

Neubau ~~Ausbau~~ der ~~Bundesautobahn~~
Bundesstraße

Von Bau-km 2,130 (B240) bis Bau-km 43,407 (B64)

Nächster Ort: Eschershausen

Baulänge: 4,576 km

Länge der Anschlüsse: 1,936 km

Straßenbauverwaltung
des Landes
Niedersachsen

Planfeststellung

für

Bundesstraße 240

OU Eschershausen 1.BA

(Nordostumgehung)

Erläuterungsbericht

Aufgestellt: Hameln, den 19.09.2012 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Hameln - im Auftrage gez. Weiner-Kohl	

Impressum

Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde
 für Straßenbau und Verkehr
 Geschäftsbereich Hameln
 Roseplatz 5
 31787 Hameln

Auftragnehmer: **Grontmij GmbH**
 Hefehof 23
 31785 Hameln

Bearbeitung: Eckhard Paulmann
 Sandra Moormann

Quellenverzeichnis:

- [1] Verkehrsuntersuchung – Verlegung der B 64 / B240 im Raum Eschershausen;
Büro Hinz, Mai 2007
- [2] Konzeptionelle Verkehrsuntersuchung für ein Gesamtkonzept auf der B 240 zwischen Holzminden und
Hannover;
PGT Umwelt und Verkehr GmbH, Oktober 2010
- [3] B 240 – OU Marienhagen – Weenzen und
Verlegung des Abschnitts Eschershausen – Fölziehausen;
Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Entwurf Januar 2011
- [4] Verkehrstechnische Untersuchung – Verlegung der B 64 / B 240 im Raum Eschershausen,
Aktualisierung April 2011;
Büro Zacharias Verkehrsplanungen

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung der Baumaßnahme	5
1.1	Planerische Beschreibung	5
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	6
2	Begründung des Vorhabens	7
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	8
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	9
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	9
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	9
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	13
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	14
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	16
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	17
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	17
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	18
3.2.1	Variantenübersicht	18
3.2.2	Linienvarianten	18
3.2.3	Knotenpunktvarianten	21
3.3	Beurteilung der Varianten	24
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	24
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	27
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	29
3.3.4	Umweltverträglichkeit	32
3.4	Gewählte Linie	34
3.4.1	Linienvarianten	34
3.4.2	Knotenpunktvarianten	34
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	35
4.1	Ausbaustandard	35
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	35
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	35
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	36
4.1.4	Betriebsdienstaudit	36
4.2	Nutzung / Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes	37
4.3	Linienführung	38
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	38
4.3.2	Zwangspunkte	38
4.3.3	Linienführung im Lageplan	38
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	39
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	39
4.4	Querschnittsgestaltung	39
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	39
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	41
4.4.3	Böschungsgestaltung	41
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	41
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	41
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	41
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	42
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	43
4.6	Besondere Anlagen	44
4.7	Ingenieurbauwerke	44
4.8	Lärmschutzanlagen	45
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	45
4.10	Leitungen	45
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	45

4.12	Entwässerung	46
4.13	Straßenausstattung	46
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	47
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	47
5.1.1	Bestand	47
5.1.2	Umweltauswirkungen	47
5.2	Biologische Vielfalt	48
5.2.1	Schutzgut Tiere	48
5.2.2	Schutzgut Pflanzen / Biototypen	52
5.2.3	Artenschutz	55
5.2.4	Natura 2000-Gebiete	58
5.2.5	Weitere Schutzgebiete	59
5.3	Schutzgut Boden	59
5.3.1	Bestand	59
5.3.2	Umweltauswirkungen	60
5.4	Schutzgut Wasser	61
5.4.1	Bestand	61
5.4.2	Umweltauswirkungen	62
5.5	Schutzgut Klima / Luft	62
5.5.1	Bestand	62
5.5.2	Umweltauswirkungen	63
5.6	Schutzgut Landschaft	64
5.6.1	Bestand	64
5.6.2	Umweltauswirkungen	64
5.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	65
5.7.1	Bestand	65
5.7.2	Umweltauswirkungen	65
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	65
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	66
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	66
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	66
6.3	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	66
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	66
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	68
7	Kosten	70
8	Verfahren	70
9	Durchführung der Baumaßnahme	70

1 Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die im Landkreis Holzminden verlaufenden Bundesstraßen B 240 und B 64 sind als übergeordnete Hauptverkehrsstraßen Bestandteil des überregionalen Bundesfernstraßennetzes.

Die B 240 verläuft von Bodenwerder nach Gronau und die B 64 zwischen Paderborn und Seesen. Über die B 83 im Westen wird die Verknüpfung mit dem Weserbergland und über die B 3 die Anbindung an die Oberzentren Hildesheim und Hannover, dem Kern der Metropolregion Hannover / Braunschweig / Göttingen / Wolfsburg, geschaffen. Gleichzeitig liegt Eschershausen im Kreuzungspunkt mit der B 64, die in West – Ost – Richtung den Landkreis Höxter westlich mit der A33 bei Paderborn und östlich mit der A 7 bei Seesen verbindet. Beide Bundesstraßen besitzen damit als großräumige Straßenverbindungen für den überregionalen Verkehr bedeutsame Verbindungsfunktionen

Der B 240 und der B 64 kommen daher überregionale Verbindungsfunktionen gem. den "Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)" sowie eine wesentliche Bedeutung in der räumlichen Erschließung zu und somit als Überregionalstraße der Kategorie LS II zu zuordnen.

Entsprechend der "Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Linienführung (RAS-L)" handelt es sich um eine Bundesstraße für den überregionalen Verkehr der Straßenkategorie A II.

Zwischen der Bundesstraße B 83 bei Bodenwerder und der B3 bei Gronau laufen im Zuge der B 240 Planungen für folgende Maßnahmen:

- Ith-Querung mit Ortsumgehung Capellenhagen
- Ortsumgehung Weenzen
- Ortsumgehung Marienhagen (Landesplanerische Feststellung vom 14.05.2009)
- Ortsumgehung Eime

Die Dringlichkeit der geplanten Nordostumgehung von Eschershausen wird durch folgende geplante Maßnahmen im Zuge der B 64 verstärkt:

- Nordumgehung Holzminden (unter Verkehr seit 1997)
- Umgehung Bevern – Lohbach (unter Verkehr seit 2004)
- Ortsumgehung Negenborn (Planfeststellungsbeschluss vom 25.06.2010)
- Westumgehung Eschershausen (Landesplanerischer Feststellung vom 24.11.2011)

Durch diese vorstehenden Maßnahmen werden die verkehrliche Bedeutung der B 240 und der B 64 für den Raum Holzminden / Eschershausen besonders betont.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau der Ortsumgehung Eschershausen als nordöstliche Umgehung der Ortslage Eschershausen und Scharfoldendorf (1.Bauabschnitt). Der Bau einer Westumgehung (2.Bauabschnitt) ist planerisch im Zuge des Knotenpunktes West berücksichtigt.

