Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain

Hochschule RheinMain
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

DEINE SCHULE PER RAD

DEINE SCHULE PER RAD

Teilbericht 6: Entwicklung Instrumentarium

Entwicklung, Erprobung und Weiterentwicklung des Deine Schule per Rad Instrumentariums sowie des zugehörigen Anwendungsprozesses

ivm GmbH (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt Rhein-Main) in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum RITMO der Hochschule Rhein-Main

Elias Kändler M. Sc. (ivm GmbH)
Jörg Planner M. Eng. (Hochschule RheinMain / ivm GmbH)
Prof. Dr.-Ing. Volker Blees (Hochschule RheinMain)
Dipl.-Ing. Heike Mühlhans (ivm GmbH)

Stand: 30.05.2025

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr (BMV) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans gefördert (Förderkennzeichen VB 2019A, VB2019B).

Gefördert durch:

Bundesministerium für Verkehr

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Modellvorhaben NICHT-INVESTIV
Radverkehrsförderung des Bundes

Die Arbeiten und Ergebnisse des Projekts Deine Schule per Rad (DSPR) sind in folgenden Veröffentlichungen dokumentiert:

Deine Schule per Rad Instrumentarium mit

1. Anwendungsleitfaden für Schulen
2. Deine Schule per Rad Analysetool (Excelbasiert)
3. Deine Schule per Rad – Maßnahmensteckbriefe

Deine Schule per Rad - Gesamtprojektbericht

Teilberichte zum Projekt:

- TB 1: Entwicklung Einflussfaktoren und Wirkungsmodell: Theoretische Fundierung und Strukturierung zentraler Einflussgrößen.
- TB 2: Auswertung hessenweite Schulbefragung: Erhebung zum Stand der schulischen Radverkehrsförderung in Hessen.
- TB 3: Auswertung Wettbewerb Schulradeln Hessen: Analyse der Wettbewerbsteilnahmen von Schulen in den Jahren 2018 bis 2023.
- TB 4: Querauswertung hessische Schulmobilitätspläne: Untersuchung von Schulmobilitätsplänen zur Ableitung struktureller Handlungsbedarfe.
- TB 5: Entwicklung DSPR-Prozess: Entwicklung des „Deine Schule per Rad"-Prozesses aus dem Prozess zur SMP-Erarbeitung („Besser zur Schule").
- TB 6: Entwicklung Instrumentarium: Entwicklung, Erprobung und Weiterentwicklung des DSPR-Instrumentariums sowie des zugehörigen Anwendungsprozesses

Die **Webseite Deine Schule per Rad** als Unterseite von BesserZurSchule.de über www.DeineSchulePerRad.de erreichbar.

Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain

Hochschule RheinMain
University of Applied Sciences
Wiesbaden Rüsselsheim

DEINE SCHULE PER RAD

Herausgeber
ivm GmbH (Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain)
Bessie-Coleman-Straße 7
60549 Frankfurt am Main

Forschungszentrum RITMO
Hochschule RheinMain
Kurt-Schumacher-Ring 18
65197 Wiesbaden

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz

Zusammenfassung

Das Fahrradfahren zur Schule ist nicht nur eine umweltfreundliche Fortbewegungsart, sondern fördert auch die körperliche Aktivität und die Selbstständigkeit von Schülerinnen und Schülern. Angesichts dieser Vorteile verfolgt das Forschungsprojekt Deine Schule per Rad das Ziel, Schulen eine spezifische, d.h. an ihre konkreten Verhältnisse und Rahmenbedingungen angepasste Hilfestellung zur Förderung des Radverkehrs zu bieten.

Der vorliegende Teilbericht dokumentiert die Entwicklung eines umfassenden Instrumentariums, bestehend aus einem Anwendungsleitfaden, einem Analyse-Tool zur Maßnahmenpriorisierung und Maßnahmensteckbriefen. Das Instrumentarium zielt darauf ab, den Schulen zu ermöglichen, eigenständig und gezielt Maßnahmen zur Radverkehrsförderung zu ergreifen und in ihr schulisches Mobilitätsmanagement zu integrieren.

Ein zentraler Bestandteil des Projekts war die Erprobung des entwickelten Instrumentariums in verschiedenen Schulen. Die gewonnenen Ergebnisse flossen in die Weiterentwicklung des Analyse-Tools und des Leitfadens ein. Besonders wurde auf die Einfachheit der Anwendung, die Handhabung der Maßnahmensteckbriefe und die Wirksamkeit der Priorisierungen geachtet. Entgegen der ursprünglichen Projektplanung konnten die Maßnahmen noch nicht in ihrer konkreten Umsetzung getestet werden, was einen weiteren Forschungsbedarf aufzeigt.

Zusätzlich wurde ein Expert:innenbeirat einberufen, der das Instrumentarium begutachtete und Verbesserungsvorschläge einbrachte, wie etwa die Kürzung des Leitfadens und die Anpassung der Maßnahmensteckbriefe. Auch die Grenzen des Analyse-Tools, etwa bei der individuellen Einschätzung der Schulsituation durch das Lehrpersonal, wurden identifiziert.

Das entwickelte Instrumentarium erscheint als wertvolles Hilfsmittel für Schulen, um schulspezifische Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs zu entwickeln und umzusetzen. Es ersetzt jedoch keine vollständige Erhebung oder fachliche Expertise durch externe Berater:innen. Um langfristig den Radverkehrsanteil bei Schülerinnen und Schülern zu steigern, ist die Einbindung von Schulen in ein starkes Netzwerk von lokalen Akteur:innen sowie die institutionelle Verankerung der Fahrradförderung in den Schulprogrammen entscheidend.

Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass das Instrumentarium einen erfolgreichen Einstieg in die Förderung des Radverkehrs darstellt, aber weitere Anpassungen und eine stärkere Vernetzung erforderlich sind, um die angestrebten langfristigen Ziele zu erreichen. Zukünftige Potentiale liegen auch in der cloudbasierten Bereitstellung des Analyse-Tools, um einen niedrigschwelligeren Zugang für Nutzerinnen und Nutzer zu ermöglichen.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis iii
Tabellenverzeichnis iv
1 Einführung und Vorhabenbeschreibung 1
2 Entwicklung eines Analyse-Tools zur Auswahl schulspezifischer Interventionen 3
2.1 Ableitung von Handlungsansätzen 3
2.2 Konzeption eines Erhebungsfragebogens 5
2.3 Systematische Verknüpfung der Handlungsansätze mit den Maßnahmensteckbriefen 6
2.4 Entwicklung eines Excel-basierten Analyse-Tools 7
2.5 Besonderheiten im Analyse-Tool 8
2.5.1 Übergeordnete Beziehung 9
2.5.2 Besonders wichtige Handlungsansätze 10
2.5.3 Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil 10
3 Erprobung Analyse-Tool 13
3.1 Vorhabenbeschreibung 13
3.2 Feedbackergebnisse 16
3.2.1 Ergebnisse des Feedbackfragebogens 16
3.2.2 Auswertung des Prozesses 17
3.2.3 Bewertung der Testergebnisse durch das Projektteam 18
3.3 Ergänzende Ergebnisse zur Radfahrmotivation und -befähigung von Kindern und Jugendlichen 19
4 Überarbeitung des Instrumentariums 22
4.1 Vereinfachung der Maßnahmensteckbriefe und Handlungsansätze 22
4.2 Überarbeitung des Schulsteckbriefs/Fragebogens 23
4.3 Überarbeitung des Analyse-Tools 23
4.3.1 Übergeordnete Beziehung 24
4.3.2 Besonders wichtige Maßnahmen 25
4.3.3 Schema Fahrradeignung - Fahrradanteil 25
4.4 Erstellung eines Leitfadens 27
4.5 Expert:innenbeirat 27
5 Schlussfolgerungen und Einordnung in Deine Schule per Rad 29
Quellen 31
Anhang 1 32
Mechanismen und Beziehungen des Analyse-Tools 32
Liste Einflussfaktoren 32
Liste Maßnahmensteckbriefe (alte Version) 33

Verknüpfung: Einflussfaktoren - Handlungsansätze 33
Verknüpfung Einflussfaktoren - Fragen 35
Fragen mit dazugehörigen Antwortoptionen (alte Version) 38
Verknüpfung Handlungsansätze - Maßnahmensteckbriefe 43
Übergeordnete Beziehung (alte Version) 46
Besonders wichtige Handlungsansätze (alte Version) 47
Schema Hochstufung/Herunterstufung (alte Version) 48
Anhang 2: 50
Erhebung 50
Hinweise zur Erhebung 50
Anhang 3: 51
Auswertung Radfahrbefähigung aus Erprobung 51
Ergänzende Ergebnisse zur Radfahrbefähigung von Kindern und Jugendlichen 51
Anhang 4: 55
Evaluation des Erprobungsprozesses 55
Ergebnisse Feedbackfragebogen 55
Anhang 5: 68
Analyse-Tool-Grundbausteine: Anpassungen und Optimierungen 68
Liste Maßnahmensteckbriefen 68
Überarbeiteter Fragebogen 69
Übergeordnete Beziehung 74
Besonders wichtige Handlungsansätze 76
Schema Hochstufung/Herunterstufung 78

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirkung der verschiedenen Parameter im Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung) 8
Abbildung 2: Räumliche Verteilung der teilnehmenden Schulen (Quelle: eigene Darstellung) 14
Abbildung 3: Vorgehen Erprobung Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung) 14
Abbildung 4: Workshop Schulen Koordinatensystem mit Beispieleinordnung (Quelle: eigene Darstellung) 15
Abbildung 5: Statistik Häufigkeits- und Durchschnittsbewertung der Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung) 17
Abbildung 6: Das Deine Schule per Rad Instrumentarium (Quelle: eigene Darstellung) 19
Abbildung 7: Analyse-Analyse-Tool Ausschnitt Rechnung Radfahrpotential und Fahrradeignung des Weges (Quelle: eigene Darstellung) 26
Abbildung 8: Analyse-Analyse-Tool Ausschnitt "Berechnung Schema" (Quelle: eigene Darstellung) 26
Abbildung 9: Die Phasen des Anwendungsleitfadens (Quelle: eigene Darstellung) 27
Abbildung 10: Ergebnis Frage 5 Erprobungsprozess (Quelle: eigene 51
Abbildung 11: Ergebnis Frage 6 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 51
Abbildung 12: Ergebnis Frage 7 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 52
Abbildung 13: Ergebnis Frage 8 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 52
Abbildung 14: Ergebnis Frage 9 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 53
Abbildung 15: Ergebnis Frage 13 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 54
Abbildung 16: Ergebnis Frage 10 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 53
Abbildung 17: Ergebnis Frage 14 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung) 54
Abbildung 18: Ergebnis Frage 1 Grund für die Teilnahme (Quelle: eigene Darstellung) 55
Abbildung 19: Ergebnis Frage 2 Zeitraum Fahrradförderung (Quelle: eigene Darstellung) 56
Abbildung 20: Ergebnis Frage 3 Logik des Prozesses (Quelle: eigene Darstellung) 56
Abbildung 21: Ergebnis Frage 5 ausreichendes Zeitfenster (Quelle: eigene Darstellung) 57
Abbildung 22: Ergebnis Frage 4 Nützlichkeit des Prozesses (Quelle: eigene Darstellung) 57
Abbildung 23: Ergebnis Frage 7 Antwortmöglichkeiten (Quelle: eigene Darstellung) 58
Abbildung 24: Ergebnis Frage 6 Verständlichkeit der Fragen (Quelle: eigene Darstellung) 58
Abbildung 25: Ergebnis Frage 8 Bearbeitungszeit (Quelle: eigene Darstellung) 59
Abbildung 26: Ergebnis Frage 9 Einschätzung der Fragen (Quelle: eigene Darstellung) 59
Abbildung 27: Ergebnis Frage 10 Notwendigkeit der Recherche (Quelle: eigene Darstellung) 60
Abbildung 28: Ergebnis Frage 11 Eigenständige Beantwortung (Quelle: eigene Darstellung) 60

Abbildung 29: Ergebnis Frage 12 Notwendigkeit Expertenberatung (Quelle: eigene Darstellung) 61
Abbildung 30: Ergebnis Frage 13 Notwendigkeit Erklärungstext (Quelle: eigene Darstellung) 61
Abbildung 31: Ergebnis Frage 14 Verständlichkeit Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung) 62
Abbildung 32: Ergebnis Frage 15 Gestaltung Fragebogen (Quelle: eigene Darstellung) 62
Abbildung 33: Ergebnis Frage 16 Verständlichkeit der Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung) 63
Abbildung 34: Ergebnis Frage 17 Verständlichkeit der Maßnahmensteckbriefe (Quelle: eigene Darstellung) 63
Abbildung 35: Ergebnis Frage 18 Struktur der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung) 64
Abbildung 36: Ergebnis Frage 19 Neuheit der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung) 64
Abbildung 37: Ergebnis Frage 20 Nützlichkeit der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung) 65
Abbildung 38: Ergebnis Frage 21 Auswahl Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung) 65
Abbildung 39: Ergebnis Frage 22 Verbesserung durch Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung) 66
Abbildung 40: Ergebnis Frage 23 kurzfristige Umsetzung (Quelle: eigene Darstellung) 66
Abbildung 41: Ergebnis Frage 24 Fortführung Mobilitätsmanagement (Quelle: eigene Darstellung) 67

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiele Einflussfaktoren mit dazugehörigen Handlungsansätzen 4
Tabelle 2: Beispiele Einflussfaktoren mit dazugehörigen Fragen 5
Tabelle 3: Beispiel Fragen mit Antwortoptionen 5
Tabelle 4: Verknüpfung Handlungsansätze - Maßnahmensteckbriefe 6
Tabelle 5: Beispiel einer übergeordneten Beziehung 9
Tabelle 6: Beispiele besonders wichtiger Handlungsansätze 10
Tabelle 7: Wirkungsschema Fahrradeignung - Fahrradanteil 11
Tabelle 8:Einordnung Fahrradeignung 11
Tabelle 9: Zuordnung Radfahrpotential 12
Tabelle 10: Ermittlung Potentialausschöpfung Radfahrpotential - Fahrradanteil 12
Tabelle 11: Beispieldarstellung Schema Fahrradeignung - Fahrradanteil 12
Tabelle 12: Quantitative Hinweise zur Fähigkeit und Befähigung zum Radfahren von Kindern und Jugendlichen 19
Tabelle 13: Liste finale Maßnahmensteckbriefe 22
Tabelle 14: Beispieländerungen Antwortskalierung 23
Tabelle 15: Beispiel Übergeordnete Beziehung alt 24
Tabelle 16: Beispiel Übergeordnete Beziehung neu 25
Tabelle 17: Liste Einflussfaktoren 32

Tabelle 18: Liste Maßnahmensteckbriefe (alte Version) 33
Tabelle 19: Einflussfaktoren mit dazugehörigen Handlungsansätzen 33
Tabelle 20: Einflussfaktoren mit dazugehöriger Frage 35
Tabelle 21: Fragen mit dazugehörigen Antwortoptionen 38
Tabelle 22: Handlungsansätze mit dazugehörigen Maßnahmensteckbriefen 43
Tabelle 23: Übergeordnete Beziehung der Handlungsansätze (alte Version) 46
Tabelle 24: Besonders wichtige Handlungsansätze (alte Version) 47
Tabelle 25: Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil (alte Version) 48
Tabelle 26: Maßnahmensteckbriefe (neuste Version, Stand 10.12.2024) 68
Tabelle 27: Überarbeiteter Fragebogen mit Antwortoptionen (neuste Version, Stand 10.12.24) 69
Tabelle 28: Übergeordnete Beziehung (neuste Version, Stand 10.12.2024) 74
Tabelle 29: Besonders wichtige Handlungsansätze (neuste Version, Stand 10.12.2024) 76
Tabelle 30:Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil (neuste Version, Stand 10.12.2024) 78

1 Einführung und Vorhabenbeschreibung

Das Radfahren zur Schule stellt eine umweltfreundliche Mobilitätsform dar und trägt zugleich maßgeblich zur Förderung der körperlichen Aktivität sowie zur Stärkung der Selbstständigkeit von Schülerinnen und Schülern bei (SuS). Vor diesem Hintergrund setzt das Forschungsprojekt „Deine Schule per Rad“ (DSPR) an, dessen Ziel es ist, Schulen bedarfsgerecht bei der Umsetzung radverkehrsfördernder Maßnahmen zu unterstützen. Dabei finden die spezifischen Rahmenbedingungen und Bedürfnisse der einzelnen Bildungseinrichtungen besondere Berücksichtigung.

Zur Zielerreichung wurde im Projektverlauf ein umfassendes Instrumentarium entwickelt, das aus drei zentralen Bausteinen besteht:

1. einem praxisorientierten Anwendungsleitfaden,
2. einem Analyse-Tool zur Priorisierung von Maßnahmen sowie
3. Maßnahmensteckbriefen zur Umsetzungsbegleitung.

Dieses Instrumentarium versetzt Schulen in die Lage, eigenständig und zielgerichtet passgenaue Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs im schulischen Mobilitätsmanagement zu identifizieren und zu verankern.

Die Entwicklung des Instrumentariums basiert auf den Ergebnissen der ersten beiden Projektphasen des Projekts „Deine Schule per Rad“ – der Grundlagenermittlung (AP1) und der Analysephase (AP2). Die entsprechenden Teilergebnisse sind in den vorangegangenen Teilberichten dokumentiert:

- TB 1: Entwicklung Einflussfaktoren und Wirkungsmodell
- TB 2: Auswertung hessenweite Schulbefragung
- TB 3: Auswertung Wettbewerb Schulradeln Hessen
- TB 4: Querauswertung hessische Schulmobilitätspläne

Das vorliegende Arbeitspapier ist Ergebnis der Projektphasen AP3 bis AP5, welche die Entwicklung, Anwendung und Erprobung des Analyse-Tools sowie die Ausarbeitung des zugehörigen Anwendungsleitfadens umfassen. Ausgangspunkt dieser Phasen war die systematische Verknüpfung der in AP1 identifizierten Einflussfaktoren auf die Radverkehrsnutzung mit den gesammelten Maßnahmen, um deren Relevanz und Wirkung gezielt zu analysieren. Damit Schulen bestimmen können, welche Ausprägungen dieser Einflussfaktoren bei ihnen vorliegen, wurde ein Fragebogen entwickelt.

Das hieraus resultierende Analyse-Tool wurde im Rahmen eines begleiteten Prozesses an 19 Schulen pilotiert. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse dienten der Optimierung des Instruments. Auf Basis dieser Erfahrungen wurde ein Prozess konzipiert, der Schulen als strukturierter Leitfaden zur eigenständigen Ermittlung eines geeigneten Maßnahmensets dient. Dieser Prozess bildet das Fundament des entwickelten Anwendungsleitfadens, der die Nutzung des Analyse-Tools sowie unterstützende Hinweise enthält.

Die finale Version des Instrumentariums wurde einem interdisziplinär besetzten Expert:innenbeirat vorgestellt. Dieser setzte sich aus Vertreter:innen der Wissenschaft, der Mobilitätsplanung, des Schulwesens sowie dem Fördermittelgeber Bundesamt für Logistik und Mobilität zusammen. Die eingegangenen Rückmeldungen wurden in die Weiterentwicklung der Ergebnisse integriert.

Als zentrales Resultat des Projekts liegt somit ein praxistaugliches Instrumentarium vor, das aus dem Anwendungsleitfaden, dem Excel-basierten Analyse-Tool und den Maßnahmensteckbriefen besteht und das digital zur freien Nutzung zur Verfügung steht (→ www.deineschuleperrad.de). Es bietet Schulen eine fundierte Grundlage für einen strukturierten Einstieg in die Radverkehrsförderung. Dabei dient es als orientierendes Verfahren im schulischen Mobilitätsmanagement, auf dessen Ergebnissen vertiefte Fachberatungen aufbauen können.

2 Entwicklung eines Analyse-Tools zur Auswahl schulspezifischer Interventionen

In diesem Kapitel wird die Entwicklung des Analyse-Tools dargestellt, das Schulen bei der Auswahl geeigneter, schulspezifischer Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs unterstützt. Hierbei wird Analyse-Tool zunächst in der Form beschrieben, in der es für die Erprobung entwickelt wurde. Die finale Version des Tools, sowie des weiteren Instrumentariums, inklusive der Überarbeitungen nach der Erprobung wird in Kapitel 4 dargestellt.

Die Entwicklung des Analyse-Tools erfolgte in mehreren, aufeinander aufbauenden Schritten:

1. **Ableitung von Handlungsansätzen zur Beeinflussung relevanter Einflussfaktoren:**
   Auf Grundlage der in Arbeitspaket 1 (AP1) identifizierten Einflussfaktoren auf die Radverkehrsnutzung wurden gezielte Ansätze entwickelt, um diese im schulischen Kontext positiv zu beeinflussen.
2. **Konzeption eines Erhebungsfragebogens:**
   Für jedes Einflussfaktorenfeld wurden spezifische Fragen formuliert, die den Ist-Zustand an den Schulen erfassen und als Grundlage für die spätere Auswahl uns Priorisierung der Maßnahmen dienen.
3. **Systematische Verknüpfung der Handlungsansätze mit den Maßnahmensteckbriefen:**
   Die entwickelten Handlungsansätze wurden mit konkreten Maßnahmen verknüpft, die im Rahmen der Maßnahmensteckbriefe ausführlich beschrieben sind.
4. **Entwicklung eines Excel-basierten Analyse-Tools:**
   Basierend auf den vorangegangenen Arbeitsschritten wurde ein anwenderfreundliches Analyse-Tool erstellt, das Schulen eine strukturierte Dateneingabe und darauf aufbauend individuell priorisierte Handlungsempfehlungen ermöglicht.

Die nachfolgenden Unterkapitel erläutern die einzelnen Entwicklungsschritte im Detail.

2.1 Ableitung von Handlungsansätzen

Im ersten Schritt wurden auf Basis der identifizierten Einflussfaktoren gezielte Handlungsansätze entwickelt, die darauf ausgerichtet sind, diese Faktoren im schulischen Umfeld positiv im Sinne einer Förderung der Radverkehrsnutzung zu gestalten.

Tabelle 1 zeigt exemplarisch vier Einflussfaktoren sowie die jeweils zugeordneten Handlungsansätze. Eine vollständige Übersicht aller Einflussfaktoren und ihrer zugehörigen Handlungsansätze findet sich im Anhang unter *Verknüpfung Einflussfaktoren – Handlungsansätze*.

Tabelle 1: Beispiele Einflussfaktoren mit zugehörigen Handlungsansätzen

Nr.	Einflussfaktor	Handlungsansatz
E3	Motorische Kompetenz	Motorische Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler verbessern durch: • Spezielle Übungen im Sportunterricht • Pausenspielgeräte
E5	Radfahrkompetenz	Radfahrkompetenz erhöhen durch: • Aktionswoche • Radfahrausbildung • Auffrischung der Radfahrkompetenzen

E21	Ebenheit der Topographie	Bei ungünstiger Topographie:
		• Bei allen fahrradbezogenen Aktivitäten Freizeitwege in den Mittelpunkt stellen
		• In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung
		• Zu fördern:
		  ○ Kampagnen und Aktionen
		  ○ Kommunikation und Information
		  ○ Kompetenzen
		Bei günstiger Topographie:
		• Fahrradfahren zur Schule generell fördern

E25	Eltern	Eltern sind nicht fahrradaffin / positiv dem Fahrrad gegenüber Eingestellt: • Kommunikation Eltern → Fahrradfahren auch in der Freizeit und Wichtigkeit des Fahrradfahrens aufzeigen Eltern sind fahrradaffin/ positiv dem Fahrrad gegenüber Eingestellt: • Aktivierung der Eltern für schulische Aktionen rund ums Fahrradfahren / Radfahrgemeinschaften zur Schule falls nötig

Quelle: eigene Darstellung

In Tabelle 1 sind zu vier exemplarischen Einflussfaktoren jeweils Handlungsansätze dargestellt, die darauf abzielen, diese gezielt zu verbessern und dadurch den Radverkehrsanteil unter Schülerinnen und Schülern (SuS) zu erhöhen.

Für Einflussfaktoren, auf die Schulen nur begrenzten oder keinen direkten Einfluss nehmen können, wurden alternative Strategien formuliert, die je nach Ausprägung – positiv oder negativ – eingesetzt werden können. So kann beispielsweise bei ungünstigen topografischen Bedingungen verstärkt auf die Förderung fahrtechnischer Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gesetzt werden. Dies lässt sich durch gezielte Aktionen, Fahrradtraining in der Schule oder die Behandlung von Fahrradthemen im Unterricht realisieren.

Die Handlungsansätze wurden unter Berücksichtigung dieser Wirkungszusammenhänge systematisch entwickelt.

2.2 Konzeption eines Erhebungsfragebogens

Zur Erfassung der jeweiligen Ausprägungen der identifizierten Einflussfaktoren an einer Schule wurde ein standardisierter Fragebogen entwickelt. Für jeden Einflussfaktor wurde eine gezielte Frage formuliert, die den Ist-Zustand an der Schule abbildet und eine Grundlage für die spätere Identifikation und Priorisierung von Maßnahmen bietet.

Tabelle 2 enthält exemplarisch vier Einflussfaktoren aus dem vorangegangenen Kapitel, jeweils ergänzt um die zugehörige Fragestellung. Eine vollständige Übersicht aller Einflussfaktoren und zugehörigen Fragen findet sich im Anhang unter *Verknüpfung Einflussfaktoren – Fragen*.

Tabelle 2: Beispiele Einflussfaktoren mit dazugehörigen Fragen

Nr.	Einflussfaktor	Frage
E3	Motorische Kompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt.
E5	Radfahrkompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS können Fahrrad fahren)
E21	Ebenheit der Topographie	Wie beschreiben Sie die Topographie zur Schule in einem 5 km-Radius?
E25	Eltern	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Elternschaft der SuS ein?

Quelle: eigene Darstellung

Der Fragebogen ersetzt keine fachlich fundierte Standortanalyse, sondern bildet die subjektive Einschätzung der ausfüllenden Person ab. Um die Aussagekraft der Antworten zu erhöhen, können ergänzend gezielte Methoden zu Datenerhebung wie Kurzbefragungen oder Begehungen vor Ort durchgeführt werden (siehe Anhang *Hinweise zur Erhebung*). Diese dienen der Validierung und Konkretisierung einzelner Angaben.

In Tabelle 3 sind die standardisierten Antwortoptionen zu den exemplarischen Fragen dargestellt. Der vollständige Fragebogen mit allen Fragen und Antwortoptionen ist im Anhang unter *Fragen und Antwortoptionen* zu finden.

