



MITTEILUNGSVORLAGE

VORL.NR. 388/20

Federführung:

FB Tiefbau und Grünflächen

Sachbearbeitung:

Oster, Joachim
Nagel, Andrea

Datum:

22.10.2020

Beratungsfolge	Sitzungsdatum	Sitzungsart
Ausschuss für Mobilität, Technik und Umwelt	19.11.2020	ÖFFENTLICH

Betreff: Neubewertung der verkehrlichen Infrastruktur in Ludwigsburg 2019/2020 und Vergleich mit den Ergebnissen der Zustandserfassung 2014

Bezug SEK: Masterplan 8 - Mobilität

Anlagen:

1. Flächenanteil Zustandsklassen der Fahrbahn
2. Flächenanteil Zustandsklassen der Gehwege

Mitteilung:

Allgemeines und Historie:

2010 wurden als Pilotprojekt im Stadtteil Poppenweiler die Zustände der Verkehrsinfrastruktur bewertet. 2012 folgte die Bewertung durch das Ingenieurbüro Praxl und Partner im gesamten Stadtgebiet. Neben der reinen Zustandserfassung dienten die gewonnenen Daten auch der Einstufung der Vermögenswerte der öffentlichen Verkehrsflächen im Rahmen der Einführung des Neuen Kommunalen Haushaltsrechtes im Jahre 2014.

Bis zur Neubewertung 2019/2020 wurden einzelne Straßenabschnitte im Zusammenhang von Straßen- und Tiefbaumaßnahmen oder dem Neubau von Verkehrsflächen durch den Fachbereich Tiefbau und Grünflächen partiell in die Datenbank übernommen und fortgeführt. Trotz der sukzessiven Aktualisierung kann die vorhandene Datengrundlage nicht mit der Erfassung des gesamten Stadtgebiets von 2012 verglichen werden.

Veränderungen im Schadensbild von Straßenabschnitten hervorgerufen durch passive Vorgänge wie Verschleiß und Alterung sowie durch Einwirkungen von Verkehr, nachträglichen Aufgrabungen und Klima sind nicht abgebildet. Deshalb war es notwendig, 2019 eine Neubewertung durchzuführen. Der Zeitraum von 7 Jahren entspricht der Richtlinie „Empfehlung für das Erhaltungsmanagement von Innerortsstraßen“ (E EMI 2012).

Auf der Grundlage der genannten Empfehlung wurde eine neue Zustandsbewertung Mitte 2019 ausgeschrieben. Der Auftrag wurde dem Ingenieurbüro GEO Net solution GmbH aus Leipzig erteilt. Im Ausschreibungsverfahren wurden mehrere Punkte vorab definiert, um eine weitgehende Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten. Der Bewertungsumfang wurde auf alle Flächenobjekte

innerhalb der Straßenbaulast der Stadt Ludwigsburg beschränkt. Flächen, die nicht im Eigentum der Stadt sind, wurden ebenfalls nicht bewertet. Somit ergab sich eine Flächendifferenz gegenüber der Ersterfassung, bei der eine Erfassung aller Flächenobjekte erfolgt ist.

Durchführung der Zustandsbewertung:

Grundlage für die Ermittlung des Schadenswertes war die Erfassung des baulichen Zustandes der definierten Flächenobjekte durch eine visuelle Beobachtung der an der Oberfläche erkennbaren Zustandsmerkmale vor Ort. Das beauftragte Ingenieurbüro hat die Merkmale an Hand von Flächenprozenten pro Abschnitt und Objekt digital erfasst. Um eine Vergleichbarkeit zur Auswertung von 2014 zu erreichen, wurde durch die Stadt Ludwigsburg die Klassifizierung der Zustandsmerkmale vorgegeben.

Bewertet wurden folgende Kriterien:

Für die Ermittlung des **Gebrauchswerts:** Spurrinntiefe und allgemeine Unebenheiten

Für die Ermittlung des **Schadenswertes:** Netzrisse, Flickstellen und Oberflächenschäden

Zusätzlich zur Bewertung der Verkehrsflächen wurden durch das Büro GEO Net solution GmbH alle Straßen im definierten Stadtgebiet befahren und im Abstand von drei Metern ein Bild angefertigt. Somit steht dem Fachbereich Tiefbau und Grünflächen ein weiteres Hilfsmittel zur optischen Beurteilung der Straßen zur Verfügung.

