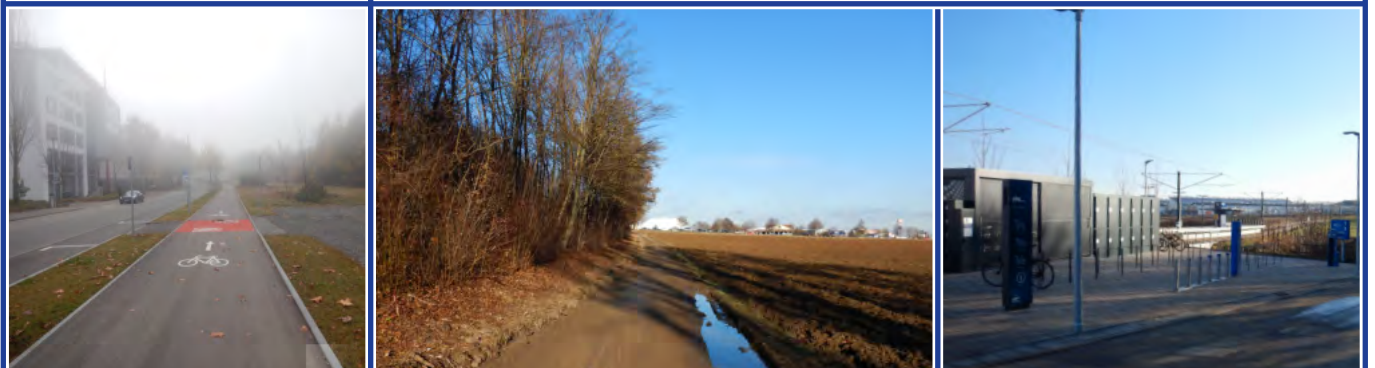
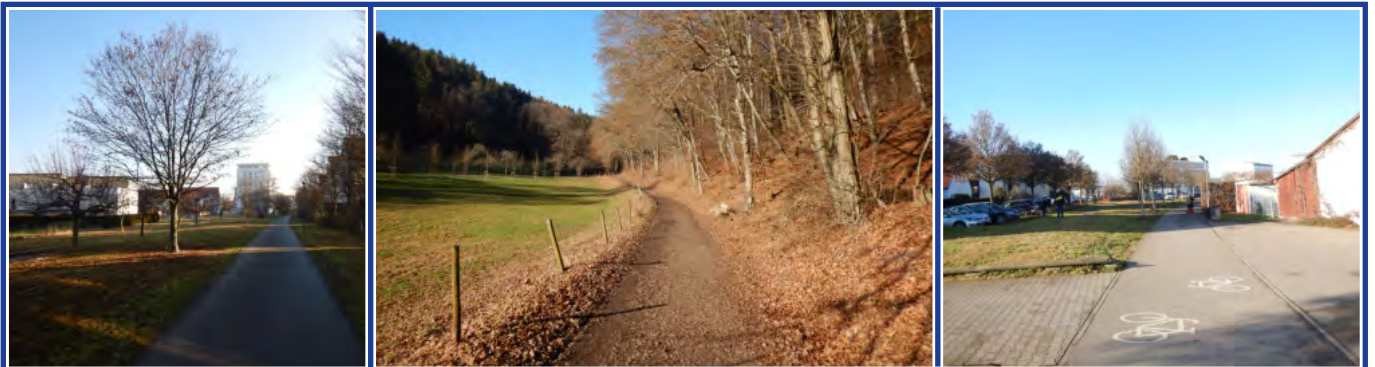


Abschlussbericht



Radverkehrsprogramm Stadt Leinfelden-Echterdingen

September 2022



Auftrag:

Stadt Leinfelden-Echterdingen

Amt für Umwelt, Grünflächen und Tiefbau

Abteilung Verkehrsplanung und Mobilität

Bernhäuser Straße 13

70771 Leinfelden-Echterdingen



Bearbeitung:

Thorsten Zobel

Theo Wolf

Bushra Abbasi

Planungsbüro RV-K

Franziusstraße 8-14

60314 Frankfurt am Main

Tel.: 069 94 94 21 61 – 00

E-Mail: kontakt@rv-k.de

Homepage: www.rv-k.de



Frankfurt am Main, September 2022

Inhalt

1	HINTERGRUND UND ZIELE	5
1.1	Ausgangslage und Ziele	5
1.2	Projektablauf	5
1.3	Gesetzliche Grundlagen	5
1.4	Grundsätze der Radverkehrsplanung	7
2	GRUNDLAGENERMITTLUNG UND BETEILIGUNG	7
2.1	Quellen und Ziele	8
2.2	Unfallanalyse	8
2.3	Verkehrsmengen Stadtradeln	9
2.4	Öffentliche Online-Beteiligung	9
2.5	Öffentliche Beteiligungs-Workshops	10
2.6	Mobilitätsbeirat	12
3	RADVERKEHRSNETZ	12
3.1	Hintergrund / Grundidee	12
3.2	Zielnetz Radverkehr 2035	13
4	MAßNAHMENENTWICKLUNG	14
4.1	Übersicht	14
4.2	Angestrebte Führungsformen	15
4.2.1	Innerorts	15
4.2.2	Außerorts	16
4.3	Grundsätze und Herausforderungen	17
4.3.1	Schutzstreifen	18
4.3.2	Alternative Radverkehrsführung im Schattennetz	19
4.3.3	Fahrradstraßen	20
4.3.4	Anfang und Ende von Radwegen	21
4.4	Priorisierung der Maßnahmen	22
4.5	Kostenrahmen	22
4.6	Weitere Empfehlungen	23
4.6.1	Unterhaltung und Verkehrssicherung	23
4.6.2	Wegweisung	24
4.6.3	Land- und forstwirtschaftliche Wege	24
4.6.4	Radschnellverbindung	24
5	FAHRRADABSTELLANLAGEN	25
6	PRINZIPSKIZZEN	26

7	ÖFFENTLICHKEITSKOMMUNIKATION	26
8	WEITERES VORGEHEN	27
8.1	Umsetzung.....	27
8.2	Finanzierungsmöglichkeiten.....	27
9	ANLAGEN	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Meldungseingabe Online-Beteiligung.....	9
Abbildung 2: Ausgehängter Netzentwurf mit Kommentaren aus der 1. Station.....	11
Abbildung 3: Klebepunkte auf den ausgehangenen Maßnahmendatenblättern.....	11
Abbildung 4: Einsatzbereiche Führungsform nach ERA 2010	16
Abbildung 5: Nicht den aktuellen Standards entsprechenden Schutzstreifen	19
Abbildung 6: Radverkehrsführungen im Schattennetz	20
Abbildung 7: Mögliche Ausgestaltung einer Fahrradstraße mit bevorrechtigter Führung (links), modaler Filter in einer Fahrradstraße in Esslingen (rechts)	21
Abbildung 8: Fehlende Überführung auf Radweg am Ortsausgang Stetten (links), ungeeignete Überführung auf die Fahrbahn am Kreisverkehr in der Rohrer Straße (rechts).....	21
Abbildung 9: Kampagne zur gegenseitigen Rücksichtnahme auf landwirtschaftlichen Wegen (links), Popup zur Erntezeit im Radroutenplaner Hessen (rechts)	24
Abbildung 10: Radschnellverbindungen bei Arnheim (NL) und Frankfurt-Darmstadt (bei Egelsbach)	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einsatzbereiche baulicher Radwege bei Straßen der EKL 3 (Quelle: ERA 2010).	17
Tabelle 2: Kostenverteilung nach Baulastträger	23

1 Hintergrund und Ziele

1.1 Ausgangslage und Ziele

Die Stadt Leinfelden-Echterdingen möchte die Attraktivität und Leistungsfähigkeit des Radverkehrs weiter fördern. Die Mobilitätsstrategie der Stadt sieht die Steigerung des Radverkehrsanteils bis 2030 auf 17 % (2014: 12 %) vor. Vor diesem Hintergrund wurde die Erarbeitung eines Radverkehrsprogramms beschlossen. Das Programm sieht eine umfassende Bestandsaufnahme sowie die Entwicklung eines Zielnetzes Radverkehr inklusive einem Maßnahmenkatalog mit Verbesserungsvorschlägen vor. Dieser soll zukünftig als Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung dienen. Die Erarbeitung durch das externe Planungsbüro RV-K fand im Zeitraum von Juni 2021 bis September 2022 statt.

Das Programm zeigt Möglichkeiten und Wege auf, wie die Attraktivität, die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit des Radverkehrs erhöht werden kann. Von hoher Bedeutung ist hierbei, dass dies im Einklang mit den Belangen der weiteren Verkehrsmittel (Fußverkehr, öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und dem motorisierten Individualverkehr (MIV)) und unter Beachtung der finanziellen Rahmenbedingungen geschieht. Das Radverkehrsprogramm richtet sich an den Alltagsverkehr. Es werden alle Verbindungen und Strecken innerhalb des Stadtgebietes unabhängig von der Baulastträgerschaft und der Netzhierarchie berücksichtigt. Zudem sind die Schulradverbindungen ebenfalls Bestandteil des Programms.

