

L 712, Ortsdurchfahrt Istrup

Stadt Blomberg

Erfassung und fachliche Bewertung zum Zustand der Nebenanlagen

erstellt im Auftrag:

Stadt Blomberg

Fachbereich Bauen und Stadtentwicklung

durch:



Ge-Komm GmbH

Bahnhofstraße 2

49324 Melle

Tel.: 05422 98151-60

Fax: 05422 98151-69

E-Mail: info@ge-komm.de

Internet: www.ge-komm.de

Melle, im Juli 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Aufgabenstellung	3
3	Vorgehensweise	14
3.1	Erfassungsabschnitte.....	14
3.2	Visuelle Zustandserfassung der Nebenanlagen (Oberfläche)	16
3.3	Zustandsbewertung der Nebenanlagen (Oberfläche).....	20
3.4	Zustandsbewertung der Nebenanlagen (Aufbau)	24
4	Fazit / Stellungnahme	32
5	Literaturverzeichnis	34

1 Veranlassung

An der Landesstraße 712 (L 712) in der Ortsdurchfahrt (OD) von Istrup, einem Stadtteil der Stadt Blomberg, ist eine Fahrbahnsanierung vorgesehen. Im Anbetracht der geplanten Maßnahme ist zu prüfen, ob eine Sanierung oder Neugestaltung der Nebenanlagen, die in die Unterhaltungspflicht der Kommune fallen, in Erwägung gezogen werden sollte.

Daher hat die Stadt Blomberg eine visuelle Zustandserfassung und -bewertung der Nebenanlagen entlang der L 712 in der OD Istrup veranlasst. Mit dieser Leistung wurde die Ge-Komm GmbH | Gesellschaft für kommunale Infrastruktur aus Melle beauftragt.

2 Aufgabenstellung

Der Zustand der betroffenen Nebenanlagen war gemäß Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen E_EMI 2012 [1] und den zugehörigen Arbeitspapieren der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) visuell-sensitiv zu erfassen und zu bewerten.



Abbildung 1: Zu untersuchender Streckenabschnitt, Darstellung: Ge-Komm GmbH, Hintergrund: Geoportal.nrw

Die Landesstraße L 712 verbindet die Bundesstraßen B 66 in Lemgo und B 252 in Blomberg und stellt eine bedeutende Verkehrsverbindung für die Ortsteile von Blomberg dar. Der zu untersuchende Streckenabschnitt erstreckt sich vom Netzknoten (NK) 4020023 bei Kilometer 0,955 bis zum NK 4020020. Ab dem NK 4020020 bzw. der Einmündung Detmolder Straße (K 78) wird der Abschnitt um weitere 216 Meter in Richtung des Netzknotens 4020055 betrachtet. Die gesamte Länge des zu untersuchenden Abschnittes beträgt 1.166 Meter.



Abbildung 2: Stationierung des zu untersuchenden Streckenabschnittes, Darstellung: Ge-Komm GmbH, Hintergrund: Geoportal.nrw

Der Straßenkörper besteht durchgehend aus einer bituminösen Fahrbahn, flankiert von parallel verlaufenden Gehwegen auf beiden Seiten. Die Nebenanlagen sind durchgehend mit Betonsteinpflaster befestigt. Im Zufahrtsbereich zwischen den Stationen 885 und 902 auf der linken Seite in Richtung der Stationierung wurde das Betonsteinpflaster mit Asphalt überbaut. Die Breiten der Gehwege auf der rechten Seite in Richtung der Stationierung variieren zwischen 1,5 m und 2,7 m. Zwischen den Stationen 500 und 620 beträgt die Gehwegbreite 2,5 m und bis zur Station 770 erhöht sie sich auf 2,7 m. Der Gehweg auf der linken Seite ist 1,5 m bis 1,8 m breit.

Die folgenden Bilder vermitteln einen Eindruck von den Nebenanlagen.



Abbildung 3: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 12, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 4: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 100, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 4: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 260, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 5: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 490, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 6: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 550, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 7: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 660, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 8: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 900, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 9: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung rechts, Station 990, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 10: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 1160, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 11: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 1075, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 12: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 920, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 13: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 770, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 14: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 480, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 15: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 260, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 16: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 110, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 17: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 55, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 18: Gehweg OD Istrup i.R. Stationierung links, Station 20, Quelle: Ge-Komm GmbH

3 Vorgehensweise

3.1 Erfassungsabschnitte

Für die visuelle Zustandserfassung sehen die Regelwerke der FGSV: Arbeitspapier AP 9, Reihe K und E EMI 2012 [1] vor, eine Einteilung der Straßenzüge in Erfassungsabschnitte vorzunehmen. Dementsprechend wurde der zu untersuchende Streckenabschnitt der L 712 in Erfassungsabschnitte unterteilt. Die Einteilung der Erfassungsabschnitte erfolgte vor Ort und basierte auf Veränderungen der Befestigungsart, des Zustands sowie an Kreuzungsbereichen als Knotenpunkte. Für die Zustandsbewertung wurden die beiden Gehwegseiten getrennt voneinander betrachtet, um eine präzise Zustandsbeschreibung der Nebenanlagen und ein detailliertes Erfassungsergebnis für beide Seiten zu gewährleisten.



Abbildung 19: Einteilung der Nebenanlagen in Erfassungsabschnitte, Darstellung: Ge-Komm GmbH, Hintergrund: Geoportal.nrw

3.2 Visuelle Zustandserfassung der Nebenanlagen (Oberfläche)

Für Nebenanlagen (Funktionsklasse N), wie Geh- und Radwege, existiert in den einschlägigen Regelwerken der FGSV sowie den zugehörigen Arbeitspapieren derzeit kein Bewertungshintergrund. Daher wurde gemäß Arbeitspapier Nr. 9/K 2.2 [2] zunächst eine Erfassungsrichtlinie definiert, die sich an den Zustandsmerkmalen für Pflasterdecken und Plattenbeläge orientiert, jedoch zusätzlich die Randeinfassungen berücksichtigt.