Auswertung und Ergebnisse:

Für die Bewertung einer Verkehrsfläche werden entsprechend den Regelwerken zwei Werte ermittelt, die den Zustand der Flächenobjekte abbilden.

Der Gebrauchswert deckt die Teilziele Befahrbarkeit und Verkehrssicherheit ab, die vor allem durch Längs- oder Querunebenheiten beeinflusst werden.

Der Schadenswert beschreibt die an der Fahrbahnoberfläche erkennbaren strukturellen Schäden (z.B. Risse) der Fahrbahnbefestigung.

Innerhalb dieser drei Merkmale wird bei der Schadenswertberechnung der Wert der Netzrisse doppelt gewichtet, da Netzrisse den Fahrbahnaufbau nachhaltig schädigen. Somit spiegelt der Schadenswert den substanzrelevanten Teilzielwert. Dieser Wert wird als Maßstab für den Zustand der Straßen in Ludwigsburg herangezogen.

Der Schadenswert wird in 5 Klassen eingeteilt, die eine im Rahmen des Erhaltungsmanagements notwendige Maßnahme darstellen.

Die **Zustandsbereiche 1 (blau) und 2 (grün)** sehen keinen Handlungsbedarf vor.

Der **Zustandsbereich 3 (gelb)** beschreibt den Zustand, der eine regelmäßige Beobachtung vorsieht und die Analyse der möglichen Ursachen begründet.

Die Werte im **Zustandsbereich 4 (orange)** beschreiben den Zustand, bei dem bauliche Maßnahmen geprüft und gegebenenfalls geplant bzw. vorbereitet werden müssen.

Bei Flächen, die auf Grund der Zustandsbewertung dem **Zustandsbereich 5 (rot)** zugeordnet werden, ist dringender Handlungsbedarf gegeben und Erhaltungs- oder Erneuerungsmaßnahmen sind zu initiieren und durchzuführen.

Die Auswertung des Schadenswerts ist auf die einzelnen Flächentypen wie Fahrbahn, Gehweg, Mischflächen oder Fußgängerzone etc. differenziert abgebildet. Schwerpunktartig stehen die Veränderungen der Fahrbahn und des Gehwegs im Vordergrund der Betrachtung, da diese Flächentypen mit einem Anteil von ca. 93 % den größten und wichtigsten Teil des Verkehrsnetzes darstellen.

Aus dem Vergleich der aktuellen Zustandsbewertung 2019/20 mit denen aus dem Jahr 2014 ergeben sich folgende Ergebnisse, die sich in den letzten 7 Jahren eingestellt haben:

Ergebnis Fahrbahn:

Zustandsbereich 1 umfasst ca.	44 %	der gesamten bewerteten Fahrbahnflächen
Zustandsbereich 2 umfasst ca.	34 %	der gesamten bewerteten Fahrbahnflächen
Zustandsbereich 3 umfasst ca.	8 %	der gesamten bewerteten Fahrbahnflächen
Zustandsbereich 4 umfasst ca.	11 %	der gesamten bewerteten Fahrbahnflächen
Zustandsbereich 5 umfasst ca.	3 %	der gesamten bewerteten Fahrbahnflächen

Vergleich 2020 – 2014 Flächenanteile:

	2020	2014
Zustandsbereich 1	44 %	31 %
Zustandsbereich 2	34 %	54 %
Zustandsbereich 3	8 %	3 %
Zustandsbereich 4	11 %	10 %
Zustandsbereich 5	3 %	2 %

Der Zuwachs bei **Z1** erklärt sich durch Neubau von Straßenabschnitten, Änderungen in der Geometrie, im Querschnitt der Straße oder durch Sanierung von bestehenden Straßen in Zusammenhang mit der Instandsetzung oder Erneuerung von Leitungen.