Ebenso wichtig ist bei der Konzeptionierung eines Radverkehrsnetzes die Berücksichtigung von Radfahrenden jeglichen Alters und körperlicher sowie geistiger Fitness. Das Ergebnis ist ein den Bedürfnissen von Radfahrenden entsprechendes Radverkehrsnetz mit unterschiedlichen Netzkategorien sowie eine priorisierte Maßnahmenliste, die als Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung dienen soll. Auf Basis der Maßnahmenempfehlungen können Fördergelder des Landes, des Bundes oder von anderen Fördergebern eingeworben werden.

Grundlagen für die Erarbeitung eines Radverkehrsprogramms stellen die Mobilitätsstrategie der Stadt sowie das übergeordnete Radverkehrsnetz des Landkreis Esslingen und das RadNETZ Baden-Württemberg dar. Im Bearbeitungszeitraum wurden durch das Planungsbüro RV-K zudem das Radverkehrskonzept des Landkreis Esslingen fortgeschrieben sowie eine Machbarkeitsstudie für eine Radschnellverbindung zwischen Neuhausen und Stuttgart über Leinfelden-Echterdingen erstellt. Eine Anpassung der Planungsstände zwischen den Projekten erfolgte laufend.

1.2 Projektablauf

1. Grundlagenermittlung: Ermittlung und Analyse vorhandener Planungen sowie Darstellung von Quellen und Zielen im Stadtgebiet. Zudem Analyse von Unfällen mit Radverkehrsbeteiligung sowie von Fahrdaten des Radverkehrs.

- 2. Webbasierte Online-Beteiligung:** Durchführung und Auswertung der Meldungen aus der Online-Beteiligung sowie der Meldungen des Eingabeportals RADar! der Aktion Stadtradeln 2019-2021 der Stadt Leinfelden-Echterdingen.
- 3. Bestandsnetzanalyse und Befahrung:** Befahrung des gesamten Bestandsnetzes sowie Fotodokumentation von Mängeln und Gefahrenstellen.
- 4. Netzentwurf:** Entwurf eines kategorisierten Zielnetzes Radverkehr gemäß den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)¹.
- 5. Maßnahmenentwicklung:** Entwicklung von Maßnahmenideen mit Fotodokumentation und Ermittlung eines Kostenrahmens.
- 6. Abstimmung:** Abstimmung von Netzentwurf und Maßnahmenvorschlägen im Rahmen des Mobilitätsbeirats mit der Stadtverwaltung, Politik und weiteren Interessensvertretungen.
- 7. Priorisierung:** Priorisierung der Streckenmaßnahmen in enger Abstimmung mit dem Mobilitätsbeirat.
- 8. Kostenrahmen:** Erstellung eines Kostenrahmens für bestimmte Maßnahmentypen der Punkt- und Streckenmaßnahmen.
- 9. Dokumentation:** Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse, Entwurf von Prinzipskizzen und Musterlösungen.
- 10. Datenübergabe:** Übergabe aller Daten in digitaler Form als Grundlage für weitere verwaltungsinterne und -externe Prozesse.
- 11. Präsentation:** Präsentation der Ergebnisse im technischen Ausschuss des Gemeinderats.

1.3 Gesetzliche Grundlagen

Das Planungsbüro RV-K orientiert sich bei der Erstellung von Planungen an den geltenden gesetzlichen Vorgaben für die Verkehrs- und Radverkehrsplanung in Deutschland.

Der Gesetzgeber hat die Straßenverkehrsordnung (StVO) aufgrund der wachsenden Bedeutung des Verkehrsmittels Fahrrad innerhalb von zwölf Jahren dreimal zugunsten des Radverkehrs novelliert (1997, 2013 und 2020)². Bei Fragen des Radverkehrs bezieht sich die StVO und die dazugehörige Verwaltungsvorschrift auf

- die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)³,

¹ Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, FGSV-Verlag, Köln, 2008

² Straßenverkehrs-Ordnung, Bundesgesetzblatt, Bonn, 2020

³ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV-Verlag, Köln, 2010

- die Hinweise für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete (HRAS 2002)⁴,
- die Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)⁵ und
- den Nationalen Radverkehrsplan 2020⁶.

Diese gesetzlichen Rahmenbedingungen, die vor allem für den Radverkehr eine gleichberechtigte Rechtsgrundlage geschaffen haben, werden bei der Maßnahmenplanung im Rahmen des Konzeptes herangezogen.

Besondere Aufmerksamkeit widmet die StVO dem Thema Verkehrssicherheit. Hier wird betont, dass die Gewährleistung der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden Vorrang gegenüber der Leistungsfähigkeit einzelner, wie z.B. der des Kraftfahrzeugverkehrs, hat. Dieser Grundsatz wird bei der Erstellung des Radverkehrsprogramms berücksichtigt.

Bei der weiteren Planung der konkreten Maßnahmenvorschläge sind die jeweiligen gesetzlichen Vorgaben (z.B. Naturschutz, Wasserrecht, Landwirtschaft u.a.) zu prüfen.

1.4 Grundsätze der Radverkehrsplanung

Die Beurteilung der Ist-Situation und die Maßnahmenentwicklung im Rahmen des Radverkehrsprogramms orientieren sich an folgenden Grundsätzen der Radverkehrsplanung:

Verkehrssicherheit: Die Belange der Verkehrssicherheit genießen oberste Priorität und sind über die Belange der Leistungsfähigkeit zu stellen. Dies gilt für alle Verkehrsträger insbesondere aber für zu Fuß Gehende und Radfahrende als schwächere Verkehrsteilnehmende.

Direktheit: Radfahrende sollen zügig und direkt fahren können. Umwege, Hindernisse und sonstige kritische Stellen, an denen Radfahrende Zeit verlieren, sollen auf ein Minimum reduziert werden.

Fahrkomfort: Radfahren soll bei jeder Wetterlage und bei möglichst geringem Kraftaufwand und Verschleiß möglich sein. Eine entsprechende Oberflächenqualität wird daher angestrebt. Unter Berücksichtigung der Vermeidung von Umwegen sind Strecken abseits großer Kfz-Verkehrsströme vorzuziehen.

Wahlfreie Führungsform: Radfahrende sollen, wo möglich, wählen können, ob sie mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn oder im Seitenraum gemeinsam mit dem Fußverkehr beziehungsweise im Schattennetz über Nebenstraßen fahren.

⁴ Hinweise für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete, FGSV-Verlag, Köln, 2002, Kapitel 2.2.3

⁵ Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, FGSV-Verlag, Köln, 2008

⁶ Nationaler Radverkehrsplan, BMVBS, Berlin, 2012

Visualisierung Radverkehrsnetz: Ein für alle Verkehrsteilnehmende gut erkennbares Radverkehrsnetz ist anzustreben, weil dadurch die Aufmerksamkeit erhöht wird und Radfahrende den Netzverbindungen intuitiv folgen können.

2 Grundlagenermittlung und Beteiligung

2.1 Quellen und Ziele

Die Stadt Leinfelden-Echterdingen verfügt über eine funktionierende Infrastruktur im Bereich Versorgung, Einkaufen, Gastronomie und Freizeit. Dabei stellen die Stadtteile Leinfelden und Echterdingen die Versorgungsschwerpunkte für die weiteren Stadtteile dar. Drei der vier Stadtteile sind mit der S-Bahn, zwei mit der Stadtbahn angebunden.

Bedeutende Arbeitsplatzschwerpunkte bilden die Gewerbegebiete in Echterdingen, Leinfelden und Unteraichen sowie die beiden kleineren Gewerbegebiete in Stetten und Oberaichen. Große Arbeitgeber am Standort sind die Daimler Truck AG, die Robert BOSCH GmbH, aber vor allem auch der Flughafen Stuttgart und die Messe Stuttgart mit einer Vielzahl an Arbeitnehmenden.

Die Landeshauptstadt Stuttgart stellt aufgrund der räumlichen Nähe und der guten Erreichbarkeit durch den schienengebundenen ÖPNV in Verknüpfung mit dem Fahrrad ein zentrales Ziel für den Radverkehr dar. Auch die Stadt Filderstadt ist aufgrund der fahrradfreundlichen Distanz ein attraktives Ziel. Durch die zunehmende Verbreitung an Pedelecs, gewinnt auch der durch das Siebenmühlental topografisch getrennte Landkreis Böblingen mit den Nachbarstädten Böblingen und Sindelfingen sowie der Gemeinde Steinenbronn, zunehmend an Relevanz als Ziel für den Radverkehr. Eine Übersicht der Quellen und Ziele gibt die *Anlage 1* des Abschlussberichtes.

