WEILERBACH RODENBACH OTTERBACH KAISERSLAUTERN

FESTSTELLUNGSENTWURF

DECKBLATT

Neubau Bachbahn-Radweg
- Abschnitt Weilerbach - Otterbach -

Baulänge
ca. 7,1 km

aufgestellt, den 19.12.2022 gez. Bonhagen . . . . . . Weilerbach	aufgestellt, den 19.12.2022 gez. Schick . . . . . . Rodenbach
Aufgestellt, den 20.12.2022 gez. Reschke . . . . . . Otterbach	aufgestellt, den 20.12.2022 gez. Kiefer . . . . . . Kaiserslautern

Sept. 2022

SCHÖNHOFEN
INGENIEURE

Inhalt

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME 4

1.1 Planerische Beschreibung 4
1.2 Straßenbauliche Beschreibung 5
1.3 Streckengestaltung 12

2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS 12

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren 12
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung 13
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) 14
2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens 14
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen 18
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses 19

3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE 20

3.1 Untersuchungsgebiet / Auswahl Varianten 20
3.2 Untersuchte Varianten 24
3.3 Variantenvergleich 33
3.4 Gewählte Linie 44

4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME 45

4.1 Ausbaustandard 45
4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung 47
4.3 Linienführung 49
4.4 Querschnittsgestaltung 50
4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten 53
4.6 Besondere Anlagen 55
4.7 Ingenieurbauwerke 56
4.8 Lärmschutzanlagen 58
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen 58
4.10 Leitungen 59
4.11 Baugrund/ Erdarbeiten 59
4.12 Entwässerung 60

5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN 62

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit 62
5.2 Naturhaushalt 63
5.3 Landschaftsbild 66
5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter 66
5.5 Artenschutz 67
5.6 Natura 2000-Gebiete 67
5.7 Weitere Schutzgebiete 67

6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN 68

6.1 Lärmschutzmaßnahmen 68
6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen 68
6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten 69
6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen 69
6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete 71

7. KOSTEN 71

7.1 Kostenträger 71

8. VERFAHREN 71

9. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME 71

Anhang I a - Lageplan Varianten A - D (M. = 1 : 5.000)
Anhang II a - Wertungsmatrix Varianten A - D

Anhang III a - Ergänzende Variantenbetrachtung (M. = 1 : 5.000)
Anhang IV a - Ergänzende Wertungsmatrix

1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung beinhaltet den Neubau eines 7,1 km langen Radweges zwischen den beiden Ortslagen Weilerbach und Otterbach auf der Trasse einer stillgelegten Bahnstrecke sowie einer Anbindung zum Industriegebiet Nord der Stadt Kaiserslautern.

Die Weiterführung der Radwegetrasse ab der Ortsgemeinde Otterbach bis zum Bahnhaltepunkt Kaiserslautern-West erfolgt über den auszubauenden Lautertal-Radweg sowie die städtische Rütschhofstraße.

Für die Erneuerung des Lautertal-Radweges bis zur Rütschhofstraße wurde ein separates naturschutzfachliches Genehmigungsverfahren durchgeführt - der positive Genehmigungsbescheid erging am 24.Mai 2020.

Die Realisierung dieses Radweges erfolgte in den Jahren 2020 und 2021 – die offizielle Verkehrsfreigabe fand am 30.September 2021 statt.

Im Zuge der Rütschhofstraße wurden zur Steigerung der Verkehrssicherheit die Beleuchtung erneuert und geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen vorgesehen.

Die Maßnahmen zur Ertüchtigung des Lautertal-Radweges sowie die Maßnahmen im Zuge der Rütschhofstraße sind jedoch nicht Bestandteil des Feststellungsverfahrens und sind im Lageplan 19 in Unterlage 5 lediglich nachrichtlich dargestellt.

Zur Steigerung der Verkehrsqualität und Attraktivität der geplanten Radwegeverbindung zwischen Weilerbach und der Stadt Kaiserslautern mit einer Gesamtlänge von ca. 13 Kilometern werden neben dem Bau des Radweges mehrere Mobilitätsstationen, touristische Infotafeln und eine entsprechende Wegweisung und Radwegebeschilderung errichtet.

Zur Förderung der Maßnahmen wurde von den Gemeinden Weilerbach, Rodenbach, Otterbach und der Stadt Kaiserslautern mit deren Stadtteilen Siegelbach und Erfenbach ein „Förderantrag für modellhafte investive Projekte zum Klimaschutz durch Stärkung des Radverkehrs im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit“ ein gemeinsamer Zuwendungsantrag gestellt.

Der positive Bewilligungsbescheid an die jeweiligen Vorhabenträger erging im September 2019.

Die sog. „Bachbahn“ war eine ca. 16,5 km lange Bahnstrecke (VzG-Nummer 3304), die im Bahnhof Lampertsmühle von der Lautertalbahn abzweigte und in westlicher Richtung nach Reichenbach führte.

Der Personenverkehr wurde 1972 eingestellt, die Bedienung im Güterverkehr endete zwischen Weilerbach und Reichenbach im Jahr 1989 - auf dem Teilstück zwischen Lampertsmühle-Otterbach und Weilerbach hielt er sich bis 1994.

Seit 1. Juli 1996 ist die komplette Strecke stillgelegt.

Im Februar 2008 eröffnete das Eisenbahn-Bundesamt das Beteiligungsverfahren zur endgültigen Entwidmung des Abschnittes Weilerbach - Reichenbach.

Für den Teilabschnitt Weilerbach - Erfenbach liegt seit Juni 2015 ein Freistellungsbescheid nach § 23 AEG vor.

Der Freistellungsbescheid für den Streckenabschnitt zwischen Erfenbach und Otterbach erging im September 2020.

Eine Verpflichtung, die Gleistrasse zukünftig für Bahnbetriebszwecke zu erhalten, besteht demnach nicht.

Zum Bau des Bachbahn-Radweges wurden bereits in der Vergangenheit von den Gemeinden und der Stadt Kaiserslautern die Parzellen der ehemaligen Bahnstrecke von der DB-AG käuflich erworben.

Zwischen den Ortslagen Reichenbach und Weilerbach wurde die Bahntrasse bereits Anfang der 1990er Jahre in einen Radweg umgewandelt – diese Trasse ist Teil des Pfälzer Land - Radweges zwischen Altenglan im Westen und Enkenbach-Alsenborn im Osten.
Dieser Radweg mündet in der Ortslage Weilerbach in die K 13 – Hauptstraße ein, die Weiterführung erfolgt abschnittsweise auf öffentlichen Straßen über Katzweiler und Erfenbach nach Otterbach.

Die sieben Überführungsbauwerke der ehemaligen Bachbahn-Strecke 304 werden im Zuge der Baumaßnahmen ertüchtigt und auf den neuen Fahrbahnquerschnitt des Radweges angepasst.

Die Planung umfasst neben dem Bau des Radweges, der Nebenanlagen und Ingenieurbauwerke die erforderlichen Entwässerungseinrichtungen und die Herstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen.

Die Planungsmaßnahmen im Zuge des Bachbahn-Radweges im Landkreis Kaiserslautern liegen in den Verbandsgemeinden Weilerbach und Otterbach-Otterberg sowie im Stadtgebiet von Kaiserslautern (s.a. Unterlage 2, Blatt 1).

Kostenträger für die geplanten baulichen Maßnahmen sind die Gemeinden Weilerbach, Rodenbach, Otterbach sowie die Stadt Kaiserslautern für den jeweiligen Bereich ihrer Baulast.
Vorhabenträger der Verbundmaßnahme sind die jeweiligen Gemeinden mit der Verbandsgemeinde Weilerbach, die als Verbundkoordinator die Projektsteuerung übernommen hat.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Baubeginn des geplanten Bachbahn-Radweges im Zuge der ehemaligen Bahntrasse ist in der Ortslage Weilerbach im Bereich der K 13 - Hauptstraße bei Bau-km 0-031,08 der Planungsachse 1.
Der bestehende Gehweg zur Weiherstraße wird gemäß Plandarstellung (s.a. Unterlage 5, Blatt 1) an die neue Radwegetrasse angebunden.
Im Bereich der vorhandenen Grünfläche wird durch die Gemeinde Weilerbach eine Mobilitätsstation mit Fahrradabstellmöglichkeit, Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs, Sitzmöblierung und Infostelen geplant und eingerichtet - diese Einrichtungen sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Feststellungsverfahrens.
Die Trasse des Bachbahn-Radweges schwenkt nach der Mobilitätsstation in westlicher Richtung ab und verläuft auf einer Länge von ca. 580 m und in einer Breite von b = 3,0 m geradlinig durch die Ortslage Weilerbach auf der vorhandenen Gleistrasse.

Die Schienen sowie die Stahlschwellen der ehemals eingleisigen Bachbahn sind auf der kompletten Planungslänge bis Otterbach im Bestand noch vorhanden und müssen ausgebaut und entsorgt werden.
Dies kann aufgrund der topographischen Verhältnisse nur durch den Einsatz eines 2-Wege-Baggers mit angehängtem Tiefwagen abschnittsweise durchgeführt werden. Die ausgebauten Schienen- bzw. Stahlschwellen werden auf Demontageflächen gemäß Plandarstellung zwischengelagert, demontiert und abtransportiert.

Bei Bau-km 0+290 kreuzt ein vorhandener Gehweg zwischen der Danziger Straße und der Schlesienstraße den geplanten Bachbahn-Radweg. Hier werden zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit Markierungen auf dem Radweg aufgebracht.
Die geplante Radwegetrasse wird durch eine entsprechende Beschilderung bevorrechtigt.

Nachdem die Trasse des Radweges die Ortslage verlassen hat, kreuzt diese bei Bau-km 1+000 einen bestehenden Wirtschaftsweg - auch hier wird mittels Markierungen und entsprechenden Beschilderungen eine ausreichende Verkehrssicherheit erzielt.
Auf dem Bahndamm vor dieser Querungsstelle wird beidseitig des Radweges ein Holmgeländer mit einer Höhe von 1,30 m und einer Länge von ca. 100 m als Absturzsicherung gebaut.
Auf der Wiese zwischen dem ehemaligen Bahndamm und dem vorhandenen Wirtschaftsweg wird eine Baustelleneinrichtungsfläche eingerichtet, auf der unter anderem die Schienen von den Stahlschwellen getrennt und für den Abtransport gelagert werden.

Bei Bau-km 1+115 überquert der geplante Radweg den Vorfluter Bruchbach – das Bahnbauwerk 3304 - 6.577 - 1636 (BW 1) wird ertüchtigt und mit einem 1,30 m hohen Geländer als Absturzsicherung ausgestattet.

Die im Bereich der bestehenden Überführungsbauwerke BW 1 bis BW 7 der ehemaligen DB-Strecke 3304 geplanten Maßnahmen zur Ertüchtigung sind in den Bauwerksplänen in **Unterlage 16, Blatt 1 - 6** zeichnerisch dargestellt.

Im Bereich des östlichen Ortseingangsbereiches von Rodenbach quert die Trasse einen unbefestigten Wirtschaftsweg, der von der Hübelbrunnenstraße abzweigt.
Auch hier werden - analog dem vorangegangen Wirtschaftsweg - Markierungen auf den Radweg aufgebracht und eine verkehrsregelnde Beschilderung aufgestellt.
Der geplanten Radwegetrasse wird auch hier durch eine entsprechende Beschilderung die Vorfahrt eingeräumt.

Ca. 100 m nach der Wirtschaftswegekreuzung überquert der geplante Radweg bei Bau-km 1+415 abermals den Vorfluter Bruchbach - auch dieses Überführungsbauwerk 3304 - 6.272 - 1636 (BW 2) wird gemäß der Darstellung im Bauwerksplan in Unterlage 16, Blatt 2 ertüchtigt.

Die Trasse des Radweges quert bei Bau-km 1+600 die Turmstraße - im Bereich dieser Kreuzungsstelle werden Markierungen auf den Radweg aufgebracht und eine verkehrsregelnde Beschilderung aufgestellt.

Der Radverkehr auf dem neuen Radweg soll im Bereich dieser Querungsstelle vorfahrtberechtigt gestaltet werden, die geringe Verkehrsbelastung sowie die auf 50 km/h beschränkte Geschwindigkeit im Zuge der Turmstraße macht dies möglich.

Der Fahrbahnbereich der Turmstraße wird durch den Einbau eines 6 cm hohen und 75 cm langen Rampensteins (s.a. Unterlage 14, Blatt 1) erhaben ausgebildet, die seitlichen Gehwege, Rinnen- und Bordanlagen in diesem Bereich werden der Querungsstelle baulich angepasst.

Zur Verdeutlichung der Querungsstelle wird der Radweg gemäß Plandarstellung in Lageplan 5 rot markiert und Piktogramme aufgebracht, eine entsprechende Beschilderung verdeutlicht die geänderte Vorfahrtsregelung für alle Verkehrsteilnehmer.

Im Anschluss an die Querung der Turmstraße befindet sich das Überführungsbauwerk 3340 - 6.065 – 1636 (BW 3) bei Bau-km 1+625 der Achse 1, das ebenfalls baulich ertüchtigt wird.

Nach einem Linksbogen kreuzt der Radweg die Rathausstraße bei Bau-km 1+800, analog der Turmstraße erfolgt auch hier die Bevorrechtigung der Radfahrer gegenüber dem motorisierten Verkehr im Zuge der Rathausstraße.

Die Gehwege sowie die Entwässerungseinrichtungen werden baulich angepasst und die Borde am Fahrbahnrand niveaugleich abgesenkt.

Aus Verkehrssicherheitsgründen werden auch hier Markierungen auf dem Radweg sowie der Rathausstraße aufgebracht und Beschilderungen aufgestellt, die alle Verkehrsteilnehmer eindeutig und frühzeitig auf den Kreuzungsbereich aufmerksam machen.

Im Anschluss an die Querung der Rathausstraße verläuft die Trasse auf einer Länge von ca. 830 m am nördlichen Ortsrand von Rodenbach entlang.

- <u>Änderung der Linienführung</u>

Die Gleistrasse wird in dem Abschnitt von Bau-km 2+630 bis 3+120 verlassen, um die Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren und hier insbesondere die Lebensräume der Reptilien zu schonen (Lageplan 7/8). Der geplante Radweg verläuft dann in dem Grünstreifen parallel zur Ortsstraße „Unterer Tränkwald“.

Die räumliche Trennung des Radweges zur Ortsstraße erfolgt durch einen ca. 75 cm breiten Sicherheitstrennstreifen, der an die bestehende Hochbordanlage angebaut wird. Der vorhandene Gleisschotterkörper wird dadurch auf einer Länge von ca. 480 m nur randlich tangiert.

- <u>Änderung der Linienführung</u>

Im Bereich der bestehenden Wirtschaftswegeeinmündung bei Bau-km 0+500 der Achse 6 schwenkt der geplante Radweg von der Ortsstraße Unterer Tränkwald ab und verläuft nördlich der Gleistrasse auf dem bestehenden Wirtschaftsweg (Lageplan 7/8). Begründet wird dies mit der Schonung des Gehölzkomplexes und der Entwicklung günstiger Lebensraumbedingungen für Reptilien.

Dieser Teilabschnitt hat eine Länge von ca. 320 m und wird in einer asphaltierten Breite von B = 4,0 m hergestellt.

Die Achse 6 dieser abgesetzten Radwegetrasse mit landwirtschaftlicher Mitnutzung geht im Bereich der Linkskurve der Ortsstraße in die Achse 2 – diese führt im Anschluss in das nördlich gelegene Industriegebiet Nord der Stadt Kaiserslautern.

Im Bereich dieser Linkskurve der Ortsstraße „Unterer Tränkwald“ befindet sich im Bestand ein Fahrbahnteiler mit Querungshilfe, über diesen Fahrbahnteiler quert der Bachbahn-Radweg verkehrssicher die Ortsstraße in östlicher Richtung.

Zur Steigerung der Verkehrssicherheit wird die Querungsstelle beleuchtet und markiert. Um ein Befahren des Radweges durch den landwirtschaftlichen Verkehr zu unterbinden, werden gemäß Plandarstellung in Lageplan 9 in entsprechendem Abstand zum Fahrbahnrand der Ortsstraße Poller im Radweg eingebaut.

Auf der Trasse eines weiteren, mit Schotter befestigten Wirtschaftsweges wird ab der Querungsstelle eine 4,0 m breite Anbindung des Bachbahn-Radweges an das Industriegebiet Nord der Stadt Kaiserslautern geschaffen.

Die momentane, westliche Einmündung des Wirtschaftsweges in diesem Kurvenbereich wird aus Verkehrssicherheitsgründen ersatzlos zurückgebaut.

Die im vorliegenden Feststellungsverfahren enthaltene Radwegeanbindung in Richtung des Industriegebietes Nord reicht bis an das Überführungsbauwerk im Zuge der Landesstraße 367 heran und endet bei Bau-km 0+295,29 an der Grenze des seit November 2016 rechtskräftigen Bebauungsplanes „Industriegebiet Nord, Teil B, Änderung 2“ der Stadt Kaiserslautern.

Im Rahmen dieses Bebauungsplanes wird der Radweg noch ca. 540 m in nördlicher Richtung weitergeführt – diese Maßnahme ist jedoch nicht Bestandteil der vorliegenden Planung.

Nach der Querung des Bachbahn-Radweges über die Ortsstraße Unterer Tränkwald schwenkt dieser auf einen bestehenden geschotterten Wirtschaftsweg ein – ein weiterer Wirtschaftsweg von Rodenbach sowie ein Rad- und Gehweg am östlichen Fahrbahnrand der Straße Unterer Tränkwald werden verkehrsgerecht angebunden.

Gemäß Plandarstellung auf Lageplan 9 werden - analog dem vorangegangen Wirtschaftsweg - Markierungen auf den Radweg aufgebracht und eine verkehrsregelnde Beschilderung aufgestellt.

Der geplante Bachbahn-Radweg wird ab diesem Kreuzungsbereich in einer Breite von B = 4,0 m neu gebaut – die Heckenstrukturen im Bereich der ehemaligen Bachbahn-Trasse werden zum Schutz von Natur und Landschaft auf einer Länge von ca. 380 m angehalten.

Die Einmündung eines Wirtschaftsweges von der Ortslage Siegelbach sowie die Zufahrt zu den vorhandenen Rückhaltebecken bei Bau-km 0+460 der Achse 25 werden verkehrsgerecht an den geplanten Bachbahn-Radweg angebunden.

Bis Bau-km 0+970 folgt der neue Radweg der Trasse eines bestehenden Wirtschaftsweges, das Anwesen Kästenbergstraße 91 nördlich der ehemaligen Bahnstrecke wird gemäß Plandarstellung in Lageplan 12 an den Radweg angebunden.

Der Kreuzungsbereich des Bachbahn-Radweges mit der Kästenbergstraße und den vorhandenen Wirtschaftswegen wird ausgebaut - der Verlauf des Radweges wird durch entsprechende Beschilderung verdeutlicht.

Im Bereich der benachbarten Grünanlage im Zuge der Kästenbergstraße hat der Gemeinderat den Beschluss gefasst, hier ebenfalls eine Mobilitätsstation zu errichten - auch diese ist nicht Bestandteil des vorliegenden Feststellungsverfahrens.

Konkrete Planungen hierzu wurden seitens der Gemeinde noch nicht durchgeführt.

Ab dem Kreuzungsbereich (Bau-km 4+420 der Achse 1) verläuft der geplante Bachbahn-Radweg wieder auf der ehemaligen Bachbahntrasse mit einer Breite von B = 3,0 m.

Bei Bau-km 4+540 wird das bestehende Überführungsbauwerk 3304 - 3.149 - 1615 BW 4) über den Vorfluter Frauenwiesbach baulich ertüchtigt (s.a. Unterlage 16.1, Blatt 4).

Aufgrund der Dammhöhe wird als Absturzsicherung zwischen Bau-km 4+440 und Bau-km 4+580 ein beidseitiges Geländer eingebaut.

Im weiteren Streckenverlauf wird auf der linken Seite des geplanten Radweges zwischen Bau-km 4+820 und 4+970 ein ca. 150 m langes Geländer als Absturzsicherung eingebaut.

Bis ca. Bau-km 5+350 folgt der geplante Bachbahn-Radweg der Trasse der ehemaligen Bachbahntrasse.

Um Eingriffe in die schützenswerten Schilfflächen im Bereich der Gleistrasse zu vermeiden, schwenkt der geplante Radweg auf einen bestehenden und nur schwach genutzten Wirtschaftsweg nach rechts ab.

Der Radweg erhält ab Bau-km 0+120 der Achse 15 aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung eine Breite von B=4,0 m und folgt der bestehenden Trasse des Wirtschaftsweges auf einer Länge von ca. 160 m.

Bei Bau-km 0+225 der Achse15 unterquert der kombinierte Rad- und Wirtschaftsweg die Bundesstraße 270 zwischen den Ortslagen Siegelbach und Otterbach.

Im Bereich der bestehenden Wirtschaftswegequerung mit der Bahntrasse sowie dem Vorfluter Frauenwiesbach schwenkt die geplante Trasse des Radweges wieder auf die Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn bei ca. Bahn-km 5+637 ein.

Der geplante Radweg wird im weiteren Verlauf wieder in einer Breite von B=3,0 m ausgeführt.

Bis Bau-km 6+090 durchquert der Radweg die Ortslage Erfenbach und tangiert die nördliche Wohnbebauung im Zuge der Ortsstraße Breitenäcker.

Der geplante Bachbahn-Radweg kreuzt bei Bau-km 6+095 die Kreisstraße 8 – Rotenbergstraße zwischen der Ortslage Erfenbach und Stockborn – die bestehenden Gehwege und Bordanlagen werden barrierefrei für die Querung der Radfahrer umgebaut.

Analog den Querungsstellen des Radweges mit der Turm- und Rathausstraße in Rodenbach wird der Radverkehr gegenüber dem motorisierten Verkehr im Zuge der Rotenbergstraße bevorrechtigt.

Die Fahrbahn der städtischen Kreisstraße 8 wird durch den Einbau eines Rampensteins angehoben, die Gehwege und Enzwässerungseinrichtungen werden angepasst.

Die in der Kreisstraße 8 noch vorhandenen Schienen werden zur Steigerung der Verkehrssicherheit ausgebaut.

Durch entsprechende Markierungen und verkehrsregende Beschilderungen im Zuge der beiden Verkehrswege wird die Querungsstelle für alle Verkehrsteilnehmer verdeutlicht und damit die Verkehrssicherheit gewährleistet.

Bei Bau-km 6+155 rechts der Gleistrasse wird eine weitere Demontage- bzw. Baustelleneinrichtungsfläche mit Anbindung an die K 8 eingerichtet.

Die bestehenden Bahnbauwerke bei Bau-km 6+335 (BW 5 - 3304 - 1.353 - 1637) und bei Bau-km 6+360 (BW 6 - 1.328 - 1637) werden durch entsprechende bauliche Maßnahmen ertüchtigt.
Im Bereich der beiden Bauwerke werden auf einer Länge von ca. 75 m beidseitig des Radweges 1,30 m hohe Geländer als Absturzsicherungen eingebaut.

Bei Bau-km 6+420 wird nördlich der Radwegetrasse auf der Parzelle 855 eine weitere Demontage- bzw. Baustelleneinrichtungsfläche eingerichtet.
Diese Fläche ist über einen vorhandenen asphaltierten Wirtschaftsweg an die Siegelbacher Straße und damit an das öffentliche Straßennetz angebunden.

Ab der Querungsstelle des geplanten Radweges mit diesem asphaltierten Wirtschaftsweg bei Bau-km 6+445 verläuft die Trasse des geplanten Radweges durch eine ca. 375 m lange Einschnittslage auf die Ortschaft Otterbach zu.
Die bestehenden beidseitigen Entwässerungsmulden werden nachprofiliert und entwässern wie bisher auch über das anstehende Gelände in Richtung Lauter.