Erfassung von Zustandsmerkmalen und -größen an Nebenanlagen					
	Zustandsmerkmal	Bezeichnung	Ausdehnung	Ausprägung Schädigungsgrad	Normierung
Ebenheitsmerkmal	Muldigkeit	MUL	%	schwach (≤ 30 mm)	TWEBEN
				deutlich (30 mm - ≤ 50 mm)	
				stark (≥ 50 mm)	
	Kantigkeit	KAN	%	schwach (≤ 20 mm)	
				deutlich (20 mm - ≤ 40 mm)	
				stark (≥ 40 mm)	
Substanzmerkmale	Offene Pflaster- und Plattenfuge	OPF	%	schwach (≤ 1 cm)	TWRIO
				deutlich (1 cm - ≤ 3 cm)	
				stark (≥ 3 cm)	
	Brüche/ Abplatzungen	BRU	%	schwach (einzelne Risse bzw. einfache Brüche)	
				deutlich (mehrfach gebrochene Pflastersteine/Platten)	
				stark (völlig zerstörter Werkstein)	
	Flickstellen	FLI	%	schwach (in gleicher Bauweise, aber anderem Material)	
				deutlich (in abweichender Bauweise, sichtbar provisorisch)	
				stark (geschädigter Bereich bzw. Ausführung in nicht gebundener Bauweise)	
	Gefügebrauflösungen/ Kornverlust/ Ausmagerung	PAMA	%	schwach (leichte Kornverluste)	TWOFS
				deutlich (deutlich freigelegtes Grobkorn)	
				stark (komplett zerstörter Vorsatzbeton)	
	Gelockerter Verband/ verschobenes Fugenbild	GVL	%	schwach (leichte Verschiebungen im Verband)	
				deutlich (deutliche Verschiebungen)	
				stark (Verschiebungen inkl. Kippen der Pflastersteine/Platten)	
Randeinfassung	Verformungen, Abplatzungen, Ausbrüche, Brüche	RAND	%	schwach (vereinzelte Risse oder Lageungenauigkeiten)	TWRAND
				deutlich (Ausbrüche, Abplatzungen, Verformungen)	
				stark (durchgehende Schädigungen bzw. gravierende Brüche, Zertrümmerungen)	

Tabelle 1: Zustandsmerkmale und -größen der Nebenanlagen, Quelle: In Anlehnung an FGSV AP 9/K 2.3 [3]

Die Erfassung der in Tabelle 1 aufgeführten Zustandsmerkmale erfolgt schrittweise. Zunächst wird das Ausmaß des Schadens anteilig von der Gesamtfläche (Ausdehnung) ermittelt. Im Anschluss ist die Ausprägung des jeweiligen Schadensmerkmals zu dokumentieren. Die digitale Vor-Ort-Erfassung der Zustandsmerkmale sowie die Bestandsdatenerfassung und Differenzierung der Verkehrsflächenarten erfolgte im Frühjahr 2024 unter Nutzung eines mobilen Erfassungsgerätes.

Für die örtlichen Arbeiten kamen die seitens der FGSV dafür vorgesehenen Hilfsmittel, nämlich Messrad, Lineal und Zollstock, zum Einsatz. Für die Messung der Unebenheiten wurde aufgrund der Gehwegbreite eine 1 m-Latte als Hilfsmittel herangezogen.

Die Erfassungsergebnisse der Zustandsgrößen sind in Tabellenform aufbereitet und in Anhang 1 aufgeführt. Zu Dokumentationszwecken wurden neben der Zustandserfassung ebenfalls zahlreiche detaillierte Schadensbilder angefertigt. Im Folgenden sind beispielhaft einige Zustandsfotos aufgeführt:



Abbildung 20: Messung der Muldigkeit, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 21: Gravierende Brüche an der Randeinfassung, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 22: Pfützenbildung aufgrund der Muldigkeit im Zufahrtsbereich, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 23: Messung der Muldigkeit, Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 24: Messung der Kantigkeit, Quelle: Ge-Komm GmbH

3.3 Zustandsbewertung der Nebenanlagen (Oberfläche)

Aus den ermittelten Zustandsgrößen erfolgt in Anlehnung an die Normierungsfaktoren des Arbeitspapiers AP 9/K 3.2 [4] die Berechnung der Zustandswerte (ZW).