2.2 Unfallanalyse

Ein Hinweis auf Mängel in der Radverkehrsführung sind Häufungen von Unfällen, insbesondere, wenn diese typgleich oder typähnlich sind. Vor diesem Hintergrund wurden Unfälle in der Stadt Leinfelden-Echterdingen mit Beteiligung von Radfahrenden der Jahre 2016 bis 2020 ausgewertet.

Insbesondere auf stark belasteten Knotenpunkten häufen sich typähnliche Unfälle mit Beteiligung von Radfahrenden. Doch auch auf den Hauptverkehrsverbindungen, die sowohl durch den Kfz- als auch den Radverkehr stark genutzt werden, häufen sich Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung. Die Behebung dieser systematischen Mängel ist wesentlicher Bestandteil der Maßnahmenentwicklung. Das Unfallgeschehen fließt in die Priorisierung der Maßnahmen ein. Eine Übersicht über die Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung gibt die *Anlage 2* des Abschlussberichtes.

2.3 Verkehrsmengen Stadtradeln

Im Zuge der Aktion Stadtradeln können Teilnehmende die Radverkehrsfahrten mittels GPS dokumentieren. Im Zuge des Projekts MOVEBIS wurden diese Daten zwischen 2018 und 2020 anonymisiert, aufbereitet und öffentlich zur Verfügung gestellt, wodurch eine planerische Auswertung möglich wird. Für die Stadt Leinfelden-Echterdingen liegen diese Daten für die Aktion Stadtradeln 2020 vor.

Die Auswertung zeigt, welche Wege und wie häufig diese von Radfahrenden genutzt werden. Hieraus können Rückschlüsse für die Netz- und Maßnahmenplanung gezogen werden. Zu berücksichtigen ist, dass es sich um keine repräsentative Erhebung handelt. Die Auswertung der gefahrenen Strecken gibt die *Anlage 3* des Abschlussberichtes.

2.4 Öffentliche Online-Beteiligung

Im Rahmen des Radverkehrsprogramms wurde zu Beginn des Projektes im Zeitraum von einem Monat bis zum 31. Juli 2021 eine webbasierte Online-Beteiligung (www.radverkehr-leinfelden-echterdingen.de) durchgeführt. Alle Interessierten wurden mittels Pressemitteilung und einer Bekanntmachung auf der Webseite der Stadt zur Teilnahme aufgerufen.

Insgesamt haben 190 Personen 385 Meldungen abgegeben. Die hohe Zahl an Teilnehmenden zeigt die in den vergangenen Jahren gewachsene Bedeutung des Radverkehr dabei deutlich auf.

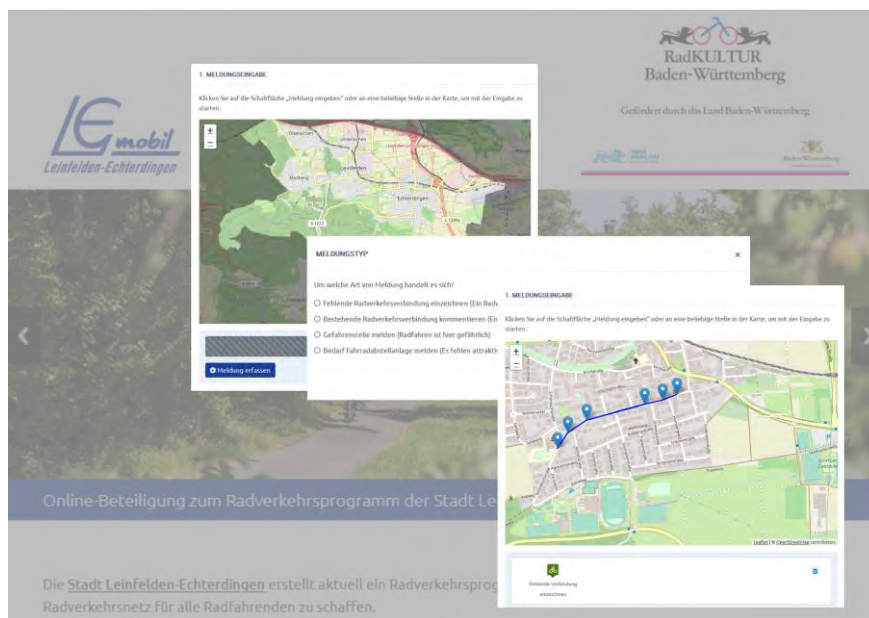


Abbildung 1: Meldungseingabe Online-Beteiligung

Die Ergebnisse der Online-Beteiligung machen den Handlungsbedarf insbesondere in der Stuttgarter Straße in Leinfelden sowie in einer Nord-Süd-Verbindung für den Radverkehr in Echterdingen deutlich. Daneben werden auch Knotenpunkte häufig als Problemstellen für den Radverkehr gemeldet. Dieses

Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen der Unfallbetrachtung. Alle Meldungen der Online-Beteiligung sind in *Anlage 4* dargestellt.

Entsprechend der Meldungen aus der Online-Beteiligung wurden auch die Meldungen der Meldeplattform RADar! der Aktion Stadtradeln 2019-2021 bei den Planungen berücksichtigt. Über die Plattform sind etwa 100 zusätzliche Meldungen eingegangen.

2.5 Öffentliche Beteiligungs-Workshops

Neben der Möglichkeit der Online-Beteiligung wurden während der Projektlaufzeit zwei öffentliche Beteiligungs-Workshops abgehalten. Ziel der Workshops war, den aktuellen Planungsstand gegenüber der Öffentlichkeit zu kommunizieren und den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zu bieten, Einfluss auf den Planungsprozess zu nehmen.

Der erste Workshop fand am 11. November 2021 statt. Im Rahmen des Workshops wurde das Vorgehen bei der Erarbeitung des Radverkehrsprogramms und erste Ergebnisse der Grundlagenermittlung sowie die Ergebnisse der Online-Beteiligung vorgestellt. Der interaktive Teil der Veranstaltung umfasste drei Stationen zur Beteiligung. In der ersten Station konnte der Netzentwurf eingesehen, diskutiert und kommentiert werden (siehe Abbildung 2). Alle Anmerkungen wurden im Nachgang der Veranstaltung geprüft. Es folgte eine Anpassung des Netzentwurfs. Die zweite Station behandelte Themen des Radverkehrs in Leinfelden-Echterdingen, die die Teilnehmenden beschäftigten. Die diskutierten Themen wurden über den Mobilitätsbeirat (vgl. Kapitel 2.6) an Politik und Verwaltung kommuniziert. In der dritten Station wurden mögliche Führungsformen des Radverkehrs diskutiert. Die Diskussion zeigt, dass insbesondere Fahrradstraßen in der Öffentlichkeit gewünscht werden. Aufgrund der häufig unzureichend ausgeführten Schutzstreifen in Leinfelden-Echterdingen werden diese dagegen kritisch gesehen.

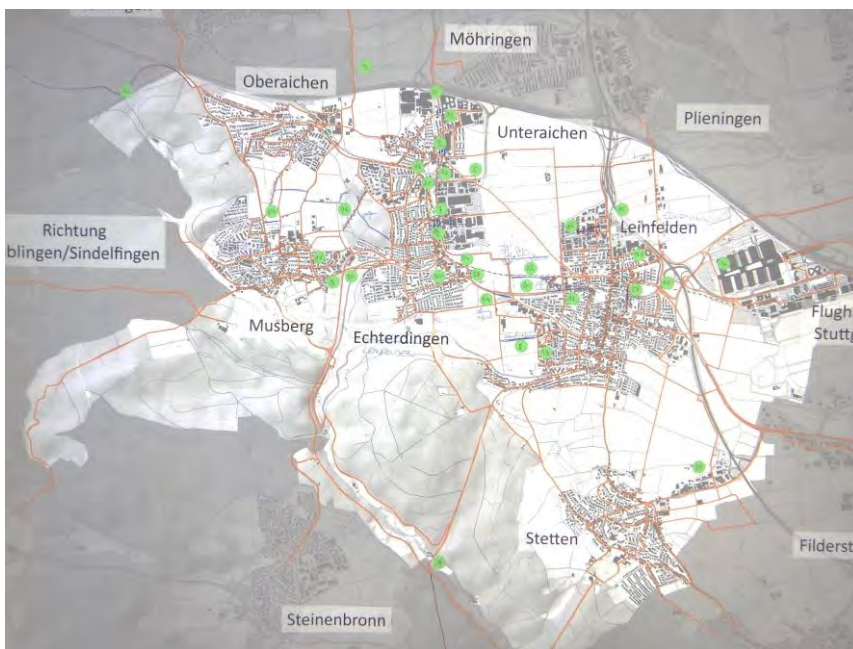


Abbildung 2: Ausgehängter Netzentwurf mit Kommentaren aus der 1. Station.