Bedingt durch die Dammlage wird zwischen Bau-km 6+750 und Bau-km 6+900 beidseitig des Radweges ein Geländer als Absturzsicherung eingebaut.

Bei Bau-km 6+885 überquert der Radweg den Vorfluter Lauter - das Bauwerk 7 (BW 3304 - 0.834 -1636) wird ertüchtigt.
Nach weiteren ca. 205 m mündet die geplante Trasse des Bachbahn-Radweges in den vorhandenen Lautertal-Radweg von Sambach kommend ein.

Für den weiterführenden Verlauf des Lautertal-Radweges in Richtung Kaiserslautern ab Bau-km 7+090 wird das Baurecht über ein separates vereinfachtes Naturschutzrechtliches Verfahren eingeholt - das vorliegende Feststellungsverfahren endet hier.

Geplante Streckencharakteristik:

Durch den geplanten Ausbau der ehemaligen Bachbahntrasse als Radwegeverbindung zwischen den Ortslagen Weilerbach und Otterbach in Verbindung mit der Erneuerung des Lautertal-Radweges bis in die Stadt Kaiserslautern entsteht eine leistungsfähige und verkehrssichere Radwegeverbindung.
Gleichzeitig wird das bestehende Radwegenetz im weiteren Umfeld der Stadt Kaiserslautern ergänzt und Lücken im Wegenetz geschlossen.
Durch die geplante Ausbaubreite des Bachbahn-Radweges von B = 3,0 m und die Befestigung in Asphaltbauweise wird ein Verkehrsweg für Radfahrer realisiert, der den zu erwartenden Berufspendler- und Freizeitverkehren in ausreichendem Maße Rechnung trägt.
Weiterhin wird durch die geplante Bevorrechtigung des Radverkehrs im Kreuzungsbereich des Radweges mit den Wirtschaftswegen sowie den Ortsstraßen ein zügiges Befahren und damit eine hohe Akzeptanz durch Radfahrer sichergestellt.
Den Verkehrsfluss hemmende Abbrems- und Beschleunigungsvorgänge im Bereich der zahlreichen Kreuzungspunkte werden auf ein Minimum reduziert und steigern dadurch die Qualität und den Fahrkomfort dieses neuen Verkehrsweges.

Die durch die ehemalige Bachbahntrasse bedingte gestreckte Linienführung mit ihren flachen Längsneigungen ermöglicht eine Radwegeverbindung, die ein komfortables und verkehrssicheres Befahren für alle dann auf diesem Verkehrsweg zugelassenen Verkehrsteilnehmer zulässt.

In Teilbereichen, in denen der Bachbahn-Radweg abseits der Trasse der ehemaligen Bachbahn verläuft, wurde nach Möglichkeit ebenfalls eine gestreckte Linienführung ohne Steigungsstrecken angestrebt.

Auf einer Länge von insgesamt ca. 1.750 m wird der geplante Radwege in vier Teilbereichen von landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen mitbenutzt – die asphaltierte Breite dieses Rad- und Wirtschaftsweges wird hier mit 4,0 m eingeplant, die Bankette werden 75 cm breit ausgeführt.

Die Einmündungs- und Kreuzungsstellen mit Wirtschaftswegen und Ortsstraßen werden durch - der jeweiligen örtlichen Situation angepasste - Markierungen und verkehrsregelnde Beschilderungen verkehrssicher gestaltet.

Im Zuge der ehemaligen Bachbahntrasse sind 7 Überführungsbauwerke über Fließgewässer vorhanden.

Diese Brückenbauwerke werden entsprechend ihrer zukünftigen Nutzung als Radwegetrasse saniert und ertüchtigt – um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, werden 1,30 m hohe Geländer in ausreichender Länge eingebaut.

Zuwegungen zum öffentlichen Verkehrsraum sind in ausreichender Anzahl als Anbindungen und wegegleiche Übergänge vorhanden – über diese können der Unterhaltungsdienst sowie die Rettungsfahrzeuge den Radweg befahren :

- Anbindung an K 13 – Hauptstraße in Weilerbach (Baubeginn)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg bei Weilerbach (Bau-km 1+010)
- Anbindung an Hübelbrunnenstraße in Rodenbach (Bau-km 1+325)
- Anbindung an Turmstraße in Rodenbach (Bau-km 1+600)
- Anbindung an Rathausstraße in Rodenbach (Bau-km 1+800)
- Anbindung an Unterer Tränkwald in Rodenbach (Bau-km 2+615)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg östlich Rodenbach (Bau-km 0+520 Achse 6)
- Querungsstelle Unterer Tränkwald / W.weg nach Siegelbach (Bau-km 0+030 Achse 25)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg von Siegelbach (Bau-km 0+460)
- Anbindung an Kästenbergstraße in Siegelbach (Bau-km 4+415 Achse 1)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg von Siegelbach (Bau-km 4+605)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg bei Erfenbach (Bau-km 0+260 Achse 15)
- Anbindung an K 8 – Rotenbergstraße in Erfenbach (Bau-km 6+095 Achse 1)
- Wegegleiche Überfahrt Wirtschaftsweg von Erfenbach (Bau-km 6+440)

1.3 Streckengestaltung

Da die weitestgehende Nutzung der ehemaligen Bachbahn-Strecke als Vorzugslösung festgelegt ist, wird die Gestaltung des Radweges gewissermaßen durch die Anlagen der ehemaligen Bahntrasse wie Taleinschnitte, Bahndämme und Brückenbauwerke geprägt und kann damit die gestalterischen und technischen Ansprüche an eine Radverkehrsanlage erfüllen.

Durch die weitgehende Erhaltung der Gehölzstrukturen und die ergänzenden Baum- und Strauchpflanzungen wird eine Eingliederung des Straßenkörpers des Radweges in das im Plangebiet vorherrschende Landschaftsbild erreicht.

2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Im Zuge der Vorplanungen zum Neubau des Bachbahn-Radweges wurden im Jahre 2017 mehrere Planungslösungen erarbeitet und mit den planungsbeteiligten Gemeinden sowie der Stadt Kaiserslautern abgestimmt.

Nachfolgend sind alle durchgeführten Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten chronologisch aufgelistet, die für die Gesamtmaßnahme des Bachbahn-Radweges - also einschließlich der Ertüchtigung des Lautertal-Radweges zwischen Otterbach und dem Stadtgebiet von Kaiserslautern - durchgeführt wurden :

► Am 14. November 2018 wurde von der VG Weilerbach als Verbundkoordinator und damit stellvertretend für die Gemeinden Weilerbach, Rodenbach, Otterbach sowie die Stadt Kaiserslautern beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein Förderantrag gestellt. Der Förderbescheid für die Gesamtmaßnahme erging am 05. September 2019.

► Die Planung des Überführungsbauwerkes über die Lauter (als Bestandteil des Verfahrens für den Lautertal-Radweg) wurde im Oktober 2019 bei der SGD Süd, Regionalstelle Kaiserslautern vorgestellt und abgestimmt.

► Am 10. Dezember 2019 wurde vom Planungsbüro die Maßnahme zur Ertüchtigung des Lautertal-Radweges im Bauausschuss der Gemeinde Otterbach vorgestellt, die Vorstellung im Gemeinderat erfolgte am 17. Dezember 2019. Der Bauausschuss sowie der Gemeinderat Otterbach stimmten der Planung zu.

► Die naturschutzfachlichen Genehmigungsunterlagen zur Ertüchtigung des Lautertal-Radweges wurden von der Gemeinde Otterbach bzw. der Stadt Kaiserslautern am 20. bzw. 22. Januar 2020 bei der Oberen Naturschutzbehörde der SGD in Neustadt eingereicht.

► Der Bauausschuss der Stadt Kaiserslautern stimmte der Planung zur Ertüchtigung des Lautertal-Radweges sowie dem Neubau des Überführungsbauwerkes in seiner Sitzung am 10. Februar 2020 zu.

► Der Genehmigungsantrag nach § 31 Landeswassergesetz (LWG) für die Erneuerung der Brücke über die Lauter wurde von der Stadt Kaiserslautern am 19. Feb-

ruar 2020 bei der SGD eingereicht - der wasserrechtliche Genehmigungsbescheid zu dieser Maßnahme erging am 15. April 2020.

► Am 04. März 2020 stimmte der Gemeinderat Weilerbach der Planung zum Neubau des Bachbahn-Radweges zu. Der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages mit den übrigen Vorhabenträgern wurde ebenfalls zugestimmt.

► Am 11. März 2020 wurde die Maßnahmen zur Ertüchtigung des Lautertal-Radweges sowie die Maßnahmen im Zuge der Rütschhofstraße dem Ortsbeirat Erzhütten / Wiesenthalerhof vorgestellt.

► Der positive Genehmigungsbescheid für die Ertüchtigung des Lautertal-Radweges durch die SGD in Neustadt erging am 24. April 2020.

► Am 23. Juni 2020 wurden die Maßnahmen zum Bau des Bachbahn-Radweges dem Ortsbeirat Siegelbach vorgestellt. Die im Feststellungsentwurf enthaltenen Trassenvarianten wurden vorgestellt und diskutiert. Da der Ortsgemeinderat nicht beschlussfähig war, konnte keine verbindliche Trassenführung des Radweges beschlossen werden.

► Am 24. Juni 2020 wurde die Maßnahmen zum Bau des Bachbahn-Radweges dem Ortsbeirat Erfenbach vorgestellt. Der Ortsgemeinderat beschloss mehrheitlich die Trassenführung des Radweges im Zuge der Variante C - Variante B wurde vom Ortsgemeinderat Erfenbach verworfen.

► Der Stadtrat der Stadt Kaiserslautern stimmte der Trassenführung des vorliegenden Feststellungsentwurfes zum Bau des Bachbahn-Radweges in seiner Sitzung am 29. Juni 2020 zu.

► Für die Erlangung des Baurechts zu diesem Vorhaben wurde im Januar 2021 ein Feststellungsverfahren nach § 5 Landesstraßengesetz (LStrG) eingeleitet.
Die Feststellungsunterlagen mit Stand vom 18.12.2020 lagen nach vorheriger ortsüblicher Bekanntmachung in der Zeit vom 25.Janaur bis 24. Februar öffentlich aus.

Aufgrund der zahlreich eingegangenen Stellungnahmen und Einwände konnte das Verfahren jedoch nicht abgeschlossen werden.
Die teilweise geänderten Inhalte des vorliegenden Deckblattverfahrens berücksichtigen einen Großteil dieser Stellungnahmen und Einwände.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß der Anlage 1 zum UVP-Gesetz ist ein „UVP-Bericht“ zu erstellen, wenn erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind (gemäß § 3c des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung UVPG, sowie der Aktualisierung mit dem UVP-ModG in 07/2017).
Aufgrund des Umfangs der geplanten Maßnahme ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden. Die Ergebnisse der UVP befinden sich im „UVP-Bericht“.
>>vgl. hierzu *Unterlage 19.5*

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Entfällt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Bundesverkehrswegeplan 2030

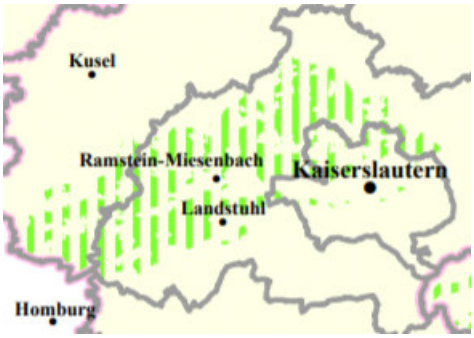
Es ist keine relevante Aussage zu diesem Vorhaben enthalten.

Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz (LEP IV) 2008

Die 1. Teilfortschreibung (2013) hat als wesentlichen Inhalt, dass die Kommunen Klimaschutzkonzepte aufstellen sollen.

<u>Landesweit bedeutsamer Bereich für den Freiraumschutz</u> (Regionaler Grünzug)

Ein solcher Großraum ist für die Niederung zwischen der saarländischen Landesgrenze und der Ortslage Kaiserslautern verortet (Bruchlandschaft und offenlandbetonte Mosaiklandschaft) und wird durch den RROP konkretisiert.



<u>Erholungs- und Erlebnisraum (S5 gem. LEP IV)</u>

Das Stadtumfeld Kaiserslautern ist als solcher ausgewiesen. Es hat eine landesweite Bedeutung als „landschaftliches Umfeld des Verdichtungsraums mit hoher Bedeutung für die stadtnahe Erholung“.

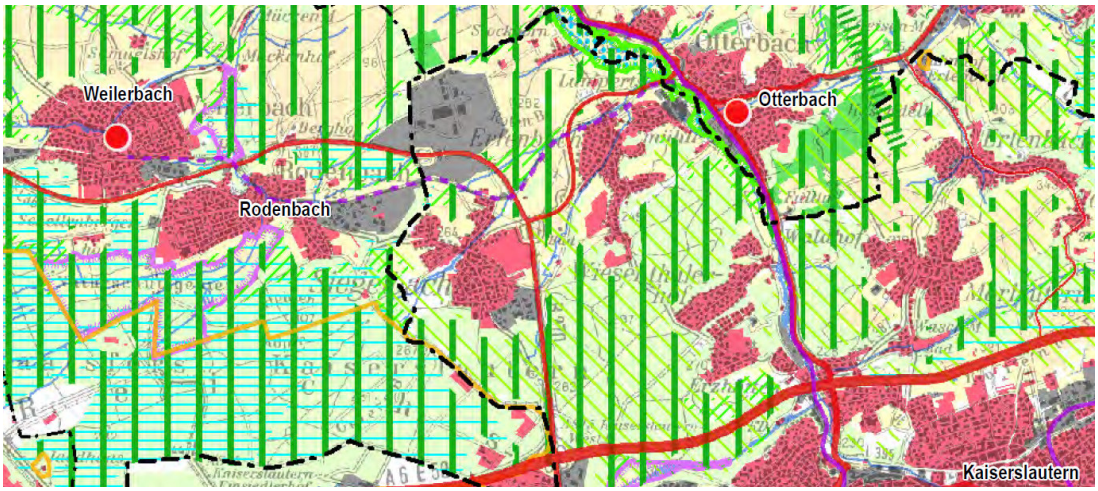
<u>Landesweit bedeutsame Biotopverbundflächen</u>

sind im Projektgebiet und Umfeld nicht vorhanden.

<u>Landesweit bedeutsamer Bereich für die Sicherung des Grundwassers</u>

ist im Projektgebiet und Umfeld nicht vorhanden.

Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz (2014)



Räumliche Freihaltung entwidmeter Bahntrassen (Z 47)

Die Teilfortschreibung des Regionalen Raumordnungsplanes Westpfalz von 2014 enthält als Ziel 47 den Punkt „Stadtregionale Erreichbarkeit im Umlandbereich des Oberzentrums Kaiserslautern“. Darin heißt es : „Zur räumlichen Freihaltung erwerben die beteiligten Gebietskörperschaften Kaiserslautern, Otterbach, Weilerbach und Rodenbach die Trasse der sog. ehemaligen „Bachbahn“ zwischen Weilerbach und dem Bahnhof Lampertsmühle-Otterbach in ihrer Gesamtheit und dauerhaft. Auf dieser Trasse soll ein durchgehender Radweg entstehen, ohne die Option auf eine schienengebundene Verkehrsanbindung der Verbandsgemeinde Weilerbach (City-Bahn, Bachbahn) aufzugeben.

Regionaler Grünzug (Z 19)

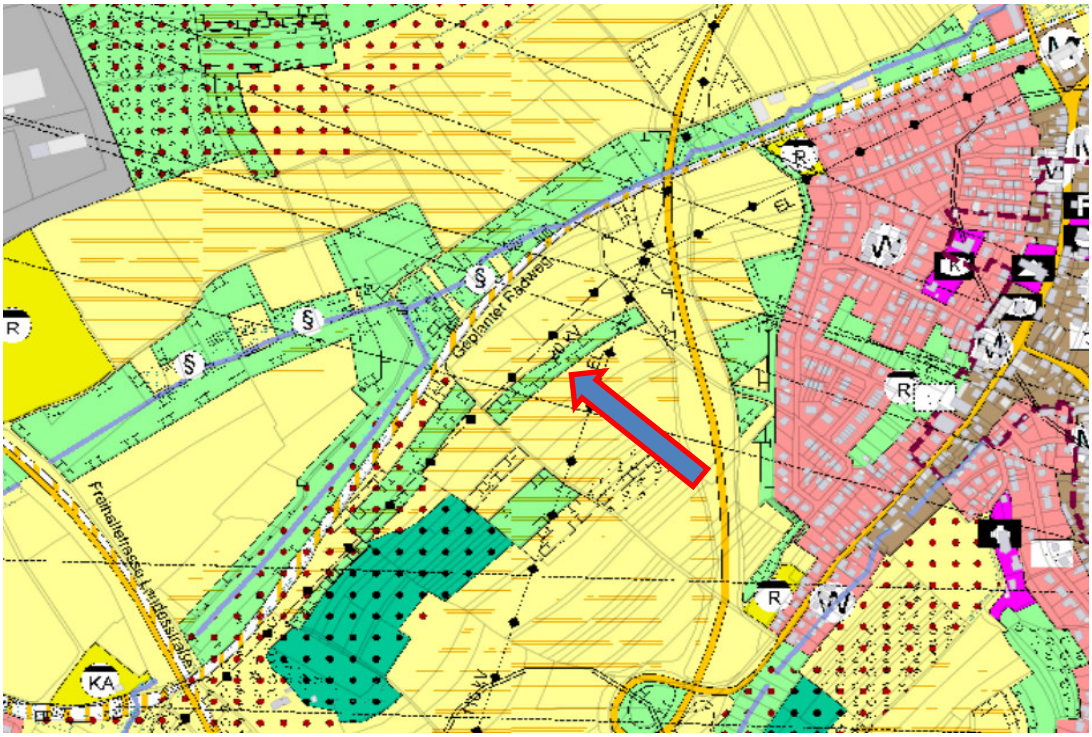
Das Projektgebiet liegt vollständig in dem großräumigen regionalen Grünzug, der von Waldmohr bis zum östlichen Stadtrand von Kaiserslautern reicht. Zielsetzung ist hier keine weiteren Siedlungsräume auszuweisen und eine langfristige Offenhaltung gegenüber Bebauung zu erreichen.

Vorbehaltsgebiet Regionaler Biotopverbund (Z 15)

Projektrelevant ist hier der Talraum der Frauenbachwiesen zwischen L 376 und B 270 (Bereich Siegelbach - Erfenbach). Dabei geht es um die Sicherung und Entwicklung eines kohärenten Biotopverbundes innerhalb des Talraumes. Dabei geht es um Feuchtgrünland, Röhricht und Fließgewässer.

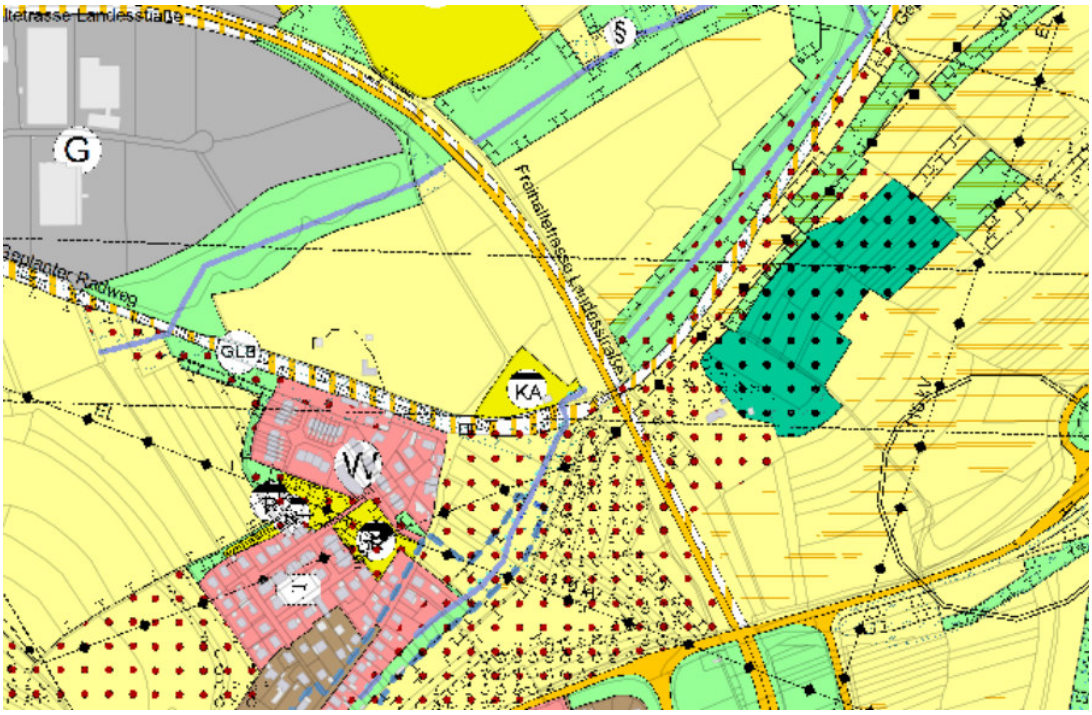
Flächennutzungsplan der Stadt Kaiserslautern

Auch in dem vor kurzem genehmigten Flächennutzungsplan (FNP 2025) ist der Radweg auf der Trasse der Bachbahn als Planungsziel (geplante Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Radweg) dargestellt.



Dies gilt für die Gesamtstrecke zwischen den Ortslagen Siegelbach und Otterbach.

<u>Schutz und Entwicklung von Biotopen („rote Punktdarstellung“)</u>
hier: von Säumen, Grünland, Streuobst und naturnahen Gehölzen sowie Neuentwicklung auf Acker und strukturarmen Grünland



Im Projektgebiet betrifft dies einen Teilbereich östlich der L 367, auf Gemarkung Siegelbach. Und gilt auch für Biotope im Umfeld der Bahntrasse. Gleichzeitig gilt aber auch die FNP-Festlegung der ehemaligen Bahntrasse als „Verkehrsweg besonderer Zweckbestimmung“ (siehe vorne).

Erhalt / Pflege von Feuchtbiotopen

hier: Feucht-/Nasswiesen, Röhricht und Seggenried

Im Bereich der Gemarkung Erfenbach – insbesondere östlich der Ortslage – sind bahnbegleitend (im Norden) solche Biotope vorhanden.

Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Weilerbach

Die VG schreibt derzeit auch ihren Flächennutzungsplan fort. Die Ziele des Regionalen Raumordnungsplanes Westpfalz sind dabei bereits mitberücksichtigt. Der Verfahrensschritt „Frühzeitige Beteiligung zum Vorentwurf“ ist in 2019 erfolgt.

Klimaschutzteilkonzept Mobilität, Stadt KL

Schließlich enthält das vom Stadtrat der Stadt Kaiserslautern am 05.02.2018 beschlossene Klimaschutzteilkonzept Mobilität „Mobilitätsplan Klima+ 2030“ den Radweg auf der Bachbahntrasse als Maßnahme.

Klimaschutzteilkonzept, VG Weilerbach

In den integrierten Klimaschutzkonzepten bzw. Teilkonzepten der Verbandsgemeinde Weilerbach und der ehemaligen Verbandsgemeinde Otterbach wird ausdrücklich darauf verwiesen, die Umsetzung von klimafreundlichen Mobilitätskonzepten sowie den Ausbau des vorhandenen Radwegenetzes und die Anbindung an neue Radwege durchzuführen.