Die vorhandene B 240 / B64 „Brauhaus-Kreuzung“ bis geplanter Kreisverkehrsplatz West bleibt als Straßenzug für den örtlichen Verkehr, den nicht motorisierten Verkehr, als Zubringerstraße zu den Anschlüssen der neuen Bundesfernstraße und als Straße für den Durchgangsverkehr aus Richtung Holzminden bis zum Bau der Westumgehung (2. Bauabschnitt) als Bundesstraße bestehen.

Die verlassene Bundesstraße B 240 (Ithstraße) und die B 64 in der Ortsdurchfahrt Eschershausen (Brauhaus-Kreuzung bis Knoten Ost) werden zu Gemeindestraßen umgestuft.

Die Landesstraße 484 wird vom Knotenpunkt Mitte bis nach Eschershausen als Gemeindestraße umgestuft.

Die heutige Kreisstraße K 97 wird als Hauptwirtschaftsweg umgestuft.

Träger der Baulast ist die Bundesrepublik Deutschland.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Der vorliegende Entwurf umfasst den 1. Bauabschnitt der Ortsumgehung Eschershausen als nord-östliche Umgehung (Nordostumgehung) von Eschershausen zwischen den Anschlussstellen Knotenpunkt West (Bau-km 1+000) zwischen Scharfoldendorf und Lüerdissen und dem Knotenpunkt Ost bei Wickensen (Bau-km 5+576). Die vorhandene Landesstraße 484 wird mit einem weiteren Knotenpunkt an die NOU angebunden.

Der vorhandene Wirtschaftsweg "Am Krümpel" wird in bestehender Lage und der „Bruchweg“ südlich versetzt unter der Ortsumgehung hindurch geführt.

Die K97 wird als Hauptwirtschaftsweg umgestuft und über die Ortsumgehung mit einem Brückenbauwerk zur Erschließung der nördlich der OU gelegenen landwirtschaftlichen Flächen, sowie zur Aufrechterhaltung einer Rad- / Gehwegverbindung zwischen den Ortsteilen Scharfoldendorf und Holzen der Stadt Eschershausen, geführt.

Der Baustreckenbeginn ist bei Bau-km 1+000 mit den Verknüpfungen an die B 240 aus Richtung Lüerdissen gegeben und das Baustreckenende liegt bei Bau-km 5+576 östlich des Knotenpunktes Ost bei Wickensen. Die Länge der Baustrecke beträgt 4,576 km. Zusätzlich erfolgt eine Verlegung der B 240 in Richtung Ith von Bau - Km 1+670 bis Bau - km 2+905. Die Länge dieser Baustrecke beträgt 1,335 km.

Die Gesamtlänge der Neubaustrecken der Bundesstraßen betragen somit ca. 5,9 km.

Die Verbindungen mit dem vorhandenen nach geordnetem Straßennetz werden auf einer Länge von rd. 0,6 km hergestellt.

Die heutige B 240 und B 64 führen durch die eng bebauten Ortskerne von Eschershausen und Scharfoldendorf. Der Verkehrsablauf ist gekennzeichnet durch Halte vor Lichtsignalanlagen und Stockungen aufgrund von Erschließungsfunktionen im Geschäftsbereich.

Die Ortsumgehung Eschershausen erhält einen einbahnigen, zweistreifigen Querschnitt gemäß den "Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Querschnitte (RAS-Q)", mit einer befestigten Breite von 8,00 m. Die Fahrstreifen werden in einer Breite von je 2 x 3,50 m zuzüglich der beidseitigen Randstreifen von 0,50 m vorgesehen. Unter Berücksichtigung der Bankette von je 1,50 m ergibt sich somit eine Kronenbreite von 11,00 m. Vom Knotenpunkt West in Richtung Ith wird auf der Steigungsstrecke ein Zusatzfahrstreifen angeordnet, hier beträgt die befestigte Breite 11,50 m, die Kronenbreite 14,50 m.

Die Streckencharakteristik der Ortsumgehung Eschershausen ist bei Berücksichtigung der lage- und höhenmäßigen Zwangspunkte als gestreckt einzustufen. Es wird entsprechend der Bedeutung der B 240 eine Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e = 80 \text{ km/h}$ gemäß RAS - L zu Grunde gelegt.

Die gewählte Geschwindigkeit wird den raumordnerischen Zielsetzungen, den örtlichen Gegebenheiten und den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht.

Der neue Streckenabschnitt soll überwiegend dem über- und regionalen Kraftfahrzeugverkehr dienen. Er bleibt von Einmündungen anderer Verkehrswege sowie von Anbauten und unmittelbaren

Zuwegungen der Anliegergrundstücke frei. Für den Knotenpunkt Mitte ist eine plangleiche Kreuzung mit Sicherung des Geh-/Radverkehr und des kreuzenden landwirtschaftlichen Verkehrs über eine bedarfsgesteuerte Lichtsignalanlage vorgesehen.

Die Ortslage von Eschershausen erhält einen Anschluss im Westen zwischen Scharfoldendorf und Lüerdissen und im Osten bei Wickensen. Der westliche Verknüpfungspunkt wird unter Berücksichtigung der späteren Westumgehung als großer Kreisverkehrsplatz ausgebildet. Im Osten wird eine Kreuzung mit dem Anschluss B64alt und der verlegten K19 vorgesehen. Durch den Knotenpunkt Mitte werden der Ort Holzen und der nördliche Teil von Eschershausen angeschlossen. Der Knotenpunkt West bildet die Voraussetzung für den späteren Anschluss einer Westumgehung als fünften Knotenpunktarm.

Die wichtigsten Wirtschaftswege werden planfrei gekreuzt. Alle übrigen von der neuen Straße unterbrochenen bzw. geschnittenen Wege erhalten – soweit notwendig – Ersatzwegeverbindungen.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Erste Planungsschritte zu einer Verlegung der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen B 240 und B 64 wurden durch die Stadt Eschershausen ab 1955 verfolgt. Ab 1967/69 wurden dann erste Konzepte zu einer Nord-Ost- und Nord-West-Umgehung entwickelt. Der Umbau des Knotenpunktes B 240 / B 64 am Brauhaus erfolgte Ende der 80er Jahre. Gleichzeitig wurde die L 483 (Ithquerung) entsprechend ihrer Bedeutung zur B 240 am 01.03.1989 aufgestuft. Ab 1990 wurden bis zur Einleitung des Raumordnungsverfahrens mit Schreiben vom 17.02.1998 beim Landkreis Holzminden die entsprechenden Unterlagen schrittweise für eine Nord-Ost-Umgehung erarbeitet. Das Raumordnungsverfahren wurde am 15.03.2000 förmlich mit der landesplanerischen Feststellung abgeschlossen.

Zur Vorbereitung der durch die Maßnahme betroffenen landwirtschaftlichen Belange wurden seit 2006 erste Planungskonzepte und –ansätze zur Neugliederung des landwirtschaftlichen Wegesystems in der Arbeitsgruppe „Forum Landentwicklung“ als vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach §86 FlurbG durchgeführt.

Als Ergebnis des ROV mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung hat der Kreisausschuss des Landkreises Holzminden in seiner Sitzung am 15.03.2000 die Landesplanerische Feststellung beschlossen.

Die Linienabstimmung mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) erfolgte am 11.05.2001.

