
K139-010/2.759,8 bis 4.518,2

Region Hannover

Fachbereich 86 Verkehr

Team 86.06 Infrastruktur Straße

Feststellungsentwurf

für

K 139 OD Lehrte
Ausbau der Ortsdurchfahrt

Erläuterungsbericht

| | |
|---|--|
| <p>Aufgestellt: Hannover, den <u>07.08.2024</u></p> <p>Region Hannover</p> <p>im Auftrage gez. i. A. Schneider</p> | |
|---|--|

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Darstellung des Vorhabens | 4 |
| 1.1 | Planerische Beschreibung | 4 |
| 1.2 | Straßenbauliche Beschreibung | 5 |
| 1.3 | Streckengestaltung | 10 |
| 2 | Begründung des Vorhabens | 10 |
| 2.1 | Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren | 10 |
| 2.2 | Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung | 11 |
| 2.3 | Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan) | 11 |
| 2.4 | Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens | 11 |
| 2.4.1 | Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung | 11 |
| 2.4.2 | Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse | 11 |
| 2.4.3 | Verbesserung der Verkehrssicherheit | 12 |
| 2.5 | Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen | 13 |
| 2.6 | Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses | 13 |
| 3 | Vergleich der Varianten und Wahl der Linie | 13 |
| 3.1 | Beschreibung des Untersuchungsgebietes | 13 |
| 3.2 | Beschreibung der untersuchten Varianten | 13 |
| 3.2.1 | Variantenübersicht | 14 |
| 3.2.2 | Strecke Variante 1: Schutzstreifen | 15 |
| 3.2.3 | Strecke Variante 2: Radfahrstreifen | 17 |
| 3.2.4 | Knotenpunkt Variante 1: Kleiner Kreisverkehr | 17 |
| 3.2.5 | Knotenpunkt Variante 2: LSA-geregelt | 18 |
| 3.3 | Variantenvergleich | 18 |
| 3.3.1 | Raumstrukturelle Wirkungen | 18 |
| 3.3.2 | Verkehrliche Beurteilung | 19 |
| 3.3.3 | Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung | 19 |
| 3.3.4 | Umweltverträglichkeit | 20 |
| 3.3.5 | Wirtschaftlichkeit | 20 |
| 3.4 | Gewählte Linie | 20 |
| 4 | Technische Gestaltung der Baumaßnahme | 21 |
| 4.1 | Ausbaustandard | 21 |

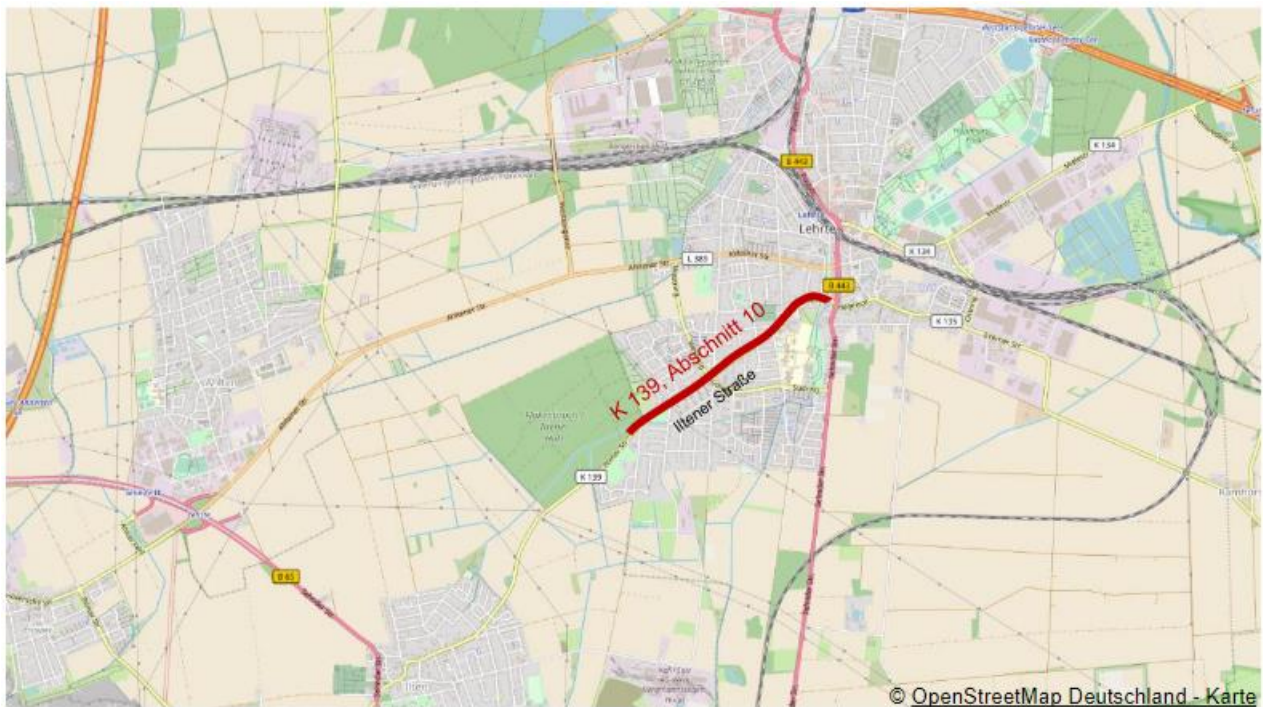
| | | |
|-------|--|----|
| 4.1.1 | Entwurfs- und Betriebsmerkmale | 21 |
| 4.1.2 | Vorgesehene Verkehrsqualität..... | 21 |
| 4.1.3 | Gewährleistung der Verkehrssicherheit | 21 |
| 4.2 | Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung | 22 |
| 4.3 | Linienführung | 22 |
| 4.3.1 | Beschreibung des Trassenverlaufs..... | 22 |
| 4.3.2 | Zwangspunkte | 22 |
| 4.3.3 | Linienführung im Lageplan..... | 22 |
| 4.3.4 | Linienführung im Höhenplan | 22 |
| 4.3.5 | Räumliche Linienführung und Sichtweiten..... | 23 |
| 4.4 | Querschnittsgestaltung | 23 |
| 4.4.1 | Querschnittselemente und Querschnittsbemessung | 23 |
| 4.4.3 | Fahrbahnbefestigung | 24 |
| 4.4.4 | Böschungsgestaltung..... | 25 |
| 4.4.5 | Hindernisse in Seitenräumen | 25 |
| 4.5 | Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten | 25 |
| 4.5.1 | Anordnung von Knotenpunkten | 25 |
| 4.5.2 | Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte | 25 |
| 4.5.3 | Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten | 25 |
| 4.6 | Besondere Anlagen | 26 |
| 4.7 | Ingenieurbauwerke | 26 |
| 4.8 | Lärmschutzanlagen | 26 |
| 4.9 | Öffentliche Verkehrsanlagen | 26 |
| 4.10 | Leitungen | 26 |
| 4.11 | Baugrund / Erdarbeiten | 27 |
| 4.12 | Entwässerung | 28 |
| 4.13 | Straßenausstattung | 28 |
| 5 | Angaben zu Umweltauswirkungen | 28 |
| 5.1 | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 28 |
| 5.2 | Naturhaushalt | 28 |
| 5.3 | Landschaftsbild..... | 28 |
| 5.4 | Kulturgüter und sonstige Güter..... | 28 |
| 5.5 | Artenschutz..... | 28 |
| 5.6 | Natura 2000-Gebiete | 29 |

| | |
|--|----|
| 5.7 Weitere Schutzgebiete | 29 |
| 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen | 30 |
| 6.1 Lärmschutzmaßnahmen | 30 |
| 6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen | 30 |
| 6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz | 30 |
| 6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen | 30 |
| 6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete | 31 |
| 6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht | 31 |
| 7 Kosten..... | 31 |
| 8 Verfahren | 31 |
| 9 Durchführung der Baumaßnahme | 31 |

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Im Gebiet der Stadt Lehrte OT Lehrte soll die Kreisstraße 139 (K 139) im Abschnitt 10 von Station 2.759,80 (Ortseingang Richtung Ilten) bis Station 4.518,20 (Einmündung B 443) saniert bzw. ausgebaut werden, so dass zukünftig die barrierefreie und sichere Nutzung des Straßenraumes für alle Verkehrsteilnehmenden möglich ist. Der Streckenabschnitt ist insgesamt 1,76 km lang. Die K 139 stellt eine wichtige Verbindung zwischen den Bundesstraßen 65 und 443 her und schließt über diese übergeordneten Straßen die Stadt Lehrte an die angrenzenden Städte, Gemeinden sowie an die Bundesautobahnen A 2 und A 7 an. Die K 139 ist somit eine wichtige Verkehrsverbindung für Pendelnde - aber auch Wochenendverkehr aus dem Raum Lehrte. Im Bereich der Ortsteile in Lehrte und Ilten erfüllt die K 139 gleichzeitig die Funktion einer innerörtlichen Hauptverkehrsstraße. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb der OD Lehrte beträgt 50 km/h, zwischen der Südstraße und der Feldstraße ist die Geschwindigkeit aufgrund des dort vorhandenen Altenheims auf 30 km/h begrenzt.



Die Straßenbaulast für die Fahrbahn und die abschnittsweise vorhandenen Radwege liegen bei der Region Hannover, die Gehwege, Park- und Grünflächen liegen in der Baulast der Stadt Lehrte. Dementsprechend handelt es sich bei der vorliegenden Planung um eine gemeinschaftliche Planung der Stadt Lehrte und der Region Hannover.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Straßenraum südlich vom Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring:

Der vorhandene Straßenraum ist zwischen dem Ortseingang und der Einmündung Sauerweg etwa 10,00 m breit. Zwischen dem Ortseingang und der Einmündung am Sülterberg ist eine Mittelinsel vorhanden, die die Ortseingangssituation verdeutlicht und der Geschwindigkeitsreduktion des Kraftfahrzeugverkehrs dient. Die Mittelinsel ist in Pflaster ausgeführt. Außerorts ist in Richtung Ilten ein einseitiger gemeinsamer Geh- und Radweg am östlichen Fahrbahnrand vorhanden der durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt ist.



Im Einmündungsbereich von Am Sülterberg schließt am östlichen Fahrbahnrand eine zweireihige Bordrinne aus Betonsteinen (Steinformat 16/16/14, Rinnenbreite ca. 0,35 m) mit Hochbord an die Fahrbahn an. Ca. 40 m nördlich der Einmündung endet die Rinnen- / Bordanlage und die Trennung zwischen Fahrbahn und Gehweg ist bis zur Einmündung Sauerweg als Grünstreifen ausgeführt, an der Hinterkante des Grünstreifens ist eine dreireihige Rinne aus Betonsteinen (Steinformat 16/16/14, Rinnenbreite ca. 0,50 m) vorhanden. Der in diesem Bereich anschließende Gehweg (Radfahrende frei) weist Breiten zwischen 2,00 m und 2,85 m auf und ist in Pflaster befestigt.



Ab der Einmündung Sauerweg verläuft parallel zur Iltener Straße eine Anliegerfahrbahn (die sogenannte kleine Iltener Straße). Die östlich gelegene Anliegerfahrbahn ist durch einen etwa 8,00 m breiten Grünstreifen mit umfangreichem Baumbestand von der Iltener Straße getrennt. Entlang der Anliegerfahrbahn sind am westlichen Fahrbahnrand Parkstände in den trennenden Grünstreifen integriert, am östlichen Fahrbahnrand ist ein Gehweg vorhanden.



Entlang der Itener Straße ist in diesem Abschnitt in beiden Fahrrichtungen die Bushaltestelle Sauerweg vorhanden.



Im gesamten Abschnitt südwestlich des Knotenpunktes mit dem Süd- und Westring ist am nordwestlichen Fahrbahnrand ein Grünstreifen mit Baumbestand vorhanden. Vereinzelt schließen Grundstückszufahrten sowie die Einmündung Waldfrieden an die Itener Straße an. Die Fahrbahnbreite variiert zwischen 5,80 m bis 6,50 m. Im Zulauf zum Knotenpunkt weitet sich die Fahrbahn auf ca. 9,70 m auf.

Knotenpunkt Itener Straße / Südring / Westring:

Der Knotenpunkt Itener Straße / Südring / Westring ist ein vierarmiger signalisierter Knotenpunkt. An allen Knotenpunktarmen sind drei Fahrstreifen vorhanden. In Richtung Knotenpunkt ein Geradeaus- / Rechtsabbiegefahrstreifen und ein Linksabbiegefahrstreifen sowie ein Fahrstreifen zur Ausfahrt aus dem Knotenpunkt. An allen Knotenpunktarmen sind Furten für den fußläufigen Verkehr vorhanden, wobei am Süd- und Westring Mittelinseln zwischen den Fahrrichtungen angeordnet sind.



Straßenraum nördlich vom Knotenpunkt Itener Straße / Südring / Westring:

Der Straßenraum weist in diesem Abschnitt Breiten zwischen 16,00 m und 20,10 m auf. Nördlich vom Knotenpunkt beträgt die Fahrbahnbreite im Knotenpunktzulauf ca. 10,20 m, anschließend verringert sich die Fahrbahnbreite auf 9,50 m. Kurz vor der Einmündung Hardenbergstraße / Eichenweg verringert sich die Fahrbahnbreite abermals auf 7,50 m. Kurz vor dem Bauende auf Höhe der Mittelinsel im Zuge der NMIV-Querung „Alter Bahndamm“ weitet sich die Fahrbahn auf bis zu 9,90 m auf, wie auch im folgenden Zulauf zum Knotenpunkt mit der B 443.