Zudem hat die Verbandsgemeinde Weilerbach für ein Teilkonzept Mobilität mit dem Schwerpunkt Rad- und Fußverkehr eine Förderung beantragt. Der Bewilligungsbescheid liegt vor, sodass im Jahre 2019 mit der Umsetzung begonnen wurde.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Durch die geplanten baulichen Maßnahmen im Zuge der ehemaligen Bachbahntrasse zwischen Weilerbach und Otterbach werden die bestehenden Verkehrsverhältnisse im Plangebiet für alle Verkehrsteilnehmer nachhaltig verbessert. Insbesondere für die Radfahrer, die aus bzw. in westlicher Richtung zwischen Weilerbach und Kaiserslautern unterwegs sind, stellt die neue Radwegetrasse eine leistungsfähige, komfortable und verkehrssichere Radwegeverbindung dar.

Durch den Lückenschluss bzw. die direkte Verbindung des Pfälzer-Land-Radweges aus Richtung Reichenbach nach Otterbach entfällt die Führung entlang der L 356 zwischen Weilerbach und der Bordenmühle (Hirschhorn) als touristischer Radweg.

Durch die zu erwartende hohe Frequentierung der Radwegetrasse durch Berufspendler und Freizeitradler kann das Verkehrsaufkommen im Plangebiet spürbar reduziert und dadurch die Verkehrsqualität und -sicherheit deutlich gesteigert werden.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Durch die geplante Ausbaubreite von 3,0 m und die Oberflächenbefestigung in Asphaltbauweise wird bei Bedarf eine maschinelle Reinigung und ein Winterdienst ermöglicht - der Radweg kann dadurch nahezu ganzjährig befahren werden.

Durch die überwiegend selbstständige Führung des Radverkehrs auf der Trasse der ehemaligen Bachbahn können konfliktträchtige Kreuzungen und Querungen mit anderen Verkehrswegen weitestgehend vermieden werden – dies bewirkt eine nicht unerhebliche Steigerung der Verkehrsqualität und Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

In den insgesamt ca. 1.750 m langen Streckenabschnitten mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung wird eine Fahrbahnbreite von B = 4,0 m eingeplant um die Verkehrssicherheit für die Radfahrer zu gewährleisten. Breitere und von landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahrbare Bankette gewährleisten einen verkehrssicheren Begegnungsverkehr in diesen Teilbereichen der Radwegetrasse.

Durch eine an die jeweilige örtliche Situation angepasste Markierung auf dem geplanten Radweg sowie einer eindeutigen und unmissverständlichen verkehrsregelnden Beschilderung im Zuge des Radweges sowie der kreuzenden Wirtschaftswege und öffentlichen Verkehrswege (Ortsstraßen) wird eine ausreichende Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer erzielt.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Der Bau des Bachbahn-Radweges in Verbindung mit der Erneuerung des Lautertal-Radweges führt zu einer Erhöhung des Radverkehrsanteils aufgrund der deutlich verbesserten Anbindung wichtiger Ziele des Alltagsverkehrs (Gewerbegebiete mit Arbeitsplätzen und Einkaufsmöglichkeiten) und so zu einer Verringerung der Schadstoff- und Lärmimmissionen.

Dazu trägt auch die damit erreichte Trennung der Verkehrsarten auf den vorhandenen öffentlichen Straßenbei, die zu einem gleichmäßigeren Verkehrsfluss und einer besseren Leistungsfähigkeit der Straßen führt, was ebenfalls eine Senkung des CO_2-Ausstoßes zur Folge hat.

Es wird seitens der Vorhabenträger davon ausgegangen, dass durch die Verlagerungen der Berufspendler auf das Fahrrad im Plangebiet ca. 320 t CO_2 im Jahr eingespart werden können.

Für die Freizeit- und touristischen Verkehre wird eine Schadstoffeinsparung von ca. 1.240 t CO_2 im Jahr erwartet - es kann also durch den Bau des Bachbahn-Radweges in Verbindung mit dem Lautertal-Radweg eine Gesamtreduktion von ca. 1.560 t an CO_2-Gasen im Jahr erreicht werden.

<u>Mensch (Wohnen, Erholen)</u>

Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Neubau eines eigenständigen Radweges.

Stärkung der Radnutzung im Alltag (Berufspendler, Einkäufe), Vernetzung der Ortsgemeinden für eine siedlungsnahe Erholungsnutzung und Förderung des Radtourismus.

Tiere / Pflanzen / Wasser

Aufwertung von Gewässern durch Entwicklung von Uferrandstreifen und Beseitigung von standortfremden Gehölzen; gleichzeitig Förderung der lokalen Biotopvernetzung (landkreisweites Entwicklungsziel).

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Der Neubau des Bachbahn-Radweges zwischen Weilerbach und Otterbach sowie die Erneuerung des Lautertal-Radweges bis in das Stadtgebiet von Kaiserslautern bewirken eine Steigerung der Verkehrsqualität sowie eine Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer und tragen somit dem öffentlichen Interesse nach einem leistungsfähigen und sicheren Verkehrsraum Rechnung.

Der geplante Radweg mit der Anbindung des IG-Nord bei Rodenbach stellt den Lückenschluss zwischen vorhandenen Radwegen im Plangebiet dar.

So verläuft z.B. der Pfälzer-Land-Radweg von Reichenbach/Schwedelbach kommend in Weilerbach in nordöstlicher Richtung auf Hirschhorn zu und mündet dort in den nach Südosten führenden Lautertal-Radweg ein (s.a. Unterlage 2, Blatt 1).

Die Weiterführung über Katzweiler und Otterbach in Richtung Kaiserslautern im Zuge des Lautertal-Radweges bedeutet für z.B. Berufspendler, die das Fahrrad benutzen wollen, einen Mehrweg von ca. 14 Kilometern.

Als Alternative stehen hier den Radfahrenden momentan nur das öffentliche Straßennetz oder aber der weit im Süden verlaufende Barbarossa-Radweg zur Verfügung.

Durch den neuen Bachbahn-Radweg wird zwischen Weilerbach und Kaiserslautern eine direkte und verkehrssichere Verbindung für den Alltagsverkehr hergestellt.

Zusätzlich bewirkt der Bachbahn-Radweg eine Steigerung der Attraktivität als Naherholungsgebiet sowie des Tourismus im Plangebiet.

Auf der Relation Weilerbach - Rodenbach - Siegelbach - Erfenbach - Otterbach - Kaiserslautern soll der Radverkehrsanteil am Gesamtverkehr durch die geplanten Neubaumaßnahmen um ca. 5 - 10 % erhöht werden. Dies soll zu einer spürbaren Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs - vor allem während der Verkehrsspitzenstunden - und damit zu einer entsprechenden Verringerung der Treibhausgasemissionen führen.

Als Verbundprojekt zwischen den Gemeinden des Landkreises Kaiserslautern und der Stadt Kaiserslautern steht die Pendlerroute modellhaft für eine künftige Stärkung des Stadt-Umland Verkehr. Sie ist damit Vorbild für weitere Projekte im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung.

Die durch den Umstieg vom motorisierten Kraftfahrzeug auf das Fahrrad verursachten Reduktionen an Lärmbelastungen und Luftschadstoffen (CO_2-Einsparung) kommen dem öffentlichen Interesse nach einem umweltfreundlichen und klimaschützenden Verkehr nach.

3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE

3.1 Untersuchungsgebiet / Auswahl Varianten

Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsraum liegt im nordwestlichen Bereich der Stadt Kaiserslautern zwischen den Gemeinden Weilerbach und Otterbach.

Die Trasse des geplanten Bachbahn-Radweges unterquert die Landesstraße 367 sowie die B 270 und kreuzt mehrere Ortsstraßen in Rodenbach und Erfenbach.

Zwischen den Ortslagen Weilerbach und Otterbach existiert zurzeit keine direkte Radwegeverbindung. Von Westen kommend verläuft der Pfälzer-Land-Radweg bereits heute auf einem Teilabschnitt der ehemaligen *Bachbahn*, um in Weilerbach in nordöstlicher Richtung abzuschwenken.

Die 1996 stillgelegte Bahnstrecke und zwischenzeitlich von den anliegenden Gemeinden erworbenen Parzellen der Bachbahntrasse eignen sich aufgrund der moderaten Steigungs- und Kurvenverhältnisse in besonderem Maße als Radwegetrasse.

Unkritische Bereiche ohne Variantenbedarf

Ortslage Weilerbach

Die Trasse des geplanten Bachbahn-Radweges verläuft vom Baubeginn in Weilerbach bis zum Gewerbegebiet „Am Tränkwald“ östlich Rodenbach auf der Trasse der ehemaligen Bachbahn. Der Streckenabschnitt Weilerbach – Rodenbach ist auf 3,5 km gekennzeichnet durch eine gehölzfreie Gleistrasse; hier besteht keine günstigere Alternative.

Ortslage Rodenbach Stockborner Straße

Eine alternative Führung des Radweges im Bereich der Ortslage Rodenbach über die ca. 375 m lange Ortsstraße „Stockborner Straße“ und den daran anschließenden, ca. 1,20 km langen Wirtschaftsweg in östlicher Richtung hat gegenüber einer Trassenführung auf der ehemaligen Bachbahntrasse gravierende Nachteile.
Der Radverkehr müsste sich bei diesem Trassenverlauf mit dem motorisierten Anliegerverkehr sowie dem landwirtschaftlichen Verkehr eine Verkehrsfläche teilen.

Die Radwegetrasse über die Stockborner Straße würde im Kreuzungsbereich Rathausstraße / Hübelstraße / Gleistrasse ehemalige Bachbahn nach Norden in die Hübelstraße anknicken.
Nach ca. 20 m würde der Radweg nach rechts in die Stockborner Straße einschwenken (s.a. Unterlage 5, Blatt 5).
Die Stockborner Straße innerhalb der geschlossenen Ortslage von Rodenbach ist gekennzeichnet durch einen engen Straßenraum, in dem zahlreiche Anlieger auf der Straße parken.
Der vorhandene Wirtschaftsweg östlich der Ortslage Rodenbach ist auf einer Länge von ca. 375 m asphaltiert und geht dann in einen ca. 610 m langen geschotter-

ten Weg über. Nach diesem Teilstück mündet der Wirtschaftsweg rechtwinklig wieder in einen ca. 210 m langen asphaltierten Weg ein.

Dieser asphaltierte bzw. geschotterte Wirtschaftsweg müsste auf der gesamten Länge von ca. 1.200 Metern um ca. 1,0 m verbreitert werden. Neben der Grunderwerbsproblematik an landwirtschaftlichen Nutzflächen würde diese Trassenführung einen Umweg / Mehrweg von ca. 250 m für den Radfahrer sowie eine zusätzliche Steigungstrecke bedeuten.

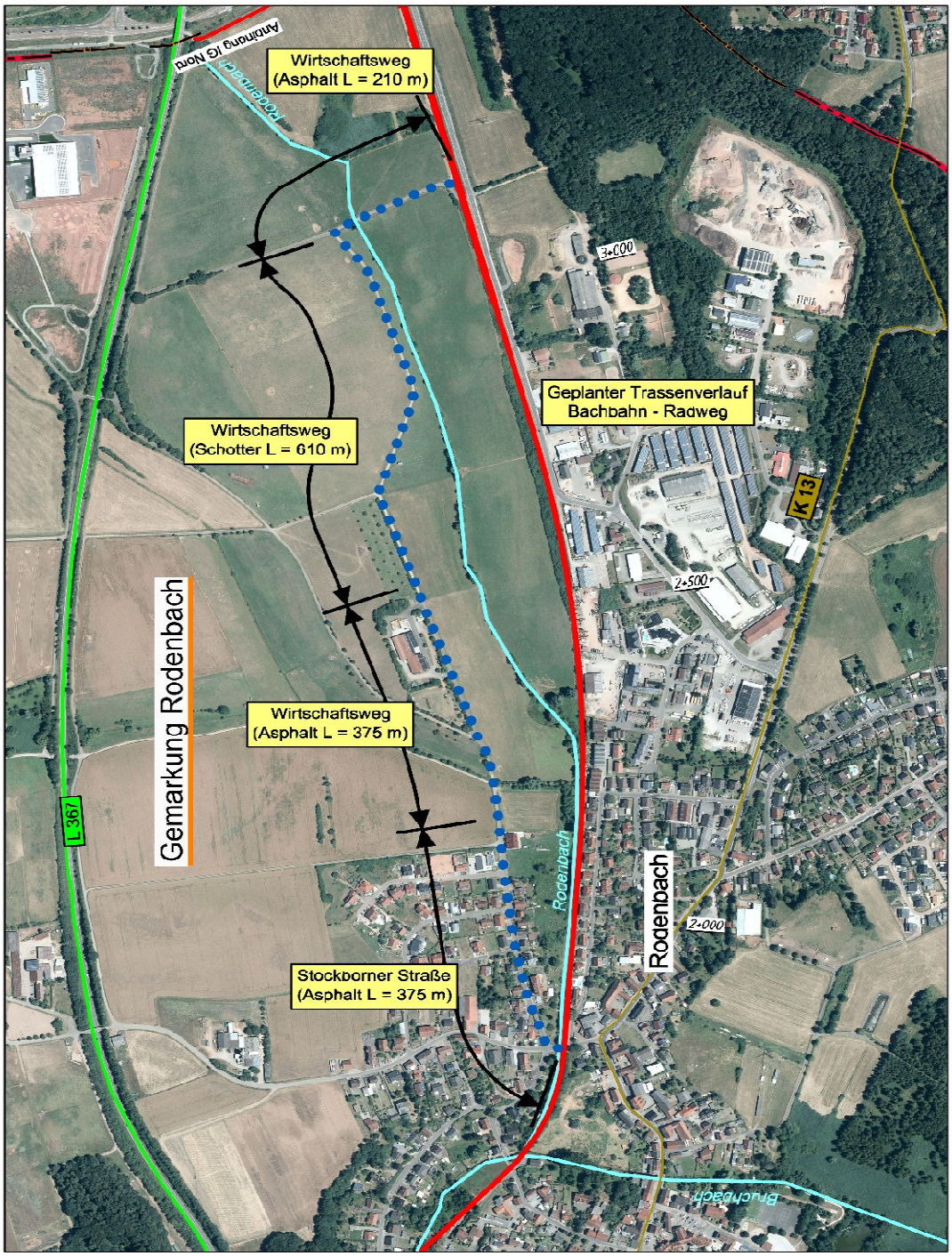
Im Zuge dieses Wirtschaftsweges befinden sich 2 Überführungsbauwerke über einen namenlosen Graben bzw. den Vorfluter Rodenbach sowie ein Querdurchlass.

Da dieser Querdurchlass DN 300 aus einem Kunststoffrohr besteht und keine ausreichende Überdeckung aufweist, müsste dieser tiefergelegt und aus Stahlbetonrohren neu errichtet werden, der vorhandene Graben auf privaten, landwirtschaftlich genutzten Flächen müsste entsprechend tiefer gelegt und ausgebaut werden.

Zusätzliches Konfliktpotential für alle Verkehrsteilnehmer entsteht dadurch, dass dieser Wirtschaftsweg zurzeit stark von Spaziergängern frequentiert wird.

Zudem würden die Talwiesen des Rodenbachs (geschützte Biotope, Vogelfauna) eine stärkere Beunruhigung erfahren.

Auf dem nachfolgenden Kartenausschnitt ist diese Trassenführung im Zuge der Stockborner Straße sowie des anschließenden Wirtschaftsweges blau gepunktet dargestellt :



Unter Berücksichtigung der zahlreichen Nachteile wie z.B. Schwierigkeiten bei der Realisierung, hohen Herstellungs- und Unterhaltungskosten und ökologischen Nachteile, die durch diese Trassenführung hervorgerufen werden, stellt diese Trasse gegenüber der Führung auf dem ehemaligen Bachbahn-Radweg keine sinnvolle Alternative dar und wird deshalb bei der Variantenbetrachtung nicht weiterverfolgt.

Ortslage Rodenbach, IG Nord

Im Bereich der Anbindung des IG-Nord nordöstlich von Rodenbach verläuft der geplante Radweg auf der Trasse eines bestehenden Wirtschaftsweges; alternative Trassenführungen sind hier nicht gegeben.

Ortslage Erfenbach

Zwischen der K 8 - Rotenbergstraße in Erfenbach und der Ortslage Otterbach verläuft die Trasse des geplanten Radweges auf der ehemaligen Bachbahntrasse; hier fand in der Vergangenheit des Öfteren ein Gehölzrückschnitt der Begleitgehölze statt[1]. Alternative Strecken bestehen nicht.

Bereiche notwendiger Variantenuntersuchung

In dem ca. 2,6 km langen Streckenabschnitt im Bereich zwischen der Wirtschaftswegeeinmündung in die Ortsstraße Unterer Tränkwald östlich von Rodenbach und der Kreuzung der K 8 in Erfenbach haben sich seit der Stilllegung verschiedene Gehölzbiotope an der Bahnanlage entwickelt und/oder im näheren Umfeld der Bahnanlage kommen bedeutsame Biotopflächen vor. Für diesen Bereich wurden mehrere Varianten hinsichtlich der Auswirkungen auf die verkehrlichen Aspekte und insbesondere auf die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft untersucht und bewertet.

Zwangspunkte / entscheidungsrelevante Schutzgutbereiche

Wesentliche Zwangspunkte des Planungsvorhabens sind

- die sieben Überführungsbauwerke der ehemaligen Bachbahntrasse,
- die Kreuzungsstellen mit den bestehenden Wirtschaftswegen,
- die nicht klassifizierten Ortsstraßen
- sowie die Kreisstraße 8 im Zuge der Rotenbergstraße im Ortsteil Erfenbach.

Bedeutsame Schutzgutbereiche im Bereich der Variantenbewertung sind

…im Bereich Ortslage Rodenbach:

- Lebensraum von Reptilien an der Bahnanlage, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

…im Bereich Ortslage Siegelbach:

- Gehölzbiotope und Tierlebensräume an der Bahnanlage, Teil-Lebensraum von Vogelarten an den mehrstufigen Rückhaltebecken, Heckengehölze als Strukturelement für Landschafts- und Ortsbild, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

…im Bereich zwischen L 367 und B 270

- Gehölzbiotope und Tierlebensräume an der Bahnanlage, Feuchtbiotope im Talraum (Frauenwiesbach)

…im Bereich zwischen B 270 und K 8 bei Erfenbach

- Gehölzbiotope und Tierlebensräume an der Bahnanlage, Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

[1] Touristischer Draisinen-Einsatz

3.2 Untersuchte Varianten

3.2.1 Varianten der Linienführung

Die im Zuge der Entwurfserstellung durchgeführten Variantendiskussionen zielen zunächst auf alternative Trassenführungen ab.
Der Variantenvergleich der Radwegeführung erfolgt über das unter Pkt. 3.1 beschriebene Untersuchungsgebiet.

In **Anhang I** zum Erläuterungsbericht sind die zu diskutierenden Varianten A – D maßstabsgerecht dargestellt.

Die **in Rot dargestellte Streckenführung** stellt dabei die vorhandene Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn bzw. die im Feststellungsentwurf vorgesehene Trassenführung des Radweges dar.

- **Variante A** (*Gelb*): Diese Strecke verläuft auf einer Länge von ca. 0,91 km parallel und nördlich zur Bachbahntrasse auf einem bestehenden, geschotterten Wirtschaftsweg.

- **Variante B** (*Blau*): diese Variante verläuft auf vorhandenen Wirtschaftswegen abseits der Trasse der ehemaligen Bachbahn mit einer Länge von ca. 1,58 km.

- **Variante C** (*Grün*) mit einer Länge von ca. 290 m verläuft parallel und südlich der Gleisanlagen der ehemaligen Bachbahn auf einem vorhandenen Wirtschaftsweg.

- **Variante D** (*Braun):* Diese Variante führt auf einer Länge von ca. 600 m über einen vorhandenen Wirtschaftsweg, eine Anliegerstraße sowie eine klassifizierte Kreisstraße (K 8 – Rotenbergstraße) durch die Ortslage Erfenbach.

In **Anhang III** zum Erläuterungsbericht wird die aus der Variantendiskussion als Vorzugsvariante hervorgehende Gesamtstrecke der Variante A + Bachbahntrasse + Variante C in ihrer Gesamtheit der Variante B (vollständig abweichende Linienführung) gegenübergestellt.
Diese Bewertung erfolgt mit der in **Anhang IV** enthaltenen Bewertungsmatrix.

Die **Rote Streckenführung** in Anhang III stellt die vorhandene Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn dar.

- **Variante A** (*Gelb*): Diese Teilstrecke der Variante A verläuft auf einer Länge von ca. 0,91 km parallel und nördlich zur Bachbahntrasse auf einem bestehenden Wirtschaftsweg.

- **Variante C** (*Grün*) mit einer Länge von ca. 290 m verläuft parallel und südlich der Gleisanlagen der ehemaligen Bachbahn.

- **Variante B** (*Blau*): diese Variante verläuft auf vorhandenen Wirtschaftswegen abseits der Trasse der ehemaligen Bachbahn mit einer Länge von ca. 1,58 km.

3.2.2 Varianten zum Querschnitt

Die im Zuge der Entwurfserstellung durchgeführten Variantendiskussionen berücksichtigen auch verschiedene Breiten des Querschnitts für den geplanten Bachbahn-Radweg.

Bei den nachfolgend aufgeführten Breitenangaben handelt es sich immer um die in Asphaltbauweise befestigte Radwegebreite, die 50 bzw. 75 cm breiten Bankette beidseits des Radweges kommen zu diesen Breiten noch hinzu.

- Variante 4,0 m

Unter Beachtung der zukünftigen Bedeutung des Bachbahn-Radweges für den zu erwartenden Alltags- und Freizeitradverkehr wurde mit den Vorhabenträgern eine Regelbreite von b = 4,0 m diskutiert.

Diese Breite hätte die größte Verkehrssicherheit und den höchsten Fahrkomfort bei den zu erwartenden Begegnungsfällen mehrerer Radfahrer im Gegenverkehr in Verbindung mit Fußgängern, Inline-Skatern und anderen Nutzern des Radweges zur Folge.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten, bedingt durch den bestehenden Dammkörper der ehemaligen Bachbahntrasse sowie der zahlreichen Überführungsbauwerke im Zuge der DB-Strecke, hätte diese Breite jedoch größere bauliche Eingriffe in den schützenswerten Bestand bzw. hohe Verluste von Gehölzen verursacht. Die vorhandenen Überführungsbauwerke hätten diese Breite von 4,0 m ohne umfangreiche und kostenintensive bauliche Maßnahmen nicht zugelassen bzw. einen Neubau der Brücken erfordert.

Aus den vorgenannten Gründen wurde diese Regelbreite für den Radwegebau verworfen. Lediglich im Bereich mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung kommt diese Breite aus Verkehrssicherheitsgründen zur Anwendung. Diese Teilbereiche liegen jedoch nicht in der Gleistrasse der Bachbahn bzw. nutzen keine Überführungsbauwerke der ehemaligen DB-Strecke – verursachen demnach nur geringe Eingriffe in den Bestand.

- Variante 3,50 m

Auch bei einer Breite des Radweges von b = 3,50 m würde der Bau des Radweges größere Eingriffe in den Bestand verursachen - die entstehenden Kosten für die Ertüchtigung der Überführungsbauwerke stünden immer noch in keinem Verhältnis zu den Vorteilen dieser Radwegebreite.

- Variante 3,00 m

Eine Regelbreite des geplanten Bachbahn-Radweges von b = 3,00 m ist im Bereich des bestehenden Dammkörpers sowie im Bereich der Überführungsbauwerke ohne größere bauliche Maßnahmen realisierbar.

Die teilweise dicht bewachsenen Damm- bzw. Einschnittsböschungen der Bahntrasse erfahren keine negative Beeinträchtigung und können weitestgehend geschont werden.

Die vorhandenen Brückenbauwerke sind ebenfalls in der Lage, diesen Querschnitt von 3,0 m Breite ohne größere Umstände über die Vorfluter zu überführen.

