Radnetzes

In der Stadt Marienberg (inkl. Ortsteile) wurde in den letzten Jahren eine Radwege- und Begleitinfrastruktur aufgebaut, die die nachfolgend aufgeführten Bestandteile beinhaltet.

5.1 Netzbestandteile/ -ausdehnung

Die derzeitigen Bestandteile des Radnetzes der Stadt Marienberg lassen sich folgendermaßen zuordnen:

- Alltags-Radnetz (Radverkehrsanlagen als Bestandteile),
- Touristisches Radroutennetz,
 - o Radrouten der Sächsischen Radverkehrskonzeption,
 - o Regionales Radroutennetz,
 - o Sonstige Routen

Weiterhin gibt es landesweite, regionale und kommunale Planungen zur Erweiterung des bestehenden Netzes.

5.1.1 Alltags-Radnetz und Radverkehrsanlagen

Im Alltag wird der Radverkehr überwiegend als Teil des Verkehrs auf Straßen mitgeführt (Mischverkehr). Derzeit besteht in der Stadt Marienberg das Alltags-Radnetz aus Radverkehrsanlagen (RVA), die z. T. isoliert voneinander bestehen; d. h. es existiert kein „Netz“ im eigentlichen Sinne.

Radverkehrsanlagen sind v. a. dann erforderlich, wenn z. B. aufgrund erhöhter Verkehrsdichte, unübersichtlicher Verkehrsführung oder bei Schulwegen eine Separierung des Radverkehrs vom motorisierten Fahrzeugverkehr notwendig wird (Sicherheitsaspekt) oder zu kürzeren Wegen für Radfahrer führt (Verminderung von Umwegen). Die Eignung bestimmter Führungsformen hängt im Wesentlichen von Stärke und Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugverkehrs ab (ERA 2010: Abbildung 7 und 8 sowie Tabelle 8). In Deutschland sind die in Abbildung 1 dargestellten Führungsformen des Radverkehrs vorzufinden.

Der Alltags-Radfahrer unterscheidet sich vom Radtouristen dahingehend, dass beim Alltags-Radnetz der Nutzer möglichst schnell von A nach B kommen möchte, um z. B. die Arbeitsstelle oder Einkaufsmöglichkeiten zu erreichen. Die (touristische) Attraktivität des Weges spielt hier nur eine untergeordnete Bedeutung, auch wenn es Schnittstellen zum touristischen Radnetz geben kann.

Derzeit bestehen für den Radverkehr freigegebene Anlagen wie Geh- und Radwege oder Schutzstreifen, für Radfahrer durchlässige Sackgassen etc. in einem Umfang von ca. 24,9 km; dies stellt die Summe aus den von der Stadt Marienberg bereitgestellten Unterlagen (als "Radwege" übermittelte Daten) und den Ergebnissen aus der vor-Ort-Befahrung (Beschilderung) dar. Mit der Erarbeitung des Konzeptes hat sich herausgestellt, dass es teilweise Abweichungen zwischen den Vor-Ort-Befunden der WFE GmbH und den

Datenbeständen der Stadtverwaltung Marienberg gibt. Eine abgeleitete Maßnahme aus den vorgefundenen Ergebnissen ist es, diese Abweichungen zu prüfen und ggf. zu korrigieren

Auf Fahrbahnniveau



a) Mischverkehr



b) Schutzstreifen

Im Seitenraum



e) Gemeinsamer Geh- und Radweg



f) Gehweg, Radfahrer frei



g) Getrennter Geh- und Radweg



h) Gemeinsamer Geh- und Radweg
(Zweirichtungs-Radweg)

Abbildung 1. Führungsformen des Radverkehrs in Deutschland (Konrad et al., 2015).

Folgende Radverkehrsanlagen sind auf dem Gebiet der Großen Kreisstadt derzeit in Planung:

- Radweg Marienberg-Reitzenhain: ca. 16,9 km,
- Radweg im Zuge der Brückensanierung an der B171 (Ortsteil Zöblitz): ca. 0,2 km

Tabelle 1. Führungsformen des Radverkehrs in Marienberg.

Radverkehrsanlage	Verkehrszeichen*	Länge [km]
durchlässige Sackgasse VZ 357-50		0,8
Einbahnstraße, Radfahrer frei VZ 220 + ZZ 1000-31 VZ 250 + ZZ 1000-33	 	-
gemeinsamer Geh-/ Radweg VZ 240 (Ein- und Zweirichtungs-)		5,7
getrennter Geh-/ Radweg VZ 241-30 / VZ 241-31 (Ein- und Zweirichtungs-)		1,7
Gehweg, Radfahrer frei VZ 239 + ZZ 1022-10 (Ein- und Zweirichtungs-)		1,1
Schutzstreifen		1,0
Sperrscheibe, Radfahrer frei VZ 250 + ZZ 1022-10		4,3
Weitere		
„Radweg“ laut Stadt Marienberg; vor Ort keine Beschilderung vorhanden	-	6,5
"Radweg" laut Stadt Marienberg, VZ 250 + ZZ 1020-30		2,2
für motorisierten Verkehr gesperrte Straßen und Wege, VZ 260		1,3

*Bildquelle: www.wikipedia.de (Zugriff: 22.10.2019)

Im Stadtgebiet sind keine Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben.

Derzeit hat das vorhandene Alltags-Radnetz eine lückenhafte Struktur; d. h. Ziele lassen sich häufig nur durch einen stetigen Wechsel von Radverkehrsanlagen und Straßen erreichen. Dies steht jedoch dem Ziel einer einfachen, durchgängigen, sicheren und komfortablen Führung des Radverkehrs entgegen.

5.1.2 Touristisches Radnetz

Das touristische Radnetz soll den Radfahrer mit einer attraktiven Routenführung begeistern. Hier ist der Weg das Ziel; Umwege werden in Kauf genommen, wenn diese dafür interessante und hochwertige Ziele einbinden. Aufgrund unterschiedlicher Zielgruppen und deren Anforderungen (Familien mit Kindern, Mountainbiker, Rennradfahrer etc.) können sich die bevorzugten Weguntergründe und –qualitäten stark unterscheiden.

Die beschilderten touristischen Radrouten im Bereich der Großen Kreisstadt Marienberg (Tabelle 2) sind entsprechend der kreislichen Radkonzeption (LRA ERZ, 2016) in **Radrouten der Sächs. Radverkehrskonzeption** und in **Regionale Radrouten** einzuteilen. Diese haben einen wegebezogenen Gesamtumfang (Netto-Netz) von ca. 42,3 km.

Ein Teil der sachsenweit bedeutsamen Radrouten ist derzeit nur konzeptionell vorhanden; eine Realisierung in den nächsten Jahren ist geplant für (SMWA 2014):

- Radfernweg Sächs. Mittelgebirge (I-6; Umverlegung auf zu bauenden Radweg Marienberg-Reitzenhain und Anbindung an ursprüngliche Routenführung im Bereich Kühnhaide/ Schwarzwassertal): ca. 23,9 km,
- Flöhatalradweg (II-14, flussnahe Führung zwischen Blumenau/ Pockau): ca. 2,7 km,
- Talsperrentour (II-62): ca. 1,7 km

Die **durch Dritte markierte/ beschilderten Radrouten, die kein Bestandteil des Marienberger Radnetzes sind**, weisen einen wegebezogenen Umfang von 54,3 km auf.

Es gibt keine vom Allgemeinen Deutschen Fahrradclub (ADFC) oder anderen Anbietern/ Organisationen wie z. B. der Deutschen Initiative Mountainbike (DIMB) zertifizierten Radrouten im Gebiet.

Touristische Radrouten verlaufen häufig auf Wegen, die gleichzeitig Wanderwege oder Reitrouten sind und somit u. U. **Konfliktpotential zwischen den verschiedenen Nutzergruppen** aufweisen. Dieses ist umso höher, je schmaler der Weg ist und je höher die Differenzgeschwindigkeiten der Nutzergruppen sind. Die Analyse zeigt, dass es nur einen diesbezüglichen Abschnitt gibt: Die Engstelle an der Brücke zwischen der Straße „Am Goldkindstein“ und „Alte Görkauer Straße/ Hohle“ (gleichzeitig „gelb-Strich“ und „grün-Strich“ markierter Wanderweg). Weitere konfliktbergende Abschnitte sind nicht bekannt.

Tabelle 2. Touristische Radrouten im Bereich der Stadt Marienberg.

Bezeichnung	Logo	Länge in Marienberg, gerundet [km]	Bemerkungen	Touristische Vermarktung (sofern bekannt)*
<i>Radrouten der sächs. Radverkehrskonzeption (2014)</i>				
Radfernweg				
I-6 Radfernweg Sächsische Mittelgebirge		15,9	vollständig beschildert nach SächsRWW (2015); Alternativabschnitt Marienberg – Reitzenhain in Planung	Ja (TVE e. V.)
Regionale Hauptradroute				
II-8 Radroute An der Silberstraße		14,9	Abschnitt Aue bis Seiffen beschildert nach SächsRWW (2015)	Abschnittsweise (im Rahmen von anderen Tourenvorschlägen; TVE e.V)
II-14 Flöhatalradweg		2,7	flussnahe Wegeführung zwischen Blumenau und Pockau derzeit nur als geplante Wegeführung	Ja (TVE e. V.)
II-62 Talsperrentour	nicht vorhanden	1,7	Planung	nein
Sonstige				
Anbindung Radfernweg Sächsische Mittelgebirge (I-6)/ tschech. Erzgebirgsmagistrale (23)		8,5	beschildert nach SächsRWW (2015)	ja (TVE e. V.)
Anbindung Pressnitztalradweg (II-57)/ tschech. Erzgebirgsmagistrale (23)	nicht vorhanden	3,3		ja (TVE e. V.)
Regionale Radrouten				
Teile des Rundweges um Rübenau	nicht vorhanden	4,5	vollständig	nein
<i>Sonstige beschilderte/ markierte Routen Dritter (nachrichtliche Übernahme)</i>				
Kammtour		7,1	vollständig	ja (TVE e. V.)
Olbernhauer Reiterlein		11,0	drei Radrouten im Umfeld von Olbernhau	ja (TI Olbernhau, TVE e. V.)
relevante Tour:				
- „gelbe“ Tour		11,0	vollständig	
MTB Lengefeld			Mountainbike-Netz	teilweise (www.bikerevier-erzgebirge.de)
relevante Touren:				
- Stülpner-Kult(o)ur		11,3	vollständig	
- Miriquidi-Tour T1		2,2	vollständig	
- Panorama-Tour T2		3,3	vollständig	
MTB Bikerevier-Erzgebirge			Mountainbike-Netz	ja (www.bikerevier-erzgebirge.de)
relevante Touren:				
- Flöha-Tour (Nr. 4)		11,2	beschildert mit Nr. „4“	
- Forsthaus-Trailtour (Nr. 6)		18,6	beschildert mit Nr. „6“	
- Miriquidi-Tour (Nr. 8)		2,5	beschildert mit Nr. „8“	
- Schwarzwassertal-Tour		24,6	nicht beschildert	
Stoneman Miriquidi Road	nicht vorliegend	27,0	Rennrad-Variante (an unübersichtlichen Stellen beschildert)	ja (TVE e. V.)

* TVE e.V: Tourismusverband Erzgebirge e. V.

Bisherige Touren lassen sich klassisch anhand vorhandener Beschilderung befahren. Bei der zukünftigen Erarbeitung von Tourenvorschlägen soll, neben der klassischen Beschilderung, auch die Nutzung von GPS-Geräten stärker einbezogen werden.

Tourenvorschläge der Stadt Marienberg (Marienberg, 2019b):

- Rund um Marienberg – Bergbau entdecken (9,9 km Gesamtlänge),
- Ortsteil Pobershau: Mit dem Rad ums Dorf - Route 1 (16,9 km Gesamtlänge),
- Ortsteil Pobershau: Mit dem Rad ums Dorf - Route 2 (20,2 km Gesamtlänge),
- Radtour durch das Schwarzwassertal (13,8 km Gesamtlänge)

Rennrad-Tourenvorschlag Stoneman Miriquidi Road (TVE 2019):

- Stoneman Miriquidi Road (eine Runde von 290 km Gesamtlänge mit unterschiedlichen Etappen und Start-/ Zielorten, teilweise beschildert),

vermarktete Radtourenvorschläge Dritter, die die Stadt Marienberg tangieren (veröffentlicht über TVE 2017):

- Mit dem Mountainbike unterwegs: Börnichen – Bornwald – Heinzebank – Kalkwerk (Ansprechpartner: Verwaltungsverband Wildenstein)
- Vom Zschopau-Rauschen zum Erzgebirgs-Kammblick (Ansprechpartner: Gästebüro Wolkenstein)

5.1.3 Wegezustand

Der Untergrund der genutzten Wege wurde nach den in Tabelle 3 bzw. dargestellten Kategorien erfasst.

Tabelle 3. Untergrund des bestehenden Marienberger Radnetzes.

Untergrund	Alltags-Radnetz	touristisches Radnetz*	Gesamt (netto)**
Asphalt	6,5 km bzw. 26,2 %	26,7 km bzw. 63,2 %	30,3 km bzw. 52,4 %
Verbund	5,4 km bzw. 21,7 %	5,6 km bzw. 13,3 %	8,3 km bzw. 14,4 %
befestigte Wege	9,5 km bzw. 38,4 %	9,9 km bzw. 23,5	15,8 km bzw. 27,4 %
naturbelassen	3,4 km bzw. 13,7 %	-	3,4 km bzw. 5,8 %
Gesamt	24,7 km	42,5 km	57,8 km

* ohne sonstige Routen Dritter (z. B. MTB-Netz)

** Gesamt (netto) ist nicht die Summe aus Alltags- und touristischem Radnetz, da diese teilweise auch gemeinsam auf Radverkehrsanlagen verlaufen können.

Ein großer Teil des bestehenden Radnetzes besteht aus radtauglichem, witterungs-beständigen Untergrund. Nur ein geringer Teil ist als „naturbelassen“ zu charakterisieren.



Asphalt (Stadtgebiet Marienberg,
Zschopauer Straße)



Verbund (Stadtgebiet Marienberg, Äußere
Annaberger Straße)



befestigt (Stadtgebiet Marienberg,
Wagenbachtal)



naturbelassen (Marienberg OT Pobershau,
Katzenstein)

Abbildung 2. Einordnung der Wegeuntergründe.

Die Qualität des Untergrundes variiert stark; insgesamt ist diesem jedoch ein guter Zustand zu attestieren - nur ca. 2,0 km des Radnetzes befinden sich in einem schlechten Zustand.

Tabelle 4. Wegequalität des bestehenden Marienberger Radnetzes.

Qualität	Alltags-Radnetz*	touristisches Radnetz*	Gesamt (netto)
gut	18,0 km bzw. 72,7 %	40,8 km bzw. 96,4 %	50,3 km bzw. 86,9 %
mittel	4,7 km bzw. 19,0 %	1,5 km bzw. 3,6 %	5,5 km bzw. 9,6 %
schlecht	2,0 km bzw. 8,2 %	0,01 km bzw. 0,03 %	2,0 km bzw. 3,5 %

* ohne sonstige Routen Dritter (z. B. MTB-Netz)

** Gesamt (netto) ist nicht die Summe aus Alltags- und touristischem Radnetz, da diese teilweise auch gemeinsam auf Radverkehrsanlagen verlaufen können.



gut durch Radfahrer nutzbarer, breiter Weg
mit tauglichem Untergrund (Stadtgebiet
Marienberg, Wagenbachtal - Ziegelscheune)



zugewachsen, ausgewaschen, verblockt,
schmal und steil (Marienberg OT
Lauterbach; Waldweg)

Abbildung 3. Beispiel für gute und schlechte Qualität des Untergrunds.

Die Qualität der Wegeabschnitte bezieht sich auf den Untergrund, nicht auf deren Nutzbarkeit durch die Radfahrer. Mountainbiker ziehen häufig Singletrails (schmale Wege, Trampelpfade; z. T. mit Wurzeln, Schotter oder Stufen) asphaltierten oder sandgeschlammten Wegen vor, obwohl solche Singletrails bzgl. Wegequalität eine schlechte Bewertung aufgrund fehlender Familientauglichkeit bekommen würden. Aus diesem Grund erfolgt die Einstufung von MTB-Routen häufig auf Basis deren Schwierigkeit nach der Singletrail-Skala 1-5 (www.singletrail-skala.de; Abbildung 4). Da die MTB-Routen jedoch kein Bestandteil des offiziellen städtischen Radnetzes sind, wurde eine solche Kategorisierung hier nicht durchgeführt. Prinzipiell entsprechen die MTB-Routen in/ um Marienberg den Schwierigkeitsgraden S0 bis (kurzzeitig) S2.



Singletrail-Stufe: S0
sehr leicht



Singletrail-Stufe: S1
leicht



Singletrail-Stufe: S2
mittel



Singletrail-Stufe: S3
schwer



Singletrail-Stufe: S4
sehr schwer



Singletrail-Stufe: S5
extrem schwer

Abbildung 4. Beispiele für Schwierigkeitsstufen beim Mountainbiking im alpinen Gelände
(www.singletrail-skala.de).

5.1.4 Hindernisse (Drängelgitter, Poller, Weitere)

Radwege sollen hindernisfrei gestaltet werden. Absperrungen sind nur gerechtfertigt, wenn die Folgen eines Verzichtes schwerwiegender als die Nachteile für den Radverkehr sind. Hindernisse sind baulich so herzurichten, dass sie auch nachts und bei schlechten Sichtverhältnissen ausreichend erkennbar sind (ERA 2010).

Umlaufsperrungen sind in Anlehnung an ERA (2010) folgendermaßen auszuführen:

- (1) ausreichende Dimensionierung von Einfahrbreite und Abstand der Gitter zueinander,

- (2) Mindestabstand zwischen zwei Gittern: 1,50 m,
- (3) bei stark frequentierten Wegen sollen mehrere Durchlässe nebeneinander realisiert werden,
- (4) zwischen Umlaufsperrung und dem zu querenden Verkehrsweg ist eine Aufstellfläche von 3,0 m Länge zu gewährleisten,
- (5) ausreichende Sichtbarkeit der Hindernisse wie Poller oder Sperrpfosten, z. B. durch auffällige Färbung und nach beiden Seiten retroreflektierend, ggf. Beleuchtung

In Marienberg und ihren Ortsteilen sind 33 Hindernisse wie Poller oder Umlaufgitter für Radfahrer vorhanden. Neben Engstellen sind die Abstände bei hintereinander/ nebeneinander stehenden Hindernissen besonders bedeutend: An drei davon wurde der Mindestabstand von 1,50 m unterschritten (Abbildung 5).

Beispiele für Hindernisse



(überlappende) Schranken im Bereich Lauta (Marienberg OT Lauterbach, Dorfstraße, Nähe Pferdegöpel)



Hindernis im Bereich Dörfel (Stadtgebiet Marienberg, Ulrich-Rühlein-Straße/ Sonnenstraße)



Poller im Bereich „Falkenweg“ (Stadtgebiet Marienberg)

Abbildung 5. Beispiele für Schranken, Hindernisse und Poller.

5.1.5 Zustand der Rad-Wegweisung

Die Wegweisung der touristischen Radrouten, die durch die Stadt Marienberg gepflegt wird, ist sehr gut: Es wurden 161 Schilderstandorte mit 214 Zwischen- und 33 Pfeilwegweisern festgestellt - nur an zwei Standorten fehlte entsprechende Wegweisung. Dahingehend ist der Zustand der touristischen Beschilderung, für die nicht die Stadt Marienberg, sondern „Dritte“ verantwortlich sind, häufig mittel oder schlecht (z. B. weil die Wegweisung verwittert oder lückenhaft angebracht ist). Mit Erarbeitung des Konzeptes ist die Stadtverwaltung Marienberg mit Verantwortlichen der Touren „Dritter“ in Kontakt getreten. Um zukünftig einen besseren Zustand gewährleisten zu können, ist ein intensiver Austausch mit den Verantwortlichen (z. B. Nachbarkommunen, private Initiativen) notwendig.

guter Zustand	schlechter Zustand
 klar erkennbarer Zwischenwegweiser mit regelkonformer Symbolik (Stadtgebiet Marienberg, Wagenbachtal)	 stark ausgebleichter Zwischenwegweiser, kein Radsymbol erkennbar (Stadtgebiet Marienberg, Am Abrahamschacht)
 klar erkennbare Pfeilwegweiser mit entsprechenden Routeneinschüben nach SächsRWW (2015) (Marienberg OT Einsiedel-Sensenhammer, Einsiedler Straße)	 Markierung kaum erkennbar, keine für Radrouten konforme Markierungsform (Marienberg OT Lauterbach, Waldweg)

Abbildung 6. Beispiele für touristische Radroutenweisung.

Eine separate Wegweisung für Alltags-Radfahrer existiert nicht. Jedoch ist im Stadtgebiet eine allgemeine touristische Wegweisung im Stadtgebiet vorhanden (Abbildung 7).



Abbildung 7. Allgemeine touristische Wegweisung im historischen Stadtkern von Marienberg (Marktplatz).

5.1.6 Zustand der Begleit-Infrastruktur und der Serviceangebote

Zur radfahrer-relevanten Begleit-Infrastruktur/ Serviceangebote am bestehenden Radnetz zählen:

- Infotafeln (Orientierung der Radfahrer),
- Spielplätze (für Familientouren),
- Abstellmöglichkeiten für Fahrräder (generell bedeutend für Radverkehr)
- Serviceangebote (Schlauchomaten, Reparaturstationen, E-Bike-Ladestationen)

Der überwiegende Teil der Infotafeln, Spielplätze und Fahrradständer befinden sich in einem guten Zustand. Dringende Handlungsbedarfe aufgrund sicherheitsrelevanter Mängel oder sehr schlechter Zuständen sind nur wenige vorhanden (Tabelle 5).

guter Zustand

schlechter Zustand

Infotafeln



gute Orientierungsfunktion, mit Angaben zur Umgebung (Marienberg OT Rübenau, Kriegswaldweg)



vergilbt und ausgewaschen (Marienberg OT Rübenau, Heidenweg)

Spielplätze



sauber, guter Zustand der Spielobjekte (Marienberg OT Pobershau, RS Wiesenweg)



mittlerer Zustand: beginnende Vergrasung des Spielsandes (Stadtgebiet Marienberg, Clemens-Schiffel-Straße)

Abbildung 8. Beispiele für Begleit-Infrastruktur.

Tabelle 5. Qualität der Begleit-Infrastruktur.

	Infotafeln	Spielplätze	Fahrradständer
gut	58,7 % (n=54)	82,9 % (n=29)	57,7 % (n=33)
mittel	31,5 % (n=29)	17,1 % (n=6)	34,6 % (n=13)
schlecht	9,8 % (n=9)	-	7,7 % (n=1)
Anzahl Objekte	100 % (n=92)	100 % (n=35)	100 % (n=47)
Standorte	an 76 Standorten	an 35 Standorten	an 27 Standorten

Informationstafeln sind häufig verwittert oder vermooste; teilweise sind hiervon auch die Trägerrahmen betroffen oder sie benötigen einen neuen Anstrich.

Es wurden keine Schäden an **Spielplätzen** festgestellt; jedoch dringt bei einigen die Vegetation immer weiter in die Sandflächen vor (beginnende Vergrasung der „Spielzone“).

Etwa die Hälfte der **Rad-Abstellanlagen** ist stark korrodiert, nicht festgeschraubt oder ungünstig aufgestellt (Abbildung 9). Ein weiteres Manko ist, dass einige Rad-Abstellmöglichkeiten aufgrund der Bügelform nicht als Radständer erkennbar sind. Keine der vorgefundenen Rad-Abstellanlagen ist überdacht oder z. B. mit Lademöglichkeiten für E-Bikes o. ä. ausgestattet.

Beispiele für Radständer



stark korrodiert, nicht festgeschraubt, Breite zu schmal für MTB (Marienberg OT Lauta, Drei-Brüder-Höhe)



zu geringe Breite für gängige Reifengrößen/ MTB -> keine Standsicherheit (Stadtgebiet Marienberg, Gymnasium Marienberg)



ungünstige Positionierung (niedriger Zugang) (Marienberg OT Kühnhaide, Silberallee)



korrodierter und nicht befestigter Ständer (Marienberg OT Kühnhaide, Schulgasse)

Abbildung 9. Verschiedene Beispiele für Rad-Abstellanlagen.

Serviceangebote

Schlauchomaten, Reparaturstationen, E-Bike-Ladestationen o. ä. werden als Serviceangebote für Radfahrer verstanden. In Marienberg wurden diesbezüglich keine vorgefunden.



