



## Allgemeine Projektangaben

Projektbezeichnung: Knoten L12 / Heinrich-Gossen-Straße  
Aufsteller/Bauherr: -  
Entwurfsbearbeitung: -  
Entwurfsphase/Auditphase: Nach Verkehrsfreigabe (NF)  
Aufstelldatum: -  
Auditierte Unterlagen: Unterlage 1 Unfalldaten  
Unterlage 2 Kataster und Luftbilder (Tim-Online)  
  
Ortsbesichtigung: 19.11.2022

## Auditor

Name: Dipl.-Ing. Stefanie Milde  
Dienststelle: Büro für Sicherheitsaudits Milde  
Datum, Unterschrift: 26.11.2022



## Detallierte Projektangaben

Bezeichnung:	Knoten L12 / Heinrich-Gossen-Straße	
Art der Baumaßnahme:	-	
Länge:	-	
Querschnitt:	RQ 11 RQ 9	L12 Heinrich-Gossen-Straße
Verkehrsstärken:	<u>L12 Nordwest</u> (Morgenspitze) 5.500 Kfz/d (aus 2019) 180 Kfz SV/d (aus 2019) (Vormittagsspitze) 4.080 Kfz/d (aus 2019) 260 Kfz SV/d (aus 2019) <u>L12 Südwest</u> (Morgenspitze) 4.180 Kfz/d (aus 2019) 160 Kfz SV/d (aus 2019) (Vormittagsspitze) 3.010 Kfz/d (aus 2019) 410 Kfz SV/d (aus 2019) <u>Heinrich-Gossen-Str.</u> (Morgenspitze) 3.400 Kfz/d (aus 2019) 20 Kfz SV/d (aus 2019) (Vormittagsspitze) 2.600 Kfz/d (aus 2019) 110 Kfz SV/d (aus 2019)	
Straßenkategorie:	LS III (L12) LS IV (Heinrich-Gossen-Straße)	
Entwurfsklasse:	EKL 3 (L12) EKL 4 (Heinrich-Gossen-Straße)	
V <sub>zul</sub> :	70 km/h	
Baukosten:	-	
Herangezogene Regelwerke (Audit):	<ul style="list-style-type: none"><li>- Richtlinie für die Anlagen von Landstraßen (RAL 2012)</li><li>- Richtlinie für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009)</li><li>- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008)</li><li>- Richtlinie für die Markierung von Straßen (RMS 1993)</li><li>- Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REWS 2021)</li></ul>	



- Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA 2010)
- Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (EFA 2002)
- Hinweise für die barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA 2011)
- DIN 3298:2011-10 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO)
- Richtlinie für das Sicherheitsaudit von Straßen (RSAS 2019)



## Auditergebnis

Bei der Auditierung des o.g. Projektes wurden folgende Punkte festgestellt:

### Querschnittsgestaltung

#### 1. Nordwestliche L12 Randstreifenbreite

Die vorhandenen Randstreifen unterschreiten das Mindestmaß von 0,5 m. In größeren Abschnitten ist der Randstreifen teilweise abgefahren.



#### 2. Südöstliche L12 Fahrbahnquerschnitt

Der vorhandene Querschnitt entspricht nicht mehr dem aktuellen Regelwerk gemäß RAL. Die vorhandene Straßenkategorie wird der LS III zugeordnet und in Abhängigkeit davon in die Entwurfsklasse EKL 3 eingestuft. Die Fahrbahn beträgt auf der freien Strecke ca. 7,50 m. Gemäß RAL muss die Fahrbahn, bei einer EKL 3, 8,00 m betragen. Somit wird die Fahrbahnbreite unterschritten.

#### 3. Südöstliche L12 Randstreifenbreite

Die vorhandenen Randstreifen unterschreiten auch hier das Mindestmaß von 0,5 m. Der Randstreifen ist größtenteils abgefahren und nicht mehr wahrnehmbar.





#### 4. Südöstliche L12 Seitentrennstreifen

Der Seitentrennstreifen zwischen der Fahrbahn und dem Gehweg beträgt ca. 50 cm. Gemäß RAL soll der Seitentrennstreifen mindestens 1,75 m breit sein.