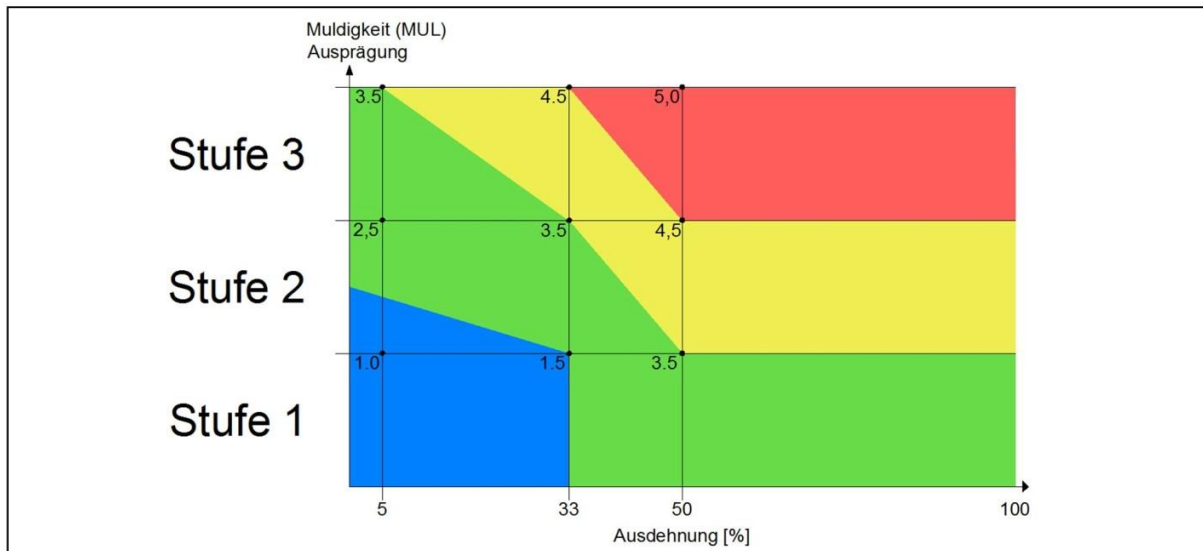


Abbildung 15: Zweidimensionale Normierung des Ebenheitsmerkmals Muldigkeit (MUL), Quelle: FGSV AP 9/K 3.2 [4]

Bei der zweidimensionalen Normierung der Zustandsgrößen wird zunächst in Abhängigkeit des Zustandsmerkmals die Ausprägung (Primärgröße) stufenweise beurteilt. Unter Einbezug der ermittelten Ausdehnung (Sekundärgröße) lässt sich anschließend ein Zustandswert ermitteln.

Merkmalsgr uppe	Zustandsmerkmal	Ausprägung								
		Stufe 1			Stufe 2			Stufe 3		
		Ausdehnung auf der Fläche bzw. Länge								
		5%	33%	50%	5%	33%	50%	5%	33%	50%
Ebenheit	MUL	1	1,5	3,5	2,5	3,5	4,5	3,5	4,5	5,0
	KAN	1	1,5	3,5	2,5	3,5	4,5	3,5	4,5	5,0
Substanz	OPF	1,5	3,5	4,5	2,0	4,0	5,0	2,5	4,5	5,0
	BRU	1,5	3,5	4,5	2,0	4,0	5,0	2,5	4,5	5,0
	FLI	1,5	3,5	4,5	2,0	4,0	5,0	2,5	4,5	5,0
	PAMA	1,5	3,5	4,5	1,5	3,5	4,5	1,5	3,5	4,5
	GVL	1,5	3,5	4,5	2,0	4,0	5,0	2,5	4,5	5,0
Randsteine	RAND	1,5	3,5	4,5	2,0	4,0	5,0	2,5	4,5	5,0

Tabelle 2: Zustandswerte der zweidimensionalen Normierung, Quelle: In Anlehnung an FGSV AP 9/K 3.2 [4]

Darauf aufbauend können gleichartige Zustandsmerkmale in die Teilwerte TWEBEN, TWRIO und TWOFS zusammengefasst werden. Dazu wird die sog. konvergente Addition verwendet. Diese wird durch folgende Formel beschrieben:

$$f_{(ZW)} = 4 \left(1 - \Pi \left(\frac{ZW_i - 1}{4} \right) \right) + 1$$

Aus den Teilwerten für die Nebenanlagen kann die Berechnung des Gebrauchs- und Substanzwertes erfolgen. Dabei ergibt sich der Gebrauchswert zu 100 % aus dem TWEBEN. Der Substanzwert ergibt sich gemäß FGSV AP 9/K 3.2 [4] zu 15 % aus TWEBEN, zu 75 % aus TWRIO und zu 10 % aus TWOFS. Da dabei jedoch nicht die Randeinfassungen berücksichtigt wird, wurde die Gewichtung für die Berechnung wie folgt angepasst:

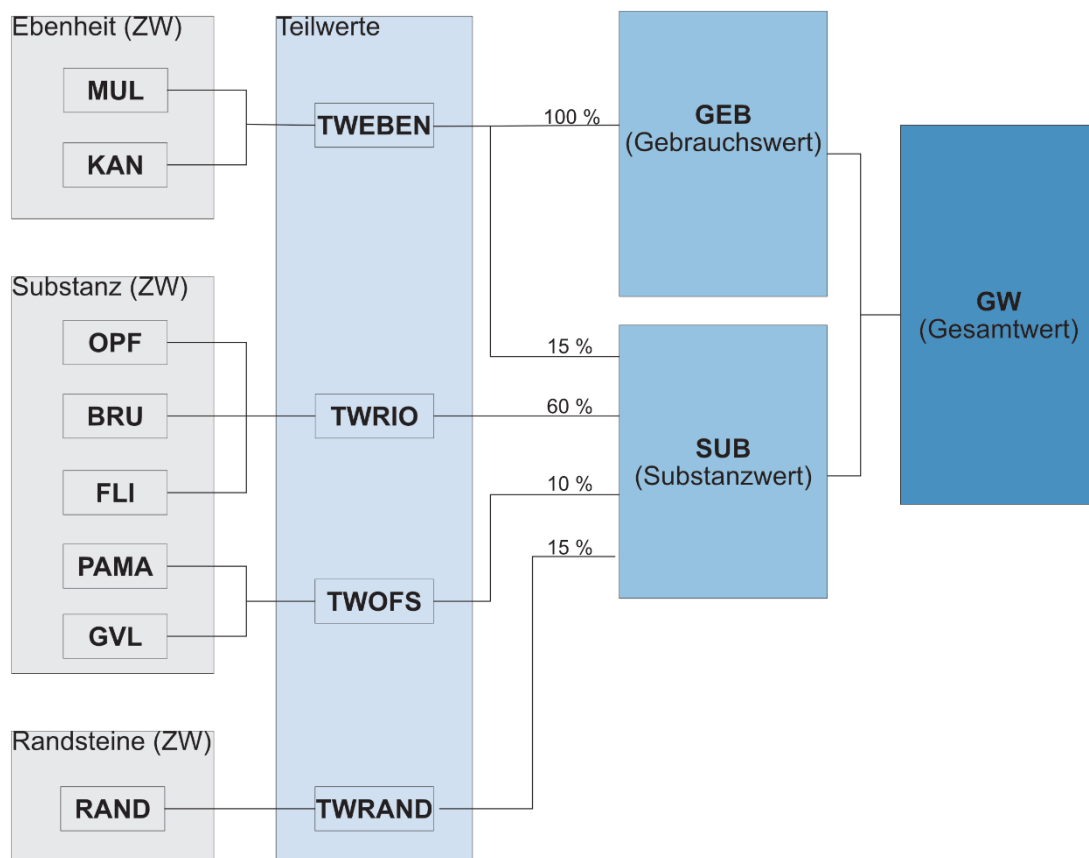


Abbildung 16: Darstellung der Wertesynthese zum Gesamtwert, Quelle: In Anlehnung an FGSV AP 9/K 3.2 [4]

Der Gesamtwert resultiert als schlechtester Wert aus dem Gebrauchswert und dem Substanzwert und ist wie folgt zu berechnen:

$$GW = \text{MAX}(GEB; SUB)$$

Im Folgenden sind die Gesamtwerte für jeden einzelnen Erfassungsabschnitt getrennt nach Positionen aufgelistet.

Abschnitt	Verkehrsfläche	v. Station	n. Station	Position	GW
Erfassungsabschnitt 1	Gehweg	10	120	1 (rechts)	3,68
Erfassungsabschnitt 1	Gehweg	12	120	-1 (links)	3,91
Erfassungsabschnitt 2	Gehweg	120	320	1 (rechts)	4,50
Erfassungsabschnitt 2	Gehweg	320	120	-1 (links)	3,73
Erfassungsabschnitt 3	Gehweg	330	500	1 (rechts)	3,65
Erfassungsabschnitt 3	Gehweg	500	320	-1 (links)	3,62
Erfassungsabschnitt 4	Gehweg	610	500	-1 (links)	2,81
Erfassungsabschnitt 4	Gehweg	500	620	1 (rechts)	3,68
Erfassungsabschnitt 5	Gehweg	620	770	1 (rechts)	3,53
Erfassungsabschnitt 5	Gehweg	750	620	-1 (links)	2,67
Erfassungsabschnitt 6	Gehweg	780	950	1 (rechts)	3,50
Erfassungsabschnitt 6	Gehweg	945	770	-1 (links)	4,55
Erfassungsabschnitt 7	Gehweg	1160	950	-1 (links)	2,66
Erfassungsabschnitt 7	Gehweg	950	1045	1 (rechts)	3,09

Tabelle 3: Gesamtwerte der Nebenanlagen in den Erfassungsabschnitten, Quelle: Ge-Komm GmbH

Eine detaillierte Ausführung für die Berechnung der Zustands-, Teil-, und Gesamtwerte kann dem Anhang 2 entnommen werden. Zur besseren Einordnung der Gesamtwerte lässt sich die Definition der Ziel-, Warn-, Schwellenwerte gemäß Regelwerken der FGSV heranziehen:

- Der Zielwert (**1,5**) beschreibt einen sehr guten Zustand, bei den Ebenheitsmerkmalen entspricht dieser Wert den Toleranzen für die Abnahme.
- Der Warnwert (**3,5**) beschreibt einen Zustand, dessen Erreichen Anlass zu intensiver Beobachtung, zur Analyse der Ursachen für den schlechten Zustand und gegebenenfalls zur Planung von geeigneten Maßnahmen gibt.
- Der Schwellenwert ist seitens der FGSV mit der Kenngröße von **4,5** auf einer Skala von 1,0 (sehr guter Zustand) bis 5,0 (sehr schlechter Zustand) definiert. Er beschreibt einen Zustand, bei dessen Erreichen die Einleitung von baulichen oder verkehrsbeschränkenden Maßnahmen zu erfolgen hat.



Abbildung 17: Grafische Darstellung der Gesamtwerte für die Nebenanlagen an der L 712, Darstellung: Ge-Komm GmbH, Hintergrund: Geoportal.nrw

3.4 Zustandsbewertung der Nebenanlagen (Aufbau)

Zur Beurteilung des Aufbaus der Nebenanlagen hat der zuständige Bauhof der Stadt Blomberg an sechs zuvor definierten Stellen Schürfe angelegt. Diese Maßnahme wurde am 20.06.2024 vor Ort durchgeführt. Dabei ist anzumerken, dass auftragsgemäß keine Bodenproben entnommen oder Tragfähigkeitsmessungen durchgeführt wurden. Bei der Baugrunduntersuchung waren ausschließlich die einzelnen Schichtstärken zu dokumentieren und der Aufbau unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke zu bewerten.