Schlauchomat, Standort „Bikewelt Schöneck“



ein öffentlich zugängliche Fahrrad-Reparaturstation in Berlin

Abbildung 10. Beispiel eines „Schlauchomaten“ und einer öffentlichen Reparaturstation.

5.1.7 Anknüpfung ÖPNV, Fernverkehr und Parkplätze

Öffentlicher Personennah- und Fernverkehr

Nach dem Hochwasserereignis von 1999 wurde die Bahnverbindung von Pockau-Lengefeld (OT Pockau) nach Marienberg vorübergehend für den öffentlichen Transport eingestellt. Anschließend wurde die Linie saniert und wieder in Betrieb genommen. Im Dezember 2013 wurde die Bahnlinie für den öffentlichen Verkehr letztendlich eingestellt. Seitdem finden nur noch militärische Transporte oder zivile Nutzungen zu speziellen Veranstaltungen/ Ereignissen, wie dem Bergfest im Ortsteil Pobershau, statt.

Bis 2018 befand sich eine Haltestelle des Fernbus-Unternehmens Flixbus für die Linie Erfurt - Chemnitz - Prag in Marienberg, diese wurde jedoch Ende 2018, mit Beginn des Winterfahrplanes, abgeschafft. Seitdem ist Marienberg nicht mehr direkt an den Fernverkehr angebunden – weder hinsichtlich des Bahn- noch des Busnetzes.

Im Gegensatz zum Bahnnetz verfügt die Stadt Marienberg flächendeckend über (regionale) Busanbindungen. Touristisch attraktiv sind diese, wenn unkompliziert Fahrradtransporte möglich sind und an Bushaltestellen bzw. in deren Nähe Ausleihmöglichkeiten für Fahrräder bestehen. Am 18.07.2020 wurde die grenzüberschreitende Buslinie Marienberg/ Chomutov (Komotau) eröffnet. Diese ermöglicht eine unkomplizierte An- bzw. Rückreise von/ nach

Tschechien und ist, da in den Sommermonaten durch einen speziellen Anhänger zusätzlich Fahrräder transportiert werden können, ideal für den grenzüberschreitenden Radtourismus.

Haltestellen des ÖPNV-Netzes sind sehr gut geeignet, um Intermodalität bezüglich der Verknüpfung Auto-Bahn-Bus-Rad herzustellen. (Abschließbare) Fahrradabstellmöglichkeiten, E-Bike-Ladestationen etc. sind aktuell an keiner dieser Stellen vorhanden.

(Wander-)Parkplätze

(Wander-)parkplätze am Tourennetz sind eine wichtige Einstiegsmöglichkeit für Tagestouristen. Derzeit sind im Stadtgebiet Marienberg sowie den Ortsteilen drei Parkplätze als Wanderparkplätze gekennzeichnet (Bereich Schwarzwassertal OT Kühnhaide, Zschopauer Straße in Marienberg und an der Rübenauer Waldstraße OT Rübenau).

Wanderparkplätze sind geeignet, den Radtouristen Service z. B. in Form von Abstellmöglichkeiten, Informationstafeln mit dem umliegenden touristischen Rad- und Wandernetz, E-Bike-Ladestationen, Service-Stationen (z. B. mit Schlauchomaten, Reparaturwerkzeug) etc. anzubieten. Derzeit ist an keinem der Wanderparkplätze dieser radspezifische Service in Gänze vorhanden. Am Wanderparkplatz Schwarzwassertal im Ortsteil Kühnhaide ist ein problemloser Einstieg in das Radnetz (inkl. Radwegweisung, radspezifische Informationstafeln und Rad-Abstellmöglichkeiten) möglich. Bei den beiden anderen (speziell gekennzeichneten Wanderparkplätzen) ist dies nur mit Abstrichen möglich, obwohl diese aufgrund ihrer direkten Lage am touristischen Radnetz einen guten Ausgangspunkt für Radtouristen darstellen. Mit der Erarbeitung des Konzeptes soll die Bereitstellung weiterer Wanderparkplätze geprüft werden.

Speziell als B+R-Parkplätze beschilderte Standflächen, an denen Pendler ihr Rad abstellen und mit dem öffentlichen Personennahverkehr weiterfahren können, sind aktuell nicht vorhanden und aufgrund der Stadtstruktur eher von untergeordneter Bedeutung.

5.1.8 Anbindung touristische Einrichtungen/ Sehenswürdigkeiten/ Aussichtspunkte **Einrichtungen/ Sehenswürdigkeiten**

Gemäß dem städtebaulichen Entwicklungskonzept (Marienberg 2019a) sind folgende Standorte und Angebote von überregionaler Bedeutung – hervorgehoben sind die durch Radrouten der Sächsischen Radverkehrskonzeption oder regionaler Radrouten erschlossenen:

Standorte mit kulturellen und touristischen Angeboten von überörtlicher Bedeutung:

- **Historische Altstadt Marienberg,**
- **Bergmagazin Marienberg mit Museum sächsisch-böhmisches Erzgebirge und Stadt- und Kreisergänzungsbibliothek,**
- **Pferdegöpel auf dem Rudolphschacht im OT Lauta,**
- **Schaubergwerk Molchner Stolln im OT Pobershau,**

- **Göpelpyramide im OT Pobershau,**
- **Galerie Die Hütte im OT Pobershau,**
- **Ausstellungen Böttcherfabrik im OT Pobershau,**
- *Serpentinsteinmuseum im OT Zöblitz (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 7.000 m),*
- *Heimstuben im OT Ansprung und OT Sorgau (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 6.000 m bzw. 2.500 m),*
- *Burgruine Niederlauterstein im OT Niederlauterstein (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 5.700 m),*
- *Kirchen St. Marien, Wehrkirche Lauterbach (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 5.000 m), Stadtkirche Zöblitz (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 7.000 m),*
- *Baldauf-Villa Marienberg (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 300 m),*
- **Bergbaulehrpfade (Marienberg-Most und Pobershau-Měděnec),**
- *Aqua Marien (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 500 m),*
- *Kids Arena (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 300 m)*

Angebote im Bereich Natur, Sport und Landschaft mit überörtlicher Bedeutung

- **Waldbad Rätzteich im OT Gelobtland,**
- *Hirtstein mit Basaltfächer im OT Satzung (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 1.400 m),*
- **Wanderrouen, v. a. im Bereich NSG Schwarzwassertal, Katzensteingebiet, Technisches Denkmal Grüner Graben,**
- *Moorlehrpfad Stengelhaide im OT Kühnhaide (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 5.000 m, zum geplanten Radweg Marienberg-Reitzenhain: ca. 250 m),*
- **Heilpflanzenlehrpfad im OT Rübenau,**
- **Drei-Brüder-Höhe,**
- **landesweit bedeutsame Radrouen wie z. B. Radfernweg Sächsische Mittelgebirge oder Stoneman Road,**
- **Skiloipengebiete Pobershau, Gelobtland, Satzung, Rübenau, Kühnhaide,**
- *Naturschutzstation im OT Pobershau (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 3.000 m),*
- *Haflingerhof im OT Pobershau (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 2.000 m),*
- *Lamaranch im OT Pobershau (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 2.500 m),*
- **Caravanstellplätze im OT Pobershau sowie am Tourismuszentrum Gelobtland**

Einrichtungen mit lokaler Bedeutung

- *Trebra-Haus (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 50 m),*
- *Stadtbibliothek sowie Bibliotheken in den Ortsteilen (Abstand Stadtbibliothek zum bestehenden Radnetz: ca. 100 m, der Ortsteilbibliotheken: unterschiedlich),*
- *Kinocenter Movie Marienberg (Abstand zum bestehenden Radnetz: ca. 200 m),*

- *Vereinshäuser in den einzelnen Ortsteilen (Abstand zum bestehenden Radnetz: unterschiedlich)*

Hervorzuheben ist die gute Integration der überörtlichen Angebote in das bestehende Radroutennetz.

Aussichtspunkte

Im Bereich der Großen Kreisstadt Marienberg gibt es neun exponierte Aussichtspunkte mit Blicken in die nahe und weitere Umgebung. Diese Punkte sind meist touristisch ausgebaut, d. h. sie weisen Sitzgelegenheiten, Schutzhütten, Informationstafeln mit Erläuterungen zum Standort o. ä. auf. Als „Highlights“ sind diese in das zukünftige touristische Radnetz einzubinden.

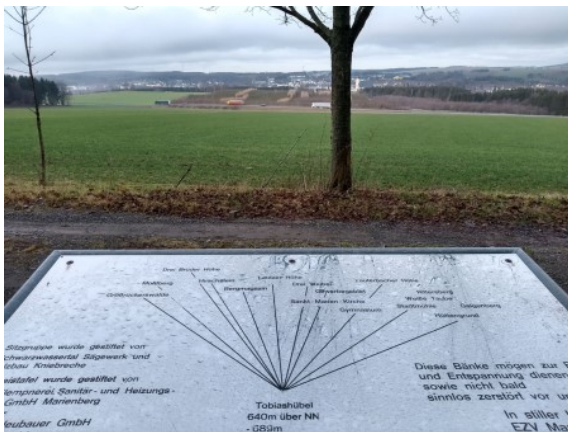


Abbildung 11. Beispiel Tobiashübel als Aussichtspunkt (obere Reihe) sowie Beispiele für Panoramatafeln (links: Tobiashübel, rechts: Wetterwanderweg Zinnwald).

Zwei der aufgenommenen Aussichtspunkte sind bereits in das bestehende touristische Radroutennetz (hervorgehoben) und einer in einem digital vorhandenen Radtourenvorschlag eingebunden:

- Aussichtspunkt Blauer Stein im OT Pobershau (*Abstand zum Radnetz: ca. 1.000 m*),
- **Aussichtspunkt Drei-Brüder-Höhe im OT Marienberg,**
- *Aussichtspunkt Katzenstein im OT Pobershau (Abstand zum Radnetz: ca. 2.500 m; aber in Marienberger Radtourenvorschlag eingebunden),*
- Aussichtspunkt Morgensternhöhe im OT Ansprung (*Abstand zum Radnetz: ca. 8.000 m*),
- Aussichtspunkt Stiftskanzel im OT Zöblitz (*Abstand zum Radnetz: ca. 8.500 m*),
- Aussichtspunkt Tobiashübel im OT Marienberg (*Abstand zum Radnetz: ca. 1.000 m*),
- Aussichtspunkt Vogeltoffelfelsen im OT Zöblitz (*Abstand zum Radnetz: ca. 8.500 m*),
- Aussichtspunkt Hirtstein im OT Satzung (*Abstand zum Radnetz: ca. 1.400 m*),
- **Aussichtspunkt Jägerstein im OT Rübenau**

Die anderen Aussichtspunkte sollten in das Radroutennetz eingebunden werden; jedoch sind diese z. T. nur schwer mit dem Rad erreichbar.

5.1.9 Vermarktete Radtouren

Um die derzeit vermarkteten Radtourenvorschläge der Stadt Marienberg zu überprüfen, wurden diese mit dem Rad abgefahren und bewertet. Besonderer Wert wurde auf die touristische Attraktivität der Touren, die Plausibilität der Routenführung unter Nutzung der vorhandenen Routenbeschilderung, die Einbindung von Sehenswürdigkeiten (und ggf. Gastronomie) sowie Einstiegsmöglichkeiten in das Routennetz gelegt.

Tour „Rund um Marienberg“ (Gesamtlänge: 9,9 km):

Dieser Tourenvorschlag richtet sich aufgrund dessen Länge und Anspruch an Familien mit Kindern. Er bietet interessante Verknüpfungspunkte zum UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří und lässt sich bei Bedarf für kultur- und bergbauinteressierte Gäste erweitern. Die Tour nutzt zum großen Teil beschilderte Radrouten, so dass die Orientierung leicht fällt. Als Wege werden vor allem (asphaltierte), wenig befahrene Nebenstraßen und Radwege genutzt. Der Abschnitt zwischen Lauta und „Drei-Brüder-Höhe“ verläuft auf einem Plattenweg; danach bis zum Wohngebiet Mooshaide auf befestigten Wegen unterschiedlicher Qualität.

Tour „Pobershau: Mit dem Rad ums Dorf – Route 1“ (Gesamtlänge: 16,9 km):

Um den OT Pobershau verlaufen drei Touren. Diese Tour startet an der Silberscheune (mit Gästebüro) und verläuft zum großen Teil durch attraktive Naturlandschaften auf hauptsächlich guten Wegen/ Nebenstraßen mit wechselnden Untergründen. Durch die Kürze

empfiehlt sich dieser Tourenvorschlag für Familien mit Kindern oder kulturinteressierte Gäste, die ausgewählte Einrichtungen am Wegesrand besuchen möchten. Nicht schlüssig ist die Führung über den Neubrückenweg mit einer durchschnittlichen Steigung von ca. 10 %, um dann nach 4 km wieder bergab zu fahren - Highlights werden durch diesen Umweg jedoch nicht eingebunden. Deshalb empfiehlt sich eine direktere Routenführung über die Brettmühlenstraße. Für **Familien** bietet sich der Besuch des Rätzteiches an, der direkt am Wegesrand liegt. Zusätzlich können Spielplätze (z. B. im Stadtzentrum von Marienberg) oder das Freizeitbad Aqua Marien bzw. die Kids Arena integriert werden, um weitere kindgerechte Angebote in die Tour einzubinden. **Kulturinteressierte** Gäste können Angebote an der Strecke wie die Galerie „Die Hütte“, das Schaubergwerk Molchner Stollen oder die Ausstellungen Böttcherfabrik im OT Pobershau besuchen. Die Einbindung des historischen Stadtkernes von Marienberg inkl. Bergmagazin, aber z. B. auch das Serpentinsteinsteinmuseum im OT Zöblitz ist mit wenig Aufwand durchführbar und bietet zusätzlichen Informationswert. Um größere Distanzen wie z. B. nach Zöblitz zu überbrücken, erscheint die Vermarktung der Tour als spezielle E-Bike-Tour für Kulturinteressierte oder als Erweiterungsoption sinnvoll.

Tour „Pobershau: Mit dem Rad ums Dorf – Route 2“ (Gesamtlänge: 20,2 km)

Diese Tour verläuft ähnlich zur „Radtour durch das Schwarzwassertal“, ist jedoch etwas länger und bindet die Ortsteile Kühnhaide, Pobershau sowie den Aussichtspunkt Katzenstein ein. Vom Schwierigkeitsgrad sind beide Touren ähnlich leicht einzuschätzen. Die Tour ist durch die Einbindung des Naturschutzgebietes Schwarzwassertal mit dem Aussichtspunkt Katzenstein landschaftlich sehr attraktiv, bietet jedoch auch bergbauinteressierten Personen aufgrund der Querung des OT Pobershau viele interessante Aspekte. Die Tour verläuft auf wenig befahrenen Nebenstraßen oder gut ausgebauten Waldwegen; nur am Parkplatz Katzenstein ist der Weg mit Grasbewuchs versehen. Zum Zeitpunkt der Befahrung war dieser gemäht, jedoch in Richtung "Katzenstein" aufgrund vorangegangener Schauer teilweise schlammig und im letzten Bereich steinig/ wurzelig. Besonders der Abschnitt zwischen der Naturschutzstation Pobershau und Kühnhaide ist landschaftlich sehr reizvoll.

Tour „Radtour durch das Schwarzwassertal“ (Gesamtlänge: 13,8 km)

Die Schwarzwassertal-Tour ist kürzer als die Pobershau-Tour „Route 2“, orientiert sich jedoch zu großen Teilen an deren Verlauf. Aufgrund der Tourenlänge richtet sich diese vorrangig an Familien mit Kindern. Die Strecke ist leicht zu befahren, von sehr guter Wegequalität und findet auf Nebenstraßen mit geringer Verkehrsbelegung statt. Für die anzusprechende Zielgruppe gibt es am Wegesrand Angebote wie das Kneipp-Becken oder verschiedene Spiel- und Lernelemente im Schwarzwassertal.

Allgemeine Einschätzung

Seitens der Stadt Marienberg werden derzeit keine Radtourenvorschläge für den Kammbereich (Ortsteile Satzung, Rübenau) bzw. für den Bereich östlich des Schwarzwassertales angeboten. Außerdem fehlen aktuell Touren in Richtung Pockau-

Lengefeld, obwohl hier die Einbindung bergbauhistorischer Elemente (z. B. Kalkwerk Lengefeld) oder des landschaftlich schönen Tals der Schwarzen Pockau (als Fortsetzung des Schwarzwassertals), verbunden mit der relativ flachen Routenführung, möglich wäre.

Generell werden längere Radtourenvorschläge (40 km oder mehr) und spezielle Angebote z. B. für Mountainbiker oder Rennradfahrer (mit Ausnahme des Stoneman Miriquidi Road des TVE e. V.) vermisst. Entsprechende Potentiale bietet jedoch die Region; als Beispiele seien hier die Olbernhauer Reiterlein-Touren, MTB- oder Rennrad-Touren (www.bikerevier-erzgebirge.de) genannt.

Großes Potential wird für grenzüberschreitende Tourenvorschläge gesehen. Diverse grenznahe/ grenzüberschreitende Radrouten sind mit der Kammtour, der Erzgebirgsmagistrale und Verbindungsrouten bereits vorhanden und beschildert; eine entsprechende Vermarktung seitens der Stadt steht jedoch aus. Zusätzliches Potential wird bei der Verbindung der Bergbauregion Marienberg mit der von Měděnec oder Most gesehen. Die beiden Bergbaugebiete werden bereits vermarktet.

Vorschläge für (zielgruppenorientierte) Radtouren werden in Kapitel 7.4.5 vorgestellt.

5.2 Schwach- und Unfallstellenanalyse

Im Jahr 2018 ist in Deutschland die Zahl der getöteten Radfahrer im Vergleich zu 2010 mit 445 Toten um 16,8 % gestiegen, während die Zahl der Verkehrstoten insgesamt um 10,2 % gesunken ist (NRVP 2019). Nach Einschätzung des ADFC (2019a) wird sich die Unfallsituation für Radfahrer noch weiter verschlechtern: Gründe dafür sind – neben der allgemeinen Zunahme des Radverkehrs (und der zunehmenden Verbreitung von E-Bikes) - die Freigabe von E-Scootern für Radwege. Dementsprechend kommt zukünftig dem Ausbau der Rad-Infrastruktur eine immer größer werdende Bedeutung zu.

Priorität bei der Entwicklung eines Radnetzes muss die Sicherheit des Radfahrers haben. Bekannte Unfallschwerpunkte mit Radlern sind aufzugreifen und nach Möglichkeit abzumildern. Gemäß ADFC (2019a) liegt der Schwerpunkt bei der Verunfallung von Radfahrern mit Kraftfahrzeugen in den Kreuzungs- und Einmündungsbereichen.

Für Marienberg liegen die Unfallzahlen aus den Jahren 2016 bis 2018 vor (Statistisches Landesamt 2019). Demnach gab es im Jahr 2016 insgesamt 31 Straßenverkehrsunfälle, wobei zwei Unfälle mit Radfahrer-Beteiligung zu verzeichnen gewesen sind. Im Jahr 2017 waren ein radrelevanter und im Jahr 2018 fünf radrelevante Unfälle zu verzeichnen. Aus der geringen Anzahl an Unfällen lassen sich im Rahmen der Konzeption keine belastbaren Unfallschwerpunkte ableiten.

Seitens der Stadtverwaltung Marienberg sind keine Unfallschwerpunkte mit Radfahrern bekannt, die im Rahmen der Konzeption zu berücksichtigen sind.

5.3 Schülerverkehr/ Schulwege

Gemäß INSEK (Marienberg 2019a) soll das Verkehrssystem in Marienberg unter besonderer Berücksichtigung der schwächeren Verkehrsteilnehmer weiterentwickelt werden. Die Bedeutung dieses Ziels unterstreicht eine Umfrage der Freien Presse (Freie Presse, 06.10.2020): Hierbei wünschen sich sächsische Familien vor allem Radwege, um mehr für die Sicherheit von Radfahrern zu tun. Etwa die Hälfte der befragten Eltern meint, dass es unsicher sei, Kinder mit dem Fahrrad zur Schule fahren zu lassen.

Schüler sind im Straßenverkehr besonderen Gefahren ausgesetzt (GDV 2010). Entsprechend StVO § 2 Abs. 5 (StVO 2013) müssen Kinder mit Fahrrädern bis acht Jahren Geh- oder Radwege nutzen, Kinder zwischen neun und zehn Jahren dürfen diese nutzen. Ein Hauptaugenmerk ist deshalb auf den regelgerechten Ausbau der Schulwege zu legen.

Gemäß GDV (2010) sollen Schulwege nach folgenden Regeln gesichert sein:

- Beschilderungen als Sofortmaßnahme,
- bauliche Maßnahmen, die eine langsame Fahrweise des Kraftverkehrs hervorrufen,
- Möglichkeit des Sichtkontaktes zwischen Kraftfahrern und Schulkindern,
- Querungsmöglichkeiten durch Verkehrsinseln und Lichtsignalanlagen,
- Radwege bei höherer Verkehrsbelastung,
- Überwachung erhöht die Verkehrssicherheit

Der ADAC gibt folgende Empfehlungen für die Sicherheit von Schulwegen (ADAC, 2013):

- Erstellung von Schulwegplänen für Fußgänger und Radfahrer,
- Geschwindigkeitsbegrenzungen in Wohngebieten oder vor Schulen auf 30 km/ h,
- Geh- bzw. Radwege sollten ausreichend breit und frei von Sichthindernissen im Bereich von Querungsstellen sein,
- nur in Ausnahmefällen gemeinsame Führungsformen für Fußgänger und Radfahrer,
- an Knotenpunkten und Einmündungen Sichtbeziehungen prüfen, ggf. geltende Parkregelungen prüfen/ anpassen sowie auffällige Bodenmarkierungen verwenden,
- an Hauptverkehrsstraßen benutzungspflichtige und regelgerechte Radverkehrsanlagen dort einrichten, wo Verkehrssicherheit eine Trennung zwischen Kfz- und Radverkehr erfordert,
- Überwachung des korrekten Verhaltens aller Verkehrsteilnehmer,
- Mobilitäts- und Verkehrserziehung als ergänzende Maßnahmen

Viele ältere Schüler z. B. der Oberschulen, Gymnasien oder berufsbildenden Schulen legen den Schulweg mit dem Rad zurück, wobei sie jedoch mangels Alternativen auch viele schmale/ verkehrsbelastete Straßen nutzen müssen. Deshalb sind Schulen in ein Radkonzept besonders einzubinden.

Auch wenn nicht direkt mit der Sicherheit von Schulwegen im Zusammenhang stehend, empfiehlt sich bei Schulen generell die Einrichtung von Fahrrad-Abstellanlagen in

ausreichender Anzahl (Bemessung: 10 Fahrradstellplätze pro Unterrichtsraum) und mit entsprechendem Ausbau (Abstellbügel), ggf. auch in überdachter Form. Fahrräder sollten diebstahl- und vandalismussicher sowie witterungsresistent abschließbar sein.

Best-Practice-Beispiel für eine Mobilitäts- und Verkehrserziehungsmaßnahme: ADAC-Fahrradturnier in Schlettau (Schlettau 2019)

Schulnachrichten

ADAC-Fahrradturnier



Am 12. September 2019 wurden die ADAC-Programme „Achtung Auto“ und „ADAC-Fahrradturnier“ mit der Klasse 5a durchgeführt. Herr Weiß vom ADAC unterrichtete die Schüler der Klasse 5a im Fach Verkehrserziehung auf dem Bahnhofsvorplatz. Nach einigen theoretischen Erläuterungen konnten sich die Kinder bewegen und ihren eigenen Bremsweg messen. Trotz einsetzendem Regen wurden die Begriffe Reaktionsweg, Anhalteweg und Bremsweg praktisch präsentiert. Alle Schüler beteiligten sich eifrig. Besondere Begeisterung kam auf, als jeder im Auto mitfahren durfte und das Gefühl der Vollbremsung erleben konnte.

Im zweiten Teil wurden endlich die Fahrräder hergeholt. Eine Teststrecke mit einigen schwierigen Hindernissen galt es zu bewältigen. Für die Schüler war das eine große Herausforderung, die super gemeistert wurde. Es hat allen sehr gut gefallen. Die Schüler wissen nun, dass es ganz wichtig ist, ein sicheres Fahrrad zu besitzen. Die Eltern möchte ich darauf hinweisen, die Fahrräder der Kinder auf Sicherheit zu überprüfen.