Entlang der Strecke ist größtenteils Parken am Fahrbahnrand möglich, teilweise sind im südöstlichen Seitenraum bauliche Längsparkstände (2,00 m breit, Asphaltbefestigung) vorhanden. Ein Parkverbot gibt es am südöstlichen Fahrbahnrand östlich der Einmündung Hardenbergstraße (ca. 20 m) sowie ein Halteverbot am nordwestlichen Fahrbahnrand auf einer Länge von ca. 170 m zwischen Eichenweg und Feldstraße. Beidseitig der Fahrbahn ist eine dreireihige Rinne aus Betonsteinen (Steinformat 16/16/14, Rinnenbreite ca. 0,50 m) vorhanden. Insgesamt stehen 100 Parkstände im Planungsraum zur Verfügung.



Im Seitenraum sind durchgängig beidseitig ca. 0,50 m breite Sicherheitsstreifen, 1,20 m breite nicht benutzungspflichtige Radwege und 1,45 m bis 4,20 m breite Gehwege vorhanden. Zwischen Birkenweg / Südstraße und Feldstraße ist der Radweg im nordwestlichen Seitenraum ca. 2,00 m breit und für beide Fahrtrichtungen freigegeben. Die Seitenräume sind durchgängig in Pflaster- bzw. Plattenbelag befestigt. Teilweise sind Grünflächen und Baumscheiben vorhanden.



Im gesamten Abschnitt zwischen Süd- / Westring und der B 443 schließen diverse Gemeindestraßen an die Kreisstraße an. Am nordwestlichen Fahrbahnrand die Einmündungen Kehr wiederstraße, Eichenweg, Birkenweg, Feldstraße, Windmühlenstraße, Alte Bahnhofstraße und die Königstraße. Am südöstlichen Fahrbahnrand schließen die Einmündungen Blumenstraße, Hardenbergstraße und Südstraße an. Darüber hinaus sind viele Grundstückzufahrten vorhanden.

Im Abschnitt sind die beiden Bushaltestellen Hardenbergstraße und Iltener Straße vorhanden. Die Haltepunkte sind als Fahrbahnrandhaltestellen ausgebildet. Die Haltestelle Iltener Straße ist barrierefrei.



Für den fußläufigen Verkehr gibt es eine signalisierte Furt auf Höhe der Südstraße (Station 4.010) sowie eine ungesicherte Querung in Form einer Mittelinsel am Alten Bahndamm. Keine der Querungsstellen ist barrierefrei. Bei dem Alten Bahndamm handelt es sich um eine Grünzugverbindung für den nichtmotorisierten Verkehr mit hoher Aufenthaltsfunktion, die Strecke quert bei ca. Station 4.430 die Iltener Straße. Eine wichtige Radverkehrs- und Schulwegverbindung besteht entlang der Relation Südstraße - Feldstraße.

Vorgesehene Straßen- und Verkehrscharakteristik

Straßenraum südlich vom Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring:

In diesem Abschnitt ist grundsätzlich eine Sanierung der Deckschicht ausreichend. Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen vorgesehen.

Am Ortseingang ist die Umgestaltung der vorhandenen Mittelinsel in eine Querungsstelle für den Radverkehr geplant. Die Mittelinsel wird mit einer 2,50 m breiten und 8,00 m langen Aufstellfläche für die querenden Radfahrenden ausgestattet. In Fahrtrichtung Lehrte werden die Radfahrenden vom gemeinsamen Geh- und Radweg außerorts über eine Berliner Rampe auf die Fahrbahn geleitet. Mit der Rampe wird der Seitenraum zum Gehweg. Der Einmündungstrichter Am Sülterberg wird verkleinert, dadurch kann die Querung für den Fußverkehr mit differenzierten Bordhöhen hergestellt werden.

Zwischen Am Sülterberg und Sauerweg wird der vorhandene Grün-/Pflasterstreifen zwischen Fahrbahn und Gehweg durch eine zweireihige Rinne mit angrenzendem Hochbord ersetzt. Die Fahrbahn erhält eine Breite von 6,25 m, der Gehweg wird zwischen Rinne und Grundstücksgrenze erneuert, die Gehwegbreite beträgt zukünftig 2,55 m bis ca. 3,70 m.

Die Einmündung Am Sauerweg wird ebenfalls verkleinert. Über den Sauerweg wird eine ungesicherte Querungsstelle mit differenzierten Bordhöhen für den fußläufigen Verkehr hergestellt. Südlich der Einmündung ist eine Mittelinsel als Querungshilfe für den fußläufigen Verkehr über die K 139 geplant, so dass die durch Lehrte barrierefrei geplante Bushaltestelle „Sauerweg“ in Fahrtrichtung Ilten sicher erreicht werden kann.

Zwischen der Einmündung Am Sauerweg und dem Knotenpunkt der K 139 mit dem Süd- und Westring ist eine Deckensanierung und soweit erforderlich die Erneuerung der Binderschicht vorgesehen. Die Bord- und Rinnenanlage am südöstlichen Fahrbahnrand wird zurückgebaut und die Fahrbahn mit Einseitneigung in Richtung nordwestlichem Fahrbahnrand hergestellt. Die Fahrbahnbreite beträgt mindestens 6,25 m.

Auf dem gesamten Abschnitt südlich des Knotenpunktes mit dem Süd- und Westring wird in Fahrtrichtung Iltener Straße ein 1,50 m breiter Schutzstreifen markiert. In Fahrtrichtung Lehrte werden die Radfahrenden im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt, dies wird durch die Markierung von Piktogrammen verdeutlicht.

Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring:

Der Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring wird zu einem kleinen Kreisverkehr umgestaltet. Der Außendurchmesser ist mit 32 m geplant, die Kreisfahrbahn erhält eine Breite von 6,00 m und der Innenring eine Breite von 2,00 m, die Kreisinsel wird begrünt. Die Zufahrtsbreiten sind mit 3,75 m und die Ausfahrten mit 3,75 m bis 4,00 m geplant.

In allen vier Knotenpunktarmen sind Mittelinseln berücksichtigt, die dem fußläufigen Verkehr als Aufstellfläche im Zuge der mit Fußgängerüberwegen ausgestatteten Querung dienen, die Aufstellfläche ist 4,00 m breit und 2,50 m tief. Umlaufend um den Kreisverkehr sind 2,50 m breite Gehwege vorgesehen, welche durch Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt sind. Die vorhandenen Baumscheiben im Seitenraum werden soweit möglich vergrößert.

Entlang der K 139 werden die Schutzstreifen bis an die Fußgängerüberwege herangezogen. Für die Linksabbiegenden Radfahrenden in die „kleine“ Iltener Straße und die Köthenwaldstraße werden die Mittelinseln verlängert und Aufstellflächen für den linksabbiegenden Radverkehr geschaffen. Innerhalb des Kreisverkehrs werden die Radfahrenden im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt, dies wird mit Piktogrammen verdeutlicht.

Die Anschlüsse an den bestehenden Querschnitt im Süd- und Westring werden mit möglichst geringem Eingriff hergestellt. Für den Radverkehr werden im Westring bis zum Beethovenring und im Südring bis zum Markscheiderweg Schutzstreifen markiert und die Freigabe der Gehwege – sofern in diesen Abschnitten vorhanden – aufgehoben. Die nicht mehr benötigte Fahrbahnfläche wird als Parkfläche markiert.

Straßenraum nördlich vom Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring:

Nördlich vom Knotenpunkt ist eine vollständige Erneuerung des Fahrbahnaufbaus geplant und der Querschnitt wird neu geordnet. Zukünftig erhält die Fahrbahn in der Regel eine Breite von 8,45 m, lediglich im Abschnitt zwischen Süd- und Feldstraße ist die Fahrbahn mit einer größeren Breite von 8,75 m geplant. In beiden Fahrtrichtungen wird ein Schutzstreifen für den Radverkehr markiert, zwischen Süd- und Feldstraße in einer Breite von 1,65 m, ansonsten in einer Breite von 1,50 m, jeweils inklusive Rinne. Die Restfahrbahnbreite beträgt durchgängig 4,75 m.

Für den fußläufigen Verkehr sind beidseitig Gehwege vorgesehen, die Gehwegbreiten (inklusive Sicherheitsraum) entsprechen in der Regel den nach Richtlinie erforderlichen Breiten von 2,55 m zwischen Fahrbahn und festen Gegenständen (Gebäude, Zäune usw.) bzw. 2,30 m zwischen Grünstreifen und festen Gegenständen. Punktuell ist aufgrund vorhandener Baumstandorte eine Einengung erforderlich, die minimale Breite beträgt 1,50 m (siehe Lageplan 8 gegenüber der Haltestelle Iltener Straße).

Sofern die vorhandene Straßenraumbreite ausreicht, sind zwischen Fahrbahn und Gehweg Grünflächen vorgesehen. Bei einer Grünstreifenbreite von mindestens 2,40 m sind innerhalb der Grünflächen Parkstände berücksichtigt. Insgesamt sind 69 Parkstände eingeplant, der Stellplatz im Bereich des Ärztehauses / Apotheke an der Einmündung Eichenweg ist als Behindertenstellplatz geplant. In den Grünflächen am südöstlichen Fahrbahnrand werden insgesamt 41 Bäume neu gepflanzt. Am nordwestlichen Fahrbahnrand ist aufgrund des vorhandenen Leitungsbestandes keine Baumpflanzung berücksichtigt.

Die im Abschnitt vorhandenen Bushaltestellen „Hardenbergstraße“ und „Iltener Straße“ werden an den neuen Fahrbahnquerschnitt angepasst und nach aktuellem Standard der Region Hannover barrierefrei ausgebaut.

An der Haltestelle „Hardenbergstraße“ ist eine neue lichtsignalgeregelte Fußgängerquerung vorgesehen. Im Nahbereich der Haltestelle „Iltener Straße“ wird die Einmündung Feldstraße zukünftig vollsignalisiert und an allen drei Armen eine signalisierte Querung für den Fußverkehr hergerichtet. Alle signalisierten Furten für den Fußverkehr sind mit einer Breite von 4,00 m geplant. Weitere Querungsmöglichkeiten für den fußläufigen Verkehr sind an der Südstraße und an der Grünzugverbindung „Alter Bahndamm“ vorgesehen. An der Südstraße ist eine Lichtsignalanlage mit getrennten Furten für den Fuß- und Radverkehr vorgesehen. Für den Radverkehr sind an der Süd- und an der Feldstraße Aufstellflächen für indirektes Linksabbiegen vorgesehen. Die vorhandene Mittelinsel im Verlauf der Grünzugverbindung wird vergrößert, so dass die Trennung der Aufstellflächen für den Fuß- und Radverkehr möglich ist. Die Insel erhält eine Tiefe von 3,00 m, die Aufstellbreite für den Fußverkehr ist mit 4,00 m und für den Radverkehr mit 5,00 m geplant. An den Einmündungen entlang der Iltener Straße sind in der Regel ungesicherte Querungen in einer Breite von 4,00 m berücksichtigt. Aufpflasterungen sind an der Einmündungen Blumenstraße und Alte Bahnhofstraße vorgesehen. Alle Querungsstellen sind mit taktilen Elementen geplant, die gesicherten und ungesicherten Querungen erhalten differenzierte Bordhöhen, an den Aufpflasterungen sind Rippenplatten über die gesamte Gehwegbreite vorgesehen.

1.3 Streckengestaltung

Die Trassierung der Strecke orientiert sich am bestehenden Straßenverlauf und wird lediglich in der Querschnittsaufteilung verändert. Für den aktuell mit Lichtsignalanlage (LSA) gestalteten Knotenpunkt Iltener Straße / Südring / Westring ist eine Umgestaltung als kleiner Kreisverkehr geplant. Die bisher per Vorfahrtzeichen geregelte Einmündung Feldstraße soll zukünftig vollsignalisiert werden.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Die Region Hannover führt regelmäßig eine Zustandserfassung und -bewertung Ihrer Kreisstraßen und Radwege durch. Für die K 139 in der OD Lehrte ist der Schwellenwert überschritten. Als Erhaltungsmaßnahme wird bis Station 3.250 das Auswechseln der Deckschicht als ausreichend erachtet, ab Station 3.250 wird die Erneuerung aller Schichten inkl. Trag und ggf. Frostschuttschicht empfohlen.

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung der Stadt Lehrte planen die Erneuerung des Regenwasserkanals, dieser ist abgängig.

Geotechnische Untersuchungen wurden 2019 im Auftrag der Stadtwerke Lehrte und 2022 im Auftrag der Region Hannover durch die geo-log Ingenieurgesellschaft mbH durchgeführt. Als Planungsgrundlage wurde weiterhin eine Entwurfsvermessung im Jahr 2022 durchgeführt.

Grundsätzliches Ziel des Ausbaus ist eine Verkehrsanlage, die die Nutzbarkeit und Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden gewährleistet, wichtig ist diesbezüglich die barrierefreie Gestaltung der Verkehrsanlage.

Die Iltener Straße ist Bestandteil vom Vorrangnetz für den Alltagsradverkehr welches von der Region Hannover zusammen mit den Städten und Gemeinden, dem Land Niedersachsen und mit regionalen und örtlichen Verbänden von 2014 bis 2017 entwickelt wurde. Grundsatz bei der Entwicklung des Vorrangnetzes war, dass der Radverkehr in der Region Hannover schneller, sicherer und komfortabler werden soll.

Die Stadt Lehrte hat 2021 einen VEP aufgestellt, die Inhalte sind in Abstimmung zwischen Region Hannover und Stadt Lehrte in der Planung berücksichtigt.