Die Nordostumgehung Eschershausen mit „Querspange“ ist nach dem aktuellen Bedarfsplan für Bundesstraßen vom 04.10.2004 in den „vordringlichen Bedarf“ eingestuft worden.

Die Erarbeitung der Vorentwurfsunterlagen für die OU Eschershausen erfolgte seit Anfang 2007.

Auf Einladung der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbe-
reich Hameln erfolgte am 01.07.2008 die Projektkonferenz (1. Arbeitskreissitzung) zum Bau der
NOU Eschershausen.

Das Ergebnis der Projektkonferenz wurde mit Schreiben der Niedersächsischen Landesbehörde
für Straßenbau und Verkehr, GB Hameln vom 31.07.2008 den beteiligten Trägern öffentlicher Be-

lange und den Verbänden zugesandt. Der Untersuchungsraum und –rahmen zur Erfassung der Umweltauswirkungen wurde einvernehmlich festgelegt. Der vorgesehenen Linienführung und der Knotenpunktwahl wurden zugestimmt.

Die 2. Arbeitskreissitzung (TÖB-Termin) wurde am 12.05.2009 im Ratssaal der Stadt Eschershausen durchgeführt. Es wurden auch hierbei keine wesentlichen Einwendungen zu der geplanten Maßnahme vorgebracht.

Parallel zum Verfahren der OU Eschershausen 1.BA (Nordostumgehung) wurde das Raumordnungsverfahren zur Westumgehung als 2.BA eingeleitet und am 24.11.2011 mit der landesplanerischen Feststellung förmlich abgeschlossen.

Der Sichtvermerk zur Maßnahme als Basis zur Einleitung der Planfeststellung wurde durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung am 29.04.2010 und 10.10.2011 (Kosten) erteilt.

Eine weitere 3. Arbeitskreissitzung (TÖB-Termin) wurde am 01.12.2011 und eine Bürgerinformation am 20.12.2011 als Vorbereitung zur Einleitung der Planfeststellung durchgeführt. In den Terminen wurden die wesentlichen Änderungen und Ergänzungen der Planung gemäß Sichtvermerk erläutert. Es wurden auch hierbei keine wesentlichen Einwendungen zu der geplanten Maßnahme vorgebracht.

Weitere planungsbegleitende Termine waren:

22.05.2007	Abstimmungs- und Informationstermin mit dem Amt für Landentwicklung - Hannover (Forum Landwirtschaft), Stadt Eschershausen
19.04.2008	begleitende Bürgerbeteiligung über einen 1.Thementag durch die Stadt Eschershausen
05.06.2006	Informationsveranstaltung Landwirtschaft durch Amt für Landentwicklung Hannover, Stadt Eschershausen
13.11.2008	Meilensteinsitzung im NLStbV, Zentrale Hannover
08.12.2008	Planungsabstimmung mit BMVBS
05.05.2009	Planungsabstimmung mit BMVBS
23.05.2009	begleitende Bürgerbeteiligung über einen 2.Thementag durch die Stadt Eschershausen
05.08.2010	Planungsabstimmung mit BMVBS
27.01.2011	Planungsabstimmung mit BMVBS
29.04.2011	Erteilung Sichtvermerk
10.10.2011	Erteilung Sichtvermerk (Kosten)

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Aufgrund der Art, Größe und Leistung des Vorhabens ist gemäß § 3b des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPg) die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Der besondere naturschutzfachliche Planungsauftrag ist im vorliegenden Fall nicht notwendig.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Die Notwendigkeit für den Bau einer Nordostumgehung Eschershausen sowie die grundsätzliche Trassenführung sind im Raumordnungsverfahren behandelt und in der Landesplanerischen Feststellung vom 15.03.2000 niedergelegt worden.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm 2000 (RROP 2000) für den Landkreis Holzminden ist bezüglich des Straßenverkehrs festgelegt:

Die für die Ortschaft Eschershausen geplante Ortsumgehung ist im zeichnerischen Teil des RROP 2000 als Hauptverkehrsstraße von überregionaler Bedeutung mit vordringlichem Bedarf auf der Nordseite von Eschershausen und Scharfoldendorf dargestellt.

Bei Planungen für ein konkretes Straßenbauvorhaben ist die Frage der Planrechtfertigung, ob generell das Vorhaben mit Blick auf die verfolgten Ziele vernünftigerweise geboten ist, grundsätzlich positiv zu beantworten, wenn im Fernstraßenausbaugesetz der Bedarf für das Projekt festgestellt worden ist (BVerwG 100, 388). Gemäß § 1 (2) Fernstraßenausbaugesetz (FstrAbG) ist die Feststellung des Bedarfs für ein Straßenbauvorhaben damit verbindlich festgelegt.

Die Nordostumgehung Eschershausen mit „Querspange“ ist nach dem aktuellen Bedarfsplan für die Bundesstraßen als Anbindung des Raumes Holzminden an die Oberzentren Hannover und Hildesheim in den „vordringlichen Bedarf“ eingestuft worden und hat damit höchste Priorität.

Die Realisierung der Maßnahme dient vor allem folgenden Zielen:

- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch die Trennung der über- und innerörtlichen Verkehrsfunktion
- Verbesserung des Verkehrsablaufes auf der B 240 und B 64 (Leichtigkeit des Verkehrs)
- Verbesserung der überregionalen Straßenverbindung im Fernstraßensystem der Bundesrepublik Deutschland
- Entlastung der Ortsdurchfahrt vom Durchgangs- und besonders vom Schwerlastverkehr
- Reduzierung der verkehrsbedingten Lärm- und Abgasimmissionen in den Innerortsbereichen
- Verbesserung der Möglichkeit einer attraktiven städtebaulichen Gestaltung
- Verringerung von Trenneffekten durch geringer belastete Straßen in Eschershausen
- Herstellung eines Verknüpfungspunktes mit der späteren Westumgehung über den Knotenpunkt West

Insgesamt wird durch die Ortsumgehung Eschershausen bereits mit der nordöstlichen Umgehung als 1. Bauabschnitt eine wesentliche Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Fernstraßennetz sowie für große Teile der anliegenden Gewerbe- und Industrieflächen erreicht einhergehend mit einer wirtschaftlichen Stärkung der Region.

Mit der Realisierung der Westumgehung südwestlich von Eschershausen als 2. Bauabschnitt wird eine weitere Entlastung von Eschershausen geschaffen (vgl. Punkt 2.1).

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Grundsätzlich ist eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur erforderlich, um bestehende Missstände zu beseitigen und damit gleichzeitig eine höhere Attraktivität für Investoren und neue Chancen zur ökonomischen und ökologischen Bewältigung des Strukturwandels und Weiterentwicklung des Landkreises Holzminden und der Stadt Eschershausen zu erzielen.

In der aktuellen bundesweiten Studie - Prognose Zukunftsatlas 2010 - zu den Zukunftschancen der Landkreise und kreisfreien Städte in Deutschland 2010 rangiert der Landkreis Holzminden mit hohen Zukunftsrisiken auf Rang 375 von 412 im letzten Zehntel. Lediglich das Schlusslicht aller Regionen Westdeutschlands konnte an den Landkreis Osterode am Harz abgegeben werden.