Jedes Kind bekam eine Teilnehmerurkunde und die Besten wurden mit einer Medaille geehrt.

Diese Schüler dürfen sich für die nächsten Wettkämpfe bewerben. Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg bei den weiteren Ausscheiden des ADAC.

Klassenleiterin R. Schmidt

Abbildung 12. ADAC-Fahrradturnier mit einer Schulklasse in Schlettau.

5.4 Barrierefreiheit

In Deutschland besteht die Pflicht, den öffentlichen Raum barrierefrei zu gestalten, so dass bauliche Einrichtungen für Menschen mit Behinderung ohne besondere Erschwernis und ohne fremde Hilfe nutzbar sind.

Immer mehr Menschen mit Behinderung nutzen ein- und mehrspurige Fahrräder. Aus diesem Grund sollten Radverkehrsanlagen nach den entsprechend gültigen Normen und Planungsrichtlinien (z. B. ERA, 2010) ausgestaltet sein. Es dürfen keine Hindernisse wie z. B. Drängelgitter oder Poller, die die Nutzbarkeit beeinträchtigen, vorhanden sein. Der Untergrund ist allwettertauglich, eben, fest und mit geringem Rollwiderstand auszugestalten. Bei Geh- und Radwegen sollte ein optisch und taktil gut wahrnehmbarer Trennstreifen vorhanden sein, der auch für sehbehinderte und blinde Personen erkennbar ist.

Die Wegekennzeichnung ist eindeutig, durchgehend und deutlich sichtbar zu realisieren. Bei der Erstellung von Informationstafeln sollten Aussagen zur Barrierefreiheit von Ausflugszielen (z. B. hinsichtlich Toiletten) und zur Mobilität (Anbindungen an ÖPNV und SPNV) gemacht werden.

Das Internetportal „Reisen für alle“ des Deutschen Seminars für Tourismus Berlin e. V. (DSFT 2019) unterscheidet bei der Prüfung behindertengerechter Geh- und Radwege die Zielgruppen:

- Menschen mit Gehbehinderung,
- Rollstuhlfahrer,
- Menschen mit Hörbehinderung,
- gehörlose Menschen,
- Menschen mit Sehbehinderung,
- blinde Menschen,
- Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen.

„Reisen für alle“ ist ein Informations- und Bewertungssystem, das dem Gast ermöglichen soll, die Eignung eines Angebotes für seine Ansprüche eigenständig zu beurteilen. Diese wird in barrierefrei oder teilweise barrierefrei unterschieden.

Exemplarisch werden Kriterien für Menschen mit Gehbehinderung dargestellt (nähere Informationen hierzu sowie weitere Kriterien für Menschen mit anderen Behinderungen sind bei DSFT (2019) einsehbar):

– teilweise barrierefrei:

- Breite des Weges mind. 1,8 m (bei schmaleren Wegen – mind. 0,9 m) - sind in ausreichenden Abständen Begegnungsflächen (1,8 x 1,8 m) vorhanden,
- Weg ist leicht begeh- und befahrbar (Asphalt, Betonsteinpflaster, gepflegte wassergebundene Decken etc.),

- quer zur Laufrichtung vorhandene Hindernisse: max. 0,1 m breit, Abstand zwischen Holzbohlen o. ä. max. 0,03 m,
- Bewegungsfläche zwischen Umlaufschranken mind. 1,2 x 1,2 m, Abstand zwischen Poller mind. 0,7 m, lichte Breite neben Hindernissen mind. 0,7 m,
- Weg führt keinen Meter auf einer von Kfz befahrenen Straße (forst- und landwirtschaftliche Wege, die von Kfz befahren werden dürfen, Fahrrad- und Spielstraßen, 30 km/ h – Zonen und andere verkehrsberuhigte Zonen und Straßen sind besonders zu beschreiben und erfüllen i.d.R. die Anforderungen)

– barrierefrei:

- Weg mind. 1,8 m breit (bei schmalere Wegen – mind. 0,9 m breit), sind in ausreichenden Abständen Begegnungsflächen (1,8 x 1,8 m) vorhanden,
- max. Längsneigung 6 % auf einer Länge von 10 m; bei Länge > 10 m Abschnitt von max. 3 % notwendig; innerhalb von 10 m darf einmal eine Längsneigung von 12 % auf 1 m Länge auftreten,
- Weg ist leicht begeh- und befahrbar (Asphalt, Betonsteinpflaster, gepflegte wassergebundene Decken etc.),
- Bewegungsfläche zwischen Umlaufschranken mind. 1,2 x 1,2 m, Abstand zwischen Poller mind. 0,7 m, lichte Breite neben Hindernissen mind. 0,7 m,
- Radweg darf nur auf einzelnen Wegeabschnitten für Wanderer, Skater oder Reiter ausgewiesen sein,
- Weg führt keinen Meter auf einer von Kfz befahrenen Straße (forst- und landwirtschaftliche Wege, die von Kfz befahren werden dürfen, Fahrrad- und Spielstraßen, 30 km/ h – Zonen und andere verkehrsberuhigte Zonen und Straßen sind besonders zu beschreiben und erfüllen i. d. R. die Anforderungen),
- falls eine Überquerung einer von Kfz befahrenen Straße notwendig ist, ist diese entsprechend gesichert (Ampel, Zebrastreifen etc.),
- es muss ein WC am Weg oder in einer Einrichtung am Weg vorhanden sein, dass die Kriterien der Kennzeichnung „barrierefrei für Menschen mit Gehbehinderung“ erfüllt

In der Stadt Marienberg besteht kein spezielles radspezifisches Angebot für Menschen mit Behinderung.

Best-Practice-Beispiel: barrierefreie Römer-Lippe-Route (RuhrTourismus 2019)



Abbildung 13. Prospekt zur barrierefreien Römer-Lippe-Route.

Die Römer-Lippe-Route ist der erste nach der bundesweit gültigen Kennzeichnung „Reisen für Alle“ zertifizierte Radfernweg Deutschlands (RuhrTourismus 2019). Diese Kennzeichnung stellt ein Informations- und Bewertungssystem für Personen mit Handicaps dar, die es ermöglichen soll, die Eignung eines (barrierefreien) Angebotes eigenständig zu beurteilen.

Für die Zertifizierung des Radweges wurde die Strecke sowie Betriebe und Orte entlang des Radweges untersucht, um konkrete Hinweise zur Barrierefreiheit für verschiedene Personengruppen mit Einschränkungen anzubieten. Zielgruppen sind u. a. Rollstuhlfahrer, Menschen mit Seh- oder Hörbehinderungen und auch Gäste mit kognitiven Beeinträchtigungen gewesen.

Um Informationen für ein barrierefreies Angebot gezielt aufzubereiten, wurde eine Zertifizierung im Rahmen eines EFRE geförderten Projektes durchgeführt. Ziele waren die Definition einheitlicher Vorgaben zum Abbau von Barrieren am Radweg sowie die barrierefreie Gestaltung einzelner Abschnitte (z. B. durch Optimierung der Infrastruktur, Informations- und Zertifizierungsangebot für Leistungsträger, Entwicklung barrierefreier Medien mit umfassender Vermarktung sowie beispielhafte barrierefreie Einrichtungen).

Best-Practice-Beispiel: barrierefreie Römer-Lippe-Route

Angaben für Menschen mit Gehbehinderung und Rollstuhlfahrer (https://www.reisen-fuer-alle.de/roemer-lippe-route_249.html?action=detail&item_id=2295; Zugriff: 04.11.2019)

- Die Hauptroute ist 295 km lang.
- Offizieller Startpunkt der Römer-Lippe-Route ist das Hermannsdenkmal bei Detmold.
- Entlang der Römer-Lippe-Route gibt es zahlreiche öffentliche, für Menschen mit Behinderung konzipierte Parkplätze.
- Der Radfernweg ist stufenlos.
- Der Weg ist durchgehend beschildert.
- Der Weg ist überwiegend 250 cm breit.
- Die geringste Durchfahrtsbreite beträgt 100 cm. Umfahrungen und Ausweichflächen sind in Sichtweite vorhanden.
- Die flussbegleitende Route verfügt über ein relativ flaches Profil. Auf den ersten 30 Streckenkilometern zwischen Hermannsdenkmal und Bad Lippspringe sind bei der Überquerung des Teutoburger Waldes längere und steilere Steigungen zu überwinden. Ab Bad Lippspringe verläuft die Route überwiegend flach, mit vereinzelt Steigungen. Die maximale Längsneigung beträgt 22 % auf 25 m.
- Es sind überwiegend keine Querneigungen von mehr als 2,5 % vorhanden (Ausnahme: Querneigungen > 2,5 % über eine 1 km lange Waldstrecke zwischen Haltern und Dorsten)
- Der Radfernweg ist von der Oberflächenbeschaffenheit her überwiegend erschütterungsarm und leicht begeh- und befahrbar (Asphalt, wassergebundene Decke). Einzelne Abschnitte verlaufen über Wald- und Forstwege.
- Es sind keine „Schiebestrecken“ (d. h. unbefahrbar) sowie schlecht befahrbare/erschütterungsintensive Abschnitte vorhanden. Es gibt aber mäßig und schwer befahrbare, längere Abschnitte (u. a. unbefestigte Wege, Kopfsteinpflaster in Altstädten).
- Die Route verläuft überwiegend auf separat geführten und autofreien Radwegen. Der Radfernweg verläuft aber auch über mehrere Kilometer auf mäßig/ kaum mit Kfz befahrenen Straße v.a. im Streckenabschnitt 1 (Detmold-Bad Lippspringe), Streckenabschnitt 2 (Bad Lippspringe-Paderborn).
- Es sind Überquerungen von mit Kfz befahrenen Straße notwendig. Teilweise sind die Querungen ungesichert.
- Zwischen Hamm-Süd und dem Endbahnhof Lippborg-Heintrop ist die Querung von ungesicherten Gleisen notwendig (historische Bahnlinie).
- In Hamm-Uentrop besteht Sturzgefahr durch kreuzende Gleise (Abstieg vom Rad empfohlen).
- Es sind Poller vorhanden (Mindestabstand zwischen den Pollern: 91 cm).
- Entlang der Strecke liegen u. a. barrierefrei konzipierte und nach "Reisen für Alle" zertifizierte Betriebe und Angebote wie Tourist-Informationen, Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe, Freizeit- und Kultureinrichtungen.

5.5 Weiteres

Im Folgenden werden weitere radspezifische Themen aufgegriffen, die z. B. Bezug zum Integrierten städtebaulichen Entwicklungskonzept (Marienberg 2019a) haben.

5.5.1 Pedelecs

Pedelecs finden immer größere Verbreitung. Am Anfang vor allem zur Unterstützung älterer Personen gedacht, haben sich Pedelecs mittlerweile bei allen Altersgruppen durchgesetzt. Es ist das am stärksten wachsende Radsegment – 2018 erfolgte deutschlandweit ein mengenmäßiger Zuwachs von +36 % im Vergleich zu +2 % bei „normalen“ Fahrrädern (Zweirad-industrie 2019). Aktuell beträgt der Marktanteil von E-Bikes 23,5 %; mittelfristig wird ein Anteil von 30 % erwartet – und langfristig ein Marktanteil von bis zu 35 %. Mittlerweile werden in jeder Radgattung wie Tourenräder, MTB und Rennräder auch batterie-unterstützte Räder angeboten.

Pedelecs weisen eine Nenndauerleistung von max. 250 Watt auf. Sie haben eine elektronische Tretkraftunterstützung und erreichen eine bauartbestimmte Höchstgeschwindigkeit von max. 25 km/ h – bei höheren Geschwindigkeiten erfolgt keine elektronische Unterstützung z. B. durch E-Motoren. Unter diesen Voraussetzungen sind Pedelecs straßenverkehrsrechtlich „normalen“ Fahrrädern gleichgestellt (§ 63a Abs. 2 StVZO). S-Pedelecs können Geschwindigkeiten bis zu 45 km/ h erreichen, werden dann allerdings gemäß StVZO nicht mehr wie normale Fahrräder behandelt.

Die Reichweite hängt von der Akku-Kapazität und von der Häufigkeit des Einsatzes, der Beschleunigung, der Steigung und der Geschwindigkeit ab. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, dass ein 400 Wh-Akku eine Reichweite von ca. 50 km, ein 500 Wh-Akku eine Reichweite von 60-70 km zulässt (<https://www.techstage.de/ratgeber/E-Bike-Grundlagen-Antrieb-Akku-Schaltung-Co-4340183.html>).

Pedelecs unterscheiden sich u. a. in den folgenden Punkten von normalen Fahrrädern ohne Tretkraftunterstützung (LRA ERZ, 2016):

- Geschwindigkeiten von bis zu 25 km/ h sind – trotz höherem Systemgewichts - leichter und auch für ungeübte Radfahrer erreichbar,
- bergauf sind höhere Geschwindigkeiten erreichbar,
- größere Beschleunigung,
- anderes Bremsverhalten,
- andere Schwerpunktlage,
- Bedarf an Austausch-Akkus bzw. Ladestationen

Um die Erfordernisse der Pedelecs angemessen zu berücksichtigen, sind beim Bau von Radverkehrsanlagen die Anforderungen z. B. der ERA (2010) einzuhalten. Diese beinhalten u. a.:

- ausreichende Kurvenradien,
- ausreichende Sichtweiten besonders an Knotenpunkten,

- ausreichende Breiten der Radverkehrsanlagen (für sichere Überholmöglichkeiten),
- ebene und rutschsichere Radwegeoberflächen,
- Trennung von Fußgänger- und Radverkehr

Werden spezielle (touristische) Pedelec-Touren angeboten, sollten in regelmäßigen Abständen Möglichkeiten zur Aufladung der Batterie vorhanden sein.

Konsequenzen aus der zunehmenden Verbreitung von Pedelecs für die Radverkehrs- und Radtourenplanung sind:

- im Alltagsverkehr können größere Wegelängen mit geringerer Kraftanstrengung zurückgelegt werden,
- sie verstärken den Fahrradboom im Tourismus v. a. mit Gepäck, d. h. mehrtägige Radtouren sind auch für untrainierte Personen möglich (zunehmender Bedarf für Bed & Bike-Stationen),
- Erfordernis von Radverkehrsanlagen mit regelwerkskonformer Ausgestaltung der Infrastruktur,
- Notwendigkeit eines dichten Netzes von Ladestationen,
- Fahrradabstellanlagen müssen das sichere Anschließen gewährleisten, ggf. abschließbare Fahrradboxen mit integrierten Ladestationen o. ä.

5.5.2 Räder mit speziellen Anforderungen an die Straßenverkehrs-Infrastruktur

Mit der Verbreitung von tretkraftunterstützender Technik werden zunehmend **Lastenräder** interessant. Mittlerweile können einzelne Modelle bis zu 400 kg an Last transportieren und sind z. B. für Handwerker eine Möglichkeit, um in größeren Städten umweltgerecht zu ihren Einsatzgebieten zu kommen. Lastenräder haben prinzipiell ein ähnliches Fahrverhalten wie normale Fahrräder; kommen z. T. jedoch als zweispurige Modelle mit drei oder vier Laufrädern auf dem Markt. Aufgrund dieses Aspektes, des z. T. längeren Radstandes und der Lasten haben solche Räder ein geringfügig anderes Fahrverhalten; eine speziell ausgebaute Rad-Infrastruktur ist hierfür jedoch nicht notwendig. Vor allem durch das höhere Gewicht ist auch der „Energiehunger“ dieser Räder höher, so dass die Akkukapazität eine noch größere Rolle als bei „normalen“ E-Bikes spielt.



Abbildung 14. Verschiedene Modelle von E-Lastenrädern (bikeexchange 2019).

Liegeräder konnten sich bisher nicht im größeren Umfang verbreiten, obwohl diese aerodynamische Vorteile aufweisen (ADFC 2019b). Sie bieten durch ihre Liegeposition eine entspannte Position, welche auch längere Radtouren ermöglichen. Doch der Vorteil kann gleichzeitig auch ein Nachteil sein. Durch die flache Silhouette ist diese Gattung im Straßenverkehr schwerer erkennbar; außerdem sind sie sperriger (und damit schlechter zu transportieren) und haben ein größeres Gewicht, so dass Anstiege mit größerem Aufwand bewältigt werden müssen.

Bezüglich des Ausbaus der Radwege müssen keine weitergehenden Anforderungen berücksichtigt werden; jedoch sollten generell Hindernisse grundsätzlich so wenig wie möglich, und wenn, dann gut sichtbar sein.

Für **Räder mit Kinderanhänger** gilt ähnliches wie für Liegeräder. Besondere/ spezielle Anforderungen an die Rad-Infrastruktur sind nicht erforderlich – allerdings können sich nicht regelkonform ausgeführte Umlaufsperrn etc. als große Hindernisse erweisen. Hier ist u. a. auf einen ausreichenden Abstand von mind. 1,50 m zwischen mehreren Gittern, die sich nicht überlappen dürfen, zu achten.



Abbildung 15. Beispiel für ein Liegerad (ADFC 2019b; © Hase Bikes).

5.5.3 Fahrrad-Verleihstationen

Drei Fahrrad-Verleihstationen sind auf dem Gebiet von Marienberg bekannt:

- Hotel Schwarzbeerschänke OT Pobershau mit E-Bike-Verleih und Ladestation,
- Gaststätte/ Pension Waldeck im OT Pobershau [derzeit nicht mehr vorgesehen],
- Radsport Weinhold, Marienberg

Es wäre überlegenswert, an Verknüpfungspunkten mit dem ÖPNV weitere Ausleih-Punkte einzurichten oder auch Firmen (Gaststätten, Hotels, Pensionen etc.) dafür zu gewinnen, Räder zu verleihen bzw. entgegenzunehmen. Hier sind Kooperationen mit Radhändlern denkbar, die diese an die Firmen ausliefern, reparieren/ warten etc.

5.5.4 Digitalisierung

Der Bereich „Digitalisierung“ ist ein Schwerpunkt im INSEK der Stadt Marienberg (Marienberg 2019a). Für den touristischen und Alltags-Radverkehr sind folgende Anwendungen denkbar:

- Radroutenplaner für eine touristische Nutzung, ggf. mit kombinierter Mängelmeldung (ein Mängelmelder ist z. B. in der ERZAppAktiv des Tourismusverbandes Erzgebirge e. V. integriert),

- Routenplaner für Alltagsradverkehr (Fragestellung: Wie komme ich am schnellsten von A nach B unter Nutzung vorhandener Radverkehrsanlagen bzw. Straßen und Wege mit wenig Autoverkehr),
- Eintragung der Radverkehrsanlagen und touristischen Radrouten in die OpenStreetMap zur freien Nutzung durch Dritte,
- Nutzung von GPS-basierten Apps durch Freiwillige, die dadurch häufig benutzte Wege, ggf. Staustellen/ Wartezeiten etc. aufdecken können (z. B. mittels der App Bike Citizens App)

Durch den Freistaat Sachsen wurde der Tourenplaner Sachsen ausgebaut und in den Radroutenplaner Deutschland integriert. Dieser ist im Internet veröffentlicht (<https://www.frischlucht-sachsen.de/de/tourenplaner/?cat=cycling>) und ermöglicht die Planung von Radrouten sachsen- und deutschlandweit, separiert nach den Nutzungen „Radfahren“, „Mountainbike“, „Rennrad“, „Fernradweg“ und „E-Bike“. Da der Tourenplaner öffentlich zugängliche bzw. durch den Freistaat Sachsen erhobene Daten anwendet, wird im Einzelfall der Ortskundige aufgrund seiner Ortskenntnis trotzdem andere Varianten wählen.

5.5.5 Fahrradfreundliche Arbeitgeber

Arbeitgeber können durch entsprechende Maßnahmen die Verbreitung der Radnutzung der Mitarbeiter und damit auch den Alltags-Radverkehr fördern. Betriebe können sich dies durch den Allgemeinen Deutschen Fahrradclub bestätigen lassen (ADFC 2017).

Beispiele für radfördernde Maßnahmen im Betrieb können sein:

- Teilnahme an radspezifischen Aktionen (z. B. „Mit dem Rad zur Arbeit“ der Krankenkasse AOK),
- Empfehlungen zur Nutzung von Radverkehrsanlagen wegen vom Wohnort zum Betrieb,
- allgemeine Werbung (z. B. Gesundheitschecks, gemeinsame Radtouren, Testtage...),
- Informationsevents (z. B. Vorträge zur Gesundheitsförderung),
- betriebliche Mobilitätsstrategie,
- Finanzielle Unterstützung fürs Radfahren (Dienstrad-Leasing, Vergünstigungen beim Radhändler, Leihfahrradpool...),
- Einsatz von Fahrrädern (Pedelects) für kurze Dienstwege, ggf. Auslieferungen etc.,
- Austausch/ Koordination mit kommunalen Ansprechpartnern,
- Unterstellmöglichkeiten für Räder, ggf. mit Reparaturstationen etc.,
- Fahrradcheck-Tage

Es ist aktuell keine Firma in Marienberg bekannt, die sich ihre Angebote hat zertifizieren lassen.

Beispiel zur Förderung des Radverkehrs durch den Arbeitgeber: Modell JobRad:

Die Bundesregierung möchte mehr Menschen motivieren, auf umweltfreundliche Fortbewegungsmittel umzusteigen und hat deshalb beschlossen, dass man seit dem 01.01.2020 den geldwerten Vorteil für ein „Dienstrad“ nur noch mit 0,25 % zu versteuern hat (wenn sich der Mitarbeiter per Gehaltsumwandlung an den Kosten beteiligt). Zusätzliche Einsparungen können bei der Abführung der Lohnsteuer entstehen, da die Gehaltsumwandlung zu einer geringeren Versteuerung führt.

Übernimmt der Arbeitgeber die Kosten zusätzlich zum Gehalt, dann wird die bisher notwendige Versteuerung (geldwerter Vorteil für die Überlassung eines betrieblichen Fahrrades) nicht mehr notwendig und das Jobrad ist für den Mitarbeiter komplett kosten- und steuerfrei.

Dienststradversteuerung ab 2020: Wann greift welche Regel?

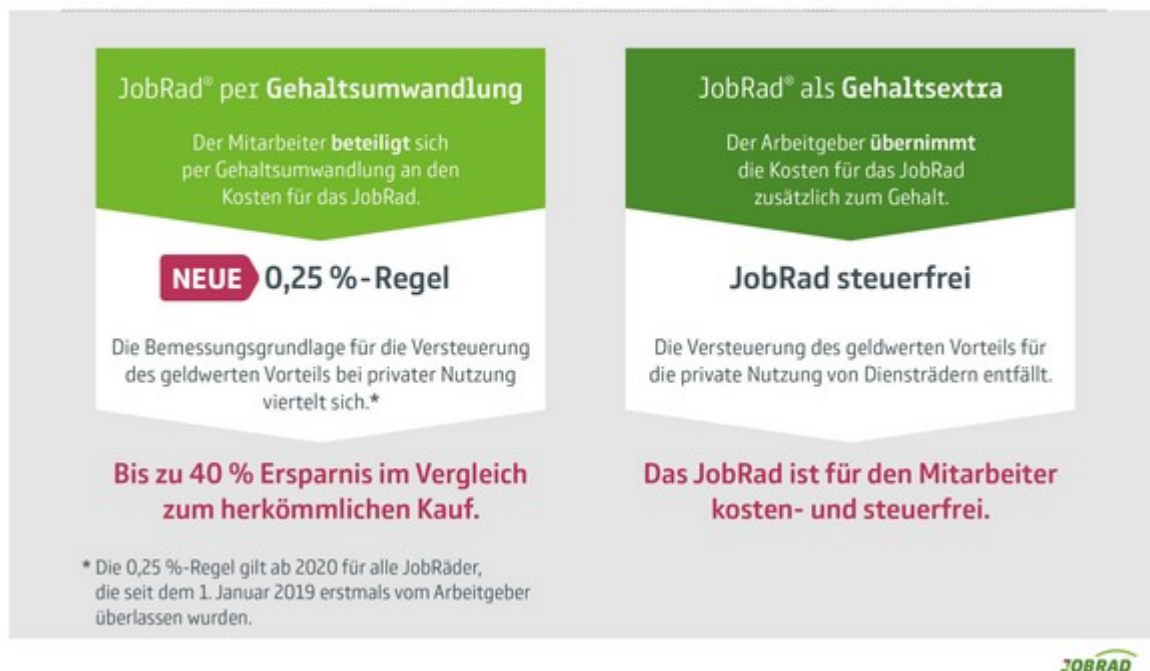


Abbildung 16. Dienststrad-Versteuerung ab 2020 (Jobrad 2020).