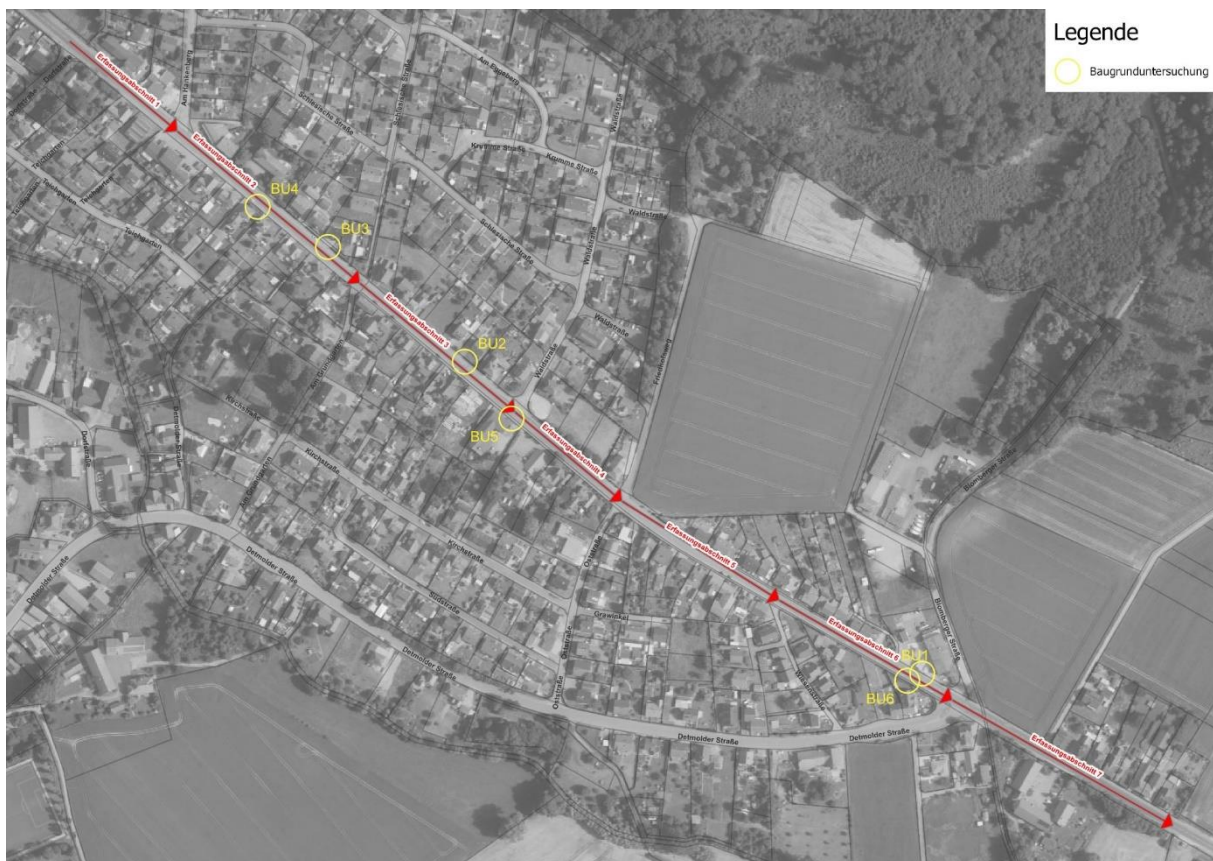


Abbildung 18: Baugrunduntersuchungen an den Erfassungsabschnitten, Darstellung: Ge-Komm GmbH, Hintergrund: Geoportal.nrw

Die folgende Bilddokumentation gibt einen Überblick über die einzelnen Baugrunduntersuchungen.



Abbildung 19: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 1 (BU1), Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 20: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 2 (BU2), Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 21: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 3 (BU3), Quelle: Ge-Komm GmbH