Tabelle 3: Beispiel Fragen mit Antwortoptionen

Nr.	Frage	Antwortoption
8	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt.	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich Bitte beantworten Sie Frage 8
9	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS können Fahrrad fahren)	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich Bitte beantworten Sie Frage 9

Nr.	Frage	Antwortoption
21	Wie beschreiben Sie die Topographie zur Schule in einem 5 km-Radius?	• überwiegend flach • hügelig • sehr hügelig • starke Steigungen • Keine Antwort möglich Bitte beantworten Sie Frage 21
26	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Elternschaft der SuS ein?	• sehr fahrradaffin • eher fahrradaffin • wenig fahrradaffin • gar nicht fahrradaffin • Keine Antwort möglich Bitte beantworten Sie Frage 26

Quelle: eigene Darstellung

2.3 Systematische Verknüpfung der Handlungsansätze mit den Maßnahmensteckbriefen

Die entwickelten Handlungsansätze wurden systematisch mit den im Projekt erarbeiteten Maßnahmensteckbriefen verknüpft. Dabei konnte ein Maßnahmensteckbrief jeweils mehreren Handlungsansätzen zugeordnet werden, da viele Maßnahmen unterschiedliche Einflussfaktoren adressieren. In Fällen, in denen eine eindeutige Zuordnung eines Handlungsansatzes zu bestehenden Maßnahmen nicht möglich war, erfolgte eine Berücksichtigung im Rahmen der *Besonderheiten*, wie sie in Kapitel 2.5 beschrieben sind.

Tabelle 4 zeigt exemplarisch vier Handlungsansätze sowie die jeweils zugeordneten Maßnahmensteckbriefe. Eine vollständige Übersicht ist im Anhang unter *Verknüpfung Handlungsansätze – Maßnahmensteckbriefe* zu finden.

Tabelle 4: Verknüpfung Handlungsansätze - Maßnahmensteckbriefe

Handlungsansatz	Passende Maßnahmensteckbriefe
Übungsspiele oder Spielgeräte zur Verbesserung der motorischen Fähigkeiten	M2 – Förderung Rollerfahren, M3 - Motoriktraining
Bildung und Verbesserung der Radfahrkompetenz	M5/B – Radfahrausbildung Zusätzliches Fahrradtraining in der Grundschule, M5/D – Radfahrausbildung Unterstützungsarbeit der Eltern, M12 – Radthemen Unterricht, M14/A – Auffrischung Radfahrkompetenzen

Handlungsansatz	Passende Maßnahmensteckbriefe

Bei ungünstiger Topographie:
• Bei allen fahrradbezogenen Aktivitäten Freizeitwege in den Mittelpunkt stellen
• In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung
• Zu fördern:
  ○ Kampagnen und Aktionen
  ○ Kommunikation und Information
  ○ Kompetenzen
Bei günstiger Topographie:
• Fahrradfahren zur Schule generell fördern
	Nicht direkt zuweisbar. Wirkt sich unterschiedlich auf die anderen Handlungsansätze und Maßnahmen aus. Berücksichtigung im Rahmen der *Besonderheiten* in Kapitel 2.5.

Eltern die Relevanz des Fahrrads im Alltag verdeutlichen	M15 – Thematisierung Eltern

Quelle: eigene Darstellung

2.4 Entwicklung eines Excel-basierten Analyse-Tools

Die inhaltlichen Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren, Fragebogen, Handlungsansätzen und Maßnahmensteckbriefen wurden in einem Excel-basierten Analyse-Tool strukturell abgebildet und miteinander verknüpft. Zur quantitativen Bewertung werden die Antworten des Fragebogens numerisch codiert (Skala von 1 bis 3) und über die verknüpften Einflussfaktoren den entsprechenden Handlungsansätzen zugewiesen (siehe Anhang: *Verknüpfung Einflussfaktoren – Fragen, Verknüpfung Einflussfaktoren – Handlungsansätze*). Aus den zugeordneten Werten wird für jeden Handlungsansatz ein Durchschnittswert berechnet. Durch die Verknüpfung der Handlungsansätzen mit den Maßnahmen ist das zentrale Ergebnis dieses Analyse-Tools somit eine automatisierte Priorisierung der Maßnahmensteckbriefe. Die Zuweisung der Prioritätsstufen basiert auf den im Fragebogen erhobenen Werten. Den Maßnahmen wird dabei eine von drei Prioritätsstufen zugeordnet: niedrig, mittel oder hoch.

Abbildung 1 zeigt beispielhaft die Frage zum Einflussfaktor „Radfahrkompetenz“ sowie deren Einbindung in die Logik des Analyse-Tools. Abhängig von der Antwortauswahl wird der Frage ein Wert (1, 2 oder 3) zugeordnet. Dieser Wert fließt in die Bewertung der entsprechenden Handlungsansätze ein. Im dargestellten Fall sind zwei Handlungsansätze dem Einflussfaktor zugeordnet. In anderen Fällen kann ein Handlungsansatz auch durch mehrere Fragen beeinflusst werden; in solchen Fällen wird ein Mittelwert der entsprechenden Einzelwerte berechnet.

Auf Grundlage dieser Mittelwerte erfolgt eine Priorisierung der Handlungsansätze und der damit verbundenen Maßnahmen (siehe Anhang: *Verknüpfung Handlungsansätze – Maßnahmensteckbriefe*). Die Parameter und Wirkungszusammenhänge wurden für sämtliche Einflussfaktoren systematisch erfasst.

Einflussfaktor	Frage	Antwort-Optionen
Radfahrkompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS können Fahrrad fahren)	• stimme voll zu (Wert 3) • stimme zu (Wert 2) • stimme nicht zu (Wert 1) • stimme überhaupt nicht zu (Wert 0) • Keine Antwort möglich

Wert aus Antwort	Handlungsansatz	Maßnahme	Priorisierung
1 2 3	Auffrischung der Fahrradkompetenz der SuS	M14A, M14B	niedrig mittel hoch
1 2 3	Kontaktherstellung zur Verkehrswacht	M16	niedrig mittel hoch

Abbildung 1: Wirkung der verschiedenen Parameter im Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung)

Zur Berücksichtigung unterschiedlicher schulischer Rahmenbedingungen wurden zwei spezifisch angepasste Versionen des Analyse-Tools erstellt: eine für Grundschulen und eine für weiterführende Schulen. Die Grundschulversion enthält neben angepassten Fragen auch zusätzliche Handlungsansätze wie „Rollerfahren fördern“ und „Grundschulübergreifende Fahrradprojekte durchführen“.

Der Aufbau des Analyse-Tools gliedert sich in folgende für die Nutzenden sichtbare Arbeitsbereiche:

- **Erläuterung**: Übersicht über Struktur und Funktionsweise des Analyse-Tools.
- **Fragebogen**: Enthält 31 (Grundschule) bzw. 32 (weiterführende Schule) Fragen zur Einschätzung schulischer Rahmenbedingungen.
- **Ergebnisse**: Darstellung ausgewählter Antworten zur Verdeutlichung des aktuellen Ist-Zustands.
- **Maßnahmenempfehlung**: Automatisierte Priorisierung der Handlungsempfehlungen basierend auf den ermittelten Werten sowie Darstellung der jeweils zugeordneten Maßnahmensteckbriefe. Zusätzlich zur dreistufigen Einteilung wurde in Ausnahmefällen die Kategorie „sehr niedrig“ (Wert = 0) ergänzt.

Die technische Funktionslogik ist in ausgeblendeten Tabellenblättern hinterlegt:

- **Antwortmöglichkeiten**: Enthält die Antwortoptionen zu allen Fragen.
- **Wertezuweisung**: Verknüpfung der Antwortoptionen mit den numerischen Bewertungswerten.
- **Handlungsansätze-Werte**: Zuordnung der Werte zu den jeweiligen Handlungsansätzen unter Berücksichtigung besonderer Regelungen (siehe Kapitel 2.5).

2.5 Besonderheiten im Analyse-Tool

Aufgrund der komplexen sachlichen Wirkungszusammenhänge zwischen den einzelnen Handlungsansätzen wurden im Analyse-Tool übergeordnete Verknüpfungen definiert (2.5.1). Ferner wurden bestimmte Handlungsansätze als besonders relevant gekennzeichnet, um deren Wichtigkeit verdeutlichen (2.5.2).

Zudem wurde ein Schema entwickelt, das den tatsächlichen Anteil radfahrender Schülerinnen und Schüler in Relation zur Fahrradeignung des Schulwegs setzt und so die Potentialausschöpfung berechnet (2.5.3). Diese beeinflusst die Gewichtung bestimmter Handlungsansätze positiv (fördernd) oder negativ (dämpfend), je nach Übereinstimmung von Potential und tatsächlichem Verhalten. Zur Umsetzung dieser Besonderheiten wurden im Analyse-Tool zwei zusätzliche Tabellenblätter integriert:

- **Rechnung mit Werten**: Hier erfolgt die numerische Berechnung der Fahrradeignung des Schulwegs, des zu erwartenden Radfahrpotentials sowie der Ausprägung verfügbarer Verkehrsmittelalternativen.
- **Radanteil Wegeeignung**: In diesem Blatt wird das oben beschriebene Schema zur Bewertung der Passung zwischen Wegeeignung und tatsächlichem Fahrradanteil abgebildet.

2.5.1 Übergeordnete Beziehung

Da sich bestimmte Einflussfaktoren gegenseitig verstärken oder abschwächen können, wurden im Analyse-Tool übergeordnete Beziehungen berücksichtigt. Diese greifen in Fällen, in denen Wechselwirkungen zwischen Einflussfaktoren bestehen, die durch den in Kapitel 2.4 beschriebenen Standardmechanismus nicht ausreichend abgebildet werden können.

Übergeordnete Beziehungen kommen nur zum Tragen, wenn bestimmte Einflussfaktoren in einer definierten Weise ausgeprägt sind. Auf diese Weise lassen sich besondere Konstellationen abbilden, die eine differenziertere Priorisierung der Handlungsansätze erfordern.

Für insgesamt elf Handlungsansätze wurden solche übergeordneten Beziehungen definiert. Ein exemplarisches Beispiel ist in Tabelle 5 dargestellt. Die vollständige Übersicht befindet sich im Anhang unter *Übergeordnete Beziehung*.

Tabelle 5: Beispiel einer übergeordneten Beziehung

Handlungsansatz	Übergeordnete Beziehung
Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften	Wenn Frage 19 „Auslastung“ voll und Priorität „hoch“ dann Priorität „mittel“

Quelle: eigene Darstellung

In der obenstehenden Tabelle 5 wird exemplarisch die übergeordnete Beziehung für den Handlungsansatz „Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften“ informiert. Sie zeigt, dass dieser Handlungsansatz in seiner Priorisierung von „hoch“ auf „mittel“ herabgestuft wird, wenn bei Frage 19 eine vollständige Auslastung der Fahrradabstellanlagen angegeben wird. In diesem Fall erhalten Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten eine höhere Priorität als das Bilden von Radfahrgemeinschaften. Dadurch wird gewährleistet, dass vorrangig infrastrukturelle Defizite adressiert werden, bevor begleitende Maßnahmen zur Anwendung kommen.

2.5.2 Besonders wichtige Handlungsansätze

Einige Handlungsansätze wurden als besonders wichtig eingestuft, da sie eine zentrale Rolle bei der Förderung des Radverkehrs einnehmen. Diese Handlungsansätze sind im Analyse-Tool entsprechend markiert und können nicht unterhalb der Prioritätsstufe „mittel“ eingestuft werden. Eine Einstufung als „niedrig“ ist somit ausgeschlossen. Ziel dieser Festlegung ist es, sicherzustellen, dass zentrale Maßnahmen unabhängig von der individuellen Ausprägung einzelner Einflussfaktoren angemessen berücksichtigt werden.

In Tabelle 6 sind zwei Beispiele aus den insgesamt neun besonders wichtigen Handlungsansätzen dargestellt. Die vollständige Liste befindet sich im Anhang (siehe *Besonders wichtige Handlungsansätze*).

Tabelle 6: Beispiele besonders wichtiger Handlungsansätze

Besonders wichtige Handlungsansatz
Über sichere Wege informieren
Fahrradausbildung im Realraum (GS)

Quelle: eigene Darstellung

2.5.3 Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil

Zur besseren Einordnung der Einflussfaktoren wurde ein Schema entwickelt, das den Zusammenhang zwischen der Fahrradeignung des Schulwegs und dem tatsächlichen Fahrradanteil der Schülerinnen und Schüler durch einen Indikator für die Potentialausschöpfung abbildet. Die Fahrradeignung des Weges stellt dabei einen nicht beeinflussbaren Einflussfaktor dar, der jedoch verstärkende oder hemmende Wirkungen auf andere, durch die Schule beeinflussbare Faktoren haben kann.

Das entwickelte Schema dient dazu, diesen Zusammenhang systematisch im Analyse-Tool zu berücksichtigen und daraus gezielt Rückschlüsse auf sinnvolle Handlungsansätze zu ziehen. Tabelle 7 zeigt exemplarisch die Bedingungen, unter denen jeweils ein spezifischer Fall eintritt.

Tabelle 7: Fallunterscheidung Fahrradeignung - Fahrradanteil

	Wert Fahrradanteil SuS hoch	**Wert Fahrradanteil SuS niedrig**
Wert Fahrradeignung hoch	Fall A	Fall B
Wert Fahrradeignung niedrig	Fall C	Fall D

Quelle: eigene Darstellung

Um den Zusammenhang zwischen der Fahrradeignung und dem Fahrradanteil in der Praxis nutzbar zu machen, wird die Fahrradeignung im Analyse-Tool anhand mehrerer Einflussfaktoren berechnet. Diese bilden zentrale Aspekte der Schulwegqualität ab und ermöglichen eine systematische Bewertung.

Die Fahrradeignung wird folgendermaßen berechnet:

$$Fahrradeignung = 2 \cdot Sicherheit + Direktheit + 2 \cdot Ebenheit_{Topographie} + Entfernung$$

Die jeweiligen Werte ergeben sich aus den zugehörigen Fragen im Fragebogen, die den Einflussfaktoren zugeordnet sind.

Für die Einordnung, ob die Fahrradeignung als *hoch* oder *niedrig* bewertet wird, erfolgt eine Zuordnung auf Grundlage von Schwellenwerten, wie in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8:Einordnung Fahrradeignung

Fahrradeignung ist…	**Hoch**	**Niedrig**
$Wert_{Fahrradeignung}$	>1,5	<1,5

Quelle: eigene Darstellung

Nachdem die Fahrradeignung klassifiziert wurde, wird sie mit dem tatsächlichen Fahrradanteil an der Schule in Beziehung gesetzt. Ziel ist es, mögliche Diskrepanzen zwischen dem Potential und der tatsächlichen Nutzung sichtbar zu machen, um daraus gezielt Handlungsansätze abzuleiten.

Der Wert für die Potentialausschöpfung ergibt sich aus dem Verhältnis von beobachtetem Fahrradanteil und dem berechneten Radfahrpotential. Letzteres berücksichtigt neben der Fahrradeignung auch weitere relevante Einflussfaktoren und wird wie folgt berechnet:

$$Radfahrpotential = Fahrradeignung + ÖV_{Zeitkartenbesitz} + Verkehrsmittelalternativen$$

Die Einordnung des Radfahrpotentials erfolgt auf Basis von Schwellenwerten, die in Tabelle 9 dargestellt sind.

Tabelle 9: Zuordnung Radfahrpotential

Sehr hoch	Hoch	Niedrig	Sehr niedrig
2,1-3	1,1-2	0,1-1	0

Quelle: eigene Darstellung

Nachdem das Radfahrpotential berechnet wurde, erfolgt die Einordnung des tatsächlichen Fahrradanteils. Dieser wird als „hoch“ oder „niedrig“ klassifiziert – abhängig davon, wie der beobachtete Fahrradanteil prozentual im Verhältnis zum berechneten Radfahrpotential steht. Die konkreten Schwellenwerte für diese Zuordnung sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Ermittlung Potentialausschöpfung Radfahrpotential - Fahrradanteil

Radfahrpotential	Fahrradanteil	Fahrradanteil
Sehr hoch	>25 %	<25 %
Hoch	>15 %	<15 %
Niedrig	>10 %	<10 %
Sehr niedrigt	>0 %	0 %
Potentialausschöpfung	**Hoch**	**Niedrig**

Quelle: eigene Darstellung

Ein Fahrradanteil von beispielsweise 12 % kann – abhängig vom ermittelten Radfahrpotential – entweder als hoch oder niedrig eingestuft werden. Diese Verknüpfung stellt sicher, dass der Fahrradanteil nicht isoliert betrachtet, sondern stets in Relation zum vorhandenen Potential bewertet wird.

Sobald sowohl die Fahrradeignung als auch der Fahrradanteil eingestuft sind, ergibt sich daraus eine von vier möglichen Fällen: A, B, C oder D (siehe Tabelle 7). Abhängig vom vorliegenden Schema werden bestimmte Handlungsansätze im Analyse-Tool stärker oder schwächer priorisiert. In der nachfolgenden Tabelle 11 wird dieser Zusammenhang beispielhaft dargestellt. Die vollständige Zuordnung der Schemata zu den einzelnen Handlungsansätzen ist in Tabelle 23 im Anhang dokumentiert.

Tabelle 11: Beispieldarstellung Schema Fahrradeignung - Fahrradanteil

Handlungsansatz	Priorisierung	Schema	Neue Priorisierung
Über sichere Wege informieren	Mittel	B → hochstufen	Hoch

Quelle: eigene Darstellung

In der obenstehenden Tabelle wird exemplarisch gezeigt, wie der Handlungsansatz *„Über sichere Wege informieren“* im Schema B von der ursprünglichen Einstufung „mittel“ auf „hoch“ heraufgestuft wird. In diesem Fall liegt eine hohe Fahrradeignung, jedoch ein niedriger Fahrradanteil vor. Aufgrund der niedrigen Potenzialausschöpfung ergibt sich die Notwendigkeit, gezielt solche Handlungsansätze zu priorisieren, die dazu beitragen, das vorhandene Potential besser zu nutzen und bestehende Hemmnisse zu überwinden.

3 Erprobung Analyse-Tool

Nach Abschluss der Entwicklungsphase wurde das Analyse-Tool an 19 Schulen pilothaft erprobt. Ziel der Erprobung war es, die Funktionalität des Analyse-Tools zu überprüfen, Erfahrungen aus der praktischen Anwendung zu sammeln und daraus gezielt Verbesserungen abzuleiten. Darüber hinaus wurde untersucht, ob das Analyse-Tool gemeinsam mit den Maßnahmensteckbriefen als eigenständiges Instrument nutzbar ist oder ob es sinnvollerweise in einen übergeordneten Prozess eingebettet werden sollte.

Hierzu entwickelte das Projektteam einen klar strukturierten Prozess, in den die Arbeit mit dem Analyse-Tool eingebunden ist und, der die Schulen zugleich ermutigt, die Resultate kritisch zu reflektieren. Der Aufbau orientiert sich am bewährten Vorgehen zur Erstellung eines Schulmobilitätsplans. Eine ausführliche Darstellung der Weiterentwicklung dieses Prozesses findet sich im Teilbericht 5 „Entwicklung DSPR-Prozess“.

Abschnitt 3.1 beschreibt das methodische Vorgehen während der Testphase mit Fokus auf die Zusammenarbeit mit den Schulen und die Datenerhebung. In Abschnitt 3.2 werden die Feedbackergebnisse dargestellt, die unmittelbar in die Weiterentwicklung des Instrumentariums eingeflossen sind. Ergänzend werden in Abschnitt 3.3 weitere, thematisch relevante Erkenntnisse zur Radfahrbefähigung von Kindern und Jugendlichen präsentiert, die im Zuge der Erhebung gewonnen wurden.

3.1 Vorhabenbeschreibung

Zunächst wurden alle hessischen Schulen zur Teilnahme an einer zentralen digitalen Informationsveranstaltung eingeladen. An dieser Veranstaltung nahmen insgesamt 81 Personen teil. In der Folge meldeten sich 20 Schulen mit Interesse an einer Teilnahme zurück, von denen schließlich 19 aktiv am Erprobungsprozess beteiligt waren. Die räumliche Verteilung der teilnehmenden Schulen ist in Abbildung 2 dargestellt.

Unter den am Erprobungsprozess beteiligten Schulen waren verschiedene Schulformen vertreten. Insgesamt nahmen zwei Grundschulen, zehn Gymnasien, vier Gesamtschulen, zwei Haupt- und Realschulen sowie eine berufliche Schule teil. Diese Zusammensetzung spiegelt eine starke Beteiligung von Gymnasien wider, während Grundschulen und berufliche Schulen nur in geringem Umfang vertreten sind.

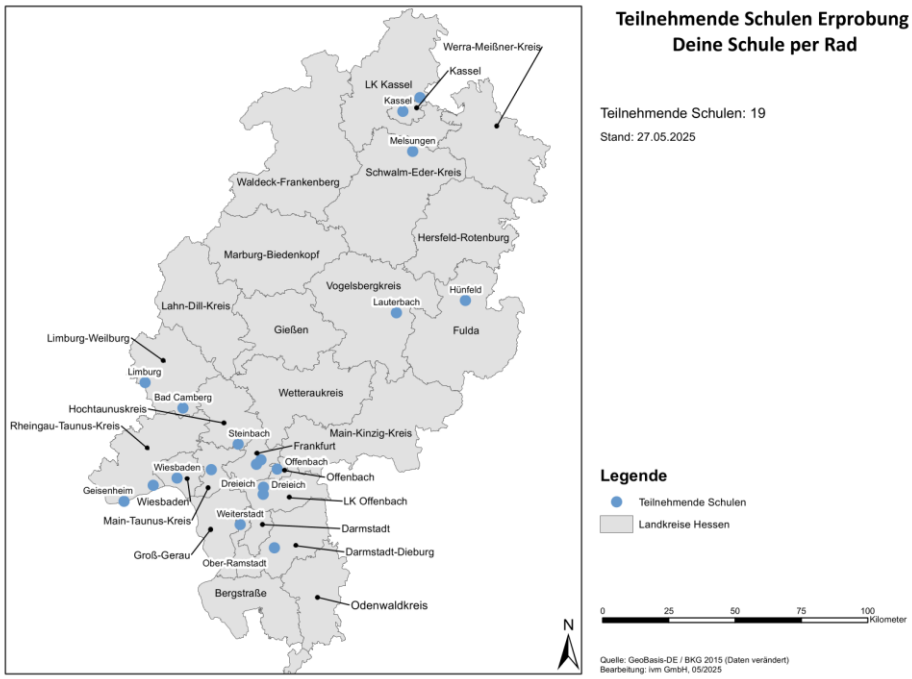

Abbildung 2: Räumliche Verteilung der teilnehmenden Schulen (Quelle: eigene Darstellung)

Die Erprobung gliederte sich in drei aufeinanderfolgende Phasen:

1. eine **Analysephase**, in der die schulischen Rahmenbedingungen systematisch erhoben wurden,
2. eine **Arbeitsphase**, in der die Schulen eigenständig mit dem Analyse-Tool arbeiteten und Maßnahmen reflektierten, sowie
3. ein **Abschlussworkshop**, in dem jede Schule ein individuelles Interventionsset erarbeitete.

Eine schematische Darstellung des Projektablaufs ist in Abbildung 3 dargestellt.

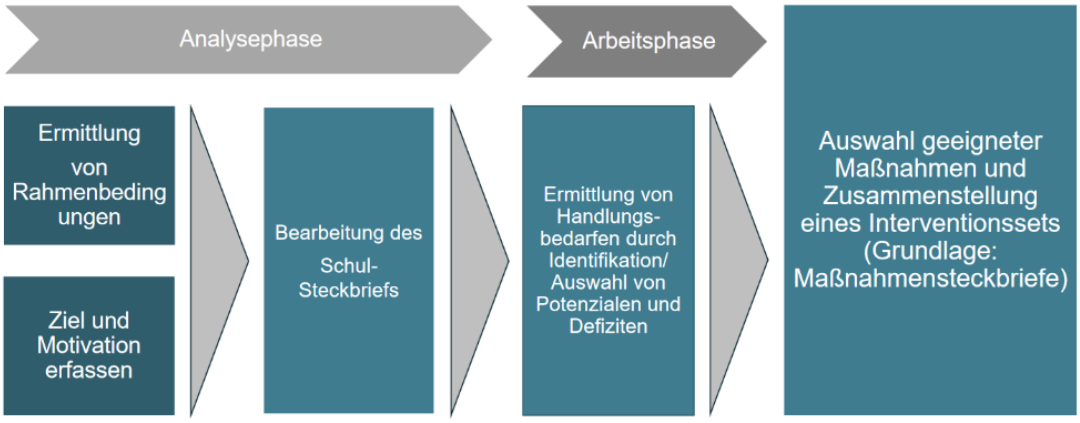

Abbildung 3: Vorgehen Erprobung Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung)

Zu Beginn des Prozesses fand ein gemeinsamer Auftakttermin statt, bei dem die teilnehmenden Schulen ihre schulischen Rahmenbedingungen, Zielsetzungen und Motivationen vorstellten. Zusätzlich konnten die Schulen zwischen einem begleiteten und unbegleiteten Prozess auswählen: im begleitenden Prozess fand der individuelle

Abschlussworkshop in Präsenz statt, so dass eine intensivere fachlich unterstützte Reflexion möglich war, wohingegen der unbegleitete Prozess einen finalen Workshoptermin mit je zwei weiteren Schulen beinhaltete. Am begleiteten Prozess haben fünf Schulen und am unbegleiteten 14 Schulen teilgenommen.

Im Anschluss an den Auftakt hatten die Schulen die Aufgabe einen Schulsteckbrief auszufüllen, der den Fragebogen aus dem Analyse-Tool enthielt und um prozessspezifische Zusatzfragen ergänzt wurde. Ziel war es, ein umfassendes Bild der jeweiligen Ausgangssituation zu gewinnen.

In der anschließenden Arbeitsphase nutzten die Schulen den Schulsteckbrief und die Maßnahmensteckbriefe zur eigenständigen Priorisierung relevanter Maßnahmen. Darauf aufbauend kam das Analyse-Tool zum Einsatz, das eine automatisierte Bewertung lieferte und die schulischen Prioritäten mit den systematisch abgeleiteten Handlungsansätzen abglich. Parallel dazu erarbeitete auch das Projektteam eine unabhängige „Experten-Priorisierung“ auf Basis der vorliegenden Daten.

Diese drei Perspektiven – die der Schule, des Analyse-Tools und des Projektteams – bildeten die Grundlage für den finalen Workshop. Dort erhielten die Schulen die Möglichkeit, ihre priorisierten Handlungsansätze gemeinsam mit einem Experten aus dem Projektteam zu reflektieren und diese im Rahmen eines Koordinatensystems hinsichtlich ihrer Bedeutung und Umsetzbarkeit einzuordnen. Unter Berücksichtigung der Umsetzbarkeit wurde so für jede Schule ein finales Set an Handlungsansätzen erstellt (siehe Abbildung 4).