Bereits in der Prognose - Studie von 2007 wurden der starke Bevölkerungsverlust aufgrund des Wegzugs junger Erwachsener, die geringe Arbeitsplatzdichte und im besonderen die schlechte Verkehrsanbindung des Landkreises als Gründe für die hohen Zukunftsrisiken genannt. Die großen Entfernungen zwischen den großstädtischen Zentren und den Fernverkehrsachsen der BAB 2 und 7 wirken sich negativ auf die Zukunftschancen des Landkreises aus.

Durch den Ortskern von Eschershausen fließt zurzeit ein Verkehrsaufkommen von bis zu 13.000 Kfz/24 h (Zählung Mai 2007) gemäß Verkehrsuntersuchung Mai 2007. [1]

In Überlagerung mit den Erschließungs- und Anliegerverkehren (alle Infrastruktureinrichtungen befinden sich im Ortskern), der engen Ortsdurchfahrt und der Halte- und Stockungen an den Kreuzungen sowie Einmündungen ist die Qualität des Verkehrsflusses stark eingeschränkt.

Durch die weitere allgemeine Verkehrszunahme sowie durch über- und regionale Entwicklungen wird für den Prognosehorizont 2020 eine Verkehrssteigerung auf bis zu rd. 14.500 Kfz/24h – ohne Umgehungen – ermittelt [1].

Aufgrund der hohen Verkehrsbelastung im Zuge der Ortsdurchfahrt ergeben sich schon heute Beeinträchtigungen der Wohnbevölkerung durch Verkehrslärm und Schadstoffimmissionen. Die Wohn- und Aufenthaltsqualität wird negativ beeinflusst. Einer städtebaulichen Förderung und Nutzung mit Geschäften, Freizeit- und Erholungsangeboten sowie gesunder Wohnkultur wird im zunehmenden Maße entgegengewirkt. Schon heute sind vielfach Leerstände bei den Geschäften und bei den Wohnungen zu verzeichnen.

Der vorhandene Straßenbestand in der heutigen Ortsdurchfahrt lässt sich nicht mehr an den künftigen Verkehrsbedarf anpassen. Durch das hohe Verkehrsaufkommen wird die Attraktivität des Ortskernes für Einkaufen und Freizeitnutzung erheblich eingeschränkt und Impulse für die städtebauliche Entwicklung von Eschershausen gehemmt. Eine Entlastung der vorhandenen Verkehrszüge ist nur noch durch die Schaffung eines neuen, anbaufreien Verkehrsweges möglich. Dieses Ziel lässt sich mit dem Bau einer leistungsfähigen Ortsumgehung als ersten nordöstlichen Bauabschnitt und verstärkt mit der späteren Westumgehung als 2. Bauabschnitt erreichen.

Verkehrsuntersuchung 2007:

Im Rahmen einer generellen Überarbeitung der Verkehrsuntersuchung aus den Jahren 1991 und 1996 wurden die Belastungen des heutigen Verkehrsnetzes (2007) unter Einbeziehungen von Straßennetzergänzungen sowie städtebaulichen und sonstigen Entwicklungen prognostiziert und auf den Prognosehorizont 2020 projiziert. Dabei wurden neben dem Prognose - Nullfall (Verkehr 2020 ohne die Realisierung einer Nordost- und/oder einer Westumgehung) die Belastungen für verschiedene Ausbauvarianten (mit Nordost- (1.BA) und Westumgehung (2.BA)); nur mit einer Nordostumgehung, 1.BA) berechnet und bewertet. Ebenfalls wurde die Wirkung der Querspange gem. ROV Variante mit untersucht.

Aus dieser erneuten Verkehrszählung im Jahre 2007 wurden für die B 240 und B 64 Verkehrsmengen ermittelt und unter der Annahme einer Steigerung von rd. 12 % bis zur einsetzenden Sättigung in 2020 Prognosewerte berechnet.

Zusammenstellung Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2020:
(DTV = durchschnittlicher täglicher Verkehr)

ohne Nordost- und West- umgehung	DTV in Kfz/24 h (Werte gerundet) Jahr 2020			
Streckenabschnitt	DTV (Gesamt) [Kfz/24 h]	DTV (PKW) [PKW/24 h]	DTV (LKW) [Fz/24 h]	
B 240 Lüerdissen	7.400	6.250	1.150	(15,5 %)
B 64 KP Wickensen	7.050	5.850	1.200	(17,0 %)
L 484 KP Mitte – B 64 alt	3.000	2.750	250	(8,3 %)
Innerstädtischer KP B 240 / B 64	19.900	17.675	2.225	(11,2 %)
B 64 Süd	10.400	9.200	1.200	(11,5 %)

Zusammenstellung Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2020:
(ohne Westumgehung):

ohne Westumgehung / mit Nordostumgehung	DTV in Kfz/24 h (Werte gerundet) Jahr 2020			
Streckenabschnitt	DTV (Gesamt) [Kfz/24 h]	DTV (PKW) [PKW/24 h]	DTV (LKW) [Fz/24 h]	
Lüerdissen – KP West	7.400	6.250	1.150	(15,5 %)
KP West – KP Mitte	5.650	4.800	850	(15,0 %)
KP Mitte – KP Ost	3.200	2.500	700	(22,1 %)
KP Ost - Wickensen	7.050	5.850	1.200	(17,0 %)
L 484 KP Mitte – B 64 alt	4.450	4.050	400	(9,0 %)
Innerstädtischer KP B 240 / B 64	15.730	14.300	1.425	(9,1 %)
B 64 Süd	10.400	9.200	1.200	(11,5 %)

Die Daten sind aus dem Gutachten des Ing.-Büros Dipl.-Ing. Ulfert Hinz, „Verkehrsuntersuchung Verlegung der B 64 / B 240 im Raum Eschershausen“ vom Mai 2007 [1] entnommen.

Wesentliches Ergebnis der Verkehrsuntersuchung ist der Verzicht auf die Querspange und die vorgezogene Verlegung der B 240 zum lth unter Berücksichtigung der späteren Westumgehung in einem Gesamtknoten westlich von Scharfoldendorf.

Die wesentlichen verkehrlichen Ergebnisse, die den Verzicht der Querspange rechtfertigen, sind im Einzelnen:

- Eine optimale Verkehrsplanung und Entlastung wird erst durch eine nordöstliche und westlich Umgehung von Eschershausen erreicht.
- Damit ergibt sich der Verzicht auf eine Querspange, da die Verkehre über die Westumgehung geführt werden und die Querspange dann bedeutungslos wäre.
- Durch eine Querspange wird der innerstädtische Knotenpunkt am Brauhaus nicht entlastet.
- Eine Querspange macht die spätere Westumgehung nicht verzichtbar (sog. verlorene Kosten).

- Eine Querspange macht einen weiteren Knotenpunkt in der NOU erforderlich (Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs).