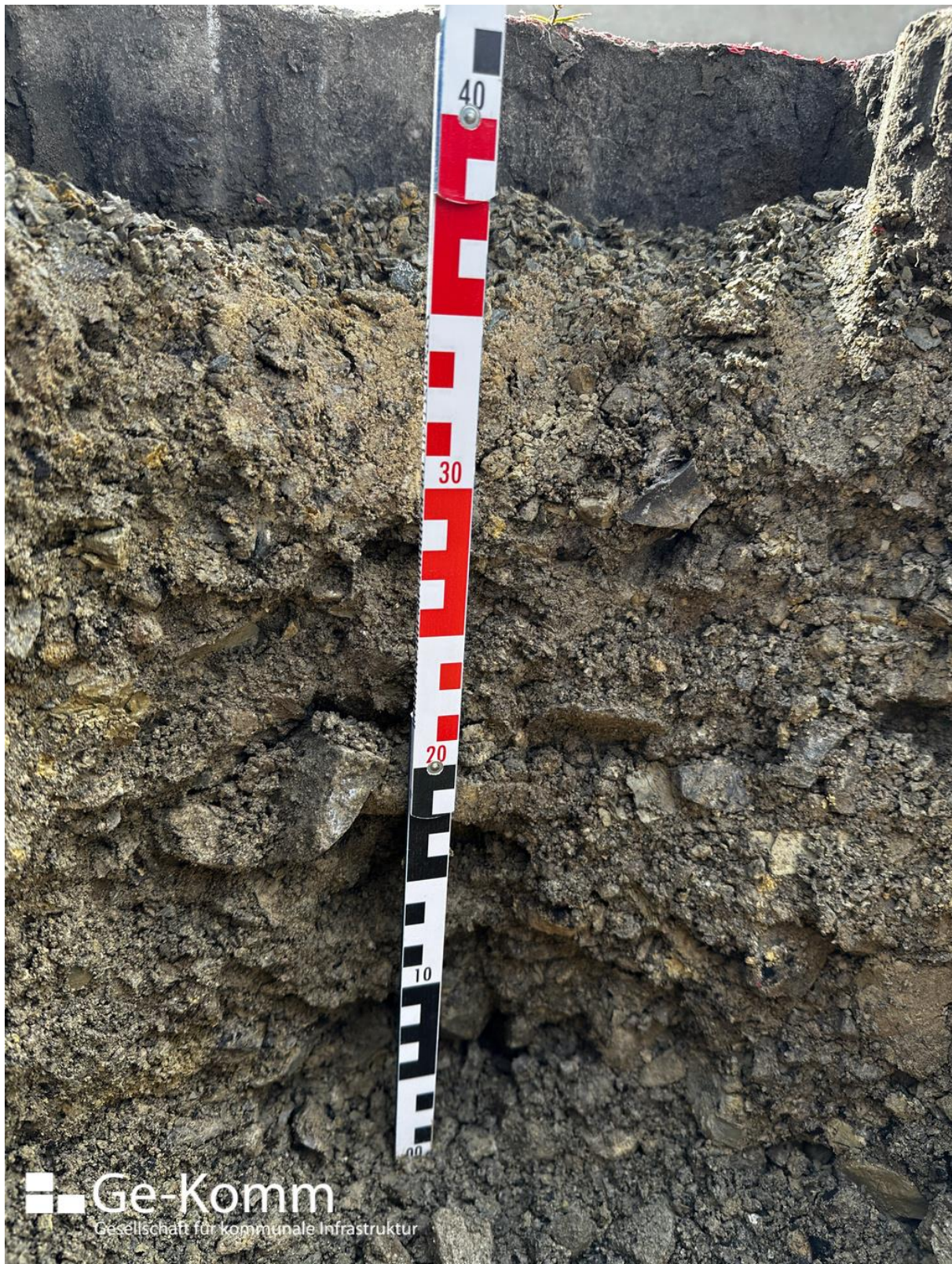


Abbildung 22: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 4 (BU4), Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 23: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 5 (BU5), Quelle: Ge-Komm GmbH



Abbildung 24: Aufbau der Nebenanlagen - Baugrunduntersuchung 6 (BU6), Quelle: Ge-Komm GmbH

Gemäß Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) ist für Rad- und Gehwege ein frostsicherer Oberbau mit einer Mindesthöhe von 30 cm erforderlich. Die durchgeführten Baugrunduntersuchungen zeigen jedoch signifikante Unterschiede im Schichtenaufbau an den untersuchten Stationen.

Baugrunduntersuchungen

1. BU1, Station 915 (linke Seite):

- Pflastersteindecke: 6 cm
- Bettungsschicht: 6 cm
- Schottertragschicht: 30 cm, enthält unterschiedliche Fremdmaterialien

2. BU2, Station 435 (linke Seite):

- Pflastersteindecke: 6 cm
- Bettungsschicht: 6 cm
- Schottertragschicht: 12 cm, enthält unterschiedliche Fremdmaterialien

3. BU3, Station 285 (linke Seite):

- Pflastersteindecke, 6 cm
- Bettungsschicht: 6 cm
- Schotterschicht: 13 cm, enthält unterschiedliche Fremdmaterialien

4. BU4, Station 215 (rechte Seite):

- Pflastersteindecke: 6 cm
- Bettungsschicht: 3 cm
- Schottertragschicht: 32 cm, enthält unterschiedliche Fremdmaterialien

5. BU5, Station 500 (rechte Seite):

- Pflastersteindecke: 6 cm
- Bettungsschicht: 5 cm
- Schottertragschicht: Nicht erkennbar; die Schicht wurde direkt auf einem sandigen Material verlegt, was auf eine unzureichende Wiederherstellung des Aufbaus nach Verlegearbeiten hindeutet

6. BU6, Station 905 (rechte Seite):

- Pflastersteindecke: 6 cm
- Bettungsschicht: 3 cm
- Schottertragschicht: 16 cm, enthält unterschiedliche Fremdmaterialien

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchungen zeigen erhebliche Unterschiede in der Schichtdicke und -zusammensetzung. Während an einigen Stationen die geforderte Mindeststärke von 30 cm für den frostsicheren Oberbau nahezu erreicht oder überschritten wurde (z.B. Station 215), wies der Aufbau an anderen Stationen erhebliche Mängel auf. Insbesondere an Station 500 konnte keine regelwerkskonforme Schottertragschicht festgestellt werden. In einigen Fällen, wie an Station 435 und Station 285, sind die Schotterschichten nicht ausreichend stark genug, um die Richtlinien zu erfüllen.

4 Fazit / Stellungnahme

Die Zustände der Nebenanlagen entlang der L 712 in Istrup variieren, je nach Erfassungsabschnitt, zwischen einem Gesamtwert von 2,66 und 4,55.

In Stationierungsrichtung links, weisen die Gehwege bis zur Station 550 Gesamtwerte zwischen 3,62 und 3,91 auf und liegen somit bereits über dem Warnwert der FGSV. Verantwortlich dafür sind hauptsächlich Unebenheiten in Form von Absackungen, die durch das Abstellen von KFZ entstehen. Im Erfassungsabschnitt 4 und Erfassungsabschnitt 5 zwischen Station 500 und 770 verbessert sich der Zustand leicht. Aufgrund starker Setzungen im Bereich von Station 770 bis 950 erreicht dieser Abschnitt mit einem Gesamtwert von 4,55 einen Wert oberhalb des Schwellenwertes.

In Stationierungsrichtung rechts weisen die Gehwege ebenfalls deutliche Unebenheiten und Schäden an den Randeinfassungen auf. Ab Station 10 bis Station 940 liegen alle Gesamtwerte der Nebenanlagen über dem Warnwert, wobei der Gehweg im Erfassungsabschnitt 2 bereits den Schwellenwert erreicht. Ab Station 950 verbessert sich der Zustand der Nebenanlagen auf der rechten Seite mit einem Gesamtwert von 3,09. Dennoch bestehen weiterhin erhebliche Schäden an den Randeinfassungen.

Überlegungen zur Sanierung der Nebenanlagen sind zwingend mit den verantwortlichen Planern des Landesbetriebes Straßenbau NRW unter Berücksichtigung der gewählten Maßnahme zur Sanierung der Fahrbahn abzustimmen.