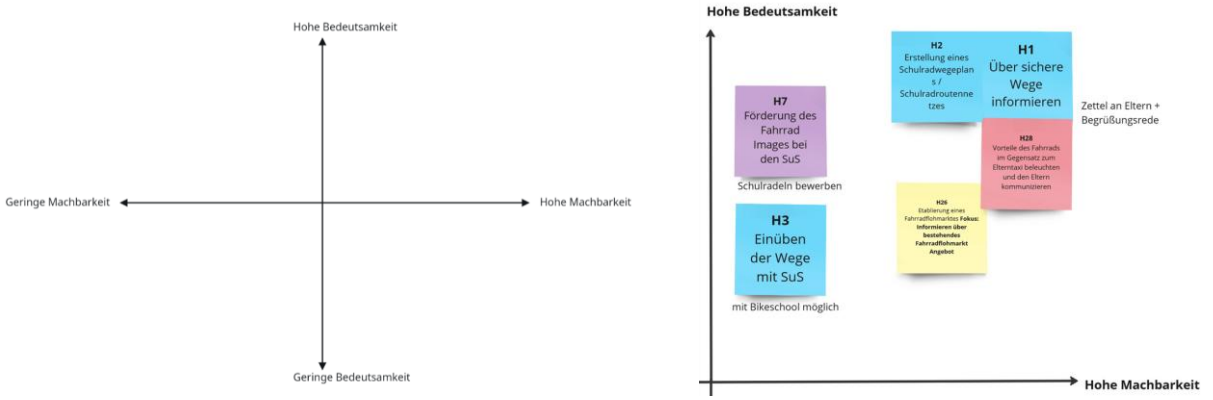

Abbildung 4: Workshop Schulen Koordinatensystem mit Beispieleinordnung (Quelle: eigene Darstellung)

Abbildung 4 zeigt das eingesetzte Koordinatensystem: links in leerer Form, rechts ein exemplarischer Ausschnitt eines ausgefüllten Systems. Im Workshop wurden die zuvor hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit priorisierten Handlungsansätze durch das Schulteam zusätzlich im Hinblick auf ihre Machbarkeit eingeordnet. Dabei erfolgte eine gemeinsame Diskussion aller Handlungsansätze, bei der das Projektteam unterstützend beratend zur Seite stand.

Nach Abschluss der finalen Workshops wurden die Ergebnisse durch das Projektteam systematisch aufbereitet und den Schulen zur weiteren Verwendung übergeben. In diesen ist auch die Verknüpfung der ausgewählten Handlungsansätze mit den Maßnahmen und somit den Maßnahmensteckbriefen übersichtlich dokumentiert. Die Workshops fanden sowohl in Präsenz als auch in digitaler Form statt. Im Rahmen der Präsenzveranstaltungen wurde zusätzlich eine Begehung des Schulgeländes durchgeführt, um konkrete räumliche Gegebenheiten in die Maßnahmenreflexion einzubeziehen.

3.2 Feedbackergebnisse

Die Auswertung der Erprobungsphase stützt sich auf eine umfassende Analyse in drei zentralen Bereichen:

- Erstens wurde ein Feedbackfragebogen entwickelt, der sowohl quantitative als auch qualitative Elemente enthielt. Ziel war es, die Erfahrungen, Einschätzungen und Rückmeldungen der teilnehmenden Schulen systematisch zu erfassen (3.2.1).
- Zweitens erfolgte eine Auswertung des durchgeführten Prozesses (3.2.2). Hierbei wurden sowohl statistische Auswertungen zur Häufigkeit bestimmter Handlungsansätze vorgenommen als auch qualitative Rückmeldungen und Anmerkungen der Teilnehmenden dokumentiert.
- Drittens wurden die gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen eines internen Reflexionsprozesses im Projektteam zusammengetragen, bewertet und im Hinblick auf mögliche Weiterentwicklungen des Analyse-Tools kritisch diskutiert (3.2.3).

3.2.1 Ergebnisse des Feedbackfragebogens

Im Rahmen der Testphase wurde ein standardisierter Feedbackfragebogen an alle 19 eingeladenen Schulen versendet, um deren Erfahrungen mit der Erprobung systematisch zu erfassen. 16 Schulen nahmen an der Befragung teil. Die Rückmeldungen liefern wertvolle Einblicke in die Wahrnehmung des Analyse-Tools und der dazugehörigen Prozessschritte.

Ein zentrales Ergebnis der Befragung war der Wunsch nach einem begleitenden Anwendungsleitfaden. Die Schulen gaben an, dass sie mithilfe eines solchen Dokuments in der Lage wären, den Prozess eigenständig umzusetzen.

Die Motivation zur Teilnahme am Projekt lag vor allem in dem Interesse an externer, fachlich fundierter Beratung sowie dem Wunsch, Schülerinnen und Schüler für den Radverkehr zu sensibilisieren und zu begeistern. Alle befragten Schulen hatten bereits vor Projektbeginn Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs – wenn auch in unterschiedlichem Umfang – umgesetzt.

Die Rückmeldungen zu Analyse-Tool, Maßnahmensteckbriefen und dem begleiteten Prozess waren überwiegend positiv. Die Vorgehensweise wurde als zielführend und hilfreich wahrgenommen. Gleichzeitig äußerten viele Schulen, dass vergleichbare Ergebnisse auch ohne externes Analyse-Tool erreichbar gewesen wären, sofern ein verständlicher und praxisorientierter Leitfaden zur Verfügung gestanden hätte. Besonders positiv hervorgehoben wurde die Passgenauigkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen, die als potenziell wirksam und förderlich für die jeweilige schulische Situation eingeschätzt wurden.

Neben den positiven Rückmeldungen wurden auch konkrete Verbesserungsvorschläge benannt:

- Komplexe Unterscheidung zwischen den Begriffen Handlungsansätze und Maßnahmen führten teilweise zu Verwirrung.
- Der Wunsch nach einer längeren Vorbereitungs- bzw. Bearbeitungszeit wurde mehrfach geäußert.
- Einige Schulen empfanden das Analyse-Tool als komplex und regten eine vereinfachte Darstellung an.
- Die Verständlichkeit einzelner Prozessschritte sollte optimiert werden.

Darüber hinaus wurde der Wunsch nach einer besseren Vernetzung mit externen Akteuren deutlich. Eine Schule äußerte beispielsweise den Bedarf nach Kontakten zu Entscheidungsträgern wie Stadtverwaltung, Verkehrsbehörden oder dem ADFC, um Veränderungen an der Fahrradinfrastruktur schneller und zielgerichteter umsetzen zu können. Auch Fragen zu Fördermöglichkeiten und zur Finanzierung der Maßnahmen wurden angesprochen.

3.2.2 Auswertung des Prozesses

Für die Auswertung des Prozesses wurden die individuellen Priorisierungen der Schulen, des Projektteams sowie die automatisierte Bewertung durch das Analyse-Tool mit den finalen Entscheidungen aus den Workshops verglichen. Auf dieser Grundlage wurden statistische Auswertungen zur Häufigkeit der ausgewählten Handlungsansätze sowie deren durchschnittliche Bewertung durch die Schulen vorgenommen.

Dabei ließen sich bestimmte Handlungsansätze identifizieren, die von den teilnehmenden Schulen als besonders relevant eingestuft wurden, während andere lediglich eine untergeordnete Priorität erhielten.

Abbildung 5 zeigt die am häufigsten gewählten Handlungsansätze sowie deren durchschnittliche Bewertung durch die Schulen.

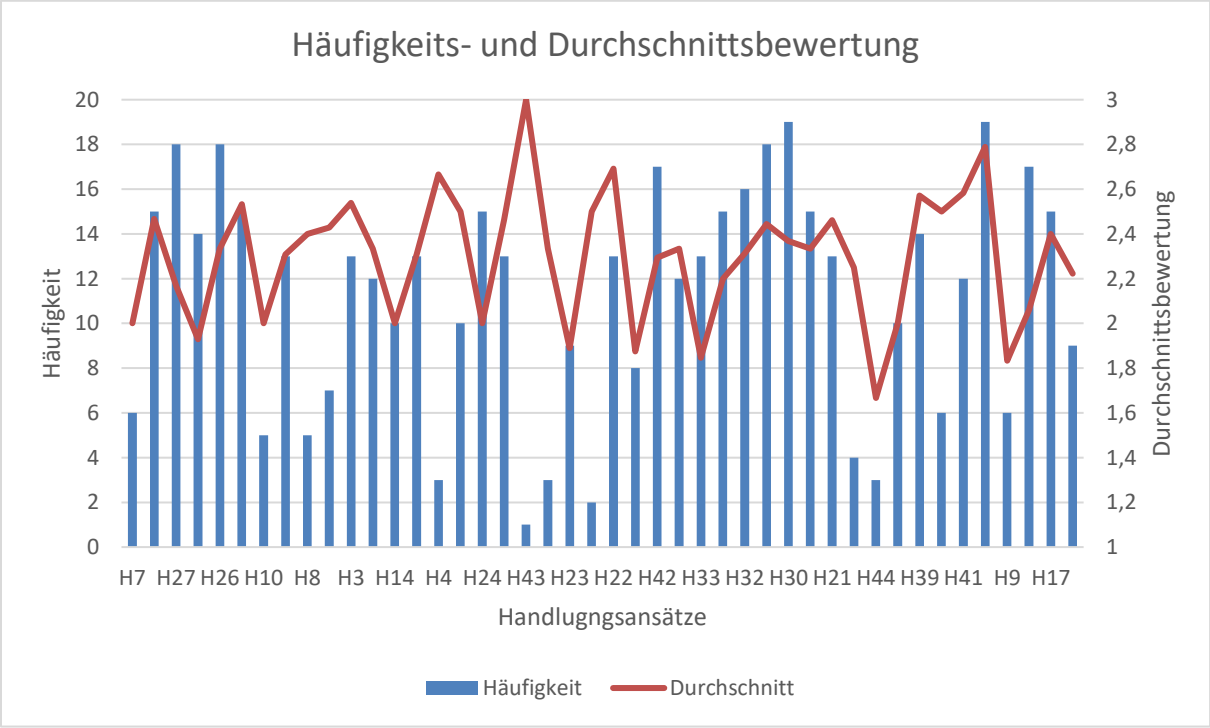

Abbildung 5: Statistik Häufigkeits- und Durchschnittsbewertung der Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung)

Die dargestellten statistischen Auswertungen liefern eine wichtige Grundlage für die weiterführende Analyse einzelner Handlungsansätze. Sie ermöglichen Rückschlüsse darauf, wie häufig bestimmte Ansätze von den Schulen gewählt wurden und welche durchschnittliche Relevanz ihnen beigemessen wurde. Diese quantitativen Informationen sind insbesondere für die zielgerichtete Verknüpfung von Handlungsansätzen und Maßnahmen sowie deren Weiterentwicklung von zentraler Bedeutung. Auf Basis dieser Auswertung

können gezielte inhaltliche Anpassungen vorgenommen werden, die zu einer passgenaueren und wirkungsvolleren Umsetzung der Maßnahmen beitragen.

3.2.3 Bewertung der Testergebnisse durch das Projektteam

Das Projektteam hat die in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten Ergebnisse sowie das mündlich übermittelte Feedback und eigene Beobachtungen systematisch ausgewertet.

Insgesamt zeigt sich, dass das Analyse-Tool einen geeigneten Einstieg in die Thematik darstellt und nachvollziehbare Ergebnisse liefert. Der Abgleich zwischen Analyse-Tool-Auswertung, projektexternem Expertenwissen und den in den Workshops erarbeiteten finalen Interventionssets erwies sich dabei als besonders hilfreich für die Weiterentwicklung des Ansatzes.

Ein zentrales Ergebnis der internen Reflexion ist die Erkenntnis, dass das Analyse-Tool nicht isoliert betrachtet werden sollte, sondern in einen strukturierten Gesamtprozess eingebettet sein muss. Dabei ist es wesentlich, die Lehrkräfte zu ermutigen, die generierten Ergebnisse kritisch zu hinterfragen, um ein vertieftes Verständnis für die vorgeschlagenen Maßnahmen zu entwickeln. Zugleich wurde deutlich, dass das Analyse-Tool keine Aussagen zur Umsetzbarkeit oder Machbarkeit einzelner Maßnahmen trifft. Diese Bewertung sollte künftig im Rahmen eines umfassenderen Prozesses erfolgen, der durch einen klar strukturierten Leitfaden unterstützt wird.

Zur Verbesserung der Praxistauglichkeit und Verständlichkeit des Instrumentariums wurden im Anschluss an die Erprobung folgende Anpassungen vorgenommen:

- **Vereinfachung und Integration von Maßnahmensteckbriefen und Handlungsansätzen**: Die Handlungsansätze wurden mit den Maßnahmensteckbriefen zusammengeführt, um die Anwendung zu vereinfachen. Zugleich erfolgte eine redaktionelle Überarbeitung und inhaltliche Straffung der Steckbriefe.
- **Überarbeitung des Schulsteckbriefs und Fragebogens**: Der Fragebogen wurde hinsichtlich Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit optimiert; auch die Antwortoptionen wurden angepasst.
- **Anpassung des Analyse-Tools**: Die überarbeiteten Steckbriefe und Fragebögen wurden technisch in das Analyse-Tool integriert.
- **Entwicklung eines Leitfadens**: Ein strukturierter Anwendungsleitfaden wurde erstellt, der Schulen bei der eigenständigen Durchführung des Prozesses unterstützt.

Das überarbeitete Instrumentarium besteht somit aus drei sich ergänzenden Komponenten: dem **Leitfaden** als zentralem Element, dem **Analyse-Tool** zur systematischen Priorisierung sowie den **Maßnahmensteckbriefen** als inhaltliche Grundlage der Umsetzungsplanung. Abbildung 6 veranschaulicht den Aufbau des finalen Instrumentariums.

Abbildung 6: Das Deine Schule per Rad Instrumentarium (Quelle: eigene Darstellung)

3.3 Ergänzende Ergebnisse zur Radfahrmotivation und -befähigung von Kindern und Jugendlichen

Im Zuge der Erprobung des Analyse-Tool wurden neben den zentralen Rückmeldungen zur Funktionalität und Anwendbarkeit des Instrumentariums auch weitere aufschlussreiche Informationen erhoben. Diese betreffen insbesondere die subjektive Einschätzung der Radfahrmotivation und -befähigung von Kindern und Jugendlichen durch die teilnehmenden Schulen.

Auch wenn diese Erkenntnisse nicht unmittelbar in die Weiterentwicklung des Analyse-Tools eingeflossen sind, liefern sie dennoch wertvolle Hinweise auf bestehende Potentiale und Herausforderungen im schulischen Kontext der Radverkehrsförderung.

Im Folgenden werden ausgewählte quantitative Ergebnisse vorgestellt und kurz interpretiert. Grundlage hierfür bilden die in Tabelle 12 dargestellten Fragen, die sich gezielt auf Aspekte der Radfahrkompetenz beziehen.

Tabelle 12: Quantitative Hinweise zur Fähigkeit und Befähigung zum Radfahren von Kindern und Jugendlichen

Nr.	Frage
Frage 5	Inwieweit stimmen Sie der Aussage zu: Die einzelnen SuS haben Spaß am Radfahren
Frage 6	Fahrradfahren ist im Umfeld der Schülerschaft …
Frage 7	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS sind altersgerecht fit (Ausdauer, Kraft)
Frage 8	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt
Frage 9	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt
Frage 10	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS beherrschen die Verkehrsregeln

Frage 13	Welcher Anteil der SuS besitzt ein eigenes Fahrrad?
Frage 14	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Fahrräder mit denen die SuS zur Schule fahren sind funktionstüchtig und verkehrssicher

Quelle: eigene Darstellung

Die detaillierte Auswertung der einzelnen Fragen ist im Anhang unter *„Ergebnisse Erhebung – Ergänzende Ergebnisse zur Radfahrbefähigung von Kindern und Jugendlichen“* dokumentiert. Im Folgenden werden zentrale Erkenntnisse aus der Befragung zusammengefasst und eingeordnet.

Spaß am Radfahren (Frage 5):

Die überwiegende Mehrheit der Schülerinnen und Schüler hat nach Einschätzung der teilnehmenden Lehrkräfte Freude am Radfahren. Dieses Ergebnis stellt eine positive Ausgangsbasis für die Förderung des Radverkehrs dar. Der geringe Anteil ablehnender Antworten deutet darauf hin, dass das Fahrrad in der Lebenswelt der SuS überwiegend als positiv besetzt wahrgenommen wird.

Wahrnehmung der Beliebtheit des Radfahrens (Frage 6):

Die Einschätzungen zur allgemeinen Beliebtheit des Radfahrens im sozialen Umfeld der SuS sind gespalten. Etwa die Hälfte der Befragten hält das Fahrradfahren für beliebt, während die andere Hälfte dies nicht bestätigt. Diese Diskrepanz weist auf unterschiedliche Erfahrungswelten und soziale Kontexte hin und verdeutlicht die Notwendigkeit, Maßnahmen stärker auf bisher wenig erreichte Zielgruppen auszurichten.

Altersgerechte körperliche Fitness (Frage 7):

Die Angaben zur altersgemäßen körperlichen Leistungsfähigkeit (z. B. Ausdauer, Kraft) zeigen ebenfalls ein geteiltes Bild. Während ein Teil der SuS von den Lehrkräften als altersgerecht fit eingeschätzt wird, äußert ein ebenso großer Anteil der Lehrerinnen und Lehrer Zweifel an der Fitness ihrer SuS. Daraus ergibt sich ein möglicher Handlungsbedarf, ergänzend zur Radverkehrsförderung auch Programme zur allgemeinen Bewegungsförderung in den Blick zu nehmen.

Motorische Kompetenzen (Frage 8):

Die Einschätzung der motorischen Fähigkeiten – etwa im Hinblick auf Gleichgewicht oder Koordination – fällt uneinheitlich aus. Diese Ergebnisse deuten auf unterschiedliche Ausgangsniveaus innerhalb der Schülerschaft hin und unterstreichen die Bedeutung gezielter motorischer Förderung, etwa durch praxisnahe Fahrradtrainings.

Radfahrkompetenz (Frage 9):

Die Mehrheit der teilnehmenden Lehrkräfte schätzt die Radfahrkompetenzen an ihrer Schule als altersgerecht ein. Gleichzeitig gibt es eine nennenswerte Gruppe, die die Fähigkeiten kritischer bewertet. Diese Diskrepanz legt nahe, dass zusätzliche Trainingsangebote zur Festigung und Erweiterung der Radfahrkompetenz sinnvoll sein könnten, insbesondere im Übergang von der Grund- zur weiterführenden Schule.

Kenntnis der Verkehrsregeln (Frage 10):

Zwar gibt die Mehrheit der befragten Lehrkräfte an, dass ihre SuS die geltenden Verkehrsregeln kennen, dennoch gibt ein relevanter Anteil an, dass hier Unsicherheiten bestehen. Dies unterstreicht die Bedeutung einer kontinuierlichen Verkehrserziehung im schulischen Kontext, idealerweise eingebettet in praktische Übungen und reale Verkehrssituationen.

Fahrradbesitz (Frage 13):

In der Mehrzahl der Schulen (11 von 20) besitzen nach Angaben der Befragten mehr als 75 % der SuS ein eigenes Fahrrad. Vier Schulen berichten von einem Anteil zwischen 50 und 75 %, drei Schulen von unter 50 % und eine Schule sogar von unter 25 %. Diese Streuung weist auf sozialräumliche Unterschiede hin, die bei der Planung von Fördermaßnahmen berücksichtigt werden sollten.

Funktionstüchtigkeit und Verkehrssicherheit der Fahrräder (Frage 14):

13 der 20 befragten Schulen schätzen den Zustand der Fahrräder ihrer SuS überwiegend als funktionstüchtig und verkehrssicher ein. In sieben Fällen wurde dies jedoch nicht bestätigt, was darauf hindeutet, dass Wartung, Kontrolle und gegebenenfalls Reparaturangebote an entsprechenden Standorten stärker in schulische Radverkehrsinitiativen eingebunden werden sollten.

Insgesamt verdeutlichen die ergänzenden Ergebnisse, dass neben strukturellen Maßnahmen auch individuelle Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler – wie Radfahrkompetenz, motorische Fähigkeiten oder Ausrüstungsstand – eine wichtige Rolle spielen und sich von Schule zu Schule unterschiedlich ausprägen. Diese Aspekte sollten bei der Planung und Umsetzung von Radverkehrsmaßnahmen künftig stärker berücksichtigt werden.

4 Überarbeitung des Instrumentariums

Auf Grundlage der im Kapitel 3 zusammengefassten Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge wurde das Instrumentarium gezielt weiterentwickelt. In den folgenden Unterkapiteln werden die vorgenommenen Anpassungen im Detail dargestellt und hinsichtlich ihrer Funktion und Zielsetzung erläutert.

4.1 Vereinfachung der Maßnahmensteckbriefe und Handlungsansätze

Die Analyse des Erprobungsprozesses sowie die Rückmeldungen aus der Evaluation zeigten, dass die getrennte Darstellung von Handlungsansätzen und Maßnahmensteckbriefen bei den teilnehmenden Schulen teilweise zu Verständnisschwierigkeiten führte. Um dem entgegenzuwirken und den Anwendungsprozess zu vereinfachen, wurden beide Elemente in einer gemeinsamen Struktur zusammengeführt.

Durch diese Zusammenführung fällt die Ebene der Handlungsansätze weg. Stattdessen gibt das Tool nun direkt eine Priorisierung der Maßnahmen aus, was die Anwendbarkeit und Verständlichkeit des Instrumentariums deutlich verbessert.

Im Rahmen der Überarbeitung wurden aus den ursprünglich 46 Handlungsansätzen sowie 21 Maßnahmensteckbriefen mit 27 Unterkategorien insgesamt 15 thematisch gebündelte Maßnahmensteckbriefe mit 40 zugeordneten Unterkategorien entwickelt. Die Inhalte wurden zugleich redaktionell gestrafft, um Übersichtlichkeit und Praxistauglichkeit zu erhöhen.

Die neue Struktur unterstützt Schulen dabei, relevante Maßnahmen schneller zu identifizieren und gezielt in ihren Mobilitätskontext zu integrieren. Eine Übersicht der 15 Maßnahmensteckbriefe ist in Tabelle 13 dargestellt. Die Maßnahmen M15 und M16 werden nur für Grundschulen angezeigt.

Tabelle 13: Liste finale Maßnahmensteckbriefe

Nr.	Maßnahmensteckbriefe
M1	Fahrradkompetenzen auffrischen
M2	Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren
M3	Bewegungskompetenzen verbessern
M4	Wegekenntniss der SuS verbessern
M5	Radfahrgemeinschaften erstellen und koordinieren
M6	Begeisterung für das Fahrrad in der Jugendkultur fördern
M7	Zustand der Fahrräder verbessern
M8	Verfügbarkeit von Fahrrädern erhöhen
M9	Aktionen rund ums Rad durchführen
M10	Eltern informieren
M11	Lehrerschaft sensibilisieren
M12	Fahrradabstellanlagen verbessern
M13	Sicheres Schulumfeld schaffen
M14	Schulmobilitätsplan erstellen
M15	Fahrradausbildung erweitern (nur GS)

Nr.	Maßnahmensteckbriefe
M16	Tretrollerfahren fördern (nur GS)

Quelle: eigene Darstellung

4.2 Überarbeitung des Schulsteckbriefs/Fragebogens

Im Rahmen der Evaluation wurde der Schulsteckbrief/Fragebogen überarbeitet und von ursprünglich 31 auf 23 Fragen gekürzt. Die Kürzung erfolgte, da einige Einflussfaktoren zuvor durch mehrere Fragen abgefragt wurden, was zu Redundanzen und erhöhtem Ausfüllaufwand führte.

Fragen, die abfragten, ob eine Maßnahme bereits umgesetzt wird oder nicht, wurden ebenfalls entfernt oder ersetzt. Diese Anpassung wurde vorgenommen, um ein einheitliches Schema im Fragebogen zu gewährleisten und die Übersichtlichkeit zu erhöhen. Im finalen Tool werden auch bereits umgesetzte Maßnahmen als „hoch“ priorisiert, um aufzuzeigen, dass deren Fortführung ebenso wichtig ist, wie die Umsetzung neuer Maßnahmen. Ein Beispiel hierfür ist Frage 29: "Wie werden folgende Maßnahmen umgesetzt: ...", die den Einflussfaktor Wegkenntnis der Schülerinnen und Schüler abdeckte. Diese wurde umformuliert: "Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Schülerinnen und Schüler kennen die am besten geeignetsten Radrouten zur Schule?"

Zusätzlich wurde die Antwortskala neu strukturiert (siehe *Anhang Überarbeiteter Fragebogen mit Antworten*). Die bisherige Skalierung war in ihrer Abstufung relativ steil, was zu Verzerrungen in den Antworten führen konnte. Die neue Skala bietet eine flachere Steigerung und ermöglicht eine differenziertere Bewertung der Einflussfaktoren. In Tabelle 14 ist ein Beispiel der vorherigen und neuen Antwortskala dargestellt.

Tabelle 14: Beispieländerungen Antwortskalierung

Antwortskala vorher	Antwortskala nach Überarbeitung
• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu

Quelle: eigene Darstellung

4.3 Überarbeitung des Analyse-Tools

Das Analyse-Tool wurde umfassend überarbeitet und enthält nun die neuen Maßnahmensteckbriefe sowie einen aktualisierten Fragebogen mit angepassten Antwortoptionen. Die Überarbeitung erfolgte entsprechend der in Kapitel 2 beschriebenen Vorgehensweise. Mit dem Wegfall der Handlungsansätze, wurden die diesen jeweils zugeordneten Fragen und Untermaßnahmen direkt miteinander verknüpft. Besondere Aspekte, die in Kapitel 2.5 hervorgehoben wurden, wurden ebenfalls auf die neuen Maßnahmen abgestimmt und in das Analyse-Tool integriert. Die neuen Beziehungen sind im Anhang *Analyse-Tool-Grundbausteine: Anpassungen und Optimierungen* dargestellt und werden in den nachfolgenden Unterkapiteln detailliert erläutert.

Eine zentrale Änderung ist die neue Wertezuweisung: Bei einer Mehrfachzuweisung von Werten auf eine Maßnahme wird nun stets der höchste Wert für die Priorisierung verwendet, anstatt wie zuvor einen Mittelwert aus den verschiedenen Werten zu bilden.

Zur Vereinfachung der Anwendung wurden die Analyse-Tool für Grundschulen und weiterführende Schulen zudem in einem integrativen Tool zusammengeführt. Dieses besitzt nun je einen Modus für Grund- sowie weiterführende Schulen, welcher durch Angabe der Schulform zu Beginn des Fragebogens aktiviert wird. Die beiden zusätzlichen Grundschul-Maßnahmen werden nur im Grundschulmodus angezeigt, abgesehen davon gibt es zwischen den beiden Modi keine Unterschiede mehr.

Ein weiterer bedeutender Punkt der Überarbeitung ist der Wegfall des Blatts „Ergebnis". Dieses diente in der vorherigen Version primär der Erhebung zusätzlicher Informationen aus dem Analyse-Tool und dem gesamten Prozess. Da diese Funktionalität nun nicht mehr benötigt wird, wurde das Blatt entfernt, um die Benutzerfreundlichkeit und Übersichtlichkeit des Analyse-Tools zu verbessern.