Der zweite Workshop fand am 04. Mai 2022, nach der Maßnahmenplanung und zwischen der 4. und 5. Sitzung des Mobilitätsbeirats statt. Der informative Teil der Veranstaltung hatte den Fokus, das Vorgehen bei der Netz- und Maßnahmenplanung zu erläutern. Im zweiten Teil konnten der Netzentwurf sowie die Maßnahmendatenblätter (vgl. dazu Kapitel 4) eingesehen werden. Mittels Klebepunkten konnte Einfluss auf die im Anschluss folgende Priorisierung genommen werden (siehe Abbildung 3). Außerdem wurden ausgewählte Maßnahmen und Situationen diskutiert. In Folge des Workshops wurden dem Konzept auf Basis der Diskussion sechs weitere Maßnahmen hinzugefügt. Diese wurden im nachfolgenden Mobilitätsbeirat vorgestellt.

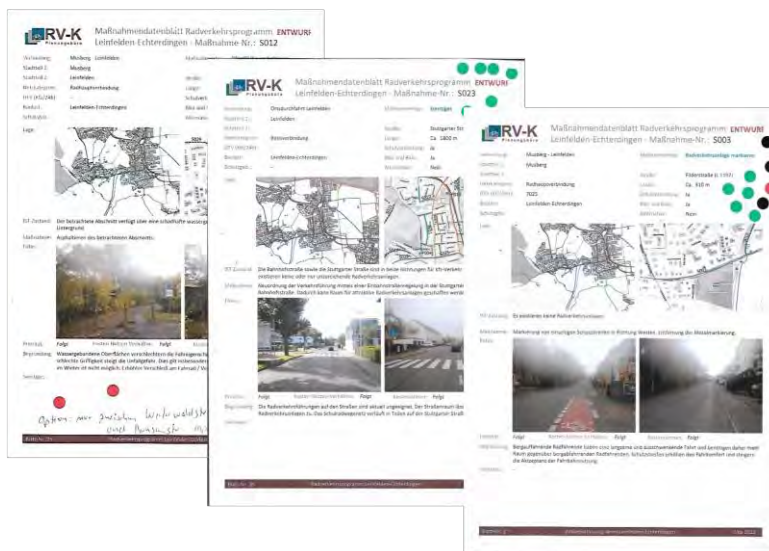


Abbildung 3: Klebepunkte auf den ausgehängenen Maßnahmendatenblättern.

2.6 Mobilitätsbeirat

Die Erarbeitung des Radverkehrsprogramms wurde durch den Mobilitätsbeirat der Stadt Leinfelden-Echterdingen begleitet und gelenkt. Er ist maßgebend für den Entwicklungsprozess des Radverkehrsprogramms verantwortlich und hat die Rahmenbedingungen festgelegt. Er setzt sich aus Vertreterinnen und Vertretern der folgenden Institutionen zusammen:

- Fraktionen des Gemeinderats
 - Bündnis 90/Die Grünen
 - CDU
 - Die Linke
 - Freie Wähler
 - L.E. Bürger/DiB
 - SPD
- Stadtverwaltung
 - Erster Bürgermeister
 - Amt für Umwelt, Grünflächen und Tiefbau
 - Bürger- und Ordnungsamt
 - Stadtplanungsamt
- Externe
 - ADFC
 - Gesamtelternbeirat Leinfelden-Echterdingen
 - Landwirtschaftlicher Ortsverein Leinfelden-Echterdingen
 - Planungsbüro RV-K
 - Geschäftsführende Schulleiterin der Schulen in Leinfelden-Echterdingen
 - Stadt seniorenrat

Der Mobilitätsbeirat traf sich während des Erarbeitungszeitraums insgesamt fünf Mal. Aufgrund der pandemischen Lage fand ein Termin virtuell statt.

3 Radverkehrsnetz

3.1 Hintergrund / Grundidee

Um den Bedarf an Radverkehrsverbindungen im Stadtgebiet zu ermitteln, wurden die wichtigsten Quellen und Ziele des Radverkehrs bestimmt (siehe Quell-Ziel-Karte in *Anlage 1*). Folgende Quellen und Ziele wurden dabei berücksichtigt:

- Wohnen
- Bildungseinrichtungen
- Arbeiten / Öffentliche Einrichtungen / Verwaltung

- Kultur / Freizeit / Sport / Jugendeinrichtungen
- Einkauf
- ÖPNV / Bahnhof

Die Erarbeitung des Radverkehrsnetzes bildet die Grundlage für die Maßnahmenempfehlungen des Radverkehrsprogramms. Durch das Radverkehrsnetz werden für den Radverkehr besonders wichtige Verbindungen abgebildet. Dies bedeutet, dass diese Verbindungen regelmäßig einer Qualitätskontrolle unterzogen werden und ganzjährig befahrbar sein sollen.

Eine durchgehende Erkennbarkeit des Netzes ist durch Radverkehrsanlagen, Markierungen und Fahrradwegweisung anzustreben. Der Verkehrsraum sollte selbsterklärend und die Übergänge zwischen Führungsformen eindeutig gestaltet sein. So kann eine Bündelung des Radverkehrs erreicht werden. Ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen auf den Verkehrsstraßen steigert die Wahrnehmung des Radverkehrs bei anderen Verkehrsteilnehmenden, die ihr Verhalten daraufhin anpassen, was zu einer verbesserten Verkehrssicherheit führt.

3.2 Zielnetz Radverkehr 2035

Das Zielnetz Radverkehr ist als *Anlage 5* hinterlegt. Es bildet Verbindungen ab, die nach Umsetzung der Maßnahmen im Jahr 2035 sicher, zügig und komfortabel befahren werden können. Das Zielnetz Radverkehr umfasst insgesamt eine **Länge von 145 km**.

Gemäß den Vorgaben zur Netzsystematik in den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)⁷ wurde das Netz in die folgenden drei Kategorien unterteilt:

- **1. Kategorie – Übergeordnete Radhauptverbindung (16 km):** Verbindungen für Alltagsradverkehr auf größeren Entfernungen (z. B. Stadt-Umland-Verbindungen). Diese Verbindungskategorie umfasst im vorliegenden Programm insbesondere die Verbindungen des überörtlichen RadNETZ Baden-Württemberg.
- **2. Kategorie – Radhauptverbindung (72 km):** Verbindung von Stadtteilzentren sowie Verbindungen zwischen Mittelzentren und Grundzentren. Diese Verbindungskategorie umfasst im vorliegenden Programm insbesondere die Verbindungen des Radverkehrsnetz des Landkreis Esslingen.
- **3. Kategorie – Basisverbindung (57 km):** Verbindungen zwischen Wohngebieten und Stadtteilzentren sowie zwischen Wohngebieten und allen für den Radverkehr wichtigen Zielen. Außerdem Verbindungen zwischen Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion.

⁷ Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, FGSV-Verlag, Köln, 2008

Bei der Netzplanung ist zu berücksichtigen, dass der Umwegefaktor gemäß den ERA⁸ maximal 1,2 gegenüber der kürzesten möglichen Verbindung, maximal 1,1 gegenüber parallelen Hauptverkehrsstraßen betragen darf und dass keine zusätzlichen Steigungen bewältigt werden müssen.

4 Maßnahmenentwicklung

4.1 Übersicht

Das definierte Radverkehrsnetz wurde auf das Vorhandensein angemessener Verknüpfungen sowie hinsichtlich Verkehrssicherheit, direkter Führung und Fahrkomfort untersucht. Dort wo der Ist- vom Soll-Zustand abweicht, wurden Maßnahmen zur Verbesserung entwickelt und abgestimmt.

Diejenigen Maßnahmen, die einen tiefergehenden Planungsprozess vor der Umsetzung benötigen, wurden zudem priorisiert. Zudem wurde ein Kostenrahmen und ein Kosten-Nutzen-Verhältnis erstellt. Entsprechend können alle Maßnahmen in die folgenden drei Kategorien eingeteilt werden (der Wert in Klammern zeigt, wie häufig der entsprechende Maßnahmentyp empfohlen wird):

Priorisierte Punktmaßnahmen (20): Punktuelle Maßnahmen beziehen sich auf eine bestimmte Situation oder einen Knotenpunkt. Die Nummern von Punktmaßnahmen haben ein „P“ vorgestellt (z. B. P012). Die priorisierten Punktmaßnahmen umfassen die Maßnahmentypen:

- Führung an Knotenpunkt verbessern (8)
- Querungshilfe anlegen (6)
- Übergang Fahrbahn – Radweg anlegen (6)

Priorisierte Streckenmaßnahmen (28): Streckenmaßnahmen beziehen sich auf Wegeabschnitte. Die Nummern von Streckenmaßnahmen haben ein „S“ vorgestellt. Die priorisierten Streckenmaßnahmen umfassen die Maßnahmentypen:

- Bestehenden Weg verbreitern (3)
- Fahrradstraße anordnen (8)
- Radweg neu bauen (3)
- Oberfläche asphaltieren / ausbauen (3)
- Radverkehrsanlage markieren (4)
- Sonstige bauliche Streckenmaßnahmen (7)

⁸ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV e.V.), Kapitel 1.2.3, 2010, Köln.