#### 5. Kein gemeinsamer Geh- und Radweg

Entlang der L12 gibt es keinen gemeinsamen Geh- und Radweg. Gemäß Beschilderung gibt es einen Gehweg mit dem Zusatzschild „Radfahrer frei“. Demnach ist dieser nicht Benutzungspflichtig und der Radfahrer soll i.d.R. im Mischverkehr auf der Fahrbahn fahren. Das Zusatzschild „Radfahrer frei“ bedeutet lediglich, dass der Radfahrer ein Benutzungsrecht hat. In der Regel sollte ein straßenbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg beschildert werden, zumal die vorhandenen Breiten des Gehwegs ausreichend für die gemeinsame Nutzung sind.

#### 6. Südöstliche Breite Gehweg

Auf der südöstlichen Fahrbahnseite beträgt der vorhandene Gehweg ca. 1,20 m und unterschreiten somit das Mindestmaß von 2,50 m gemäß RAL.

#### 7. Heinrich-Gossen-Straße fehlende Fahrbahnbegrenzungslinien

Die Heinrich-Gossen-Straße liegt außerhalb bebauter Gebiete und wird aufgrund seiner Gestaltung und der aktuellen Verkehrsstärke der Straßenkategorie LS VI zugeordnet und in Abhängigkeit davon in die Entwurfsklasse EKL 4 eingestuft. Die aktuelle Fahrbahnbreite beträgt ca. 6,50 m und weist keine Fahrbahnbegrenzungslinien auf. Gemäß RAL muss die Fahrbahn, bei einer EKL 3, 6,00 m betragen und beidseitig mit einem Abstand von 50 cm mit einer gestrichelten Fahrbahnbegrenzungslinie markiert werden. Aufgrund der vorhandenen Fahrbahnbreite wäre auch eine Mittellinienmarkierung denkbar, insbesondere unter Berücksichtigung der zukünftigen Erweiterung des Erschließungsgebiets.



8. Heinrich-Gossen-Straße Breite Gehweg

Auf der nördlichen Fahrbahnseite ist ein baulich getrennter Gehweg mit einer Breite von ca. 2,00 m vorhanden. Der Gehweg unterschreitet somit das Mindestmaß von 2,50 m gemäß RAL.



9. Heinrich-Gossen-Straße Breite Gehwegbreite durch Strauchewuchs verringert

Im Kreuzungsbereich wird der nordwestliche Gehweg durch den starken Strauchewuchs eingeschränkt.





#### 10. Länge Verziehungsstrecke Bereich Querungshilfe

Die vorhandene Verziehungsstrecke zur Aufweitung im Bereich der Querungshilfe beträgt ca. 22 m. Laut RAL, Tabelle 19, ist die empfohlene Länge der Verziehungsstrecke bei einer EKL 3 und einer Fahrbahnverbreiterung zwischen 1,50 m bis 2,50 m 80 m lang.



#### 11. Querungsstelle nicht barrierefrei

Die vorhandene Fahrbahnquerung der L12 ist nicht ausreichend sicher nutzbar für blinde und sehbeeinträchtigte Personen. Mittelinsel sollten mit Bodenindikatoren ausgestattet werden. Außerdem sind keine Bordhöhen zur Abgrenzung der Fahrbahn vorhanden. Sehbeeinträchtigte Personen benötigen den Bord zur Orientierung, um nicht versehentlich auf die Fahrbahn zu geraten. Eine Bordhöhe von 3 cm ist daher unabdingbar. Weiterhin fehlen Auffindstreifen und Richtungsfelder, zumal die Querungshilfe zur Erreichbarkeit der Bushaltestelle dient.

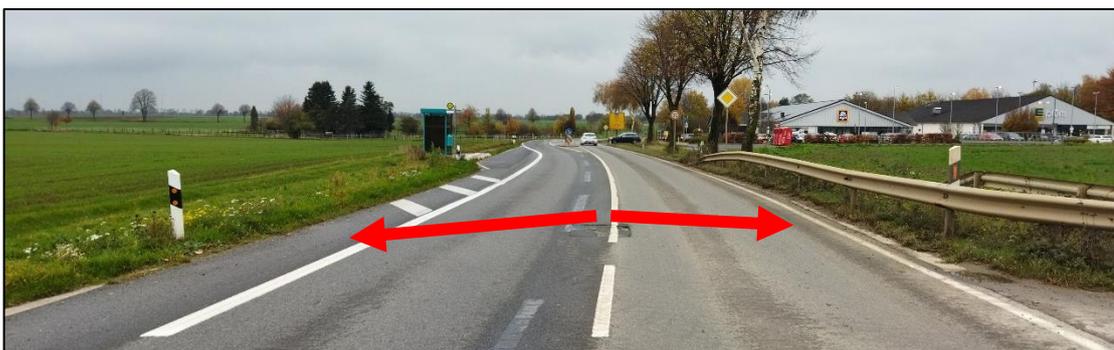




## Linienführung

### 12. Falsche Querneigungsform

Im südwestlichen Abschnitt weist die L12 ein Dachprofil als Querneigungsform aus. Gemäß RAL ist die Fahrbahn mit einer einseitigen Querneigung anzulegen. Auch im Knotenpunktbereich soll die einseitige Querneigung im Bereich der Abbiegespuren durchgeführt werden.