Die Vorplanung wurde am 05.09.2022, am 07.11.2022 und am 28.11.2022 im Bau- und Verkehrsplanungsausschuss der Stadt Lehrte vorgestellt und erörtert.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben bedarf einer Vorprüfung im Einzelfall. Die Pflicht bzw. das Entfallen der Pflicht, eine Umweltverträglichkeitsprüfung vorzunehmen, stellt die zuständige Planfeststellungsbehörde gem. § 2 Abs. 2 NUVPG i. V. m. § 5 UVPG von Amts wegen nach Beginn des Verfahrens, das der Zulassungsentscheidung dient, fest.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Die Maßnahme fällt nicht unter die Ökosternmaßnahmen des Bedarfsplans, somit ist kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag gegeben.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Für die beiden einmündenden Straßen Südstraße und Feldstraße ist im VEP der Stadt Lehrte eine Umgestaltung zur Fahrradstraße empfohlen. Für den dazwischenliegenden Abschnitt entlang der K 139 gibt der VEP keine konkrete Empfehlung, weist jedoch auf die besondere Bedeutung im Rahmen der Schulwegsicherheit hin.

Die Ausbaustrecke ist Bestandteil vom Vorrangnetz für den Alltagsradverkehr in der Region Hannover und stellt eine Verbindung zwischen Lehrte und Ortsteilen von Sehnde sowie darüber eine Anbindung an Hannover dar.

Der an der Iltener Straße 11-17 ansässige Nahversorger (Aldi) wurde abgerissen und 2023/2024 durch einen Neubau ersetzt. Die entsprechende 11. Änderung des Flächennutzungsplanes: Bereich „Südring/Wiesenstraße“ in der Gemarkung Lehrte ist am 2. März 2023 in Kraft getreten. Die veränderten Zufahrten sind in der Planung zum Ausbau der Ortsdurchfahrt berücksichtigt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die IG Dr.-Ing. Schubert hat im Juni 2022 eine Verkehrserhebung am Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring und die Einmündung Feldstraße durchgeführt.

Am Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring wurde die maximale Querschnittsbelastung entlang der K 139 zu 7.090 Kfz/24h ermittelt, die morgendliche Spitzenstunde zu maximal 520 Kfz/h, die abendliche Spitzenstunde zu 667 Kfz/h und der SV-Anteil zu 1,8 bis 2,6 %.

Für die Bewertung der Varianten wurden Prognosen für 2035 erstellt, die erwartete Tagesbelastung wurde im Querschnitt der K 139 mit bis zu 8.200 Kfz/24h ermittelt und die Spitzenstundenbelastung mit bis zu 740 Kfz/h.

Die Zählung der Radverkehrsströme ergab entlang der Furten Werte zwischen 143 und 424 Radfahrenden/24h, das Fußverkehrsaufkommen wurde mit 37 bis 149 Fußgehenden/24h ermittelt.

An der Einmündung Feldstraße wurde die maximale Querschnittsbelastung entlang der K 139 zu 7.100 Kfz/24h ermittelt, die morgendliche Spitzenstunde zu maximal 560 Kfz/h, die abendliche Spitzenstunde zu 670 Kfz/h und der SV-Anteil zu 2,6 %.

Das maximale Radverkehrsaufkommen wurde am südlichen Knotenpunktarm mit 1.495 Radfahrenden/24h im Querschnitt gezählt.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die eindeutige und stetige Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn erhöht die Sicherheit. Die Radfahrenden befinden sich im Sichtfeld der Kraftfahrzeugführenden, die Gefahr im Längsverkehr oder bei Ein- und Abbiegevorgängen übersehen zu werden ist gegenüber der im Bestand uneindeutigen Führung (Mischverkehr in Kombination mit zu schmalen Radweg ohne Benutzungspflicht bzw. Gehweg / Radfahrende frei) reduziert. Die Führung im Mischverkehr wird durch Markierung von Piktogrammen verdeutlicht. Die geplante rote Einfärbung der Schutzstreifen erhöht zusätzlich die Aufmerksamkeit und verstärkt die visuelle Einengung der Fahrbahn, dies führt in der Regel zu geringeren Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs. Die Akzeptanz des Radverkehrs auf der Fahrbahn wird durch die geplanten Markierungen erhöht, Radfahrende werden dadurch seltener eng überholt oder z.B. durch Hupen von der Fahrbahn verwiesen.

Zwischen Schutzstreifen und Parkstand wird die Rinne in einer Breite von 0,75 m ausgeführt und dient gleichzeitig als Sicherheitsstreifen. Zwischen Rinne und Parkstand ist ein Rundbord (3 cm Ansicht) vorgesehen, welches die Breite des Parkstandes eindeutig kennzeichnet. Die erforderliche Breite des Sicherheitsabstandes ist nach ERA aktuell mit 0,50 m veranschlagt, der Wert wird mit Veröffentlichung der Überarbeitung der ERA auf 0,75 m erhöht (vgl. Steckbriefe zu den E-Klima 2022, FGSV-Verlag 2023 bzw. EAR 2023, Kapitel 4.3.1). Im Hinblick auf die Vermeidung von Dooring-Unfällen ist bereits der höhere Wert in der Planung berücksichtigt. Im Bestand fahren die Radfahrenden größtenteils ohne deutlich gekennzeichnete Sicherheitsräume (Mischverkehr auf der Fahrbahn) oder mit geringeren Sicherheitsstreifen (Radweg ohne Benutzungspflicht) an den parkenden Fahrzeugen vorbei, die Gefahr von Dooring-Unfällen wird mit der Planung reduziert.

Die Zunahme an schnelleren und schwereren Fahrrädern (Pedelcs, Lastenräder) führt bei Konflikten zwischen Rad- und Fußverkehr zu zunehmend schwereren Unfällen, zu Fuß Gehende werden bei solchen Unfällen mit hoher Wahrscheinlichkeit verletzt, Ältere häufig schwer. Durch die konsequente Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn verringert sich das Konfliktpotential zwischen Fuß- und Radverkehr.

Die Herstellung von sicheren Querungsstellen an relevanten Punkten im Straßenraum ermöglicht dem Fußverkehr zukünftig eine sichere Querung der K 139. Die Querungsstellen sind an folgenden Standorten vorgesehen:

- Einmündung Sauerweg (Erschließung geplante Haltestelle Sauerweg) ca. Station 3.070
- Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring Station 3.410 und 3.450
- Haltestelle Hardenbergstraße Station 3.825
- Einmündung Südstraße Station 4.015
- Einmündung Feldstraße Station 4.115 und Station 4.140
- Grünzugverbindung „Alter Bahndamm“ Station 4.440

Der maximale Abstand zwischen zwei Querungen beträgt 375 m.

Auch für den Radverkehr sind sichere Querungsstellen vorgesehen. Am Ortseingang in Richtung Ilten steht den Radfahrenden zukünftig eine sichere Quermöglichkeit für den Wechsel von der richtungstreuen Führung innerorts auf die einseitige Führung außerorts zur Verfügung. Die Mittelinsel trägt dazu bei, die Ortseingangssituation zu verdeutlichen und das Geschwindigkeitsniveau des Kfz-Verkehrs zu reduzieren. Die Radaufstellflächen am Kreisverkehr und an der Süd- und an der Feldstraße ermöglichen zukünftig ein sicheres Linksabbiegen. An der Grünzugverbindung „Alter Bahndamm“ erhöht sich die Verkehrssicherheit für den Rad- und Fußverkehr durch die Trennung der Aufstellflächen.

Am südlichen Ortseingang wird ein Sicherheitsgewinn durch die geschützte Überleitung vom gemeinsamen Geh- und Radweg auf die Fahrbahn mittels Berliner Rampe erreicht, anschließend werden die Radfahrenden mit rot eingefärbter Furt über die Einmündung Am Sülterberg geführt um erst anschließend im Mischverkehr auf der Fahrbahn weiterzufahren.

Die Verkleinerung der Einmündungstrichter in den Straßen Am Sülterberg und Sauerweg begünstigen geringere Geschwindigkeiten beim Ein- und Abbiegen. Am Sülterberg wird dadurch zudem die Querungslänge für den Fußverkehr verkürzt. Alle Straßenquerungen sind durch die taktilen Elemente und differenzierten Bordhöhen zukünftig auch von Sehbehinderten ertastbar.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die geplante Neuaufteilung des Straßenquerschnittes wird eine Reduktion der Versiegelung erreicht. Die schattenspendenden Bäume und Grünflächen verbessern das Mikroklima und die Aufenthaltsqualität.

Der barrierefreie Ausbau der Bushaltestellen, die klare Führung des Radverkehrs und die Trennung von Fuß- und Radverkehr erhöht die Attraktivität des Umweltverbundes, wodurch eine Verlagerung der Verkehrsmittelwahl vom MIV auf den Umweltverbund begünstigt wird. Damit kann ein Beitrag zur Verringerung der Immissionen des Fahrzeugverkehrs geleistet werden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Durch das geplante Straßenbauvorhaben sind keine FFH-Gebiete betroffen. Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses sind daher nicht zu prüfen.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet gliedert sich in zwei Streckenabschnitte.

Sanierungsabschnitt:

Vom Ortseingang aus Richtung Ilten bis zum Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring ist eine Fahrbahnsanierung vorgesehen. In diesem Abschnitt ist im Hinblick auf die Fahrbahn eine Deckensanierung nach ZEB 2019 ausreichend. Im Hinblick auf den Radverkehr sind Radverkehrsführungen herstellbar, die bei den gegebenen Randbedingungen grundsätzlich geeignet sind. Für den Fußverkehr ist in diesem Abschnitt im östlichen Seitenraum durchgängig ein Gehweg vorhanden. Aufgrund der größtenteils fehlenden angrenzenden Bebauung und des vorhandenen Baumbestands am westlichen Fahrbahnrand ist die Neuanlage eines Gehweges am westlichen Fahrbahnrand nicht vorgesehen.

Ausbauabschnitt:

Ab dem Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring ist die Umgestaltung des gesamten Querschnittes vorgesehen, die folgende Variantenuntersuchung befasst sich mit dem Ausbauabschnitt inklusive des Knotenpunktes mit dem Süd- / Westring. Hierbei wurde insbesondere der Abschnitt zwischen Süd- und Feldstraße umfangreich untersucht, da dieser Streckenabschnitt eine wichtige Verkehrsverbindung für Schüler*Innen darstellt. Wichtig war in diesem Zuge neben der Führung entlang der K 139 auch die Möglichkeit zur Querung an der Süd- und der Feldstraße.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Folgende Rahmenbedingungen wurden vorab für die Untersuchung definiert:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit

- Verbesserung der Verkehrsbeziehungen für alle Verkehrsteilnehmenden
- Herstellung einer barrierefreien Verkehrsanlage

3.2.1 Variantenübersicht

Der Querschnitt der Ortsdurchfahrt soll im Ausbauabschnitt zwischen dem Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring und der B 443 neu geordnet werden und zukünftig für alle Verkehrsteilnehmenden sicher und komfortabel nutzbar sein. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten: Für den Kfz Begegnungsfall Bus – Bus ist eine Fahrbahnbreite von 6,50 m erforderlich. Da beidseitig angrenzend Bebauung vorhanden ist sind beidseitig Gehwege erforderlich, hier sind in Abhängigkeit der angrenzenden Nutzung Breiten zwischen 2,30 bis 2,55 m angezeigt. Im Hinblick auf den Radverkehr sind verschiedene Führungsformen möglich. Aufgrund der Verkehrsuntersuchung durch IG Dr. Schubert aus November 2022 ergibt sich eine prognostizierte Spitzenstundenbelastung von 740 Kfz/h und damit der Belastungsbereich II (siehe nebenstehende Grafik entsprechend ERA, Kap. 2.3.3).

Im Belastungsbereich II ist eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn angezeigt, folgende Kombinationen sind möglich:

- Schutzstreifen
- Mischverkehr + Gehweg / Radfahrende frei
- Mischverkehr + Radweg ohne Benutzungspflicht
- Schutzstreifen + Gehweg / Radfahrende frei
- Schutzstreifen + Radweg ohne Benutzungspflicht

Da es sich um eine Vorrangroute im Alltagsradwegenetz der Region Hannover handelt, wurden außerdem Führungsformen nach Belastungsbereich III in Form von Radfahrstreifen und Radweg diskutiert. Gemeinsame Geh- und Radwege wurden frühzeitig ausgeschlossen, da diese für Haupttrouten des Radverkehrs generell ungeeignet sind (vgl. RASt Kap. 6.1.6.4).

Folgende Varianten wurden im Hinblick auf die Radverkehrsführung erörtert:

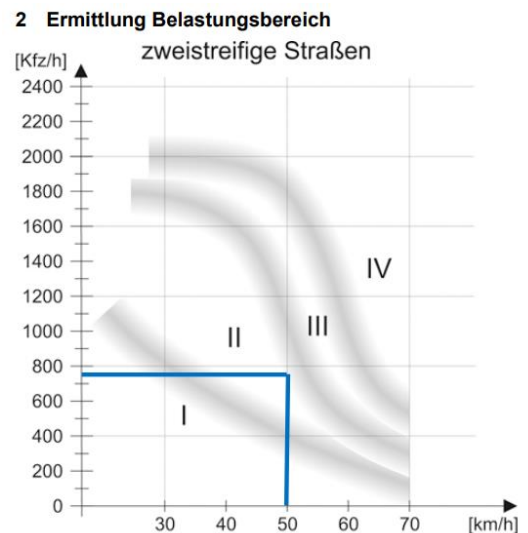
Mischverkehr (Piktogrammreihe) in Kombination Gehweg Radfahrende frei.