Sofortmaßnahmen (22): Für nicht-bauliche Maßnahmentypen wurden keine Maßnahmendatenblätter erstellt, da der Umfang der Maßnahmen geringer bzw. nicht abzuschätzen ist. Sie umfassen die Maßnahmentypen:

- Ausfahrt/Einmündung sichern (6)
- Bordstein absenken (3)
- Piktogrammreihe markieren (3)
- Sonstige nicht-priorisierte Punktmaßnahmen (4)
- Sonstige nicht-priorisierte Streckenmaßnahmen (6)

Alle im Rahmen des Radverkehrsprogramms entwickelten Maßnahmen sind dauerhaft als zoombare Online-Karte (Web GIS) unter folgender Adresse abrufbar:

<https://rv-k.de/Leinfelden-Echterdingen/Radverkehrsprogramm/Abstimmung/WebGIS.html>.

Darüber hinaus sind die priorisierten Punkt- und Streckenmaßnahmen (*Anlage 6*) sowie alle nicht-priorisierten Punkt- und Streckenmaßnahmen (*Anlage 10*) als Pläne dargestellt. Für den Großteil der Maßnahmentypen existieren darüber hinaus Musterlösungen. Diese sind in *Anlage 15* Bestandteil des Abschlussberichtes sowie im Web GIS für die jeweiligen Maßnahmen hinterlegt.

4.2 Angestrebte Führungsformen

Alle Maßnahmen wurden auf Grundlage einheitlicher Standards erarbeitet. Diese unterscheiden sich für Radverkehrsanlagen innerhalb oder außerhalb von geschlossenen Ortschaften.

4.2.1 Innerorts

Grundsätzlich kann der Radverkehr entweder getrennt vom Kfz-Verkehr, z.B. im Seitenraum oder auf Radfahrstreifen, oder im Mischverkehr ggf. mit Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt werden. Eine strikte Vorgabe, wann welche Führungsform für den Radverkehr zu wählen ist, existiert nicht. Die in Abbildung 4 dargestellten Einsatzbereiche in Abhängigkeit von Kfz-Stärke und zulässiger Höchstgeschwindigkeit dienen als Orientierung und werden in der Maßnahmenentwicklung entsprechend berücksichtigt.

Mit Blick auf die sicherheitsbedürftigen Radfahrenden ist alternativ zu einer Führung im Mischverkehr oder mittels Schutzstreifen entlang der Hauptverkehrsstraßen auch eine Führung abseits der Hauptverkehrsstraßen zu ermitteln.

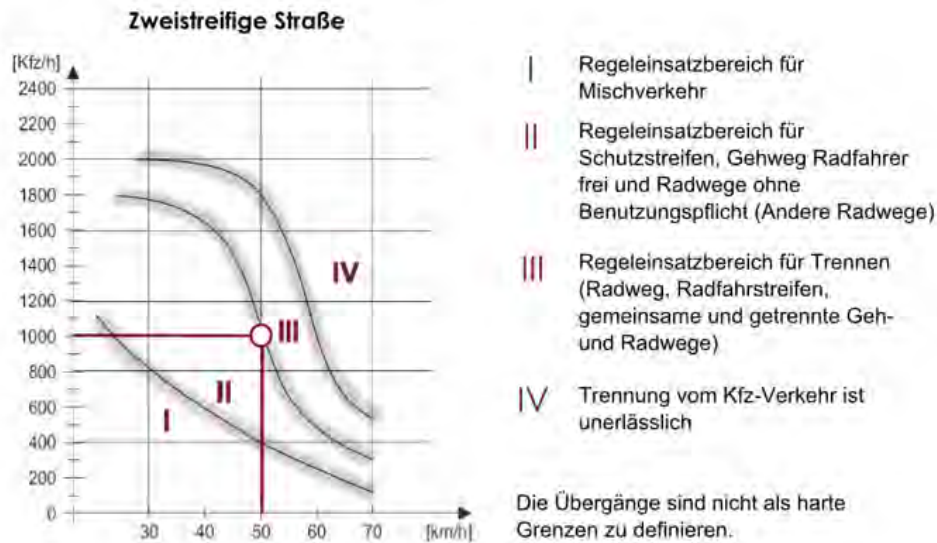


Abbildung 4: Einsatzbereiche Führungsform nach ERA 2010

Die Wahl der Führungsform hängt zusätzlich von folgenden Faktoren ab:

- *Flächenverfügbarkeit*: Sowohl auf der Fahrbahn als auch im Seitenraum.
- *Schwerverkehrsstärke*: Je höher, desto eher Seitenraumführung.
- *Parken*: Je höher die Parknachfrage und je häufiger die Parkwechsellvorgänge, desto eher Seitenraumführung.
- *Anschlussknotenpunkte*: Je mehr Einmündungen und Zufahrten und je höher die Belastung, desto eher Fahrbahnführung.
- *Längsneigung*: Bei Steigungen eher Seitenraumführung, bei Gefälle eher Fahrbahnführung.

4.2.2 Außerorts

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)⁹ sowie der Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL)¹⁰ werden die Einsatzbereiche baulicher Radwege in Abhängigkeit der Entwurfsklassen (Ausbaustandard, Verbindungsfunktion und -bedeutung) näher definiert.

Bei Entwurfsklasse 1 und Entwurfsklasse 2 sind bauliche Radwege, teilweise straßenunabhängig geführt, erforderlich. Bei Entwurfsklasse 3 ist die Notwendigkeit von weiteren Faktoren abhängig (siehe Tabelle 1).

⁹ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV-Verlag, Köln, 2010, Kapitel 9.1.3

¹⁰ Richtlinie für die Anlage von Landstraßen, FGSV-Verlag, Köln, 2012, Kapitel 4.7

Tabelle 1: Einsatzbereiche baulicher Radwege bei Straßen der EKL 3 (Quelle: ERA 2010).

	$V_{zul}^{11} = 100 \text{ km/h}$	$V_{zul} = 70 \text{ km/h}$
DTV ¹² < 2.500 Kfz/24 h	Kein baulicher Radweg	Kein baulicher Radweg
DTV 2.500 – 4.000 Kfz/24 h	Baulicher Radweg	Kein baulicher Radweg
DTV > 4.000 Kfz/24 h	Baulicher Radweg	Baulicher Radweg

Bei Entwurfsklasse 4 kann der Radverkehr in der Regel auf der Fahrbahn geführt werden.

Bei Vorliegen einer besonderen Netzbedeutung (bspw. Schülerverkehr, bedeutende Freizeitverbindung), können bauliche Radwege auch dort sinnvoll sein, wo die Regelwerke dies aufgrund von Ausbaustandard, zulässiger Höchstgeschwindigkeit und Kfz-Verkehrsstärke nicht vorsehen. Weitere Rahmenbedingungen, die die Einsatzbereiche von baulichen Radwegen beeinflussen und bauliche Radwege auch bei Straßen der Entwurfsklasse 4 erforderlich machen können, sind gemäß den Hinweisen für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete (HRAS)¹³:

- Verkehrsstärke Schwerverkehr,
- Verkehrsstärke Radverkehr,
- Verbindungsfunktion der Strecke,
- Kurvigkeit der Straße (schlechte Sichtbeziehungen),
- Topografie der Strecke und
- Unfallhäufigkeit von Radfahrenden und zu Fuß Gehenden.

Als Schutz vor Abkommen von der Fahrbahn sollten insbesondere bei unbeleuchteten Radwegen die Ränder mit durchgehendem Schmalstrich markiert werden. In der Regel ist eine Beleuchtung der Radwege außerorts nicht vorgesehen. Aus Verkehrssicherheitsgründen, oder um die soziale Sicherheit auf Haupttrouten des Radverkehrs zu gewährleisten, kann eine Beleuchtung im Ausnahmefall dennoch zielführend sein¹⁴.

4.3 Grundsätze und Herausforderungen

Ziel der Netz- und Maßnahmenplanung ist die Verbindung aller Stadtteile untereinander sowie an die Nachbarkommunen. Zusätzlich sollen alle für den Radverkehr relevanten Ziele in den Stadtteilen angebunden sein.

¹¹ V_{zul} = Zulässige Höchstgeschwindigkeit

¹² DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

¹³ Hinweise für den Radverkehr außerhalb städtischer Gebiete, FGSV-Verlag, Köln, 2002, Kapitel 2.2.3

¹⁴ Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, FGSV-Verlag, Köln, 2010, Kapitel 11.2.3

Positiv zu bewerten sind die zahlreichen überörtlichen Verbindungen über Wirtschaftswege in gutem oder sehr guten Ausbaustandard. Die Herausforderung stellen insbesondere die innerstädtischen Verbindungen in den Stadtteilen Leinfelden, Echterdingen und Unteraichen dar, in denen kein durchgängig erkennbares Radverkehrsnetz besteht. Für den Radverkehr besonders problematisch sind verschiedene Knotenpunktsituationen, die häufig nur durch eine Neuordnung des Verkehrs und einer Umgestaltung der Knotenpunkte gelöst werden können.