Zusätzlich wurden Anpassungen im Bereich „Maßnahmenempfehlung" vorgenommen. Schulen haben nun die Möglichkeit, eine eigene Einschätzung einzutragen, was einen besseren Vergleich mit den Empfehlungen des Analyse-Tools ermöglicht.

4.3.1 Übergeordnete Beziehung

Aufgrund der Verschmelzung der Handlungsansätze mit den Maßnahmensteckbriefen sowie deren Umbenennung und Neustrukturierung war eine Anpassung der zuvor definierten Beziehungen an die neuen Maßnahmensteckbriefe erforderlich. Dabei wurden wichtige Erkenntnisse aus der Erprobung des Analyse-Tools und den daraus abgeleiteten Ergebnissen berücksichtigt.

Im Folgenden wird anhand eines Beispiels die übergeordnete Beziehung vor der Erprobung (Tabelle 15) und nach der Überarbeitung (Tabelle 16) dargestellt.

Tabelle 15: Beispiel Übergeordnete Beziehung alt

Handlungsansatz	Übergeordnete Beziehung
Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften	Wenn Frage 19 „Auslastung" voll und Priorität „hoch" dann Priorität „mittel"

Quelle: eigene Darstellung

Tabelle 16: Beispiel Übergeordnete Beziehung neu

Übermaßnahme	Untermaßnahme	Übergeordnete Beziehung
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Einfache Radfahrgemeinschaften	Wenn Frage 15 Auslastung „voll“ und Priorität „hoch“ dann „mittel“/ Wenn Frage 18 „überhaupt nicht“ dann raus; Wenn Frage 7 „eher nicht“ dann runter, „überhaupt nicht“ dann raus
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Radfahrgemeinschaften mit Radpaten	Wenn Frage 15 Auslastung „voll“ und Priorität „hoch“ dann „mittel“/ Wenn Frage 18 „eher nicht“ dann hoch, wenn „gar nicht“ dann raus; Wenn Frage 7 „eher nicht“ dann hoch, „überhaupt nicht“ dann runter

Quelle: eigne Darstellung

Der Handlungsansatz „Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften“ wird im neuen Analyse-Tool durch die Maßnahme „M05_ Radfahrgemeinschaften erstellen“ sowie zwei zugehörige Untermaßnahmen abgedeckt. Die Beziehung wurde darum auf beide Untermaßnahmen übertragen. Durch die gleichzeitige Überarbeitung des Fragebogens änderte sich auch die Nummerierung der Fragen (siehe Tabelle 21 und Tabelle 27 im Anhang). Gleichzeitig wurde im Rahmen der Überarbeitung eine weitere übergeordnete Beziehung (Frage 7, Radfahrkompetenz) ergänzt.

4.3.2 Besonders wichtige Maßnahmen

Die zuvor beschriebene Kategorie „Besonders wichtige Handlungsansätze“ wurde durch „Besonders wichtige Maßnahmen“ ersetzt. In dieser Kategorie werden Maßnahmen priorisiert, die mindestens mit der Bewertung „mittel“ eingestuft werden, da sie als besonders relevant gelten. Die Einstufung basiert sowohl auf der ursprünglichen Bewertung der Handlungsansätze wie statistischen Ergebnissen der Testphase und der Bewertung der Testergebnisse durch das Projektteam.

4.3.3 Schema Fahrradeignung - Fahrradanteil

Ein zentrales Update bei der Schema-Berechnung war die Einführung von „neutralen Zonen bei mittlerer Werteausprägung, innerhalb derer kein Schema aktiviert wird. Diese wurden integriert, um eine kontinuierlichere Übergangsstufe zwischen den Kategorien „hoch“ und „niedrig“ zu schaffen. In der vorherigen Version führte das Fehlen solcher Übergänge insbesondere im Grenzbereich zu deutlichen Diskrepanzen bei der Einordnung.

In Abbildung 7 wird die Berechnung des Radfahrpotentials sowie der Fahrradeignung der Wege dargestellt. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für die Schema-Berechnung, die in Abbildung 8 erläutert wird.

Wert Verkehrsmittelalternativen

$Wert_{Verkehrsmittelalternativen} = Wert_{Elterntaxieignung} + Wert_{ÖV\text{-}Angebotsualität}$

Anmerkung: wenn die Verkehrsmittelalternativen schlecht sind, dann wird der Wert der Verkehrsmittelalternativen größer, da das Fahrrad als Verkehrsmittel hierdurch lukrativer wird.

WertVerkehrsmittelalterr	= (	2,00 +	1,00	=	1,50	

Wert Fahrradeignung des Weges

Extra-Wert für Rechnung — kein Extra-Wert für Rechnung

$Wert_{Fahrradeignung} = Wert_{SicherheitWeg} + Wert_{Direktheit} + Wert_{EbenheitundTopo} + Wert_{Entfernung}$

dieser wert is umso höher je besser die werte sind

WertFahrradeignung	=	(	3 +	3 +	2 +	3)/	6 =	2,67	
			2 fach		2 fach				

Wert Radfahr-Potential

$Wert_{Potential} = Wert_{Fahrradeignung} + Wert_{Verkehrsmittelalternativen}$

WertPotential	=	2,67 +	1,50 =	2,28	
		2 fach			

Abbildung 7: Analyse-Analyse-Tool Ausschnitt Rechnung Radfahrpotential und Fahrradeignung des Weges (Quelle: eigene Darstellung)

Werte für Berechnung

Bezeichnung	Herkunft	Antwort Frag	Werte
Fahrradanteil SuS	Frage 2	9%	
Fahrradeignung Wege	Berechnung Fahrradeignung		2,67
Radfahrpotental	Berechnung Potential		2,28

Einordnung Potential

Potential ist...	hoch		
	Verknüpfung		
	hoch	mittel	niedrig
	2,1-3	1,1-2	0-1

Ermittlung Potentialausschöpfung Radfahrpotential - Fahrradanteil

Fahrradanteil ist ...	niedrig	niedrig	
			wenn...
	hoch		niedrig
Potential	über	neutrale Zone	unter
hoch	30%	25% bis 30%	25%
mittel	20%	15% bis 20%	15%
niedrig	10%	7% bis 10%	7%

Einordnung Fahrradeignung

Fahrradeignung ist...	hoch		
	hoch	neutrale Zone	niedrig
Fahrradeignung	>1,6	1,4-1,6	<1,4

Schema Berechnung

Schema...	B

Abbildung 8: Analyse-Analyse-Tool Ausschnitt "Berechnung Schema" (Quelle: eigene Darstellung)

4.4 Erstellung eines Leitfadens

Der Anwendungsleitfaden wurde erstellt und bildet zusammen mit dem Analyse-Tool und den Maßnahmensteckbriefen das „Deine Schule per Rad“-Instrumentarium. In diesem Dokument wird der Prozess zur Entwicklung eines passgenauen Maßnahmen-Sets für die Schulen beschrieben. Der Leitfaden ist so verfasst, dass Lehrkräfte einen einfachen Einstieg in das Thema finden und dazu motiviert werden, sich kritisch mit den Ergebnissen des Analyse-Tools auseinanderzusetzen und die Maßnahmensteckbriefe anzuwenden. Grundlage hierfür bildet der Prozess aus der Erprobung (siehe Kapitel 3.1), der für den Anwendungsleitfaden speziell weiterentwickelt wurde. Die nachfolgende Abbildung 9 zeigt das Kernelement des Anwendungsleitfadens.

Abbildung 9: Die Phasen des Anwendungsleitfadens (Quelle: eigene Darstellung)

Die fünf dargestellten Phasen werden im Anwendungsleitfaden detailliert beschrieben. Sie sollen den anwendenden Personen eine strukturierte Vorgehensweise bieten, damit sie das Analyse-Tool und die Maßnahmensteckbriefe optimal nutzen und die Ergebnisse im Team hinterfragen und reflektieren können.

4.5 Expert:innenbeirat

Nachdem der Überarbeitungsprozess der Erprobungsphase abgeschlossen war, wurden die Ergebnisse am 29.Oktober 2024 einem Expert:innenbeirat vorgestellt. Dieser setzt sich aus Fachpersonen aus den Bereichen Wissenschaft, Planung, Schulwesen sowie dem Fördermittelgeber, dem Bundesamt für Logistik und Mobilität zusammen. Der Beirat hatte die Aufgabe, eine fundierte Rückmeldung zu den Ergebnissen der Erprobung zu geben und Empfehlungen für die weitere Optimierung des Analyse-Tool zu erarbeiten.

Zentrale Erkenntnisse des Expert:innenbeirats waren:

- Das Analyse-Tool stellt einen gelungenen Einstieg dar und bietet eine solide Grundlage für die Entwicklung schulischer Maßnahmen.
- Der Anwendungsleitfaden sollte in seiner Länge und Struktur gestrafft werden, um die Handhabung zu erleichtern und die Anwendung zu vereinfachen.
- Die Maßnahmensteckbriefe decken alle relevanten Themen ab und bieten den Schulen eine umfassende Grundlage zur Radverkehrsförderung.

Basierend auf den Empfehlungen des Beirats wurde der Leitfaden anschließend erneut überarbeitet und inhaltlich gestrafft, um ihn noch benutzerfreundlicher und präziser zu gestalten.

5 Schlussfolgerungen und Einordnung in Deine Schule per Rad

Das angestrebte Ergebnis des Förderprojekts Deine Schule per Radwar die Erstellung eines umfassenden Instrumentariums, das es Schulen ermöglicht, selbst schulspezifische Maßnahmen zur Radverkehrsförderung zu ergreifen. Das finale Instrumentarium besteht aus Anwendungsleitfaden, Maßnahmensteckbriefen und Analyse-Tool. Es leistet einen wesentlichen Beitrag zur Förderung des Fahrradfahrens bei Kindern und Jugendlichen durch schul- und schulwegbezogene Maßnahmen. Der entwickelte Leitfaden führt die Lehrkräfte durch einen strukturierten, verständlichen Prozess, in dem sie mit Hilfe des Analyse-Tools und einem schulinternen Akteurskreis eigenständig ein Maßnahmenset entwickeln und anschließend durch Anwendung der Maßnahmensteckbriefe mit der Maßnahmenumsetzung beginnen.

Es ist jedoch zu betonen, dass das Instrumentarium keine vollständige Erhebung und tiefgreifende Analyse durch Fachexpert:innen ersetzen kann. Das Analyse-Tool und die Maßnahmensteckbriefe stellen vielmehr einen ersten, praxisorientierten Ansatz dar, der den Schulen die Möglichkeit bietet, gezielt auf ihre individuellen Bedürfnisse und Gegebenheiten einzugehen.

Trotz des positiven Potentials des entwickelten Instrumentariums bleibt die Erreichung des übergeordneten Ziels, einer nachhaltigen Steigerung des Radverkehrs bei Kindern und Jugendlichen, derzeit noch unbewertet. Dies liegt daran, dass die entwickelten Maßnahmen im Rahmen des Projekts nicht auf ihre konkrete Umsetzung und langfristige Wirkung getestet wurden, was einen klaren Forschungsbedarf signalisiert. Hier könnte eine zukünftige Studie die tatsächliche Wirkung und Effizienz der umgesetzten Maßnahmen untersuchen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Funktionsweise des Analyse-Tools, das automatische Priorisierungen der Maßnahmen vornimmt. Diese Priorisierungen sind allerdings durch die subjektive Einschätzung des Lehrpersonals bei der Beantwortung der Fragen beeinflusst. Während eine detaillierte Erhebung des Ist-Zustands an den Schulen vorteilhaft wäre, ist diese aufwändig und erfordert spezifische Fachkenntnisse. Aus diesem Grund kann die Priorisierung nur als erster Ansatz betrachtet werden, der in einem weiteren Schritt durch eine tiefere Analyse der lokalen Gegebenheiten ergänzt werden kann.

Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen hängt zudem in hohem Maße vom Engagement einzelner Personen ab. Dies stellt eine potenzielle Schwäche dar, da das Engagement häufig schwindet, wenn die verantwortlichen Akteure die Schule verlassen. Eine nachhaltige Etablierung der Fahrradförderung an den Schulen erfordert daher eine stärkere institutionelle Verankerung des Themas. Dies könnte durch die Integration von Fahrradförderung als festem Bestandteil des Schulprogramms oder des Leitbildes geschehen. Eine solche Verankerung trägt zu einer langfristigen Sichtbarkeit und kontinuierliche Maßnahmenumsetzung innerhalb des Kollegiums und der Elternschaft bei.

Für eine nachhaltige Implementierung der Maßnahmen ist es auch von zentraler Bedeutung, ein starkes Netzwerk von lokalen und regionalen Akteuren zu etablieren. Wenn die Schulleitung sowie die Lehrkräfte für Fahrradunterricht, BNE (Bildung für nachhaltige Entwicklung), und Schulmobilitätsbeauftragte gut mit relevanten lokalen Partnern wie der Kommunalverwaltung, dem Schulträger oder lokalen Verkehrsclubs vernetzt sind, kann dies den Erfolg der Fahrradförderung deutlich verbessern. Ein regelmäßiger

Austausch zwischen diesen Akteuren unterstützt nicht nur die Umsetzung von schulischen Maßnahmen, sondern hat auch Einfluss auf das Verwaltungshandeln, da es den Entscheidungsträgern signalisiert, dass die Schule aktiv an der Förderung des Radverkehrs interessiert ist.

Schulisches Mobilitätsmanagement bleibt ein zentrales Anliegen, das kontinuierliche Weiterentwicklung erfordert. Das erstellte Instrumentarium bietet den Schulen einen wertvollen Einstieg und eine Orientierung, um den Radverkehr an ihrer Schule nachhaltig zu fördern. Dennoch sollten die Schulen nicht allein gelassen werden. Es ist entscheidend, dass sie Unterstützung von Schulträgern, Schulaufsichtsbehörden und Kommunen erhalten, um die Radverkehrsförderung langfristig und wirksam zu etablieren.

Auch die Umstellung des aktuellen Analyse-Tools auf eine webbasierte Anwendung könnte einen wichtigen Fortschritt darstellen. Eine solche Webanwendung würde nicht nur den Zugang zum Analyse-Tool erleichtern, sondern auch ermöglichen, wichtige Daten in Echtzeit zu erfassen, um die Maßnahmen besser nachzuvollziehen und ihre Wirkung zu überwachen.

Quellen

Blees, Volker; Vogel, Jens; Wieskotten, Greta (2018): Schulisches Mobilitätsmanagement. Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche; Handbuch für die kommunale Praxis. 1. aktualisierte Auflage. Hg. v. Integriertes Verkehrs- und Mobilitätsmanagement Region Frankfurt RheinMain - ivm GmbH, Frankfurt am Main. Frankfurt am Main (Schriftreihe der ivm, Nr. 2). Online verfügbar unter http://www.besserzurschule.de/downloads/, zuletzt geprüft am 25.02.2021.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg.) (2012): Nationaler Radverkehrsplan 2020. Den Radverkehr gemeinsam weiterentwickeln.

Deutsche Plattform für Mobilitätsmanagement (DEPOMM) e.V. (Hg.) (2023): KMK-Empfehlung. Online verfügbar unter https://depomm.de/mobilitaetsmanagement/mobilitaetsmanagement-fuer-kinder-und-jugendliche/planen-und-umsetzen/kmk-empfehlung, zuletzt geprüft am 10.09.24.

Eisenmann, L. Dipl. Phys.; Schüle, R.; Mohrhardt, M.; Bollich, P.; Seybold, H.; Rieß, W. (2005) Stand der Mobilitätserziehung und -beratung in deutschen Schulen und Erarbeitung eines beispiel-haften praktischen Ansatzes für eine nachhaltige Mobilitätserziehung in Schulen unter Berücksichti-gung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten. ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidel-berg; VCD e. V.; Pädagogische Hoschschule Schwäbisch Gmünd; Umweltbundesamt.

Kultusministerkonferenz (Hg.) (2012): Empfehlung zur Mobilitäts- und Verkehrserziehung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 07.07.1972 i. d. F. vom 10.05.2012. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/1972/1972_07_07-Mobilitaets-Verkehrserziehung.pdf, zuletzt geprüft am 10.09.2024.

Kultusministerkonferenz (Hg.) (2017): Einheitliche Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung Sport. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 01.12.1989 i. d. F. vom 28.09.2017. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1989/1989_12_01-EPA-Sport.pdf, zuletzt geprüft am 10.09.2024.

Anhang 1

Mechanismen und Beziehungen des Analyse-Tools

Im Anhang 1 befinden sich die alle Bausteine des Analyse-Tools aus für die Erprobung und hierbei getesteten entwickelten Version. Dies umfasst die Liste der Einflussfaktoren, der Maßnahmen sowie den Fragebogen, welchen Schulen im Tool ausfüllen. Außerdem die Verknüpfung der Fragen des Fragebogens mit den Einflussfaktoren, sowie die der Einflussfaktoren mit den Handlungsansätzen – außerdem die Verknüpfung der Handlungsansätze mit den Maßnahmen. Zusätzlich finden sich hier die hinterlegten übergeordneten Beziehungen, Schemata und als „besonders wichtig" klassifizierte Maßnahmen, welche sich auf die Priorisierung durch das Tool ausüben (siehe Kapitel 2.5).

Liste Einflussfaktoren

Tabelle 17: Liste Einflussfaktoren

Nr.	Einflussfaktor
E0	Individuelle Fahrradnutzung auf dem Schulweg
E1	Alter
E2	Fitness, körperliche Konstitution
E3	Motorische Kompetenz
E4	Regelkompetenz
E5	Radfahrkompetenz
E6	Eigene Haltung, Spaß am Radfahren
E7	Wegekenntnis
E8	Radfahrerlaubnis
E9	Eignung + Zustand des Fahrrads, Zubehör/Ausstattung
E10	Fahrradbesitz
E11	ÖV-Zeitkartenbesitz
E12	Verkehrsmittelalternativen
E13	Elterntaxi-Eignung
E14	ÖV-Angebotsqualität
E15	Cyclability
E16	Fahrradabstellen zu Hause
E17	Fahrradabstellen an der Schule
E18	Fahrradeignung des Weges
E19	Sicherheit und Attraktivität der Wegeverbindung
E20	Direktheit
E21	Ebenheit der Topographie
E22	Entfernung
E23	Schule
E24	Peer Group
E25	Eltern
E26	Örtliches Radverkehrsklima
E27	Schulform

E28	Schuleinzugsbereich

Quelle: eigene Darstellung

Liste Maßnahmensteckbriefe (alte Version)

Tabelle 18: Liste Maßnahmensteckbriefe (alte Version)

Nr.	Maßnahmensteckbrief
M1	Bekanntmachung SWP
M2	Förderung Rollerfahren
M3	Motoriktraining
M4	Fahrradcheck Fahrradreparatur
M5	Radfahrausbildung
M6	Radpaten und Fahrgemeinschaften
M7	Fahrradkontrollen
M8	Bikeschool
M9	Fahrradaktionstag
M10	Nutzung Schülerradroutenplaner
M11	Fahrradkampagnen Aktionen Wettbewerbe
M12	Radthemen Unterricht
M13	Abstellanlagen
M14	Auffrischung Radfahrkompetenzen
M15	Thematisierung Eltern
M16	Festlegung von Zuständigkeiten
M17	Sensibilisierung Lehrerschaft durch Aktionen, Fortbildung
M18	Fahrradsicherheitskampagnen
M19	Ausstattung der Schülerinnen und Schüler mit Fahrrädern
M20	SMP-Erarbeitung
M21	Schaffung Sicheres Schulumfeld

Quelle: eigene Darstellung

Verknüpfung: Einflussfaktoren - Handlungsansätze

Tabelle 19: Einflussfaktoren mit dazugehörigen Handlungsansätzen

Nr.	Einflussfaktor	Handlungsansatz
E1	Alter	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E2	Fitness, körperliche Konstitution	Erweitertes Sportangebot Kommunikation an Eltern Radausflüge
E3	Motorische Kompetenz	Spezielle Übungen im Sportunterricht Pausenspielgeräte
E4	Regelkompetenz	Verkehrsregeln verstärkt im Unterricht behandeln Radfahrausbildung (Grundschule) Auffrischung Radfahrausbildung (weiterführende Schule)
E5	Radfahrkompetenz	Aktionswochen Radfahrausbildung Auffrischung der Radfahrkompetenzen

E6	Eigene Haltung, Spaß am Radfahren	Radausflüge Integration Fahrrad im Schulalltag Fahrrad AGs
E7	Wegekenntnis	Schulradwegeplan in Schulgemeinde kommunizieren Wege einüben Radfahrgemeinschaften bilden Radfahrausbildung im Realraum (Grundschule) Radausflüge
E8	Radfahrerlaubnis	Erlaubnis erteilen Eltern Ängste nehmen: über sichere Wege informieren
E9	Eignung + Zustand des Fahrrads, Zubehör/Ausstattung	Fahrradwerkstatt Aktionstage zur Reparatur Reparaturstation Fahrradkontrollen an der Schule Kommunikation an Eltern
E10	Fahrradbesitz	Fahrradflohmarkt Radpool Kommunikation an Eltern
E11	ÖV-Zeitkartenbesitz	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E12	Verkehrsmittelalternativen	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E13	Elterntaxi-Eignung	Kommunikation an Eltern Rad als Alternative fördern+ Kommunikation an Kommune über Hol- und Bringstation
E14	ÖV-Angebotsqualität	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E15	Cyclability	Kommunikation an Kommune für Schaffung neuer Radwege
E16	Fahrradabstellen zu Hause	Kommunikation Eltern
E17	Fahrradabstellen an der Schule	Sicherheit verbessern Fahrradabstellanlagen quantitativ / qualitativ verbessern
E18	Fahrradeignung des Weges	Kommunikation an Kommune für Schaffung neuer Radwege
E19	Sicherheit und Attraktivität der Wegeverbindung	Infrastrukturelle Maßnahmen zur Schaffung eines sicheren Schulumfeldes Kommunikation an Kommune und über Unsicherheiten hinweisen
E20	Direktheit	Kommunikation an Kommune für Schaffung neuer Radwege Schulradroutenplaner
E21	Ebenheit der Topographie	Bei allen Fahrrad bezogenen Aktivitäten Freizeitwege in den Mittelpunkt stellen In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung
E22	Entfernung	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E23	Schule	Lehrerschaft als Vorbildfunktion Schulisches Mobilitätsmanagement

E24	Peer Group	Generell Radfahren in Unterricht/Exkursionen einbeziehen Radfahrspaß für alle erhöhen
E25	Eltern	Kommunikation Eltern → Fahrradfahren auch in der Freizeit
E26	Örtliches Radverkehrsklima	Kommunikation an Kommune/Politik, um auf die Dringlichkeit des Themas aufmerksam zu machen
E27	Schulform	Status liefert eher Aussage über Potential als über Maßnahme
E28	Schuleinzugsbereich	In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung Schülerinnen und Schüler im Umkreis von 5 km zum Radfahren verstärkt animieren

Quelle: eigene Darstellung

Verknüpfung Einflussfaktoren - Fragen

Tabelle 20: Einflussfaktoren mit dazugehöriger Frage

Nr.	Einflussfaktor	Frage
E1	Alter	Für welche Schulfrom möchten Sie das Analyse-Tool anwenden?
E2	Fitness, körperliche Konstitution	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS sind altersgerecht fit (Ausdauer, Kraft)
E3	Motorische Kompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt.
E4	Regelkompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS beherrschen die Verkehrsregeln.
E5	Radfahrkompetenz	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS können Fahrrad fahren)
E6	Eigene Haltung, Spaß am Radfahren	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS haben Spaß am Radfahren.
E7	Wegekenntnis	Wie werden folgende Maßnahmen umgesetzt: Vermittlung Schulradwegeplan/SRRP an Eltern Vermittlung Schulradwegeplan/SRRP an SuS Analyse-Tool von Radfahrgemeinschaften Ausflüge mit dem Fahrrad
E8	Radfahrerlaubnis	Besteht an Ihrer Schule eine gernerelle Radfahrerlaubnis?
E9	Eignung + Zustand des Fahrrads, Zubehör/Ausstattung	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Fahrräder mit denen die SuS zur Schule fahren sind funktionstüchtig und verkehrssicher.
E10	Fahrradbesitz	Welcher Anteil der SuS besitzt ein eigenes Fahrrad?
E11	ÖV-Zeitkartenbesitz	Welcher Anteil der SuS besitzt eine ÖV-Zeitkarte?
E12	Verkehrsmittelalternativen	Welcher Anteild er SuS kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (insgesamt 100%) Pkw (Elterntaxi) Bus und Bahn Fahrrad

		Zu Fuß
E13	Elterntaxi-Eignung	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Hol- und Bringdienste von Eltern im Umfeld der Schule stellen ein Problem für die Verkehrssicherheit von radfahrenden Schülerinnen und Schülern dar?
E14	ÖV-Angebotsqualität	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: Der ÖV von und zur Schule ... ist pünktlich und zuverlässig verkehrt ausreichend häufig bzw. zu den richtigen Zeiten bietet ein ausreichendes Platzangebot bietet angemessen kurze Fahrzeiten
E15	Cyclability	Ergibt isch aus E16 bis E18
E16	Fahrradabstellen zu Hause	Nicht direkt abfragbar
E17	Fahrradabstellen an der Schule	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: Vandalismus und Diebstahl von Fahrrädern kommen selten vor Die Schule verfügt über sichere und geeignete Fahrradabstellanlagen Die Fahrradabstellanlagen sind voll ausgelastet Die Fahrradabstellanlagen sind überdacht Die Fahrradabstellanlagen sind für die SuS gut erreichbar
E18	Fahrradeignung des Weges	Ergibt sich aus E19 bis E22
E19	Sicherheit und Attraktivität der Wegeverbindung	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die relevanten Fahrradrouten zur Schule sind gut und sicher befahrbar
E20	Direktheit	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die Schule ist auf kurzem und direktem Wege mit dem Fahrrad erreichbar?
E21	Ebenheit der Topographie	Wie beschreiben Sie die Topographie zur Schule in einem 5 km-Radius?
E22	Entfernung	Wie viele SuS kommen anteilig aus Folgenden Entfernungen? (insgesamt 100%). < 1 km 1 bis 5 km > 5 km
E23	Schule	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Lehrerschaft der SuS ein? Welcher Anteil der Lehrerschaft kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (insgesamt 100%) Pkw Bus und Bahn Fahrrad zu Fuß Wie werden folgende Maßnahmen umgesetzt: Fahrrad-bezogene Aktionen in Projekt-/Aktionswochen Fahrradbezogene AGs