Eine ausreichende Verkehrssicherheit sowie ein guter Fahrkomfort sind mit dieser Breite immer noch gegeben, die Begegnungsfälle zwischen den zugelassenen Verkehrsteilnehmer lassen sich mit ausreichender Verkehrsqualität durchführen.

- Variante 2,50 m

Aufgrund der zukünftigen Bedeutung des Bachbahn-Radweges für den zu erwartenden Alltags- und Freizeitradverkehr wurde mit den Vorhabenträgern ebenfalls eine Regelbreite von b = 2,50 m diskutiert.

Da diese Breite das Mindestmaß nach den Richtlinien und Empfehlungen für den Bau von Radwegen darstellt, wurde aus Verkehrssicherheitsgründen und zur Steigerung der Akzeptanz durch die Freizeit- und Berufspendler von dieser Breite Abstand genommen.

Durch die Einmündung des von Sambach kommenden überregionalen Lautertal-Radweges in den Bachbahn-Radweg in Richtung Kaiserslautern wird sich das Radverkehrsaufkommen erhöhen, auch vor diesem Hintergrund wird eine Breite von b = 2,50 m als zu gering beurteilt und wird daher nicht weiterverfolgt.

Die Anschlussplanung im Zuge des Lautertal-Radweges zwischen Otterbach und dem Westbahnhof in Kaiserslautern hat ebenfalls eine Breite von b = 3,0 m zum Inhalt.

<u>Fazit zum Querschnitt:</u>

Der Bachbahn-Radweg erhält eine asphaltierte Regelbreite von **b = 3,00 m** zuzüglich der beidseitigen 50 cm breiten Bankette.

Diese Breite entspricht auch den Anforderungen des Landes Rheinland-Pfalz an Mindestbreiten für Radschnellwege (Veröffentlichung LBM : Radschnellwege Rheinland-Pfalz; Standards für Pendlerradrouten und Radschnellverbindungen; April 2019).

Lediglich im Bereich mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung ist ein **4,0 m** breiter Weg vorgesehen - zuzüglich beidseitiger 75 cm breiter Bankette.

Diese Breite wurde gewählt unter Beachtung der "Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangruten“ Ausgabe 2021 (H RSV 2021), Kap. 4.5.6, Tabelle 17.

Die Regelbreite für Radwege mit gleichzeitiger Nutzung durch land- und forstwirtschaftliche Nutzfahrzeuge liegt bei 4,50 m - die Untergrenze wird mit 3,50 m angegeben. Da diese Wege auch von Spaziergängern aus den nicht weit entfernten Ortslagen genutzt werden, wurde diese mittlere Breite von 4,0 m gewählt.

Die zur Ausführung kommenden Querschnitte sind in **Unterlage 14, Blatt 1** dargestellt.

3.2.3 Trassenvarianten zur Bahntrasse

3.2.3.1 **Variante A**

Die Variante A schwenkt hinter dem bestehenden Fahrbahnteiler mit Querungshilfe im Kurvenbereich der Ortsstraße Unterer Tränkwald von der Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn (ca. Bau-km 3+500 Achse 1) ab und verläuft in der Trasse eines bestehenden Wirtschaftsweges in östlicher Richtung auf die Ortslage Siegelbach zu.

Die Breite des Radweges wird aufgrund der gleichzeitigen Nutzung mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen mit b = 4,0 m geplant (s.a. Kap. 3.2.2.).

Der geplante Radweg auf der Trasse des Wirtschaftsweges verläuft in einem Abstand von ca. 20 m nördlich der ehemaligen Bachbahntrasse auf einer Länge von ca. 420 m auf die bestehenden Rückhalte- und Versickerungsbecken des IG Nord zu.

Bei Bau-km 0+460 der Achse 25 kreuzt die Trasse der Variante A einen Wirtschaftsweg aus der Ortslage Siegelbach sowie den Wartungsweg zu den Rückhaltebecken.

Im weiteren Verlauf der Trasse A kommt der 4,0 m breite Radweg auf der Trasse eines bestehenden Wirtschaftsweges zu liegen und tangiert bei ca. Bau-km 0+830 einen Aussiedlerhof.

Das Ende der Variante A ist im Bereich der Kästenbergstraße der Gemeinde Siegelbach mit dem Übergang in die Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn bei Bau-km 0+975,78 (= 4+410,0 Achse 1).

Die Trasse der Variante A hat auf einem kurzen Teilstück im Bereich des Rückhaltebeckens eine Längsneigung von 4,67 %.

Zwangspunkte beim Trassenverlauf sind der vorhandene Wirtschaftsweg sowie die Zufahrten zu dem Aussiedlerhof nördlich Siegelbach in Lage und Höhe.

Die Trassenvariante A verläuft auf ihrer gesamten Linienführung auf kommunalen Flächen der Gemeinde Rodenbach sowie der Stadt Kaiserslautern.

Lediglich im Bereich des Aussiedlerhofes Kästenbergstraße 91 nördlich von Siegelbach ist Grunderwerb in geringem Umfang erforderlich.

3.2.3.2 **Variante B**

Der Trassenverlauf der im Anhang I in blau dargestellten Variante B beginnt im Einmündungsbereich des Wartungsweges zu dem Rückhaltebecken des IG Nord in die ehemalige Gleistrasse der Bachbahn bei Bau-km 3+900 der Achse 1.

Die Trasse folgt dann auf einer Länge von ca. 450 m diesem mit einer sandgeschlämmten Decke befestigten Wartungsweg nördlich der Becken auf die Landesstraße 367 zu.

Dieser Weg müsste im Zuge der Maßnahme verbreitert und mit einer Asphaltdecke in einer Breite von 4,0 m befestigt werden.

Die vorhandenen baulichen Einrichtungen der Stadtentwässerung Kaiserslautern sowie die beiden gepflasterten Furten müssten aus Gründen der Verkehrssicherheit verlegt bzw. umgebaut werden.

Da die beiden mit Betonsteinpflaster befestigten Furten lediglich eine durchschnittliche Tiefe von maximal 20 cm aufweisen, ist eine Verrohrung dieser Furten baulich

nur mit größerem Aufwand möglich. Eine Tieferlegung der Verrohrungen mit den anschließenden Zu- und Ablaufgräben ist aufgrund der geringen Tiefe der Rückhalte- bzw. Versickerungsbecken mit hohem baulichem Aufwand und damit hohen Baukosten möglich.

Alternativ müsste der geplante Rad- und Wirtschaftsweg im Bereich der Furten um ca. 1,0 m angehoben und die Seitenbereiche angeglichen werden – auch dabei entstünden unverhältnismäßig hohe Baukosten.

Insbesondere im Bereich der westlichen Furt sind die bestehende Pumpstation mit den Wartungs- und Messeinrichtungen zu beachten.

Furt 1 mit Wartungs- und Messeinrichtungen sowie Pumpstation

Furt 2 mit Zu- und Ablaufgraben

Um größere Umwege für die Radfahrer aus der Kästenbergstraße der Ortslage Siegelbach in Richtung Otterbach / Kaiserslautern zu vermeiden, müsste der bestehende Wirtschaftsweg parallel zur L 367 und in Verlängerung der Kästenbergstraße auf einer Länge von ca. 375 m zusätzlich ausgebaut werden.

Die vorhandenen Netzrisse, Spurrillen und Setzungen lassen einen nicht tragfähigen Untergrund vermuten, eine verkehrssichere Entwässerung ist in Teilbereichen nicht gewährleistet.

Darüber hinaus existieren in der Oberfläche dieses Weges mehrere Schadstellen aus zurückliegenden Leitungsverlegungen.

Unter Berücksichtigung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung dieses Wirtschaftsweges müsste dieser in einer Breite von b = 4,0 m ausgebaut werden.

Die Trasse der Variante B unterquert die Landesstraße 367 mittels eines ca. 25 m langen Durchlassbauwerkes.

Eine Einsicht in das Unterführungsbauwerk ist aufgrund der geknickten Trassenführung aus südlicher Richtung nicht gegeben - eine ausreichende soziale Kontrolle ist hier nicht gegeben.

Östlich der L 367 und im Anschluss an das Unterführungsbauwerk verläuft die Trasse der Variante B auf einem bestehenden Wirtschaftsweg in nordöstlicher Richtung auf die Ortslage Erfenbach zu.

Ca. 100 m östlich des Überführungsbauwerkes im Zuge der L 367 liegt ein mit einer ca. 3,0 m breiten Betonplatte abgedeckter Ablaufgraben der nördlich des Wirtschaftsweges gelegenen und terrassenartig angeordneten Rückhaltebecken des IG Nord.

Aufgrund der erforderlichen Breite von 4,0 m für die Nutzung als Radweg mit landwirtschaftlichem Verkehr müsste dieses Bauwerk abgebrochen und neu errichtet werden.

Analog zu den beiden vorgenannten Furten müsste entweder der Graben verrohrt und tiefer gelegt oder der Radweg angehoben werden – alternative müsste für den Radverkehr ein zweites Bauwerk daneben errichtet werden.

Auch hier entstehen für einen Radweg unverhältnismäßig hohe Herstellungs- und Unterhaltungskosten.

Überführungsbauwerk des Ablaufgrabens der Rückhaltebecken

Der Wirtschaftsweg im Anschluss an dieses Bauwerk unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und müsste in einer Breite von b = 4,0 m befestigt werden.
Der Wirtschaftsweg weist in seiner Trassierung mehrere scharfe Knicke sowie eine Längsneigung mit bis zu 7,5 % auf.

Die vorhandenen Netzrisse, Spurrillen und Setzungen lassen in Teilbereichen einen nicht tragfähigen Untergrund oder eine nicht ausreichende Oberbaudicke vermuten – ein grundhafter Vollausbau wird erforderlich.

Im Bereich des Überführungsbauwerkes im Zuge der B 270 und westlich der Ortslage Erfenbach mündet die Trasse der Variante B wieder in die Trasse der Bachbahn ein (Bau-km 5+630 der Achse 1).

Die Trassenlänge der Variante B beläuft sich auf ca. 1,58 km, die Befestigung wird aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nahezu durchgängig in einer Breite von 4,0 m erforderlich.

Zwangspunkte beim Trassenverlauf sind die vorhandenen Wirtschaftswege, die beiden Furten im Bereich der Rückhalte- und Versickerungsbecken, das Unterführungsbauwerk im Zuge der L 367 sowie das Bauwerk im Zuge eines Entwässerungsgrabens (ca. 100 m östlich der L 367) in Lage und Höhe.

Die Trassenvariante B verläuft nur teilweise auf kommunalen Flächen der Stadt Kaiserslautern. Eine Auswertung von Katasterunterlagen zeigt, dass der vorhandene Wirtschaftsweg teilweise über private Flächen verläuft – bei einer Ausbaumaßnahme müsste auch hier Grunderwerb durchgeführt werden.
Durch die zusätzliche Verbreiterung des bestehenden Wirtschaftsweges auf 4,0 m wird weiterer Grunderwerb an privaten, landwirtschaftlich genutzten Flächen in erheblichem Umfang erforderlich.

Bei einer Trassenführung entlang der Rückhalte- und Versickerungsbecken ist ein Höhenunterschied von ca. 7,5 m zu überwinden. Zwischen dem Überführungsbauwerk im Zuge der L 367 und der in einer Entfernung von ca. 650 m liegenden, rechtwinkligen Kurve besteht ein Höhenunterschied von ca. 4,0 m.
In der anschließenden Steigungsstrecke von ca. 80 m Länge besteht ein Höhenunterschied von ca. 7,0 m, in dem angrenzenden, geradlinig verlaufende Teilstück in Richtung Erfenbach sind ca. 3,0 m zu überwinden.
Das Teilstück der Variante B zwischen der Kästenbergstraße und dem Überführungsbauwerk im Zuge der L 367 hat eine Länge von ca. 375 m – im Verlaufe dieses Weges müsste ein Höhenunterschied von ca. 6,0 m überwunden werden.

Die bei dieser Variante B insgesamt zu überwindenden Höhenunterschiede betragen somit **ca. 27,50 m** bei einer Streckenlänge von ca. 2.000 m.

NABU-Variante B

Ein Trassierungsvorschlag des Naturschutzbundes Kaiserslautern (NABU) zur Variante B hatte bei Bau-km 5+200 der Bachbahn-Kilometrierung einen Verlauf über Wiesenflächen, die bereits als Ausgleichsflächen für zurückliegende Baumaßnahmen angelegt wurden, zum Inhalt.
Da man zur Erschließung der nördlich davon gelegenen Grundstücksparzellen auch zukünftig eine Wegeanbindung benötigt, müsste dieses vom NABU vorgeschlagene Teilstück mit einer Länge von ca. 375 m neu gebaut werden.
Hier würde ein umfangreicher Ersatz der landespflegerischen Ausgleichsflächen und Grunderwerb an privaten Flächen durchgeführt werden müssen.
Die in diesem Bereich durchgeführten Kompensationsflächen würden durch den neuen Radweg zerschnitten und in ihrer Funktion beeinträchtigt.
Der bei dieser Trassenführung zu überwindende Höhenunterschied beträgt ca. 5,75 m auf einer Länge von ca. 375 m.

Die Begradigung der beiden Kurven am Ende der Variante B wurde in der Variantenbeurteilung nicht berücksichtigt, da weitere ökologische Nachteile die Folge wären:

- Zusätzliche Neuversiegelung,
- Veränderung von Boden/Grundwasser in einem Feuchtgebiet mit gesetzlich geschützten Biotopen,
- Erhöhung der Störungsintensität der gefährdeten Artengemeinschaft der Gilde Röhrichtvögel für einen Kernkomplex dieses Lebensraumes,
- Flächenverlust und Zerschneidung ausgewiesener Kompensationsflächen (Grünland) aus anderen Eingriffsverfahren

Aus den vorgenannten Gründen wurde die Trassenführung in diesem Teilstück der Variante B nicht weiterverfolgt.

3.2.3.3 **Variante C**

Die Trasse der Variante C (Grün) schwenkt bei Bau-km 5+350 der Achse 1 von der Gleistrasse der Bachbahnstrecke ab und verläuft südlich parallel zur Gleistrasse auf einer Länge von ca. 285 m.

Der in diesem Bereich in einem ebenen Gelände verlaufende, unbefestigte Wirtschaftsweg wird auf den ersten ca. 120 m in einer Breite von b = 3,0 m ausgebaut und mit einer Asphaltdecke befestigt.

Ab ca. Bau-km 0+120 wird der geplante Radweg aufgrund der landwirtschaftlichen Mitbenutzung in einer Breite von b = 4,0 m ausgebaut.

Die vorhandenen einmündenden Wirtschaftswege werden entsprechend ihrer momentanen Nutzung an den geplanten Radweg angeschlossen.

Die Trasse C schwenkt hinter dem Überführungsbauwerk im Zuge der B 270 bei Bau-km 5+637,5 der Achse 1 wieder in die vorhandene Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn ein.

Das bestehende Sandfangbecken bei Bau-km 0+278 rechts der geplanten Radwegetrasse wird bei der Trassierung beachtet und muss demnach baulich nicht verändert werden.

Die Trassenlänge der Variante C (Planungsachse 15) beläuft sich auf ca. 286 m.

Zwangspunkte beim Trassenverlauf sind die vorhandenen Wirtschaftswege, das bestehende Sandfangbecken sowie die Gleistrasse der Bachbahn in Lage und Höhe.

Die Trassenvariante C verläuft überwiegend auf kommunalen Flächen der Stadt Kaiserslautern.

Durch den Bau und die Verbreiterung des bestehenden Wirtschaftsweges auf 4,0m wird ca. 425 m^2 Grunderwerb an privaten Flächen erforderlich.

3.2.3.4 **Variante D**

Der Trassenverlauf der im Anhang I in Braun dargestellten Variante D beginnt im Kreuzungsbereich eines bestehenden Wirtschaftsweges mit der Gleistrasse der Bachbahn bei Bau-km 5+630 der Achse 1.

Die Trasse überquert direkt nach dem Verlassen des Gleiskörpers den Vorfluter Frauenwiesbach und knickt nach ca. 25 m nach Osten ab in Richtung der Wohnbebauung der Ortslage Erfenbach.

Die Variantentrasse folgt einem bestehenden Wirtschaftsweg auf einer Länge von ca. 400 m und geht innerhalb der Bebauung in die Ortsstraße Frauenwiesen über.

Der landwirtschaftlich intensiv genutzte Wirtschaftsweg müsste im Zuge der Maßnahme verbreitert und mit einer Asphaltdecke in einer Breite von 4,0 m befestigt werden.

In den geplanten Trassenverlauf der Variante D münden mehrere private und meist nicht einsehbare bzw. für den Radfahrer nicht erkennbare Grundstückszufahrten ein.

Die Ortsstraße mündet in die Kreisstraße 8 im Zuge der Rotenbergstraße ein.

Der Radverkehr müsste nach der Einmündung die klassifizierte Kreisstraße auf einer Länge von ca. 80 m mitbenutzen.

Bei Bau-km 6+100 kreuzt die K 8 die Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn, ab hier könnte der Radverkehr wieder die Strecke der Bachbahn in Richtung Otterbach benutzen.

Die Trassenvariante D verläuft teilweise auf kommunalen Flächen der Stadt Kaiserslautern.

Durch die Verbreiterung des bestehenden Wirtschaftsweges auf 4,0 m wird jedoch Grunderwerb an privaten, landwirtschaftlich genutzten Flächen in nicht geringem Umfang erforderlich.

3.3 Variantenvergleich

In der in **Anhang II** dem Erläuterungsbericht beigefügten Bewertungsmatrix werden die vier untersuchten Varianten A, B, C und D der Trasse der ehemaligen Bachbahn im jeweiligen Streckenabschnitt gegenübergestellt und bewertet.

Die Bewertung zielt ab auf die Akzeptanz der zukünftigen Nutzer und damit auf die Zielerfüllung als Alltagsradweg und des Potentials zum Umstieg vom Auto auf das Fahrrad.

Diese Bewertung erfolgt unter den verkehrlichen Aspekten Verkehrsqualität, Verkehrssicherheit und Realisierungsfähigkeit, sowie den Auswirkungen auf die Umwelt (hier: Boden, Arten / Biotope, Mensch und Landschaft).

Weitere Kriterien wie z.B. Bau- und Unterhaltungskosten, Grunderwerbskosten, Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Streckenlängen und dergleichen mehr wurden bei der Bewertung nicht berücksichtigt, da diese keine Auswirkungen auf die Akzeptanz des geplanten Bachbahn-Radweges der künftigen Nutzer haben (Berufspendler, Freizeitnutzung, touristische Nutzung).

Da den angeführten Aspekten unterschiedliche Entscheidungserheblichkeiten zugemessen werden, wird eine Gewichtung dieser Kriterien vorgenommen.
Eine Gewichtung mit Faktor 3 hat demnach eine sehr hohe Entscheidungserheblichkeit, Faktor 2 eine hohe und Faktor 1 eine normale Entscheidungserheblichkeit.

Die in der Matrix aufgelisteten Bewertungskriterien werden bezüglich ihrer Zielerreichung entsprechend benotet.
Die Benotung der Varianten erfolgt für die verkehrliche Aspekte mit 0 und 2 bis 5.
Note 5 entspricht einer sehr guten Zielerfüllung - Note 2 einer schlechten Zielerfüllung.
Die Note 0 wird für Kriterien vergeben, welche das Ziel nicht erreichen.

Die Benotung der Varianten erfolgt für die umweltfachlichen Aspekte nach dem gleichen Schema.
Note 5 = sehr geringe Auswirkungen auf die Umwelt
…Note 2 = erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Umwelt
Kriterien, die sehr erheblichen Auswirkungen auf Natur und Umwelt haben, werden mit 0 benotet.

Fazit : Je höher der Punktwert einer Variante, desto besser ihre relative Wertung.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Durch das Vorhaben werden keine planerischen Vorgaben aus Flächennutzungsplan oder in Aufstellung befindlicher Bebauungspläne beeinträchtigt.
Der seit 17.11.2016 rechtskräftige Bebauungsplan „Industriegebiet Nord, Teil B, Änderung 2“ sieht westlich der Hans-Geiger-Straße bereits einen Radweg vor.
Die geplante Anbindung im Zuge der vorliegenden Planung (s.a. Unterlage 5, Blatt 9 und 10) schließt an diesen Radweg an und stellt den Lückenschluss zum Bachbahn-Radweg dar.
Der Bau des Bachbahn-Radweges wirkt sich positiv auf die Raumordnung aus, da er einerseits eine gezielte und direkte Verbindung der Ortslagen Weilerbach, Rodenbach, Siegelbach, Erfenbach und Otterbach untereinander sowie der Anbindung an das Industriegebiet Nord der Stadt Kaiserslautern darstellt.
Andererseits ermöglicht der Neubau des Bachbahn-Radweges die Weiterführung des Pfälzer-Land-Radweges aus Richtung Reichenbach zu den bei Otterbach verlaufenden regionalen Radwegen „Lautertal-Radweg“ sowie „Pfälzer-Land-Radweg“. Dies gilt sowohl für die Berufspendler als auch für den Alltags- und touristischen Freizeitradverkehr.

► Variante A

Die Variante A verbindet den gesetzten Start- und Zielpunkt auf der ehemaligen Bachbahntrasse mit identischer Streckenlänge zur Bachbahntrasse.
Die Steigungsverhältnisse sind bei Varainte A gegenüber der Bachbahntrasse unwesentlich schlechter.
Entsprechend wird ein gute Akzeptanz dieser Trassenführung der Variante A durch die Radfahrer erwartet.

► Variante B

Die Variante B verbindet den gesetzten Start- und Zielpunkt mit einer um ca. 150 m kürzeren Streckenlänge gegenüber der Bachbahntrasse.

Die Fahrbeziehung aus der Kästenbergstraße in Siegelbach heraus in Richtung Rodenbach bzw. IG Nord verursacht eine ca. 800 m lange Umwegfahrt bei Nutzung des Bachbahn-Radweges. Es kann davon ausgegangen werden, das sich Berufspendler und ortskundige Freizeitradler alternative Strecken (z.B. über die Ortsstraße Eipelweg sowie den daran anschließenden asphaltierten Wirtschaftsweg) zur Vermeidung dieses Umweges suchen werden.

Um die Ortslage Siegelbach im Zuge der Kästenbergstraße an die Trasse der Variante B verkehrssicher anbinden zu können, müsste ein bestehender Wirtschaftsweg auf einer Länge von ca. 375 m verbreitert und ausgebaut werden.

Auch aus diesem Grunde verfehlt die Variante B die Zielsetzung des neu herzustellenden Radweges im Zuge der ehemaligen Bachbahn.

Es kann auch weiterhin davon ausgegangen werden, dass die kurvenreiche und steigungsintensive Streckenführung zwischen dem Unterführungsbauwerk der L 367 und der Ortslage Erfenbach der Variante B eine nur geringe Akzeptanz hervorrufen wird.

Die Mitbenutzung dieser Wegetrasse durch den starken landwirtschaftlichen Verkehr bewirkt ebenfalls gegenüber der Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn eine deutlich geringere Akzeptanz.

► Variante C

Die Variante C verbindet den gesetzten Start- und Zielpunkt auf der ehemaligen Bachbahntrasse mit identischer Streckenlänge und gleichen Steigungsverhältnissen zur parallel laufenden Gleistrasse der Bachbahn.

Die im Bereich der Variante C momentan in den zum Radweg auszubauenden Wirtschaftsweg einmündenden Wirtschaftwege werden wieder angebunden und bewirken gegenüber der ehemaligen Bachbahntrasse somit eine gerinfügig schlechtere Akzeptanz.

► Variante D

Die Variante D verbindet den gesetzten Start- und Zielpunkt auf der ehemaligen Bachbahntrasse mit geringfügig längerer Streckenlänge und nahezu gleichen Steigungsverhältnissen zur parallel laufenden Gleistrasse der Bachbahn.