Weitere Herausforderungen, die in der Stadt Leinfelden-Echterdingen regelmäßig auftreten, sind im Folgenden beschrieben. Für die entsprechenden Situationen auf dem definierten Radverkehrsnetz, wurden zusätzlich zu den folgenden Beschreibungen individuelle Maßnahmen erarbeitet.

4.3.1 Schutzstreifen

Im innerstädtischen Bereich weisen zahlreiche Kfz-Hauptverkehrsstraßen häufig nur sehr geringe Straßenraumbreiten auf. Eine baulich getrennte Führung für den Radverkehr kann auch durch die Umgestaltung des Straßenraums nicht erreicht werden. Neben der Führung im Mischverkehr verbleibt als planerische Lösung somit meist nur der Einsatz von Schutzstreifen. Eine einseitige Markierung von Schutzstreifen wurde zum Schutz von bergauf fahrenden Radfahrenden in den Maßnahmen S002, S014 und S022 empfohlen. Daneben gibt es schon jetzt zahlreiche Schutzstreifen an Straßen.

Der erste öffentliche Beteiligungs-Workshop hat gezeigt, dass Schutzstreifen in Leinfelden-Echterdingen von der Bevölkerung eher kritisch gesehen werden (vgl. dazu Kapitel 2.5). Dies hängt mit zu geringen Breiten sowie fehlenden Sicherheitstrennstreifen zu parkenden Pkw zusammen.

Empfehlung: Schutzstreifen sollen den heutigen Standards entsprechend mit einer Mindestbreite von 1,50 m und einem Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m zu Parkständen markiert werden. Den Erkenntnissen der UDV¹⁵ folgend, sollen Schutzstreifen, wenn möglich mit einer Breite von 1,85 m markiert werden. Fehlerhafte Schutzstreifen sollen entsprechend der aktuellen Vorgaben erneuert werden. Dies kann im Zuge von Deckensanierungen erfolgen. Dadurch werden irritierende Schattenmarkierungen vermieden.

¹⁵ Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen, Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Unfallforschung der Versicherer, 2019, Berlin.



Abbildung 5: Nicht den aktuellen Standards entsprechenden Schutzstreifen in der Bonländer Straße

4.3.2 Alternative Radverkehrsführung im Schattennetz

Falls die Straßenraumbreiten an Kfz-Hauptverkehrsstraßen keine Markierung von Radverkehrsanlagen möglich machen, oder die Führung auf der Fahrbahn (bspw. für den Schulverkehr) ungeeignet ist, wurden alternative Führungsmöglichkeiten auf Nebenstraßen, dem sogenannten Schattennetz, vorgeschlagen. Dabei sind die Faktoren Umwegigkeit und Reisezeitverluste / -gewinne zu beachten. Insbesondere gegenüber Kfz-Hauptverkehrsstraßen mit lichtsignalgeregelten Knotenpunkten kann die Führung des Radverkehrs im Schattennetz trotz größeren Umwegen mit einer geringeren Reisezeit verbunden sein.

Empfehlung: Falls eine Führung auf einer Kfz-Hauptverkehrsstraße nicht möglich oder ungeeignet ist, soll eine Führung im Schattennetz geprüft werden. In einer Ausprägung als bevorrechtigte Fahrradstraßenachse ergibt sich dann ein attraktives Alternativangebot, das auch bei größeren Umwegen (siehe Abbildung 6, Fall 2) in Frage kommt. Dies gelingt insbesondere durch die Ausweisung und Umgestaltung als Fahrradstraße.

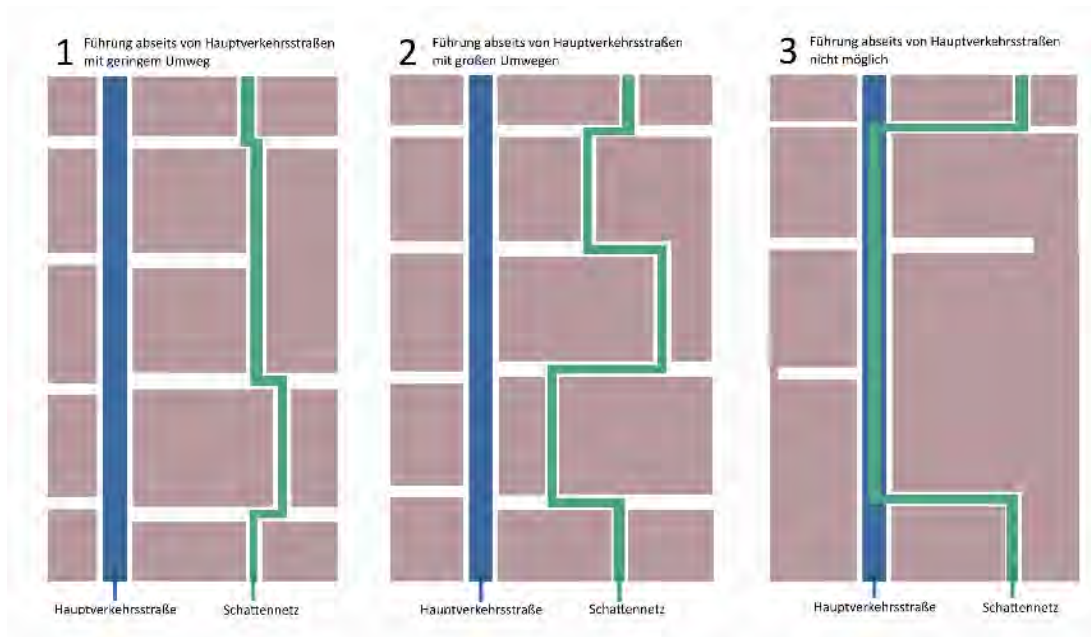


Abbildung 6: Radverkehrsführungen im Schattennetz

4.3.3 Fahrradstraßen

Fahrradstraßen eignen sich auf Hauptverbindungen des Radverkehrs und machen diese im Schattennetz sichtbar. Eine Fahrradstraße wird durch Zeichen 244.1 StVO beschildert, anderer Kraftfahrzeugverkehr ist nur ausnahmsweise zugelassen. Die Kombination mit Zusatzzeichen 1020-30 „Anlieger frei“ ist aufgrund der Funktion zur Erschließung von Wohngebieten meist sinnvoll und wurde in Leinfelden-Echterdingen immer empfohlen.

Die Erfahrung seit der Einführung von Fahrradstraßen in ähnlichen Kommunen zeigt, dass es nicht ausreichend ist, die notwendigen Verkehrszeichen anzubringen, um einen positiven Effekt durch die Anordnung zu erreichen. Es ist dagegen notwendig, Fahrradstraßen an Kreuzungen möglichst bevorrechtigt zu führen, den Durchgangsverkehr durch modale Filter oder Einbahnstraßenregelungen zu begrenzen sowie die Führung in einer Fahrradstraße durch eine einheitliche Gestaltung erkennbar zu machen¹⁶.

Empfehlung: Fahrradstraßen sollen an Kreuzungen, wenn möglich, bevorrechtigt geführt werden. Durch Fahrbahnmarkierungen (z. B. Sicherheitstrennstreifen zu Parkständen und Piktogramme) soll die Führung in einer Fahrradstraße verdeutlicht werden. Darüber hinaus soll insbesondere der Kfz-Durchgangsverkehr wirksam begrenzt werden, so dass eine Fahrradstraße nicht als Umfahrung genutzt wird.

¹⁶ Fahrradstraßen – Leitfaden für die Praxis, Deutsche Universität Wuppertal, Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH, 2021, Wuppertal. Online: https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/582184/1/Leitfaden_Fahrradstrassen.pdf.



Abbildung 7: Mögliche Ausgestaltung einer Fahrradstraße mit bevorrechtigter Führung (links), modaler Filter in einer Fahrradstraße in Esslingen (rechts)

4.3.4 Anfang und Ende von Radwegen

An baulich getrennten Geh- und Radwegen entstehen an den Stellen an denen Rad- und Kfz-Verkehr wieder zusammenfließen, häufig Konfliktpunkte mit Unfallgefahr. Diese sind bei der Planung neuer Radwege mitzudenken und im Bestand zu optimieren.



Abbildung 8: Fehlende Überführung auf Radweg am Ortsausgang Stetten Richtung Echterdingen (links), ungeeignete Überführung auf die Fahrbahn am Kreisverkehr in der Rohrer Straße (rechts)

Empfehlung: Die Schnittstellen zwischen Radweg und Fahrbahn müssen klar erkennbar sein. Bei hoher Verkehrsbelastung wird eine bauliche Querungshilfe empfohlen. Als Mindeststandards werden Nullabsenkungen an den Bordsteinen sowie Markierungslösungen empfohlen. Häufig kann es hilfreich sein, die Überführung auf die Fahrbahn bereits einige Meter vor dem Ende des Radweges / der Einmündung auf die Fahrbahn herzustellen. Die Musterlösungen in *Anlage 15* geben Hilfestellungen für die oben genannten Anwendungsfälle.