		In welcher Klassenstufe finden Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung statt? In welcher Klassenstufe findet eine Auffrischung der Radfahrkompetenzen statt? Mit welchem externen Partner*innen besteht in Bezug auf Schulwege Kontakt, mit welchen wird regelmäßig kooperiert? Stadtverwaltung Polizei Verkehrswacht ÖPNV-Träger Wie viele Stunden pro Woche wendet der/die Schulbeauftragte für Mobilität pro Woche im Mittel für diese Aufgabe auf? Gibt es ein gemeinsames Projekt mit den umliegenden Grundschulen, um die SuS auf den Weg zur weiterführenden Schule vorzubereiten? Verfügt Ihre Schule über einen Schulradwegeplan?
E24	Peer Group	Fahrradfahren ist bei der Schülerschaft ... Sehr beliebt Beliebt Weniger beliebt Überhaupt nicht beliebt
E25	Eltern	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Elternschaft der SuS ein?
E26	Örtliches Radverkehrsklima	Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu: Das Fahrrad ist hier in der Stadt/Gemeinde ein verbreitetes und oft genutztes Verkehrsmittel Die Stadtverwaltung engagiert sich bei der Förderung des Radverkehrs
E27	Schulform	Für welche Schulfrom möchten Sie das Analyse-Tool anwenden?
E28	Schuleinzugsbereich	Wie viele SuS kommen anteilig aus Folgenden Entfernungen? (insgesamt 100%). < 1 km 1 bis 5 km > 5 km

Quelle: eigene Darstellung

Fragen mit dazugehörigen Antwortoptionen (alte Version)

Tabelle 21: Fragen mit dazugehörigen Antwortoptionen

Nr.	Frage	Antwortmöglichkeit
1	Für welche Schulform möchten Sie das Analyse-Tool anwenden?	• Grundschule • Weiterführende Schule • Beide Schulformen • Bitte beantworten Sie Frage 1
2	Wie viele SuS hat ihre Schule? (freie Eingabe)	
3	Besteht an Ihrer Schule eine generelle Radfahrerlaubnis?	• Ja • Nein • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 3
4	Welcher Anteil der SuS kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (insgesamt 100% - freie Eingabe). • Pkw ('Elterntaxi') • Bus und Bahn • Fahrrad • zu Fuß • Tretroller	
5	Inwieweit stimmen Sie der Aussage zu: Die einzelnen SuS haben Spaß am Radfahren.	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 5
6	Fahrradfahren ist im Umfeld der Schülerschaft …	• sehr beliebt • beliebt • weniger beliebt • überhaupt nicht beliebt • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 6
7	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS sind altersgerecht fit (Ausdauer, Kraft)	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 7
8	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt.	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu

		• stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 8
9	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS könne Fahrrad fahren)	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 9
10	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS beherrschen die Verkehrsregeln	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 10
11	In welcher Klassenstufe findet eine Auffrischung der Radfahrkompetenzen statt?	• 1.Klasse • 2.Klasse • 3. Klasse • 4. Klasse • 5. Klasse • 6. Klasse • 7. Klasse • 8. Klasse • gar nicht • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 11
12	In welcher Klassenstufe finden Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung statt? (mehrfach Antwort möglich)	• 1.Klasse • 2.Klasse • 3. Klasse • 4. Klasse • 5. Klasse • 6. Klasse • 7. Klasse • 8. Klasse • gar nicht • Keine Antwort möglich Bitte beantworten Sie Frage 12
13	Welcher Anteil der SuS besitzt ein eigenes Fahrrad?	• sehr wenige / <25% • wenige / <50% • sehr viele / <75% • fast alle / >75% • Keine Antwort möglich

		• Bitte beantworten Sie Frage 13
14	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Fahrräder mit denen die SuS zur Schule fahren sind funktionstüchtig und verkehrssicher.	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 14
15	Gibt es eine Fahrradreparatur-Station oder Zugang zu einer Fahrradpumpe oder einem Werkzeug-Kit?	• Ja • Nein • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 15
16	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Hol- und Bringdienste von Eltern im Umfeld der Schule stellen ein Problem für die Verkehrssicherheit von radfahrenden Schülerinnen und Schülern dar?	• Stellt ein großes Problem dar • Stellt ein Problem dar • Stellt ein geringes Problem dar • Stellt kein Problem dar • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 16
17	Welcher Anteil der SuS besitzt eine ÖV-Zeitkarte?	• sehr wenige / <25% • wenige / <50% • sehr viele / <75% • fast alle / >75% • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 17
18	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: Der ÖV von und zur Schule … ·…ist pünktlich und zuverlässig ·…verkehrt ausreichend häufig bzw. zu den richtigen Zeiten ·…bietet ein ausreichendes Platzangebot ·…bietet angemessene kurze Fahrzeiten	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 18
19	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: • Vandalismus und Diebstahl von Fahrrädern kommen selten vor • Die Schule verfügt über sichere und geeignete Fahrradabstellanlagen • Die Fahrradabstellanlagen sind voll ausgelastet • Die Fahrradabstellanlagen sind überdacht • Die Fahrradabstellanlagen sind für die SuS gut erreichbar	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 19
20	Verfügt Ihre Schule über einen Schulradwegeplan?	• Ja • Nein

		• Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 20
21	Wie beschreiben Sie die Topographie zur Schule in einem 5 km-Radius?	• überwiegend flach • hügelig • sehr hügelig • starke Steigungen • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 21
22	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die relevanten Fahrradrouten zur Schule sind gut und sicher befahrbar	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 22
23	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die Schule ist auf kurzem und direktem Wege mit dem Fahrrad erreichbar?	• stimme voll zu • stimme zu • stimme nicht zu • stimme überhaupt nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 23
24	Wie viele SuS kommen anteilig aus Folgenden Entfernungen? (insgesamt 100%) • < 1 km • 1 bis 5 km • 5 bis 10 km • 5km	
25	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Elternschaft der SuS ein?	• sehr fahrradaffin • eher fahrradaffin • wenig fahrradaffin • gar nicht fahrradaffin • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 25
26	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Lehrerschaft der SuS ein?	• sehr fahrradaffin • eher fahrradaffin • wenig fahrradaffin • gar nicht fahrradaffin • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 26
27	Welcher Anteil der Lehrerschaft kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (insgesamt 100%) • Bus und Bahn	

	• Fahrrad • zu Fuß • Tretroller	
28	Wie viele Stunden pro Woche wendet der/die Schulbeauftragte für Mobilität pro Woche im Mittel für diese Aufgabe auf?	• 0h • 0,5h • 1h • Mehr als 1h • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 28
29	Wie werden folgende Maßnahmen umgesetzt: • Vermittlung Schulradwegeplan/SRRP an Eltern • Vermittlung Schulradwegeplan/SRRP an SuS • Einüben von Radwegen mit neuen SuS • Analyse-Tool von Radfahrgemeinschaften • Ausflüge mit dem Fahrrad • Fahrradbezogene Aktionen in Projekt-/Aktionswochen • Fahrradbezogene AGs	• sehr häufig • häufig • sehr selten • gar nicht • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 29
30	Mit welchem externen Partner*innen besteht in Bezug auf Schulwege Kontakt, mit welchen wird regelmäßig kooperiert?	• Kontakt vorhanden • Kontakt vorhanden und regelmäßgie Kooperation • kein Kontakt • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 30
31	Gibt es ein gemeinsames Projekt mit den umliegenden Grundschulen, um die SuS auf den Weg zur weiterführenden Schule vorzubereiten?	• Ja • Nein • In Planung • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 31
32	Inwieweit stimmen Sie folgenden Aussagen zu: • Das Fahrrad ist hier in der Stadt/Gemeinde ein verbreitetes und oft genutztes Verkehrsmittel • Die Stadtverwaltung engagiert sich bei der Förderung des Radverkehrs	• trifft voll zu • trifft zu • trifft nicht zu • trifft gar nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 32

Quelle: eigene Darstellung

Verknüpfung Handlungsansätze - Maßnahmensteckbriefe

Tabelle 22: Handlungsansätze mit dazugehörigen Maßnahmensteckbriefen

Handlungsansatz	Passende Maßnahmensteck-briefe
Allgemeine Fitness der SuS verbessern	M3, M2, M5/B, M14
Allgemeine Projektwochen zum Thema Fahrrad veranstalten	M9, M11
Anschaffung einer Reparaturstation	M4/C
Anschaffung von Fahrrädern an der Schule	M19/A
Auffrischung der Fahrradkompetenz der SuS	M14 A oder B
Bildung und Verbesserung der Radfahrkompeten-zen von SuS	M5/B, M5/D, M12, M14/A
Eltern der SuS über Wichtigkeit der Regeln infor-mieren	M15
Eltern die Relevanz des Fahrrads im Alltag ver-deutlichen	M15
Elterninformationen bei unzureichender Fitness der SuS	M15
Erstellung eines Schulradwegeplans / Schulrad-routennetzes	M1/B
Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemein-schaften	M5/A, M5/B
Etablierung einer Fahrradwerkstatt	M4/D
Etablierung eines Fahrradflohmarktes	M19/B

Fahrradabstellanlagen quantitativ dem Bedarf anpassen	M13
Fahrradcheck & Fahrradkontrollen an Schulen durchführen	M4/E, M7
Fahrradnutzung der Lehrerschaft durch betriebliches Mobilitätsmanagement fördern	M17
Förderung des Fahrrad Images bei den SuS	M6 A oder B, M9, M11
Grundschulübergreifende Fahrradprojekte durchführen	M16
In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung	M14/C
Kommunikation an Kommune um auf Thema Radfahren aufmerksam zu machen	M20
Kommunikation an Kommune zur Verbesserung der bestehenden Radwege und Schaffung sicherer Wege	M20
Kontaktherstellung zu Ordnungsamt / Polizei	M16
Kontaktherstellung zum ÖPNV-Träger	M16
Kontaktherstellung zur Stadtverwaltung	M16
Kontaktherstellung zur Verkehrswacht	M16
Maßnahmen zur Schaffung eines sicheren Schulumfelds	M21
Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren	M10, M10/C, M12, M8, M14 A oder B
Planung von Radausflügen mit SuS	M5/B, M14

Qualität der Fahrradabstellanlagen verbessern (Modell, Überdachung, Erreichbarkeit…)	M13
Radfahrerlaubnis erteilen	M1/A, M1/C, M15
Relevanz von eigenem Fahrradbesitz an Eltern vermitteln	M15
Schaffung eines Angebots an Radfahr AGs	M8
Sensibilisierung der Lehrerschaft bezüglich Fahrradthemen im Unterricht, Verfügbarkeit Materialien etc.	M17
Sicherheit der Fahrradabstellanlagen der Schule verbessern	M13
SuS Verkehrsregeln im Unterricht beibringen	M12, M18
Über sichere Wege informieren	M1/C, M10/B, M15
Übungsspiele oder Spielgeräte zur Verbesserung der motorischen Fähigkeiten	M2, M3
Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung erhöhen	M17, M16
Vorteile des Fahrrads im Gegensatz zum Elterntaxi beleuchten und den Eltern kommunizieren	M13/B, M15, M6 A oder B, M10
Workshops zur Fahrradreparatur anbieten	M4/C

Quelle: eigene Darstellung

Übergeordnete Beziehung (alte Version)

Tabelle 23: Übergeordnete Beziehung der Handlungsansätze (alte Version)

Handlungsansatz	Übergeordnete Beziehung
Radfahrerlaubnis erteilen	Wenn Frage 22 überhaupt nicht und Frage 3 Nein dann Mittel
Über sichere Wege informieren	Wenn Frage 19 Auslastung voll und Priorität hoch dann auf mittel abstufen
Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften	Wenn Frage 19 Auslastung voll und Priorität hoch dann mittel/ Wenn Frage 22 überhaupt nicht dann raus
Fahrradausbildung im Realraum (GS)	Wenn Frage 9 überhaupt nicht dann runterstufen
Planung von Radausflügen mit SuS	Wenn Frage 9 überhaupt nicht dann runterstufen
Allgemeine Projektwochen zum Thema Fahrrad veranstalten	Wenn Frage 6 Beliebtheit niedrig dann immer hoch
Grundschulübergreifende Fahrradprojekte durchführen	Wenn Antwort ja dann trotzdem mittel es sei denn Schema C, D
Kontaktherstellung zur Stadtverwaltung	Wenn Frage 30 kontakt nicht vorhanden und Maßnahme niedrig dann auf mittel setzen / Wenn Frage 30 Kontakt vorhanden oder Kontakt vorhanden und regelmäßige Kooperation und Maßnahme hoch dann auf mittel setzen
Kontaktherstellung zu Ordnungsamt / Polizei	Wenn Frage 30 kontakt nicht vorhanden und Maßnahme niedrig dann auf mittel setzen / Wenn Frage 30 Kontakt vorhanden oder Kontakt vorhanden und regelmäßige Kooperation und Maßnahme hoch dann auf mittel setzen
Kontaktherstellung zum ÖPNV-Träger	Wenn Frage 30 kontakt nicht vorhanden und Maßnahme niedrig dann auf mittel setzen / Wenn Frage 30 Kontakt vorhanden oder Kontakt vorhanden und regelmäßige Kooperation und Maßnahme hoch dann auf mittel setzen
Kontaktherstellung zur Verkehrswacht	Wenn Frage 30 kontakt nicht vorhanden und Maßnahme niedrig dann auf mittel setzen / Wenn Frage 30 Kontakt vorhanden oder Kontakt vorhanden und regelmäßige Kooperation und Maßnahme hoch dann auf mittel setzen

Quelle: eigene Darstellung

Besonders wichtige Handlungsansätze (alte Version)

Tabelle 24: Besonders wichtige Handlungsansätze (alte Version)

Handlungsansätze
Über sichere Wege informieren
Fahrradausbildung im Realraum (GS)
Planung von Radausflügen mit SuS
Schaffung eines Angebots an Radfahr AGs
Bildung und Verbesserung der Radfahrkompetenzen von SuS
Fahrradcheck & Fahrradkontrollen an Schulen durchführen
Fahrradnutzung der Lehrerschaft durch betriebliches Mobilitätsmanagement fördern
Auffrischung der Fahrradkompetenz der SuS
Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren

Quelle: eigene Darstellung

Schema Hochstufung/Herunterstufung (alte Version)

Tabelle 25: Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil (alte Version) Quelle: eigene Darstellung

Handlungsansatz	Hochstufen Bei Schema	Runterstufen Bei Schema
Über sichere Wege informieren	B	
Einüben der Wege mit SuS	B	D
Sicherere Schulwege gestalten	A, B	C, D
Erstellung und Koordinierung von Radfahrgemeinschaften	B	D
Planung von Radausflügen mit SuS	C, D	
Schaffung eines Angebots an Radfahr AGs	C, D	
Etablierung einer Fahrradwerkstatt		C, D
Workshops zur Fahrradreparatur anbieten		C, D
Fahrradcheck & Fahrradkontrollen an Schulen durchführen		D
Vorteile des Fahrrads im Gegensatz zum Elterntaxi beleuchten und den Eltern kommunizieren	A, B	D
Kommunikation an Kommune zur Verbesserung der bestehenden Radwege und Schaffung sicherer Wege	C, D	
Bei allen Fahrrad-bezogenen Aktivitäten private Alltags- Freizeitwege in den Mittelpunkt stellen	C, D	A, B
In höheren Klassen: gezielte Pedelec-Förderung	C, D	
Grundschulübergreifende Fahrradprojekte durchführen	C, D	
Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren	C, D	
Kontaktherstellung zur Stadtverwaltung	C, D	

Eltern die Relevanz des Fahrrads im Alltag verdeutlichen	C, D	

Anhang 2:

Erhebung

Naschstehendes Dokument wurden den teilnehmenden Schulen als Hilfestellung zur Erhebung von Daten zur genaueren Beantwortung des Fragebogens im Analyse-Tool bereit gestellt.

Hinweise zur Erhebung

Hinweise zur einfachen Erhebung von

Informationen für den Schulsteckbrief:

- Verkehrsmittelwahl (Frage 4)
    - Fahrräder zählen
    - Lehrer bitten in der 1. Stunde eines Stichtages abzufragen, wie die SuS zur Schule gekommen sind.
- Verkehrstüchtigkeit der Räder (Frage 14)
    - Begehung der Radabstellanlagen: Blick auf die Fahrräder (Zustand und Verkehrstüchtigkeit)
- Hol- und Bringverkehr (Frage 16)
    - Beobachtung der Situation für Radfahrende während des Hol- und Bringverkehrs zur Einschätzung der Gefährdung des Radverkehrs durch Elterntaxis.
- Fahrradparken (Frage 19)
    - Begehung der Radabstellanlagen und des Schulhofs, Prüfung von Auslastung, Geeignetheit, Erreichbarkeit, Wildparken, etc.
- Sicherheit Radrouten zur Schule (Frage 23)
    - Begutachtung und Einschätzung der Verkehrssicherheit der Zugänge auf das Schulgelände für Radfahrende sowie des unmittelbaren Schulumfelds
- Verkehrsmittelwahl Lehrer (Frage 27)
    - Status Quo des Themas Lehrerparken (Auslastung, Parksuchverkehr etc.)

Anhang 3:

Im Rahmen des Erprobungsprozesses waren die Schulen gebeten auch eine Einschätzung zur Radfahrbefähigung von Kindern und Jugendlichen abzugeben. Nachstehende dargestellt sind die Auswertungen der relevanten Fragen.

Auswertung Radfahrbefähigung aus Erprobung

Ergänzende Ergebnisse zur Radfahrbefähigung von Kindern und Jugendlichen

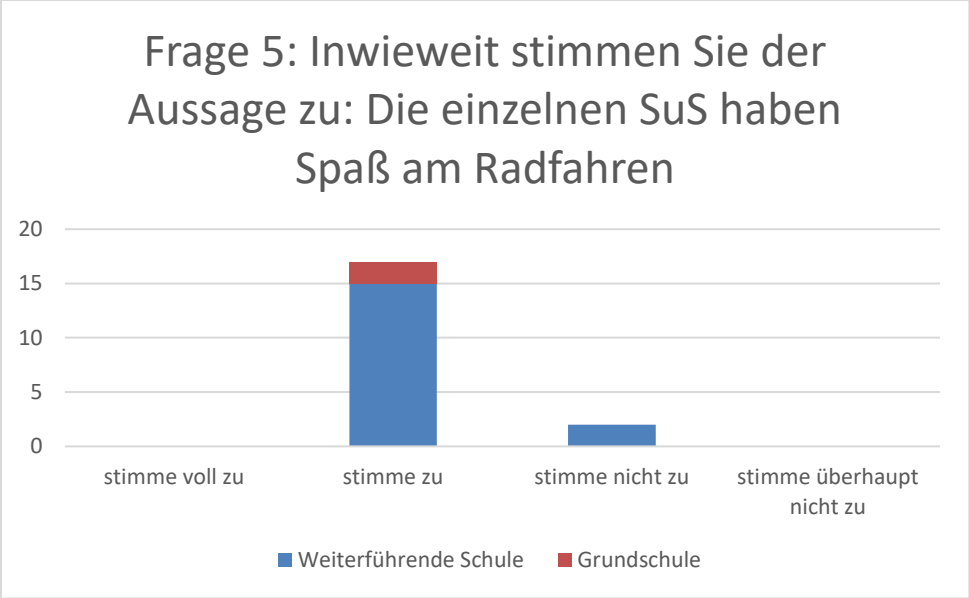

Abbildung 10: Ergebnis Frage 5 Erprobungsprozess (Quelle: eigene

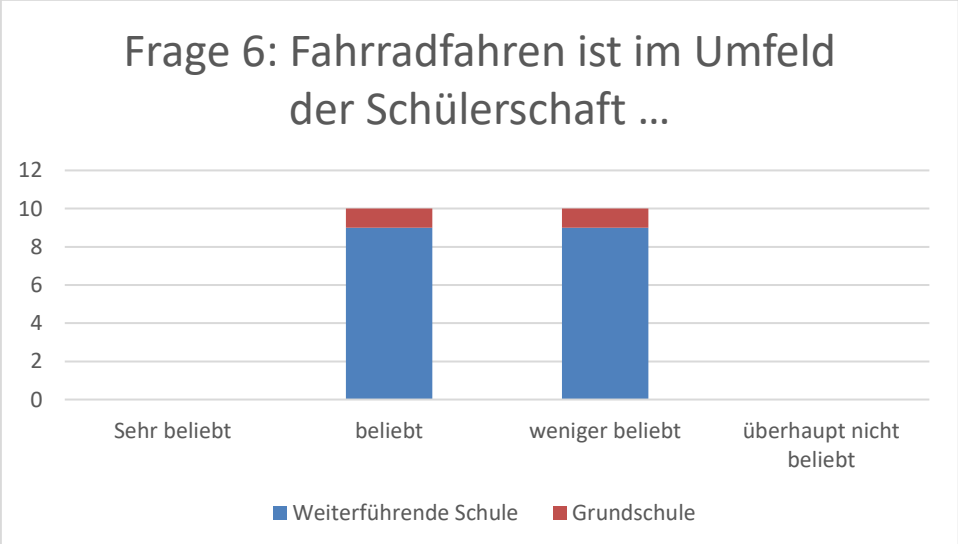

Abbildung 11: Ergebnis Frage 6 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

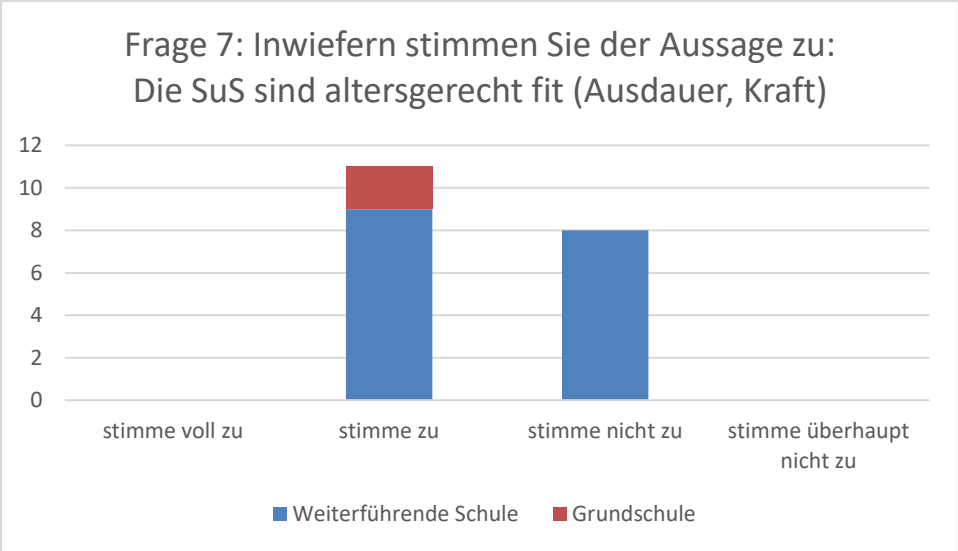

Abbildung 12: Ergebnis Frage 7 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

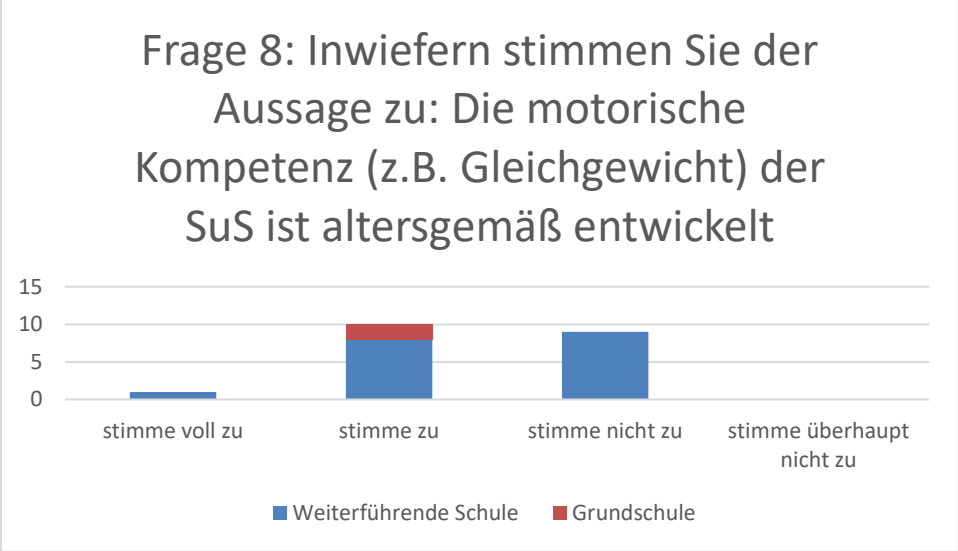

Abbildung 13: Ergebnis Frage 8 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

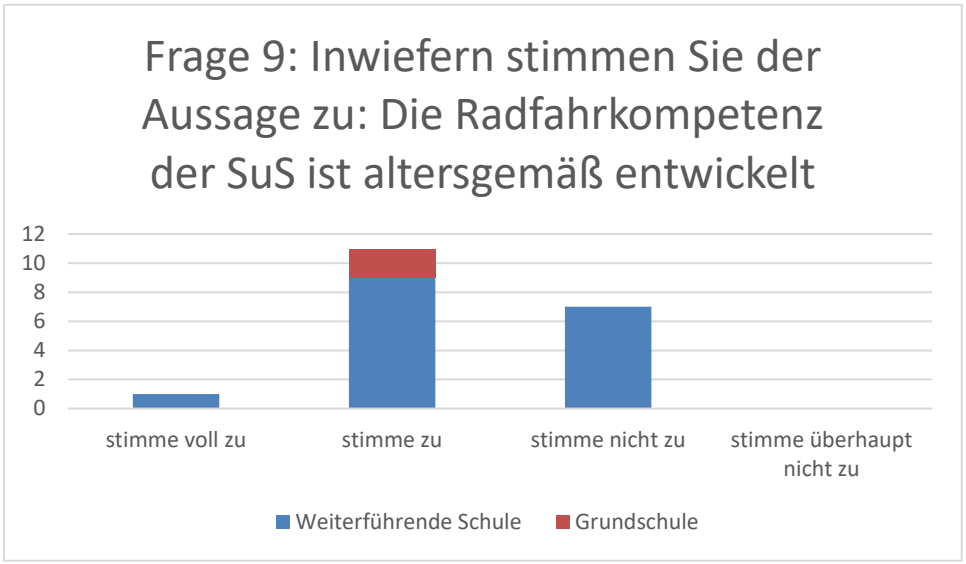

Abbildung 14: Ergebnis Frage 9 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