Die Radfahrer sind neben der zusätzlichen Nutzung durch landwirtschaftliche Verkehre gezwungen, die Kreisstraße 8 zwischen Erfenbach und Stockborn mit zu benutzen.

Um diesen Streckenabschnitt für Radfahrer - und hier insbesondere Kinder und ältere Menschen - verkehrssicher zu gestalten, wären kostenintensive Umbaumaßnahmen der Kreisstraße erforderlich.

Aufgrund dieser Umstände wird die Variante D eine geringe Akzeptanz erfahren und von den Radfahreren nicht genutzt werden.

<u>Zusammenfassung / Wertung</u>

Hinsichtlich ihrer raumstrukturellen Wirkung ist die Gleistrasse der ehemaligen Bachbahn gegenüber den untersuchten Varianten A, B, C und D als günstiger einzuschätzen, da diese Trasse wegen ihrer gestreckten Linienführung, der optimierten Steigungsverhältnisse und insbesondere wegen ihrer alleinigen Nutzung als Radwegetrasse am sichersten und komfortabelsten zu befahren sein wird.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Verkehrsqualität

Zur Trassendifferenzierenden Bewertung der untersuchten Varianten gegenüber der Gleistrasse der Bachbahn wird der Aspekt der Verkehrsqualität unter den Kriterien „Befahrbarkeit / Steigungsverhältnisse“, „Erkennbarkeit / Geradlinigkeit“ und „Eigenständigkeit“ gewichtet bzw. benotet.
Diese Aspekte werden jeweils mit dem Faktor 3 - einer sehr hohen Entscheidungserheblichkeit - gewichtet.

Das Kriterium Befahrbarkeit beinhaltet eine durchgängige und ungestörte Nutzung der Radwegetrasse ohne Hindernisse wie kreuzende Fußgänger, Querungsstelle übergeordneter Wege und Straßen oder sonstige Störungen des Verkehrsflusses.
Das Kriterium Steigungsverhältnisse umschreibt die Summe der im Zuge des Teilabschnittes zu überwindenden Höhenunterschiede.

Das Kriterium Erkennbarkeit bezieht sich auf einen eindeutigen Trassenverlauf ohne Abzweige oder Kreuzungsstellen mit anderen Verkehrswegen, der für jeden Radfahrer sofort begreifbar eine schnelle, unmissverständliche und verkehrsregelnde Wegweisung ermöglicht.
Unter Geradlinigkeit ist eine gestreckte Linienführung ohne Knicke, Kurven oder sonstige Richtungsänderungen zu verstehen, die eine zügige Befahrung behindern.

Das Kriterium Eigenständigkeit beschreibt die alleinige Nutzung als Radwegetrasse ohne andersartige und störende Verkehre.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante A (Bau-km 3+500 bis 4+410) durch die Benotung einen Teilwert von 45 - die Variante A erhält in Bezug auf ihre Verkehrsqualität einen Teilwert von 33.
Die jeweilige Benotung der unterschiedlichen Kriterien ist der Bewertungsmatrix zu entnehmen.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante B (Bau-km 3+900 bis 5+630) durch die Benotung ebenfalls einen Teilwert von 45 - die Variante B erhält in Bezug auf ihre Verkehrsqualität lediglich einen Teilwert von 24.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante C (Bau-km 5+350 bis 5+637,5) durch die Benotung nochmals einen Teilwert von 45 - die Variante C erhält in Bezug auf ihre Verkehrsqualität einen Teilwert von 39.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante D (Bau-km 5+620 bis 6+100) durch die Benotung einen Teilwert von 45 - die Variante D erhält in Bezug auf ihre Verkehrsqualität den von allen Varianten geringsten Teilwert von 15.

Zusammenfassung / Wertung

Die sich in der Bewertungsmatrix für das Kriterium Verkehrsqualität aus der Multiplikation der Gewichtung und der Note errechneten Teilwerte der Bachbahntrasse sind in allen Teilabschnitten der Trasse höher als die der untersuchten Trassenvarianten.

Dabei kommt Variante C der Gleistrasse mit einem Teilwert von 39 am nächsten, Variante D hat von allen 4 Varianten mit einem Teilwert von 15 die schlechteste Zielerreichung unter dem Kriterium Verkehrsqualität.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Verkehrssicherheit

Zur Trassendifferenzierenden Bewertung der untersuchten Varianten gegenüber der Gleistrasse der Bachbahn wird der Aspekt der Verkehrssicherheit unter den Kriterien „Kreuzungsstellen / Kurvigkeit“, „Konfliktpotential Nutzungsansprüche“ und „Mitbenutzung Straßenflächen“ gewichtet bzw. benotet.

Die ersten beiden Kriterien werden jeweils mit dem Faktor 2 - einer hohen Entscheidungserheblichkeit - gewichtet.

Das Kriterium Mitbenutzung Straßenflächen wird mit dem Faktor 3 - einer sehr hohen Entscheidungserheblichkeit gewichtet.

Das Kriterium Kreuzungsstellen beinhaltet Querungsstellen der Radwegetrasse mit übergeordneten Verkehrswegen, Straßen oder Gehwegen sowie sonstige Störungen des ungehinderten Verkehrsflusses.

Unter Kurvigkeit ist eine gestreckte Linienführung ohne Knicke, Kurven oder scharfe Richtungsänderungen zu verstehen, die z.B. bei Verschmutzung der Fahrbahn oder Glätte ein Sicherheitsrisiko darstellen können.

Konfliktpotential Nutzungsansprüche : durch z.B. intensiven landwirtschaftlichen Nutzverkehr mit daraus resultierendem hohen und dauerhaften Verschmutzungsgrad der Verkehrsfläche entsteht ein größeres Sicherheitsrisiko für den Radverkehr als durch Skater, Spaziergänger, Kinder und Haustiere. Insbesondere die Führung der Radfahrer auf klassifizierten Straßen mit Schwerverkehr ist als sehr negativ zu werten.

Das Kriterium Mitbenutzung Straßenflächen beschreibt die Mitbenutzung von öffentlichen Straßenflächen wie z.B. Orts- oder Anliegerstraßen mit Ein- und Ausparkvorgängen als Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante A (Bau-km 3+500 bis 4+410) durch die Benotung einen Teilwert von 33 - die Variante A erhält in Bezug auf ihre Verkehrssicherheit einen Teilwert von 23.

Die jeweilige Benotung der unterschiedlichen Kriterien ist der Bewertungsmatrix zu entnehmen.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante B (Bau-km 3+900 bis 5+630) durch die Benotung einen Teilwert von 28 - die Variante B erhält in Bezug auf ihre Verkehrssicherheit lediglich einen Teilwert von 6.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante C (Bau-km 5+350 bis 5+637,5) durch die Benotung einen Teilwert von 33 - die Variante C erhält in Bezug auf ihre Verkehrssicherheit einen Teilwert von 26.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante D (Bau-km 5+630 bis 6+100) durch die Benotung einen Teilwert von 35 - die Variante D erhält in Bezug auf ihre Verkehrssicherheit lediglich einen Teilwert von 8.

Zusammenfassung / Wertung

Die sich in der Bewertungsmatrix für das Kriterium Verkehrssicherheit aus der Multiplikation der Gewichtung und der Note errechneten Teilwerte der Bachbahntrasse sind in allen Teilabschnitten der Trasse höher als die der untersuchten Varianten.

Dabei kommt Variante C der Gleistrasse mit einem Teilwert von 26 am nächsten, die Variante B hat von allen 4 Varianten mit einem Teilwert von 6 die schlechteste Zielerreichung unter dem Kriterium Verkehrssicherheit.

Realisierungsfähigkeit

Zur trassendifferenzierenden Bewertung der untersuchten Varianten gegenüber der Gleistrasse der Bachbahn wird der Aspekt der Realisierungsfähigkeit unter den Kriterien „Notwendigkeit Grunderwerb“, „Inanspruchnahme von Seitenflächen“ und „Nutzungskonflikte mit Dritten“ gewichtet bzw. benotet.

Das Kriterium Notwendigkeit Grunderwerb wird mit dem Faktor 2 - einer hohen Entscheidungserheblichkeit - gewichtet.

Die Kriterien Inanspruchnahme Seitenflächen und Nutzungskonflikte mit Dritten jeweils mit dem Faktor 1 - einer normalen Entscheidungserheblichkeit gewichtet.

Unter Notwendigkeit Grunderwerb ist das rechtliche Erfordernis zum Erwerb der für den Bau der Radwegetrasse benötigten Grundstücksflächen zu verstehen.

Die Parzellen der ehemaligen Bachbahn wurden allesamt bereits in den vergangenen Jahren durch die jeweiligen Ortsgemeinden sowie die Stadt Kaiserslautern erworben.

Inanspruchnahme von Seitenflächen : die Inanspruchnahme von Seitenflächen verursacht Konflikte mit privaten Grundstückseigentümern und Nutzern und wirkt sich somit negativ auf die Durchsetzung der Maßnahme aus.

Das Kriterium Nutzungskonflikte mit Dritten umfasst in Bezug auf die Realisierungsfähigkeit z.B. bei einer Mitbenutzung von Wirtschaftswegen die Konflikte mit der Landwirtschaftskammer. Die von Radfahrern nicht frequentierten Wirtschaftswege könnten von Spaziergängern mit Kindern oder Hunden genutzt werden, um die Konfliktsituationen mit schnellem Radverkehr zu vermeiden.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante A (Bau-km 3+500 bis 4+410) durch die Benotung einen Teilwert von 19 - die Variante A erhält in Bezug auf ihre Realisierungsfähigkeit einen Teilwert von 14.
Die jeweilige Benotung der unterschiedlichen Kriterien ist der Bewertungsmatrix zu entnehmen.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante B (Bau-km 3+900 bis 5+630) durch die Benotung einen Teilwert von 19 - die Variante B erhält in Bezug auf ihre Realisierungsfähigkeit lediglich einen Teilwert von 7.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante C (Bau-km 5+350 bis 5+637,5) durch die Benotung einen Teilwert von 18 - die Variante C erhält in Bezug auf ihre Realisierungsfähigkeit einen Teilwert von 12.

Die Bachbahn-Trasse erhält für den Bereich der Variante D (Bau-km 5+630 bis 6+100) durch die Benotung einen Teilwert von 19 - die Variante D erhält in Bezug auf ihre Realisierungsfähigkeit lediglich einen Teilwert von 8.

Zusammenfassung / Wertung
Die sich in der Bewertungsmatrix für das Kriterium Realisierungsfähigkeit aus der Multiplikation der Gewichtung und der Note errechneten Teilwerte der Bachbahntrasse sind in allen Teilabschnitten der Trasse höher als die der untersuchten Varianten.
Dabei kommt Variante A der Gleistrasse mit einem Teilwert von 14 am nächsten, die Varianten B hat von allen 4 Varianten mit einem Teilwert von 7 die schlechteste Zielerreichung unter dem Kriterium Realisierungsfähigkeit.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Die UVP-Schutzgüter werden nach relevanten Einzelkriterien hinsichtlich ihrer anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen beschrieben.

Projektspezifisch sind folgende Schutzgüter im Rahmen der Trassendifferenzierung zu betrachten:
- Boden/Wasser
- Arten/Biotope
- Mensch (Wohnen / Wohnumfeld)
- Landschaft

Hierbei sind anlage-, bau- und betriebsbedingte Effekte zu beurteilen.
Sonstige Schutzgüter (Klima/Luft, Kultur-/Sachgüter, Wechselwirkungen) sind hier nicht von Relevanz.

SCHUTZGUT BODEN / WASSER

- Bahntrasse
  Der Gleiskörper mit seinem Unterbau stellt einen anthropogenen Standort da: Eingebrachte Fremdböden, Fehlen typischer Bodenschichtung, verdichtete Bodenstruktur mit stark eingeschränkten Bodenfunktionen und völlig verändertem Bodenwasserhaushalt. Aus diesem Grund handelt es sich konventionsgemäß bereits um teilversiegelte Bodenstandorte. Der geplante

Radweg wird daher nur zu 50% als Versiegelung gewertet. Die geplante Bauweise ermöglicht auch baubedingt eine Reduzierung der Beeinträchtigungen auf den ehemaligen Bahnkörper, so dass keine Bodenflächen mit besonderen Speicher- und Reglerfunktion betroffen sind. Böden mit eingeschränkter biotischer Lebensraumfunktion sind nur in geringem Umfang betroffen in Bereichen größerer Dammkörper. Der Wasserhaushalt wird mit der Teilüberbauung des Bahnkörpers nicht beeinträchtigt, da der Unterbau mit möglichst wasserundurchlässigen Schichtungen hergestellt wurde.

- Variante A
  Bei der Nutzung des vorhandenen Wirtschaftsweges (geschottert) handelt es sich ebenfalls um veränderte und verdichte Bodenstandorte. Die erforderliche Verbreiterung beansprucht allerdings zusätzlich Böden mit biotischer Lebensraumfunktion.

- Variante B
  Diese Variante nutzt drei verschiedene Abschnitte von Wirtschaftswegen. Der Weg entlang der Rückhaltebecken ist sandgeschlämmt und sehr schmal, die übrigen Wege sind asphaltiert.
  Das gesamte Wegenetz erfordert eine Verbreiterung und beansprucht damit zusätzlich Böden mit biotischer Lebensraumfunktion. Für einen Teilabschnitt von ca. 480 m werden Wiesenböden überbaut.
  Für weitere 800 m erfolgt je nach Wahl der Ausbauseite der dauerhafte Verlust von Acker- oder Wiesenböden (Herstellung der Wegebreite für eine kombinierte Rad-/Geh-/Wirtschaftswegnutzung).
  Damit ergibt sich eine zusätzliche Neuversiegelung. Zudem eine nachteilige Veränderung für Boden/Grundwasser in einem Feuchtgebiet.

- Variante C
  Auf ca. 220 m wird ein unbefestigter Wirtschaftsweg (Grasweg) als Trassenabschnitt genutzt.

- Variante D
  Hier werden nur asphaltierte Wege genutzt. Allerdings erfolgt durch den Ausbau auch hier der dauerhafte Verlust von Acker-/Wiesenböden (Herstellung der Wegebreite für einen Radweg mit zugelassener landwirtschaftlicher Nutzung).

SCHUTZGUT ARTEN / BIOTOPE

- Bahntrasse 3+500 – 4+410
  Die in diesem Abschnitt in weiten Teilen mit Gehölzen bewachsene Bahnanlage hat sehr erhebliche Auswirkungen: Komplettverlust linearer Gehölzbänder, Habitatverlust für eine größere Zahl wertgebender Vogelarten und baubedingte Beeinträchtigung für einen Biotopkomplex höherer Wertigkeit. Eine künftige Nutzung dieser Bahntrasse hat für die verbleibenden Teil-Lebensräume erheblich nachteilige Effekte.

- Variante A
  Die Nutzung bzw. der Ausbau des jetzt schon parallel verlaufenden Wirtschaftsweges hat dagegen nur geringe bis mäßige Auswirkungen, da die Biotopbestandteile entlang der Bahnanlage in Gänze erhalten bleiben.

- Bahntrasse 3+900 – 5+620

  Die Trasse wird auch hier beidseitig von Gehölzen begleitet, die Gleisanlage selbst ist aber nahezu frei von Gehölzaufwuchs. Erst im östlichen Randbereich der Gehölzbestände (noch Gemarkung Siegelbach) ist auch der Gleiskörper auf einer Länge von ca. 160 m verbuscht. Der Gehölzkomplex erreicht hier Breitenausdehnungen bis zu 30 m und insbesondere die äußeren und talseitigen Gehölzbiotope sind Brutplatz und/oder bedeutsame Ruhestätte für eine Anzahl wertgebender Vogelarten. Der Gehölzrückschnitt unmittelbar am Gleis wird sich daher nicht nachteilig auf den gesamten Biotopkomplex auswirken; es sind insgesamt nur mäßige Auswirkungen zu erwarten. Es entstehen keine gravierenden Brutplatzverluste für Vögel, insbesondere weil die Heckenbrüter ihre Nestanlagen in den Außenbereichen des Gehölzkomplexes bauen und nicht im Zentrum flächenhafter, dichter Gehölzbestände (bestätigt im Gespräch mit der SGD).

  Im weiteren Verlauf stellt die Bahnstrecke ein Sonderbiotop als Trockenlebensraum in dem feuchtegeprägten Talraum (Röhrichte, Seggenbestände) dar. Mit der Überbauung sind erhebliche Verluste an Habitatfunktionen (Biotopverbund Reptilien) zu erwarten. Besondere Tierlebensräume wurden aber nicht festgestellt; Ausnahme ist ein Fundpunkt der Zauneidechse an einer höheren südexponierten Bahnböschung.

  Eine gewisse Beeinträchtigung von Habitatfunktionen der Feuchtbiotope ist betriebsbedingt anzunehmen; allerdings zeigt der schmale gleisnahe Röhrichtgürtel eine deutlich eingeschränkte Brutplatznutzung der Vögel (im Vergleich zu der im Nordwesten angrenzenden Biotopfläche). Keine erhebliche Vergrämung bedeutsamer Röhrichtarten, weil die Höhe der Vegetation (Schilfrohr) eine visuelle Beunruhigung verhindert. Zudem ist gemäß der durchgeführten Kartierungen die Kernzone des Brut- und Rastareals im Bereich des Röhricht-Komplexes nicht betroffen

  Die nachgewiesen geringe Reptilienbesiedlung (nur Einzeltiere, punktuell) an der Bahntrasse sowie wenige wertgebende Heckenvögel und die relativ geringe Neuversiegelung lassen die Variante „Bahnstrecke“ in der ökologischen Wertung dennoch günstig abschneiden.

- Variante B

  Der Wegeausbau des bisher sehr schmalen unbefestigten Weges entlang der naturnah ausgebildeten Kaskade der Rückhaltebecken (IG Nord) hat naturschutzfachliche Nachteile; insbesondere eine deutliche Entwertung des Lebensraumes für eine Anzahl wertgebender Vogelarten:

  - Verringerung der ökologischen Funktion als Brutplatz
  - Zusätzliche Beeinträchtigung des gesamten Areals als nachgewiesener, bedeutsamer Rast-/Nahrungsplatz für durchziehende Vogelarten
  - Vergrämung von Arten mit größerer Fluchtdistanz (Erhöhung der visuellen Beunruhigung).
  - Verstärkung der Störungsintensität (visuelle Beunruhigung) für bedeutsame Vogelarten (vgl. Meldedaten im LANIS-Portal):

Braunkehlchen	Neuntöter
Dorngrasmücke	Rebhuhn
Flussregenpfeifer	Rohrammer
Flussuferläufer	Schwarzkehlchen
Goldammer	Wiesenpieper

Dies gilt auch für den weiteren Verlauf der Wegeführung entlang des Biotopkomplexes an den hangseitigen Rückhaltemulden (östlich der L 367). Eine gewisse Beeinträchtigung von Habitatfunktionen der Feuchtbiotope ist auch hier betriebsbedingt anzunehmen.

Noch gravierender sind die Effekte für das Feuchtgebiet / Röhrichtkomplex:

- Erhöhung der Störungsintensität der gefährdeten Artengemeinschaft der Gilde Röhrichtvögel für einen Kernkomplex dieses Lebensraumes
- Flächenverlust und Zerschneidung ausgewiesener Kompensationsflächen (Grünland) aus anderen Eingriffsverfahren

- Bahntrasse 5+400 – 5+620
  In diesem Abschnitt ist ein hoher Strukturreichtum vorhanden: Gehölze, Verbuschung, Röhricht, Staudenfluren. Gerade im Verbund mit der artenarmen Mähweide ist das Strukturangebot von grundsätzlicher Bedeutung für mehrere Artengruppen. Der vollständige Biotopverlust des schmalen Biotopbandes würde zu erheblichen Auswirkungen führen (Vögel, Reptilien, Amphibien, Insekten).

- Variante C
  Diese Lösung nutzt einen unbefestigten Wirtschaftsweg (Grasweg), der unmittelbar an gehölzeingebundenen Freizeitgärten vorbeiführt.
  Die beidseitigen Biotopbestände können erhalten bleiben. Die Auswirkungen auf angrenzende Biotope sind nur als gering bis mäßig zu werten.

- Bahntrasse 5+620 – 6+100
  Dieser Abschnitt zeigt ein Strukturangebot mit Hecken, Verbuschung und trockenen Gras-/Staudenfluren. Diese aus Spontanvegetation entstandenen Flächen werden einerseits durch die talseitige Weidenutzung und andererseits durch die intensive Nutzung der Wohngärten/Spielwiesen in ihrer Biotopfunktion eingeschränkt. Eine besondere Bedeutung für Reptilien oder Vögel konnte nicht nachgewiesen werden. Insgesamt daher nur mäßige bis geringe Auswirkungen.

- Variante D
  Diese Strecke führt über asphaltierte Wirtschaftswege. Durch den Ausbau kommt es nur zu randlichen Flächenbeanspruchungen (Saumbiotope) mit sehr geringen Auswirkungen.

SCHUTZGUT MENSCH / LANDSCHAFT

- Bahntrasse 3+500 – 4+410
  Die Feldflur ist hier strukturarm. Daher kommt der bahnbegleitenden Heckenstruktur hier eine besondere Bedeutung als landschaftsprägendes Element zu. Eine Nutzung der Bahntrasse würde hier nahezu den vollständigen Strukturverlust bedeuten (Verlust der Vielfalt). In der Folge kommt es zu einer weiteren Überprägung der Eigenart, weil damit ungünstige Sichtbeziehungen auf die großen Gebäudeareale in der Erweiterungsfläche des IG Nord geschaffen werden. Dies führt zu einer Abwertung der Wohnumfeldfunktionen.

- Variante A
  Diese Lösung schont die Gehölzbiotope auf der gesamten Länge im Bereich des Wohngebietes von Siegelbach. Damit ist eine größtmögliche Sicherung von Wohn- und Wohnumfeldfunktionen gegeben.

- Bahntrasse 3+900 – 5+620
  Die Breitenausdehnung der Gehölzstrukturen beidseits der Bahnanlage und die schonende Vor-Kopf-Bauweise ermöglichen den weitgehenden Erhalt dieser Strukturen. Eine erhebliche Veränderung von Landschaftsbildqualitäten findet nicht statt, die Strukturvielfalt des Raumes bleibt erhalten. Eine Störung weiträumiger Sichtbeziehungen ist nicht gegeben. Die Erlebbarkeit des siedlungsnahen Freiraums und die landschaftsgebundene Erholung werden stark verbessert.

- Variante B
  Eine erhebliche Veränderung von Landschaftsbildqualitäten findet nicht statt, die Strukturvielfalt des Raumes bleibt erhalten. Eine Störung weiträumiger Sichtbeziehungen ist nicht gegeben. Aber die landschaftsgebundene Erholung bleibt eingeschränkt erlebbar, da diese Trasse eine stark konkurrierende Nutzung beinhaltet (Landwirtschaftliche Fahrzeuge, Radfahrer, Fußgänger).
  Zudem wird der der beliebte Zielpunkt des siedlungsnahen Freiraums im Bereich der Rückhaltebecken entwertet:
  - Beunruhigung eines Areals zur siedlungsnahen Erholung
  - Erhöhtes Kollisionsrisiko durch unterschiedliche Ansprüche/Erwartungen der Nutzergruppen (Familien mit Kindern contra schnelle Radfahrer).

- Bahntrasse 5+400 – 5+620
  Der vollständige Strukturverlust der Bahnbegleitbiotope bedeutet erhebliche Auswirkungen für die Landschaftsbildqualität. Der siedlungsnahe Freiraum ist hier durch drei Wegestrecken erlebbar und wird eine starke Abwertung erfahren bei Strukturverlust. Diese Strukturen leiten auch zum Talraum über und bedeuten bei Verlust eine Minderung der Naturnähe für die landschaftsgebundene Erholung.