Weitere Gründe für den Verzicht liegen in der:

- Durchschneidung eines für Eschershausen wichtigen Erholungs- und Freizeitraumes
- Zusätzliche Schallausbreitung im Innenstadtbereich von Eschershausen und Scharfoldendorf
- Zerschneidung von Kulturgütern (alter Friedhof)
- Querung des linienhaften FFH-Gebietes der Lenne

Verkehrsuntersuchung Aktualisierung 2011 [4]:

Mit zwei weiteren verkehrlichen Untersuchungen zur Gesamtmarginalie der B 64 / B 240 zwischen den Räumen Holzminden und Hannover [2]; [3] einschließlich der Berücksichtigung der weiteren geplanten Ortsumgehungen im Zuge der B 240 / B 64 und des Ith-Tunnels wurde eine wesentliche Attraktivitätssteigerung der Gesamtstrecke mit entsprechend höheren verkehrlichen Prognosen ermittelt.

In der Aktualisierung aus dem Jahr 2011 [4] der Verkehrsuntersuchung 2007 [1] wurden diese gesamtheitlichen Prognosen berücksichtigt und bilden somit die Grundlage auch für die Betrachtungen der nordöstlichen Umgehung (1.BA). Entsprechend des geplanten Verkehrswertes wurde der Prognosehorizont auf das Prognosejahr 2025 angehoben. Es werden die Werte der landesplanerisch festgelegten Trasse zur Westumgehung der Variante 1 gemäß Verkehrsuntersuchung herangezogen.

Zusammenstellung Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2025: (ohne Westumgehung):

ohne Westumgehung / mit Nordostumgehung	DTV in Kfz/24 h (Werte gerundet) Jahr 2025		
	DTV (Gesamt) [Kfz/24 h]	DTV (PKW) [PKW/24 h]	DTV (LKW) [Fz/24 h]
Lüerdissen – KP West	7.500	6.350	1.150 (15,4 %)
KP West – KP Mitte	6.250	5.350	900 (14,4 %)
KP Mitte – KP Ost	3.450	2.750	700 (20,3 %)
KP Ost - Wickensen	7.300	6.100	1.200 (16,4 %)
L 484 KP Mitte – B 64 alt	4.650	4.250	400 (8,6 %)
Innerstädtischer KP B 240 / B 64	14.700	13.250	1.450 (9,8 %)
B 64 Süd	12.150	10.700	1.450 (11,9 %)

**Zusammenstellung Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2025:
(mit Westumgehung):**

mit Westumgehung und Nordostumgehung	DTV in Kfz/24 h (Werte gerundet) Jahr 2025		
Streckenabschnitt	DTV (Gesamt) [Kfz/24 h]	DTV (PKW) [PKW/24 h]	DTV (LKW) [Fz/24 h]
Lüerdissen – KP West	7.500	6.350	1.150 (15,3 %)
KP West – KP Mitte	8.950	7.750	1.200 (13,4 %)
KP Mitte – KP Ost	4.850	3.950	900 (18,5 %)
KP Ost - Wickensen	7.300	6.100	1.200 (16,4 %)
L 484 KP Mitte – B 64 alt	3.300	3.050	250 (7,6 %)
Innerstädtischer KP B 240 / B 64	7.850	7.450	400 (5,1 %)
B 64 Süd	12.150	10.750	1.400 (11,5 %)
B 64 Süd – KP West	9.000	7.750	1.250 (13,9 %)

Die Ortsdurchfahrt wird durch den Bau einer leistungsstarken nordöstlichen und westlichen Umgehung von rd. 45 % des überregionalen Verkehrs entlastet. Der durchschnittliche LKW-Anteil auf der Ortsumgehung beträgt 13,4 bis 18,5 %.

Die Wirtschaftlichkeit für Straßennutzer, insbesondere für den Fernverkehr, wird durch den Wegfall der zeitraubenden Verkehrsstauungen, die gegenwärtig durch die Überlastungen in den Spitzenstunden und die Zwangsaufenthalte an den plangleichen lichtsignalisierten Knotenpunkten verursacht werden, wesentlich verbessert. Erhebliche Zeitersparnisse, verbunden mit einer Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten sowie eine bessere Ausnutzung von Betriebsstoffen werden erreicht.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Wesentliche Sicherheitsdefizite sind heute und zukünftig durch die notwendige Nutzung der gesamten Ortsdurchfahrt im Zuge der B64 (rd. 0,800 km) und B240 (rd. 3,000 km) für den gesamten Durchgangsverkehr gegeben. Querungen von Fußgängern und die Radverkehrsabwicklung führt häufig zu gefährlichen Situationen. Insbesondere im Zuge des Knotenpunktes „Am Brauhaus“ kann der Verkehr heute nur mit einer Lichtsignalsteuerung gesichert werden.

Mit dem Bau der OU Eschershausen als 1. Bauabschnitt (vorliegender Planfeststellungsabschnitt) werden schon wesentliche Effekte zur Verbesserung der Verkehrssicherheit erzielt. Der innerstädtische Knotenpunkt B 240 / B 64 („Am Brauhaus“) wird laut Verkehrsuntersuchung 2007 im Jahr 2020 mit 19.900 Kfz/24h (vgl. Punkt 2.4.2) belastet. Ohne Berücksichtigung der Westumgehung geht die Gesamtbelastung im Jahr 2020 auf 15.730 Kfz/24h (-rd.17%) zurück. Gleichzeitig verringert sich insbesondere der West-Ost gerichtete LKW-Anteil von 2.225 Fz/24h auf 1.425 Fz/24h, was einer prozentualen Reduktion um rd. 36% entspricht. Dieser erste Entlastungseffekt begünstigt schon städtebauliche Entwicklungen, die Querungsmöglichkeiten für die sogenannten schwachen Verkehrsteilnehmer und führt gleichzeitig zu einer Verminderung des hohen Geschwindigkeitsniveaus durch die Herausnahme von Durchgangsverkehr. Geringere Verkehrsmengen in Verbindung mit größeren Zeitlücken im fließenden Verkehr bedeuten zu dem größere Zeitlücken für Überquerungen der Durchgangsstraße und bedingen somit höhere Sicherheitsstandards.

Durch den zukünftigen Bau der Westumgehung (2. BA) werden die positiven Effekte weiter verstärkt. Die Sicherheitsdefizite werden weiter abgebaut und es besteht dann die Möglichkeit zur Schaffung von Ausbaustandards in der Ortsdurchfahrt, die insbesondere den Fußgänger – und Radverkehr sichern und begünstigen.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Neubau der Ortsumgehung Eschershausen wird eine generelle Verbesserung des Wohnumfeldes für die Siedlungsbereiche entlang der heutigen Ortsdurchfahrt erreicht.

Durch die Realisierung der Ortsumgehung Eschershausen verlagert sich ein erheblicher Teil des Verkehrs von der Ortsdurchfahrt auf die geplante Entlastungsstraße. Die Ortslage wird durch diese Verkehrsverlagerung um bis zu rd. 8 dB(A) schalltechnisch entlastet.

Die Trasse wird durch die Bepflanzung des Straßenseitenraumes in Form von gruppenartigen Gehölzpflanzungen, Einzelbäumen und Baumgruppen in das Landschaftsbild eingefügt. Durch die erhebliche Verkehrsverlagerung sind Impulse zur Gestaltung und Aufwertung der alten Ortsdurchfahrt, wie z. B. für zusätzliches Grün und städtebauliche Aufwertungen der alten Bausubstanz gegeben.