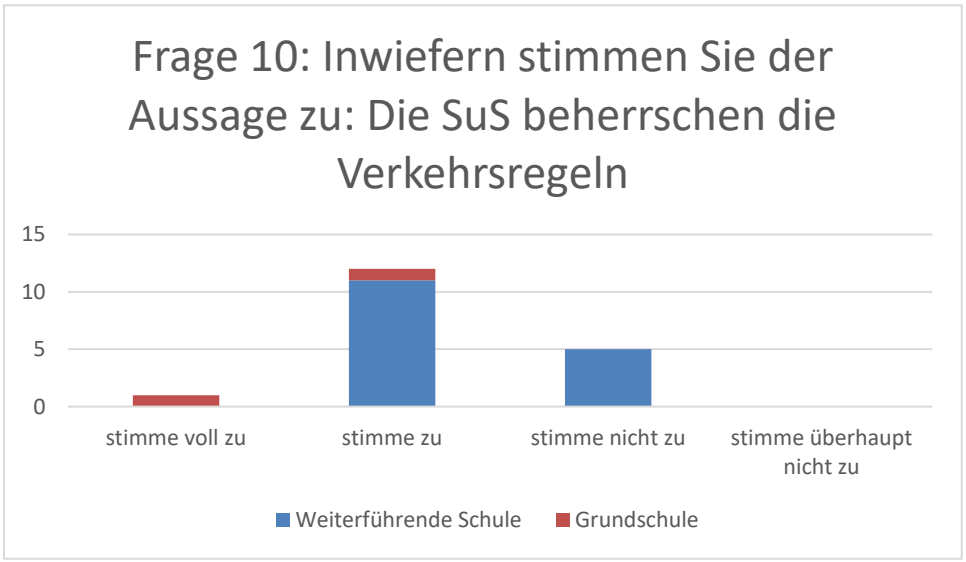

Abbildung 15: Ergebnis Frage 10 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

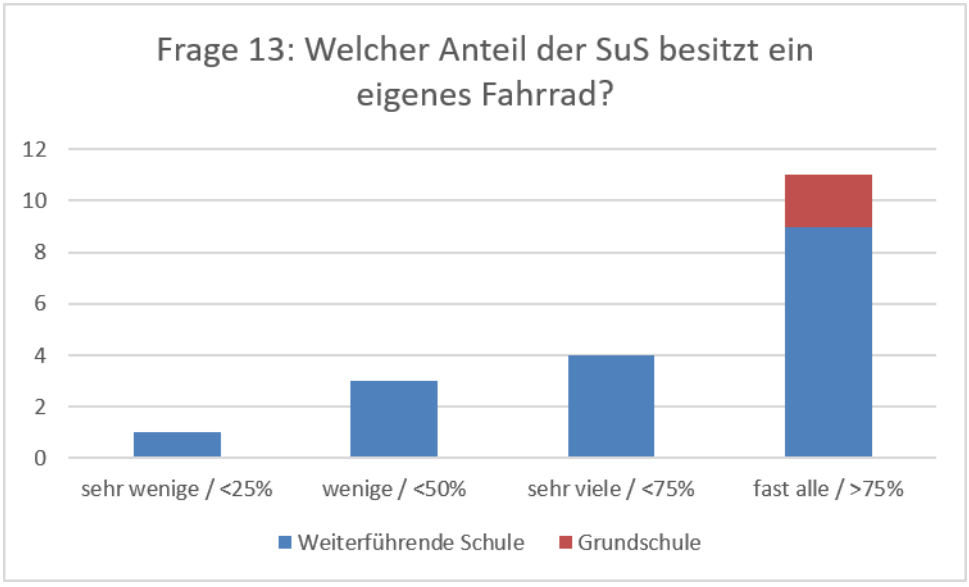

Abbildung 16: Ergebnis Frage 13 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

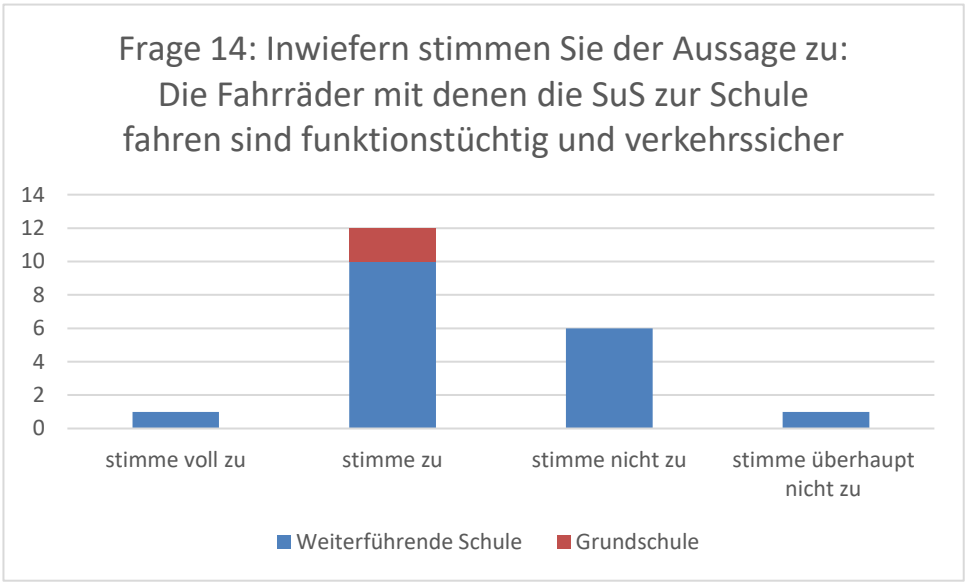

Abbildung 17: Ergebnis Frage 14 Erprobungsprozess (Quelle: eigene Darstellung)

Anhang 4:

Evaluation des Erprobungsprozesses

Die an der Erprobung teilnehmenden Schulen haben im Nachgang einen Fragebogen zur Evaluation und Bewertung des Deine Schule per Rad Prozesses und des Instrumentariums erhalten. Nachstehend dargestellt sind die Antworten zu den Fragen. Der verwendete Fragebogen ist in einer gesonderten Datei zu Anhang 4 enthalten.

Ergebnisse Feedbackfragebogen

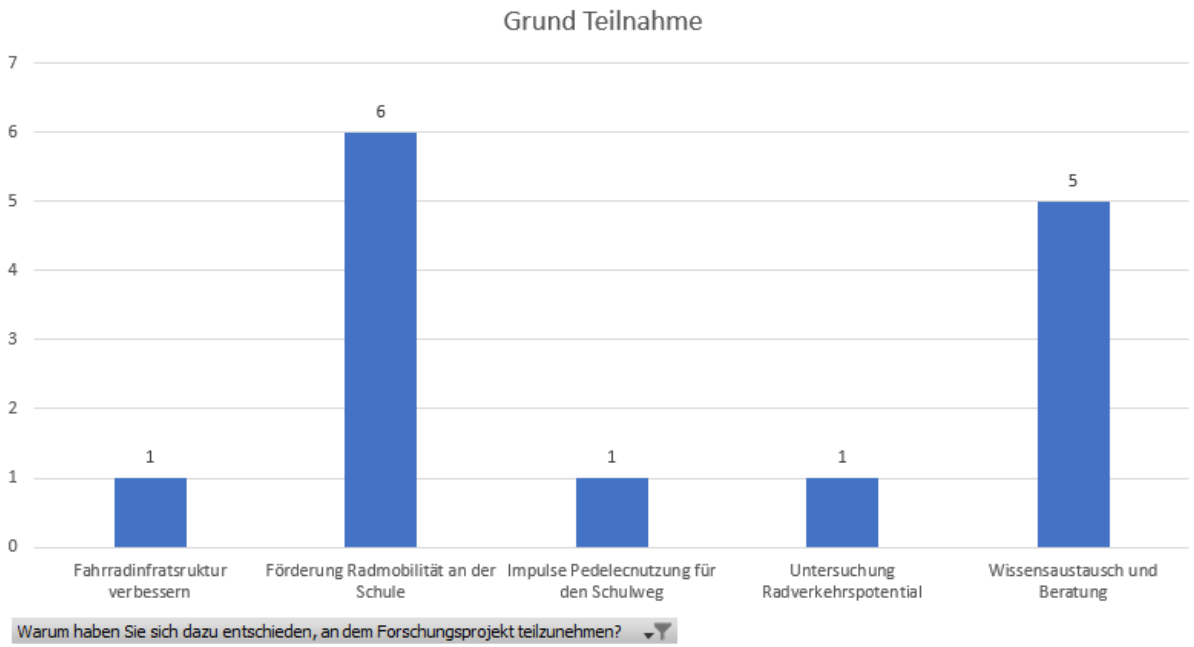

Abbildung 18: Ergebnis Frage 1 Grund für die Teilnahme (Quelle: eigene Darstellung)

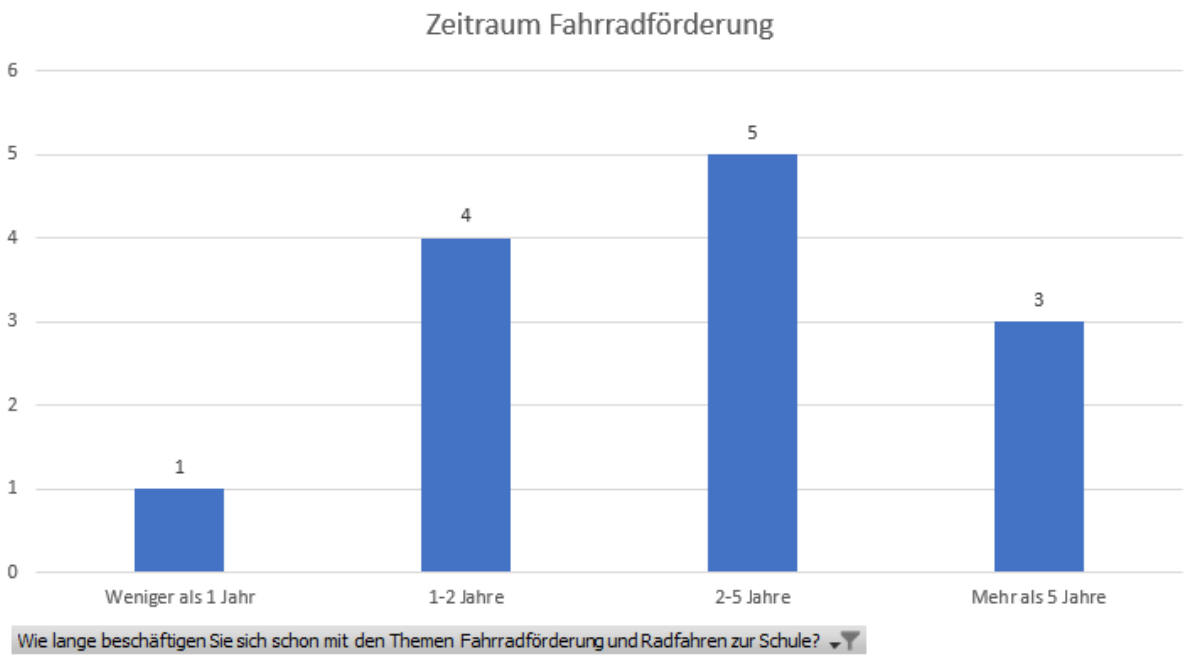

Abbildung 19: Ergebnis Frage 2 Zeitraum Fahrradförderung (Quelle: eigene Darstellung)

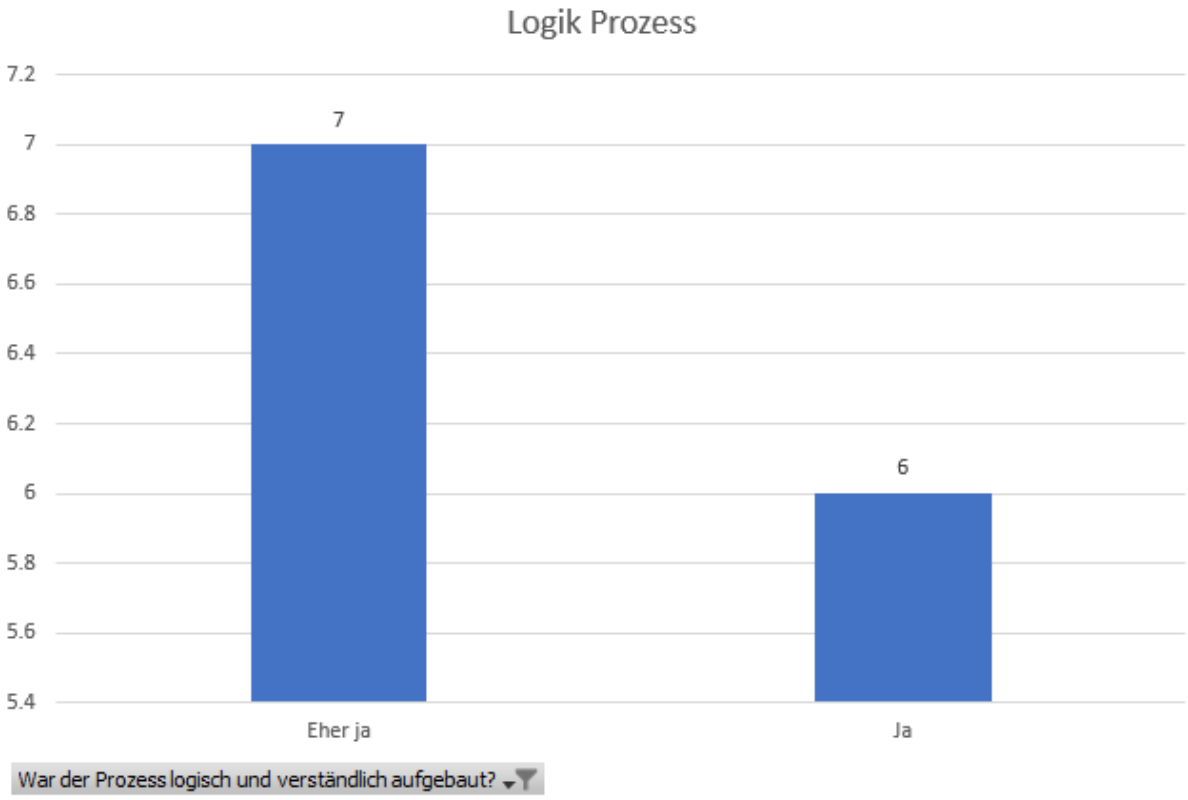

Abbildung 20: Ergebnis Frage 3 Logik des Prozesses (Quelle: eigene Darstellung)

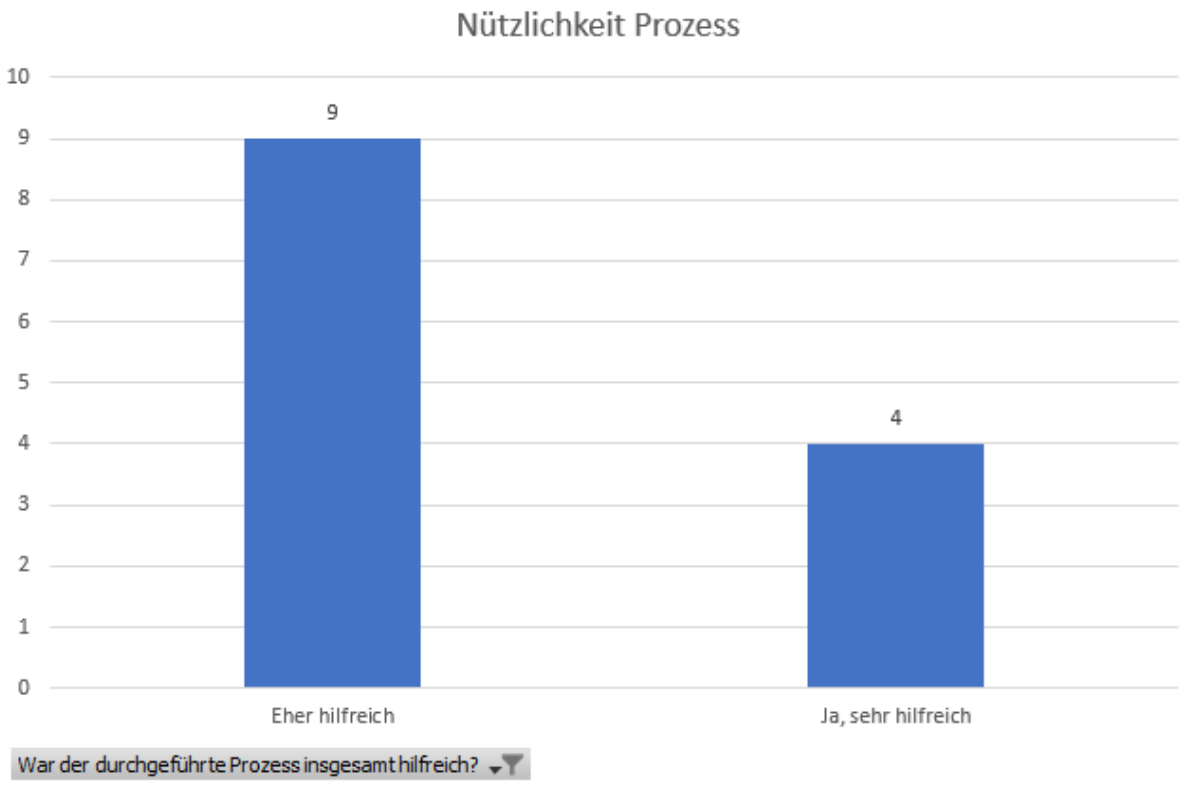

Abbildung 22: Ergebnis Frage 4 Nützlichkeit des Prozesses (Quelle: eigene Darstellung)

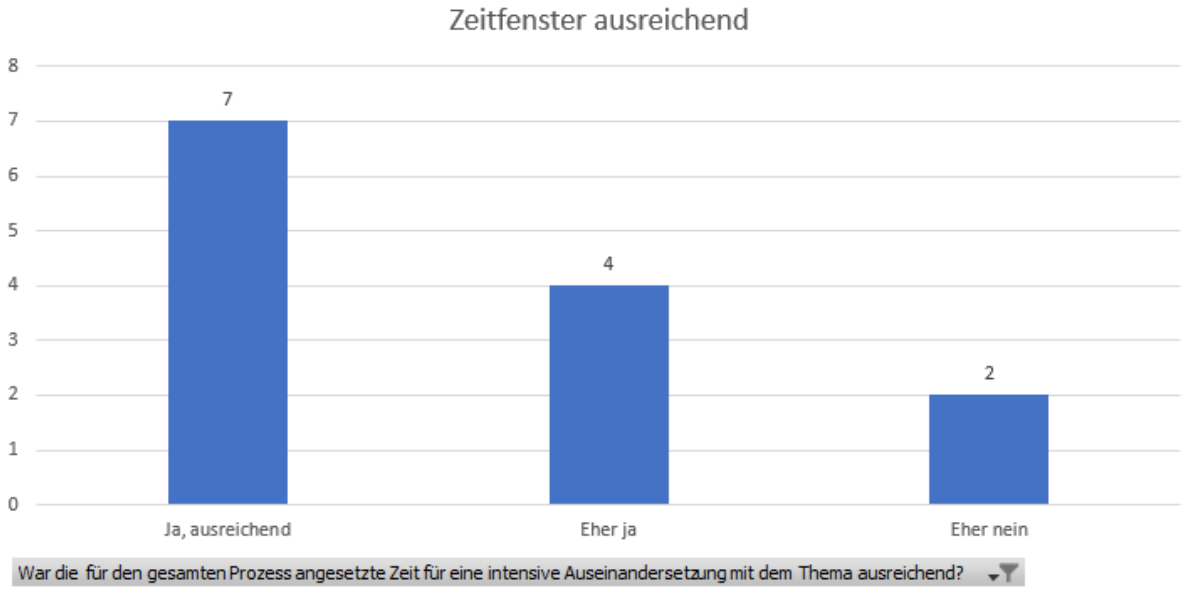

Abbildung 21: Ergebnis Frage 5 ausreichendes Zeitfenster (Quelle: eigene Darstellung)

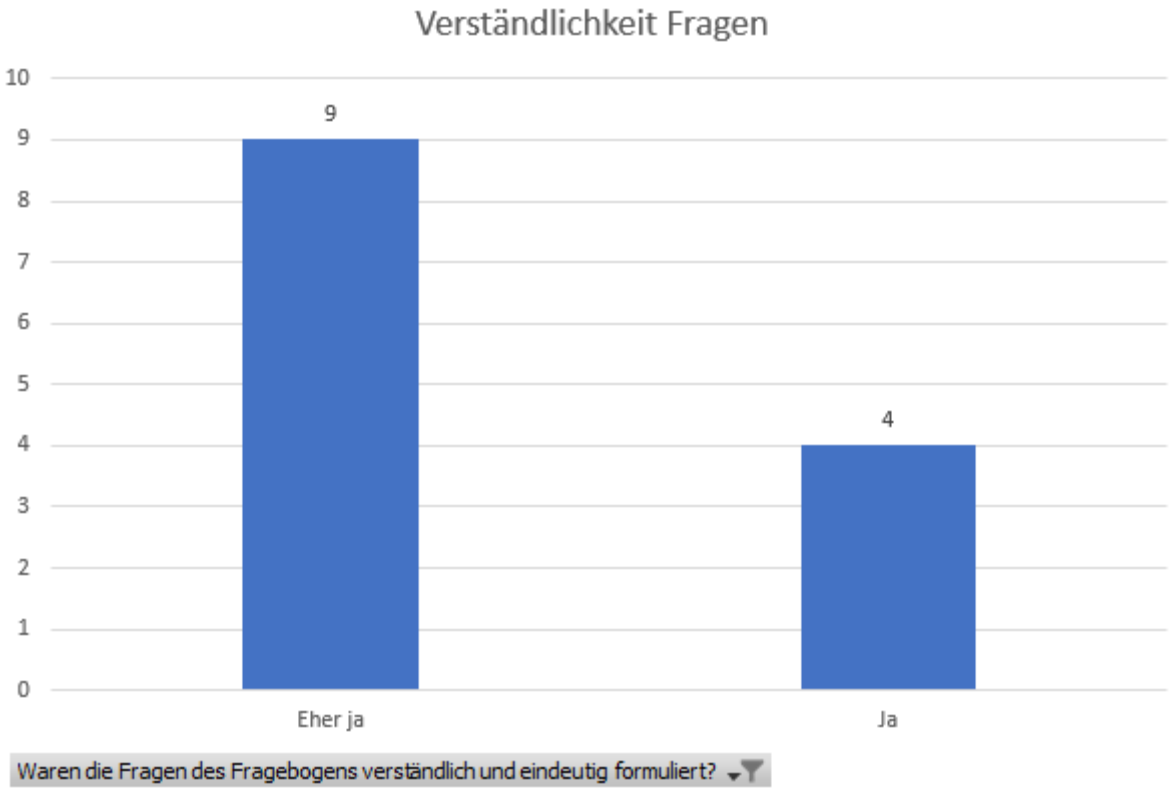

Abbildung 24: Ergebnis Frage 6 Verständlichkeit der Fragen (Quelle: eigene Darstellung)

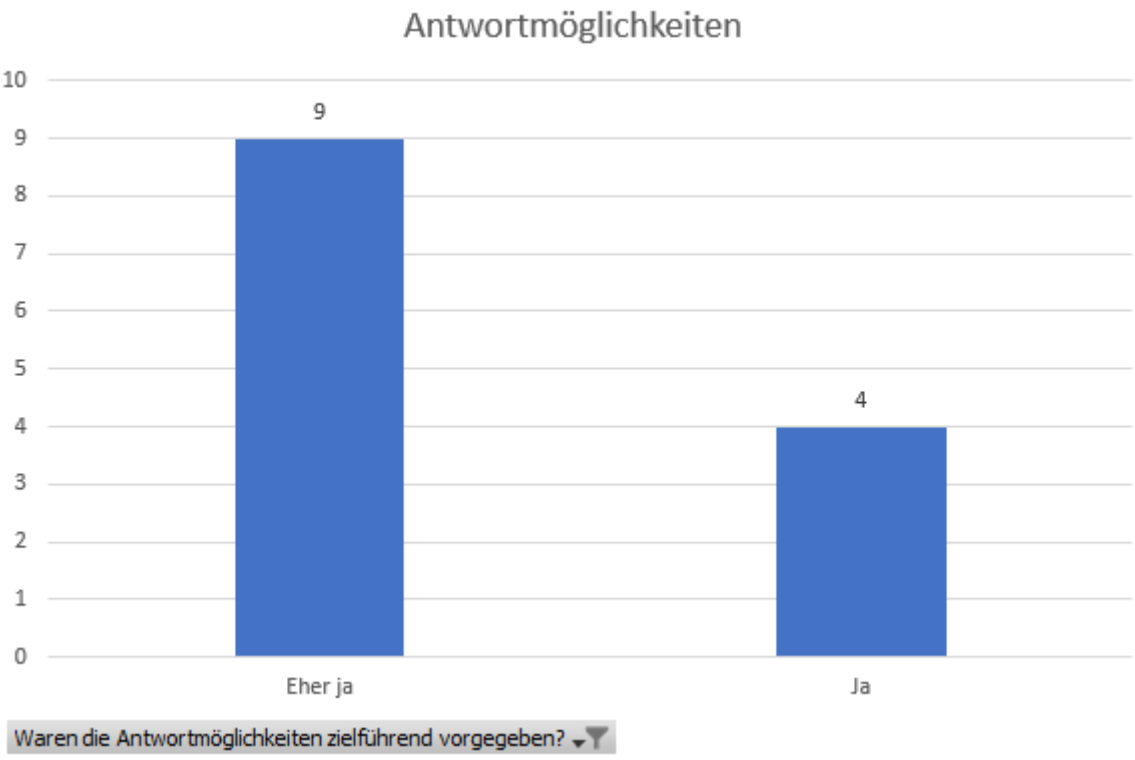

Abbildung 23: Ergebnis Frage 7 Antwortmöglichkeiten (Quelle: eigene Darstellung)

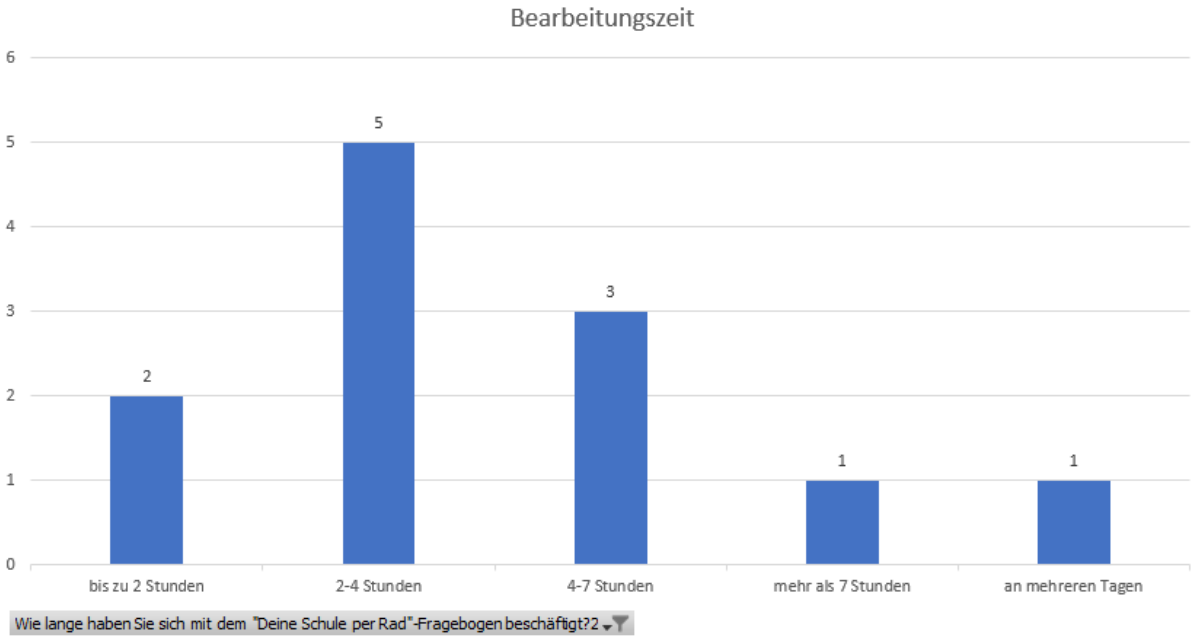

Abbildung 25: Ergebnis Frage 8 Bearbeitungszeit (Quelle: eigene Darstellung)