Diese Gestaltung ist im Sanierungsabschnitt abschnittsweise vorgesehen, da keine ausreichende Fahrbahnbreite für die Markierung von beidseitigen Schutzstreifen hergestellt werden kann.

Im Ausbauabschnitt wurde diese Variante verworfen, da die Straßenraumbreite komfortablere / sicherere Möglichkeiten für den Radverkehr ermöglicht ohne Qualitätsverluste für andere Verkehrsteilnehmende zu generieren. Zudem besteht bei der Freigabe von Gehwegen für den Radverkehr immer die Gefahr, dass die Radfahrenden den Gehweg nicht wie vorgeschrieben in Schrittgeschwindigkeit befahren, was dann sowohl für den fußläufigen Verkehr als auch für den Radverkehr zu einem Sicherheitsrisiko führen kann, diese Führungsform ist bei besseren Optionen daher zu vermeiden.

Mischverkehr (Piktogrammreihe) in Kombination Radweg ohne Benutzungspflicht

Diese Führungsform wurde verworfen, da die uneindeutige Führung der Radfahrenden Nachteile für alle Verkehrsteilnehmenden aufweist. Kraftfahrzeugführende müssen bei dieser Gestaltung sowohl auf der Fahrbahn als auch im Seitenraum mit Radfahrenden rechnen, die Gefahr Radfahrende beim Ein- und Abbiegen zu übersehen steigt. Für die Radfahrenden birgt ein nicht benutzungspflichtiger Radweg im Seitenraum zudem immer die Gefahr auf der Fahrbahn von den Kraftfahrzeugführenden nicht akzeptiert zu werden, dies führt dazu, dass die regelkonform auf der Fahrbahn fahrenden Radfahrenden angehupt oder zu eng überholt werden.



Für den fußläufigen Verkehr ist eine Führung des Radverkehrs im Seitenraum nachteilig, da es durch fehlende Bordtrennung zwischen Geh- und Radweg zu Konflikten zwischen den beiden Verkehrsarten kommen kann. Die zum Teil hohen Geschwindigkeiten des Radverkehrs (E-Bikes) können bei einem Zusammenstoß zu schweren Unfällen auf beiden Seiten führen.

Schutzstreifen

Ist eine geeignete Führungsform und daher weiter untersucht.

Schutzstreifen in Kombination Gehweg Radfahrende frei

Die Freigabe des Gehweges ist bei Variante mit Schutzstreifen nicht ausgeschlossen, die Entscheidung der Anordnung obliegt der Verkehrsbehörde.

Schutzstreifen in Kombination Radweg ohne Benutzungspflicht

Diese Variante wurde aus den gleichen Gründen ausgeschlossen wie die Variante Mischverkehr in Kombination mit Radweg ohne Benutzungspflicht. In dieser Variante wäre außerdem eine größere Straßenraumbreite erforderlich, die nicht überall ohne Qualitätsverluste für andere Verkehrsteilnehmende umsetzbar wäre.

Radweg mit Benutzungspflicht

Die Anordnung der Benutzungspflicht des Radweges ist ausgeschlossen, dies ist nach StVO nicht zulässig (vgl. VwV zur StVO zu §2, zu Absatz 4, Satz 2, I. 2.).

Radfahrstreifen

Ist eine geeignete Führungsform und ist daher weiter untersucht.

Für die Umgestaltung der Strecke der K 139 wurden demnach zwei Varianten im Lageplan aufgetragen:

- Variante 1: Schutzstreifen
- Variante 2: Radfahrstreifen

Für die Gestaltung des Knotenpunkte K 139 / Südring / Westring wurden folgende Varianten untersucht:

- Variante 1: Kleiner Kreisverkehr
- Variante 2: LSA-geregelter Knotenpunkt

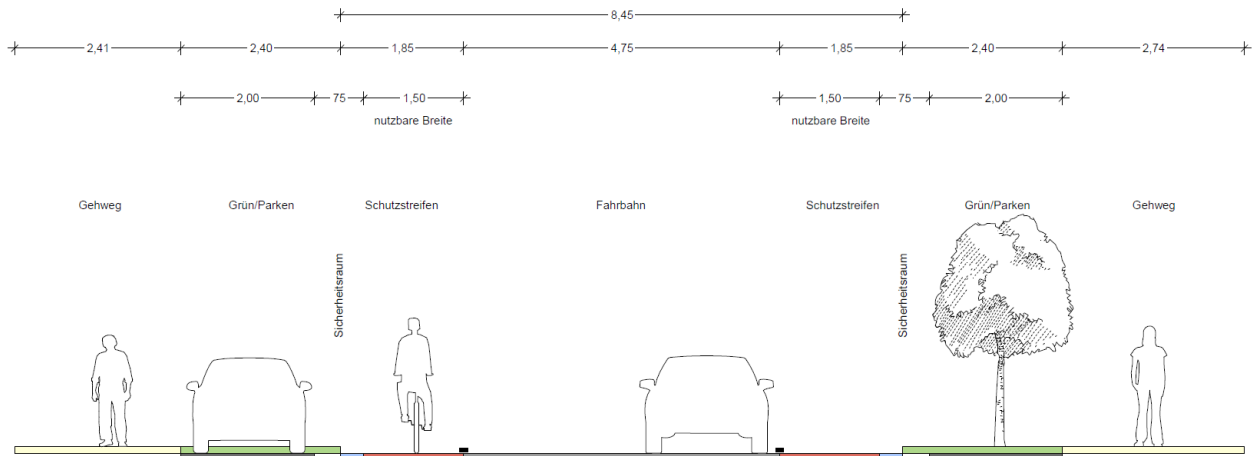
Von der Politik der Stadt Lehrte gab es zudem den eindringlichen Wunsch Parkstände im Straßenraum vorzusehen. Diese wurden berücksichtigt, sofern es die Straßenraumbreite hergibt.

3.2.2 Strecke Variante 1: Schutzstreifen

Als erste Variante ist im Lageplan ein Straßenquerschnitt mit 1,50 m breiten Schutzstreifen (exklusiv Rinne) aufgetragen (Regelmaß nach RASt bzw. ERA 1,50 m inkl. Rinne), die Restfahrbahnbreite ist mit 4,75 m berücksichtigt (Regelwert nach RASt bzw. ERA 4,50 m). Die gesamte Fahrbahnbreite beträgt damit 8,45 m. In den Seitenräumen sind beidseitig in der Regel ausreichend breite Gehwege möglich (Regelmaß nach RASt 2,55 m neben Fahrbahn bzw. 2,30 m neben Grünflächen). In Abschnitten mit Straßenraumbreiten größer 15 m sind Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Gehweg berücksichtigt. Bei ausreichender Straßenraumbreite sind zudem Parkstände in den Grünstreifen integriert, diesbezüglich sind verschiedene Varianten aufgetragen:

- Variante 1a: Parken im Bereich von Gewerbe, insgesamt 12 Parkstände
- Variante 1b: Reduktion Parkstände gegenüber Bestand um 50%, ca. 50 Parkstände
- Variante 1c: Reduktion Parkstände gegenüber Bestand um 30%, ca. 70 Parkstände

Die zehn vorhandenen Bäume können erhalten werden und es sind umfangreiche Neupflanzungen (41 Bäume) im südöstlichen Seitenraum möglich. Im nordwestlichen Seitenraum wäre die Pflanzung von Bäumen nur mit erheblichen Leitungsverlegungen und damit wirtschaftlichen Mitteln möglich, so dass in den Grünflächen am nordwestlichen Fahrbahnrand keine Baumpflanzungen vorgesehen sind.



Für den Streckenabschnitt Südstraße – Feldstraße wurden weitere Untervarianten untersucht, da es sich im Hinblick auf den Schüler*Innenverkehr um einen besonders sensiblen Bereich handelt:

- Variante 1a:
Süd-Ost: Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig),
Nord-West: Schutzstreifen und Parkstände,
Fußgänger-LSA bei Feldstraße
- Variante 1b: wie 1a, mehr Parkstände
- Variante 1c:
Süd-Ost: Schutzstreifen und Parkstände,
Nord-West: Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig),
Fußgänger-LSA bei Südstraße
- Variante 1d:
Süd-Ost: Schutzstreifen,
Nord-West: Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig) und Parkstände,
Fußgänger-LSA bei Südstraße
- Variante 1e:
Süd-Ost: Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig),
Nord-West: Schutzstreifen und Parkstände,
Einmündung Feldstraße vollsignalisiert
- Variante 1f:
Süd-Ost: Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig),
Nord-West: Schutzstreifen und Parkstände,
Einmündung Feldstraße vollsignalisiert
Mittelinsel bei Südstraße
- Variante 1g:
Zweirichtungsrادweg (nicht benutzungspflichtig) in Fahrbahnmitte
kein Parken
Fußgänger-LSA bei Südstraße

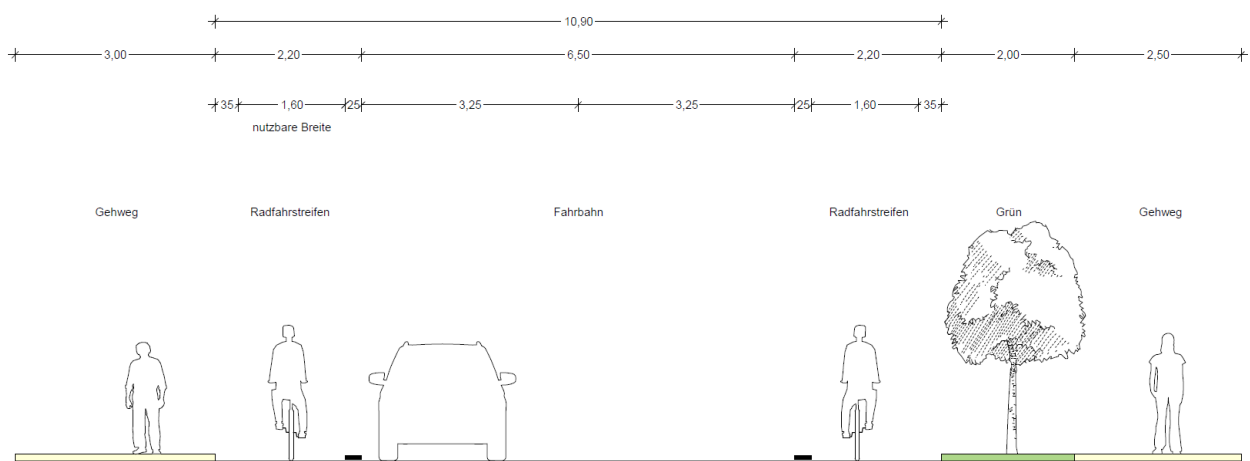
Im Bereich der Grünzugverbindung Alter Bahndamm sind zwei Varianten untersucht.

In Variante 1a ist eine LSA für den querenden Verkehr berücksichtigt, die auf dem Alten Bahndamm ankommenden Radfahrenden könnten mittels Schleife an der LSA angemeldet werden, so dass eine komfortable Querung ermöglicht wird. Es ist nicht erforderlich die Fahrbahnbreite (8,45 m) im Bereich der Querung aufzuweiten, so dass die Gehwege gegenüber dem Bestand verbreitert werden (4,50 m und 5,10 m).

In Variante 1b ist die Querung für den nicht motorisierten Verkehr wie im Bestand mit einer Mittelinsel aufgetragen. Im Gegensatz zum Bestand ist eine getrennte Querung für den Fuß- und Radverkehr berücksichtigt. Die Fahrbahn ist mit einer Gesamtbreite von 11,20 m geplant, so dass die Schutzstreifen im Bereich der Mittelinsel durchgezogen werden können, die Mittelinsel und Gehwege im Seitenraum sind mit einer komfortablen Breite von mindestens 3,00 m realisierbar.

3.2.3 Strecke Variante 2: Radfahrstreifen

In Variante 2 ist die Fahrbahn für den Begegnungsfall Bus – Bus mit 6,50 m berücksichtigt, anschließend sind beidseitig Radfahrstreifen mit 2,20 m Breite (inklusive Markierung und Rinne) vorgesehen. Die gesamte Fahrbahnbreite beträgt damit 10,90 m. In den Seitenräumen sind beidseitig Gehwege möglich, die Regemaße (nach RASSt 2,55 m neben Fahrbahn bzw. 2,30 m neben Grünflächen) können punktuell nicht eingehalten werden. In Abschnitten mit Straßenraumbreiten größer 17,50 m sind Grünstreifen zwischen Fahrbahn und Gehweg berücksichtigt.