6. Netzkonzeption

Ziel 1

Das Ziel der Netzkonzeption ist die Schaffung eines sicheren, komfortablen und lückenlosen Netzes für den Alltags- und touristischen Radverkehr.

Das Netzkonzept soll die Erfordernisse aller Radnutzer und unter Beachtung entsprechender kommunaler Rahmenbedingungen bestmöglich berücksichtigen. Damit stellt es die Basis für das zukünftige Alltags- und touristische Radnetz.

6.1 Entwicklung eines Radnetzes

Das zukünftige Radnetz wird in Anlehnung an die Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung (RIN, 2008) entwickelt; dem Netz liegen folgende Grundsätze zugrunde:

- Eignung des Radnetzes für den Alltags- und den touristischen Radverkehr,
- bestmögliche Integration des bestehenden Radnetzes,
- Gestaltung eines lückenlosen Netzes mit möglichst direkten Verbindungen beim Alltags-Radnetz bzw. attraktiven Verbindungen beim touristischen Radnetz (ggf. Lückenschlüsse erforderlich),
- möglichst hohe Sicherheit und möglichst geringe Steigungen,
- Berücksichtigung der landesweiten, kreislichen und städtischen Planungen,
- Einbindung möglichst aller Quellen und Senken (Kapitel 6.1.1 Netzanforderungen)

Bei der Entwicklung des Netzkonzeptes sind folgende Konzeptionen zu integrieren:

- Sächsische Radverkehrskonzeption (SMWA 2014, SMWA 2019),
- Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz (PV RC 2015),
- Radwegekonzeption für den Erzgebirgskreis (LRA ERZ 2016),
- Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept (Marienberg 2019a)

Ziel 2

Das Alltagsradnetz dient zur schnellen und direkten Verbindung von radrelevanten Quellen und Zielen. Das touristische Radnetz weist eine besondere Attraktivität der Routenführung auf; hier ist die schnelle Erreichung von Zielen nicht prioritär.

6.1.1 Netzanforderungen

Wichtige Quellen und Ziele, die für die Netzentwicklung von Bedeutung sind, werden nachfolgend aufgeführt.

- relevant für das touristische Radnetz:
 - Hauptziele (Ober- und Mittelzentren);
 - Tourismuszentren;
 - überregional bedeutsame Angebote;
 - Wanderparkplätze;

- zertifizierte Leistungsträger (z. B. ADFC Bett&Bike-Partner)
- relevant für das Alltags-Radnetz:
 - Stadtteile bzw. Ortsteilzentren;
 - Schulen;
 - Industrie- und Gewerbegebiete;
 - überregional bedeutsame Sport- und Freizeiteinrichtungen;
 - Einstiegsmöglichkeiten in das überregionale Bus- und Bahnnetz

Durch ein Luftliniennetz, das in einem zweiten Schritt mit den realen Gegebenheiten abgeglichen wird, werden die Quellen/ Ziele miteinander verbunden.

Die Topographie ist, neben der (gefühlten) Sicherheit, ein wesentlicher Aspekt bei der Akzeptanz eines Radnetzes. Hier gilt es, möglichst anstiegs- und umwegarme Routenverläufe zu finden - was bei den topographischen Gegebenheiten nicht überall möglich ist.

Diese Linien sind als Handlungskorridore zu verstehen und weiter zu konkretisieren – eine Abstimmung z. B. mit den entsprechenden Baulastträgern oder die Prüfung der öffentlich-rechtlichen Sicherung wurde nicht durchgeführt.

6.1.2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse erfolgte direkt vor Ort, indem alle bestehenden Radwege und Radrouten (Bestandteile des SachsenNetz Rad und der Regionalen Radrouten) befahren und deren Qualität sowie die der Begleit-Infrastruktur erfasst wurden (Kapitel 5.1 Netzbestandteile/ -ausdehnung).

Touristisches Radnetz

Im Erzgebirgskreis besteht ein dreistufiges touristisches Radnetz (Bestandteile des SachsenNetz Rad, Regionale Radrouten, Sonstige Routen Dritter), welches in dieser Struktur auch in Marienberg vorzufinden ist. Die ersten beiden Bestandteile weisen in Marienberg eine gute/ vermarktbar Qualität auf; die Beschilderung ist lückenlos. Die Sonstigen Routen Dritter sind kein offizieller Bestandteil des kreislichen Radkonzeptes (LRA ERZ 2016) und somit auch nicht der hier vorliegenden Konzeption. Diese Routen wurden meist durch private Initiativen geschaffen, so dass deren rechtliche Sicherung, aber auch deren Pflege unklar ist. Häufig wenden sich diese an Mountainbiker, die grundsätzlich andere Ansprüche hinsichtlich der Wegequalität haben.

Großes touristisches Potential weist die Umsetzung des Radweges entlang der ehemaligen Bahnstrecke zwischen Marienberg und dem Ortsteil Reitzenhain auf. Mit diesem besteht zukünftig die Möglichkeit, weitere Angebote unter Einbindung des angrenzenden Radroutennetzes der Nachbarkommunen (auch grenzüberschreitend) zu schaffen. Erste Vorabstimmungen zwischen den Nachbarkommunen Großrückerswalde, Jöhstadt, Mildenau, Olbernhau, Pockau-Lengefeld und Wolkenstein sind bereits im Rahmen der Erarbeitung der „Radwegekonzeption“ für Marienberg erfolgt.

Alltags-Radnetz

Auf Basis der durch die Stadt Marienberg zur Verfügung gestellten Unterlagen wurde das Alltags-Radnetz (d. h. Radverkehrsanlagen) geprüft. Derzeit ist deren Qualität gut; allerdings nur lückenhaft vorhanden. Es bestehen Potenziale, die bisher noch nicht genutzt werden.

Dort, wo es möglich und sinnvoll ist, verläuft das touristische Wegenetz bereits auf Radverkehrsanlagen. Ausnahmen sind hier die Radrouten Dritter.

6.1.3 Netzkonzept

Die Quellen bzw. Ziele aus dem Kapitel 6.1.1 Netzanforderungen sowie die Ergebnisse aus Kapitel 6.1.2 Bestandsanalyse wurden genutzt, um das zukünftige touristische und Alltags-Radnetz zu entwickeln.

Das Netzkonzept besteht aus bereits existierenden touristischen und Alltags-Radrouten sowie Plänen zur zukünftigen Vernetzung, unterteilt in Relevanz für den touristischen und Alltags-Radverkehr.

Netzkategorien

In Anlehnung an INSEK (Marienberg, 2019a) und PV RC (2015) gibt es im Umfeld der Großen Kreisstadt Marienberg u. a. folgende Zentren bzw. Gemeindeteile mit besonderen Funktionen:

Oberzentren:

- Chemnitz,
- Zwickau;

Mittelzentren:

- Annaberg-Buchholz,
- Freiberg,
- Marienberg,
- Städteverbund Schwarzenberg-Lößnitz-Aue-Bad-Schlema-Lauter-Bernsbach,
- Stollberg/ Erzgeb.;

Grundzentren:

- Olbernhau,
- Pockau-Lengefeld,
- Schlettau-Scheibenberg,
- Thum-Ehrenfriedersdorf-Geyer;
- Zschopau,

Ortsteile:

- Lauterbach (Vorsorgestandort Industrie und produzierendes Gewerbe),
- Niederlauterstein,
- Lauta,
- Gebirge/ Gelobtland,
- Rübenau,
- Kühnhaide,
- Reitzenhain,
- Satzung,
- Pobershau (Staatlich anerkannter Erholungsort; Gemeinde mit besonderer Funktion Fremdenverkehr),
- Rittersberg,
- Zöblitz (Ort mit tourist. Ausstattung und Erholungsfunktion),
- Ansprung,
- Sorgau,
- Grundau

Ausgewählte Tourismusschwerpunkte gemäß PV RC (2015):*landesweite Schwerpunkte des Städtetourismus:*

- Annaberg-Buchholz, Chemnitz, Freiberg, Marienberg

regionale Schwerpunkte des Städtetourismus

- Ehrenfriedersdorf, Kurort Oberwiesenthal, Schlettau, Thum, Wolkenstein, Zschopau

Orte mit touristischen Ausstattungen und/ oder Erholungsfunktionen

- Bärenstein, Crottendorf, Großolbersdorf, Großrückerswalde, Jöhstadt, Königswalde, Mildena, Olbernhau, Sehmatal, Pockau-Lengefeld

Staatlich anerkannte Erholungsorte (SMWA 2018)

- Marienberg, Gemeindeteile Hinterer Grund, Pobershau, Rittersberg,
- Seiffen/ Erzgeb. (Kurort),
- Wolkenstein, Gemeindeteile Floßplatz, Wolkenstein

Staatlich anerkannte Kurorte (SMWA 2018):

- Kurort Oberwiesenthal, Gemeindeteil Oberwiesenthal, Kurort (Luftkurort),
- Thermalbad Wiesenbad, Gemeindeteil Th. Wiesenbad (Ort mit Heilquellenkurbetrieb),
- Wolkenstein, Gemeindeteil Warmbad (Heilbad)

Je nach Bedeutung und Relevanz ist ein Teil dieser Orte in das zukünftige Radnetz einzubinden bzw. miteinander zu verbinden (Tabelle 6).

Tabelle 6. Relevanz der Verbindung von Ober-, Mittel- und Ortszentren im Rahmen der Radwegekonzeption.

Verbindungsfunktionsstufen	Beschreibung	Relevanz
Stufe I – großräumig	Verbindung Oberzentren – Metropolregionen und zwischen Oberzentren	keine Bedeutung für Radwegekonzept
Stufe II – überregional	Verbindung Mittelzentren – Oberzentren und zwischen Mittelzentren	Verbindung nach Annaberg-Buchholz und Freiberg
Stufe III – regional	Verbindung Grundzentren – Mittelzentren und zwischen Grundzentren	Verbindung nach Olbernhau, Pockau-Lengefeld und Zschopau
Stufe IV – nahräumig	Verbindung Gemeindeteile zu Grundzentren, zu Schwerpunkten des Tourismus bzw. staatl. anerkannten Erholungs- und Kurorten sowie Verbindung zwischen Gemeindeteilen	Verbindung der Marienberger Ortsteile sowie Pockau-Lengefeld, Olbernhau und den direkt benachbarten Kur- und Erholungsorten
Stufe V - kleinräumig	Verbindung Grundstücke zu Gemeindeteilen	keine Bedeutung für Radwegekonzept

Schwerpunkte von (Netz-)konzepten Dritter

Folgende (über-)regionalen und lokalen Netzkonzepte werden eingebunden:

- Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz (PV RC 2015):
 - Einbindung des geplanten Radweges Marienberg-Reitzenhain in den bereits bestehenden Radfernweg „Sächsische Mittelgebirge“ (I-6);
 - Entwicklung und Ausbau der Anbindung von Radwegenetzen im Grenzgebiet zur Tschechischen Republik;
 - Radwegestruktur für bessere Erreichbarkeit zwischen Gemeindeteilen etc.;
 - Verbesserung der Voraussetzungen zur Erhöhung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehr: Verknüpfung Fahrradverkehr mit öffentlichem Nahverkehr
- Sächsische Radverkehrskonzeption (SMWA 2014, SMWA 2019):
 - geplante Umsetzung des Flöhatalradweges (II-14, flussnahe Führung zwischen Blumenau und Pockau);
 - geplante Umsetzung der Talsperrentour (II-62);
 - straßenbegleitende Radwegebedarfe (Maßnahmebedarfe Klasse A, B und C);
 - Realisierung eines Netzes von Service-Stationen (mit Fahrradverleih)

- Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept (Marienberg 2019a):
 - gezielte Verbesserung des Radverkehrs innerhalb des Gemeindegebietes mit verstärkter Berücksichtigung der Ansprüche der „schwächeren“ Verkehrsteilnehmer;
 - Verbindung der Ortsteile untereinander sowie mit dem Stadtzentrum von Marienberg;
 - Verbindung und Ausbau der Rad- und Wanderwege in die Nachbarregionen und in die Tschechische Republik;
 - Einbindung des geplanten Radweges zwischen Marienberg und dem Ortsteil Reitzenhain;
 - Entwicklung eines naturgebundenen und qualitativ hochwertigen Tourismus mit der Vernetzung touristischer Schwerpunkte
- Radwegkonzeption für den Erzgebirgskreis (LRA ERZ 2016):
 - Umsetzung Radweg Marienberg - Großröckerswalde (S221);
 - Umsetzung Radweg zwischen den OT Zöblitz-Ansprung entlang der B171;
 - Pockau-Lengefeld, Marienberg OT Lauterbach, Marienberg OT Zöblitz, Marienberg OT Anspurg: Schaffung regionaler Verbindungen als Verdichtung zum Radnetz der sächs. Radverkehrskonzeption (I-6, II-08, II-14 und II-62);
 - Umsetzung Radweg auf ehemaliger Bahnstrecke Marienberg – Reitzenhain;

Folgende Planungen des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LASuV, Stand: Juni 2019) sind bekannt:

- B174, Radweg Marienberg-Reitzenhain (Maßnahmebedarfe Klasse A/ C);
- Ausbau OD Marienberg (Maßnahmebedarf Klasse B);
- B171, Brückenbau „Kniebreche“ (Genehmigung Planfeststellungsbeschluss erfolgt, 24.10.2019)

Auch wenn aus Optimierungsgründen versucht werden sollte, den Alltags- und den touristischen Radverkehr auf möglichst vielen Strecken gemeinsam zu führen, ist dies in Einzelfällen nicht sinnvoll. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn eine Alltags-Radverbindung über längere Abschnitte neben viel befahrenen Straßen führt (unattraktiv für touristische Radfahrer) oder wenn touristische Routen umwegig oder auch einsam im Wald verlaufen.

6.1.3.1 Alltags-Radnetz

Die in Kapitel 6.1.1 Netzanforderungen definierten Quellen und Ziele wurden mittels „Luftlinien“ miteinander verbunden, die durch bereits vorhandene Radverkehrsanlagen oder durch Vorschläge weiter konkretisiert wurden. Ggf. erforderliche „Lückenschlüsse“ wurden hierbei ebenso beachtet wie bereits bestehende Planungen. Schwerpunkt war die Verbesserung der zwischenörtlichen Verbindungen. Das bereits bestehende Alltags-Radnetz (Kapitel 5.1 Netzbestandteile/ -ausdehnung) wurde bestmöglich integriert.

Ziel 3

Das zukünftige Alltagsradnetz beinhaltet neben Radverkehrsanlagen auch forst- und landwirtschaftliche Wege sowie öffentliche Straßen mit geringer Verkehrsstärke.

Besondere Berücksichtigung finden Wege, die durch Schüler genutzt werden.

Das auf der Fläche der Großen Kreisstadt Marienberg befindliche, zukünftige Alltags-Radnetz hat einen Umfang von ca. 143,9 km, wobei das bestehende Alltags-Radnetz mit einem Umfang von 24,9 km integriert wurde.

Der Alltags-Radverkehrs kann durch einzelne Maßnahmen gefördert werden, die zwar verkehrsrechtlich relevant sind, jedoch nicht direkt einem Netzabschnitt zugeordnet werden können (z. B. Öffnung von Einbahnstraßen oder Sackgassen für den Radverkehr). Solche allgemeine, radverkehrsfördernde Maßnahmen sind nicht separat dem Netz zugeordnet.

Ziel 4

Alle Bestandteile des Alltags-Radnetzes müssen eine alltagstaugliche, wasserfeste Oberfläche (i. d. R. Asphalt) aufweisen.

Hinweis:

Der Freistaat Sachsen möchte an besonders frequentierten Radtrassen Radschnellwege etablieren (SMWA 2019). Diese sind leistungsfähige Alltags-Radverbindungen, die eine schnelle Erreichbarkeit verschiedener Quellen/ Ziele ermöglichen und z. B. einen besonders breiten Ausbau aufweisen. Da als Voraussetzung für Radschnellwege eine durchschnittliche Frequentierung von mind. 2.000 Radfahrern pro Tag erwartet wird, sind für Marienberg keine entsprechenden Radschnellwege geplant.

6.1.3.2 Touristisches Radnetz

Die beschilderten touristischen Radrouten können nach denen der Sächsischen Radverkehrskonzeption, des regionalen Radroutennetzes und der Sonstigen (Routen Dritter) unterschieden werden (Kapitel 5.1 Netzbestandteile/ -ausdehnung).

Ziel 5

Das touristische Radnetz dieser Konzeption enthält die Bestandteile der Sächsischen Radkonzeption (SachsenNetz Rad) sowie des Regionalen Radroutennetzes. Die Radrouten Dritter werden kein Bestandteil. Diese können jedoch darin aufgenommen werden, wenn diese die Kriterien der Radwegkonzeption für den Erzgebirgskreis (LRA ERZ, 2016) erfüllen.

Neben dem bestehenden touristischen Radnetz wurden – analog Alltags-Radnetz – Vorschläge für ein zukünftiges touristisches Radnetz gemacht. Dieses verbindet Quellen/ Ziele wie Sehenswürdigkeiten miteinander, berücksichtigt derzeitige Planungen oder schließt Lücken im bestehenden Netz. Die Streckenführung orientiert sich an touristisch attraktiven

Wegen abseits vielbefahrener Straßen und Wege. Es wurde sichergestellt, dass die im Regionalplan Region Chemnitz (PV RC 2015) aufgeführten Hauptziele, Tourismusgebiete und Tourismusschwerpunkte – sofern noch nicht vorhanden – besser mit der Stadt Marienberg vernetzt werden.

Zum Teil lehnen sich die Vorschläge an bereits vorhandene Routen Dritter (wie der gelben Olbernhauer Reiterlein-Tour) an, da davon ausgegangen wird, dass auch diese touristisch attraktiv sein können.

Das zukünftige touristische Radnetz hat einen Umfang von ca. 178,8 km, wobei das bestehende touristische Radnetz mit einem Umfang von 42,5 km integriert wurde.

Ziel 6

Alle Bestandteile des touristischen Radnetzes müssen mind. eine wassergebundene Bauweise aufweisen.

Speziell ausgewiesene MTB-Strecken sind teilweise Bestandteil des zukünftigen Radnetzes, da hier großes touristisches Potential gesehen wird. Bisher sind diese jedoch – aufgrund des teilweise ungeklärten rechtlichen Zustandes und Verantwortlichkeiten – nicht im offiziellen Netz enthalten.

6.1.3.3 Touristische Radrouten Dritter

Radrouten Dritter werden nicht automatisch Bestandteil des Netzkonzeptes, da bei diesen z. B. der rechtliche Status oder die Verantwortlichkeiten unbekannt sind; teils wenden sich die Radrouten an spezielle Zielgruppen wie Mountainbiker.

6.1.3.4 (Nicht) beschilderte Radtourenvorschläge

Nicht beschilderte Radtourenvorschläge basieren auf dem beschilderten Radnetz, können jedoch in bestimmten Fällen auch davon abweichen (z. B. bei Touren für Rennradfahrer, die als Wegeuntergrund Asphalt bevorzugen und eine hohe Fahrgeschwindigkeit wünschen). Radtourenvorschläge sind das Ergebnis des touristischen Radnetzes und deshalb kein separater Bestandteil davon (Kapitel 7.4.5 Digital vermarktbarer Radtourenvorschläge).

6.1.4 Handlungskonzept

Allgemeine Möglichkeiten zur Realisierung des Radnetzes mit der Schaffung von Alltags-Radwegen und touristischen Radrouten sowie der Verbesserung bestehender Radverbindungen werden in diesem Abschnitt vorgestellt. Ein Maßnahmenplan mit Prioritätensetzung wird in Kapitel 7. Maßnahmenkatalog aufgeführt.

Ziel 7

Jede öffentliche Straße ist durch Radfahrer als Teilnehmer im öffentlichen Verkehr gefahrlos nutzbar.

Prioritär sind Maßnahmen umzusetzen, die der Radverkehrssicherheit dienen (Beispiele):

- Maßnahmen zur Entschärfung von Gefahrenschwerpunkten,
- Erstellung von Schulwegkonzeptionen,
- bei Schulwegen Trennung des Kfz- vom Fußgänger- und vom Radverkehr (Schulwege sind hierbei Wege, die bevorzugt durch Schüler auf dem Weg zur Schule genutzt und in Schulwegkonzeptionen definiert werden),
- Trennung Kfz- vom Radverkehr bei gefährlichen Streckenabschnitten,
- innerorts Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/ h, wenn sichere Radverkehrsführungen fehlen,
- außerorts Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 70 km/ h bei unübersichtlichen/ gefährlichen Wegeführungen,
- Freigabe von Einbahnstraßen in Tempo-30-Zonen in Gegenrichtung für den Radverkehr (wenn entsprechende Voraussetzungen wie ausreichende Platzverhältnisse erfüllt sind).

Die Maßnahmen erstrecken sich auf:

- (bauliche) Maßnahmen zur Realisierung von Radverkehrsanlagen (z. B. Radwege oder kombinierte Geh-/ Radwege),
- Maßnahmen, die eine Führungsform für Radfahrer auf der Fahrbahn ermöglichen (z. B. Schutzstreifen, Radfahrstreifen),
- bauliche Maßnahmen zur Verbesserung des Untergrundes oder der Minimierung von Hindernissen (z. B. Drängelgitter) für Radfahrer,
- Maßnahmen zur Überwindung von Höhenunterschieden (z. B. Rampen oder Schieberillen),
- verkehrsrechtliche Anordnungen (Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung, Fahrradstraßen; Durchlässigkeit von Sackgassen für den Radverkehr, Tempo-30-Zonen in Innenstädten),
- Schaffung von Service-Stationen und Begleit-Infrastruktur (Fahrrad-Abstellanlagen, E-Bike-Ladestationen, Informationstafeln zur Orientierung der Radfahrer),
- Schaffung und Ausbau von Einstiegsmöglichkeiten für den Radverkehr bzw. Schaffung von Schnittstellen zwischen ÖPNV und Radverkehr,
- durchgängige, lückenlose, einheitliche und plausible Beschilderung touristischer Radrouten entsprechend der kreislichen Radkonzeption.

Maßnahmen für den Radverkehr können relativ kostengünstig umgesetzt werden, wenn diese im Zuge anderer, sowieso anstehender (Bau-)Maßnahmen realisiert werden.

Ziel 8

Jede geplante kommunale Baumaßnahme ist generell dahingehend zu prüfen, inwiefern diese gleichzeitig zur Verbesserung des Radverkehrs dienen kann.

6.1.4.1 Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)

Erste Bedarfe bezüglich Radverkehrsführungen des zukünftigen Alltags-Radnetzes wurden nach ERA (2010) abgeschätzt. Grundlage ist die maximale Kfz-Geschwindigkeit und die Verkehrsbelastung der Straße. Aufgrund der Randbedingungen (z. B. Gültigkeitsbereich für Stadtstraßen bis 70 km/h; Daten zur Verkehrsbelegung) ist für einen Teil der Straßen keine Ableitung möglich. Diese Ergebnisse stellen Hinweise für die Radverkehrsführung dar und ersetzen keine konkrete Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten.

Tabelle 7. Bedarfe der Großen Kreisstadt Marienberg an Führungsformen für den Radverkehr (ERA 2010).

Kategorie	Beschreibung	Bedarf*
Kategorie I	Führung des Radverkehrs auf der Straße ohne zusätzliche Radverkehrsführungen, d. h. im Mischverkehr	52,6 km
Übergangsbereich I-II		4,0 km
Kategorie II	Radverkehrsführung auf der Straße; aus Sicherheitserwägungen jedoch zusätzliche Angebote möglich - Schutzstreifen, Gehweg/ Radfahrer frei, Radweg ohne Benutzungspflicht (sowie Kombinationen)	9,2 km
Übergangsbereich II-III		1,3 km
Übergangsbereich III-IV	Separierung Radverkehr vom Kfz-Verkehr kann sinnvoll sein; üblicher Einsatzbereich für benutzungspflichtige Radfahrstreifen, Radwege oder Geh- und Radwege	1,1 km
Kategorie IV	Separierung Radverkehr vom Kfz-Verkehr kann sinnvoll sein; üblicher Einsatzbereich für benutzungspflichtige Radfahrstreifen, Radwege oder Geh- und Radwege	0,1 km
k.A.	Geschwindigkeitsbereich > 70 km/h, keine Daten zur Verkehrsbelegung vorliegend etc.	50,7 km

*ergänzende Verkehrszählungen an vielbefahrenen Straßen laufend; evt. Änderungen möglich

Abschnitte mit Bedarfe an Führungsformen Kat. III/ IV bzw. IV (Radfahrstreifen, Radwege, Geh- und Radwege) sind an Abschnitten der B 171 zu finden (etwa zwischen Ampelkreuzung Lauterbacher Straße bis Kniebreche).