Die Reduzierung im Bereich **Z2** ist überwiegend darauf zurückzuführen, dass Straßen saniert wurden, bei denen eigentlich kein Handlungsbedarf auf Grund ihrer Einstufung vorlag, aber in Zusammenhang mit umfangreichen Leitungsarbeiten komplette Fahrbahnsanierungen durchgeführt wurden.

Die Steigerungen in den Bereichen **Z3 – Z5** resultiert aus einer Veränderung im Schadensbild von Straßenabschnitten die durch passive Vorgänge wie Verschleiß oder Alterung hervorgerufen werden.

Ergebnis Gehweg:

Zustandsbereich 1 umfasst ca.	49 %	der gesamten bewerteten Gehwegflächen
Zustandsbereich 2 umfasst ca.	46 %	der gesamten bewerteten Gehwegflächen
Zustandsbereich 3 umfasst ca.	3 %	der gesamten bewerteten Gehwegflächen
Zustandsbereich 4 umfasst ca.	2 %	der gesamten bewerteten Gehwegflächen
Zustandsbereich 5 umfasst ca.	0 %	der gesamten bewerteten Gehwegflächen

Vergleich 2020 – 2014 Flächenanteile:

	2020	2014
Zustandsbereich 1	49 %	31 %
Zustandsbereich 2	46 %	60 %
Zustandsbereich 3	3 %	3 %
Zustandsbereich 4	2 %	5 %
Zustandsbereich 5	0 %	1 %

Die Veränderungen gegenüber der Bewertung bei den Gehwegen in den Bereichen **Z2, Z4** und **Z5** haben ihre Ursachen in den umfangreichen Leitungsverlegungen (LWL-Kabel) in den Gehwegen im Stadtgebiet. Bei der Wiederherstellung der Oberfläche wurde oftmals die gesamte oder mindestens die halbe Gehwegbreite erneuert. Dies hat natürlich eine deutliche Steigerung in der Zustandsklasse Z1 zur Folge. Die Steigerung im Bereich Z3 ist auf passive Vorgänge der Alterung zurückzuführen.

Schlussbemerkung:

Die vorbeugende Erhaltung des Straßennetzes ist für die Verkehrsinfrastruktur der Stadt Ludwigsburg und zum Schutz der Einwohner (z.B. Lärmschutz) eine vordringliche Aufgabe. Der Substanzerhalt der Straßen als städtisches Anlagevermögen, derzeit ca. 382 Mio. € und die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit sind ebenso hoch einzustufen, wie bei einer Industrieanlage oder Immobilie.

Um die Abnutzung des Straßennetzes durch die Belastung des Straßenverkehrs auszugleichen, sind Unterhaltungs- und Ersatzinvestitionen in einer bestimmten Höhe notwendig. Studien gehen momentan davon aus, dass ca. 1,50 €/m² pro Jahr notwendig sind, um den Status Quo zu erhalten. Derzeit liegen die Ausgaben in Ludwigsburg jährlich bei etwa 1,00 €/m². Dies hat zur Folge, dass ein Anstieg der Straßen mit den Merkmalen der Zustandsbereiche 3 bis 5 unvermeidbar ist. Es ist schwierig, in einer angespannten Haushaltslage in die Straßenunterhaltung zu investieren, jedoch sollte die Zustandsveränderung des Verkehrsnetzes in Ludwigsburg weiterhin beobachtet werden, damit rechtzeitig gegengesteuert werden kann.

Der fortschreitende Substanzverzehr des Straßennetzes sowie die in letzten Jahren deutliche Veränderung der Baukosten nach oben erfordern eine Anpassung der finanziellen Ressourcen für die Zukunft. Unser Ziel ist es weiterhin, aus den gewonnenen Daten 2019/2020 die Straßenerhaltung so zu steuern, dass die Straßensubstanz nachhaltig erhalten bzw. verbessert wird.

Die nächste Zustandsbewertung ist für das Jahr 2027 geplant.

Unterschriften:

Ulrike Schmidtgen

Verteiler: DIII, FB 60, FB 61, FB 63, FB 20, FB 14, FB 32



LUDWIGSBURG

NOTIZEN