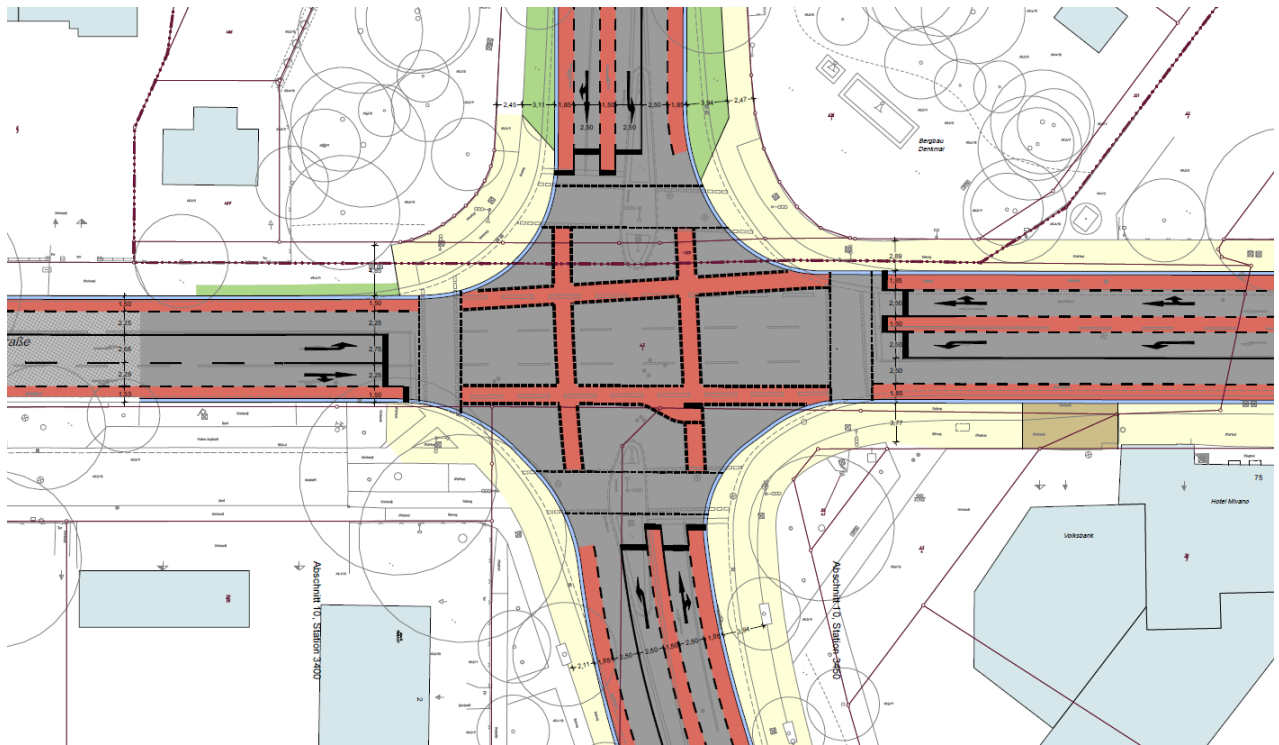
Für diese Variante ist die Fällung von 5 Bäumen erforderlich, insgesamt können 25 neue Bäume gepflanzt werden. Im Hinblick auf den ruhenden Verkehr wären insgesamt ca. 25 Parkstände in den Grünstreifen integrierbar, wobei im Streckenabschnitt zwischen der Süd- und Feldstraße Parkstände nur mit Gehwegbreiten unter dem Regemaß umgesetzt werden können.

3.2.4 Knotenpunkt Variante 1: Kleiner Kreisverkehr

Die vorhandene Verkehrsfläche erlaubt die Anlage eines kleinen Kreisverkehrs mit einem Außendurchmesser von 32 m, die Kreisfahrbahn ist mit 6,00 m und der Innenring mit 2,00 m berücksichtigt, die Kreisinsel wird entsiegelt und begrünt. An allen vier Knotenpunktarmen sind die Zufahrten mit einer Breite von 3,75 m und die Ausfahrten mit einer Breite von 3,75 bis 4,00 m geplant. Die Fahrbahnteiler sind mit einer 2,50 m tiefen und 4,00 m breiten Aufstellfläche für den querenden Fußverkehr ausgebildet, Fußgängerüberwege ermöglichen die sichere Querung der Zu- und Ausfahrten. Die umlaufenden Gehwege sind mit Regemaß ausführbar. Der Radverkehr wird entsprechend Richtlinie im Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn geführt.

3.2.5 Knotenpunkt Variante 2: LSA-geregelt

In Variante 2 ist der Knotenpunkt wie im Bestand mit Lichtsignalanlage geplant. Für den Kraftfahrzeugverkehr sind an allen vier Knotenpunktarmen jeweils ein Fahrstreifen für die Geradeaus- / Rechtsabbiegefahrstreifen, ein Linksabbiegefahrstreifen sowie ein Ausfahrstreifen berücksichtigt. Für den Fußverkehr gibt es an allen Knotenpunktarmen signalisierte Furten. Der Radverkehr wird in den Zu- und Ausfahrten auf Schutzstreifen geführt. Am nördlichen Arm der K 139, am Süd- und am Westring sind für die linksabbiegenden Radfahrenden Fahrradschleusen berücksichtigt, vom südlichen Arm der K 139 ist die vorhandene Straßenraumbreite dafür nicht ausreichend, hier ist für die Radfahrenden eine Aufstelltasche für das indirekte Linksabbiegen vorgesehen.



3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Strecke:

In Variante 1 mit Schutzstreifen ist fast im gesamten Streckenabschnitt am südöstlichen Fahrbahnrand eine Baumallee herstellbar sowie am nordwestlichen Fahrbahnrand zumindest größtenteils Grünflächen, wodurch sich die Aufenthalts- und Luftqualität verbessert. In Variante 2 mit Radfahrstreifen sind neue Bäume nur im Abschnitt Süd-/Westring bis zur Hardenbergstraße realisierbar, Grünflächen können ebenfalls nur in deutlichem geringerem Ausmaß berücksichtigt werden.

Die Fahrbahnbreiten unterscheiden sich in den beiden Varianten erheblich, bei der Variante mit Schutzstreifen ist zwischen den Borden eine Breite von 8,45 m ausreichend, für die Realisierung von Radfahrstreifen wird eine Breite von 10,90 m benötigt. Durch die optisch größere Fahrbahnbreite sind in der Variante mit Radfahrstreifen höhere Geschwindigkeiten im Kraftfahrzeugverkehr zu erwarten, bei Schutzstreifen (rot eingefärbt) können reduzierte Geschwindigkeiten und eine erhöhte Aufmerksamkeit der Kraftfahrzeugführenden erreicht werden.

Knotenpunkt:

Für die Umsetzung von Variante 2 mit LSA-geregeltem Knotenpunkt wird eine größere versiegelte Fläche

benötigt, beim Kreisverkehr führt die Entsiegelung des Innenrings und die geringere erforderliche Fahrbahnbreite im Bereich der Zu-/Ausfahrten zu einer optischen Aufwertung des Verkehrsraumes.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Strecke:

Für den Kfz-Verkehr ist die Querschnittsgestaltung mit Radfahrstreifen komfortabler, der Kfz-Verkehr hat in dieser Variante eine 6,50 m breite Fahrbahn zur Verfügung, ohne diese mit dem Radverkehr teilen zu müssen. In der Variante mit Schutzstreifen beträgt die vom Kfz-Verkehr grundsätzlich nutzbare Fahrbahnbreite zwar 8,45 m, die Schutzstreifen dürfen jedoch nur im Bedarfsfall (z.B. bei Begegnung mit großen Fahrzeugen) befahren werden. Die Restfahrbahnbreite ist mit 4,75 m deutlich schmaler als 6,50 m und erfordert dementsprechend eine höhere Aufmerksamkeit, da die Bewegungsspielräume ohne Nutzung der Schutzstreifen kleiner sind. Zudem ist bei Radfahrenden auf dem Schutzstreifen und Gegenverkehr ein Überholen der Radfahrenden nicht möglich, da ein Abstand von 1,50 m eingehalten werden muss.

Für den Radverkehr sind beide Varianten gut geeignet. Da Schutzstreifen im Bedarfsfall vom Kfz-Verkehr befahren werden dürfen, während es sich bei Radfahrstreifen um einen Sonderfahrstreifen handelt, der nicht vom Kfz-Verkehr befahren wird, weisen Radfahrstreifen die höhere Verkehrsqualität für den Radverkehr auf. Für den fußläufigen Verkehr sind in der Variante mit Schutzstreifen größere Gehwegbreiten herstellbar, so dass für den Fußverkehr Variante 1 eine höhere Verkehrsqualität aufweist.

Für den ÖPNV unterscheiden sich die Varianten nicht, in beiden Varianten sind die Bushaltestellen barrierefrei als Fahrbahnrandhaltestellen geplant, die Warteflächen können mit Regelmanern hergestellt werden.

Im Hinblick auf den ruhenden Kfz-Verkehr können in Variante 1 bis zu 70 Parkstände hergestellt werden, in Variante 2 nur ca. 25 Parkstände. Fahrradbügel können in beiden Varianten gleichermaßen berücksichtigt werden.

Knotenpunkt:

Die Knotenpunktvarianten sind im Rahmen der Verkehrsuntersuchung durch die IG Dr. Schubert im November 2022 bewertet. Grundsätzlich sind beide Varianten leistungsfähig. Die Variante 1 mit kleinem Kreisverkehr schneidet insgesamt besser ab, es wird die Qualitätsstufe „A“ für alle Verkehrsteilnehmenden erreicht. Der LSA-geregelte Knotenpunkt erreicht im Hinblick auf den Kfz-Verkehr die Qualitätsstufe „B“, für den nicht-motorisierten Rad- und Fußverkehr wird lediglich die Qualitätsstufe „D“ erreicht.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Strecke:

Hinsichtlich der Trassierung in Lage und Höhe, Erdmengenbilanz und Anordnung der Knotenpunkte und Bushaltestellen gibt es zwischen den Varianten keine gravierenden Unterschiede. Die Planung orientiert sich am Bestand und ist durch die beidseitig anschließende Bebauung begrenzt. Grunderwerb ist in beiden Varianten nicht erforderlich.

Beide Varianten sind richtlinienkonforme Lösungen, die Variante mit Schutzstreifen ist bei den gegebenen Rahmenbedingungen (Verkehrsmengen, zulässige Geschwindigkeit, Sichtverhältnisse) gut geeignet, für eine höhere Verkehrsqualität durch die größere Breite und die Erhöhung des subjektiven Sicherheitsempfindens wären auch Radfahrstreifen möglich. Hinsichtlich der Verkehrssicherheit sind aber keine Unterschiede bekannt.

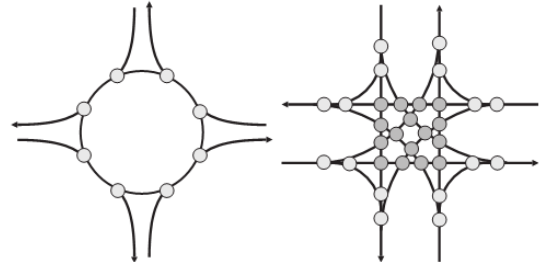
Abschnitt Südring bis Feldstraße:

Der einseitige Zweirichtungsradweg im südöstlichen Seitenraum wird aufgrund der Zufahrt zum Altenheim im Hinblick auf die Verkehrssicherheit als Variante ausgeschlossen. Am nordwestlichen Fahrbahnrand sind nur zwei Grundstückszufahrten vorhanden, so dass die Anlage eines Zweirichtungsradweges auf dieser Seite eher als Variante denkbar ist. Durch das auf dieser Straßenseite vorhandene Gewerbe ist gleichzeitig mit einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen zu rechnen und auch die Anlage der Parkstände ist auf der

nordwestlichen Straßenseite sinnvoller. Damit kommt es zu einer Überlagerung verschiedener Nutzungsansprüche, so dass auch diese Variante ungünstig bewertet wird. In beiden Versionen mit Zweirichtungsradweg (nordwestlich oder südöstlich) gestaltet sich die erforderliche Querung an Süd- und Feldstraße schwierig, zudem führen diese Varianten zu einer unklaren und unsteten Führung des Radverkehrs, wodurch die Verkehrssicherheit reduziert ist. Die durchgängige Führung der Radfahrenden auf Schutzstreifen wird auch für diesen Abschnitt präferiert, das höhere Radverkehrsaufkommen in diesem Abschnitt wird mit breiteren Schutzstreifen gewürdigt.

Knotenpunkt:

Für den Knotenpunkt sind bei den gegebenen Randbedingungen grundsätzlich beide Knotenpunktformen geeignet. Vorteilhaft bei Kreisverkehren gegenüber Kreuzungen ist die reduzierte Anzahl an Konfliktpunkten, wie die nebenstehende Grafik (vgl. Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Kapitel 1.4.1) gut veranschaulicht. Die Verkehrssicherheit ist durch die geringen Geschwindigkeiten des Kraftfahrzeugverkehrs und dem dadurch kooperativen Verkehrsverhalten sowie durch die vergleichsweise einfachen, übersichtlichen Verkehrsverhältnisse und einfach zu begreifenden Vorrangregelungen gut. Der Fußverkehr profitiert von den kurzen gesicherte Querungsstellen. Unfälle im Bereich von Kreisverkehren weisen durch die geringeren Geschwindigkeiten in der Regel eine geringere Schwere auf.



3.3.4 Umweltverträglichkeit

Strecke:

Variante 2 bedingt die Fällung von 5 Bäumen. Nach Bundesnaturschutzgesetz § 13 sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Variante 1 kommt ohne Entnahme von Bäumen aus und ist daher im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit besser geeignet.

Knotenpunkt:

Variante 1 mit Kreisverkehr kommt mit einer geringeren versiegelten Fläche aus und weist daher eine höhere Umweltverträglichkeit auf.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Die Varianten unterscheiden sich hinsichtlich der Ausbaulänge und den damit einhergehenden Kosten nicht wesentlich, die Kosten für den Umbau der Kreisstraße werden insgesamt auf rund 6,1 Mio. € (brutto) geschätzt.

Hinsichtlich der Gestaltung des Knotenpunktes K 139 / Südring / Westring ergeben sich für die Variante mit kleinem Kreisverkehr Baukosten in Höhe von rund 280.000 €, für die Variante mit LSA Baukosten in Höhe von 410.000 €. Demnach schneidet Variante 1 mit Kreisverkehr bezüglich der Wirtschaftlichkeit besser ab.