- Variante C
  Die gliedernden Strukturen bleiben vollständig erhalten. Insgesamt sehr geringe Auswirkungen, die nur durch konkurrierende Wegenutzung (Erholung) am Ortsrand von Erfenbach gegeben sind.

- Bahntrasse 5+620 – 6+100
  Die Erlebbarkeit des Raumes ist hier stark eingeschränkt. Gehölze und Weidenutzung im Talraum sowie Staudenfluren am Bachufer begrenzen die Sichtbeziehung von Norden und Wegebeziehungen sind nicht vorhanden. Daher sind Auswirkungen auf den siedlungsnahen Freiraum und das Landschaftsbild kaum zu erwarten. Allerdings wird ein ca. 180 m langer Abschnitt von unmittelbar angrenzenden Wohngärten (mit teilweise unzulässiger Grundstückserweiterung) flankiert. Die Baugrundstücke selbst liegen dabei auf einem erhöhten Niveau und bieten nach wie vor freien Blick auf den Talraum. Betriebsbedingt erfolgt eine gewisse Einschränkung der Gar-

tennutzung; dies kann jedoch durch abschirmende Pflanzungen minimiert werden. Insgesamt nur mäßige Auswirkungen.

- Variante D
  Die Nutzung der vorhandenen Wege hat keine bzw. nur sehr geringe Auswirkungen.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Da die Vorhabenträger bereits seit einigen Jahren im Eigentum der Parzellen der ehemaligen Bachbahn sind, wird für eine Trassenführung auf der Bahntrasse kein Grunderwerb an privaten Flächen erforderlich – hier entstehen also keine zusätzlichen Kosten mehr.

Grunderwerb für Verkehrsflächen :
Var. A : minimaler Grunderwerb
Var. B : umfangreicher Grunderwerb - hohe Kosten
Var. C : minimaler Grunderwerb
Var. D : mittlerer Grunderwerb

Grunderwerb für A/E-Maßnahmen :
Var. A : minimaler Grunderwerb - geringe Kosten
Var. B : umfangreiche A/E-Maßnahmen - hohe Kosten
Var. C : minimaler Grunderwerb
Var. D : mittlerer Grunderwerb

3.4 Gewählte Linie

Addiert man für die jeweiligen Varianten die in der Bewertungsmatrix sich ergebenden Teilwerte für die Kriterien Verkehrsqualität, Verkehrssicherheit, Realisierungsfähigkeit und Umwelterheblichkeit zu einem Gesamtwert, können für die Varianten nachfolgende Gesamteinschätzungen getroffen werden:

- Variante A : Da die Addition der Teilwerte in der Bewertungsmatrix für die Variante A einen **Gesamtwert von 152** und die Trasse der ehemaligen Bachbahn einen Gesamtwert von 145 ergab, wurde im vorliegenden Entwurf Variante A als Planungslösung ausgearbeitet.
Bei Variante A überwiegen die verkehrlichen Aspekte, die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ist bei der Trassenführung der Bachbahntrasse als negativer anzusehen.

- Variante B : Bei Variante B ergibt die Addition der Teilwerte in der Bewertungsmatrix einen geringen Gesamtwert von 97 gegenüber der Trasse der ehemaligen Bachbahn mit einem wesentlich höheren **Gesamtwert von 175.**
Aus diesem Grunde wurde im vorliegenden Entwurf der Trassenverlauf auf der Bachbahntrasse als Planungslösung verfolgt.
Zwischen Bau-km 3+900 und Bau-km 5+620 zeigen die verkehrlichen Aspekte für die Trasse der Bachbahn gegenüber der Variante B deutliche Vorteile auf - die Be-

einträchtigung von Natur und Landschaft ist bei Variante B größer als die der Bachbahn-Trasse.

- Variante C : Da die Addition der Teilwerte in der Bewertungsmatrix für die Variante C einen **Gesamtwert von 151** und die Trasse der ehemaligen Bachbahn einen Gesamtwert von 148 ergab, wurde im vorliegenden Entwurf Variante C als Planungslösung ausgearbeitet.
Bei Variante C überwiegen ebenfalls die verkehrlichen Aspekte, die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ist bei der Trassenführung der Bachbahntrasse als negativer anzusehen.

- Variante D : Bei Variante D ergibt die Addition der Teilwerte in der Bewertungsmatrix einen geringen Gesamtwert von 123 gegenüber der Trasse der ehemaligen Bachbahn mit einem wesentlich höheren **Gesamtwert von 181.**
Aus diesem Grunde wurde im vorliegenden Entwurf der Trassenverlauf auf der Bachbahntrasse als Planungslösung verfolgt.
Zwischen Bau-km 5+620 und Bau-km 6+100 weisen die verkehrlichen Aspekte für die Trasse der Bachbahn gegenüber der Variante D deutliche Vorteile auf.
Die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft ist jedoch bei Variante D (Teilwert 92) geringer als bei der Bachbahntrasse (Teilwert 82).

Die in Anhang IV enthaltene Bewertungsmatrix zum Vergleich der Varianten „A – Bachbahntrasse – Variante C“ mit Variante B lässt erkennen, dass die als Ergebnis der Variantendiskussion gewählte Vorzugsvariante gegenüber der trassenfernen Variante B mit einem **Gesamtwert von 142** erhebliche Vorteile aufweist.
Für Variante B errechnet sich nach der Bewertung eine wesentlich geringere Zielerreichung mit einem Gesamtwert von 97 Punkten.

4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Ausbaustandard

Der Entwurf zum Neubau des Radweges zwischen Weilerbach und Otterbach erfolgt in Anlehnung an die „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen“ (RStO 12), die „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA), Ausgabe 2010 und die Veröffentlichung „Radschnellwege Rheinland-Pfalz; Standards für Pendler-Radrouten und Radschnellverbindungen“; LBM Rheinland-Pfalz April 2019.

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Gemäß den „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“, Ausgabe 2010 (ERA 2010) wurde für den selbstständig geführten Radweg eine Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h angesetzt. Die dafür geltenden Trassierungswerte der Entwurfselemente (s.a. ERA 2010, Tabelle 6 und 7) entsprechen den im Entwurf vorhandenen Parametern.
Lediglich im Bereich mit örtlichen Zwangspunkten wie z.B. am Baubeginn, bei der Kreuzung der Ortsstraße Unterer Tränkwald oder im Bereich der Kästenbergstraße werden die Kurvenradien unterschritten.

Die Trassierungswerte in der Gradiente werden aufgrund der ehemaligen Nutzung als Bahnstrecke eingehalten - auch im Bereich der alternativen Trassenführungen abseits der Bahntrasse (Variante A und C).

In Abstimmung mit den Gemeinden Weilerbach, Rodenbach, Otterbach sowie der Stadt Kaiserslautern als Vorhabenträger, dem Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz sowie dem Fördergeber (Projektträger Jülich) erhält die Radwegetrasse eine Regelbreite von **B = 3,00 m**.

Diese Radwegebreite gewährleistet unter Berücksichtigung der zu erwartenden Radverkehrsbelastungen und der Streckencharakteristik eine ausreichende Verkehrssicherheit und gute Verkehrsqualität.

Die nachfolgend aufgeführten Streckenabschnitte mit gemeinsamer landwirtschaftlicher Nutzung werden in einer asphaltierten Breite von **B = 4,00 m** gebaut.

- Achse 6 : ca. Bau-km 0+535 bis Bau-km 0+854 nördlich der Ortsstraße „Unterer Tränkwald“ der Gemeinde Rodenbach
- Achse 2 : ca. Bau-km 0+005 bis Bau-km 0+295 zum IG Nord
- Achse 25 : ca. Bau-km 0+070 bis Bau-km 0+960 nördlich Siegelbach
- Achse 15 : ca. Bau-km 0+128 bis Bau-km 0+280 westlich Erfenbach

Die Regelbreite sowie die Asphaltbauweise stellen sicher, dass der Radweg von den öffentlichen Straßenverkehrsflächen aus von Rettungsfahrzeugen sowie von Fahrzeugen des Unterhaltungs- und Winterdienstes befahren werden können.

Auch bei der Ertüchtigung der insgesamt 7 Überführungsbauwerke der ehemaligen Bachbahnstrecke wurde diese Befahrbarkeit sichergestellt.

Lediglich im Bereich der Bauwerke 5 und 6 zwischen Bau-km 6+330 und 6+367,5 nördlich der Ortslage von Erfenbach muss der Radweg auf 2,50 m Breite reduziert werden.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Wahl eines Oberbaus in asphaltgebundener Bauweise ermöglicht den Nutzern der Radverkehrsanlage eine verkehrssichere und komfortable Fahrweise.

Die im vorliegenden Entwurf geplanten Ausbaumaßnahmen im Zuge des geplanten Radweges zwischen Weilerbach und Otterbach gewährleisten eine angemessene Verkehrsqualität für den Radverkehr.

Der Bau des geplanten Rad- und Gehweges im Zuge der ehemaligen Bachbahnstrecke stellt einen Lückenschluss zwischen vorhandenen Radwegen im Plangebiet dar.

Anbindungen an das öffentliche Verkehrsnetz erfolgen in nachfolgenden Bereichen:

- Anbindung an K 13 - Hauptstraße in Weilerbach sowie Weiterführung Pfälzer-Land-Radweg in Richtung Otterbach / Kaiserslautern
- Anbindungen an Hübelbrunnenstraße (Bau-km 1+325), Turmstraße (Bau-km 1+600), Rathausstraße (Bau-km 1+800) und Unterer Tränkwald (Bau-km 2+615 in Rodenbach
- Anbindung an Ortsstraße Unterer Tränkwald bei Bau-km 3+490
- Anbindung an IG Nord der Stadt Kaiserslautern östlich der Clara-Immerwahr- und Hans-Geiger-Straße

- Anbindung an Kästenbergstraße in Siegelbach bei Bau-km 4+415
- Querung der städtischen K 8 - Rotenbergstraße in Erfenbach bei Bau-km 6+100

Die gegenüber dem motorisierten Verkehr bevorrechtigte Querung des Radweges der Ortsstraßen Turmstraße und Rathausstraße in Rodenbach und der städtischen Kreisstraße 8 im Zuge der Rotenbergstraße in Erfenbach steigert die Verkehrsqualität für den Radfahrer.

Die Weiterführung des Radweges im Zuge des zwischenzeitlich realisierten Lautertal-Radweges bis in die Ortslage Otterbach und die Verlängerung bis in die Stadt Kaiserslautern sind nicht Teil des vorliegenden Feststellungsentwurfes - das Baurecht für diesen Radweg wurde über ein separates Abstimmungsverfahren eingeholt.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die auf ihrer ursprünglichen Nutzung als Bahnstrecke begründete großzügige Trassierung der Radwegetrasse gewährleistet eine komfortable Fahrweise, hervorragende Sichtverhältnisse, keinen Begegnungsverkehr mit motorisierten Verkehrsteilnehmern und damit ein hohes Maß an Verkehrssicherheit.

Die gewählte Regelbreite von 3,0 m entspricht den Anforderungen der ERA 2010 an einen außerörtlichen Radweg und den Anforderungen des Landes Rheinland-Pfalz an einen Radschnellweg und gewährleistet eine sichere Abwicklung aller relevanten Begegnungsfälle.
In Teilabschnitten, in denen der Radweg intensiv von landwirtschaftlichen Verkehren mitbenutzt wird, wird die Breite des kombinierten Rad- und Wirtschaftsweges auf 4,0 m erhöht, die beidseitigen Bankette werden in einer Breite von 75 cm gebaut.

An den Querungsstellen des Radweges mit anderen Verkehrswegen wie Gehwege, Wirtschaftswege, Orts- und klassifizierten Straßen - hier insbesondere die Turm- und Rathausstraße in Rodenbach und die K 8 – Rotenbergstraße in Erfenbach - wird durch eine geeignete Markierung im Zuge des Radweges sowie einer verkehrsregelnden Beschilderung die Verkehrssicherheit gewährleistet.
Die Flächen zur Sicherstellung der Haltesichtweiten auf andere Verkehrsteilnehmer sind freizuhalten.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Die bestehenden Wegeverbindungen im Zuge von Wirtschaftswegen und Ortsstraßen bleiben auch nach dem Bau des Radweges uneingeschränkt erhalten.

Der unbefestigte Wirtschaftsweg nördlich der Ortsstraße Unterer Tränkwald nördlich des Industriegebietes von Rodenbach zwischen Bau-km 0+535 und 0+854 der Achse 6 wird ausgebaut und erhält gemäß Plandarstellung in Unterlage 5, Blatt 8 und 9 eine Breite von 4,0 m.
Zum Schutz einer vorhandenen Eiche wird bei Bau-km 0+640 der Achse 6 auf einer Länge von ca. 8 m der Querschnitt auf 3,0 m reduziert.

Der bestehende Einmündungsbereich des Wirtschaftsweges nördlich der Ortsstraße Unterer Tränkwald in die Ortsstraße bei Bau-km 0+028 Achse 25 (s.a. Unterlage 5, Blatt 9 a) im Bereich eines vorhandenen Fahrbahnteilers wird in Abstimmung mit der Gemeinde nicht mehr benötigt und entfällt daher zur Steigerung der Verkehrssicherheit.

Die Querungsstelle wird somit nach Realisierung des Radweges nur noch von Radfahrern und Fußgängern genutzt, was die Verkehrssicherheit im Kurvenbereich deutlich erhöht.

Der in Richtung Norden führende Wirtschaftsweg wird auf einer Länge von ca. 280 m mit einer Breite von 4,0 m ausgebaut und asphaltiert.

Der parallel nördlich zur ehemaligen Bachbahn verlaufende Wirtschaftsweg wird zwischen der Ortsstraße Unterer Tränkwald und der Ortsstraße Kästenbergstraße in Siegelbach auf einer Länge von ca. 600 m ausgebaut und mit einer Asphaltdecke befestigt. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung wird der Radweg in diesem Teilabschnitt ebenfalls mit einer Breite von 4,0 m befestigt.

Der zum Teil unbefestigte und zum Teil asphaltierte Wirtschaftsweg westlich der Ortslage Erfenbach zwischen Bau-km 5+350 und 5+630 der Bachbahntrasse wird ausgebaut und erhält gemäß Plandarstellung in Unterlage 5, Blatt 15 eine Breite von 3,0 bzw. 4,0 m.

Weitere Änderungen oder Verlegungen im umliegenden Straßen- und Wegenetz finden nicht statt.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Eine detaillierte Beschreibung der Trassenführung wird im Pkt. 1.2 bzw. 3.2 gegeben.

4.3.2 Zwangspunkte

Durch die gezielte Nachnutzung der baulichen Restsubstanz der ehemaligen Bachbahntrasse inklusive Schotterbett und Entwässerungsanlagen wird die Linie der Trassenführung zur Herstellung des Radweges automatisch in Grund- und Aufriss bestimmt.

Als Zwangspunkte sind die Anbindungen und Kreuzungen der Wirtschaftswege und Ortsstraßen sowie die Brückenbauwerke im Zuge der ehemaligen Bahnstrecke zu sehen.

Bei der Führung des Radweges außerhalb der „Haupttrasse“ sind die zu nutzenden, bestehenden Wirtschaftswege als Zwangspunkte zu sehen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die für den Bau des Radweges genutzte ehemalige Trasse der Bachbahnstrecke 3304 besteht in ihrer jetzigen Lage seit vielen Jahrzehnten und wird in ihrem Verlauf in der vorliegenden Planung weitestgehend nachvollzogen.

Aus Biotop- und Artenschutzgründen wird in Teilbereichen jedoch von der Bahntrasse abgewichen – es werden parallel zur Bahntrasse vorhandene bestehende Wirtschaftswege ausgebaut und in Asphaltbauweise mit Breiten zwischen 3,0 und 4,0 m befestigt. Diese Bereiche resultieren aus einer vorangegangenen Variantendiskussion und beinhalten die Varianten A und C.

Die Anbindung des IG Nord bei Rodenbach erfolgt ebenfalls in der Trasse eines bestehenden Wirtschaftsweges.

Zur Erzielung einer ausreichenden Verkehrsqualität und -sicherheit wurde bei der Entwurfserstellung eine möglichst gestreckte Linienführung angestrebt.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Infolge der Bindung an die Bahntrasse ergibt sich eine Gradiente mit geringen Längsneigungen.

Maßgebliche Änderungen im Vergleich zur Bestandshöhe sind in der Regel nicht geplant bzw. größtenteils nicht erforderlich.

In wenigen Teilbereichen wird - um größere Dammböschungen und damit Beeinträchtigungen in den Bewuchs zu vermeiden - die Gradiente geringfügig abgesenkt.

Weiterhin sind geringfügige Anpassungen im Bereich der bestehenden Brückenbauwerke erforderlich.

Die maximale Längsneigung im Zuge der Bachbahntrasse beträgt 2,17 % und liegt damit unter dem gemäß ERA 2010 einzuhaltenden Grenzwert von 3,0 %.

In Bereichen, in denen von der Bahntrasse abgewichen wird und der Radweg auf bestehenden Wirtschaftswegen im anstehenden Gelände verläuft, beträgt die maximale Längsneigung auf einem kurzen Teilstück von 30 m Länge ca. 4,7 %.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Eine Überlagerung der Entwurfselemente in Lage und Höhe stellen eine für den Radverkehr frühzeitige Erkennbarkeit der Kreuzungspunkte mit Wirtschaftswegen und öffentlichen Straßen sicher.

Die den Radweg querenden Fußgänger, landwirtschaftlichen Nutzfahrzeuge und Kraftfahrzeuge können frühzeitig wahrgenommen werden, was zur Steigerung der Verkehrssicherheit im Plangebiet beiträgt.

Sichthindernisse in den Seitenbereichen des geplanten Radweges sind nicht vorhanden - die geforderte Haltesichtweite von 25 m wird auf der gesamten Strecke des Bachbahn-Radweges durchgehend eingehalten.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Radweg verläuft im überwiegenden Teil der Strecke auf einer ehemaligen Gleistrasse der Bachbahn.

Aufgrund der zu erwartenden intensiven Nutzung durch Berufspendler und Freizeitradverkehr sowie der Mitbenutzung durch Fußgänger erhält der geplante Radweg eine Regelbreite von B = 3,0 m.

Der erforderliche Regelquerschnitt im Zweirichtungsverkehr gemäß ERA 2010 setzt sich wie folgt zusammen :

Fahrbahnbreite	3,00 m	
Seitlicher Sicherheitsraum	0,50 m	(beidseitig als Bankett ausgebildet)
Querschnittsbreite	4,00 m	

In Dammbereichen mit einer Höhe von mehr als 3,0 m sowie vor und hinter den Brückenbauwerken über bestehende Gewässer wird als Absturzsicherung ein Holmgeländer mit einer Mindesthöhe von 1,30 m errichtet.

Die nachfolgend aufgeführten Streckenabschnitte mit gemeinsamer landwirtschaftlicher Nutzung werden in einer asphaltierten Breite von **B = 4,00 m** gebaut.

- Achse 6 : ca. Bau-km 0+535 bis Bau-km 0+854 nördlich der Ortsstraße „Unterer Tränkwald“ der Gemeinde Rodenbach
- Achse 2 : ca. Bau-km 0+005 bis Bau-km 0+295 zum IG Nord
- Achse 25 : ca. Bau-km 0+070 bis Bau-km 0+960 nördlich Siegelbach
- Achse 15 : ca. Bau-km 0+128 bis Bau-km 0+280 westlich Erfenbach

Diese Breite entspricht dem Raumbedarf beim Begegnungsfall Traktor / Fahrrad bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h der Richtlinie für den ländlichen Wegebau (Arbeitsblatt DWA-A 904, Bild 3.3)

Der erforderliche Regelquerschnitt des Radweges mit zugelassenem landwirtschaftlichem Verkehr setzt sich wie folgt zusammen :

Fahrbahnbreite	4,00 m	
Seitlicher Sicherheitsabstand	0,75 m	(beidseitig als Bankett ausgebildet)
Querschnittsbreite	5,50 m	

Eine Darstellung der Regelquerschnitte beinhaltet die **Unterlage 14, Blatt 1 a** des Feststellungsentwurfes.

Die Querneigung des Radweges bzw. des kombinierten Rad- und Wirtschaftsweges beträgt 2,5 %.

Querneigungswechsel sind auf der gesamten Neubaustrecke an mehreren Stellen vorgesehen und passen sich an die vorhandene Linienführung bzw. an das anstehende Gelände an.

Die Oberflächenentwässerung erfolgt - wie bisher auch - größtenteils breitflächig ins anstehende Gelände oder in die vorhandenen Entwässerungsanlagen.

Der Querschnitt des Radweges im Bereich der beiden Brückenbauwerke 5 und 6 nordöstlich von Erfenbach wird auf einer Länge von ca. 37 m auf eine Breite von 2,5 m reduziert.

Die übrigen Bauwerke 1 bis 4 und Bauwerk 7 erhalten eine Fahrbahnbreite von 3,0 m zwischen den Kappen.

Die Querschnitte der zu ertüchtigenden Brückenbauwerke im Zuge des Bachbahn-Radweges sind in Unterlage 16, Blätter 1 bis 6 dargestellt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Gemäß den aktuellen Empfehlungen der ERA 2010 sowie der RStO 12 und den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen in der Praxis sind Fahrbahnoberflächen von Radwegen, die eine sichere und komfortable Fahrweise ermöglichen sollen, mit Asphaltbefestigungen herzustellen.

Die hohen Anforderungen an Ebenheit, Rollwiderstand, Sauberkeit und Allwettertauglichkeit spielen dabei eine wichtige Rolle.

Unter Zugrundelegung einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 40 cm und unter Beachtung der besonderen Gegebenheiten, die aus der Gründung auf einem bestehenden Gleisschotterplanum resultieren, wurde die nachfolgende Bauweise gewählt.

Da der vorhandene Gleisschotter nach den Erkenntnissen einer orientierenden Schadstoffuntersuchung, die von der Verbandsgemeinde Weilerbach im Jahre 2010 beauftragt und durch das Büro ICP aus Rodenbach durchgeführt wurde, unbelastet ist, wird eine Ausbauart gewählt, die bei einem ca. 13 km langen Radweg zwischen Freisen und Nonnweiler im Saarland angewandt wurde.

Nachdem der Bewuchs im Gleisbereich entfernt und die Gleisanlagen wie Schienen und Stahlschwellen ausgebaut und abtransportiert worden sind, wird das ca. 30 bis 40 cm starke Gleisbett durch einen an einen Traktor angebauten Steinbrecher in mehreren Arbeitsgängen vor Ort zerkleinert.

Dieses so gewonnene, zerkleinerte Gleisschottermaterial hat nach erfolgter Verdichtung auf den geforderten Verformungsmodul von ca. 45 MN/m^2 noch eine Restdicke von ca. 15 cm.
Auf dieses Material wird eine 14 cm starke Schicht aus Frostschutzmaterial 0/32 aufgebracht und ebenfalls verdichtet.

Der Bachbahn-Radweg erhält somit nachfolgenden Deckenaufbau in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 6 :

Asphaltdeckschicht 0/8	3,0 cm
Asphalttragschicht 0/16	8,0 cm
Frostschutzschicht 0/32	14,0 cm
Zerkleinerter Gleisschotter	15,0 cm
Gesamtstärke	40,0 cm

In Bereichen, in denen die Gradiente der Bachbahntrasse abgesenkt werden muss, kann diese Ausbauart nicht durchgeführt werden.
Nach dem Ausbau und Abtransport des Gleisschotters erfolgt der Bau des Radweges in Anlehnung an die RStO 12, Tafel 6, Zeile 2 :

Asphaltdeckschicht 0/8	3,0 cm
Asphalttragschicht 0/16	8,0 cm
Frostschutzschicht 0/32	29,0 cm
Gesamtstärke	40,0 cm

Dieser Deckenaufbau findet auch in den Bereichen Anwendung, in denen der Radweg auf bestehenden Wirtschaftswegen abseits der Gleistrasse verläuft.