### 13. Querneigung und Breite Bankette nicht erkennlich

Die Bankettbereiche sind beidseitig der L12 kaum zu erkennen. Die Bankette sind stark durchwurzelt und stellenweise höher als die angrenzende Fahrbahn. Auf der südwestlichen Fahrbahnseite, in Höhe der Einmündung, unterschreitet das Bankett das Mindestmaß von 1,50 m.





## Knotenpunktgestaltung

### 14. Breite Verzögerungsstrecke L12 zu gering

Die Verzögerungsstrecke beginnt nach der Verziehungslänge von 70,00 m. Die Breite der Fahrbahn der Verzögerungsstrecke und der Aufstellstrecke soll gemäß RAL 3,25 m nicht unterschreiten. Im aktuellen Bestand ist die Verzögerungsstrecke kleiner als 3,25 m.



### 15. Breite Aufstellstrecke L12 zu gering

Die Aufstellstrecke beträgt im aktuellen Bestand ca. 3,00 m. Gemäß RAL ist der Linksabbiegestreifen mit einer Breite von 3,25 m vorzusehen. Somit wird die Mindestbreite für den Linksabbiegestreifen unterschritten.

### 16. Breite durchgehende Fahrbahn zu gering

Durchgehende Fahrstreifen sind im Knotenpunktbereich ebenso breit wie die Fahrstreifen auf den angrenzenden knotenpunktfreien Strecken. In zu begründenden Ausnahmefällen kann die Breite vor dem Knotenpunkt um 0,25 m verringert werden. Die Fahrstreifenbreite auf der freien Strecke vor dem Knotenpunktbereich beträgt ca. 3,50 m. Die durchgehende Fahrstreifenbreite im Bereich des Knotenpunkts ist ca. 3,00 m breit und weicht somit von den Richtlinien ab.





### 17. Falscher Zufahrtstyp für Kreuzen und Einbiegen

Im Bestand ist der Kreuzungstyp KE6 vorzufinden. Dieser Zufahrtstyp kommt nur in Kombination mit dem Rechtsabbiegetypen RA6 zur Anwendung. Da dort ein einseitiger straßenbegleitender Gehweg mit „Radfahrer frei“ entlang der L12 verläuft ist der Rechtsabbiegetyp RA5 oder RA4, in Kombination mit dem Kreuzungstypen KE6 bzw. KE5 herzustellen.

### 18. Fehlender baulicher Fahrbahnteiler Heinrich-Gossen-Straße

Im Knotenpunktbereich zur L12 ist auf der Heinrich-Gossen-Straße lediglich eine Sperrfläche als Fahrbahnteiler markiert. In den untergeordneten Knotenpunktzufahrten sollen grundsätzlich Fahrbahnteiler vorgesehen werden, um die Kraftfahrer auf die Wartepflicht hinzuweisen. Der Fahrbahnteiler sollte ebenfalls als Querungshilfe für den Fußgänger und den Radfahrer ausgebildet sein.



### 19. Zusätzlicher Konfliktpunkt Asphaltfläche an Einmündung

Die große asphaltierte Fläche am Einmündungsbereich scheint eine Wendeanlage zu sein. Die Funktion war vor Ort nicht ganz klar zu erkennen. Aktuell stehen auf dieser Fläche drei Altkleidercontainer. Zur Leerung dieser Container scheint die asphaltierte Fläche zweckmäßig zu sein. Allerdings stellt diese Anbindung einen weiteren Konfliktpunkt unmittelbar im Einmündungsbereich dar. Zudem mündet der Gehweg an dieser Fläche und eine klare Gliederung der Fläche ist nicht ersichtlich. Weiterhin kann diese Fläche der Grund sein, weshalb kein baulicher Fahrbahnteiler angelegt wurde. Es ist zu prüfen, ob die Container zukünftig an einer anderen Stelle, bspw. im geplanten Erweiterungsgebiet, versetzt werden können und somit ein Entfall und eine Entsiegelung dieser Asphaltfläche möglich ist.