3.4 Gewählte Linie

Die Entwurfsvariante wurde nach Abwägung aller Belange sowie in Rücksprache und Erörterung mit der Stadt Lehrte, den politischen Ausschüssen und dem adfc herausgearbeitet.

Ausschlaggebend war die sichere und barrierefreie Nutzung des Verkehrsraums aller Verkehrsteilnehmenden sowie die Umweltverträglichkeit (keine Fällung vorhandener Bäume, Entsiegelung, Baumpflanzungen).

Im Hinblick auf die grundsätzliche Streckencharakteristik wird Variante 1 mit Schutzstreifen weiterverfolgt. Für den ruhenden Verkehr ist Variante 1c mit Anlage von rund 70 Parkständen im Entwurf umgesetzt. Für

den Streckenabschnitt Südstraße – Feldstraße ist keine der Untervarianten mit Zweirichtungsradweg berücksichtigt, in beiden Fahrtrichtungen sind durchgängig Schutzstreifen vorgesehen. Auf Höhe der Grünzugverbindung Alter Bahndamm wird die Variante 1b mit Mittelinsel weiterverfolgt. Der Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring wird entsprechend Variante 1 mit kleinem Kreisverkehr gestaltet.

| gewählte Variante: | Nr. | Beschreibung |
|--|-----|--------------------------------------|
| Strecke | 1 | Schutzstreifen |
| Parken | 1c | ca. 70 Parkstände |
| Abschnitt Südstraße - Feldstraße | 1 | Schutzstreifen beide Fahrtrichtungen |
| Querung Alter Bahndamm | 1b | Mittelinsel |
| Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring | 1 | Kleiner Kreisverkehr |

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Gemäß der Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN) wird die K 139 innerhalb der Ortsdurchfahrt Lehrte der Straßenkategorie HS III (angebaute Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion) zugeordnet. Gemäß RIN sind für diese Straßenkategorie die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) anzuwenden. Innerhalb der Ortsdurchfahrt beträgt die zulässige Geschwindigkeit 50 km/h, im Bereich des Altenheims ist die Geschwindigkeit in Fahrtrichtung B 443 auf 30 km/h begrenzt (ca. Station 4.010 bis 4.130). Nach RASt entspricht die Charakteristik der K 139 einer örtlichen Einfahrtsstraße.

Die Erneuerung der Iltener Straße gliedert sich in einen Sanierungs- und einen Ausbauabschnitt. Der Sanierungsabschnitt beginnt am Ortseingang in Richtung Ilten (Station 2.760) und endet vor dem Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring (Station 3.300). Von dort bis zum Bauende (Station 4.518) ist der Ausbauabschnitt geplant. Im Sanierungsabschnitt wird die Querschnittsaufteilung grundsätzlich nicht geändert, nur punktuell werden Mittelinseln um- bzw. neugebaut und die Fahrbahnränder dafür angepasst.

Im Ausbauabschnitt wird der Straßenraum neu sortiert. Grundlage für die Planung sind die Grenzwerte der Entwurfselemente für Fahrbahnen von angebauten Stadtstraßen nach RASt (siehe Kapitel 6.1.4, Tabelle 19).

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Mit den Verkehrsmengen, den Nutzungsansprüchen und dem gewählten Straßenquerschnitt werden die gestellten Ziele an eine örtlichen Einfahrtsstraße erfüllt (vgl. RASt, Bild 30: Empfohlene Querschnitte für die typische Entwurfssituation „Örtliche Einfahrtsstraße“). Der Kreisverkehr ist durch die IG Dr. Schubert bewertet, alle Verkehrsarten erreichen Qualitätsstufe „A“. Für den Fußverkehr verbessert sich die Verkehrsqualität durch zusätzliche Querungsstellen, die barrierefreie Gestaltung von Übergängen und Bushaltestellen sowie die Trennung vom Radverkehr. Der Radverkehr wird durchgängig auf der Fahrbahn geführt (Schutzstreifen, Piktogrammreihe), ein schnelles, sicheres und komfortables Befahren der Strecke ist damit gewährleistet.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Die Gestaltung der Ortsdurchfahrt erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Regelwerke. Der Entwurf ist auf die Streckencharakteristik und Netzfunktion abgestimmt. Der Ausbauabschnitt ist mit Gestaltung des Straßenquerschnitts, der Linienführung, der Knotenpunkte und Einmündungen, der Querungsstellen sowie

einer entsprechenden Ausstattung so gestaltet, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch eine hohe Verkehrssicherheit gewährleistet werden kann.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Das kleinräumig wirkende Straßenbauvorhaben führt keine Änderung an der vorhandenen (raumbezogenen) Straßennetzgestaltung herbei.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die geplante Trasse verläuft bestandsnah.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte ergeben sich aus den Einmündungen, der angrenzenden Bebauung (Zufahrten, Zugänge) und Topografie sowie dem vorhandenen Baumbestand.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Trassierung der K 139 orientiert sich grundsätzlich am Bestand und berücksichtigt gleichzeitig die neue Querschnittsaufteilung sowie die vorhandenen Zwangspunkte.

Vom Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring bis zur Blumenstraße ist die Hauptachse außermittig des vorhandenen Straßenraumes geplant. Dies begründet sich auf dem Ziel neue Bäume im Straßenraum vorzusehen. In Abhängigkeit des Leitungsbestandes konnte am südöstlichen Fahrbahnrand eine Trasse ausgemacht werden innerhalb der neue Bäume ohne Leitungsverlegungen vorgesehen werden können.

Von der Blumenstraße bis zur Hardenbergstraße verläuft die Achse mittig des Straßenraumes, beidseitig sind ausreichend breite Gehwege und Grünstreifen / Parkstände vorgesehen. Auf Höhe der Einmündungen Eichenweg, Hardenbergstraße verschwenkt die Mittelachse, so dass vor der Apotheke ein Behindertenstellplatz eingerichtet werden kann.

Zwischen Hardenbergstraße und Südstraße ist die Hauptachse so trassiert, dass der beidseitig vorhandene Baumbestand erhalten werden kann und am südöstlichen Fahrbahnrand Bäume und Parkstände vorgesehen werden können, für beidseitige Parkstände reicht die Straßenraumbreite nicht aus. Nach der Südstraße bis zur Feldstraße sind am nordwestlichen Fahrbahnrand diverse Einzelhandelsgeschäfte vorhanden, daher verschwenkt die Hauptachse in diesem Abschnitt nach Südosten, so dass die Parkstände hier am nordwestlichen Fahrbahnrand vorgesehen werden können.

Nach der Feldstraße verschwenkt die Mittelachse wiederum nach Nordwesten, so dass die vorhandenen Bäume auf Höhe der Bushaltestelle Itener Straße am südöstlichen Fahrbahnrand erhalten werden können und im weiteren Verlauf bis zum Alten Bahndamm neue Bäume gepflanzt werden können, ohne umfangreich in den Leitungsbestand eingreifen zu müssen.

Der minimale Radius der Hauptachse beträgt 50 m (Mindestwert nach RSt 10 m).

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Im Rahmen des Umbaus wird die vorhandene Höhenlage der K 139 in etwa beibehalten, die Grenzwerte nach RSt (Höchstlängsneigung 8 %, Kuppenmindesthalbmesser 250 m, Wannenmindesthalbmesser 150 m) werden eingehalten.

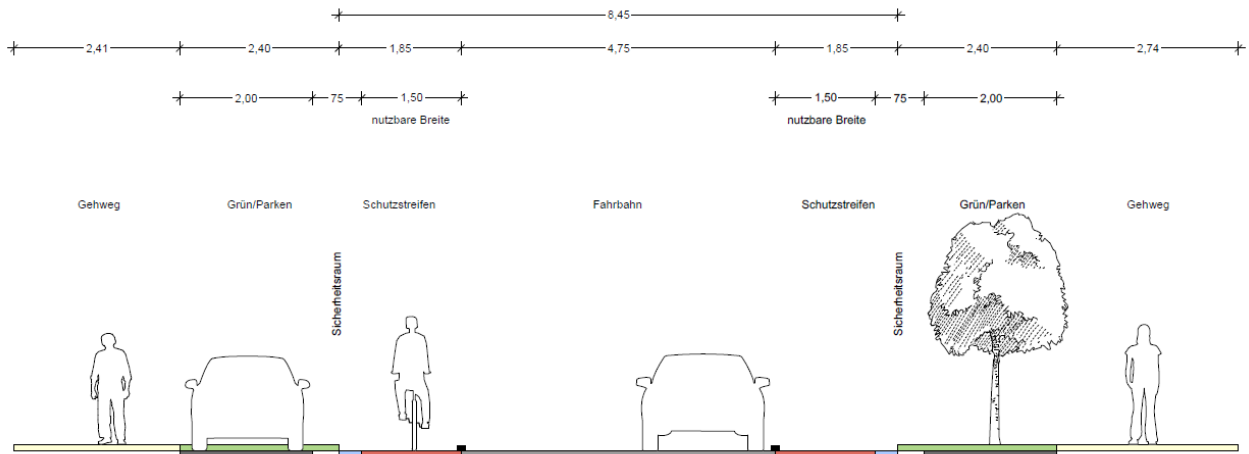
4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die räumliche Linienführung verläuft annähernd bestandsnah, durch die Neugestaltung werden die Sichtweiten im Grundsatz nicht verändert.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittelemente und Querschnittsbemessung

Auf Grundlage der RASt ist für den Ausbauabschnitt folgender Querschnitt gewählt:



Die Gehwegbreiten variieren. In Abhängigkeit der angrenzenden Nutzung sind Breiten von mindestens 2,30 (zwischen Grünstreifen und festen Einbauten) bzw. 2,55 m (zwischen Fahrbahn und festen Einbauten) vorgesehen (siehe RASt, Kapitel 4.7). Der Gehweg wird punktuell auf minimal 1,50 m eingengt, um den vorhandenen Baumbestand zu erhalten (siehe Lageplan 8, ca. Station 4.200). Im Hinblick auf die Barrierefreiheit sind in den Laufwegen Querneigungen von 2,0 bis 2,5 % berücksichtigt. Mitunter sind punktuell höhere Querneigungen aufgrund der angrenzenden Bebauungen (Lichtschächte, Hauseingänge, Zufahrten) erforderlich.

Die Schutzstreifen sind mit einer Breite von 1,50 m (exklusiv Rinne, da diese im Bereich der Parkstände dem Sicherheitsraum zugeordnet wird) bzw. im Abschnitt Süd- bis Feldstraße mit 1,65 m geplant, der Regelwert nach ERA beträgt 1,50 m. Zu den Parkständen ist ein 0,75 m breiter Sicherheitsraum berücksichtigt, nach Richtlinie ist aktuell 0,50 m ausreichend (vgl. ERA, Kapitel 3.2).

Die Parkstände sind entsprechend RASt 2,00 m breit geplant (vgl. RASt, Kapitel 6.1, Tabelle 22 bzw. EAR, Kapitel 3.4.1). Aufgrund der vorhandenen Straßenraumbreite sind nicht im gesamten Streckenabschnitt beidseitig Grün- und / oder Parkstreifen berücksichtigt.

Die Restfahrbahnbreite zwischen den Schutzstreifen ist durchgängig mit 4,75 m geplant, die Mindestbreite beträgt 4,50 m (vgl. ERA, Kapitel 3.2). Neben den Mittelinseln sind die Fahrbahnbreiten mit 3,50 m bzw. 3,75 m bei Markierung von Schutzstreifen geplant.

4.4.3 Fahrbahnbefestigung

Anhand der Verkehrszahlen ergibt sich mit Methode 1.2 zur Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 die Belastungsklasse Bk1,0. Bei einer Verkehrsbelastung von 15 bis 65 Bussen / Tag empfiehlt die RStO die Belastungsklasse Bk1,8, diese höhere Belastungsklasse ist in der Planung berücksichtigt. Die Mindestdicke für den frostsicheren Oberbau beträgt 60 cm. Folgende Aufbauten sind in den befestigten Flächen berücksichtigt:

Oberbau Fahrbahn

gem. RStO 12, Bk 1.8, Tafel 1, Zeile 3

| | | |
|---------|---|---------------------------|
| 4,0 cm | Asphaltbeton AC 08 DS, 50/70 | |
| 12,0 cm | Asphalttragschicht AC 22 TN, 50/70 | EV ₂ ≥ 150 MPa |
| 15,0 cm | Schottertragschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 120 MPa |
| 29,0 cm | Frostschutzschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 45 MPa |

60,0 cm frostsicherer Oberbau

Oberbau Fahrbahn auf best. Konstruktion - Fräsen

10,0-20,0 cm Deckschicht fräsen

| | |
|--------|----------------------------------|
| 4,0 cm | Asphaltbeton AC 08 DS, 25/55-55 |
| 6,0 cm | Asphaltbinder AC 16 BS, 25/55-55 |

bestehender Oberbau

Oberbau Gehweg

gem. RStO 12, Bk 0.3, Tafel 6, Zeile 1

| | | |
|---------|---|--------------------------|
| 8,0 cm | Betonsteinpflaster 20/10 mit Mikrofase, grau, Ellenbogenverband | |
| 4,0 cm | Brechsand-Splitt-Gemisch 0/8, Fugen 0/5 | EV ₂ ≥ 80 MPa |
| 15,0 cm | Schottertragschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | |
| 13,0 cm | Frostschutzschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 45 MPa |

40,0 cm frostsicherer Oberbau

Oberbau Parkstand

gem. RStO 12, Bk 0.3, Tafel 3, Zeile 1

| | | |
|---------|---|---------------------------|
| 8,0 cm | Betonsteinpflaster 20/10, anthrazit | |
| 4,0 cm | Kies-Sand-Bettung 0/8, Fugen 0/5 | EV ₂ ≥ 120 MPa |
| 15,0 cm | Schottertragschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 100 MPa |
| 33,0 cm | Frostschutzschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 45 MPa |

60,0 cm frostsicherer Oberbau

Oberbau Zufahrt

gem. RStO 12, Bk 0.3, Tafel 6, Zeile 1

| | | |
|---------|---|--------------------------|
| 8,0 cm | Betonsteinpflaster 20/10, grau, Ellenbogenverband | |
| 4,0 cm | Brechsand-Splitt-Gemisch 0/8, Fugen 0/5 | EV ₂ ≥ 80 MPa |
| 15,0 cm | Schottertragschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | |
| 13,0 cm | Frostschutzschicht aus Brechkorn gem. 0/32 | EV ₂ ≥ 45 MPa |

40,0 cm frostsicherer Oberbau

Die Kreisfahrbahn am Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring erhält ebenfalls den Asphaltaufbau nach RStO 12, Bk1,8, Tafel 1, Zeile 3. Für den Innenring ist folgender Aufbau vorgesehen:

| | | |
|---|--|---------------------------|
| Oberbau überfahrbarer Innenring | | |
| gem. RStO 12, Bk 10, Tafel 2, Zeile 1.1 | | |
| 25 cm | Betondecke C 35/45, XF4, frühhochfest | |
| | Vliesstoff | |
| 15 cm | Hydraulisch geb. Tragschicht (HGT) | EV ₂ ≥ 120 MPa |
| 25 cm | Frostschutzschicht aus Brechkorngemisch 0/32 | EV ₂ ≥ 45 MPa |
| <hr/> | | |
| 65cm | Gesamt | |

4.4.4 Böschungsgestaltung

Großräumige Erdbewegungen aufgrund der Herstellung von Einschnitts- oder Dammböschungen sind nicht notwendig.