Die beidseitigen Bankette werden mit einem Gemisch aus gebrochenen Mineralstoffen standfest ausgebildet.

In **Unterlage 14, Blatt 1** sind die geplanten Ausbauarten dargestellt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die im Zuge der Baumaßnahmen neu entstehenden Böschungen werden in einer Regelneigung von 1:1,5 ausgeführt.
Die im Zuge der ehemaligen Bachbahn vorhandenen und noch funktionierenden Entwässerungsgräben werden bei Bedarf beräumt und ggf. nachprofiliert.
Die vorhandene Entwässerungsmulde zwischen Bau-km 6+450 und 6+700 der Achse 1 wird linksseitig mit 1,0 m und rechtsseitig mit 1,50 m Breite nachprofiliert.
Grundsätzliche Zielsetzung ist den vorhandenen Gehölzbewuchs zu schonen und die bauzeitlichen Eingriffe zu minimieren. Wo möglich wird auch eine ergänzende Begrünung und Bepflanzung zur Einbindung vorgenommen.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Entlang der Bahntrasse sind keine Einbauten der ehemaligen Bahnnutzung wie Masten, Kabelkanäle, Beschilderungen oder Signalanlagen mehr vorhanden, diese wurden in der Vergangenheit bereits abgebaut und beseitigt.

Durch das Freimachen von Flächen für Baustelleneinrichtungen bzw. Beräumen von Flächen zur Brückensanierung ist teilweise eine Beseitigung der Vegetation oder zumindest ein Rückschnitt von Gehölzen erforderlich.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Durch eine Vielzahl höhengleicher Übergänge kommt es zu Knotenpunkten sowohl mit öffentlichen Verkehrswegen als auch mit land- und forstwirtschaftlich genutzten Wegen. Die entstehenden Knotenpunkte zur verkehrlichen Erschließung richten sich nach der Trassierung der ehemaligen Bahnstrecke.

Im Zuge des Bachbahn-Radweges erhält der Radweg eine dem motorisierten Verkehr auf öffentlichen Straßen übergeordnete Bedeutung.

Durch das Verkehrszeichen „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205 StVO) im Zuge der Ortsstraßen wird die Wartepflicht der Kraftfahrzeuge gegenüber dem Radverkehr verdeutlicht.

Auf den Gemeindestraßen erfolgt eine Beschilderung „Radverkehr“ (VZ 138) in Kombination mit dem Zusatzzeichen „Beide Richtungen“ (VZ 1000-32), mit denen der motorisierte Verkehr auf die kreuzenden Radfahrer aufmerksam gemacht wird.

Diese Regelung bezieht sich auf den Bereich des Baubeginns an der K 13 in Weilerbach, die Querung der Turmstraße (Bau-km 1+600) und Rathausstraße (Bau-km 1+800) in Rodenbach, die Ortsstraße Unterer Tränkwald (Bau-km 3+490) bei Rodenbach und die K 8 – Rotenbergstraße (Bau-km 6+095) in Erfenbach.

Umlaufschranken im Zuge des Radweges werden im Bereich dieser Querungsstellen nicht vorgesehen, um den Verkehrsfluss und damit die Akzeptanz des Radweges nicht zu beeinträchtigen.

Sofern noch nicht vorhanden, werden diese Kreuzungsstellen mit dem motorisierten Verkehr aus Verkehrssicherheitsgründen bei Annäherung eines Radfahrers an die kreuzende Ortsstraßen mittels digitaler Steuerung beleuchtet.

Eine Einfärbung oder Markierung des Belages des Radweges in Rot gemäß Plandarstellung in den Lageplänen vor der Kreuzungsstelle sowie das Verkehrszeichen „Gefahrenstelle“ (VZ 101) verdeutlichen dem Radfahrer diese Gefahrenstelle und erhöhen somit die Verkehrssicherheit um ein weiteres Maß.

Durch das Verkehrszeichen „Verbot für Fahrzeuge aller Art“ (VZ 250 der StVO) wird das Befahren des Radweges für den Kraftfahrzeugverkehr unterbunden.

Das Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ (VZ 1022-10 StVO) erlaubt somit ausschließlich Radfahrern die Benutzung des Radweges.

Ist der geplante Bachbahn-Radweg für die Mitbenutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge freigegeben, wird zusätzlich das Zusatzzeichen „landwirtschaftlicher Verkehr frei„ (VZ 1026-36 StVO) angebracht.

Kreuzt der Radweg einen Wirtschaftsweg, erhält der Radverkehr durch entsprechende Beschilderung und Markierungen auf dem Radweg den Vorrang.
Im Zuge des Wirtschaftsweges werden die Verkehrszeichen „Vorfahrt gewähren“ (VZ 205 StVO) und das Zusatzschild „Radverkehr kreuzt von rechts und links„ (VZ 1000-032 StVO) aufgestellt.

Eine Beschilderung des Radweges mit den Verkehrszeichen 237 bzw. 240 der StVO erfolgt nicht.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Die durch den Neubau des Radweges entstehenden Knotenpunkte werden durch Markierungen und Beschilderungen verkehrssicher gestaltet, eine gute Erkennbarkeit der Knotenpunkte kann sichergestellt werden.
Im Annäherungsbereich an kreuzende oder querende Verkehrswege wird die Höhe des Radweges an die vorhandenen Verkehrsflächen angepasst.
Im Bereich von Querungen land- und forstwirtschaftlicher Wege wird der Radweg markiert - Auffahrsperren in Form von Pfosten oder Umfahrungsschranken sind hier nicht vorgesehen.
Somit kann das ungehinderte und zügige Auffahren von Rettungs- und Wartungsfahrzeugen auf den Radweg jederzeit gewährleistet werden.

Um Falschfahrten und Abkürzungen im Bereich der Bushaltestelle an der K 13 in Weilerbach wirksam zu unterbinden, wird am rechten Rand des Radweges ein ca. 55 m langer und 1,0 m hoher Stabgitterzaun eingebaut.

Die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs aus Richtung Rodenbach im Zuge der Ortsstraße Unterer Tränkwald sowie aus Richtung der L 367 ist meist überhöht und stellt in Verbindung mit der rechtwinkligen Kurve der Ortsstraße für kreuzende Radfahrer und Fußgänger einen Gefahrenpunkt dar (s.a. Unterlage 5, Blatt 9 a).
Zur Steigerung der Verkehrssicherheit wird diese Querungsstelle zusätzlich beleuchtet, damit wartende oder querende Radfahrer und Fußgänger von den Kraftfahrern frühzeitig erkennbar sind.
Die vorhandenen Haltesichtweiten auf diese Querungsstelle sind zurzeit ausreichend und müssen auch zukünftig freigehalten werden.

Im Kreuzungsbereich des Radweges mit den Ortsstraßen Turmstraße und Rathausstraße in Rodenbach sowie der städtischen Kreisstraße 8 im Zuge der Rotenbergstraße in Erfenbach erhält der Radweg gegenüber dem motorisierten Verkehr durch eine entsprechende Beschilderung nach der gültigen Straßenverkehrsordnung die Vorfahrt.
Der Kraftfahrzeugverkehr muss anhalten und dem Radfahrer die Vorfahrt gewähren, eine Anhebung der Fahrbahn wird durch den Einbau eines 6 cm hohen Rampensteins realisiert.
Die Gehwege und Entwässerungsrinnen werden baulich der neuen Höhenlage der Fahrbahn angepasst.

Durch das Aufbringen einer roten Markierung auf den Radweg wird dem Radfahrer die Querungsstelle verdeutlicht, eine Beschilderung im Zuge der beiden Verkehrswege stellt die Verkehrssicherheit her.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Im Bereich des Baubeginns in Weilerbach sowie bei Bau-km 0+290 werden die vorhandenen Gehwege gemäß Plandarstellung an den geplanten Radweg angebunden und verkehrssicher gestaltet.

Die Querungsstellen der Wirtschaftswege bei Bau-km 1+010 und 1+325 mit der neuen Radwegetrasse werden verkehrssicher ausgebaut.

Der geplante Bachbahn-Radweg nutzt im Bereich der Ortsstraße Unterer Tränkwald (Bau-km 3+150 der Achse 1) auf einer Länge von ca. 30 m die Trasse eines asphaltierten Wirtschaftsweges, der von der Ortsstraße abzweigt und in nördlicher Richtung auf die L 367 zuläuft.

Die Radwegeführung wird durch entsprechende Markierung und Wegweisung verdeutlicht.

Im Bereich der Ortsstraße Unterer Tränkwald bei Bau-km 3+510 der Achse 1 mündet aus der Ortslage Siegelbach kommend ein Wirtschaftsweg in die übergeordnete Ortsstraße ein, dieser Einmündungsbereich wird unter Berücksichtigung der Radwegeführung gemäß Plandarstellung umgestaltet.

Ebenso wird der von Norden ankommende vorhandene Rad- und Gehweg östlich der Clara-Immerwahr-Straße an den geplanten Bachbahn-Radweg angebunden.

Im Bereich der Ortslage Siegelbach kreuzt der geplante Radweg die Kästenbergstraße bei Bau-km 4+410 der Achse 1 – durch entsprechende Markierung und Wegweisung und verkehrsregelnde Beschilderungen wird der Verlauf des Radweges deutlich gemacht und verkehrssicher gestaltet.

Baustellenzufahrten sind grundsätzlich bei allen Knotenpunkten sowie bei den Anbindungen an Ortsstraßen vorgesehen.

Baustellenzufahrten und Zufahrten zu Baustelleneinrichtungs- und Demontageflächen werden grundsätzlich mit einem Unterbau aus frostsicherem Material und einer geschotterten Decke ausgeführt. Dafür wird der Oberboden aufgenommen und seitlich gelagert. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden die Zufahrten und Baustelleneinrichtungsflächen zurückgebaut.

4.6 Besondere Anlagen

Das Bauvorhaben zum Bau des Bachbahn-Radweges umfasst auch die Einrichtung und den Bau von mehreren Mobilitätsstationen an den Bahnhaltepunkten Otterbach und Kaiserslautern-West, im Bereich des Baubeginns in Weilerbach (s.a. nachrichtliche Darstellung in Unterlage 5, Blatt1), in Siegelbach im Bereich der Wendeanlage Kästenbergstraße sowie in Erfenbach im Umfeld des Bachbahnmuseums.

Diese Stationen dienen der Vernetzung der verschiedenen Mobilitätsangebote wie Bus, Bahn und Fahrrad und werden ausgestattet mit E-Bike-Ladestationen, Ruhemöglichkeiten, Fahrradboxen, Anlehnbügeln, Servicestationen und dergleichen mehr.

Diese Mobilitätsstationen sind jedoch nicht Bestandteil des vorliegenden Feststellungsentwurfes und werden durch die jeweiligen Gemeinden geplant und betrieben.

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der ehemaligen Bachbahnstrecke 3304 sind mehrere Überführungsbauwerke vorhanden, die aufgrund ihres baulichen Zustandes ertüchtigt bzw. saniert werden müssen.

Bei diesen Sanierungsmaßnahmen ist darauf zu achten, dass keine Schadstoffe in das darunterliegende Gewässer freigesetzt werden.

Zum Schutz der Fließgewässer Bruchbach, Frauenwiesbach und Lauter sind bei den Bauwerken 1 bis 4 sowie Bauwerk 7 geeignete Maßnahmen wie z.B. Traggerüst mit reißfester Vliesauflage vorzusehen, damit keine Fremdstoffe in das Gewässer eingetragen werden.

Weiterhin ist bei der oberflächennahen Abdichtung des Überbaus darauf zu achten, dass kein Dichtungsmaterial bzw. sonstige Fremdkörper ins Gewässer gelangen.

Im Bereich der Fließgewässer dürfen durch den Winterdienst auf den Brückenbauwerken nur abstumpfende Mittel wie z.B. feinkörniges Granulat oder Splitt ausgebracht werden – Streusalz darf hier nicht verwendet werden.

■ BW 1 : EÜ 3304 - 6.577 - 1636 über den Bruchbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Bruchbach auf der Gemarkung Rodenbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.

Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30m hohes Geländer an dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 4,47 m.

Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 1+115 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können Unterlage 16.1, Blatt 1 entnommen werden.

■ BW 2 : EÜ 3304 - 6.272 - 1636 über den Bruchbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Bruchbach in der Ortslage Rodenbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.

Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30 m hohes Geländer an dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 3,75 m.

Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 1+415 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 2 entnommen werden.

■ BW 3 : EÜ 3304 - 6.065 - 1636 über den Bruchbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Bruchbach in Rodenbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.
Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30m hohes Geländer an dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 3,81 m.
Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 1+625 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 3 entnommen werden.

■ BW 4 : EÜ 3304 - 3.149 - 1615 über den Frauenwiesbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Frauenwiesbach bei Siegelbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.
Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30 m hohes Geländer auf dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 4,35 m.
Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 4+540 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 4 entnommen werden.

■ BW 5 : EÜ 3304 - 1.353 - 1637 über den Erfenbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Erfenbach in Erfenbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.

Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues 1,30 m hohes Geländer auf dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 3,27 m.
Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 6+335 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 5 entnommen werden.

■ BW 6 : EÜ 3304 - 1.328 - 1637 über einen Vorflutgraben

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über einen Vorflutgraben parallel zum Erfenbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.

Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30m hohes Geländer auf dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 3,00 m.

Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 6+360 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 5 entnommen werden.

■ BW 7 : EÜ 3304 - 0.834 - 1636 über den Erfenbach

Zur Überführung des geplanten Bachbahn-Radweges über den Vorfluter Lauter bei Otterbach wird die Ertüchtigung des bestehenden Brückenbauwerkes erforderlich.

Im Zuge dieser Ertüchtigung wird gemäß Plandarstellung ein neues, 1,30m hohes Geländer auf dem bestehenden Randbalken montiert. Die nutzbare Breite zwischen den Geländern beträgt ca. 3,60 m.

Das Überführungsbauwerk im Zuge des Radweges liegt bei Bau-km 6+855 der Achse 1.

Details zu diesem Bauwerk und zu den geplanten Maßnahmen können der Unterlage 16.1, Blatt 6 entnommen werden.

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Zuge des Bachbahn-Radweges werden keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen wie z.B. Lärmschutzwände oder -wälle erforderlich.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Im Bereich des Baubeginns des Bachbahn-Radweges in Weilerbach tangiert die Baumaßnahme eine bestehende Bushaltestelle im Zuge der K 13 - Hauptstraße randlich. Neben einem Bauzaun sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich.

Im restlichen Baubereich befinden sich keine öffentlichen Verkehrsanlagen mehr.

Die ehemalige Bahnstrecke 3304 ist von Bahnbetriebszwecken freigestellt.

Öffentliche Verkehrsanlagen für Personennahverkehr sind bei dieser Maßnahme nicht relevant und werden daher nicht vorgesehen.

4.10 Leitungen

Die im Plangebiet liegenden Ver- und Entsorgungsleitungen werden bei der Bauvorbereitung beachtet, eine Abstimmung mit den jeweiligen Versorgungsunternehmen zur Sicherung und evtl. Verlegung der Leitungen ist zum Teil bereits erfolgt und wird im Zuge der Ausführungsplanung bzw. der Bauvorbereitungen nochmals vertieft geführt.

Besondere Beachtung hierbei finden die vorhandenen Kanalleitungen der Stadtwerke Kaiserslautern im Bereich des IG Nord mit ihren Schachtbauwerken (Bau-km 0+070 bis 0+460 Achse 25).

Im Bereich der vorhandenen Hochspannungsleitungen östlich Weilerbach (Bau-km 0+780 bis 0+960) und westlich Otterbach (Bau-km 6+800 bis Bauende) sind bei der Baudurchführung die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände zu beachten.

Im Bereich der zu kreuzenden Ortsstraßen liegen zahlreiche Ver- und Entsorgungsleitungen, diese müssen bei der Planung und Baudurchführung beachtet werden.

4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Der Baugrund im Bereich der ehemaligen Bachbahn-Strecke wird als ausreichend tragfähig und somit als standfest beurteilt. Deformationen, die aus nichttragfähigem Untergrund resultieren, sind im vorhandenen Gleisbett nicht sichtbar.

Die Eintragungslasten aus dem geplanten Radverkehr stehen letztendlich nicht im Verhältnis zu den bisher relevanten Belastungen aus dem ehemaligen Bahnbetrieb.

Aus ingenieurtechnischer Sicht ist im Trassenbereich keine Schwachzone des Untergrundes zu erwarten.

Durch eine Laboruntersuchung (Gutachten ICP zur orientierenden Schadstoffuntersuchung des vorhandenen Gleisschotters vom November 2010) im Auftrage der Verbandsgemeinde Weilerbach wurde nachgewiesen, dass der vorhandene Gleisschotter in die Einbauklasse Z 1.1 einzuordnen ist.

Aus diesem Grunde wird davon ausgegangen, dass der vorhandene Gleisschotter - wie bei anderen Baumaßnahmen bereits erfolgreich praktiziert - vor Ort durch den Einsatz von geeigneten Baumaschinen (z.B. Steinbrecher PTH 2500 HD der Firma Kutter) zerkleinert und als Recyclingmaterial im Bereich der Frostschutzschicht wieder verwendet werden kann.

Diese Ausbauart erspart arbeits- und damit kostenintensive Materialtransporte für Aufbereitung und Wiedereinbau des Recyclingmaterials.

In kurzen Streckenabschnitten, in denen aufgrund der Breite des Dammkörpers die Gradiente des Radweges geringfügig abgesenkt werden muss, wird der Gleisschotter ausgebaut, an geeigneter Stelle zu Schottermaterial aufbereitet, mit gebrochenem Hartsteinmaterial vermengt und wieder als Frostschutzmaterial eingebaut.

Umfangreiche Bodenuntersuchungen und laborchemische Analysen für die Gesamtmaßnahme werden durch die jeweiligen Vorhabenträger in Auftrag gegeben.

Für die erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen wurden trassennahe Bereiche in Abstimmung zwischen Technik und Umweltplanung vorgegeben, die möglichst geringe Umweltbeeinträchtigungen hervorrufen (vgl. Unterlage 5).

Nach Beendigung des Vorhabens sind die Flächen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Im Fachbeitrag Naturschutz (Unterlage 9.2) vorgesehene Bautabuzonen sind während der Bauarbeiten im Gelände deutlich zu markieren.

Im Zuge des bestehenden Gleiskörpers und der neu zu errichtenden Radwegeanlagen werden keine Grundwasserbereiche berührt.

Erdarbeiten in größerem Umfang werden in den Bereichen erforderlich, wo der geplante Bachbahn-Radweg auf der Trasse vorhandener Wirtschaftswege verläuft.

Hier werden unter Berücksichtigung des vorhandenen Oberbaus die anstehenden Befestigungen bis in eine Tiefe von ca. 40 cm ausgebaut, entsorgt und wieder neu aufgebaut.

Genauere Angaben zu den geplanten Bauweisen sowie zu den anfallenden Ab- und Auftragsmassen können erst getroffen werden, wenn die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen vorliegen.

Weitere Erdarbeiten in geringem Umfang sind im Zuge der Errichtung der Radwegränder im Bereich der Gleistrasse und der geplanten Grabenprofilierung notwendig.

Die im Plangebiet vorhandenen Altlastenverdachtsflächen sind in den Lageplänen nachrichtlich dargestellt – werden aber von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

Sollte bei der Bauausführung wider Erwarten belastetes Aushubmaterial angetroffen werden, sind die hierfür zuständigen Stellen zu beteiligen und das Material entsprechend seiner Art und Zusammensetzung zu behandeln bzw. zu entsorgen.

4.12 Entwässerung

Die Oberflächenentwässerung des asphaltierten Radweges erfolgt - wie bisher auch - über die Längs- und Querneigung in die unbefestigten Randbereiche wie z.B. Bankette, Gräben, Mulden, Dammböschungen sowie das anstehende Gelände.

Entlang der ehemaligen Bahnstrecke sind über größere Abschnitte Entwässerungsgräben/-mulden vorhanden, die der Entwässerung des Radweges dienen.

Das bestehende Entwässerungssystem der ehemaligen Bahnstrecke ist grundsätzlich intakt. Wesentliche Eingriffe in das bestehende Entwässerungssystem sind demnach nicht erforderlich.

Infolge der Stilllegung des Bahnbetriebes der Strecke im Jahr 1996 erfolgte in den vergangenen Jahren keine Wartung und Pflege der Entwässerungsanlagen, sodass Ergänzungs- und Instandsetzungsarbeiten notwendig werden können. Dies betrifft z.B. Maßnahmen wie die Reinigung / Instandsetzung vorhandener Durchlässe und die Nachprofilierung bestehender Entwässerungsmulden bzw. Gräben.

Die vorhandenen Entwässerungsmulden bzw. Gräben nehmen anfallendes Oberflächenwasservollständig auf. Das Oberflächenwasser wird in den Entwässerungsmulden komplett versickert und muss nur bei Starkniederschlägen in die benachbarten Vorfluter Bruchbach, Rodenbach, Frauenwiesbach, Erfenbach und Lauter oder als Flächenversickerung in das Umland abgegeben werden.

Die Brückenbauwerke entwässern wie bisher direkt in das Gewässer, über den sie den Radweg überführen.

Durch den Ausbau des vorhandenen Wirtschaftsweges nördlich der Ortsstraße Unterer Tränkwald wird es erforderlich, bei ca. Bau-km 0+670 der Achse 6 ein bestehendes Durchlassbauwerk abzubrechen und durch ein Schachtbauwerk zu ersetzen. Die beiden ankommenden sowie abgehenden Durchlässe DN 500 werden an den Schacht angeschlossen (s.a. Unterlage 5, Blatt 9 a).

Bei Bau-km 0+584 der Achse 25 (s.a. Unterlage 5, Blatt 11 a) wird ein bestehender Durchlass SB DN 400 im Zuge des Vorfluters Siegelbaches um ca. 3,0 m verlängert.
Dieser Durchlass unterquert einen vorhandenen Wirtschaftsweg, der zu einem kombinierten Rad- und Wirtschaftsweg mit 4,0 m Breite ausgebaut wird.
Im Auslaufbereich dieses Durchlasses wird ein abgeflachtes Böschungsstück eingebaut, sodass kein Geländer erforderlich wird.
Der Auslaufbereich wird mit einer Grobsteinschüttung gegen Erosion gesichert.

Bei Bau-km 0+020 der Achse 15 (s.a. Unterlage 5, Blatt 15) wird ein vorhandener Graben auf einer Länge von ca. 23 m mit einem Rohr SB DN 400 zur Weiterleitung der ankommenden Wassermengen verrohrt.
Der Ein- und Auslaufbereich dieser Verrohrung wird mit einer Grobsteinschüttung gegen Erosion gesichert.

Der Oberbau der Gleisanlage besteht aus einer Schotterschicht (30 - 50cm) mit anschließender Planumsschutzschicht (20 cm). Diese leitet den größten Teil des Wassers aus dem Oberbau ab. Der Unterbau ist in Schichten lagenweise und dachartig eingebaut und stark verdichtet, um das Oberflächenwasser direkt an das Lockermaterial der Außenböschung zu leiten.
Aufgrund der Vorbelastung (verdichteter Bahndammkörper) und der Teilversiegelung durch das Gleisbett sind die Verluste an Versickerungsflächen nicht so gravierend. Bisher wurden die Niederschlagsereignisse auch über den verdichteten Gleiskörper zügig an die angrenzenden Böschungsböden weitergeleitet.
Da sich an der vorhandenen Entwässerungssituation nichts ändert, erfolgt durch den Neubau des Bachbahn-Radweges weder eine hydraulische noch stoffliche Mehrbelastung der Gewässer im Plangebiet.

Die geplanten baulichen Maßnahmen zwischen Weilerbach und Otterbach entsprechen somit dem Verschlechterungsgebot gemäß der aktuellen WRRL.