Die Zuordnung eines Streckenabschnittes zu einer Führungsform dient nur der Vorauswahl und ist weiter zu konkretisieren, z. B. nach Flächenverfügbarkeit, Verkehrsstärke und Längsneigung.

6.1.4.2 Multikriterienanalyse

Um eine detailliertere, lückenlose Bedarfs- und Prioritätenliste zu erhalten, wurde eine Multikriterienanalyse gemäß Sächsischer Radverkehrskonzeption (2019) durchgeführt. Hierbei gehen folgende Kategorien zur Berechnung ein:

- Verkehrsstärke Kfz (40 %),
- Verkehrsstärke Schwerverkehr (5 %),
- Kurvigkeit der Straße (10 %)*,
- Radverkehrsstärke (5 %)*,
- Schülerradverkehr (14 %),
- Bedeutung für Tourismus (13 %),
- Erreichen zentraler Orte (13 %)

* keine Daten vorliegend

Die Ergebnisse zeigen mit Punktzahlen > 300 vier Schwerpunkte hoher Priorität bzw. Maßnahmebedarfe:

- Ampelkreuzung B171 Poststraße bis Kniebreche,
- Dorf-/ Hauptstraße OT Pobershau – Carlsstraße (OT Gebirge),
- Dörfelstraße,
- Zschopauer Straße (Zschopauer Straße – Stadthalle).

Die Ergebnisse aus der Multikriterienanalyse können später dazu dienen, eine Maßnahmenreihung und eine Zuordnung der erreichten Punktzahl zu den Bedarfen für Radverkehrsanlagen zu ermöglichen.

6.1.4.3 Vergleich ERA (2010) vs. Multikriterienanalyse

Trotz verschiedener Methoden werden ähnliche Ergebnisse erzielt. Jedoch erscheint die Multikriterienanalyse trennschärfer und aussagekräftiger aufgrund der zugrunde liegenden, erweiterten Kriterienanzahl, und damit auch besser als Grundlage für die Entscheidungsfindung geeignet. Es wird empfohlen, im nächsten Schritt auch Schulwege für alle Schulen festzulegen und diese dann in der Multikriterienanalyse zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse sind erste Hinweise auf Verbesserungsbedarfe und Maßnahmenprioritäten, die jedoch ortskonkret weiter anzupassen sind.

6.2 Verbesserung Verknüpfung ÖPNV, Fernverkehr, Parkplätze

Die Verknüpfung des Radnetzes mit dem öffentlichen Personennahverkehr ist wichtig hinsichtlich (nachhaltiger) Mobilitätslösungen.

Im Hinblick auf das Busnetz erfolgt dies im Rahmen dessen, was möglich und sinnvoll ist. Die Erreichbarkeit des Wegenetzes mit dem Bus ist – in Ortslagen – relativ unproblematisch, außerhalb durchaus auch möglich, wobei jedoch die Dichte der Haltestellen nicht vergleichbar ist mit der in den Ortszentren. Derzeit existiert kein Regelbetrieb für Busse im Fernverkehr, demnach kann dieser nicht in die Netzplanung integriert werden.

Ganzjährig verkehrender (ziviler) Bahnbetrieb ist für das Gebiet der Großen Kreisstadt nicht vorhanden. In Nähe zur Stadt Marienberg befinden sich die folgend aufgeführten Linien und Bahnhöfe:

- Chemnitz - Flöha - Olbernhau (ab Flöha: Flöha, Falkenau, Hetzdorf, Hohenfichte, Leubsdorf, Grünhainichen-Borstendorf, Floßmühle, Reifland-Wünschendorf, Lengefeld-Rauenstein, Pockau-Lengefeld, Nennigmühle, Blumenau, Olbernhau West, Olbernhau, Olbernhau-Grünthal);
- Chemnitz - Flöha - Zschopau - Annaberg-Buchholz (ab Flöha: Flöha, Falkenau, Erdmannsdorf-Augustusburg, Hennersdorf, Witzschdorf, Waldkirchen, Zschopau Ost, Zschopau, Wilischthal, Scharfenstein, Warmbad, Wolkenstein, Th. Wiesenbad, Wiesa, Annaberg-Buchholz unt. Bhf, Annaberg-Buchholz Süd, Sehma, Cranzahl)

In das Radnetz sollen viele Bahnhöfe und Haltestellen eingebunden werden, was die touristische Attraktivität weiter erhöht und die Entwicklung attraktiver, familientauglicher Radtouren ermöglicht. Aufgrund eines fehlenden Bahnhofes im Innenstadtbereich von Marienberg wird dem Bahnhof Pockau-Lengefeld für die zwischenörtliche Verbindung sowie für die touristische Entwicklung von Streckentouren besondere Bedeutung beigemessen.

Derzeit gibt es Bestrebungen, den Schienenpersonennahverkehr auf der Strecke zwischen Pockau-Lengefeld und Marienberg wieder aufzunehmen. Sollte dies gelingen, so sind die entsprechenden Haltestellen und Bahnhöfe ebenfalls in das Radnetz einzubeziehen und für Radfahrer z. B. durch Fahrradbügel für Bike+Ride-Parkplätzen attraktiv zu gestalten.

6.3 Ausbau Serviceangebote und -infrastruktur

Für Radfahrer ist nicht nur die eigentliche Wegeinfrastruktur wichtig, sondern auch die begleitenden „Service-Angebote“. Diese beschränken sich jedoch nicht nur auf die Beschilderung, sondern umfassen einiges mehr. So können an Einstiegsmöglichkeiten (Parkplätze, Bushaltestellen etc.) überdachte, diebstahl- und vandalismussichere Fahrradabstellanlagen, Ladestationen für Pedelecs und E-Bikes, Informationstafeln zur schnellen Orientierung, Reparaturstationen etc. eingerichtet werden. Es bietet sich an, diese in Abstimmung mit touristischen Leistungsträgern zu realisieren.

Ziel 9

Gemäß Landesentwicklungsplan (LEP 2013) sind Radabstellanlagen an Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen, Sport- und Freizeiteinrichtungen sowie Einzelhandelseinrichtungen vorzuhalten.

An Schnittstellen mit dem ÖPNV sowie (größeren) Parkplätzen können – je nach Bedarf – ebenfalls erweiterte Radabstellanlagen im Sinne von Bike+Ride-Anlagen eingerichtet werden. Wichtig ist dies vor allem im Hinblick auf Pendlerbeziehungen.

6.4 Erhöhung Sicherheit und Komfort für Radfahrende

Um den Komfort und die Sicherheit der Radfahrer weiter zu erhöhen, sind viele Dinge – auch abseits des eigentlichen Radnetzes – möglich:

- generell Untergründe schaffen, die eine sichere Befahrbarkeit ermöglichen,
- Absenkung von Bordsteinen,
- Öffnung von Einbahnstraßen, Sackgassen etc.,
- Vermeidung von Sperrpfosten, Umlaufgitter etc. bzw. auf das absolut notwendige Mindestmaß beschränken,
- Treppen mit Schieberillen o. ä. versehen, um den Höhenunterschied schiebend zu überwinden,
- bei Baustellen Angebot alternativer Wegeführungen,
- nur touristischen Radroutenführungen, die durchgängig befahrbar sind.

6.5 Betrieb und Unterhaltung des Radnetzes

Die Instandhaltung und Reinigung der Infrastruktur ist eine gleichbleibende Herausforderung für alle Kommunen. Regelmäßige Kontrolle der Streckenabschnitte sorgt für eine schnelle Schadenserkennung und ist Voraussetzung für eine schnelle Schadensbehebung. Vor allem bei Steigungs- bzw. Gefällestrecken stellt ein guter Zustand einen Sicherheits- und Komfortgewinn für den Radverkehr dar.

Vorschläge für ein entsprechendes Managementsystem werden in den Kapiteln 7.2 administrative Rahmenbedingungen und 7.3 Qualitätsmanagement gemacht.

Feste jährliche Budgets nicht nur für die Reparatur von Straßen/ Wegen, sondern auch der Beschilderung und Begleit-Infrastruktur unterstützen eine schnelle Schadensbehebung.

Beleuchtung

Eine Radwegbeleuchtung dient dazu, den Streckenverlauf sowie Hindernisse und Randmarkierungen besser sichtbar zu machen. Es wird davon ausgegangen, dass ab einem Abstand von ca. 2 m von einer Fahrbahn eine zusätzliche Beleuchtung notwendig wird. Ein weiterer Aspekt ist die Sicherstellung der sozialen Sicherheit – bei nicht ausgeleuchteten Radverkehrsanlagen in dunklen Gebieten wird die Akzeptanz in der Nacht eher gering sein.

Radwegbeleuchtung ist vor allem bei straßenfernen Radwegen erforderlich (d. h. wenn straßenbegleitende Beleuchtung nicht ausreicht oder gar nicht erst vorhanden ist). Besonders bedeutend ist dies für Wege, die stark frequentiert, unübersichtlich oder durch Kinder/ Schüler genutzt werden. Dies betrifft vor allem den innergemeindlichen Radverkehr.

Unter Beachtung von § 51 Sächsisches Straßengesetz (Beleuchtung öffentlicher Straßen innerhalb der geschlossenen Ortslage im Rahmen des Zumutbaren; Winterdienst nach Maßgabe der Leistungsfähigkeit) sollte die Beleuchtung vorrangig für das Alltags-Radnetz konzipiert werden.

6.6 Ausbaustandards

Für die Umsetzung zukünftiger Radverkehrsanlagen und der Entwicklung neuer Radrouten sind die nachfolgend angegebenen Kriterien verbindend einzuhalten. Basis hierfür sind die Vorgaben entsprechend der Sächsischen und der kreislichen Radverkehrskonzeption (SMWA 2019, LRA ERZ 2016).

6.6.1 Radverkehrsanlagen

Ziel 10

Bei der Errichtung von Radverkehrsanlagen gelten die Regelmaße gemäß ERA (2010). Diese sind nur in begründeten Ausnahmefällen zu unterschreiten.

Nach Möglichkeit sollten, vor allem im Hinblick auf die zunehmende Verbreitung des Radverkehrs, der elektrisch unterstützten Fahrräder, des zunehmenden Alters der Radler sowie der Beanspruchung von Radwegen durch zusätzliche Nutzer (wie E-Scooter), ein noch breiterer Ausbau vor allem an hochbelasteten Straßen oder bei Schulwegen bevorzugt werden.

Tabelle 8. Regelbreiten von Radverkehrsanlagen (ERA 2010).

Typ	Regelbreiten	Breite Sicherheits-Trennstreifen zur Fahrbahn*
Schutzstreifen	1,50 m	-
Radfahrstreifen	1,85 m	-
Einrichtungs-Radweg	2,00 m	0,75 m
beidseitiger Zweirichtungsradweg	2,50 m	0,75 m
einseitiger Zweirichtungsradweg	3,00 m	0,75 m
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	> 2,50 m	0,75 m
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	2,50 m	1,75 m

*Sicherheitstrennstreifen in Richtung Parkstände sind gesondert zu berücksichtigen

Es ist im jeweiligen Einzelfall zu prüfen, inwiefern derzeit vorhandene Hindernisse wie Poller oder Umlaufgitter notwendig sind. Solche stellen potentiell gefährliche Hindernisse für den Radverkehr (v. a. für ältere oder unaufmerksame Radler, Kinder, sowie für Radfahrer z. B. mit Lastenrädern oder mit (Kinder-)Anhänger) dar und bilden eine entsprechende Gefahr. Alternativen hierzu können z. B. der Einsatz entsprechender Verkehrsschilder (z. B. VZ 260) sein, die i. d. R. an Übergängen zu öffentlichen Straßen stehen.

Ziel 11

Radverkehrsanlagen sind einerseits hindernisfrei, aber andererseits auch so zu gestalten, dass diese nicht durch unberechtigte Kfz befahren werden können.

6.6.2 Touristische Radrouten

In der Sächsischen Radverkehrskonzeption (SMWA 2019) sind die für touristische Radrouten einzuhaltenden baulichen Standards dargestellt. Die Standards gelten für Radfernwege; für Regionale Hauptradrouten und Sonstige Routen sind größere Toleranzen möglich (Tabelle 9). Jedoch sollte grundsätzlich der Anspruch an qualitativ hochwertigen Radrouten zugrunde gelegt werden (das SachsenNetz Rad gilt als Premiumnetz in Sachsen).

Tabelle 9. Standards für Radfernwege (SMWA 2014).

erforderlich	Bemerkung
umwegarme Verbindungen	unter Berücksichtigung von Topographie, Barrieren, Gefahrenstellen und Sehenswürdigkeiten
sichere Befahrbarkeit	entsprechend ERA (2010)
sichere Überquerbarkeit von Straßen	z. B. Signalanlagen oder Mittelinseln
allwettertauglicher Belag (außer bei Schnee- und Eisglätte)	Asphaltbauweise als Standardlösung für Wege außerhalb Wald
konsistente Wegweisung	Wegweisung gemäß SächsRWW (2015)
ausreichende Breite der Radverkehrsanlagen	Regelbreiten nach ERA (2010) und VwV-StVO
touristische Infrastruktur	wegenahes Angebot an Übernachtungs-, Einkehr- und Versorgungseinrichtungen und Hinweise auf diese Einrichtungen
wünschenswert	Bemerkung
zügig und mit hohem Komfort befahrbar	durchgängige Befahrbarkeit, breite Durchfahrtmöglichkeit an Umlaufstandort
attraktive Routenführung	erlebnisorientiert, naturnah...
	Angebote touristischer Infrastruktur am Weg

Ziel 12

Für touristische Radrouten gelten die Anforderungen der Sächsischen Radverkehrskonzeption (SMWA, 2019) sowie der Radwegkonzeption für den Erzgebirgskreis (LRA ERZ, 2016).

Für den Erzgebirgskreis wurden die Anforderungen aus SMWA (2014) in der kreislichen Radwegplanung aufgegriffen und konkretisiert (LRA ERZ 2016):

1. Attraktive und umwegarme Routenführungen hoher Qualität ohne Beeinträchtigungen z. B. durch Lärm oder Geruch.
2. Sichere Befahrbarkeit der Strecke und Überquerung von Straßen. Die gefahrlose Benutzung durch Kinder ist der Streckenplanung zugrunde zu legen. Wichtige planerische Grundlagen sind die Verkehrsbelastung der zu nutzenden Strecken (DTV-Kfz < 2.500 Kfz/ Tag) sowie eine gute Einsehbarkeit der Strecke.
3. Die Routenplanung ist auf die Befahrbarkeit mit Tourenrädern oder Mountainbikes inkl. einer Gepäckbelastung von 20 kg auszulegen. Ausnahmen gelten für spezielle Mountainbike- oder Rennrad-Strecken.
4. Schlecht zu befahrende Abschnitte mit einer Länge von > 3 km oder Schiebestrecken > 300 m sind nicht statthaft.
5. Bedingung ist ein allwettertauglicher Untergrund (Asphaltbauweise als Standardlösung; im Wald bzw. in weiteren Ausnahmefällen sind auch Wege in wassergebundener Bauweise möglich).
6. Eine ausreichende Breite der Radverkehrsanlagen ist grundsätzlich vorzusehen. Je nach Möglichkeit mit einer Mindestbreite von 2,50 m; jedoch wird dies aufgrund der Mittelgebirgslage nicht überall realisierbar sein, so dass in Ausnahmefällen auch Wege geringerer Breite als Radrouten beschildert werden können.
7. Eine konsistente, einheitliche und lückenlose Wegweisung.
8. Etablierung eines Qualitätsmanagementsystems. Die regelmäßige Kontrolle des Zustandes, verbunden mit festen Ansprechpartnern für die Problembehebung, ist unabdingbar, um auftretende Schäden unverzüglich auszubessern.
9. Einbindung touristischer Infrastruktur. Hierzu zählen neben Sehenswürdigkeiten und Übernachtungsmöglichkeiten z. B. auch Gastronomie und Tourist-Informationen.
10. Anbindung von Einstiegsmöglichkeiten für Tagestouristen: z. B. (Wander-)Parkplätze bzw. Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs.
11. An Einstiegsstellen (z. B. Parkplätze, ÖPNV-Haltestellen), aber z. B. auch Tourist-Informationen etc. ist nach Möglichkeit touristische Begleit-Infrastruktur (Abstellanlagen, Service-Stationen, Informationstafeln Routennetz etc.) bereit zu stellen.

6.7 Barrierefreiheit

Die grundlegenden Aspekte sind im Kapitel 5.4 niedergeschrieben. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass die Realisierung von Radverkehrsanlagen gemäß ERA (2010) erfolgt und die dort geforderten Breiten und Radien eingehalten werden. Auf Einbauten, die die nutzbare Breite der Radwege verringern, ist zu verzichten. Zu einer möglichst optimalen Nutzung ist die Oberfläche durchgängig allwettertauglich, eben, fest und mit geringem Rollwiderstand auszustatten. Bei kombinierten Geh- und Radwegen muss ein Trennstreifen vorhanden sein, der optisch und taktil gut wahrnehmbar ist und auch von blinden/ sehbehinderten Menschen erkannt werden kann.

Aufgrund der hohen Anforderungen an die Befahrbarkeit sind derzeit keine entsprechenden Radwege und –routen auf der Fläche der Stadt vorhanden oder in Planung.

Trotzdem sollte man darüber nachdenken, zumindest den ersten Schritt zu machen und eine Online-Übersicht über barrierearme/ -freie Streckenabschnitte zur Verfügung zu stellen. Hier würde es sich anbieten, gleichzeitig geeignete Hotels, Pensionen, Gasthäusern etc. mit einzubinden. Für die Römer-Lippe-Route wurde dies z. B. in 2019 als ersten deutschen Radfernweg durchgeführt (Ruhr Tourismus 2019).

Der sich derzeit in der Planung befindliche Radweg Marienberg-Reitzenhain kann mit seiner Breite von 2,50 m zuzüglich Bankett durch Menschen mit Behinderung genutzt werden. Die Hinweise der Stellungnahme der Behindertenbeauftragten des Landratsamtes Erzgebirgskreis zur Entwurfsplanung werden entsprechend der Möglichkeiten in die weitere Planung einfließen.

Im Rahmen von touristischen Radrouten sollten Hinweistafeln so gestaltet werden, dass auch Hinweise zur Barrierefreiheit von Ausflugszielen (inkl. Toilette) sowie ggf. auch Bahnanbindungen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen enthalten sind.

7. Maßnahmenkatalog

Aus der Netzplanung (SOLL-Zustand) und den vor Ort festgestellten Zuständen (IST-Zustand) werden Maßnahmen abgeleitet, die der Erreichung des SOLL-Zustandes dienen. Für diese werden Vorschläge zur Maßnahmenumsetzung und Prioritätensetzung gemacht.

7.1 Priorisierung Einzelmaßnahmen mit Grobkostenschätzung

In Anlehnung an die kreisliche Radkonzeption (LRA ERZ, 2016) werden die Einzelmaßnahmen in folgende Prioritäten eingeordnet:

Priorität 1 – dringender Umsetzungs- bzw. Maßnahmenbedarf

Solche Maßnahmen dienen der Sicherheit der Radnutzer und sind unbedingt erforderlich (z. B. sichere Verkehrsführungen bei erhöhtem Verkehrsaufkommen, unübersichtlichen Streckenführungen oder nicht vorhandene Infrastruktur wie Brücken) oder bei denen die Nutzbarkeit der Infrastruktur nicht mehr gegeben ist. Vor Ort wurden diese mit schlecht und damit einhergehend hohem Handlungsbedarf bewertet. Die Maßnahmenumsetzung zur Reparatur sollte unter Beachtung der Verkehrssicherheit in einem angemessenen Zeitraum erfolgen.

Priorität 2 – mittlerer Umsetzungs- bzw. Maßnahmenbedarf

Zu dieser Kategorie gehören Mängel, die nicht sicherheitsrelevant sind bzw. Infrastruktur beinhaltet, die prinzipiell noch nutzbar ist. Hierzu können z. B. Wegeabschnitte gehören, deren Untergrund nicht in der erforderlichen Qualität vorliegt oder z. B. verschmutzte Beschilderung. Bestehende Infrastruktur wurde vor Ort mit mittel (bzw. mittlerer Handlungsbedarf) gekennzeichnet. Im Jahr 2021 erfolgt die zeitliche Einordnung der Priorisierung sowie die Festlegung zur zeitlichen Umsetzung, welche in einem Zeitraum von 5 Jahren abgeschlossen sein sollte. Strategisch gesehen gehört in die Kategorie die Realisierung geplanter Radrouten des SachsenNetz Rad, wobei deren Umsetzungshorizont ebenfalls mit ca. 5 Jahren anzusetzen ist.

Priorität 3 – kein bzw. geringer Umsetzungs- bzw. Maßnahmenbedarf

Die hier zugeordnete Infrastruktur zeigte zum Zeitpunkt der Datenaufnahme keine Erfordernis für Maßnahmen (= guter Zustand); jedoch sollte die Infrastruktur regelmäßig geprüft werden, um auftretende Schäden schnell zu entdecken und somit möglichst kostengünstig zu reparieren.

Alle aufgeführten Maßnahmenbedarfe dienen der prinzipiellen Aufzeigung von Erfordernissen, sind jedoch noch detaillierter auszuplanen und z. B. mit den Baulastträgern abzustimmen. Dies ist im Rahmen der Konzeption nicht erfolgt.

7.1.1 Verbesserung derzeitiger Alltags- und touristischer Radwege und -routen

Die Einzelmaßnahmen inklusive Priorisierung wurden in punkthafte und linienhafte Schäden (an Wegen) unterschieden.

7.1.1.1 Punkthafte Schäden

Die punkthaften Schäden entlang des bestehenden Radnetzes wurden den folgenden Kategorien zugeordnet:

- **19 Maßnahmen, die Abstellmöglichkeiten** betreffen: alle Maßnahmen, die Fahrrad-Abstellanlagen betreffen (z. B. ungünstige Position eines Radständers > Umsetzen),
- **23 Maßnahmen bzgl. Ersatz-/ Neubau** (z. B. Engstellen an Geh-/ Radweg > Umverlegung; kaputtes Trägersystem von Informationstafeln > Ersatz fehlender Zwischenwegweiser),
- **2 Maßnahmen bzgl. Freischnitt Sichtachsen** (Aussichtspunkte)
- **19 Maßnahmen bzgl. Parkplatzpflege** (z. B. ausgewaschener > zu erneuernder Feinanteil bei Untergrund),
- **1 Maßnahme bzgl. Reinigung** (Reinigung Kneippbecken)
- **33 Maßnahmen bzgl. Schilderpflege** (z. B. vermooste Zwischenwegweiser > zu reinigen),
- **5 Maßnahmen zur Spielplatzpflege** (z. B. zuwachsender Spielplatz > Unkraut entfernen),
- **10 Maßnahmen zur Überprüfung** (z. B. Parkplatz als Privatparkplatz beschildert > Prüfung auf Korrektheit),
- **59 Maßnahmen bzgl. Verkehrszeichen** (z. B. nur ein Teil der erforderlichen Verkehrszeichen VZ/ Zusatzzeichen ZZ vorhanden > Prüfung und ggf. Ersatz)

Von den 171 Schäden entlang des bestehenden Radnetzes sind

- 25 Maßnahmen der Priorität 1 (dringender Umsetzungs- bzw. Maßnahmebedarf) und
- 145 Maßnahmen der Priorität 2 (mittlerer Bedarf)

zuzuordnen.



Abstellmöglichkeiten (Stadtgebiet
Marienberg, Zschopauer Straße)



(bauliche) Reparaturen (Stadtgebiet
Marienberg, Geh-/ Radweg Mühlberg)



Ersatz-/ Neubau (Marienberg OT Einsiedel-
Sensenhammer, Einsiedler Straße)



Freischnitt Sichtachse (Aussichtspunkt
Vogeltoffelfelsen, OT Zöblitz)



Parkplatzpflege (Marienberg,
Brückenstraße, kurz vor OT Kühnhaide)



Restauration (Schäden an Pfosten;
Marienberg OT Satzung, Satzunger
Hauptstraße)



Schildermontage (Stadtgebiet Marienberg, Wagenbachtal)



Schilderpflege (Stadtgebiet Marienberg, Wagenbachtal)



Spielplatzpflege (Stadtgebiet Marienberg, Clemens-Schiffel-Straße)



Überprüfung (Stadtgebiet Marienberg, bei der Rätzens Brettmühle)



verkehrsrechtliche Anordnung (Stadtgebiet Marienberg, Mooshaide)



Verkehrszeichen (Zusatzzeichen ZZ 1000-31 fehlt; Stadtgebiet Marienberg, Am Goldkindstein)

Abbildung 17. Beispiele für Maßnahmebedarfe.