#### 20. Zu geringe Randstreifenbreiten Einmündung

Im gesamten Einmündungsbereich sind die geforderten Mindestbreite für die Randstreifen unterschritten oder nicht mehr zu erkennen, da die Markierung abgefahren wurde.

#### 21. Parallelaufstellung Ausfahrt Heinrich-Gossen-Straße

Durch den fehlenden baulichen Fahrbahnteiler konnte bei der Ortsbegehung wiederholtes Parallelaufstellen beim Abbiegevorgang beobachtet werden. Hierdurch wird die Sicht auf den bevorrechtigten Verkehr eingeschränkt. Weiterhin wird mit engen Radien in die Heinrich-Gossen-Straße eingebogen, wodurch es zu Konflikten bei Ein- und Abbiegevorgängen kommen kann.





## Anlagen des ÖPNV

### 22. Unterschreitung der Mindestmaße nordwestliche Busbucht

Die nordwestliche Busbucht ist ca. 2,75 m. Die Länge beträgt ca. 12,00 m. Gemäß RAL, Abbildung 43, soll die Breite der Fahrbahn der Busbucht 3,00 m betragen und die Länge der Haltestelle 25,12 m. Hierdurch ist eine barrierefreie Anfahrt nur noch bedingt möglich.



### 23. Unterschreitung der Mindestmaße südöstliche Busbucht

Die südöstliche Haltestelle ist ebenfalls ca. 12,00 m lang und unterschreitet somit das Maß gemäß RAL von 25,12 m. Weiterhin ist der Ausfahrbereich ca. 8,30 m lang unter Berücksichtigung der angrenzenden Sperrfläche, die auch gemäß StVO vom Bus nicht überfahren werden darf. Die Ausfahrlänge ist in der RAL mit 22,70 m angegeben.





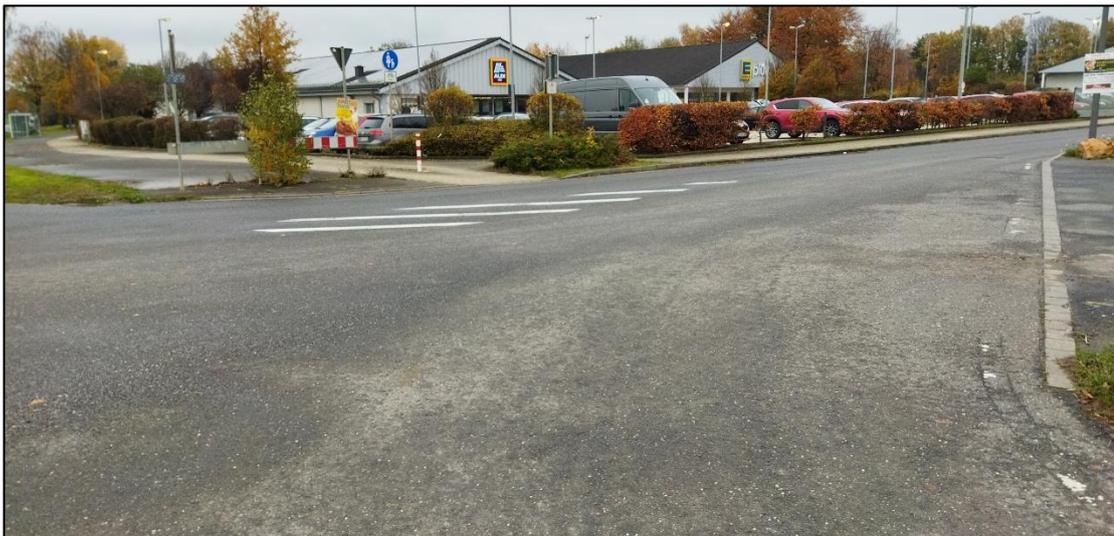
---

## Markierung

---

### 24. Fehlende Randstreifenmarkierung

Im gesamten Einmündungsbereich sind die Randstreifenmarkierungen nur noch teilweise vorhanden.



### 25. Fehlende Markierung um Sperrfläche

Die durchgehende Markierung im Bereich der Sperrfläche in der Heinrich-Gossen-Straße ist in Gänze abgefahren und somit nicht mehr sichtbar.



### 26. Rissige und beschädigte Markierungen

Im Allgemeinen sind die noch vorhandenen Markierung der Sperrflächen, Leitlinien, Fahrbahnbegrenzungslinien stellenweise stark beschädigt und rissig oder stark abgefahren.