Die Linienführung ist unter Berücksichtigung der Lärmausbreitung der geplanten Trasse mit möglichst großem Abstand von der vorhandenen bzw. geplanten Bebauung festgelegt worden. Mit der Umgehung wird ein erster Bauabschnitt zur Entlastung der Ortslage von Eschershausen, bis zur späteren Realisierung der Westumgehung - 2. Bauabschnitt, erzielt.

Das Vermeidungsgebot gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bedeutet, dass das Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren ist, dass Beeinträchtigungen so weit wie möglich reduziert werden. Die teilweise Vermeidung wird gemäß der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Naturschutz (LANA) als Minderung bezeichnet. Grundsätzlich hat Vermeidung Vorrang vor Minderung und diese wiederum Vorrang vor Ausgleich (vgl. Richtlinie für die Anlage von Straßen – Landschaftspflege RAS-LP 1).

Bezüglich der Entwurfsoptimierung in Lage und Höhe sowie der Maßnahmen zur Einbindung der Straße in Natur und Landschaft und zur Eingriffsvermeidung bzw. Eingriffsminimierung sind folgende allgemeine Empfehlungen zusätzlich berücksichtigt worden:

- Die Gradienten der Varianten wurden im Hinblick auf eine noch bessere Anpassung an den natürlichen Geländeverlauf überprüft. Die technischen Vorgaben für maximale Steigungen bei bestimmten Entwurfsgeschwindigkeiten wurden so ausgenutzt, dass möglichst geringe Schütthöhen bei Dammlagen und möglichst geringe Einschnitte bei Abgrabungen nötig werden.
- Dies wurde ebenfalls für die Ausgestaltung der Trassierungsradien berücksichtigt; durch Ausschöpfung der möglichen Spielräume in den technischen Regelwerken konnten kleinräumige Landschaftsstrukturen wie z. B. Gehölzbestände vor Eingriffen geschont werden.
- Ermöglichung von Tierwanderungen durch ausreichend breite Bauwerke bei der Querung von Bächen und Flüssen.
- Bei Brückenbauwerken und bei der Querung von Wirtschaftswegen wird sichergestellt, dass erholungsbedeutsame, attraktive Wegeverbindungen im bestehenden Umfang aufrechterhalten werden.
- Brückenbauwerke sollten durch eine geeignete Gestaltung in den Charakter der betroffenen Landschaft eingebunden werden.

- Zur Sicherung der besonders empfindlichen Fließgewässerökosysteme und des Grundwassers ist eine direkte Einleitung von der Fahrbahn abfließenden, belasteten Wassers zu vermeiden.
- Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass kein Schadstoffeintrag in Fließgewässer oder in das Grundwasser eingetragen werden kann.
- Bodenmodellierung und Bepflanzung können zur Vermeidung von Beeinträchtigungen vor allem des Landschaftsbildes beitragen. Gleichzeitig können neben den gestalterischen Zielen auch Schutzfunktionen (Lärm- und Sichtschutz, Staubfilterung) erfüllt werden.
- Baustelleneinrichtung, Lagerflächen
Für die Baustelleneinrichtung, zum Lagern von Material und Zwischenlagern von Boden werden ausschließlich bereits befestigte Flächen oder Ackerflächen verwendet. Insbesondere nasse und feuchte Bereiche sind als Flächen für die Baustelleneinrichtung bzw. als Lagerflächen auszuschließen, um die Gefahr des Eintrags von Ölen, Schmier- und Treibstoffen sowie Bodenverdichtungen zu verhindern. Der Baustellenverkehr wird soweit möglich über vorhandene Wege oder die zukünftige Trasse abgewickelt.
- Schonender Umgang mit Boden und Rekultivierung von Bauflächen
Zu Beginn aller Erdarbeiten wird der Oberboden auf den betroffenen Flächen entsprechend DIN 18915 abgeschoben, sachgerecht zwischengelagert und nach Beendigung der Baumaßnahme soweit möglich zur Humisierung der Böschungsflächen wieder eingebracht. Überschüssiger Boden ist einer sinnvollen Folgenutzung zuzuführen (z.B. Verwendung bei anderen Baumaßnahmen, Halden- oder Deponiebegrünung etc.). Ggf. anfallende Überschussmassen sind gem. DIN 18915 sachgerecht zu deponieren.
- Schutz von Gehölzbeständen und Einzelbäumen sowie wertvollen Vegetationsbeständen
Empfindliche und geschützte Gehölzbestände und Vegetationsbestände mit relativ langer Entwicklungsdauer und Lebensräume seltener / empfindlicher Tierarten werden durch Bauzäune oder entsprechend wirkungsvollen Maßnahmen (gem. DIN 18920 und RAS-LP 4) gegenüber dem Baufeld abgegrenzt. Diese o.g. Bereiche sind für den Baubetrieb (Befahren, Materialablage etc.) absolut tabu.
- Verzicht auf Arbeitsstreifen / Ökologische Baueinweisung
Im Bereich empfindlicher und geschützter Vegetationsbestände (Grünlandbereiche „am Krümpel“) wird, soweit technisch möglich, auf seitliche Arbeitsstreifen verzichtet, um die Vegetationsbestände so weit wie möglich zu schonen. Die Bereiche werden gleichzeitig gegenüber dem Baufeld geschützt (s.o.).
- Bauzeitenregelung
Die Baufeldräumung, insbesondere der notwendige Gehölzeinschlag wird gemäß § 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2 im Winterhalbjahr zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar vorgenommen. (Maßnahmenverzeichnis V CEF 01). Bei einer Baufeldräumung ab Oktober (nach der Haupt-Brutzeit der Vögel) können baubedingte Beeinträchtigungen auf diese Tierartengruppe gemindert werden.
- Baumkontrolle im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung
Die entsprechenden Bäume sind im September vor der Fällung von der fachkundigen Person auf potentielle Quartiere zu kontrollieren und ggf. zu markieren. Mit einem Hubsteiger oder ggf. einem Baumkletterer sind die Höhlen oder andere potentielle Winterquartiere der markierten Bäume Ende September (bevor Fledermäuse ihre Winterquartiere beziehen) auf das Vorkommen von Fledermäusen mithilfe von starken Lampen, Spiegeln oder Endoskopen zu untersuchen. Nachdem sichergestellt worden ist, dass sich keine Fledermäuse mehr in den Bäumen

befinden, werden die Höhlen verschlossen, so dass eine Nutzung bzw. eine Besetzung der entsprechenden Quartiere durch Fledermäuse nicht mehr möglich ist.

- Dimensionierung der Brückenbauwerke
Zur Vermeidung von Kollisionen der Vogel- und Fledermausarten mit dem Straßenverkehr sind am Geländeeinschnitt im Bereich Wirtschaftsweg „Am Krümpel“ und im Bereich der Ruthquerung ausreichend dimensionierte Brückenbauwerke zu errichten.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

- Entfällt, da keine FFH-Ausnahmeprüfung oder artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Planungs- und Untersuchungsraum liegt nördlich von Eschershausen und ist im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Flächen, vornehmlich Ackerbau charakterisiert.