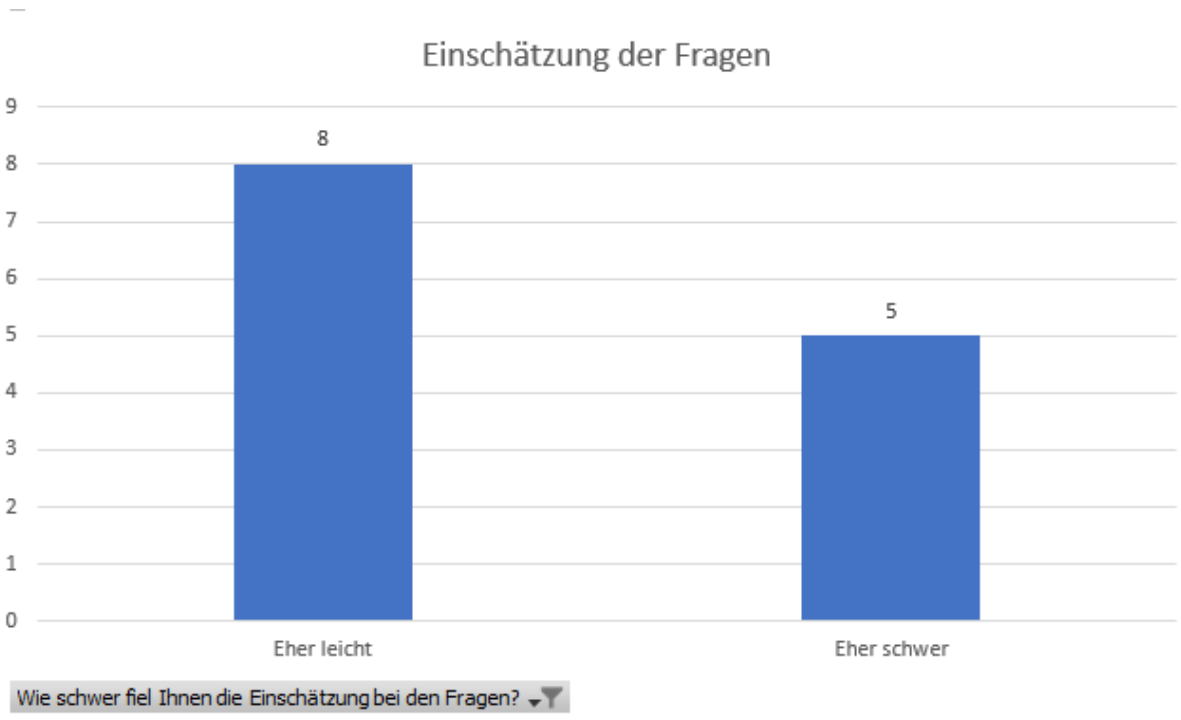

Abbildung 26: Ergebnis Frage 9 Einschätzung der Fragen (Quelle: eigene Darstellung)

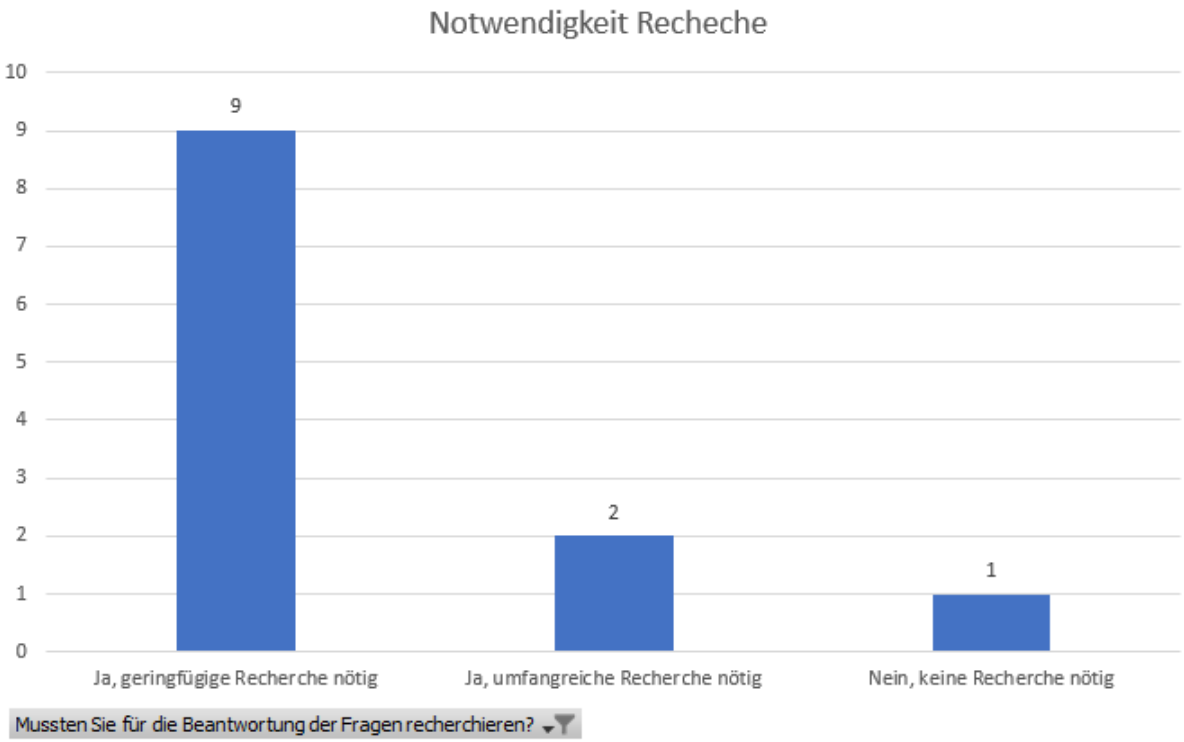

Abbildung 27: Ergebnis Frage 10 Notwendigkeit der Recherche (Quelle: eigene Darstellung)

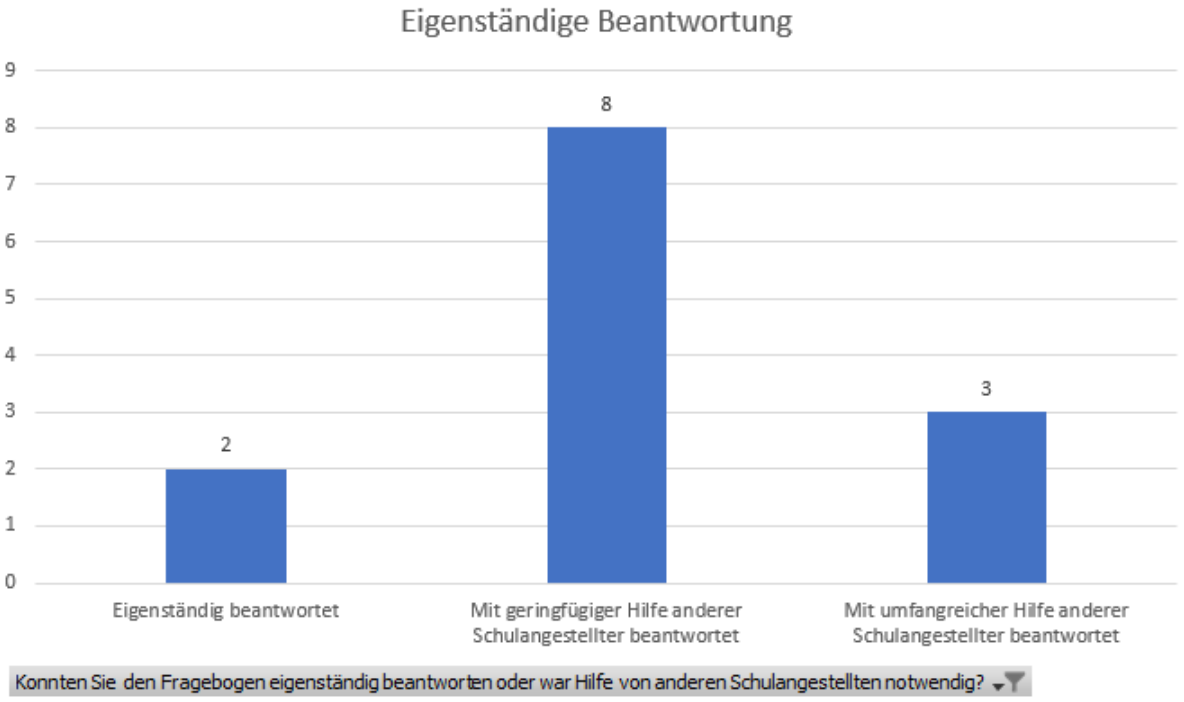

Abbildung 28: Ergebnis Frage 11 Eigenständige Beantwortung (Quelle: eigene Darstellung)

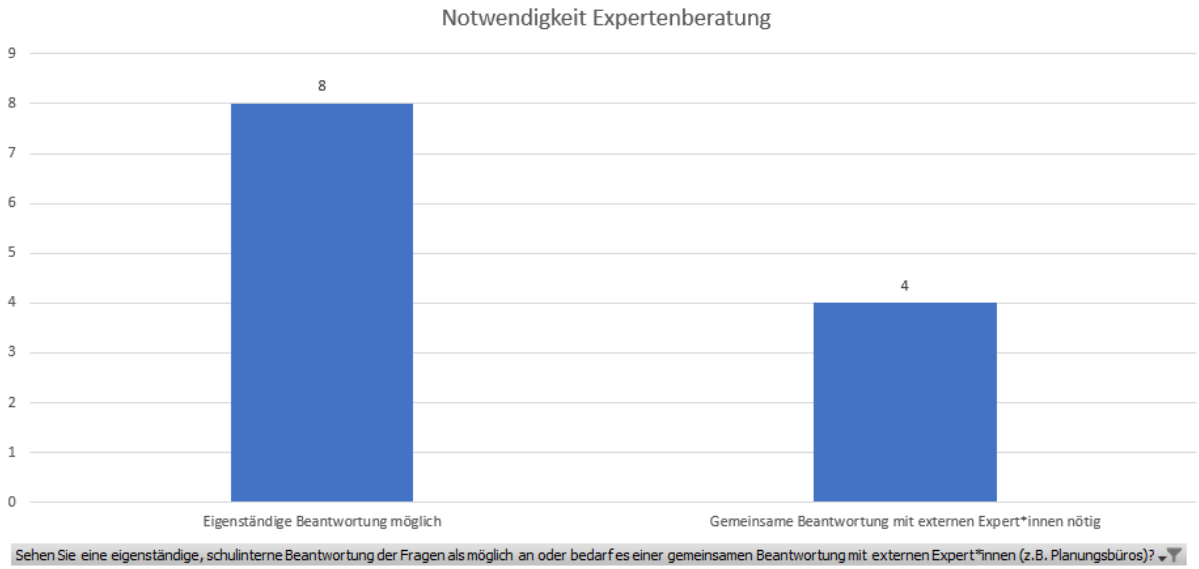

Abbildung 29: Ergebnis Frage 12 Notwendigkeit Expertenberatung (Quelle: eigene Darstellung)

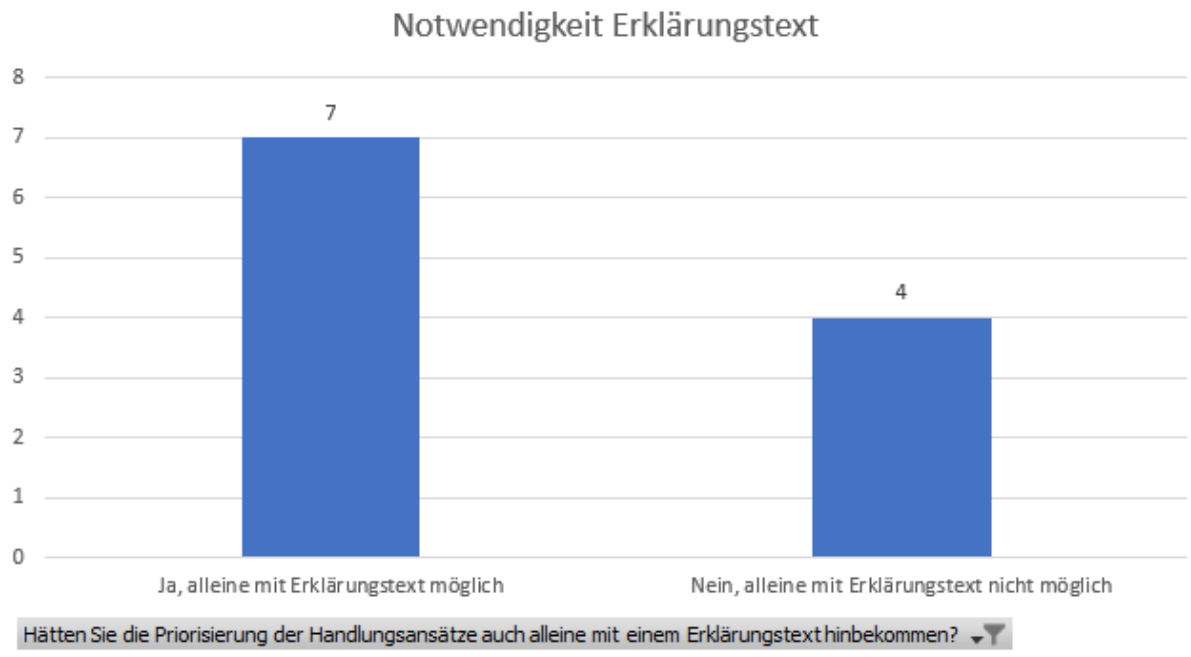

Abbildung 30: Ergebnis Frage 13 Notwendigkeit Erklärungstext (Quelle: eigene Darstellung)

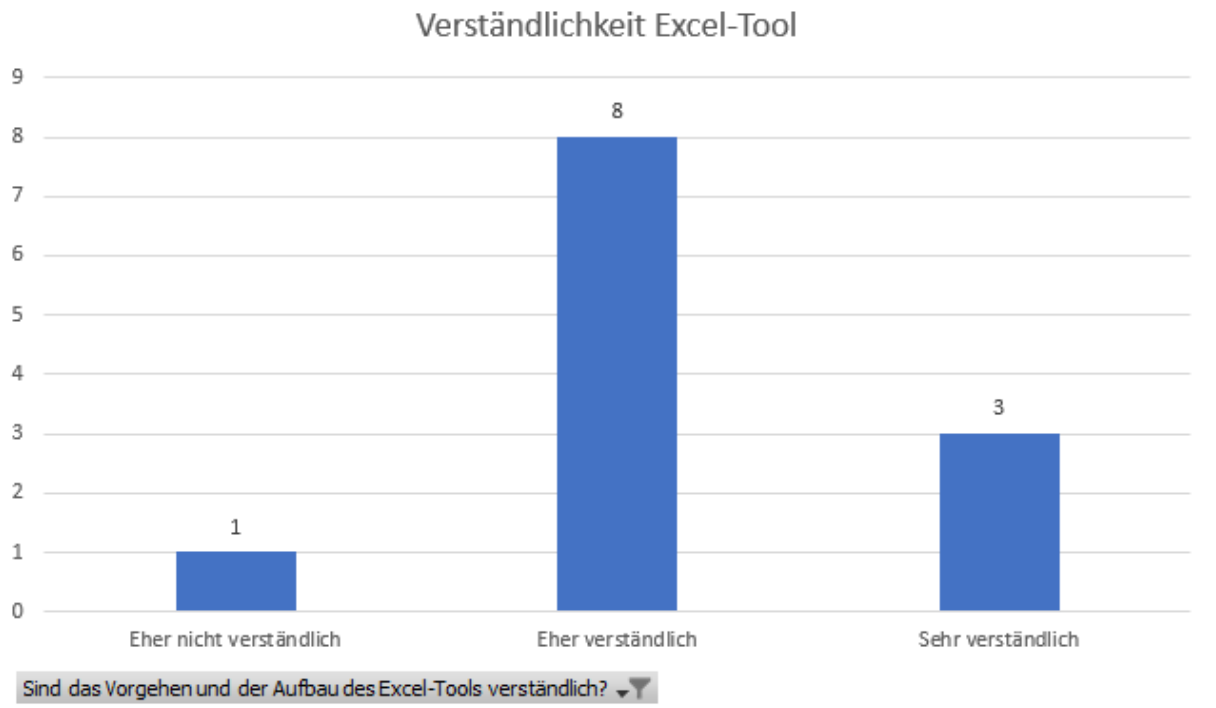

Abbildung 31: Ergebnis Frage 14 Verständlichkeit Analyse-Tool (Quelle: eigene Darstellung)

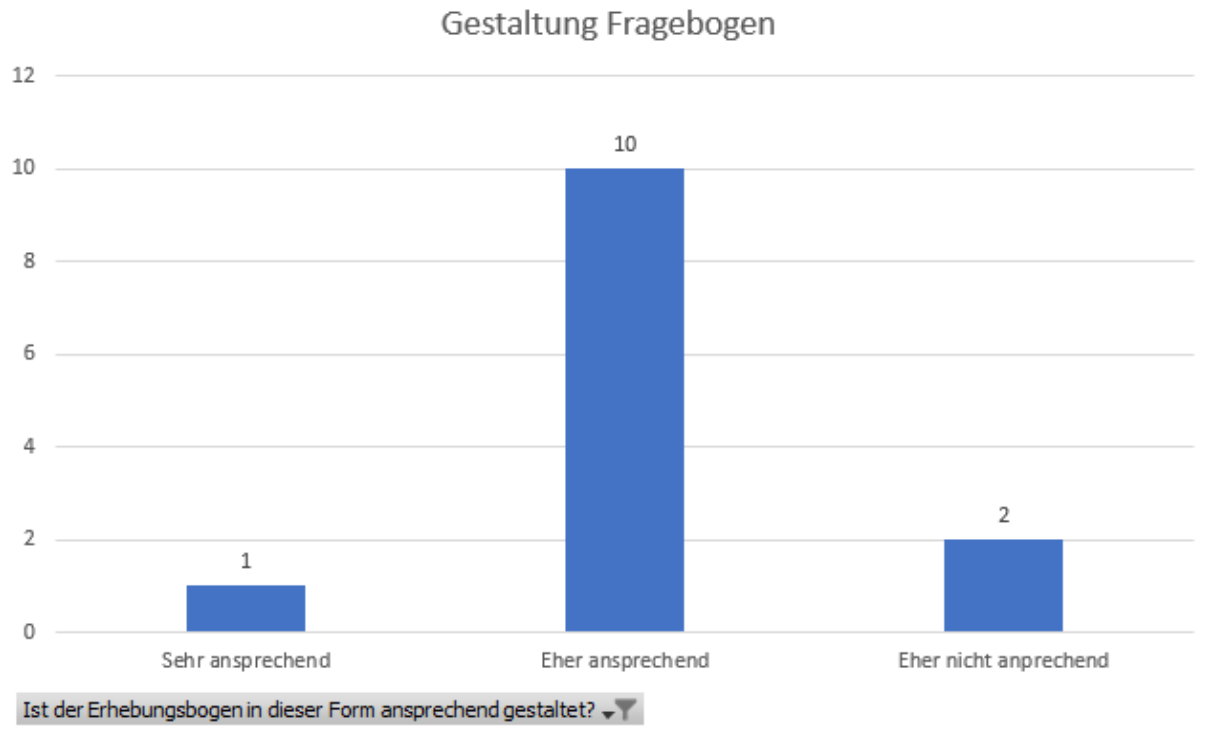

Abbildung 32: Ergebnis Frage 15 Gestaltung Fragebogen (Quelle: eigene Darstellung)

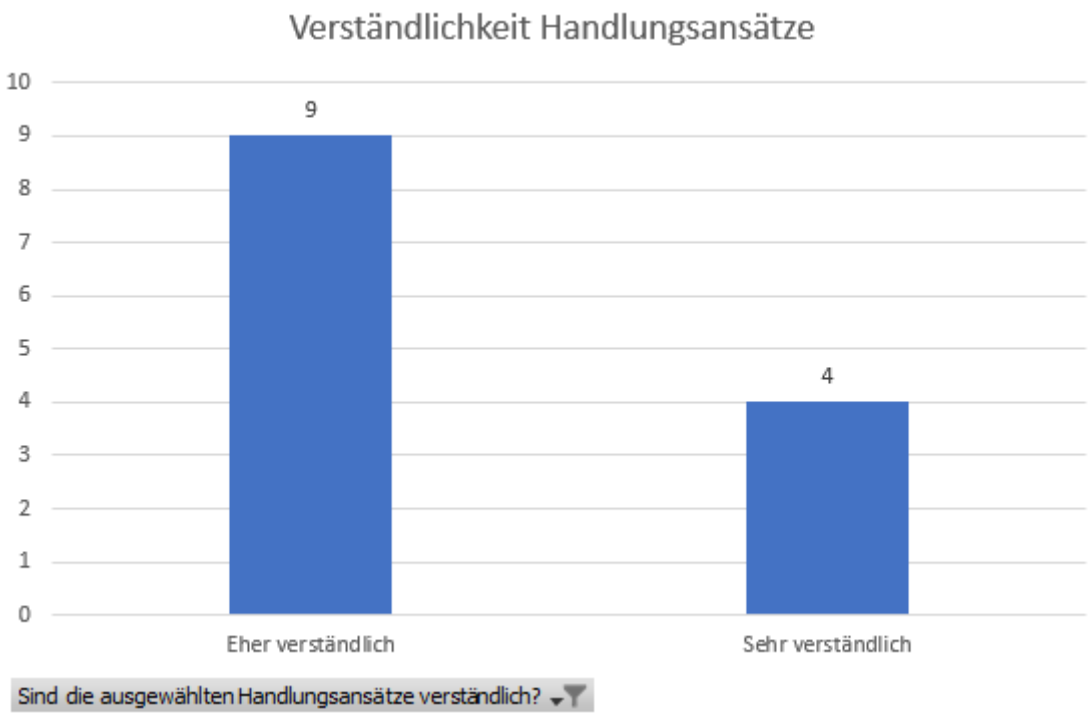

Abbildung 33: Ergebnis Frage 16 Verständlichkeit der Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung)

Abbildung 34: Ergebnis Frage 17 Verständlichkeit der Maßnahmensteckbriefe (Quelle: eigene Darstellung)

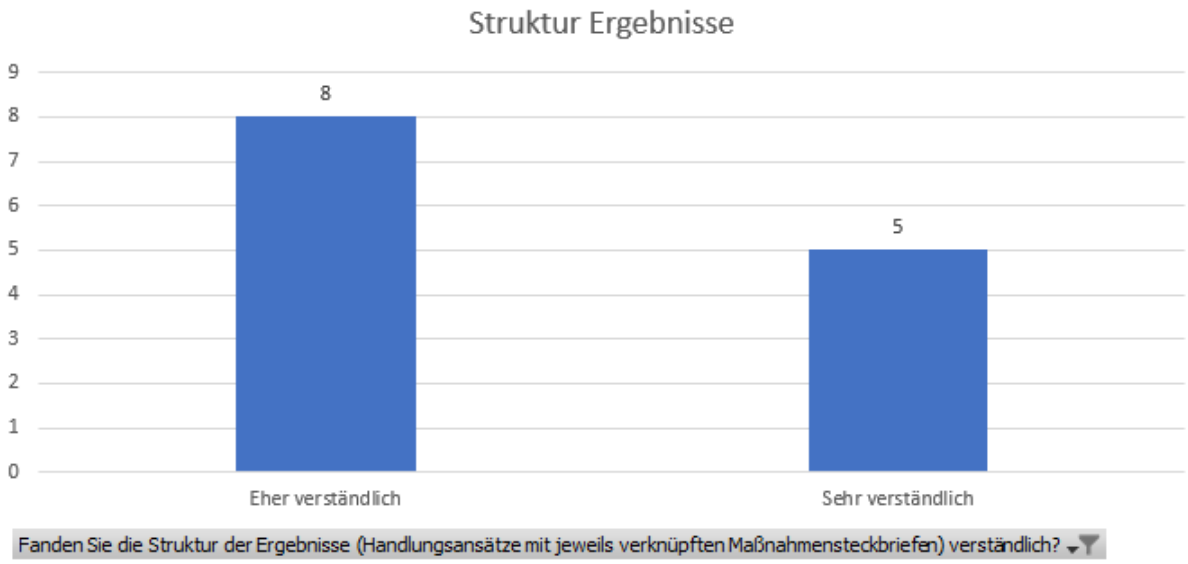

Abbildung 35: Ergebnis Frage 18 Struktur der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung)

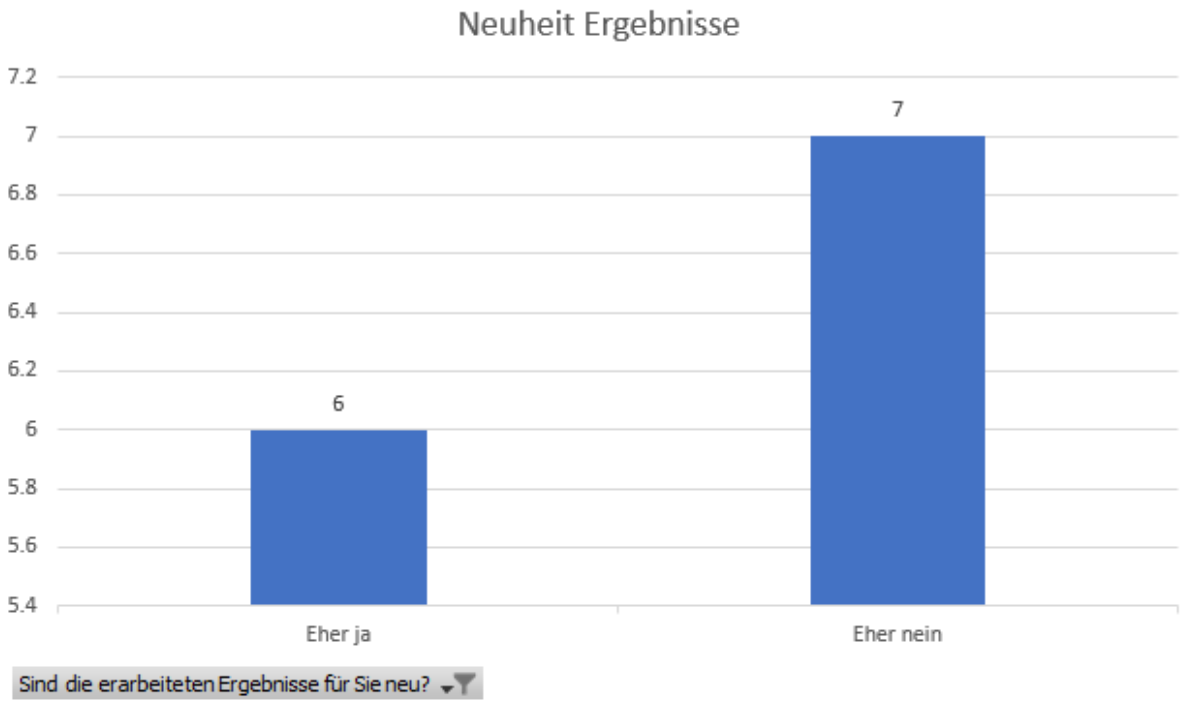

Abbildung 36: Ergebnis Frage 19 Neuheit der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung)