---

## Wegweisung

---

### 27. Fehlende wegweisende Beschilderung

Im Bestand gibt es für den Knotenpunkt keine wegweisende Beschilderung. Gemäß RAL sind an allen Zufahrten von Knotenpunkten Wegweiser erforderlich. Zur Information der Verkehrsteilnehmer und zur Vermeidung gefährlicher Fahrmanöver muss die wegweisende Beschilderung dem Verkehrsteilnehmer frühzeitig Hinweis auf die erforderlichen Fahrtrichtungen geben. An Straßen der EKL3 sind Knotenpunkte grundsätzlich mit Vorwegweisern anzukündigen.

---

## Fahrzeug - Rückhaltesysteme

---

### 28. Fehlende Fahrzeugrückhaltesysteme an Bestandsbäumen

Auf der nordwestlichen Seite entlang der L12 steht eine Baumallee unmittelbar im Bankettbereich zwischen Fahrbahn und angrenzenden Gehweg. Fahrzeugrückhaltesysteme gibt es als Anprallschutz im Bestand nicht. Lediglich im südöstlichen Bereich gibt es eine bestehende Schutzplanke, die allerdings nicht ausreichend ist zum Schutz vor einem Anprall auf die angrenzende Baumreihe. Das Straßenumfeld soll so ausgebildet werden, dass ein Abkommen von der Fahrbahn nicht zu schweren Unfallfolgen führt.



### 29. Fehlende Fahrzeugrückhaltesysteme an Durchlass

Im nordwestlichen Bereich befindet sich ein Durchlass unterhalb der L12. Der kritische Abstand zum Fahrbahnrand beträgt ca. 2,30 m bzw. 2,60 m. Gesichert sind die Bereiche jeweils mit einer Absturzsicherung. Eine Schutzplanke zum Schutz vor dem Hindernis fehlt auf beiden Seiten. Auf eine Schutzplanke kann verzichtet werden, wenn Hindernisse einen Abstand von 4,50 m zum Fahrbahnrand, bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 70 km/h, aufweisen. Da das Maß hier unterschritten wird, sind in diesem Bereich ebenfalls Fahrzeugrückhaltesysteme erforderlich.



---

## Sicht

---

### 30. Eingeschränkte Sicht auf bevorrechtigte Verkehre

Die Sicht auf den vorrangigen Verkehr ist durch die Beschilderung an den Köpfen des Fahrbahnteilers eingeschränkt.





---

## Entwässerung

---

### 31. Oberflächenentwässerung nicht gewährleistet Heinrich-Gossen-Straße

Am nördlichen Fahrbahnrand läuft das Wasser nicht zu dem vorhandenen Straßenablauf, sondern sammelt sich jeweils davor und dahinter im Randbereich.



### 32. Oberflächenentwässerung an angrenzender Asphaltfläche Heinrich-Gossen-Straße

Im Bereich der großen angrenzenden Asphaltfläche an der Heinrich-Gossen-Straße sammelt sich das Oberflächenwasser am Grünstreifen und kann nicht abfließen.



### 33. Oberflächenentwässerung nicht gewährleistet L12

Die vorhandenen Bankette weisen größtenteils kaum noch regelkonforme Neigungen auf, sind stark durchwurzelt, ragen im Vergleich zur Fahrbahn heraus oder haben nicht mehr das geforderte Mindestmaß von 1,50 m. Hierdurch kann das Oberflächenwasser nicht mehr über das Bankett von der Fahrbahn abgeleitet werden. Das Oberflächenwasser staut sich im Randbereich zur Fahrbahn und verursacht hierdurch Beschädigungen in der Asphaltoberfläche. Bankette werden gemäß RAL mit einer Querneigung von 12% nach außen geneigt, wenn über sie die Fahrbahn entwässert wird.



#### 34. Oberflächenentwässerung nicht gewährleistet durch Bordanlage L12

Im nordwestlichen Bereich der L12 ist der begleitende Gehweg mit einer Bordanlage zur Fahrbahn getrennt, bedingt durch den fehlenden Sicherheitstrennstreifen. Durch die Bordanlage kann das anfallende Oberflächenwasser nicht abfließen und sammelt sich am Fahrbahnrand.



#### 35. Oberflächenentwässerung nicht gewährleistet Gehweg mit „Radfahrer frei“

Die vorhandene Asphaltfläche im Gehwegbereich weist an einigen Stellen Tiefpunkte auf, so dass das anfallende Oberflächenwasser Pfützen bildet und nicht abfließen kann.