4.4 Priorisierung der Maßnahmen

Für alle Maßnahmen zum Streckenausbau und zur Markierung von Radverbindungen wurde eine Priorisierung in vier Prioritätsklassen von A bis D durchgeführt, wobei A der höchsten, D der niedrigsten Kategorie entspricht. Eine Tabelle mit den Maßnahmen sortiert nach Stadtteilen und Priorisierung findet sich in *Anlage 8*.

Die Priorisierung stellt eine fachliche Beurteilung dar und gibt an, wie wichtig die Umsetzung einer Maßnahme aus Sicht des Radverkehrs ist. Sie basiert auf der erwarteten Wirkung der Maßnahme und der Bedeutung der betroffenen Verbindung für das System Radverkehr. Die Wirkung der Maßnahmen ergibt sich aus der angestrebten Verbesserung in den Kategorien **Verkehrssicherheit**, **Fahrkomfort** und **direkte Führungsform** und geht aus dem Vergleich von Ist- und Soll-Zustand in den Maßnahmen-datenblättern hervor.

Die Bedeutung des Netzelementes wird auf Basis folgender Attribute bestimmt:

- **Netzkategorie:** Die Netzkategorie stellt die Bedeutung der Verbindung dar. Folglich wirkt sich eine höherwertige Netzkategorie positiv auf die Priorität einer Maßnahme aus.
- **Schulverbindung:** Eine Verbesserung von Schulverbindungen wirkt sich positiv auf die Priorität aus.
- **Verknüpfung ÖPNV:** Sind Verbindungen wichtig für die Erschließung von Haltepunkten des Öffentlichen Nahverkehrs und damit für die Verknüpfung der Verkehrsmittel wird dies ebenfalls bei der Priorität berücksichtigt.
- **Öffentliches Interesse:** Maßnahmen, die über die Online-Beteiligung gemeldete Mängel und Verbesserungsvorschläge betreffen oder im Rahmen des zweiten Beteiligungs-Workshops bewertet wurden, werden ebenfalls positiv bewertet.

Die Priorität gibt keine Umsetzungsreihenfolge vor. Für die Reihenfolge der Umsetzung sind zahlreiche weitere Faktoren wie die Finanzierung sowie die Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange wie Naturschutz, Wasserschutz, etc. mitentscheidend.

4.5 Kostenrahmen

Für jede Maßnahme wurde ein überschlägiger Kostenrahmen auf Basis einer jährlich aktualisierten Kostenliste Radverkehr durchgeführt. Die Kostenliste basiert auf bisherigen Erfahrungswerten des Planungsbüros. Bei den Kosten handelt es sich um Infrastruktur-Bruttokosten inklusive Planungskosten. Kosten für Eingriffs-Ausgleichs-Maßnahmen und gegebenenfalls vorhandene Besonderheiten werden nicht berücksichtigt. Der Kostenrahmen dient als eine Grundlage für die Entscheidung über die Bedarfplanung sowie für grundsätzliche Wirtschaftlichkeits- und Finanzierungsüberlegungen. Im weiteren Planungsverfahren wird der Kostenrahmen überprüft und angepasst.

Die 48 priorisierten Maßnahmen haben insgesamt ein Investitionsvolumen von etwa 4,7 Millionen Euro, das sich – wie in folgender Tabelle dargestellt – auf verschiedene Baulastträger verteilt:

Tabelle 2: Kostenverteilung nach Baulastträger

Land Baden-Württemberg	730.000 €
Landkreis Esslingen	1.130.000 €
Stadt Leinfelden-Echterdingen	2.819.000 €
Gesamt	4.679.000,00 €

Für 13 Maßnahmen konnte aufgrund der Komplexität kein Kostenrahmen ermittelt werden. Diese Maßnahmen sind daher nicht im oben genannten Investitionsvolumen enthalten. In diesen Fällen wurde der Kostenrahmen als *Komplex* gekennzeichnet. Eine Kostenschätzung für diese Maßnahmen sollte in den weiteren Planungsschritten durchgeführt werden.

Darüber hinaus wurde ein **Kosten-Nutzen-Verhältnis** ermittelt. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis setzt die Priorität in Relation zu den geschätzten Baukosten und ist damit ein wichtiger Wert für die Beurteilung der Maßnahmen.

4.6 Weitere Empfehlungen

4.6.1 Unterhaltung und Verkehrssicherung

Der Radverkehrsanteil ist seit jeher witterungsabhängig. Um eine gleichbleibende und nachhaltige Entlastung des Kfz-Verkehr und des öffentlichen Personennahverkehr zu erreichen, ist es notwendig, das Angebot für Radfahrende ganzjährig attraktiv anzubieten.

Erforderlich sind hierfür in erster Linie geräumte und gereinigte Wege. Ist dies innerorts für verkehrswichtige Radverbindungen laut eines Urteils des Bundesgerichtshofes vorgeschrieben¹⁷ und wird auch weitestgehend umgesetzt, besteht außerorts weder auf gemeinsamen Geh- und Radwegen noch auf Wirtschaftswegen eine Verpflichtung zur Räumung und Säuberung von Radverbindungen. Eine besondere Herausforderung für die Reinigung von Wirtschaftswegen in Leinfelden-Echterdingen stellt der feinkörnige Lösslehm auf den Fildern dar, der bei Nässe einen Schmierfilm bilden kann und ein erhebliches Sicherheitsrisiko für den Radverkehr darstellt.

Ziel soll es sein, dass alle wichtigen Alltagsradverkehrsverbindungen der Stadt ganzjährig durchgehend befahrbar sind. Dafür sollte die Stadt Leinfelden-Echterdingen in Abstimmung mit anderen

¹⁷ Bundesgerichtshof Urteil vom 09.10.2003 – III ZR 8/03

Baulastträgern und Wegeeigentümern Zuständigkeiten, Fragen der Haftung und Kostenübernahme sowie Streckenpriorisierungen und Standards erarbeiten.

4.6.2 Wegweisung

Die Stadt Leinfelden-Echterdingen verfügt durch die Fahrradwegweisung des Landkreis Esslingen über eine aktuelle, den FGSV-Standards entsprechende Wegweisung. Da sich durch die vorgeschlagenen Baumaßnahmen Änderungen an dem aktuell weggewiesenen Netz ergeben werden, sollte die Anpassung der Fahrradwegweisung bereits in der Planungsphase berücksichtigt und in Abstimmung mit dem Landkreis Esslingen angepasst werden.

4.6.3 Land- und forstwirtschaftliche Wege

In der Stadt Leinfelden-Echterdingen stellen landwirtschaftliche Wege einen großen Teil der überörtlichen Verbindungen für den Radverkehr dar. Wie in Kapitel 4.6.1 dargestellt, besteht eine besondere Herausforderung in der Reinigung der Wege, insbesondere in der Erntezeit. Eine weitere Herausforderung stellt der Nutzungskonflikt zwischen Landwirtschaft und Radverkehr da. Durch das angestrebte Ziel der Stadt, den Radverkehrsanteil bis 2030 deutlich zu erhöhen, wird erwartet, dass diese Konflikte zunehmend intensiver werden.

Um Konflikten vorzubeugen kann neben einer regelmäßigen Reinigung der Wege auch mit öffentlichen Kampagnen, wie der Leinfelden-Echterdinger Aktion *Ein Weg für alle statt alle im Weg*, Hinweisen auf die Erntezeit in Internetpräsenzen und Social Media (siehe Abbildung 9) oder ähnlichen Aktionen, zur gegenseitigen Rücksichtnahme aufgerufen werden.



HINWEIS

AUFGEFASST! RADSAISON IST FELDSAISON

Die Frühjahrs- und Sommermonate sind nicht nur beliebte Jahreszeiten in der Radsaison, sondern markieren auch einen entscheidenden Zeitpunkt in der Landwirtschaftssaison. Auf Feld- und Wirtschaftswegen sind daher nun verstärkt die Landwirt*innen mit Ihren Maschinen unterwegs. Für Radfahrende ist daher bei Begegnungen mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen Vorsicht geboten. Getreu dem Motto: Rücksicht macht Wege breit!

nicht erneut anzeigen

Abbildung 9: Kampagne zur gegenseitigen Rücksichtnahme auf landwirtschaftlichen Wegen (links), Popup zur Erntezeit im Radroutenplaner Hessen (rechts)

4.6.4 Radschnellverbindung

Radschnellverbindungen stellen eine besondere Kategorie von Radverkehrsverbindungen dar. Sie richten sich vor allem an Radfahrende, die im Alltagsverkehr längere Strecken zurücklegen und dienen der Bündelung des Radverkehrs auf Hauptrouten. Sie zeichnen sich dabei durch eine weitgehend

knotenpunktfreie Führung mit geringen Zeitverlusten, erhöhten Fahrbahnbreiten (>4,00 m) und eine Trennung von anderen Verkehrsträgern aus.