7.1.1.2 Linienhafte Schäden

Unter linienhaften Schäden sind solche zu verstehen, die vor allem Wege/ Radverkehrsanlagen betreffen.

Gemäß Kapitel 5.1 Netzbestandteile/ -ausdehnung ist der überwiegende Teil des bestehenden Radnetzes in einem guten Zustand; d. h. es gibt aktuell nur wenig Handlungsbedarfe. Ein Wegeabschnitt war zum Zeitpunkt der Datenaufnahme komplett nicht nutzbar - dies war die defekte Brücke am Grenzübergang in Satzung, welche mittlerweile repariert wurde. Ansonsten sind die Wege zumindest befahrbar; wobei jedoch die Qualität auf einer Länge von insgesamt ca. 6,7 km (Alltags-Radnetz) bzw. ca. 1,5 km (touristisches Radnetz) nicht zufriedenstellend ist.

Tabelle 10. Maßnahmebedarfe am Radnetz.

	Alltags-Radnetz	touristisches Radnetz
gut/ Priorität 3	17,9 km	40,8 km
mittel/ Priorität 2	4,7 km	1,5 km
schlecht/ Priorität 1	2,0 km	0,01 km
Gesamt	24,7 km	42,3 km

Priorität 1: dringender Umsetzungs- bzw. Maßnahmebedarf



Weg im Ortsteil Satzung; Satzunger Ziegengasse

Priorität 2: mittlerer Umsetzungs- bzw. Maßnahmebedarf



Marienberg OT Satzung, Pressnitzweg, bzw. Marienberg OT Rübenau, Kriegswaldweg

Priorität 3: kein/ geringer Umsetzungs- bzw. Maßnahmebedarf



Marienberg OT Lauta, Lautauer Hauptstraße, bzw. Stadtgebiet Marienberg, Neubrückenweg

Abbildung 18. Beispiele für Maßnahmenbedarfe.

7.1.2 Realisierung des zukünftigen Radnetzes

Das zukünftige Radnetz besteht aus Bestandteilen des Alltags- und des touristischen Radnetzes und erweitert das bereits bestehende Netz.

Das zukünftige Radnetz verläuft auf vor allem auf bestehenden Straßen und Wegen, z. T. auf Radverkehrsanlagen. Der Umfang des zukünftigen Radnetzes (inkl. bereits bestehenden Abschnitten) beträgt 143,9 km für das Alltags- und 178,8 km für das touristische Radnetz.

Das **Alltags-Radnetz** besteht aus speziellen Führungsformen für den Radverkehr und der Führung im Mischverkehr (Kapitel 6.1.4). Für das zukünftige Alltags-Radnetz gelten folgende Punkte:

- (1) Untergrund: weitestgehend alltagstaugliche, wasserfeste Oberflächen (i. d. R. Asphalt),
- (2) für Schulwege: Trennung von Kfz-, Fußgänger- und Radverkehr,
- (3) innerorts: Tempo 30, wenn sichere Radverkehrsführungen entlang des Radnetzes fehlen,
- (4) außerorts: Tempo 70 bei unübersichtlichen Wegeführungen (Sichtbarkeit Radler),
- (5) Freigabe von Einbahnstraßen für Radfahrer in Gegenrichtung (in Tempo-30-Zonen).

Für das **touristische Radnetz** sind folgende Punkte wesentlich:

- (1) Untergrund: unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und weiterer Nutzung mind. eine alltagstaugliche, wassergebundene Decke,
- (2) komplette, lückenlose, plausible und einheitliche Beschilderung,
- (3) Einbindung evt. vorhandener Radverkehrsanlagen.

7.1.3 Begleit-Infrastruktur des zukünftigen Radnetzes

Vorschläge wurden für folgende Begleit-Infrastruktur gemacht:

- Rad-Abstellanlagen (Schulen, Bildungseinrichtungen, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Einzelhandel),
- E-Bike-Ladestationen (an B+R-Stationen und touristische Zentren),
- Service-Angebote wie z. B. öffentlich zugängliche Reparaturstationen oder Schlauchomaten (B+R-Stationen, touristische Zentren),
- Rastplätze (Ausstattung mit Sitzgelegenheiten, Infotafeln; ggf. Unterstellmöglichkeiten etc.).

Die ersten Ideen zur weiteren Ausgestaltung der Begleit-Infrastruktur entlang des geplanten Radweges Marienberg-Reitzenhain wurden hierbei berücksichtigt, die jedoch noch weiter zu konkretisieren sind.

Tabelle 11. Vorschläge für "neue" Begleit-Infrastruktur am zukünftigen Radnetz.

Begleit-Infrastruktur	Menge
Rad-Abstellanlagen	16
E-Bike-Ladestationen	12
Reparaturstationen	13
Schlauchomaten	13
Rastplätze	8
Servicestationen	13

7.1.4 Parkplätze des zukünftigen Radnetzes

Neue (Wander-)Parkplätze werden an verschiedenen Stellen vorgeschlagen. Diese befinden sich alle am geplanten Radweg Marienberg-Reitzenhain und stellen z. T. eine Nachnutzung von Baustellenflächen des Radwegebaus dar. Da sich dieser aktuell in Planung befindet, sind diese Vorschläge ebenfalls unter Vorbehalt zu sehen.

7.1.5 Allgemeine Maßnahmebedarfe

Folgende Maßnahmen werden empfohlen:

- (1) regelmäßige Kontrolle des Radnetzes durch einen Verantwortlichen ("Radwegewart") und Aufnahme der notwendigen Bedarfe zur Schadensbeseitigung,
- (2) Erstellung von Schulwegkonzeption für alle Schulen sowie Eruiierung der noch fehlenden Daten wie die zum aktuellen Radverkehr, Kurvigkeit der genutzten Straßen und Wege etc.; daraus abgeleitet eine neue Bedarfsberechnung hinsichtlich Multikriterienanalyse (Kapitel 6.1.4.2),
- (3) regelmäßige Fortschreibung der Radwegekonzeption Marienberg,
- (4) Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wie Straßenbaulastträger und andere Ämter, ADFC, Naturschutzverbände etc.,
- (5) bei jeder Straßenbaumaßnahme prüfen, inwiefern im Rahmen dieser gleichzeitig Verbesserungen für den Radverkehr durchgeführt werden können; bei solchen Maßnahmen können zusätzliche Maßnahmen meist mit relativ geringem Aufwand realisiert werden.

7.2 administrative Rahmenbedingungen

In den nachfolgenden Kapiteln wird auf administrative Rahmenbedingungen eingegangen, die den Radverkehr unterstützen können.

7.2.1 Unterhaltung

Auf der Fläche der Großen Kreisstadt befindet sich ein umfangreiches markiertes touristisches Rad- und Wanderwegenetz. Regelmäßige Kontrolle ist notwendig, um bei Schäden an der Beschilderung wie auch an den Wegen oder der Begleit-Infrastruktur eine schnelle Schadensbehebung durchführen zu können.

Zu erwartende Kosten für die regelmäßige Kontrolle und Instandsetzung können nur schwer angegeben werden. Dafür sind die zu erwartenden Schadensbilder zu uneinheitlich. Erfahrungswerte (RKO S-H 2014) zeigen, dass zur Aufrechterhaltung der Beschilderungsqualität ein jährlicher Aufwand von ca. 12-15 EUR/ km, in verdichteten Räumen von ca. 20 EUR/ km ausreichend ist.

Für Instandhaltungsmaßnahmen an selbständigen oder im Zuge von kommunalen Straßen geführten Radverkehrsanlagen werden kreisangehörigen Gemeinden jährlich Mittel im Rahmen des Straßenlastenausgleiches zur Verfügung gestellt, jedoch nur für gewidmete Radwege (SMWA 2019).

7.2.2 Management

Ziel eines Wegemanagementsystems ist die Erhaltung und kontinuierliche Verbesserung der Qualität des Radnetzes inkl. Begleit-Infrastruktur. Voraussetzung hierfür ist die schnelle Erfassung mit zeitnaher Behebung von Mängeln sowie kontinuierliche Bemühungen zur Verbesserung des Netzes. Basis dafür ist eine klare Zuordnung von Aufgaben bzw. Verantwortlichkeiten. Es bietet sich an, die komplette touristische Infrastruktur (alles, was das Thema „Radrouten“ und „Wanderwege“ tangiert) aufgrund der gemeinsamen Schnittmengen zusammen zu betrachten.

7.2.2.1 Aufgaben/ Verantwortlichkeiten

Bei der Erhaltung und Verbesserung eines Radnetzes sind viele verschiedene Partner beteiligt. Deshalb ist die klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten innerhalb der Kommune wichtig, um damit auch eine schnelle Maßnahmendurchführung, z. B. im Rahmen von Schadensfällen, zu gewährleisten.

Das Radroutennetz verläuft überwiegend auf öffentlichen bzw. beschränkt öffentlichen Straßen und Wegen. Somit sind die Gemeinden bzw. das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV)/ Landkreis Erzgebirgskreis als **Träger der Straßenbaulast** für alle Aufgaben, die mit Bau und Unterhaltung im Zusammenhang stehen, verantwortlich. Bei Verläufen über Privatgrund sind zur Herstellung der rechtlichen Sicherheit vertragliche Regelungen mit dem Grundstückseigentümer abzuschließen. Werden touristische Radrouten durch Dritte beschildert, so sind diese für entsprechende vertragliche Regelungen verantwortlich (sofern keine anderen Vereinbarungen getroffen wurden).

Für die Aufgaben rund um das Radnetz empfiehlt sich ein **fester kommunaler Ansprechpartner** als Radverkehrs-Verantwortlicher, der Beschwerden entgegennimmt, Aufträge auslöst und „alle Fäden“ in der Hand hält. Dies gewährleistet kurze Entscheidungswege und schnelle Reaktionszeiten. Nach Möglichkeit sollte sich dieser ebenfalls für die Datenerfassung und –vorhaltung verantwortlich zeichnen. Empfehlenswert ist die Bereitstellung eines Dienstrades, da der Verantwortliche z. B. Streckeninspektionen direkt und aus Sicht des Radfahrers durchführen kann und „mit gutem Beispiel“ vorangeht.

Unter Anleitung des kommunalen Ansprechpartners werden ehrenamtliche Rad-Wegewarte eingesetzt. Aufgabe eines **Rad-Wegewartes** ist die kontinuierliche Kontrolle von Wegezustand, Beschilderung und Begleitinfrastruktur, die Durchführung von Beschilderungsarbeiten entsprechend gültiger Richtlinien und die Ausführung kleinerer Reparaturen. Der Umfang der Arbeiten ist in einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Kommune und Rad-Wegewart zu fixieren.

Gemäß der kreislichen Radkonzeption (LRA ERZ 2016) obliegt die **allgemeine kreisliche Planung** dem Landratsamt des Erzgebirgskreises, Abteilung 3 Umwelt-, Bau- und Ordnungsverwaltung, Stabsstelle Kreisentwicklung, gemeinsam mit den einzelnen Kommunen. Die **operativen Aufgaben zur Entwicklung des touristischen Radverkehrs** nimmt, gemeinsam mit den Kommunen, die Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH wahr.

Sie dient als **zentraler Anlaufpunkt für alle Belange, die den touristischen Radverkehr betreffen**. Sie berät Kommunen (und Wegewarte) in fachlicher Hinsicht und fördert den Austausch und die Vernetzung. Die **Datenvorhaltung** von Routenverläufen und Wegweisungskatastern, ggf. auch deren Digitalisierung, wird durch die Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH durchgeführt.

Im Freistaat Sachsen existiert kein **Landeswegewart**. Eine zentrale Koordinierungsstelle für touristische Infrastruktur befindet sich im Landestourismusverband Sachsen e. V. Diese greift regionsübergreifende touristische Themen auf und führt z. B. freistaatübergreifende Abstimmungen durch.

Der **Tourismusverband Erzgebirge e. V.** als zuständige Destinationsmanagementorganisation für das Erzgebirge betreibt die Vermarktung der touristischen Angebote und berät deren Mitglieder hierzu.

Der **Staatsbetrieb Sachsenforst** bewirtschaftet den sächsischen Staatswald und bietet Serviceleistungen für Dritte an. Zur gezielten Besucherführung wurde im Jahr 2012 der ILO-Leitfaden (SBS 2012) herausgegeben, der Vorgaben zu der im Landeswald genutzten touristischen Beschilderung macht.

Bei **Erstellung und Änderungen von Radroutenverläufen** sind zwingend die entsprechenden Stellen (z. B. Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH, Kommunen, Landratsamt, Straßenbaulastträger, Naturschutzbehörden, Sachsenforst) einzubeziehen.

7.2.2.2 Empfehlungen für ein touristisches Wegemanagement-System

Folgende Punkte sind für ein erfolgreiches Managementsystem entscheidend:

- klare Aufgabenverteilung zwischen allen Beteiligten (Kommune, (Rad-) Wegewart etc.) und mit festen Ansprechpartnern,
- kurze Entscheidungswege,
- feste Einplanung finanzieller Mittel für jährliche Pflege und Unterhaltung,
- Digitalisierung der Wegeverläufe, Schilderstandorte und –inhalte sowie ggf. Begleit-Infrastruktur,
- Anerkennung und Würdigung der ehrenamtlich Tätigen inkl. Aufwandsentschädigungen z. B. für Kleinmaterial, Fahrtkosten etc.,

Das Managementsystem beinhaltet folgende Aufgaben:

1. Kontrollsystem für das Wegenetz, die Beschilderung und die Begleit-Infrastruktur,
2. schnelle Mängelbehebung,
3. kontinuierliche Weiterentwicklung des touristischen Wegenetzes hinsichtlich Qualität, Anbindung touristischer Highlights sowie Verknüpfung mit Gastgebern, Einstiegsmöglichkeiten etc.,
4. Benennung zentraler Ansprechpartner für Annahme von Schadensmeldungen und -behebung,

5. klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten,
6. Finanzierung der Unterhaltung als fester Bestandteil der kommunalen Haushalte

Ein nachhaltiges Wegemanagement bedingt eine koordinierte Einbindung aller Akteure.

7.2.3 Netzwerkbildung und Akzeptanzerhöhung

Folgende organisatorische Maßnahmen zur Vernetzung und Koordination sind möglich (BMVIT 2013):

- Benennung eines **Radverkehrskordinators** (Aufgabe: Betreuung und Förderung des Radverkehrs in der Kommune mit entsprechender zeitlicher Berücksichtigung – z. B. mit Zuordnung entsprechender Kompetenzen sowie ggf. mit Budget, z. B. für „Erste Hilfe“ bei Schäden an touristischer Wegweisung),
- **verwaltungsinterne Berücksichtigung** des Radverkehrs (Radverkehr als gleichwertiger Bestandteil des städtischen Verkehrskonzeptes; die Institutionalisierung erhöht die Akzeptanz z. B. bei (Bau-) oder anderen Maßnahmen und hilft, (Minimal-)Anforderungen einzuhalten),
- **gemeindeinterne Vernetzung** (regelmäßiger radspezifischer Austausch zwischen den relevanten Fachbereichen der Stadtverwaltung – z. B. Stadtplanung, Verkehrsplanung, Hoch- und Tiefbau, Tourismus, evt. gemeinsame sachgebietsübergreifende Arbeitsgruppe „Rad“),
- **Vernetzung mit gemeindeexternen Partnern** (regional, überregional und landesweit – z. B. durch die Teilnahme an entsprechenden Arbeitsgruppen (z. B. Rad.SN) oder auch an relevanten Tagungen/ Veranstaltungen wie der Nationalen/ Mitteldeutschen Radverkehrskonferenz; Kontakte knüpfen zu „Externen“ wie Interessensverbänden, Verkehrsunternehmen, Tourismusorganisationen, Schulen, Betrieben...),
- **gemeindeübergreifende Radverkehrsplanung** (Einbindung der Nachbar-Kommunen erhöht die Akzeptanz der Bevölkerung, führt zu größerer Auswahl/ Alternativen radfahrerspezifischer Angebote und erhöht die Qualität des Radnetzes insgesamt – z. B. durch Lückenschlüsse, einheitliche Beschilderung, umfangreichere radtouristische Angebote und Kooperationen; führt ggf. auch zur Kosten- und Zeitersparnis beispielsweise bei gemeinsamen Ausschreibungen etc.).

Best-Practice zur Förderung des Radverkehrs vor Ort

Um die Akzeptanz des Radverkehrs unter der Lößnitzer Bevölkerung zu erhöhen und gleichzeitig auf die bereits bestehenden Angebote hinzuweisen, wurde 2019 erstmals ein „**Radl-Ohmd**“ organisiert. Am ersten „Radl-Ohmd“ nahmen ca. 30 Radfahrer teil. Aufgrund des guten Zuspruchs findet dieser nunmehr regelmäßig statt.

Das **Stadtradeln** (Stadtradeln 2020) ist eine Kampagne des Netzwerks Klima-Bündnis mit dem Ziel, nachhaltige Mobilität zu fördern. Hier treten Teams aus Kommunalpolitikern, Schulklassen, Bürger etc. gegeneinander an, um an 21 aufeinanderfolgenden Tagen

möglichst viele Kilometer mit dem Rad zurückzulegen. Um den Anreiz zur Teilnahme zu erhöhen, werden hochwertige Preise verlost. In Sachsen hat 2019 beispielsweise die Stadt Freiberg mit 21 Teams teilgenommen. In dem Teilnahmezeitraum zwischen dem 31.05.2019 und dem 20.06.2019 wurden durch 612 aktive Radler 119.816 km „erradelt“ (wobei es fast jeden Tag die Möglichkeit gab, an geführten Touren teilzunehmen).

Auch kleine Maßnahmen können die Fahrradfreundlichkeit einer Kommune verbessern: So bietet die Stadt Leipzig Gewerbetreibenden und Haus-/ Wohnungseigentümern an, die Antragsstellung für die **Installation eines Fahrradbügels** zu unterstützen und zu vereinfachen. Das Aufstellen des Bügels ist im Kaufpreis inbegriffen; die Kosten für die Wartung sowie die Haftung übernimmt die Stadt Leipzig.

7.2.4 Informationskampagnen

Neben präventiven Maßnahmen (Kapitel 6.4) sind auch begleitende Maßnahmen wie Informationskampagnen für Verkehrsteilnehmer sinnvoll. Denkbar sind z. B. Plakate an neu geschaffenen Schutzstreifen, auf denen in knapper und einprägsamer Form die geltenden Regeln dargestellt werden können. In Dresden z. B. stellen große Plakate die einzuhaltenden Mindestabstände dar (Dresden, 2020).



Abbildung 19. Beispiel eines Dresdner Plakates mit Hinweis auf Mindestabstände.

7.3 Qualitätsmanagement

Die nachfolgenden Ausführungen lehnen sich an die kreisliche Radwegekonzeption (LRA ERZ 2016) an. Generell ist eine durchgängige, kontinuierliche, lückenlose und plausible Beschilderung die Voraussetzung für den touristischen Radverkehr und damit für die touristische Vermarktung von Radrouten. Vorteile einer einheitlichen Wegweisung sind -

neben der vereinfachten Routenfindung - ein wiedererkennbares Erscheinungsbild, Kostenersparnis durch Standardisierung, hohe Flexibilität und vereinfachte Nachbestellung (SMWA 2019).

7.3.1 Wegweisungskonzept

Entsprechend der Sächsischen Radverkehrskonzeption (SMWA 2019) gilt für die Beschilderung von **Radrouten des SachsenNetz Rad** die „Richtlinie zur Fahrradwegweisung im Freistaat Sachsen“ (SächsRWW 2015). Sie dienen der Vereinheitlichung der Wegweisung und sind in Sachsen der Radroutenbeschilderung zugrunde zu legen. Für die Radrouten des SachsenNetz Rad ist es unerheblich, ob die Route durch Landeswald (Geltungsbereich ILO-Leitfaden) führt oder nicht.

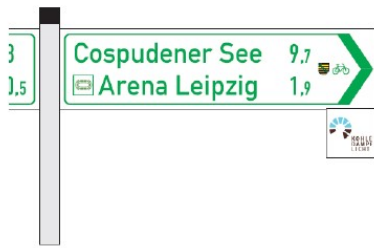
Pfeilwegweiser	Tabellenwegweiser	Zwischenwegweiser
		
an einfachen Knotenpunkten an einem zentralen Standort	vor komplexen Knotenpunkten an jeder Zufahrt	wo keine Entscheidung zwischen verschiedenen Routen zu treffen ist

Abbildung 20. Wegweisung nach sächs. Radverkehrskonzeption (SMWA 2019).

Das **regionale (ehemals kreisliche) Radroutennetz** ist differenziert beschildert: Im Landeswald gelten die Vorgaben nach dem ILO Leitfaden des Staatsbetriebes Sachsenforst (SBS 2012). In Anlehnung an die Wanderwegweisung erfolgt die Beschilderung mit kleineren, gelben bzw. grün-gelben Zwischen- und Pfeilwegweisern. Außerhalb des Landeswaldes erfolgt die Beschilderung in Anlehnung an die Vorgaben der SächsRWW (2015), jedoch mit kleineren Schildern.

Tabelle 12. Abmessungen von Wegweisern entsprechend der Richtlinien zur sächs. Radverkehrswegweisung (SächsRWW 2015).

Kategorie	Pfeilwegweiser	Tabellenwegweiser	Zwischenwegweiser
Radrouten nach SachsenNetz Rad	1000 x 250 mm bzw. 800 x 200 mm	1000 x 250 mm bzw. 800 x 200 mm	350 x 350 mm, 300 x 300 mm bzw. 250 x 250 mm

Tabelle 13. Abmessungen von Wegweisern für regionale Radrouten.

Kategorie	Pfeilwegweiser	Tabellenwegweiser	Zwischenwegweiser
Radrouten im Landeswald	500 x 140 mm	nicht vorgesehen	140 x 140 mm
Radrouten außerhalb Landeswald	500 x 140 mm	nicht vorgesehen	140 x 140 mm



Abbildung 21. Beispiel eines Zwischen- und eines Pfeilwegweisers im Landeswald gemäß ILO-Leitfaden (SBS 2012).

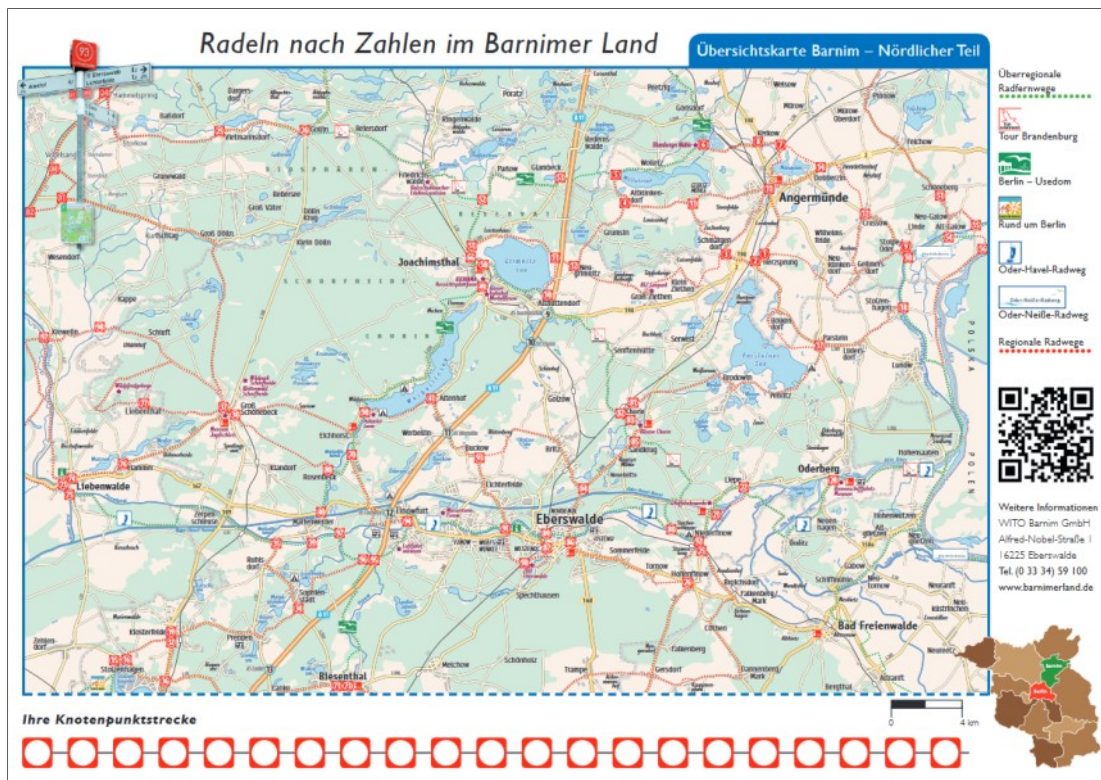
Ein etwas anderes System, was bereits in einigen Bundesländern eingesetzt wird, ist das **Knotennummernsystem** (Abbildung 22): Dieses ergänzt das bisherige System wie folgt: Grundsätzlich wird der Radroutenverlauf auch weiterhin über Pfeil-, Tabellen- und Zwischenwegweiser der Routenverlauf angezeigt. Zusätzlich werden jedoch die Knotenpunkte der Radrouten mittels einer eindeutigen, zweistelligen Nummer identifizierbar. Die Zielführung kann somit ergänzend über die jeweiligen Knotenpunkte erfolgen, so dass eine einfache Orientierung bzw. Erstellung von Radroutenempfehlungen über die Nummern möglich ist. So könnte eine Tour aus der Kombination der Knotennummern 87-89-91-94-95-96-97-40-80-70-98-49-66-50-10-82-83-85-88-86-89-87 bestehen (Barnim-Dreieck-Tour; Länge 74 km; Quelle: Barnimer Land (2020)).