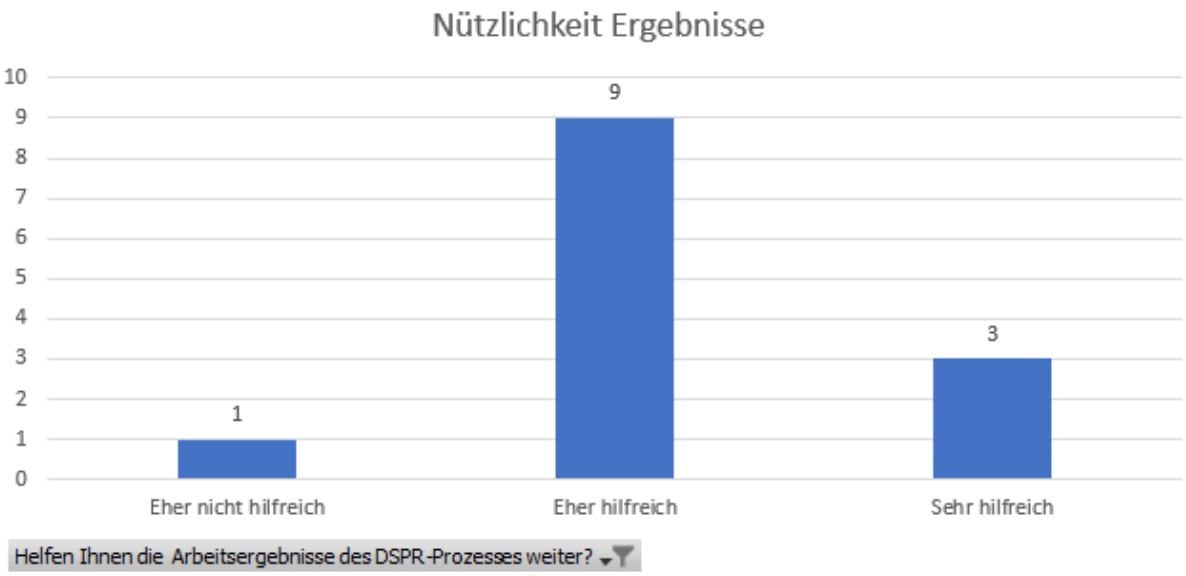

Abbildung 37: Ergebnis Frage 20 Nützlichkeit der Ergebnisse (Quelle: eigene Darstellung)

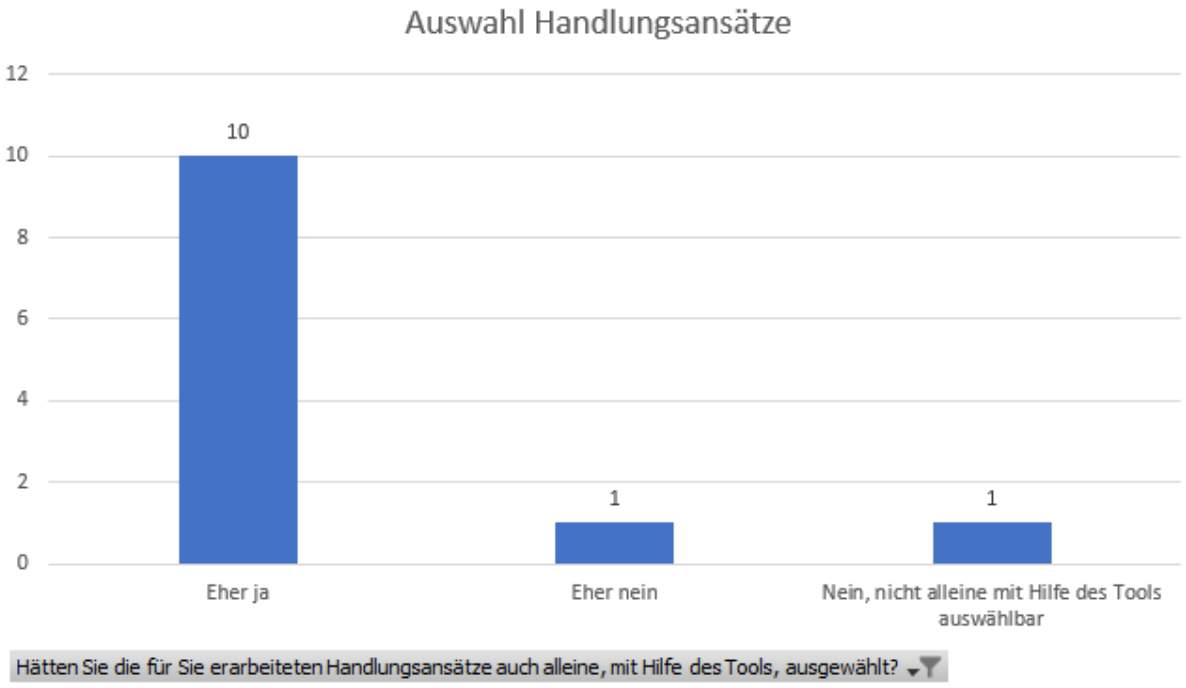

Abbildung 38: Ergebnis Frage 21 Auswahl Handlungsansätze (Quelle: eigene Darstellung)

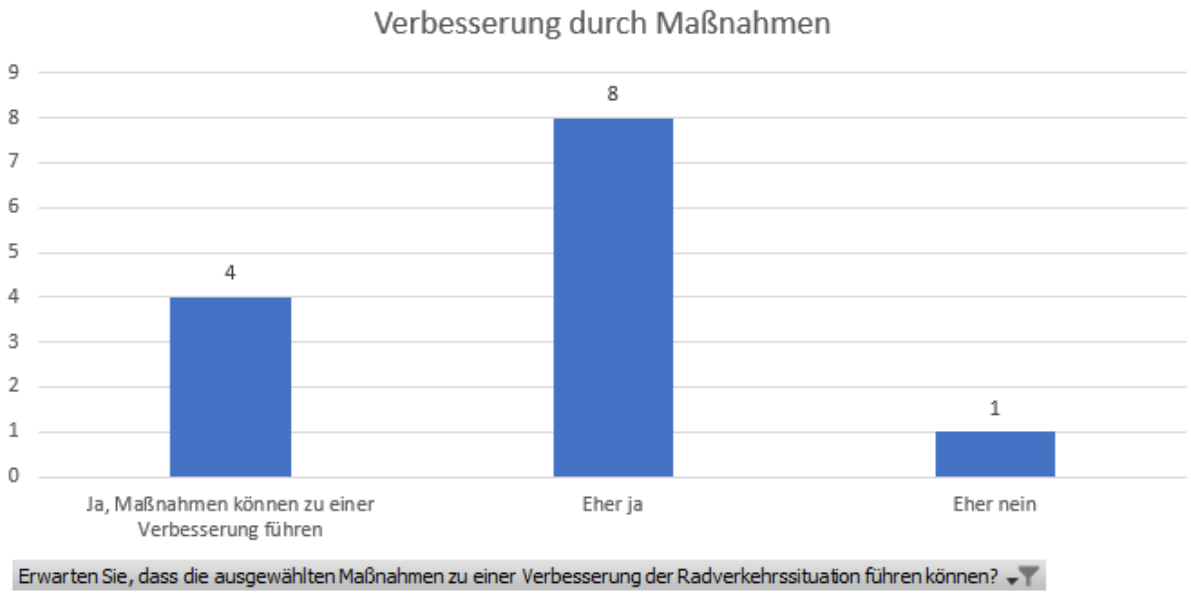

Abbildung 39: Ergebnis Frage 22 Verbesserung durch Maßnahmen (Quelle: eigene Darstellung)

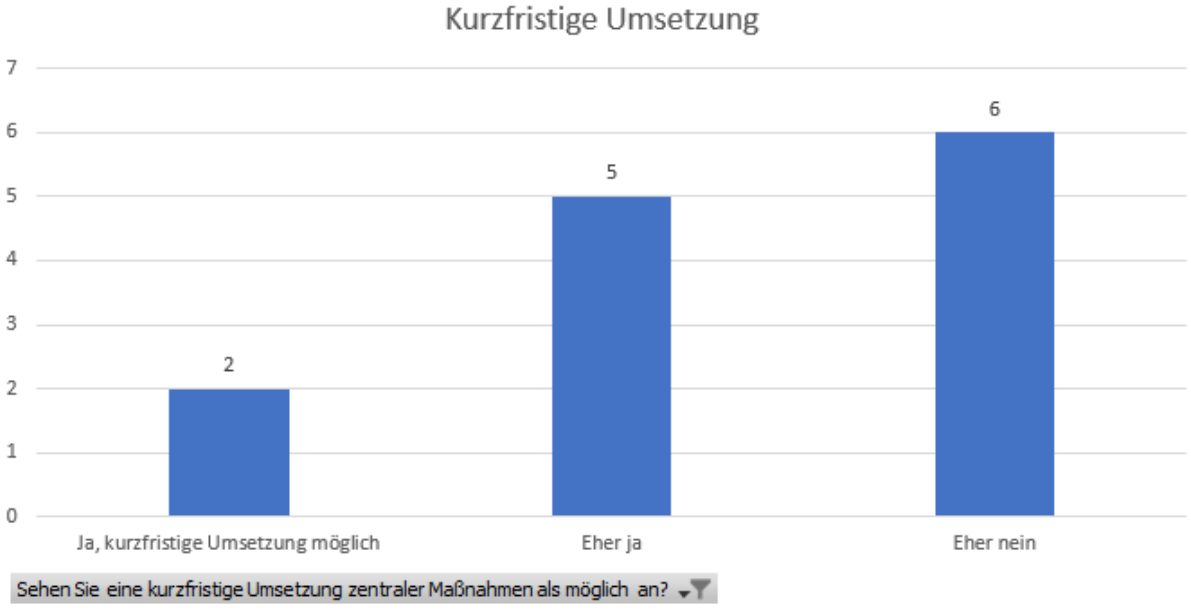

Abbildung 40: Ergebnis Frage 23 kurzfristige Umsetzung (Quelle: eigene Darstellung)

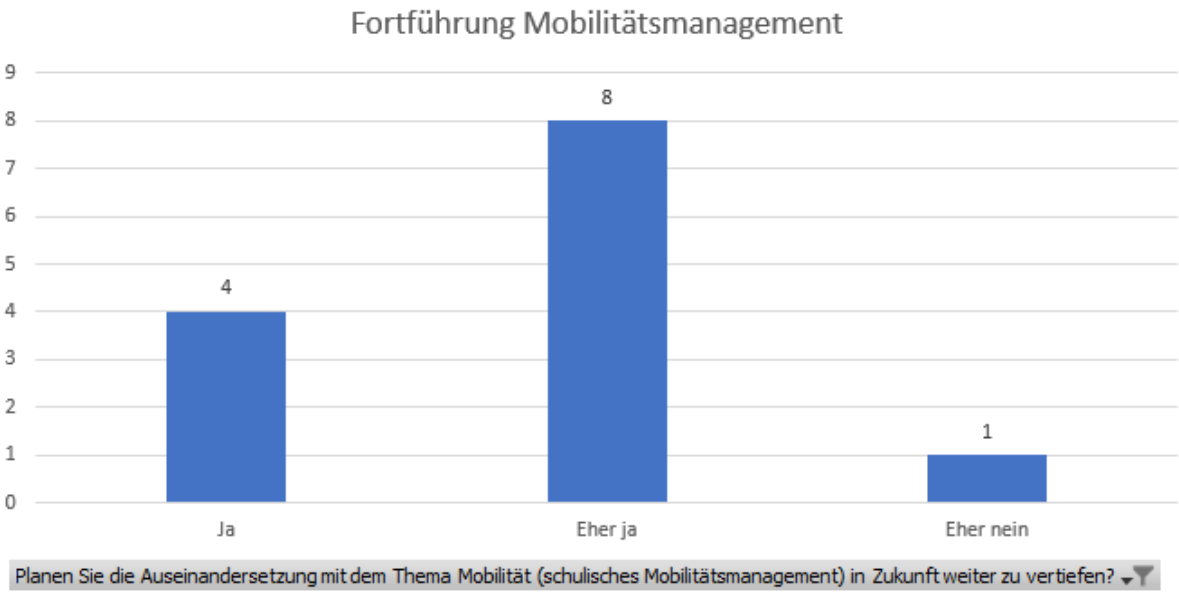

Abbildung 41: Ergebnis Frage 24 Fortführung Mobilitätsmanagement (Quelle: eigene Darstellung)

Anhang 5:

Analyse-Tool-Grundbausteine: Anpassungen und Optimierungen

Im Anhang 5 befinden sich die Bausteine und Inhalte des Analyse-Tools, die zur finalen Version zum Projektabschluss überarbeitet wurden. Dies umfasst die finale Liste der Maßnahmen und Untermaßnahmen und den Schulsteckbrief bzw. Fragebogen, der zur Erfassung der Rahmenbedingungen als Eingangsgrößen in das Tool dient. Ebenfalls dargestellt sind die zentralen Regeln, anhand derer für die Schulen passende Maßnahmen gefilter werden, sowie Maßnahmen, die eine besonders hohe Priorisierung haben (siehe Kapitel 4.3).

Liste Maßnahmensteckbriefen

Tabelle 26: Maßnahmensteckbriefe (neuste Version, Stand 10.12.2024)

Nr.	Maßnahmensteckbriefe	Untersteckbriefe
M1	Fahrradkompetenzen auffrischen	• M1/A Wiederholung & Grundlagentraining Fahrfertigkeit • M1/B Auffrischung Regelkompetenz • M1/C Auffrischung Sicherheitsbewusstsein • M1/D Fortgeschrittenentraining Fahrfertigkeit • M1/E Radausflüge • M1/F Pedelecförderung
M2	Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren	• M3/A Fitnesstraining • M3/B Motoriktraining
M3	Bewegungskompetenzen verbessern	
M4	Wegekenntniss der SuS verbessern	• M4/A Erstellung & Vorhaltung Schulradwegeplan • M4/B Kommunikation Schulradwegeplan M4/C Einüben der Wege mit Schülerinnen und Schülern
M5	Radfahrgemeinschaften erstellen	• M5/A Etablierung von einfachen Radfahrgemeinschaften. • M5/B Radfahrgemeinschaften mit Analyse-Tool von Radpaten • M5/C Bicibus
M6	Begeisterung für das Fahrrad in der Jugendkultur fördern	• M6/A Fahrradkampagnen und Wettbewerbe • M6/B Fahrradshow • M6/C Populärkulturelle Elemente
M7	Zustand der Fahrräder verbessern	• M7/A Fahrradcheck • M7/B Fahrradwartungskurs • M7/C Werkzeugkasten / Reparaturstation

M8	Verfügbarkeit von Fahrrädern erhöhen	• M8/A Fahrradflohmarkt • M8/B Bikepool & Werkstatt
M9	Aktionen rund ums Rad durchführen	• M9/A Fahrradaktionstag/Projektwoche • M9/B Fahrrad-AG
M10	Eltern informieren	
M11	Lehrerschaft sensibilisieren	• M11/A Sensibilisierung hinsichtlich Fahrradthemen im Unterricht • M11/B Sensibilisierung hinsichtlich Vorbildfunktion beim Radfahren zur Schule
M12	Fahrradabstellanlagen verbessern	• M12/A Quantitative Verbesserung • M12/B Qualitative Verbesserung • M12/C Verbesserung der Sicherheit • M12/D Verbesserung der Erreichbarkeit
M13	Sicheres Schulumfeld schaffen	• M13/A Kommunikative Maßnahmen • M13/B Elternhaltestelle • M13/C Verkehrsrechtliche Maßnahmen • M13/D Radwegeinfrastruktur auf Schulwegen verbessern
M14	Schulmobilitätsplan erstellen	
M15	Fahrradausbildung (GS) erweitern	• M15/A Erweiterung der Radfahrausbildung um zusätzliches Fahrradtraining • M15/B Einüben der Wege zu weiterführenden Schulen
M16	Tretrollerfahren fördern	• M16/A Förderung Rollerfahren auf dem Schulweg • M16/B Rollertraining

Quelle: eigene Darstellung

Überarbeiteter Fragebogen

Tabelle 27: Überarbeiteter Fragebogen mit Antwortoptionen (neuste Version, Stand 10.12.24)

Nr.	Frage	Antwortoption
1	Für welche Schulform möchten Sie das Analyse-Tool anwenden?	• Grundschule • Weiterführende Schule • Bitte beantworten Sie Frage 1
2	Welcher Anteil der SuS kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (händische Eingabe in Prozent) • Pkw ('Elterntaxi') • Bus und Bahn • Fahrrad • zu Fuß • Tretroller	
3	Inwieweit stimmen Sie der Aussage zu: Die einzelnen SuS haben Spaß am Radfahren.	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu

		• stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 3
4	Fahrradfahren auf dem Schulweg und auf Alltagswegen gilt innerhalb der Peer-Group der Schülerschaft als…	• cool • eher cool • eher uncool • uncool • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 4
5	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS sind altersgerecht fit (Ausdauer, Kraft)	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 5
6	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die motorische Kompetenz (z.B. Gleichgewicht) der SuS ist altersgemäß entwickelt.	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 6
7	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Radfahrkompetenz der SuS ist altersgemäß entwickelt (alle SuS können Fahrrad fahren)	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 7
8	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS beherrschen die Verkehrsregeln	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 8
9	Welcher Anteil der SuS besitzt ein eigenes Fahrrad?	• wenige / <50% • einige / <75%

		• viele / <90% • fast alle / >90% • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 9
10	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die Fahrräder, mit denen die SuS zur Schule fahren, sind funktionstüchtig und verkehrssicher.	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 10
11	Wie viele SuS tragen, wenn Sie Fahrrad fahren, einen Helm?	• wenige / <50% • einige / <75% • viele / <90% • fast alle / >90% • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 11
12	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Hol- und Bringdienste von Eltern im Umfeld der Schule stellen ein Problem für die Verkehrssicherheit von radfahrenden Schülerinnen und Schülern dar?	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 12
13	Welcher Anteil der SuS besitzt eine ÖV-Zeitkarte?	• sehr wenige / <25% • wenige / <50% • sehr viele / <75% • fast alle / >75% • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 13
14	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu: Der ÖV von und zur Schule … • …ist pünktlich und zuverlässig • …verkehrt ausreichend häufig bzw. zu den richtigen Zeiten • …bietet ein ausreichendes Platzangebot • …bietet angemessene kurze Fahrzeiten	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 14
15	Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu:	• stimme zu

	• Vandalismus und Diebstahl von Fahrrädern kommen selten vor • Die Schule verfügt über sichere und geeignete Fahrradabstellanlagen • Die Fahrradabstellanlagen sind voll ausgelastet • Die Fahrradabstellanlagen sind überdacht • Die Fahrradabstellanlagen sind für die SuS gut erreichbar	• stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 15
16	Inwiefern stimmen Sie der Aussage zu: Die SuS kennen die am besten geeignetsten Radrouten zur Schule.	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 16
17	Beschreiben Sie die Steigungen auf den wichtigsten Routen zur Schule in einem 5 km Radius	• überwiegend flach • leichte Steigungen • mittlere Steigungen • starke Steigungen • Keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 17
18	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die relevanten Fahrradrouten zur Schule sind gut und sicher befahrbar	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 18
19	Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu: Die Schule ist auf kurzem und direktem Wege mit dem Fahrrad erreichbar	• stimme zu • stimme eher zu • stimme eher nicht zu • stimme nicht zu • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 19
20	Wie viele SuS kommen anteilig aus Folgenden Entfernungen? (insgesamt 100%) Bei weiterführenden Schulen: • < 0,5 km • 0,5 km bis 5 km • 5 km bis 10 km	

	• >10 km Bei Grundschulen: • < 500 m • 500 m bis 2 km • 2 km bis 5 km • > 5 km	
21	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Elternschaft der SuS ein?	• fahrradaffin • eher fahrradaffin • wenig fahrradaffin • kein Interesse am Fahrrad • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 21
22	Wie schätzen Sie die Fahrradaffinität der Lehrerschaft der SuS ein?	• fahrradaffin • eher fahrradaffin • wenig fahrradaffin • kein Interesse am Fahrrad • keine Antwort möglich • Bitte beantworten Sie Frage 22
23	Welcher Anteil der Lehrerschaft kommt nach Ihrer Einschätzung mit den verschiedenen Verkehrsmitteln zur Schule (insgesamt 100%) • Pkw • Bus und Bahn • Fahrrad • zu Fuß • Tretroller	

Quelle: eigene Darstellung

Übergeordnete Beziehung

Tabelle 28: Übergeordnete Beziehung (neuste Version, Stand 10.12.2024)

Übermaßnahme	Untermaßnahme	Übergeordnete Beziehung
M05_Begeisterung für das Fahrrad in der Jugendkultur fördern	Fahrradkampagnen und Wettbewerbe	Wenn Frage 15 Auslastung voll und Priorität hoch dann mittel/ Wenn Frage 18 überhaupt nicht dann raus; Wenn Frage 7 überhaupt nicht dann raus
M15_Fahrradausbildung (GS) erweitern	Einüben der Wegen zu weiterführenden Schulen	Wenn Fahrradaffinität der Eltern sehr oder eher niedrig dann 3
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Regelkompetenz	schon bei "eher ja" auf hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Sicherheitsbewusstsein	schon bei "eher ja" auf hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Wiederholung & Grundlagentraining Fahrfertigkeit	wenn Frage 7 stimme voll zu, dann auf 2
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Pedelecförderung	Frage 18 überhaupt nicht dann runterstufen
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Einfache Radfahrgemeinschaften	Wenn Frage 15 Auslastung voll und Priorität hoch dann mittel/ Wenn Frage 18 überhaupt nicht dann raus; Wenn Frage 7 eher nicht dann runter, überhaupt nicht dann raus
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Radfahrgemeinschaften mit Radpaten	Wenn Frage 15 Auslastung voll und Priorität hoch dann mittel/ Wenn Frage 18 eher nicht dann hoch, wenn gar nicht dann raus; Wenn Frage 7 eher nicht dann hoch, überhaupt nicht dann runter
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Bicibus	Wenn Entfernung oder Topografie sehr

		schlecht, dann runterstufen
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Erstellung & Vorhaltung Schulradwegeplan	bereits bei 2 hoch
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Kommunikation Schulradwegeplan	bereits bei 2 hoch
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Einüben der Wege mit SuS	Wenn Frage 18 überhaupt nicht dann raus / Wenn Frage 15 Auslastung voll und Priorität hoch dann mittel; Wenn Frage 7 überhaupt nicht dann niedrig

Quelle: eigene Darstellung

Besonders wichtige Handlungsansätze

Tabelle 29: Besonders wichtige Handlungsansätze (neuste Version, Stand 10.12.2024)

Übermaßnahme	Untermaßnahme
M09_Aktionen rund ums Rad durchführen	Fahrradaktionstag/Projektwoche
M06_Begeisterung für das Fahrrad in der Jugendkultur fördern	Fahrradkampagnen und Wettbewerbe
M10_Eltern informieren	
M15_Fahrradausbildung (GS) erweitern	Erweiterung der Radfahrausbildung um zusätzliches Fahrradtraining
M15_Fahrradausbildung (GS) erweitern	Einüben der Wegen zu weiterführenden Schulen
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Radausflüge
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Regelkompetenz
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Sicherheitsbewusstsein
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Wiederholung & Grundlagentraining Fahrfertigkeit
M02_Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren	
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Einfache Radfahrgemeinschaften
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Radfahrgemeinschaften mit Radpaten
M16_Rollerfahren fördern	Förderung Rollerfahren auf dem Schulweg
M16_Rollerfahren fördern	Rollertraining
M11_Lehrerschaft sensibilisieren	Sensibilisierung hinsichtlich Radfahren zur Schule als Vorbild
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Erstellung & Vorhaltung Schulradwegeplan
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Kommunikation Schulradwegeplan

M07_Zustand der Fahrräder verbessern	Werkzeugkasten / Reparatur-station
M14_Schulmobilitätsplan er-stellen	

Quelle: eigene Darstellung

Schema Hochstufung/Herunterstufung

Tabelle 30: Schema Fahrradeignung – Fahrradanteil (neuste Version, Stand 10.12.2024)

Übermaßnahme	Untermaßnahme	Schema
M09_Aktionen rund ums Rad durchführen	Fahrradaktionstag/Projektwoche	C, D hoch
M09_Aktionen rund ums Rad durchführen	AG	C, D hoch
M06_Begeisterung für das Fahrrad in der Jugendkultur fördern	Fahrradkampagnen und Wettbewerbe	B hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Radausflüge	B, C, D hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Regelkompetenz	C, D hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Auffrischung Sicherheitsbewusstsein	C, D hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Wiederholung & Grundlagentraining Fahrfertigkeit	C, D hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Fortgeschrittenentraining Fahrfertigkeit	C, D hoch
M01_Fahrradkompetenzen auffrischen	Pedelecförderung	C, D hoch
M02_Nachhaltige Mobilität und Radverkehr im Unterricht thematisieren		A, C, D hoch
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Einfache Radfahrgemeinschaften	B hoch, D runter
M05_Radfahrgemeinschaften erstellen	Radfahrgemeinschaften mit Radpaten	B hoch, D runter
M08_Verfügbarkeit von Fahrrädern erhöhen	Bikepool & Werkstatt	C, D hoch
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Erstellung & Vorhaltung Schulradwegeplan	B hoch
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Kommunikation Schulradwegeplan	B hoch
M04_Wegekenntniss der SuS verbessern	Einüben der Wege mit SuS	B hoch, D runter
M07_Zustand der Fahrräder verbessern	Werkzeugkasten / Reparaturstation	A, B hoch; D runter
M07_Zustand der Fahrräder verbessern	Fahrradwartungskurs	C, D hoch

M07_Zustand der Fahrräder verbessern	Fahrradcheck	D runter

Quelle: eigene Darstellung