36. Oberflächenentwässerung nicht gewährleistet Einmündung Wirtschaftsweg

Im Bereich des südöstlich angrenzenden Wirtschaftswegs sammelt sich ebenfalls das Oberflächenwasser, innerhalb der stark beschädigten Flächen, an.



37. Gerinne vom Durchlass stark verunkrautet

Das Gerinne im Bereich des Durchlasses ist stark verunkrautet. Die Leistungsfähigkeit der Entwässerung ist somit stark beeinträchtigt.





---

## Oberflächenzustand

---

### 38. Oberflächenbeschädigungen der Fahrbahn

Die Fahrbahn der L12 weist in vielen Bereichen erhebliche Oberflächenbeschädigungen der Asphaltfahrbahn auf. Stellenweise ist schon eine Verunkrautung festzustellen. Es ist davon auszugehen, dass der Oberbau keine ausreichende Tragfähigkeit mehr aufweist und eine Deckensanierung nicht mehr zielführend sein wird. Die vorhandene Qualität ist durch einen Bodengutachter zu überprüfen.



### 39. Rissbildung Bereich Durchlass

Die Fahrbahn der L12 weist Beschädigungen im Bereich des vorhandenen Durchlasses auf. Hier ist es augenscheinlich zu Setzungen des Unterföhrungsbauwerks gekommen.





#### 40. Rissbildung und Wurzeleinwuchs Gehweg

Der Gehweg entlang der L12 weist Schäden durch Rissbildungen auf. Die Bereiche sind stellenweise schon mit Grün eingewachsen.



#### 41. Starke Verschmutzung des Gehwegs und der Fahrbahn

Im Bereich des südöstlichen Wirtschaftswegs erfolgt eine Dreckeintragung im Bereich des Gehwegs und der Fahrbahn durch den unbefestigten angrenzenden Wirtschaftsweg. Der Wirtschaftsweg sollten über einen gewissen Bereich in Asphalt ausgeführt werden.





---

## Maßnahmenkatalog

---

Folgende Maßnahmen sind kurzfristig, mittelfristig und langfristig zu empfehlen:

### Kurzfristige Maßnahmen

- Erneuerung sämtlicher vorhandener Markierungen.
- Anpassung der Randstreifenmarkierung.
- Anpassung der Markierung im Bereich der Ausfahrtstrecke der Busbucht.
- Ergänzung der Fahrbahnbegrenzungslinien in der Heinrich-Gossen-Straße.
- Überprüfung der freizuhaltenden Sichtfelder und ggf. Änderung der Beschilderung im Bereich der Querungshilfe.
- Rückschnitt der Strauchbepflanzung im Gehwegbereich an der Einmündung.
- Rissbildungen und Löcher ausbessern, um das weitere Eindringen von Oberflächenwasser zu verhindern.
- Nachrüsten von Schutzplanken im Bereich der Baumallee und dem Durchlass.
- Säuberung der Fahrbahn Bereich des Wirtschaftswegs und den Bereich der Querungsstelle.
- Änderung der Beschilderung des Gehwegs zu einem gemeinsamen Geh- und Radweg.

### Mittelfristige Maßnahmen

- Erneuerung der Bankette.
- Verbreiterung des Gehweges im Bereich der südwestlichen Bushaltestelle auf 2,50 m.
- Ergänzung der vorwegweisenden und wegweisenden Beschilderung für die Einmündung.
- Entsiegelung der Asphaltfläche am Einmündungsbereich und Versatz der Altkleidercontainer an einem geeigneteren Standort.
- Anpassung der Verziehungsstrecke im Bereich der Querungshilfe.



## Langfristige Maßnahmen

- Überplanung der Knotenpunkte und Streckenbereiche unter Berücksichtigung der Rissbildungen, der Entwässerungsproblematik (Anpassung der Querneigung) und den unzureichenden Spurbreiten, ggf. im Vollausbau.
- Deckensanierung im Bereich der Gehweg.
- Barrierefreier Ausbau durch Bordabsenkungen, tastbare Bordanlagen und Bodenindikatoren an der Querungshilfe.
- Anpassung des Zufahrt- und Rechtsabbiegetypen in der Heinrich-Gossen-Straße und Ergänzung eines Fahrbahnteilers.
- Verbreiterung der Fahrbahnquerschnitte im südöstlichen Bereich der L12 gemäß RAL für eine EKL3.