Im Zuge einer **Instandsetzung** der Fahrbahn, beispielsweise durch eine Oberflächenbehandlung oder Erneuerung der Deckschicht, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, einzelne Bereiche der Nebenanlagen punktuell zu sanieren.

Bei einer geplanten **Erneuerung** der Fahrbahn ist angesichts der Unebenheiten und den Schäden an den Randeinfassungen sowie den teilweise vorhandenen Defiziten im Aufbau ist jedoch seitens der Stadt Blomberg grundsätzlich eine vollständige Erneuerung der Nebenanlagen mit einem Aufbau gemäß RStO 12 anzustreben.

Dabei sollte eine gründliche Überprüfung des Zustands der bestehenden Kanal-, Ver- und Entsorgungsleitungen einschließlich der Hausanschlüsse erfolgen. Neben dem baulichen Zustand müssen auch die Dimensionen aller Leitungen auf zukünftige Anforderungen ausgerichtet werden. Gegebenenfalls sind Leerrohre oder ähnliche Vorrichtungen für zukünftige Technologien vorzusehen.

Sofern der Landesbetrieb Straßenbau NRW eine Erneuerung der Fahrbahn beabsichtigt, ist in Abstimmung mit der Kommune eine Querschnittsveränderung einschließlich einer umfangreichen Neugestaltung der Nebenanlagen ratsam.

In diesem Zusammenhang sind die Fußgänger hinsichtlich einer Verbesserung der Barrierefreiheit, einschließlich abgesenkter Bordsteine und einer ausreichenden Dimensionierung der Gehwege nach dem aktuellen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Bei einer Umgestaltung der L 712 / OD Istrup ist ebenfalls die Nutzung durch mehrere Buslinien zu beachten. Dazu gehören Maßnahmen zur barrierefreien Gestaltung der Haltestellen, einschließlich angepasster Bordsteinhöhen, kontrastreicher Verkehrs- und Wegeleitungsinformationen sowie taktiler Elemente. Es ist zu prüfen, inwieweit Förderungsprogramme für ÖPNV-Infrastrukturinvestitionen geltend gemacht werden können.

Für die Oberflächenbefestigung ist bei einer Umgestaltung eine nachhaltige Materialwahl sowie die Integration von Grünstreifen und Baumpflanzungen entlang der Gehwege denkbar.

Da bisher keine Infrastruktur für den Radverkehr vorhanden ist, sind umfassende Maßnahmen hinsichtlich der Radverkehrsführung in den Planungsprozess einzubeziehen. Dies ermöglicht eine ganzheitliche und zukunftsorientierte Gestaltung der Nebenanlagen, die den Bedürfnissen von Fußgängern als auch von Radfahrenden gerecht wird.

Insgesamt kann eine ansprechende Umgestaltung der Geh- und Radwege das gesamte Ortsbild von Istrup aufwerten.

5 Literaturverzeichnis

[1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Empfehlungen für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen E EMI 2012, Ausgabe 2012

[2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitspapier Nr. 9/K 2.2 zur Systematik der Straßenerhaltung, Reihe K: Kommunale Belange, Abschnitt K 2: Zustandserfassung, Unterabschnitt K 2.2: Vorbereitung und Durchführung der visuellen Zustandserfassung für innerörtlichen Verkehrsflächen, Ausgabe 2015

[3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitspapier Nr. 9/K 2.3 zur Systematik der Straßenerhaltung, Reihe K: Kommunale Belange, Abschnitt K 2: Zustandserfassung, Unterabschnitt K 2.3: Schadenskatalog für die messtechnische und visuelle Zustandserfassung, Ausgabe 2015

[4] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitspapier Nr. 9/K 3.2 zur Systematik der Straßenerhaltung, Reihe K: Kommunale Belange, Abschnitt K 3: Auswertung, Unterabschnitt K 3.2: Zustandsbewertung bei visueller Zustandserfassung, Ausgabe 2019