4.4.5 Hindernisse in Seitenräumen

Der Straßenabschnitt befindet sich innerhalb der Ortsdurchfahrt mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Anwendung der RPS zum Schutz gegen Anprall an Hindernisse im Seitenraum ist daher nicht erforderlich.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Planungsraum ist der Knotenpunkt K 139 / Westring / Südring vorhanden sowie die Einmündungen Am Sülterberg, Sauerweg, Kehr wiederstraße, Blumenstraße, Eichenweg, Hardenbergstraße, Birkenweg, Südstraße, Feldstraße, Windmühlenstraße, Alte Bahnhofstraße und Königstraße. Der Planungsraum endet kurz vor der Einmündung der K 139 (Iltener Straße) in die B 443 (Berliner Allee / Sehnder Straße), der Knotenpunkt K 139 / B 443 / Hagenstraße ist nicht Bestandteil der Planung.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Der Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring ist als kleiner Kreisverkehr mit einem Außendurchmesser von 32,0 m, einem Kreisring von 8,0 m und einem Innenring von 2,0 m geplant.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Die vorhandenen Grundstückszufahrten und Einmündungen werden an gleicher Stelle erneuert. Alle Einmündungen in die K 139 werden höhengleich mit ausreichenden Radien an die Neuplanung der K 139 angeschlossen. Die Schleppkurven sind mit dem Bemessungsfahrzeug „Müllfahrzeug dreiachsig“ und bei Bedarf „Gelenkbus“ nachgewiesen.

Für den fußläufigen Verkehr sind ungesicherte Querungshilfen über die K 139 in Form von Mittelinseln am Sauerweg und am Alten Bahndamm vorgesehen. LSA-gesicherte Querungen zur Querung der K 139 sind an der Hardenbergstraße, am Südring geplant sowie an allen Armen der Einmündung Feldstraße. Gesicherte Querungshilfen in Form von Mittelinseln in Kombination mit Fußgängerüberwegen sind zudem an allen vier Knotenpunktarmen am neu geplanten Kreisverkehr berücksichtigt. Die Einmündungen Blumenstraße und Alte Bahnhofstraße werden so gestaltet, dass der fußläufige Verkehr eben quert und der Kfz-Verkehr durch entsprechende Oberflächengestaltung und Rundborde mit 3 cm Ansicht mit erhöhter Aufmerksamkeit ein-

/ausbiegt und den Gehweg kreuzt. Alle anderen Einmündungen sind ungesichert zu queren. Die Querungsstellen für den fußläufigen Verkehr werden barrierefrei mit taktilen Elementen und differenzierten Bordhöhen gestaltet.

Für den Radverkehr wird die vorhandene Mittelinsel am Ortseingang in Richtung Ilten als Querungshilfe umgestaltet. Am geplanten Kreisverkehr sind Aufstellflächen im Schutz der Mittelinseln für die linksabbiegenden Radfahrenden in die kleine Itener Straße und die Köthenwaldstraße geplant. An den Einmündungen Südstraße und Feldstraße wird den Radfahrenden zukünftig sowohl das direkte Linksabbiegen als auch das indirekte Linksabbiegen ermöglicht. Zur Querung der K 139 im Zuge des Alten Bahndamms wird die vorhandene Mittelinsel so umgestaltet, dass die Fuß- und Radverkehrsströme zukünftig getrennt sind und die beiden getrennten Aufstellflächen entsprechend den Bedürfnissen der jeweiligen Nutzungsgruppe gestaltet werden (mit / ohne taktile Elemente).

4.6 Besondere Anlagen

entfällt

4.7 Ingenieurbauwerke

entfällt

4.8 Lärmschutzanlagen

entfällt

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Entlang der K 139 verkehren diverse Buslinien der RegioBus für die im Sanierungsabschnitt die Haltestelle Sauerweg vorhanden ist, welche durch die Stadt Lehrte barrierefrei ausgebaut werden sollen. Der Umbau soll gemeinsam mit dem Ausbau der OD erfolgen. Im Ausbauabschnitt sind die Haltestellen Hardenbergstraße und Itener Straße vorhanden. Die Haltestelle Hardenbergstraße wird im Zuge der Maßnahme erstmalig barrierefrei ausgebaut, die Haltestelle Itener Straße ist bereits barrierefrei, muss allerdings im Zuge der Maßnahme an die neue Querschnittsgestaltung / Achslage angepasst werden. Der barrierefreie Ausbau berücksichtigt entsprechend dem Standard der Region Hannover eine Bordansicht von 16 cm auf einer Länge von 18,0 m, die Wartefläche ist mit Regeltiefe von 3,10 m sowie Auffinde- und Leitstreifen geplant. Wetterschutzdächer sind an der Haltestelle Hardenbergstraße in beiden Fahrrichtungen und an der Haltestelle Itener Straße in Fahrrichtung Lehrte Zentrum vorgesehen. Im Nahbereich der Haltestellen sind Fahrradbügel vorgesehen.

4.10 Leitungen

Im Planungsraum befinden sich Ver- und Entsorgungsleitungen der Stadt und Stadtwerke Lehrte, der Telekom sowie von Avacon, tennet, Vodafone und htp. Die Versorgungsleitungen werden im Rahmen der geplanten Baumaßnahme gesichert. Teilweise sind Verlegungen aufgrund der geänderten Bord-/Rinnenanlage und der geplanten Bäume erforderlich, dies ist in den Lageplänen gekennzeichnet. Betroffen sind Fernmeldeleitungen, Elt-Leitungen, Gas- und Wasserleitungen. Die Leitungsträger werden in die weitere Planung einbezogen, so dass auch evtl. geplante Eigenmaßnahmen der Leitungsträger rechtzeitig vor Baubeginn berücksichtigt werden.

Für die Schmutz und Regenwasserentsorgung ist der Eigenbetrieb Stadtentwässerung Lehrte zuständig. Der Regenwasserkanal ist abgängig und wird im Rahmen der Maßnahme erneuert. Die vorhandenen Stra-

ßenabläufe werden inklusive der Anschlussleitungen ausgebaut und im Zuge der Straßenplanung neu hergestellt. Der Bestandskanal (DN 300 B und DN 350 Stz) liegt überwiegend im westlichen Seitenraum, der Neubau (DN 400 bis DN 700 StB) ist in der Fahrbahn zwischen der Schmutzwasserkanaltrasse und dem westlichen Fahrbahnrand geplant.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Für die Maßnahme wurde im Mai 2019 im Auftrag der Stadt Lehrte ein ingenieurgeologisches Streckengutachten für den Kanalbau und im Mai 2022 ein ergänzendes Gutachten im Auftrag der Region Hannover für den Straßenbau durch die GEO-LOG Ingenieurgesellschaft mbH Braunschweig erstellt.

Vom Ortseingang in Richtung Ilten bis ca. Station 3.300 ist nach der ZEB eine Deckensanierung empfohlen. In diesem Bereich ist laut Baugrundgutachten im Fahrbahnbereich Asphalt-über-Makadam-Bauweise vorhanden, der gebundene Oberbau ist 4,3 cm bis 21,4 cm dick. Darunter stehen Tragschichten (7 cm bis 42 cm Makadamschotter, 18 cm bis 25 cm verfestigte Schlacke, 10 cm bis 58 cm Sande und Kiese), Auffüllungen (10 cm bis 40 cm Sande) und darunter natürliche Böden (Geschiebelehm, (glazi-)fluviale Sande) an. Die Dicke des frostsicheren Aufbaus wurde mit 40 bis 80 cm bewertet. Grund-/ Schichtenwasser wurde bei 1,77 m Tiefe angetroffen, in und auf den bindigen Böden ist mit Stau- und Schichtenwasser zu rechnen. Die Frostempfindlichkeit der anstehenden Materialien wurde mit F1 bis F3 bewertet.

Im Bereich des Knotenpunktes K 139 /Südring / Westring wurde der gebundene Oberbau in Asphalt mit Dicken von 14,4 cm bis 19,7 cm ergründet. Darunter stehen Tragschichten (10 cm Verfestigung, 5 cm bis 42 cm Sande und Kiese) sowie in einer Tiefe von 60 cm bis 100 cm Auffüllungen (Sande) und natürliche Böden (Alte Oberböden in einer erkundeten Tiefe von 75 cm bis 80 cm, (glazi-)fluviale Sande) in erkundeter Tiefe 90 cm bis 270 cm, Geschiebelehm / Verwitterungslehm in erkundeter Tiefe 180 cm bis 300 cm) an. Die Dicke des frostsicheren Aufbaus wurde mit 35 bis 100 cm bewertet. Grund-/ Schichtenwasser wurde nicht angetroffen, in und auf den bindigen Böden ist mit Stau- und Schichtenwasser zu rechnen. Die Frostempfindlichkeit der anstehenden Materialien wurde mit F1 bis F3 bewertet.

Vom Knotenpunkt K 139 / Südring / Westring bis zur Köthenwaldstraße wurden der gebundene Oberbau in Asphalt in einer Dicke von 20 cm auf Makadam-Schotter (20 cm kiesige Schlacken) und ungebundenen Tragschichten (30 cm Natursteinschotter) erkundet. Nördlich der Köthenwaldstraße ist 12 cm bis 25,5 cm gebundener Oberbau in Asphalt auf ungebundenen Tragschichten (8 cm bis 30 cm (verfestigte) Schlacken, 8 cm bis 29 cm Kalksteinschotter) und Natursteinpflaster (10 cm Pflasterstein, Basalt) vorhanden. Im Untergrund stehen Auffüllungen (Sande), überbauter Oberboden (humose Sande) und natürlicher Untergrund (fluviale und glazifluviale Sande, fluviale Lehme, Geschiebelehm) an. Die Frostempfindlichkeit der anstehenden Materialien wurde mit F1 bis F3 bewertet. Die hydrologische Situation wird durch die erkundeten durchlässigen bis stark durchlässigen Sande bestimmt, die den oberflächennahen Porengrundwasserleiter bilden. Die Durchlässigkeit der untersuchten Böden wird als „durchlässig“ bis „stark durchlässig“ bewertet. Freies Grundwasser steht in Tiefen ab 2,3 m unter OK Fahrbahn an.

Zusammenfassend wird der Untergrund im Untersuchungsgebiet wie folgt bewertet: Die Frostempfindlichkeit im Planum ist wechselhaft. Grundwasser wurde nur selten angetroffen, in den Lehmen ist jedoch insbesondere nach bzw. während niederschlagsreicher Perioden mit Stauwasser zu rechnen. Im Planum der Fahrbahn stehen lokal humose (z.T. auch stark humose) Böden an. In diesen Bereichen ist während des Baus die Tragfähigkeit nachzuweisen und wenn nötig lokal Bodenteilaustausch vorzunehmen, da die schwach bis stark humosen Böden keinen geeigneten Baugrund darstellen.

4.12 Entwässerung

Die Planung und Bemessung der Straßenoberflächenentwässerung erfolgt auf Grundlage der Richtlinie für die Entwässerung von Straßen (REwS).

Innerhalb der Ortsdurchfahrt erfolgt die Entwässerung der befestigten Verkehrsflächen über Pflasterrinnen mit Borden und Straßenabläufen in den Regenwasserkanal des Eigenbetriebs der Stadtentwässerung der Stadt Lehrte. In der Rinne ist durchgängig die erforderliche Längsneigung von 0,5 % berücksichtigt. Die Abstände der Abläufe sind so gewählt, dass die maximal angeschlossene Fläche unter 400 m² entsprechend REwS (siehe Kapitel 5.6.4) beträgt.