Landschaftliche Besonderheiten im Planungsraum sind ein kleines Kerbtal nordöstlich von Scharfoldendorf (Bereich Wirtschaftsweg „am Krümpel“), die Ruthe (Fließgewässer zweiter Ordnung), die südwestlich von Holzen von der NOU gekreuzt wird und die ehemaligen Bahnanlagen zwischen Eschershausen und Wickensen. Natur, Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit dem Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) sind im Vorhabensgebiet nicht ausgewiesen.

Die geplante NOU Eschershausen liegt mit Teilstücken innerhalb des Vogelschutzgebiet V68 „Solingvorland“. Das Fließgewässer Lenne, das südlich des Vorhabensbereichs verläuft, und der Höhenzug Ith, nördlich des Vorhabens, werden als Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) geführt. Zur Abschätzung von möglichen Beeinträchtigungen auf diese zum europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000 gehörenden Gebiete, ist eine Verträglichkeitsstudie nach den Vorgaben der einschlägigen Gesetze und Richtlinien erstellt worden.

Ferner ist zur Berücksichtigung der Belange von europäisch geschützten Arten ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB) erstellt worden. Mit dem Fachbeitrag werden die sich aus den § 44 BNatSchG und den einschlägigen europäischen Richtlinien ergebenden Anforderungen im Bezug auf das Artenschutzrecht behandelt.

Zu den landschaftlichen Gegebenheiten, den aktuellen Nutzungen und zur Beschreibung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum wird auf die Ausführungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes (Unterlage 12) hingewiesen.

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes der Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich aus folgenden Überlegungen:

- Die siedlungsgeographische und orthographische Situation Eschershausen lässt für den abgegrenzten Raum voraussichtlich vergleichsweise geringere Probleme einer Trassierung erwarten als z.B. die außerhalb angrenzenden Bereiche mit deutlich bewegterem Relief.
- Die Nullvariante, also die bestehende Situation mit der Ortsdurchfahrt im Zuge vor allem der B 240, in Teilen auch der B 64, muss in der Umweltverträglichkeitsstudie berücksichtigt werden können.
- Für räumliche Einwirkungsbereiche, z. B. Emissionen bzw. Immissionen aus Straßenverkehr oder auch visuelle Aspekte müssen im Seitenraum sowohl der vorhandenen Ortsdurchfahrt als auch denkbarer neuer Linienfindungen hinreichend tiefe Einwirkungsbereiche berücksichtigt werden.
- Der Hauptstrom des fließenden Verkehrs verläuft in nordwestlich-südöstlicher Richtung von der B 240 zur B 64, in der Bedarfsplanung des Bundes wird hier ein vordringlicher Handlungsbedarf gesehen.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Der vorliegende 1. Bauabschnitt als nordöstliche Umgehung beginnt westlich von Scharfoldendorf auf halber Strecke zu Lüerdissen. Der östliche Endpunkt ist mit der Anbindung der B 64 im Bereich der Ortslage von Wickensen gegeben. Die spätere Ergänzung der Westumgehung als 2. Bauabschnitt ist in der westlichen Weiterführung berücksichtigt. Die Basis für die Entwicklung weiterer Linienvarianten bildet das abgeschlossene Raumordnungsverfahren mit einer Nordostumgehung von Eschershausen mit Querspange.

3.2.2 Linienvarianten

Im Rahmen der Vorplanungen wurden neben der Variante Raumordnungsverfahren weitere Linienvarianten zur Optimierung der Nordostumgehung von Eschershausen im Zuge der B 240 aufgezeigt und abgewogen (vgl. Abb. 1).

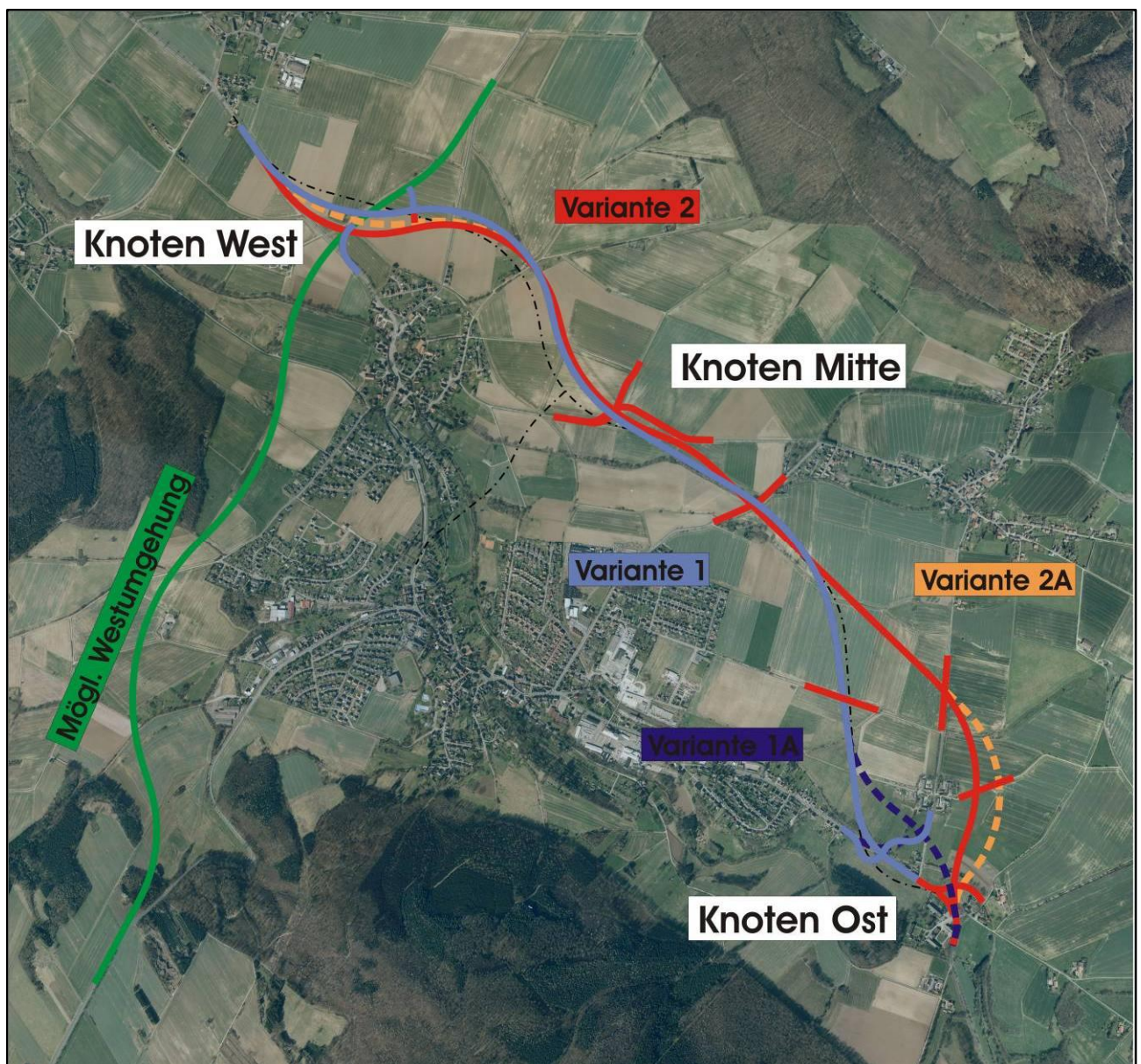


Abb. 1: Linienvarianten

Variante ROV (schwarz gestrichelt)

Diese Variante entspricht der Raumordnungsverfahren-Trasse mit einer Querspange. Dabei wird eine Verbindung zwischen der Ortsumgehung auf Höhe der K97 und der Ortslage im Zuge der B240 / B64 geschaffen.