Abbildung 10: Radschnellverbindungen bei Arnheim (NL) und Frankfurt-Darmstadt (bei Egelsbach)

Das Land Baden-Württemberg hat 2018 im Rahmen einer Potenzialstudie Korridore ermittelt, die genügend Potenzial (>2000 Radfahrende/Tag) für eine Radschnellverbindungen besitzen und die in einem zweiten Schritt in Machbarkeitsstudien auf das konkrete Nutzungspotenzial hin untersucht werden. Unter anderem wurde dabei der Korridor zwischen den Städten Filderstadt – Leinfelden-Echterdingen – Stuttgart ermittelt. Für diesen Korridor hat der Landkreis Esslingen im Jahr 2022 eine Machbarkeitsstudie erarbeiten lassen, die zeigen soll, ob und wie eine Radschnellverbindung in diesem Korridor realisiert werden kann. Die endgültigen Ergebnisse der Studie liegen zum Zeitpunkt des Projektabschlusses noch nicht vor, die Projektzwischenstände wurden jedoch regelmäßig abgestimmt und aneinander angeglichen.

Es wird empfohlen in den folgenden Planungsschritten die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie zu berücksichtigen und ggf. empfohlene Maßnahmen einer Radschnellverbindung in Zusammenarbeit mit dem Landkreis Esslingen umzusetzen. Für Maßnahmen, die Radschnellverbindungen betreffen, können gesonderte Fördermittel des Landes oder des Kreises akquiriert werden.

5 Fahrradabstellanlagen

Fehlende Möglichkeiten zum sicheren und komfortablen Fahrradparken sind ein zentrales Hindernis für die alltägliche Nutzung des Fahrrads. Der *Nationale Radverkehrsplan* enthält deshalb explizit den Auftrag an Kommunen sowie private und öffentliche Bauherren, Fahrradabstellanlagen in ausreichender Anzahl und Qualität bereit zu stellen¹⁸. Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Raum sind insbesondere an Schulen und Ausbildungsstätten, Arbeitsplätzen, Einzelhandelsstandorten sowie an öffentlichen und Freizeiteinrichtungen notwendig. Darüber hinaus spielen Fahrradabstellanlagen in der

¹⁸ Nationaler Radverkehrsplan 2020, BMVBS 2012.

Funktion als Bike+Ride-Anlagen, also der Kombination der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV, eine besondere Rolle. So können auch lange Wege in Kombination von Radverkehr und ÖPNV zurückgelegt werden und Anreize für eine Verlagerung vom Pkw auf den Umweltverbund geschaffen werden.

Entlang des definierten Zielnetzes wurden in der Stadt Leinfelden-Echterdingen die Fahrradabstellanlagen für die genannten Standorte untersucht. Eine Analyse und Bewertung der bestehenden Abstellanlagen sowie Empfehlungen für weitere Abstellanlagen werden in einem Bericht zu Fahrradabstellanlagen gegeben. Dieser ist als *Anlage 12* des Radverkehrsprogramms hinterlegt.

6 Prinzipskizzen

Es wurden drei Maßnahmen mit dem Auftraggeber abgestimmt und im Rahmen des Radverkehrsprogramms detailliert betrachtet und als sogenannte Prinzipskizzen dargestellt. Prinzipskizzen sind vereinfachte planerische Darstellungen, von im Radverkehrsprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen. Sie stellen eine Möglichkeit dar, wie eine Maßnahme umgesetzt werden kann, beinhalten aber nicht die Detailtiefe einer Vorplanung. Die Maßnahmen P006, P028 und S019 wurden als Prinzipskizze ausgearbeitet und sind in *Anlage 13* dem Abschlussbericht beigelegt.

7 Öffentlichkeitskommunikation

Für das Sichtbarmachen des Radverkehrs ist neben der Umsetzung der infrastrukturellen Maßnahmen auch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit wichtig. Ebenso ist in diesem Zusammenhang auf ein rücksichtsvolles Miteinander der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden hinzuweisen. Eine öffentlichkeitswirksame Begleitung sollte insbesondere bei der Implementierung von Fahrradstraßen, beispielsweise mittels eines Fahrradaktionstages, in Betracht gezogen werden. Zusätzlich wird eine Zusammenarbeit mit lokalen Interessensverbänden (z.B. ADFC, VCD) sowie eine aktive Beteiligung der Bürger und Bürgerinnen vor Ort und regelmäßige Informationen über die Umsetzung der Maßnahmen in Print- und Onlinemedien empfohlen. Die Teilnahme an der Kampagne Stadtradeln (www.stadtradeln.de) sollte fortgeführt werden.

Um das im Radverkehrsprogramm erarbeitete Zielnetz 2035 bekannt zu machen und den Radverkehr in Leinfelden-Echterdingen weiter zu fördern, wurde eine Fahrradstadtplan entwickelt. Neben dem Zielnetz werden für den Radverkehr relevante Angebote, wie bspw. Fahrradverleihstationen oder Fahrradwerkstätten, dargestellt. Der Fahrradstadtplan kann dem Abschlussbericht in *Anlage 14* entnommen werden.

8 Weiteres Vorgehen

8.1 Umsetzung

Das hier vorliegende Radverkehrsprogramm stellt die Entscheidungsgrundlage für die Radverkehrsplanung der nächsten Jahre dar. Ziel ist es, die aufgeführten Maßnahmen sukzessive umzusetzen. Es handelt sich dabei um ein ganzheitliches und – aufgrund der zahlreichen und umfangreichen Maßnahmenempfehlungen – um ein ambitioniertes Programm. Trotzdem wird explizit angestrebt, das Konzept weiterzuentwickeln und weitere Maßnahmen aufzunehmen, wenn ein zusätzlicher Bedarf erkannt wird. Die erarbeitete Priorisierung gibt dabei nicht zwingend die Reihenfolge der Umsetzung vor, sondern zeigt lediglich die Bedeutung der Maßnahme für den Radverkehr auf.

Der Umsetzung der Maßnahmen muss das übliche Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren vorausgehen. Hierzu gehört auch der Vergleich der im Radverkehrsprogramm vorgeschlagenen Maßnahmen mit alternativen Radverkehrsführungen. Die Vereinbarkeit mit Landschafts-, Arten- und Wasserschutz sowie Fragen des Grunderwerbs, der Finanzierung und land- und forstwirtschaftliche Interessen sind dabei Aspekte, die im Variantenvergleich und im anstehenden weiteren Planungsprozess berücksichtigt werden müssen. Diese können zu einer erheblichen Verzögerung und unter Umständen auch zum Ausschluss von Maßnahmen führen. In diesen Fällen sind Alternativen mit einer vergleichbaren Wirkung zu erarbeiten. Um eine möglichst zügige Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen zu erreichen, wird empfohlen, den Umsetzungsstand des Radverkehrsprogramms regelmäßig im Mobilitätsbeirat, der die Erstellung des Programms begleitet hat, zu diskutieren.

Ein attraktives Radverkehrsnetz in der Stadt Leinfelden-Echterdingen bietet nicht nur die Chance andere Verkehrsmittel zu entlasten. Ein erhöhter Radverkehrsanteil bewirkt auch, dass vermehrt lokal eingekauft wird und die lokale Wirtschaft gestärkt werden kann¹⁹.

8.2 Finanzierungsmöglichkeiten

Für die meisten genannten Maßnahmen bestehen diverse Fördermöglichkeiten des Bundes oder des Landes. Eine ständig aktuelle Auflistung aller Fördermöglichkeiten findet sich in der [Förderfibel des Mobilitätsforum Bund](https://www.mobilitaetsforum.bund.de) (<https://www.mobilitaetsforum.bund.de>). Hier werden für bestimmte Maßnahmen die in Frage kommenden Förderprogramme, die entsprechende Rechtsgrundlage sowie weitere Informationen, sofern vorhanden, dargestellt. Insbesondere mit Blick auf die aktuellen Beschlüsse des Klimakabinetts der Bundesregierung, ist davon auszugehen, dass zukünftig ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt werden.

¹⁹ Shopping by bike: Best friend of your city centre, European Cyclists' Federation, 2016, Brüssel.

9 Anlagen

Anlage 1	Plan Quellen und Ziele
Anlage 2	Plan Radverkehrsunfälle 2016-2020
Anlage 3	Plan Fahrdaten Radverkehr
Anlage 4	Plan Ergebnisse Online-Beteiligung
Anlage 5	Plan Zielnetz Radverkehr 2035
Anlage 6	Plan Priorisierte Maßnahmen
Anlage 7	Maßnahmenkataster
Anlage 8	Tabelle Priorisierte Maßnahmen (sortiert nach Stadtteilen)
Anlage 9	Tabelle Priorisierte Maßnahmen (sortiert nach Priorität)
Anlage 10	Plan Sofortmaßnahmen
Anlage 11	Tabelle Sofortmaßnahmen
Anlage 12	Teilbericht Fahrradabstellanlagen
Anlage 13	Prinzipskizzen
Anlage 14	Mittel zur Öffentlichkeitsarbeit
Anlage 15	Musterlösungen