(a) Schematische Knotenpunktwegweisung (SMWA 2019).



(b) Knotenpunktwegweisung in Brandenburg, Landkreis Barnim (Foto: Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH).



(c) Karte für eine „Tourenentwicklung“ (Beispiel aus dem Landkreis Barnim);
Quelle: Barnimer Land (2020).

Abbildung 22. Knotenpunktwegweisung als ergänzende touristische Radroutenwegweisung.

Derzeit ist die sachsenweite Einführung dieses ergänzenden Beschilderungssystems nicht geplant; jedoch wird die Zusatzbeschilderung für kommunale Radroutennetze empfohlen. Eine Finanzierung der Knotenpunktwegweiser kann über die Förder-Richtlinie RL KStB erfolgen (LASuV Dresden 2016).

Neben den vorgenannten Beschilderungstypen werden durch Dritte z. T. davon abweichende Beschilderungsformen genutzt.

7.3.2 Konzept zur Pflege der Infrastruktur

Die Wegweisung der einzelnen Radrouten liegt überwiegend in sehr guter Qualität vor. Vereinzelt Ausnahmen (Abbildung 23) sind vorhanden. Diese betreffen aber Radrouten, die nur teilweise das kommunale Gebiet von Marienberg tangieren und für die Stadt Marienberg nicht verantwortlich ist.

Zur Aufrechterhaltung einer hohen Wegweisungsqualität ist folgendes nötig:

- regelmäßige und engmaschige Kontrolle der Beschilderung,
- beschädigte oder abhanden gekommene Beschilderung wird (nach den Richtlinien zur Fahrradwegweisung) kurzfristig repariert/ ersetzt und
- eine einheitliche Beschilderung für die jeweiligen Radrouten umgesetzt.

Werden Beschilderungen geändert, so ist das Beschilderungskataster zeitnah an die Gegebenheiten anzupassen. Zusätzlich sind diese der WFE GmbH, Geschäftsbereich Touristische Infrastruktur, zu melden. Bei neu umzusetzenden Radrouten sind die Projektträger für die Erstellung eines entsprechenden Katasters verantwortlich. Eine Kopie ist der Stadtverwaltung Marienberg und der WFE GmbH zu übergeben.

a)



Marienberg OT Sorgau (Sorgauer Dorfstraße)

b)



Marienberg OT Rübenau (Heidenweg)

c)



Stadtgebiet Marienberg (Kaiserteich)

d)



Stadtgebiet Marienberg
(Wagenbachtal)

e)



Marienberg OT Lauterbach, Nähe S225

f)



Marienberg OT Lauterbach (Nähe
Lauterbacher Knochen)

Abbildung 23. Mangelhafte Radroutenbeschilderung im Bereich von Marienberg (a) ausgebleicht, (b) (leicht) verbogen, (c) verdreht, (d) eingewachsen, (e) ausgebleichene Markierung, (f) ausgewachsene Markierung.

7.3.2.1 Pflegekonzept

Das nachfolgend aufgeführte Pflegekonzept orientiert sich inhaltlich an die kreisliche Radwegkonzeption für den Erzgebirgskreis (LRA ERZ 2016).

Schwerpunkt des Pflegekonzeptes ist der Erhalt und Ausbau des Wegezustandes im Sinne eines hochwertigen Netzes, in Verbindung mit einer verkehrsarmen Führung sowie einer klaren, unmissverständlichen und lückenlosen Qualität der Wegweisung.

Grundvoraussetzung für eine schnelle Mängelerkennung und Behebung ist die **klare Zuordnung einzelner Verantwortlichkeiten**. Die Stadtverwaltung Marienberg legt einen festen kommunalen Ansprechpartner fest, welcher die hausinterne, amtsübergreifende Abstimmung für die strategische Ausprägung, Weiterentwicklung und Umsetzung des Wegenetzes sowie die Schadensbehebung koordiniert. Wichtig ist dabei, dass alle Ämter für das Thema „Radfahren“ sensibilisiert sind und die Vorgaben und Ziele der entsprechenden Konzeption kennen. Die Kontrolle soll zukünftig durch Rad-Wegewarte, in angemessenen Intervallen, erfolgen.

Die Finanzierung ist fester Bestandteil und zur ausschließlichen Verwendung für den Radverkehr im kommunalen Haushalt einzuplanen.

7.3.2.2 Qualitätsmanagementsystem

Ziel eines Qualitätsmanagementsystems ist die kontinuierliche Verbesserung des kommunalen Radnetzes. Die schnelle Erfassung und zeitnahe Behebung von Schäden spielt - wie bereits genannt - eine große Rolle.

Zukünftig sollen Rad-Wegewarte entsprechende Zustands-Kontrollen durchführen. Eine andere Möglichkeit ist die Zusammenarbeit mit Rad(sport-)vereinen, die regelmäßig Radausflüge und Trainingsfahrten unternehmen und somit „nebenbei“ Kenntnis über den Zustand des Wegenetzes oder der Beschilderung/ Begleit-Infrastruktur erhalten.

Ähnlich dem System bei den Wanderwegen (ehrenamtliche Wegewarte) ist dadurch eine engmaschige Kontrolle möglich.

Zur Erleichterung ihrer Arbeit sollten dem Rad-Wegewart Hilfsmittel zur Mängelerfassung angeboten werden – evt. ergeben sich hierbei auch Synergieeffekte für die Wanderwegewarte. Denkbar wäre ein digitales System (z. B. per Smartphone/ App), welches vor Ort eine Schadensmeldung inkl. Schadensbild ermöglicht und daran anschließend direkt eine Weiterleitung an den verantwortlichen Mitarbeiter ermöglicht. Die Identifikation der Schadensstelle kann dabei über die Abschnitts-ID des Weges oder die Pfostennummer bei der Beschädigung von Schildern erfolgen. Die Standort-Information erfolgt z. B. über einen wetterfesten Aufkleber an den Schilderpfosten oder an sonstigen Hinweistafeln.

Eine Rufnummer ermöglicht den direkten Kontakt zum Ansprechpartner; ein Code gemäß ISO/ IEC 18004 zum direkten Senden einer E-Mail an ihn (Abbildung 24).

Zusätzlich können Maßnahmen durchgeführt werden, die die Meinung der Besucher/ Bewohner abfragt. Hierzu können z. B. Besucherbefragungen oder auch „Mystery Checks“ dienen.



Abbildung 24. Beispiel eines QR-Codes für eine Schadensmeldung (LRA ERZ 2016).

Das Qualitätsmanagementsystem sollte mindestens folgende Aspekte beinhalten:

1. regelmäßige Kontrolle von Wegezustand und Beschilderung (mind. 1x jährlich durch die Verwaltung, zusätzlich bei besonderen Wetterereignissen bzw. bei Meldung aus der Bevölkerung oder dem Radwegewart),
2. kontinuierliche Weiterentwicklung des Radnetzes hinsichtlich Streckenzustand und Begleit-Infrastruktur,
3. Definition zentrale Ansprechpartner für die Koordinierung von Schadensmeldung und -behebung,
4. klare Zuordnung von Verantwortlichkeiten,
5. Finanzierung der Unterhaltung als fester Bestandteil des kommunalen Haushaltes.

Best Practice: Kommunale Zusammenarbeit mit Vereinen

Der Zweckverband Muldentalradweg arbeitet eng mit dem „Verein zur Förderung der Freude am Radfahren im Erzgebirge und Vogtland e. V.“ zusammen. Dieser kontrolliert regelmäßig den Streckenzustand des Muldenradweges, behebt kleinere Mängel und gibt größere Schäden an die verantwortlichen Kommunen weiter.

7.3.2.3 Datenvorhaltung für das bestehende Radnetz

Ziel ist eine einheitliche Datenbasis hoher Qualität, um alle relevanten Daten wie z. B. Verläufe, Ausbauzustand und Schilderstandorte digital vorzuhalten, aktuell zu halten und bei Bedarf einen schnellen Zugriff zu ermöglichen.

Die gemeinsame Datenhaltung aller Daten einer Kommune in einer zentralen Datenbank, auf die alle relevanten Ämter zugreifen können, hat mehrere Vorteile. Es ist leichter, eine gleichbleibende, einheitlich hohe Qualität einzuhalten, es gibt nur noch einen Ansprechpartner bei allen entsprechenden Fragen (z. B. zu Routenverläufen), die Handhabung für die Kommunen wird vereinfacht und es erfolgt eine Kostenminimierung für die Kommunen (keine zusätzlichen Softwarelizenzen notwendig, Personalaufwand, Einarbeitungszeit etc. wird verringert). Weiterhin erleichtert die Datenbank die regelmäßige Kontrolle und z. B. den Ersatz zerstörter Beschilderung, den Datenaustausch bei Planung und Bau von Infrastruktur sowie die Datenbereitstellung im Rahmen der touristischen Vermarktung.

7.3.2.4 Berichts- und Kontrollwesen

Basis jedes Qualitätsmanagements ist die Kontrolle bezüglich der Erreichung der selbst gesteckten Ziele.

Um die Darstellung der Entwicklung einerseits, aber auch die Vergleichbarkeit über mehrere Jahre zu gewährleisten, ist die (jährliche) Erstellung eines **kommunalen Radberichtes** sinnvoll. Dazu gehört zu Beginn eine Aufgabenstellung auf Grundlage des erarbeiteten Konzeptes sowie ein jährlicher Schlussbericht, welcher die kommunalen Aufgaben für das folgende Jahr klar definiert. Damit erhält man ein systematisches und nachvollziehbares Tool in die Hand, welches durch Monitoring und Benchmarking/ Evaluation die umsetzenden Maßnahmen unterstützt und steuert (Teamred 2018)

Solch ein Bericht kann nicht nur dazu dienen, den jährlichen Fortschritt festzustellen, sondern auch die Aktivitäten im Vergleich zu Kommunen ähnlicher Größe/ Lage herzustellen.

Ein entsprechender kommunaler Radverkehrsbericht sollte folgende Teilkomponenten enthalten (Teamred 2018):

- Teil 1: kompakte Radverkehrsdaten (neutrale Darstellung aller relevanter Fakten in übersichtlicher Form),
- Teil 2: konkrete Radverkehrsdaten (erläuternde Darstellung aller relevanter Fakten),
- Teil 3: ortsbezogene Radverkehrsmaßnahmen (Beschreibung der umgesetzten Radverkehrsmaßnahmen wie Bau- oder auch öffentlichkeitswirksame Maßnahmen).

7.4 Marketingstrategie

Tourismus ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor in der Erzgebirgsregion mit einem Brutto-Umsatz von ca. 891,8 Mio. EUR bei über drei Mio. Übernachtungen im Jahr 2016. Ein Tages-

gast gibt ca. 34,10 EUR, ein Übernachtungsgast in gewerblichen Beherbergungsstätten rund 111,70 EUR pro Tag und Kopf aus (TVE&IHK 2017). Vom Tourismus profitieren Gastgewerbe und Beherbergungsbetriebe, außerdem führt dieser zusätzlich zu einer besseren Auslastung von ÖPNV/ SPNV und des Dienstleistungsgewerbes.

Das Erzgebirge weist im Vergleich zu anderen Mittelgebirgsdestinationen einen hohen Bekanntheits- und Sympathiegrad auf (TVE 2016). Trotzdem liegt die Region nur auf Platz 10 (von 22) bei den Übernachtungszahlen. Offenbar gelingt es nur bedingt, die Bekanntheit der Region sowie deren Affinität zu Natururlaub für hohe Übernachtungszahlen zu nutzen. Gründe sind z. B. die unzureichende Qualität sowie die mangelnde Vernetzung der Rad- und Wanderwege (TVE 2016). Ein entsprechender Ausbau des bestehenden touristischen Wegenetzes unter dem Aspekt „Qualität vor Quantität“ ist deshalb sinnvoll und notwendig. Nur mit qualitativ hochwertigen Angeboten ist eine wesentliche Steigerung der Gästezahlen und damit ein höherer Umsatz in der Region möglich.

7.4.1 Zielgruppen

Das touristische Radroutennetz bildet die Basis für die Entwicklung attraktiver Tourenangebote.

Derzeit werden durch die Stadt Marienberg vier Touren sowie durch den Tourismusverband Erzgebirge e. V. der Stoneman Miriquidi Road vermarktet. Dieses Angebot soll weiter ausgebaut werden. Deshalb werden im Rahmen der Konzeption weitere Tourenvorschläge gemacht.

Drei Gruppen an Radfahrern werden als Zielgruppen gesehen:

- die Familien mit Kindern unter 14 Jahren bzw. die Genussfahrer (TVE-Zielgruppe: **sparsame, vielseitig interessierte junge Familie**),
- die (kulturinteressierten) "**Best-Ager (55+)**" (TVE-Zielgruppe: entspannte Rad- und Wanderurlauber über 50, anspruchsvolle Kultururlauber über 50),
- die spaß-, natur- und sportinteressierten Mountainbike- und Rennradfahrer (TVE-Zielgruppe: **sportorientierte Aktivurlauber**).

Die Ansprüche dieser Gruppen sind unterschiedlich, können sich jedoch auch überschneiden. Zu beachten ist, dass es keine klare Trennung zwischen Radfahrern und deren Zuordnung zu einer Zielgruppe gibt: Ein Radtourist kann an einem Tag mit der Familie unterwegs sein, während er am nächsten Tag sportlich mit dem Rennrad fährt.

Zusätzlich werden Familienausflüge, die mit Kinderanhängern auch die Kleinsten in die Ausflüge integrieren, immer häufiger durchgeführt und entwickeln sich zu einem absoluten Trend.

Die vorgenannten Zielgruppen können mit verschiedenen Klassen von Fahrrädern unterwegs sein. Hier ist mittlerweile eine solche Ausdifferenzierung erfolgt, dass eine klare Zuordnung MTB/ Rennrad/ Tourenrad nicht mehr möglich ist. So werden z. B. beim MTB vier

Zielgruppen-Untertypen unterschieden (LTV 2020). Im Rennrad-Bereich gibt es eine ähnliche Segmentierung.

Bei E-Bike-Touren ist zu beachten, dass hier spezielle Infrastruktur am Wegesrand (Ladestationen) eingebunden werden sollte, die aber derzeit nur rudimentär vorhanden ist. Sinnvollerweise sollte mind. aller 40-50 km und in der Nähe von touristischen Einrichtungen oder Gaststätten eine Ladestation vorhanden sein. Mittlerweile sind E-Bikes/ Pedelecs in jedem Radsegment vorzufinden und somit in jeder Zielgruppe denkbar.

Analog zu den Wandertouren hat auch bei den Radtourenvorschlägen das Thema/ Motto einer Tour eine besondere Bedeutung (LTV 2017). Ein Höhepunkt an der Route ist entsprechend zu inszenieren, da dieser für die Bekanntheit und Strahlkraft einer Route von hoher Bedeutung ist. Das Ziel muss authentisch sein, zum Thema der Tour passen und bestenfalls ein Alleinstellungsmerkmal enthalten („... da muss ich hin, das will ich sehen...“). Die Zugänglichkeit ist Voraussetzung; es eignen sich hierfür keine, die abseits der Route liegen.

Thematische Routen können neben dem Aufgreifen bestimmter Themen auch regionale Aspekte hervorheben (z. B. in Verbindung mit kulinarischen Angeboten) und ggf. zusätzliche touristische Angebote (z. B. Dampfeisenbahnen, Museen, Thermalbäder etc.) einbinden. Wichtig ist das Storytelling, d. h. die Bestandteile der thematischen Touren sollten entsprechend aufbereitet sein (eine kleine Geschichte „erzählen“) und ein stimmiges Angebot „aus einem Guss“ liefern. Spektakuläre Ziele an der Strecke, z. B. Kletterfelsen, sind besonders aufregend, sprechen aber nur spezielle Zielgruppen an.

Stempelstellen entlang des Weges können zusätzlich motivieren, um eine Tour zu absolvieren. Ein kleines Präsent als „Preis“ ist Belohnung und Ansporn zugleich und dient als optische „Erinnerungshilfe“ für einen schönen Aufenthalt in der Region. Ein gelungenes Beispiel hierfür ist die Umsetzung des Stoneman Miriquidi (TVE e. V.).

Genau wie bei Wandertouren werden auch bei Radtouren **Streckentouren** (z. B. auf dem Radfernweg „Sächsische Mittelgebirge“) von **Rundtouren** unterschieden, die sich an verschiedene Gästegruppen richten.

Für die Entwicklung von Touren und deren spätere Vermarktung sind nur solche Wege zu nutzen, die rechtlich, personell und finanziell gesichert sind und (natürlich) ein entsprechendes Qualitätsniveau aufweisen.

Spezielle Mountainbike-Routen

Derzeit wird durch den Landestourismusverband Sachsen e. V. eine „Fachplanung Mountainbike-Tourismus“ für den Freistaat Sachsen entwickelt, da die Tourismusstrategie des Freistaates Sachsen (SMWA 2019a) das Ziel formuliert, Sachsen zu einer der führenden MTB-Destinationen weiter zu entwickeln und hier großes Potenzial zur weiteren Tourismusentwicklung im Freistaat Sachsen erwartet wird.

7.4.2 Innovative Elemente

Um im harten Wettbewerb der Regionen zu bestehen, benötigt es – neben einem qualitativ hochwertigen touristischen Wegenetz inkl. entsprechender Begleit-Infrastruktur – ungewöhnliche und innovative Elemente, die einerseits den Gästen in positiver Erinnerung bleiben und andererseits mediales Interesse wecken. Alleinstellungsmerkmale bleiben haften und führen zu einem Wiedererkennungswert, mit dem die Region verbunden wird. Die Einbindung spektakulärer Infrastruktur als Leuchtturmprojekte einer Region bieten darüber hinaus spektakuläre Bilder, die die Aufmerksamkeit der Medien garantieren (TMWWWDG 2017).

Die Entwicklung moderner, zeitgemäßer Angebote richtet sich vor allem an aktive und junge Zielgruppen, die sich gerne (mit Freunden) in der Natur bewegen, jedoch mit klassischen Angeboten kaum anzusprechen sind: So wurden beim Bahnradweg „AlleenRadweg Heiligenhaus“ nicht mehr genutzte Waggon als Brücken eingesetzt. Am Radweg „Liebliches Taubertal. Der Klassiker“ wurden Hörstationen eingerichtet mit dem Ziel, den Radfahrern unterwegs Informationen über Land und Leute nicht über klassische Informationstafeln, sondern anschaulich und modern zu vermitteln (NRVP 2020a). Das Projekt „Skulpturen am Radweg – Kunst in der Landschaft“ (NRVP 2020b) dient dazu, um Kunst und Kultur im wahrsten Sinne des Wortes „erfahrbar“ zu machen. In der Vulkaneifel wurde ein familienfreundlicher Kinderradweg eingerichtet, auf dem vier Figuren den Kindern kindgerecht z. B. Wissenswertes zum Thema „Bahn“, aber auch zur Umgebung erklären. Im Gerolsteiner Land können Übernachtungen in einem Baumzelt gebucht werden – das gesamte Schlafequipment wird hierbei gestellt (Gerolsteiner Land, 2020). In den Pyrenäen wurden am Col d’Aubisque überdimensionale Räder aufgestellt, die als Fotoobjekt begehrt sind und in keiner Fotostrecke fehlen dürfen.





Abbildung 25. Innovative Elemente an/ auf Radwegen: Einsatz ungenutzter Waggons als Brücke beim Alleen Radweg Heiligenhaus (Quelle: BEG NRW, 2010), eine kindgerechte Erklärung von Bahnelementen (NRVP 2020c) sowie ein Fotomotiv mit Wiedererkennungswert (Foto: Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH).

7.4.3 Rahmenbedingungen

Auf die Notwendigkeit eines qualitativ hochwertigen touristischen Rad- (und Wander)netzes, der Beschilderung und der Infrastruktur wurde bereits hingewiesen.

Die Bedingungen für den Gast können weiter verbessert werden, indem die Tourist-Informationen fachlich geschulte Ansprechpartner haben, an Wochenenden erreichbar sind, sich mehrsprachig (mind. englisch) ausdrücken können und informatives und aktuelles Infomaterial in ausreichender Zahl vorrätig haben.

Die Ausschilderung der Tourist-Informationen im Radnetz ist sinnvoll; um z. B. Auskünfte über Gastronomie und Übernachtungsmöglichkeiten zu erhalten und ggf. über weitere (kulturelle) Angebote informiert zu werden.

Die Anbindung von Gastgebern mit speziellen radfreundlichen Angeboten an das Radnetz ist sinnvoll, derzeit aufgrund deren überschaubarer Anzahl jedoch nur beschränkt möglich. Gastronomische Einrichtungen und Beherbergungsbetriebe bieten aktuell kaum radspezifische Angebote z. B. mit dem Vorhandensein von Reparaturstationen inklusive Luftpumpen, abschließbaren Fahrradräumen, Ladestationen für E-Bikes etc, speziellen

radfahrerfreundlichen, kohlenhydratreichen Menüs oder auch den Verkauf von touristischen Karten an. Die Zertifizierung nach speziellen Kriterien (und die entsprechende Auszeichnung mit einem Siegel) signalisiert dem Gast ein besonderes, radspezifisches Angebot und könnte den Einrichtungen neue/ zusätzliche Gäste bringen.

7.4.4 Vorschläge für einen kommunenübergreifenden Auftritt

Im Wettbewerb der Regionen untereinander ist ein überkommunal abgestimmter, einheitlicher Werbeauftritt der Kommunen sinnvoll und unter dem Aspekt eines optimalen Ressourceneinsatzes notwendig. Unter der Dachmarke „Erlebnisheimat Erzgebirge“ des TVE e. V. kann ein einheitlicher und gebündelter Marketingauftritt der Region erfolgen (TVE 2016). Dieser bietet für seine Mitglieder gleichzeitig Know-How und Ressourcen für die Erstellung von Werbeauftritten als auch für das Außenmarketing z. B. bei Messen an.

Derzeit erfolgt eine gemeinsame Messekooperation zwischen den Kommunen Marienberg, Olbernhau und dem Kurort Seiffen. Diese Zusammenarbeit sollte weiter intensiviert werden, indem z. B. touristische Invest-Maßnahmen gemeinsam durchgeführt, Prospekte für kommunenübergreifende Wanderwege und Radtouren aufgelegt und gemeinsam vertrieben werden, inhaltlich ähnliche Veranstaltung terminlich aufeinander abstimmt, regelmäßige Erfahrungsaustausche etabliert werden etc.

Eine solche Zusammenarbeit sollte in ähnlicher Art und Weise auch mit den benachbarten Kommunen Pockau-Lengefeld, Wolkenstein, Großrückerswalde, Mildenau und Jöhstadt sowie den tschechischen Nachbarkommunen initiiert werden.