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen RStO 12, Ausgabe 2012

Melle, im Juli 2024



Dipl.-Ing. Alexander Klassen
Geschäftsführer / Gesellschafter



Dustin Schwentker, B. Eng.
Abteilungsleiter

Anhang 1: Erfassungsergebnisse

Abschnitt	Fläche [m²]	Verkehrsfläche	Befestigung	v. Station	n. Station	Position	MUL [mm]	MUL [%]	KAN [mm]	KAN [%]	OPF [cm]	OPF [%]	BRU [-]	BRU [%]	FLI [-]	FLI [%]	PAMA [-]	PAMA [%]	GVL [-]	GVL [%]	RAND [-]	RAND [%]
Erfassungsabschnitt 1	184,9	Gehweg	Betonsteinpflaster	10	120	1 (rechts)	31	35	9	15	0,5	5	schwach	5	schwach	4	schwach	15	schwach	15	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 1	179,0	Gehweg	Betonsteinplaster	12	120	-1 (links)	33	40	10	5	0,5	5	schwach	5	schwach	5	schwach	15	schwach	15	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 2	301,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	120	320	1 (rechts)	38	50	9	5	0,5	5	schwach	5	schwach	5	schwach	10	schwach	10	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 2	386,6	Gehweg	Betonsteinpflaster	320	120	-1 (links)	41	25	23	10	0,5	10	schwach	5	schwach	15	schwach	10	schwach	10	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 3	312,9	Gehweg	Betonsteinpflaster	330	500	1 (rechts)	36	35	10	10	0,5	10	schwach	5	schwach	2	deutlich	15	schwach	10	stark	35
Erfassungsabschnitt 3	229,5	Gehweg	Betonsteinpflaster	500	320	-1 (links)	19	35	24	15	0,8	10	schwach	5	schwach	25	schwach	20	schwach	25	stark	35
Erfassungsabschnitt 4	156,0	Gehweg	Betonsteinpflaster	610	500	-1 (links)	13	20	14	15	0,5	5	schwach	5	schwach	25	schwach	15	schwach	15	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 4	248,0	Gehweg	Betonsteinpflaster	500	620	1 (rechts)	34	35	14	15	0,5	10	schwach	5	schwach	2	deutlich	10	schwach	15	deutlich	20
Erfassungsabschnitt 5	258,7	Gehweg	Betonsteinpflaster	620	770	1 (rechts)	41	33	12	10	0,5	5	schwach	5	schwach	2	deutlich	15	schwach	15	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 5	206,1	Gehweg	Betonsteinpflaster	750	620	-1 (links)	20	25	21	15	0,6	10	schwach	5	schwach	15	schwach	10	schwach	10	deutlich	20
Erfassungsabschnitt 6	233,7	Gehweg	Betonsteinpflaster	780	950	1 (rechts)	38	33	5	5	1	5	schwach	5	schwach	2	deutlich	15	schwach	15	deutlich	20
Erfassungsabschnitt 6	218,4	Gehweg	Betonsteinpflaster	945	770	-1 (links)	45	45	22	20	0,4	15	schwach	10	schwach	25	schwach	15	schwach	20	deutlich	30
Erfassungsabschnitt 7	345,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	1160	950	-1 (links)	14	15	24	15	0,3	5	schwach	5	schwach	25	schwach	10	schwach	10	deutlich	25
Erfassungsabschnitt 7	144,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	950	1045	1 (rechts)	20	15	4	5	0,5	5	schwach	5	schwach	2	deutlich	20	schwach	20	stark	35

Anhang 2: Ergebnisse der Berechnungen für die Zustands-, Teilziel- und Gesamtwerte

Abschnitt	Fläche [m²]	Verkehrsfläche	Befestigung	v. Station	n. Station	Position	ZWMUL	ZWKAN	ZWOPF	ZWBRU	ZWFLI	ZWGVL	ZWPAMA	ZWRAND	TWEBEN	TWOFS	TWRAND	TWGEB	TWRIO	TWSUB	GW
Erfassungsabschnitt 1	184,9	Gehweg	Betonsteinpflaster	10	120	1 (rechts)	3,62	1,18	1,50	1,50	1,43	2,21	2,21	3,43	3,68	3,06	3,43	3,68	1,27	3,03	3,68
Erfassungsabschnitt 1	179,0	Gehweg	Betonsteinpflaster	12	120	-1 (links)	3,91	1,00	1,50	1,50	1,50	2,21	2,21	3,43	3,91	3,06	3,43	3,91	1,32	3,07	3,91
Erfassungsabschnitt 2	301,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	120	320	1 (rechts)	4,50	1,00	1,50	1,50	1,50	1,86	1,86	3,43	4,50	2,53	3,43	4,50	1,32	2,84	4,50
Erfassungsabschnitt 2	386,6	Gehweg	Betonsteinpflaster	320	120	-1 (links)	3,21	2,15	1,86	1,50	2,21	1,86	1,86	3,43	3,73	2,53	3,43	3,73	2,08	2,80	3,73
Erfassungsabschnitt 3	312,9	Gehweg	Betonsteinpflaster	330	500	1 (rechts)	3,62	1,09	1,86	1,50	1,29	1,86	2,21	4,56	3,65	2,81	4,56	3,65	1,45	3,06	3,65
Erfassungsabschnitt 3	229,5	Gehweg	Betonsteinpflaster	500	320	-1 (links)	1,74	2,44	1,86	1,50	2,93	2,93	2,57	4,56	2,91	3,74	4,56	2,91	2,58	3,62	3,62
Erfassungsabschnitt 4	156,0	Gehweg	Betonsteinpflaster	610	500	-1 (links)	1,27	1,18	1,50	1,50	2,93	2,21	2,21	3,43	1,43	3,06	3,43	1,43	2,41	2,81	2,81
Erfassungsabschnitt 4	248,0	Gehweg	Betonsteinpflaster	500	620	1 (rechts)	3,62	1,18	1,86	1,50	1,29	2,21	1,86	3,07	3,68	2,81	3,07	3,68	1,45	2,84	3,68
Erfassungsabschnitt 5	258,7	Gehweg	Betonsteinpflaster	620	770	1 (rechts)	3,50	1,09	1,50	1,50	1,29	2,21	2,21	3,43	3,53	3,06	3,43	3,53	1,16	3,00	3,53
Erfassungsabschnitt 5	206,1	Gehweg	Betonsteinpflaster	750	620	-1 (links)	1,36	2,44	1,86	1,50	2,21	1,86	1,86	3,07	2,67	2,53	3,07	2,67	2,08	2,59	2,67
Erfassungsabschnitt 6	233,7	Gehweg	Betonsteinpflaster	780	950	1 (rechts)	3,50	1,00	1,50	1,50	1,29	2,21	2,21	3,07	3,50	3,06	3,07	3,50	1,16	2,94	3,50
Erfassungsabschnitt 6	218,4	Gehweg	Betonsteinpflaster	945	770	-1 (links)	4,21	2,74	2,21	1,86	2,93	2,57	2,21	3,79	4,55	3,31	3,79	4,55	2,87	3,52	4,55
Erfassungsabschnitt 7	345,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	1160	950	-1 (links)	1,18	2,44	1,50	1,50	2,93	1,86	1,86	3,43	2,56	2,53	3,43	2,56	2,41	2,66	2,66
Erfassungsabschnitt 7	144,8	Gehweg	Betonsteinpflaster	950	1045	1 (rechts)	1,18	1,00	1,50	1,50	1,29	2,57	2,57	4,56	1,18	3,53	4,56	1,18	1,16	3,09	3,09