Ausgewiesene oder geplante Wasserschutzgebiete sowie Wassergewinnungsgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden oder geplant.

Im Umfeld der Lauter sind einige Flächen als Überschwemmungsgebiet nach Rechtsverordnung gemäß §83 Abs. 1 und 2 LWG festgesetzt. Flächenbetroffenheiten durch das Vorhaben sind aber nicht gegeben.

4.13 Straßenausstattung

Die Beschilderung, Markierung und Wegweisung im Plangebiet erfolgen unter Beachtung der gültigen Vorschriften und Richtlinien.

Die verkehrsregelnde Beschilderung weist i.d.R. ein Verbot der Nutzung des Radweges als Feld- und Wirtschaftsweg aus.

In Teilabschnitten ist jedoch eine Mitnutzung des Radweges erlaubt – hier wird ein entsprechendes Zusatzschild (VZ 1026-36 der StVO) am Radweg angebracht.

Die Erstellung eines Markierungs- und Beschilderungsplanes ist Bestandteil der Ausführungsplanung. Die Beschilderung gemäß StVO wird mit den zuständigen Verkehrsbehörden abgestimmt.

Als Absturzsicherung werden in Teilbereichen mit hohen Dämmen bzw. im Bereich der Brückenbauwerke 1,30 m hohe Geländer in den Banketten eingebaut.

Blend- und Wildschutzzäune sind im Plangebiet nicht erforderlich.

Die Radwegeseitenflächen (Böschungen, Mulden) werden durch Begrünungen (Gräsersäume, Staudenfluren) und Bepflanzungen (Einzelbäume, Baumreihen, Gehölzflächen, lineare Strauchpflanzung, Gehölzsukzession), in die Landschaft bzw. das Ortsbild eingebunden.

5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

(Detaillierte Ausführungen zu den Umweltauswirkungen sind in der Unterlage 19 ausgeführt.)

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Verwendete Unterlagen:

Ortsbegehung, Auswertung des Raumordnungsplans Westpfalz (Teilfortschreibung 2016).

Darlegung der entscheidungsrelevanten Strukturen:

Wohnfunktion:

Das Bauvorhaben beginnt am Südostrand von Weilerbach und führt zwischen Wohngebiet einerseits und Gewerbegebiet andererseits nach Osten zur freien Landschaft.

Im Bereich der Ortslage Rodenbach verläuft die Strecke entlang von Freizeitgärten sowie Gärten der Wohnbebauung und am östlichen Ortsrand entlang eines Gewerbegebietes.

Bei Siegelbach verläuft die Strecke unmittelbar entlang des Industriegebietes. Die Ortslage selbst wird nur an in einem kleinen Teilbereich im Norden tangiert.

Der nordwestliche Ortsrand von Erfenbach grenzt mit seinen Wohngärten direkt an die Gleistrasse.

Die Ortslage Otterbach wird im Bereich des Gewerbegebietes Lampertsmühle erreicht.

Wohnumfeld / siedlungsnahe Erholung:

Die Strecke quert im Bereich der Ortslagen mehrere Wirtschaftswege, die auch zur Freiraumnutzung im Wohnumfeld von Bedeutung sind. Einige davon sind auch als Ortswanderwege gekennzeichnet.

Erholung in der freien Landschaft:

Besonders attraktiv sind die Wegeverbindungen im Naturschutzgebiet „Krausenbruch“, im Talraum des Rodenbachs, an der Kaskade der Rückhaltebecken (Siegelbach) und des Frauenwiesbachs.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen der Wohn-/Wohnumfeldfunktionen sind nicht zu erwarten: kein Verlust durch Flächenbeanspruchung, keine Trennung von Funktionsbeziehungen, keine Trennung zu Freiräumen, keine visuelle Beeinträchtigung des Ortsbildes.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch eine Frequentierung mit Radfahrern sind für die Wohngebiete nicht zu erwarten. In Bereichen mit direktem Sichtkontakt werden ergänzende Pflanzungen zur Abschirmung vorgenommen.

Baubedingte Auswirkungen beschränken sich auf kurze Phasen der Bauzeit. Für die Wohngebiete der oben genannten Ortslagen sind 1,8 km der gesamten Streckenlänge (7 km) betroffen. Insbesondere die lärmwirksame Schotteraufbereitung innerhalb der Trasse erfolgt mit einem Arbeitstempo von etwa 2 km/h. Eine dauerhafte Beeinträchtigung über längere Zeiträume ist daher nicht zu erwarten.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Bestand

Verwendete Unterlagen:

Biotoptypenkartierung (Unterlage 19.2)

Faunistische Untersuchung (Unterlage 19.3)

Auswertung LANIS, Geoexplorer Wasser, Online Karten des Landesamtes für Geologie und Bergbau

Darlegung der entscheidungsrelevanten Strukturen:

Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt

Bedeutsame Lebensräume beschränken sich auf die Fließgewässer und deren nahes Umfeld.

Dabei ist der Bruchbach (NSG Krausenbruch, bei Weilerbach) besonders gut ausgeprägt. Das Gewässer und seine begleitenden Staudenfluren, Röhrichte, Feuchtwiesenelementen (mit großen Flächenanteilen pauschalgeschützter Biotope) und Feuchtwald weisen eine hohe biologische Vielfalt (Biodiversität) auf.

Die Rückhaltebecken (bei Siegelbach) mit episodischer Wasserhaltung und Schlammflächen sind als Brut-, Nahrungsplatz für einige Vogelarten von Bedeutung, aber auch als Rastplatz für Durchzügler.

Der Frauenwiesbach (bei Erfenbach) hat seine besondere Wertigkeit durch die flächigen Röhrichtgesellschaften mit besonderer Bedeutung für die Vogelfauna.

In den Gleisseitenbereichen der ehemaligen Bachbahnstrecke hat seit der Stilllegung (1996) keine gesamthafte Instandhaltung mehr stattgefunden[2]. Daher konnte sich die Natur entsprechende Flächenanteile zurückholen. In großen Streckenanteilen ist die Bahntrasse gehölzfrei. In den Bereichen mit Verbuschung handelt es sich um Gehölzaufwuchs der Dammböschungen, der an einigen Standorten mit der Breitenausdehnung auch den Gleiskörper überdeckt. Die Flächenanteile mit Gehölzwuchs innerhalb des Gleiskörpers bzw. im Bereich der künftigen Radwegtrasse sind dabei relativ gering.

Die Flora der Gleisanlage ist relativ artenarm; besondere Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

Die bahnbegleitenden Gehölze haben unterschiedliche Wertigkeiten für Vögel; nur Bestände mit günstigen Biotopen im Umfeld zeigen deutlich erhöhte Artendichten. Dies konzentriert sich auf vier Standorte: NSG Krausenbruch, Hecke bei Rodenbach, Biotopkomplex westlich Siegelbach, Biotopkomplex westlich Erfenbach.

Mit der Querung mehrerer Fließgewässer bzw. Talräume stellt die Bahnanlage gewissermaßen einen trockenen Sonderstandort dar. Dennoch besteht keine flächenhafte Besiedlung mit Reptilien. Die Zauneidechse kommt mit Einzelvorkommen nur an wenigen Standorten vor. Die Mauereidechse besitzt nur ein Vorkommen; dieses ist jedoch durch eine größere Population gekennzeichnet (östlich Ortslage Rodenbach).

Boden

Natürliche Böden beschränken sich insbesondere auf die Gewässerauen und die Waldflächen. Die biotische Lebensraumfunktion und die natürliche Ertragsfunktion sowie das vorhandene natürliche Standortpotential sind im Bereich der naturnahen Flächen gut ausgebildet.

Die Bahnanlage ist durch einen völlig veränderten und verdichteten Standort mit verschiedenen Bodenmaterialien gekennzeichnet.

Wasser

Das Projektgebiet enthält mehrere Gebiete mit bedeutsamem Grundwasserdargebot (Talräume mit Feuchtwiesen).

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht vorhanden.

Der Unterbau der Bahnanlage ist durch seinen besonderen Schichtenaufbau als teilversiegelte Fläche zu betrachten, da sämtliches Wasser direkt an die Außenböschung weitergeleitet wird (keine Versickerung im Erdkörper).

Die Fließgewässer im Projektgebiet werden insgesamt mit sieben Bauwerken durch die Bahntrasse gequert. Die Gewässerstrukturgüte der Mittelgebirgsbäche ist überwiegend mäßig bis deutlich verändert.

Klima / Luft

Bioklimatische Ausgleichsfunktionen sind insbesondere durch die größeren Biotopkomplexe gegeben; von herausragender Bedeutung sind hier die Feuchtgebiete am Bruchbach und am Frauenwiesbach.

[2] Ausnahme: Draisinen-Tour zwischen Erfenbach und Otterbach

Eine lufthygienische Ausgleichsfunktion besitzen die Wälder und die flächenhaften Gehölzbestände; insbesondere auch das dichte Verkehrsbegleitgrün entlang des Straßennetzes (L 367, B 270).

Die Wiesentäler fungieren als Kaltluftproduzenten und führen in Gefällerichtung die Kaltluft ab. Die vorhandenen Dämme der Straßen sowie der Bahnstrecke wirken als kaltluftstauende Barrieren.

5.2.2 Umweltauswirkungen

Tiere/ Pflanzen/ biologische Vielfalt

Anlagebedingte Auswirkungen auf Biotope lassen sich durch geeignete bautechnische Maßnahmen erheblich minimieren. Daher sind im Umfeld der Bahntrasse fast keine Biotopanteile betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Biotope sind im Sinne erheblicher Beeinträchtigungen auszuschließen. Allerdings ist mit einem gewissen Aufkommen unerwünschter Abfälle zu rechnen (Entsorgung im Rahmen der Unterhaltungspflege).

Baubedingte Auswirkungen sind insbesondere für die Bereiche mit erhöhter Artendichte bzw. dem Vorkommen wertgebender Arten von Bedeutung. Hier sind bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen geboten (insbesondere für Reptilien). Die Freistellung bzw. der Rückschnitt im Bereich der Bahntrasse erfolgt im Winterhalbjahr; daher sind die Auswirkungen als gering zu werten.

Boden

Anlagebedingte Auswirkungen: Die erheblichste nachteilige Umweltauswirkung ist die Neuversiegelung mit dem Verlust aller Bodenfunktionen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass dies fast ausschließlich auf bereits veränderten Bodenstandorten stattfindet.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich mit der Nutzung von Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der Bahnanlage. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen lassen sich die Bodenfunktionen erhalten.

Wasser

Anlagebedingte Auswirkungen: Die Neuversiegelung führt im projektspezifischen Fall nicht zum Verlust von Versickerungsflächen; das Oberflächenwasser wird vielmehr direkt über die Außenböschung weitergeführt (zuvor erfolgte lediglich eine „Versickerung“ im Schotterkörper und wurde dann an die Außenböschung weitergeleitet).

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Baubedingte Auswirkungen erfolgen im Rahmen der Gewässerquerung (Staub) und in geringem Umfang mit der Ertüchtigung der Querungsbauwerke (vorübergehende Beanspruchung von Uferböschungen).

Bei den drei Baustelleneinrichtungsflächen in der Nähe von Fließgewässern (namenloser Graben zum Bruchbach, Rodenbach, Erfenbach) sind folgende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten:

- Keine Verwendung von wassergefährdenden Stoffen auf unbefestigtem Flächen;
- Keine Betankung der Baufahrzeuge auf unbefestigten Flächen.

Klima/Luft
Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen Veränderungen hinsichtlich der lufthygienischen Situation.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Verwendete Unterlagen:

Ortskenntnisse, topografische Karte sowie Bestandsplane, vgl. Unterlage 19.2.

Darlegung der entscheidungsrelevanten Strukturen:

Bei Betrachtung der wesentlichen Schutzgutkriterien (Vielfalt, Eigenart, Schönheit) sind die großen Talräume mit den naturnahen Feuchtgebieten als bedeutsame Landschaftsbildeinheit hervorzuheben: Bruchbachgebiet, Frauenwiesbach.
Die Gehölzstrukturen entlang der Bahnstrecke stellen gerade im Bereich der offenen Feldflur wichtige Elemente zur Gliederung der Landschaft.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen: Das geplante Vorhaben nutzt größtenteils die vorhandene Bahntrasse sowie vorhandene Wirtschaftswege. Auf zusätzliche Baustraßen wird verzichtet. Der Charakter der gehölzbestandenen „Bahnböschung“ kann größtenteils erhalten werden; eine Veränderung besonders prägender Strukturelemente findet nicht statt.
Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
Baubedingte Auswirkungen: Die flächenschonende Bautechnik ermöglicht weitgehend den Erhalt der bahnbegleitenden Gehölze. Erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind daher nicht zu erwarten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Verwendete Unterlagen:
Regionaler Raumordnungsplan Westpfalz

Darlegung der entscheidungsrelevanten Strukturen:
Im Bereich des Vorhabens sind keine Kulturgüter bzw. keine Grabungsschutzgebiete vorhanden.
Sonstige Sachgüter: Hier sind nur die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen zu nennen, die in der Unterlage 5 dargestellt sind.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Im Zuge des Vorhabens müssen Leitungen überbaut bzw. verlegt werden.

5.5 Artenschutz

5.5.1 Bestand

Verwendete Unterlagen:
Faunistische Kartierung zum LBP, vgl. Unterlage 19.3

Darlegung der entscheidungsrelevanten Arten:
Als „Besonders geschützte Arten“ gelten die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie die heimischen europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie.

Nachgewiesene FFH-Arten im Projektgebiet sind Mauereidechse und Zauneidechse sowie nachrichtlich die Schlingnatter.

Wertgebende Vogelarten sind durch mehrere Gilden vertreten (Siedlungsraum, Wald, Offenland).

5.5.2 Umweltauswirkungen

Mögliche Beeinträchtigungen im Sinne des Artenschutzrechtes (§ 44 BNatSchG) wurden eingehend abgeprüft.

Das Vorhaben kann Beeinträchtigungen für *Besonders geschützten Arten* auslösen (Reptilien, Vögel). Dies gilt aber nur für Teilbereiche der Strecke. Daher werden geeignete Maßnahmen planerisch festgelegt, die zur Vermeidung / Minimierung und zur Sicherung der lokalen Population dienen. Hierzu gehören u.a. die bauzeitliche Beschränkung der Baufeldräumung, Ausweisung von Bautabuzonen und Ökologische Baubegleitung sowie Vorgezogene Ersatzmaßnahmen. Zudem wurde eine vorsorgliche Ausnahmeprüfung durchgeführt.

Insbesondere wurde das Lebensraumpotenzial der Schlingnatter ergänzend bewertet. Im Ergebnis ergibt sich daraus ein zusätzlicher Kompensationsbedarf >2.700 qm (abgestimmt mit SGD).

5.6 Natura 2000-Gebiete

Ein Ausläufer des FFH-Gebiets FFH-6511-301 „Westricher Moorniederung“ befindet sich etwas etwa 300 m südlich der Ortslage Rodenbach und ist vom Projektgebiet durch den Siedlungsgürtel getrennt.

Weitere Europäische Schutzgebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung im Sinne von Natura 2000 (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie) sind im Landschaftsraum nicht vorhanden.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Das geplante Vorhaben befindet sich nur mit einem kleinen Teilabschnitt (250 lfm) in der Randzone des Landschaftsschutzgebietes „Eulenkopf und Umgebung“.

Zwischen Weilerbach und Rodenbach grenzt das Plangebiet im Norden unmittelbar an das Naturschutzgebiet „Krausenbruch“ (NSG-7335-099).

Ein Ausläufer des FFH-Gebiets FFH-6511-301 „Westricher Moorniederung“ schließt bei Rodenbach etwa 300 m südlich an den geplanten Radweg an.

6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Die vorliegende Planungsmaßnahme stellt durch den Neubau des Bachbahn-Radweges in lärmtechnischer Sicht einen **erheblichen baulichen Eingriff** dar.

Es muss deshalb geprüft werden, ob infolge der Baumaßnahmen eine wesentliche Änderung gemäß der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (16.BImSchV) hervorgerufen wird.

Eine Erhöhung des Beurteilungspegels an den Gebäuden in den Ortslagen Weilerbach, Rodenbach, Siegelbach, Erfenbach und Otterbach von ≥ 3,0 dB(A) kann ausgeschlossen werden, da in den Bereichen der Ortslagen keine Verschiebungen von Straßentrassen erfolgt und keine lärmtechnisch relevanten Verkehrszunahmen auf den im Plangebiet liegenden Straßen infolge der Baumaßnahme zu erwarten sind.

Fazit : Aus den vorgenannten Gründen liegt **keine wesentliche Änderung** gemäß 16. BImSchV vor, es werden **keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich**.

Um die Belästigungen der Anwohner durch den entstehenden Baulärm zu reduzieren, werden zu diesem Zwecke geeignete Maßnahmen getroffen.

Insbesondere bei der Aufbereitung des vorhandenen Gleisschotters der ehemaligen Bahnstrecke vor Ort mittels Steinbrecher (Anbaugerät an Traktor) entstehen Lärmimmissionen an den nahegelegenen Wohngebäuden. Da sich diese Baumaschine mit nahezu Schrittgeschwindigkeit voran bewegt und dieser Arbeitsgang in der Regel nur zwei bis drei Überfahrten erfordert, sind diese Lärmbelastungen nur auf einen sehr kurzen Zeitraum beschränkt – die Durchführung dieser Maßnahme tagsüber wird zeitlich eingeschränkt, sodass z.B. die Mittagsruhe gewährleitet werden kann.

Die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm„ vom 19. August 1970 beinhaltet entsprechende Richtwerte für den Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen.

Sie enthält ferner Bestimmungen über Richtwerte für die von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufenen Geräuschimmissionen, das Messverfahren und über Maßnahmen, die von den zuständigen Behörden bei Überschreiten der Immissionsrichtwerte angeordnet werden sollen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Sonstige Untersuchungen zum Immissionsschutz wie z.B. die Erstellung eines Luftschadstoff-Gutachtens werden im Plangebiet nicht erforderlich.

Es kann bei der Entwurfserstellung davon ausgegangen werden, dass an den der Trasse am nächsten gelegenen Gebäude keine Grenzwertüberschreitungen der Luftschadstoffkomponenten NO_2, PM_{10} und $PM_{2,5}$ zu erwarten sind.

Die durch die Baumaßnahme entstehenden Belästigungen der Anwohner durch Staubentwicklung - hier insbesondere bei der Aufbereitung des vorhandenen Gleisschotters - können durch geeignete Maßnahmen wie z.B. das Vornässen des zu zerkleinernden Schottermaterials auf ein Minimum reduziert werden.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten sind nicht relevant.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Funktionale Ableitung der Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffe werden für jedes betroffene Schutzgut soweit als möglich insbesondere im Umfeld des Vorhabens kompensiert. Dabei sind die entstehenden und verbleibenden Freiflächen im Sinne des betroffenen Schutzgutes durch Bepflanzungen und Begrünungen zu entwickeln und in die vorhandenen Grünstrukturen soweit als möglich zu integrieren.

Das begrenzte Platzangebot an der Bahntrasse zwingt auch zu planexternen Maßnahmen.

Maßnahmen für den Boden wirken auch multifunktional auf den Wasserhaushalt genauso wie Gehölzpflanzungen für das Schutzgut Arten und Biotope eine positive Wirkung für das Landschafts-/Ortsbild haben.

Darstellung der Maßnahmen

Zur Lage der Maßnahmen vgl. Tabelle Konflikte – Maßnahmen, Unterlage 9.1 und 9.4

VERMEIDUNGSMASSNAHMEN

…im Sinne der Eingriffsregelung

- Bautabuzonen und Schutz von Biotopflächen
- Erhaltung von Gleisbereichen und Abrücken des Radweges zur Sicherung und Entwicklung von Lebensraum für Reptilien (Lageplan 7/8, 8/9).

…im Sinne des Artenschutzrechtes

- Bauzeitbeschränkungen
- Schutzmaßnahmen für Reptilien (Mauer-/Zauneidechse, Schlingnatter)
- Beteiligung einer Ökologischen Baubegleitung während der Bauzeit sowie bei der Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Schutzgut Boden / Wasser

- Entsiegelung und Aufwertungen im Umfeld von Fließgewässern

Schutzgut Arten und Biotope

- Pflanzung trassennah
- Pflanzung planextern
- Lebensraum und Habitatanlage für Reptilien
- Entwicklung Staudenflur
- Entwicklung Magerwiese im Biotopverbund mit Dünen-Trockenwald
- Amphibienschutzzaun

Schutzgut Landschafts-/Ortsbild

- Neugestaltung siedlungsnaher Flächen
- Multifunktional: Die sonstigen Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen haben auch eine positive Wirkung auf das Landschaftsbild

GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

Mit den oben genannten Maßnahmen sind die naturschutzfachlichen Eingriffe in Natur und Landschaft kompensiert.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden Maßnahmen zum Schutz von Reptilien und Vögeln durchgeführt.

Gesamtbeurteilung des Eingriffs; Erfüllung der naturschutzrechtlichen Verpflichtungen

- aus Sicht der Eingriffsregelung

Durch das Bauvorhaben kommt es überwiegend zur Inanspruchnahme veränderter Bodenstandorte.

Mit einer auf die Bahntrasse beschränkten Bauweise können die Eingriffe in Natur und Landschaft minimiert werden

Unter der Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Projektgebiet sowie ergänzend durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können die Eingriffe durch vollständig kompensiert werden.

Verbotstatbestände für besonders geschützte Arten erfordern geeignete artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen (hier insbesondere Reptilien).

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Ergänzende Neupflanzungen erfolgen auch im Bereich der Ortslagen. In einem Abschnitt der Ortslage Erfenbach mit der besonderen Bedeutung einer abschirmenden Wirkung gegenüber den Wohngärten.

7. KOSTEN

7.1 Kostenträger

Kostenträger sind die **Gemeinden Weilerbach, Rodenbach, Otterbach** sowie die **Stadt Kaiserslautern** für den jeweiligen Bereich ihrer Baulast.

Die zwischen den Vorhabenträgern abzuschließenden Kooperationsverträge sind von allen beteiligten Kommunen unterzeichnet worden.

Der jeweiligen Anliegergemeinde obliegt als künftiger Baulastträger auch die Unterhaltung der Radverkehrsanlage sowie der jeweiligen Brückenbauwerke.

8. VERFAHREN

Für die Erlangung des Baurechts zu diesem Vorhaben wird ein **Planfeststellungsverfahren** nach § 5 Landesstraßengesetz (LStrG) durchgeführt.

9. DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Die Baumaßnahme zum Bau des Bachbahnradweges, der Ertüchtigung der Bahnbauwerke sowie der Folgemaßnahmen wird in noch festzulegenden Abschnitten durchgeführt.

Der Realisierungszeitraum des Radwegebaus wurde im Bewilligungsbescheid vom Fördergeber vorgegeben - er begann im Mai 2021 und endete im Februar 2023.
Da sich durch das vorliegende Deckblattverfahren eine Verschiebung des Realisierungszeitraums ergeben hat, ist der Baubeginn nunmehr für den Spätherbst 2023 und die Fertigstellung für Sommer 2025 geplant.

Bei der Erstellung eines Bauzeitenplans sind die Belange von Natur und Landschaft zu berücksichtigen. Dies schließt z.B. die Rodung von Gehölzen und Baufeldräumung ebenso mit ein wie eine bauzeitliche Inanspruchnahme von schützenswerten Flächen. Rodungen und Baufeldräumung dürfen nur in der Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar (Vögel) durchgeführt werden. Die Bautabuzonen sind während der Bauarbeiten deutlich sichtbar im Gelände zu markieren.
Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass Verpflanzungen von Gehölzen sowie sonstigen Vegetationsbeständen vor Beginn der Baummaßnahme durchgeführt werden müssen. Über die naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist bei der Bauanlaufbesprechung deutlich hinzuweisen.