7.4.5 Digital vermarktbare Radtourenvorschläge

Durch die WFE GmbH wurden 17 verschiedene Touren unterschiedlicher Länge und Schwierigkeitsgrade konzipiert, welche durch die Stadtverwaltung Marienberg teilweise abgeändert oder neu entwickelt wurden. Neben den aktuellen vier vermarkteten Touren sind die potentiellen zukünftigen Touren nachfolgend aufgeführt:

1. Rund um Ansprung (13 km),
2. Große Marienberg-Tour (36 km),
3. Erweiterte Bergbautour Marienberg (29,2 km),
4. Rundweg Katzenstein (13 km),
5. Rund um Marienberg (49,3 km),
6. Wehrkirchen-Rennradtour (88,8 km),
7. Triangulationstour Pöhlberg-Hirtstein (78,8 km),
8. Triangulationstour Hirtstein-Lauschhübel (60,3 km),
9. Tschechien (146 km),
10. Große Triangulationstour (74 km),
11. Schlössertour (56,5 km),
12. Landschaftstour (50,3 km),
13. Triangulationstour Lauschhübel-Saydaer Höhe (73,3 km),
14. Rennradtour (40,2 km)

Seite 101 von 117

Profil– Familien mit Kindern, entspannte Radler – passen,, kein Anspruch auf Vollständigkeit):

Familien-Radel-Touren:

- **Annaberger Landring-Radeln (3. August-Wochenende),**
- **Olbernhauer Radtour (2. August-Wochenende),**
- **Zwönitztal-Radtour,**
- **Grenzlandtour,**
- **Grumbacher Radtour,**
- **Seiffen-Tour,**
- **Oederaner Fahrrad Tag,**
- **Fahrradmarathon Marienberg-Gebirge**

MTB-spezifische Veranstaltungen:

- **Adelsberg-Bike-Marathon, Chemnitz (03.10. jeden Jahres),**
- **Heavy 24, Chemnitz (Juni),**
- **Miriquidi-Bike-Challenge, Marienberg OT Gelobtland (Mitte Juni),**
- **Erzgebirgs-Bike-Marathon, Seiffen (erstes August-Wochenende),**
- **Geyer-Bike-Marathon, Geyer (erstes September-Wochenende),**
- **Technical Enduro Race Thalheim,**
- **MTB-Marathon Rabenberg,**
- **Erzgebirge 2x quer**

Rennrad-spezifische Veranstaltungen:

- **Fichtelberg-Radmarathon, Chemnitz,**
- **Erzgebirgstour (Mehrtaus-Etappenveranstaltung)**

Speziell an Kinder gerichtete Veranstaltung:

- **Fahrrad Spartakiade,**
- **Junior Trophy**

Interessant in diesem Kontext sind auch tschechische Veranstaltungen wie dem regelmäßig Anfang August stattfindenden Krušnoťon in Teplice.

7.5 Finanzierung

Zur Förderung radspezifischer Maßnahmen steht eine Vielzahl von Instrumenten zur Verfügung (SMWA 2019, Abbildung 27) aufgeführt.

Die zwei wichtigsten Fördermöglichkeiten des Freistaates Sachsen sind die

- Richtlinie für die Förderung von Straßen- und Brückenbauvorhaben kommunaler Baulastträger (RL-KStB) mit einer Förderquote von bis zu 90 % und die
- Richtlinie über die Gewährung von Fördermitteln im ÖPNV (RL-ÖPNV) zur Förderung von Maßnahmen an Verknüpfungsstellen mit dem ÖPNV.

In der Förderfibel des Radverkehrs sind unter

<https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/foerderfibel>

die entsprechenden Programme, gezielt nach Bundesländern und Maßnahmen, auswählbar.

Zieladressaten für diese Programme sind vor allem kommunale und private Maßnahmenträger.

Finanzierungsinstrument	RL-KStB	GRW Infra	Stellplatzablässe	Städtebauförderung	RL LE/2014	Klimaschutz	Ausbaubefähigung	RL LEADER	NRVP	sonstige
Maßnahmen										
Planungen / Konzepte										
Netzplanungen			x		(x)	(x)		(x)		3)
Wegweisungsplanungen	(x)		x			(x)				3)
Konzepte Öffentlichkeitsarbeit			x		(x)			(x)	(x)	3), 4)
Radverkehr innerorts										
RVA an Hauptverkehrsstraßen innerorts	x		x	(x)	(x)	x	(x)	(x)		
Maßnahmen an Nebenstraßen (Fahrradstraßen u. ä.)	x	(x)	x	(x)	(x)	x	(x)	(x)		8)
Selbständige Radwege innerorts	x	(x)	x	(x)	(x)	x	(x)			8)
Verkehrsberuhigung			x	(x)		(x)	(x)			
Instandsetzung Fahrbahnen	x		x							
Wegweisung, Projektbestandteil	x	(x)	x	(x)		x				
Wegweisung, eigenständig	x		x			x				
Punktuell Verkehrssicherheit	x		x	(x)			(x)			
Querungshilfen, Unter-/Überführungen eigenständig	x	(x)	x	(x)		x				
Bestandsverbesserungen	x	(x)	x	(x)		x	(x)			
Betrieb/ Unterhaltung			x							
Radverkehr außerorts										
Straßenbegleitende RVA außerorts	x					(x)	(x)			
Selbständige Radwege außerorts	x					x	(x)			
Radwanderwege	x				(x)			(x)		1), 4)
Rastplätze	(x)									4)
Wegweisung, Projektbestandteil	x					x				4)
Wegweisung, eigenständig	x					x				4)
Querungshilfen, Unter-/ Überführungen eigenständig	x					x				
Bestandsverbesserungen	x					x	(x)			
Betrieb / Unterhaltung										
Umnutzung von Bahntrassen	x									
Verknüpfung mit ÖV / Abstellen										
B+R an Bahnhöfen/ Haltepunkten			x	(x)		x				5), 7)
B+R an sonstigen Übergangsstellen			x	(x)		x				5), 7)
Einrichtung von Fahrradstationen			x	(x)		x				5)
Betrieb von Fahrradstationen			x							
Abstellanlagen (nicht B+R), Projektbestandteil	x		x	(x)		x	(x)			6), 8)
Abstellanlagen (nicht B+R), eigenständig			x	(x)		x				
Ertüchtigung von ÖPNV-Fahrzeugen für Fahrradmitf.										
Sonstige Maßnahmen										
Öffentlichkeitsarbeit					(x)			(x)	(x)	4)
Verkehrssicherheitsarbeit									(x)	2)
Mobilitätsmanagement				(x)		(x)			(x)	4)
Aufbau von Serviceangeboten					(x)	(x)		(x)	(x)	4)
x Finanzierung möglich (x) Finanzierung unter sehr engen Bedingungen möglich										
RL-KStB: RL für die Förderung von Straßen- und Brückenbauvorhaben kommunaler Bausträger GRW Infra: RL Förderung wirtschaftsnaher Infrastruktur im Rahmen der GA „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (nur für Radfernwege) Stellplatzablässe: Mittel nach § 49 Abs. 2 Sächsischer Bauordnung (Voraussetzung: gemeindliche Satzung) Städtebauförderung: VwV Stadterneuerung, Stadtentwicklung RL LE/2014: Förderrichtlinie Ländliche Entwicklung Klimaschutz: Förderung von Klimaschutzprojekten (Kommunalrichtlinie des Bundesumweltministeriums) Ausbaubefähigung: Beiträge der Grundstückseigentümer nach § 26 Sächs. Kommunalabgabengesetz RL LEADER: Richtlinie zur Umsetzung von LEADER-Entwicklungsstrategien NRVP: Richtlinie zur Förderung von nichtinvestiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans (BNV/I) 1) Radwege an Bundeswasserstraßen 5) RL über die Gewährung von Fördermitteln im ÖPNV 2) RL Verkehrserziehung u. -aufklärung zur Heb. Verkehrssicherheit 6) Abstellplätze bei einzelgewerblicher GA-Förderung 3) RL zur Förderung der Regionalentwicklung (FR-Regio) 7) Städtischer Nahverkehr mit EFRE 4) grenzüberschreitende Zusammenarbeit: sächs.-tschech. Kooperation 8) Erschließungsbeträge BauGB										

Abbildung 27. Fördermöglichkeiten für Radverkehrsmaßnahmen (SMWA 2019).

7.6 Strategische Überlegungen

7.6.1 Zertifizierung von auf Radtourismus spezialisierte Unterkünfte

Auf Radtouristen spezialisierte Unterkünfte im Erzgebirgskreis, die nach den Kriterien des ADFC geprüft wurden (ADFC-Qualitätsgastgeber Bett&Bike; Stand: 05.08.2019), sind:

- Landhaus Bergidyll, Bärenstein,
- Umwelt-Jugendherberge Grumbach, Jöhstadt,
- Ferienhaus Keilbergblick, Kurort Oberwiesenthal,
- Fichtelberghütte, Kurort Oberwiesenthal,
- K1 Sporthotel, Kurort Oberwiesenthal,
- **Hirtsteinbaude, Marienberg OT Satzung**
- Hotel Saigerhütte, Olbernhau
- Privatpension Sapana, Pockau-Lengefeld OT Reifland
- Familien-Jugendherberge Neudorf, Sehmatal OT Neudorf

Gemäß dieser Auflistung gibt es im Bereich der Großen Kreisstadt lediglich einen zertifizierten Anbieter. Aufgrund der Lage der Großen Kreisstadt im Schnittpunkt mehrerer bedeutender Radrouten (Bestandteile der sächs. Radverkehrskonzeption) und als touristischer Schwerpunkt im Erzgebirgskreis und sachsenweit ist dies nur wenig verständlich – hier wird weiteres Potential gesehen.

Sofern möglich, sollten für Radtourenvorschläge zukünftig solche Routenführungen gewählt werden, die eine Verknüpfung mit entsprechenden Beherbergungseinrichtungen ermöglichen. Liegen diese nicht direkt am Weg, jedoch im mittelbaren Umfeld, so empfiehlt es sich, die Beherbergungseinrichtungen über eine entsprechende Beschilderung in das Wegenetz einzubinden. Auf der Wegweisung sollten neben der Entfernung auch die aktuellen Öffnungszeiten bzw. Schließtage dargestellt sein.

7.6.2 Zertifizierung barrierearmer und -freier Angebote

Radverkehrsanlagen für das Alltags-Radnetz basieren auf die Vorgaben aus der ERA (2010). Die darin enthaltenen Vorgaben z. B. hinsichtlich Breiten oder Kurvenradien sind darüber hinaus auch geeignet, um das Leben von Menschen mit Behinderung zu erleichtern.

Bezüglich der touristischen Vermarktung besitzt barrierefreier Tourismus in Deutschland ein großes ökonomisches Potential (LTV 2017). Darüber hinaus gilt sinngemäß, dass für etwa 10 % der Bevölkerung Barrierefreiheit unentbehrlich, für 40 % hilfreich - und für 100 % komfortabel ist. Bei der Umsetzung barrierefreier Infrastruktur gewinnt somit nicht nur die Zielgruppe, sondern die gesamte Nutzerschaft.

7.6.3 Zertifizierung von Radrouten

Zertifizierte Radrouten signalisieren dem Gast geprüfte Qualität des Radnetzes und können ein Auswahlkriterium für den nächsten Aufenthalt in der Region sein.

Bekannte Siegel und Anbieter sind:

- ADFC-Qualitätsradrouten und ADFC-RadReiseRegionen (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V.);
- DIMB Zertifizierung für Mountainbike-Strecken und Wegenetze (Deutsche Initiative Mountainbike e. V.)

Die im Ergebnis des Konzeptes entwickelten Touren werden durch die Stadtverwaltung Marienberg auf Zertifizierung geprüft. Eine zertifizierte Radroute würde ein Alleinstellungsmerkmal in der Region bedeuten und dem Gast signalisieren, dass diese Route „Qualität“ nicht nur verspricht, sondern auch hält und regelmäßig überprüft wird.

Zu berücksichtigen sind die regelmäßig erforderlichen finanziellen und personellen Aufwendungen, die zusätzlich durch den (Re-)Zertifizierungsprozess anfallen.

7.6.4 Mobilitätsstationen und Fahrradverleihsysteme

Mobilitätsstationen haben das Ziel, unterschiedliche Verkehrsträger und –angebote wie ÖPNV, Car-sharing, Rad-Verleihstationen etc. miteinander zu verbinden und das innerstädtische Verkehrssystem zu entlasten.

Solche „MOBipunkte“ werden derzeit z. B. in der Landeshauptstadt Dresden realisiert. Dort bündeln diese z. B. die Angebote von Straßenbahn und Bus, den Verleih von Fahrrädern und Autos und bieten Ladestationen für Elektroautos und -Räder.

Öffentliche Fahrradverleihsysteme können v. a. im Hinblick auf die Nutzung touristischer Angebote sinnvoll sein; die Wirtschaftlichkeit entsprechender Angebote ist hierbei jedoch zu berücksichtigen.

8. Zusammenfassung

Ziel des Radwegekonzeptes ist die Schaffung einer Handlungsgrundlage zur weiteren Entwicklung des Radverkehrs in der Großen Kreisstadt Marienberg.

Die Konzeption enthält Aussagen zum Zustand des bestehenden Radnetzes und der Begleit-Infrastruktur. Aus diesem wird ein zukünftiges Alltags- und touristisches Radnetz mit einem Umfang von insgesamt ca. 322 km entwickelt, welches neben Lückenschlüssen und der Verbindung der einzelnen Ortsteile auch bereits bestehende Planungen und Strategien integriert. Das Netz berücksichtigt die Anforderungen der Alltags-Radler, die schnell von A nach B möchten und die der Gäste, die eine möglichst attraktive Wegeführung mit der Einbindung von Sehenswürdigkeiten und anderen Highlights erwarten. Auf dieser Basis werden Radtourenvorschläge für die Vermarktung unterbreitet, die auf dem zukünftigen Radnetz basieren und die Bedürfnisse der unterschiedlichen Zielgruppen berücksichtigen. Zur Qualitätsverbesserung des bestehenden und Realisierung des zukünftigen Radnetzes sowie der Begleit-Infrastruktur werden entsprechende Maßnahmen sowie deren Priorisierung genannt. Allgemeine Strategien und Vorgehensweisen z. B. zum zukünftigen Qualitätsmanagement werden ebenso erläutert wie konkrete Best-Practice-Beispiele angeführt.

Die Konzeption ist der erste Schritt zur Entwicklung des Radverkehrs in der Großen Kreisstadt Marienberg. Danach müssen die Problemstellen des bestehenden Radnetzes sowie die Realisierung des zukünftigen Radnetzes geplant und umgesetzt werden. Ein koordiniertes investives Maßnahmenpaket ist hierfür erforderlich.

Die "Radwegekonzeption für die Große Kreisstadt Marienberg" soll in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben werden, um diese den aktuellen Anforderungen anzupassen.

9. Literatur

ADFC (2017): Fahrradfreundlicher Arbeitgeber leicht gemacht. Berlin, unveröffentlicht.

ADFC (2019a): <https://www.adfc.de/pressemitteilung/radunfaelle-nehmen-drastisch-zu-adfc-fordert-bauprogramm-schutz-infrastruktur/> (Zugriff: 01.08.2019)

ADFC (2019b): <https://www.adfc.de/artikel/liegeraeder/> (Zugriff: 17.09.2019)

Barnimer Land (2020):
https://www.barnimerland.de/visioncontent/mediendatenbank/_bersichtskarte_barnim_noerdlicher_teil0.pdf (Zugriff: 16.01.2020)

BEG NRW (2010): Bahnflächen Entwicklungs Gesellschaft NRW mbH (2010): Bahn Radwege Land Nordrhein Westfalen. Best Practice und Handlungsprogramm Allein Radwege auf stillgelegten Bahnstrecken in NRW. Essen, unveröffentlicht.

bikeexchange (2019): <https://www.bikeexchange.de/blog/e-lastenrad-trend> (Zugriff: 17.09.2019)

BMVI (2012): Nationaler Radverkehrsplan 2020. Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln. Unveröffentlicht.

BMVIT (2013): Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2013), Hrsg.: Kosteneffiziente Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in Gemeinden. Wien, unveröffentlicht.

Dresden (2020): https://www.dresden.de/de/rathaus/aktuelles/pressemitteilungen/2020/08/pm_003.php (Zugriff

DSFT (2019): Deutsches Seminar für Tourismus (DSFT) Berlin e. V.: <https://www.reisen-fuer-alle.de/> (Zugriff: 05.08.2019)

ERA (2010): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen. ERA R2. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln.

Freie Presse (06.10.2020): Rahrish, S. (06.10.2020): Was sich Sachsens Familien wünschen. Freie Presse, Lokalausgabe Marienberg.

Gerolsteiner Land (2020): <https://www.gerolsteiner-land.de/a-zelten-in-den-baeumen> (Zugriff: 17.01.2020)

GDV (2010): Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (2010), Hrsg: Planerheft Schulwegsicherung. Berlin

Hannover (2019): Region Hannover (2019): Ausstattung von Bike+Ride-Anlagen. Modulkatalog. Umsteigen: Aufsteigen. Beiträge zum Handlungskonzept Radverkehr. Nr. 3. Hannover, unveröffentlicht.

Jobrad (2020): <https://www.jobrad.org/aktuelles/2020/025prozent-erlass.html>, Zugriff: 30.01.2020)

Konrad, D. et al. (2015): Leitfaden zur Radverkehrsförderung in Städten mit Höhenunterschieden. TU Dortmund, unveröffentlicht

LASuV Dresden (2016): Landesamt für Straßenbau und Verkehr (2016): Schreiben zur Einführung Knotenpunktwegweisung. Vorgaben für das SachsenNetz Rad. Schreiben vom 28.10.2016, unveröffentlicht.

LEP (2013): Landesentwicklungsplan 2013 vom 14. August 2013 (SächsGVBl. S. 582)

LRA ERZ (2016): Landratsamt Erzgebirgskreis (2016): Radwegkonzeption für den Erzgebirgskreis. Annaberg-Buchholz, unveröffentlicht.

LTV (2017): Landestourismusverband Sachsen e. V. (Hrsg. 2017): Fachplanung touristische Wanderwege im Freistaat Sachsen. Dresden, unveröffentlicht.

LTV (2020): Landestourismusverband Sachsen e. V. (Hrsg. 2020): Fachplanung Mountainbike-Tourismus. Entwurf. Dresden, unveröffentlicht.

Marienberg (2019a): Große Kreisstadt Marienberg (2019): Integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept 2030 (INSEK). Unveröffentlicht.

Marienberg (2019b): <https://www.marienberg.de/kultur-tourismus/natur-sport/wandern-radfahren/#filter=r-fullyTranslatedLangus-5381,sb-sortedBy-0&fu=1&z=12,13.21947,50.64532> (Zugriff: 22.07.2019)

NVRP (2019): <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/zahl-der-getoeteten-radfahrenden-steigt-deutlich> (Zugriff: 01.08.2019)

NRVP (2020a): <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/hoerstationen-entlang-einer-touristischen-route> (Zugriff: 17.01.2020)

NRVP (2020b): <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/kunst-entlang-einer-touristischen-verbinding> (Zugriff: 17.01.2020)

NRVP (2020c): <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/praxis/maare-mosel-radweg-und-kylltalradweg-der> (Zugriff: 17.01.2020)

PV Südwestsachsen (2008): Regionaler Planungsverband Südwestsachsen (2008): Satzung über die Erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsen.

PV RC (2008): Regionaler Planungsverband Chemnitz – Erzgebirge (2008): Regionalplan Chemnitz – Erzgebirge. Fortschreibung.

PV RC (2015): Regionaler Planungsverband Chemnitz – Erzgebirge (2015): Regionalplan Region Chemnitz. Entwurf. Stand: 15.12.2015.

RIN (2008): Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV. Arbeitsgruppe Verkehrsplanung (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung. R1.
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln.

RKO S-H (2014): Radkoordinierungsstelle Schleswig-Holstein (2014): Pflege und Wartung der Radverkehrswegweisung. Unveröffentlicht.

Ruhr Tourismus (2019): Kooperationsgemeinschaft Römer-Lippe-Route c/o Ruhr Tourismus GmbH (2019): Römer-Lippe-Route für alle. Wassererlebnis und Römerkultur zwischen Detmold und Xanten. Oberhausen, unveröffentlicht.

SächsStrG (2019): Sächsisches Straßengesetz vom 21. Januar 1993 (SächsGVBl. S. 93), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 11. Mai 2019 (SächsGVBl. S. 358) geändert worden ist

Sächs. RWW (2015): Richtlinien zur Radverkehrswegweisung im Freistaat Sachsen (SächsRWW).

SBS (2012): Staatsbetrieb Sachsenforst (2012): ILO Leitfaden. Leitfaden des Staatsbetriebes Sachsenforst für Informations-, Leit- und Orientierungssysteme der Erholung und Besucherlenkung. Pirna, unveröffentlicht.

Schlettau (2019): Schulnachrichten. ADAC Fahrradturnier. Amts- und Mitteilungsblatt Schlettau und Dörfel im Zschopautal. Ausgabe Nummer 11, 30.10.2019)

SMI (2013): Sächsisches Staatsministerium des Innern (2013): Landesentwicklungsplan 2013. Unveröffentlicht. www.landesentwicklung.sachsen.de

SMWA (2012a): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2012): Tourismusstrategie Sachsen 2020. Unveröffentlicht.

SMWA (2012b): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2012): Landesverkehrsplan Sachsen 2025.

SMWA (2014): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2014): Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014.

SMWA (2018): Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr über die Änderung der Liste der Kur- und Erholungsorte im Freistaat Sachsen gemäß §3 Absatz 5 des Sächsischen Kurortgesetzes. Anlage 1 und Anlage 2 vom 22.01.2018.

SMWA (2019): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019):
Radverkehrskonzeption Sachsen 2019.

SMWA (2019a): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019):
Tourismusstrategie Sachsen 2025. Zukunft. www.smwa.sachsen.de

SMWA (2019b): Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2019): Mobilität für
Sachsen. Landesverkehrsplan 2030. Endfassung mit Kabinettsbeschluss. Stand: 25. Juni 2019.

Stadtradeln (2020): <https://www.stadtradeln.de/home> (Zugriff: 16.01.2020)

Statistisches Landesamt (2019):
<https://www.statistik.sachsen.de/Gemeindetabelle/jsp/GMDAGS.jsp?Jahr=2017&Ags=14521390>, Zugriff: 01.08.2019

StVO (2013): Straßenverkehrs-Ordnung. Ausfertigungsdatum 06.03.2013

teamred (2018): Daten zum Radverkehr in Städten und Gemeinden. Handbuch. Kommunale
Radverkehrsberichte. Unveröffentlicht.

TMWWDG (2017): Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale
Gesellschaft (Hrsg., 2017): Touristische Wanderwegkonzeption Thüringen 2025.
Ergebnisbericht. Erfurt, unveröffentlicht.

TVE (2014): Tourismusverband Erzgebirge (2014): Destinationsstrategie Erzgebirge.
September 2014. Unveröffentlicht.

TVE (2016): Tourismusverband Erzgebirge (2016): Destinationsstrategie Erzgebirge. Oktober
2016. Unveröffentlicht.

TVE (2019): <https://road.stoneman-miriquidi.com/> (Zugriff: 22.07.2019)

TVE (2017): Zweirad-Liebe. Touren, Unterkünfte, Angebote. Annaberg-Buchholz,
unveröffentlicht.

TVE&IHK (2017): Tourismusverband Erzgebirge e. V. & IHK Chemnitz (Hrsg., 2017):
Wirtschaftsfaktor Tourismus im Erzgebirge 2017. Annaberg-Buchholz, Chemnitz.
Unveröffentlicht.

www.singletrail-skala.de (Zugriff: 14.10.2019)

Wikipedia (2019): Das Königreich Sachsen mit seinem Dreiecksnetz.
https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6niglich-S%C3%A4chsische_Triangulierung#/media/Datei:Dreiecksnetz_sachsen.jpg (Zugriff:
24.10.2019)

Zweiradindustrie (2019): ZIV Zweirad-Industrie-Verband e. V. (2019): Zahlen-Daten-Fakten zum Deutschen Fahrradmarkt 2018. Absatz und Umsatz der Branche steigen kräftig. Pressemitteilung 21.03.2019. Unveröffentlicht.

10. Impressum

Auftraggeber und Ansprechpartner für die vorliegende Konzeption ist die

Große Kreisstadt Marienberg
Stadtverwaltung
Markt 1
09496 Marienberg

Förderung eines Vorhabens nach der Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft zur Umsetzung von LEADER-Entwicklungsstrategien (Förderrichtlinie LEADER – RL LEADER/2014) mit dem Ziel der Erreichung einer ausgewogenen räumlichen Entwicklung der ländlichen Wirtschaft und Gemeinschaften, einschließlich der Schaffung und des Erhalts von Arbeitsplätzen im Rahmen des Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum im Freistaat Sachsen 2014 - 2020.

11. Anlagen