Teilweise wird der Niederschlag in den geplanten Grünflächen versickert. Der Nachweis der Eignung und weitere Einzelheiten zur Gestaltung sind Unterlage 18 zu entnehmen.

4.13 Straßenausstattung

Die Ortsdurchfahrt Lehrte erhält die erforderliche Ausstattung mit Markierung und Beschilderungen gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien, ein entsprechender Plan wird im Zuge der Ausführungsplanung erarbeitet. Die Anordnung der verkehrsregelnden Markierung und Beschilderung obliegt der Verkehrsbehörde. Die im vorgelegten Plan dargestellten Verkehrszeichen dienen vorerst nur der Verdeutlichung der geplanten Verkehrsführung.

Die Anpassung der Straßenbeleuchtung ist durch die Stadt Lehrte beauftragt. Soweit erforderlich werden Anpassungen im Rahmen der Baumaßnahme vorgesehen.

Im gesamten Straßenraum sind Fahrradbügel vorgesehen, hierbei sind zu einem Teil auch für Lastenräder geeignete Fahrradbügel und Abstellflächen berücksichtigt.

5 Angaben zu Umweltauswirkungen

Die folgend beschriebenen Schutzgüter werden nicht nach dem UVPG behandelt, da es sich nach vorläufiger Einschätzung durch den Vorhabenträger bei der Maßnahme nicht um ein UVP-pflichtiges Vorhaben handelt (siehe 2.2).

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Mit dem geplanten Vorhaben sind keine dauerhaften nachteiligen Wirkungen auf den Menschen verbunden. Es werden weder Wohn- noch Erholungsfunktion beeinträchtigt.

5.2 Naturhaushalt

Es sind keine nachteiligen Wirkungen auf den Naturhaushalt zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

Es sind keine nachteiligen Wirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Güter

Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind nicht zu erwarten.

5.5 Artenschutz

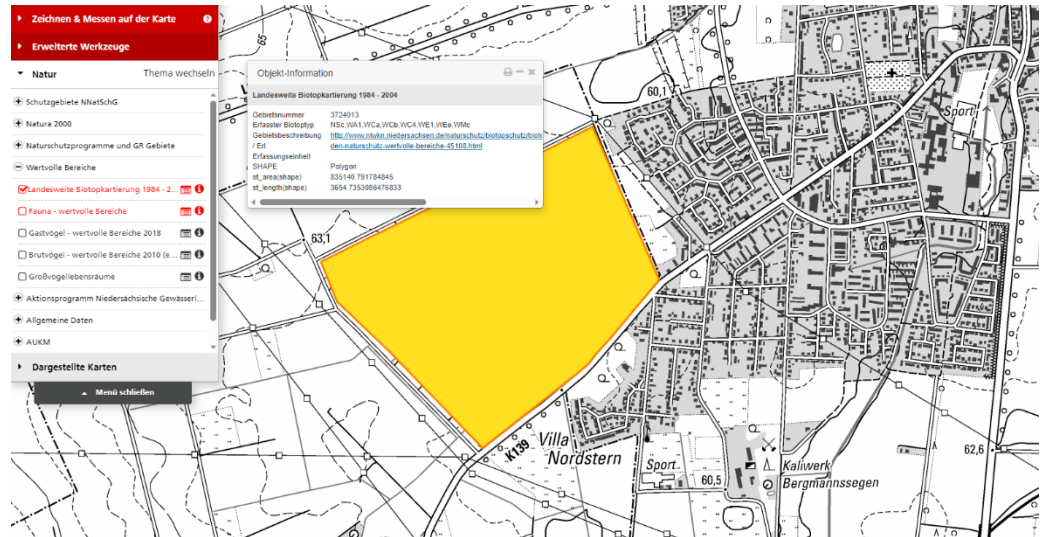
- entfällt -

5.6 Natura 2000-Gebiete

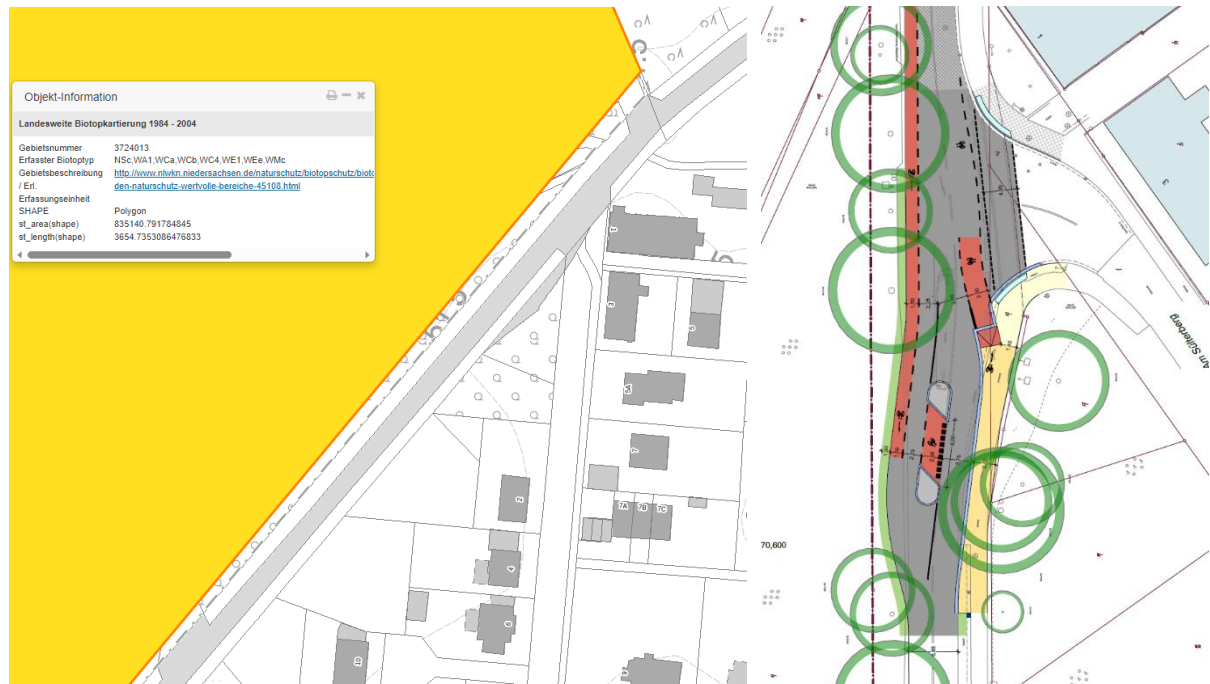
- entfällt -

5.7 Weitere Schutzgebiete

Am Bauanfang grenzt nordwestlich an die K 139 ein für den Naturschutz in Niedersachsen wertvollen heterogenen arten- und strukturreichen Laubmischwald (Flakenbruch) an (siehe: <https://urls.niedersachsen.de/aa0z>).



Für den Umbau der Mittelinsel zur Querungshilfe wird der Straßenraum in Richtung Nordwesten verbreitert, allerdings nicht über die Grundstücksgrenze der Straße hinaus, ein Eingriff in den Wald ist nicht vorgesehen.



6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Da die Neugestaltung der Straßenverkehrswege als erheblicher baulicher Eingriff im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] zu betrachten ist, wurde im August 2023 ein Schalltechnisches Gutachten durch die AMT Ingenieurgesellschaft mbH erstellt, welches in Unterlage 17 beigefügt ist.

Für das Gutachten wurden an den schutzbedürftigen Nutzungen im vorgesehenen Ausbauabschnitt der K 139 (Itener Straße) in Lehrte die verkehrsbedingten Geräuschemissionen nach dem Regelwerk der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) [2] in Verbindung mit den RLS-19 berechnet. Dabei wurden die Verkehrsbelastungen des Straßenverkehrslärms für den Prognosehorizont 2035 der Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert zugrunde gelegt.

Die Kriterien für eine wesentliche Änderung werden an keinem Immissionsort erfüllt. Es treten keine Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach auf.

In der Bauzeit ist mit Baulärm zu rechnen, jedoch ist kein ungewöhnlich hoher Baulärm zu erwarten. Beim Bau ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen – vom 19. August 1970 zu berücksichtigen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Durch die Attraktivitätssteigerung der Radverkehrsanlagen, dem barrierefreien Ausbau der Bushaltestelle Hardenbergstraße und der Herstellung barrierefreier Querungshilfen für den fußläufigen Verkehr wird ein Angebot geschaffen, welches dazu geeignet ist, den Anteil des motorisierten Verkehrs zu reduzieren. Damit kann ein Beitrag zur Verringerung der Immissionen des Fahrzeugverkehrs geleistet werden.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Wie in Kapitel 4.13 Entwässerung beschrieben, versickert das Niederschlagswasser zum Teil in den Grünflächen. Nach Bewertung der Qualität des zu versickernden Niederschlagswassers (vgl. Unterlage 18) ist die Berücksichtigung von 20 cm Oberboden geplant, so dass eine Versickerung des Niederschlagswasser ins Grundwasser unbedenklich ist. Darüber hinaus sind keine Maßnahmen zum Gewässerschutz vorgesehen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Gemäß Kapitel 3, § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Die Fällung von Bäumen ist für die geplanten Maßnahmen nicht erforderlich. Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen von Vegetationsbeständen werden ggf. erforderliche Maßnahmen gemäß R SBB durchgeführt (z.B. Wurzelschutz, Stammschutz etc.). Die konkreten Baumsicherungsmaßnahmen sind in Unterlage 9.3 im Übersichtslageplan Baumsicherung dargestellt.

Im gesamten Planungsraum ist die Neupflanzung von 41 Bäumen vorgesehen. Die Auswahl von standortgerechten, heimischen Gehölzen erfolgt im Rahmen der Ausführung gemeinsam mit der Stadt Lehrte.

Durch die Neuaufteilung des Straßenquerschnittes wird eine Fläche von 1.461,10 m² entsiegelt.

| Bestand | | Planung | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Versiegelt [m ²] | Entsiegelt [m ²] | Versiegelt [m ²] | Entsiegelt [m ²] |
| 28.477,00 | 935,00 | 27.015,90 | 2.396,10 |
| Σ | 29.412,00 | Σ | 29.412,00 |

$$\text{Entsiegelt Bestand} - \text{Entsiegelt Planung} = -1.461,10$$

Die ver- / entsiegelten Flächen im Bestand sind in Unterlage 9.1 und für die Planung in Unterlage 9.2 dargestellt. Die Auswertung / Berechnung ist in Unterlage 19 erläutert. Die Grünflächen werden mit einer regional zertifizierten Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 1 mit einem Kräuteranteil von mind. 30 % eingesät.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

- entfällt -

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

- entfällt -

7 Kosten

Die Baukosten für die Baumaßnahmen betragen gemäß Kostenberechnung rund 6,1 Mio. €. Kostenträger der Baumaßnahme sind die Region Hannover und die Stadt Lehrte. Gemeinsam mit der Maßnahme wird zudem der Regenwasserkanal durch den Eigenbetrieb Stadtentwässerung der Stadt Lehrte erneuert und von der Region Hannover entsprechend dem Niedersächsischen Straßengesetz bezuschusst. Für die Kostenteilung wird eine Vereinbarung zwischen den Beteiligten geschlossen.

Für den Ausbau der Ortsdurchfahrt ist die Aufnahme ins Mehrjahresbauprogramm nach dem Niedersächsischen Gemeindeverkehrsgesetz (N-GVFG) beantragt, die grundsätzliche Förderfähigkeit ist bestätigt und das Projekt ins Mehrjahresbauprogramm aufgenommen. Mit Vorliegen der Baureife kann ein Antrag auf Aufnahme ins Jahresbauprogramm gestellt werden.

8 Verfahren

Die Baurechte zur Umgestaltung der Kreisstraße sollen mittels Planfeststellung erlangt werden.

Grunderwerb von Flurstücken Dritter ist nicht vorgesehen. Sämtliche überplante Flächen befinden sich im Eigentum der Stadt Lehrte und der Region Hannover.

Eine erste Information der Leitungsträger zu der geplanten Baumaßnahme hat im August 2022 stattgefunden. Weitere Abstimmungen sind im weiteren Verlauf der Planung erfolgt / vorgesehen, so dass evtl. anstehende Leitungsverlegungen durch die Leitungsträger gemeinsam mit der Baumaßnahme umgesetzt und die Auflagen der Leitungsträger frühzeitig berücksichtigt werden können.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Der Baubeginn ist für 2026 anvisiert, die Bauzeit ist aktuell mit 24 Monaten angesetzt.

Für die Umsetzung der Baumaßnahme wird das Baufeld voraussichtlich in vier Abschnitte eingeteilt. Diese erstrecken sich vom Baubeginn bis zur Einmündung Sauerweg, vom Sauerweg bis zum Knotenpunkt Westring / Südring, von diesem Knotenpunkt bis zum Birkenweg und von hier bis zum Bauende. Die Knotenpunkte können jeweils halbseitig befahren werden, so dass der Anwohnerverkehr jederzeit aufrechterhalten werden kann.

Vom AN ist nach Auftragserteilung ein verbindlicher Bauzeitenplan zu erstellen. Die Bauzeiten, -abläufe, Verkehrsregelungen und erforderliche Umleitungen werden endgültig in enger Abstimmung mit der Stadt Lehrte, der Verkehrsbehörde, der Polizei, der Regiobus und den beteiligten Leitungsträgern festgelegt.

Bearbeitet: ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe Aktiengesellschaft
Unternehmensbereich Technische Anlagen / Projekte

Hannover, 24.07.2024

gez. i. V. Wiebke Schepelmann

(Wiebke Schepelmann)