Variante 1 (hellblau)

Mit dieser Variante wurde die Linienführung der Variante ROV optimiert. Der Entfall der Querspange ist berücksichtigt sowie die Teilverlegung der B240 bei Scharfoldendorf. Das Ende der Baustrecke liegt im Bereich der heutigen Einmündung der K19 (Westseite).

Variante 1A (dunkelblau gestrichelt)

Die Variante stellt eine Untervariante zu der Variante 1 mit Führung im östlichen Bereich zwischen den landwirtschaftlichen Betrieben und der vorhandenen Bebauung entlang der heutigen B64 bei Wickensen dar. Die K19 wird dabei gekreuzt. Das Ende der Baustrecke verschiebt sich bis zur heutigen Erschließung von Wickensen.

Variante 2 (rot)

Mit dieser Variante wurde die Linienführung der Variante ROV optimiert. Der Entfall der Querspange ist berücksichtigt sowie die Teilverlegung der B240 bei Scharfoldendorf. Abweichend zur Variante 1 wird nach der Querung der L484 die Trasse soweit nordöstlich weitergeführt, dass die landwirtschaftlichen Betriebe an der K19 nördlich umfahren werden. Die Verknüpfung mit der B64 erfolgt weiter östlich im Bereich der heutigen Erschließung von Wickensen.

Variante 2A (orange)

Diese Variante entspricht generell der oben beschriebenen Variante 2. Hier wird zur Schonung von hofnahen Grünflächen östlich der landwirtschaftlichen Betriebe die Trasse noch weiter östlich verschoben. Der Verknüpfungspunkt mit der B64 erfolgt wie bei der vorgenannten Variante 2.

Variante 3 (rot, KVP)

Diese Variante (sh. auch Abb. 2) entspricht generell der oben beschriebenen Linienführung der Variante 1 mit der Änderung, dass der Knotenpunkt West als Kreisverkehrsplatz ausgebildet wird. Für den Knotenpunkt Ost werden Varianten mit Kreisverkehrsplatz und Kreuzung im Folgenden geprüft.

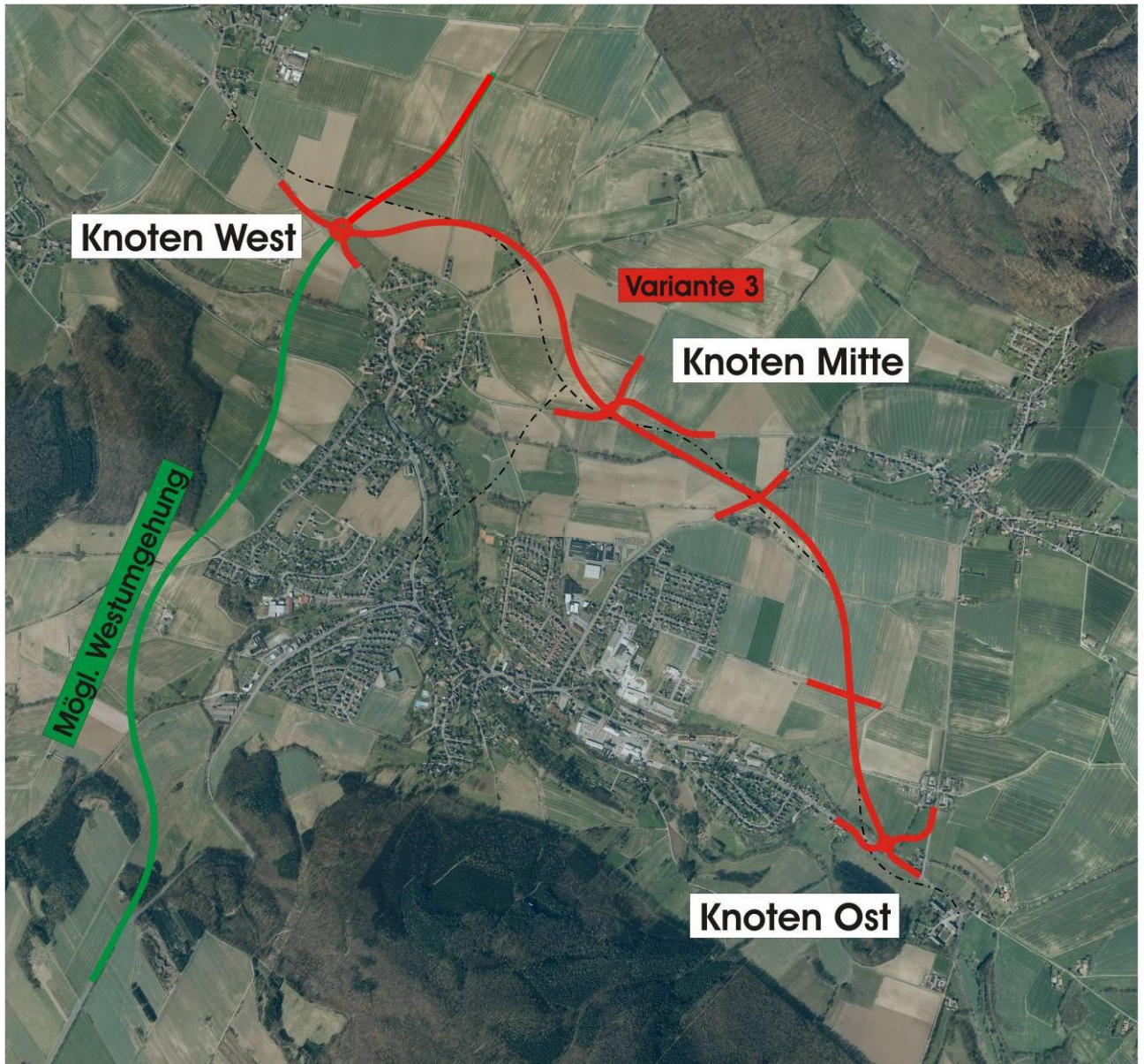


Abb. 2: Variante 3

3.2.3 Knotenpunktvarianten

Die Nordostumgehung Eschershausen erhält drei Anschlüsse (Knotenpunkte) zur Verknüpfung mit der B 240 Richtung Hannover, der B 64 in Richtung Holzminden, der L 484 in Richtung Eschershausen und Holzen und der B 64 in Richtung Seesen sowie mit der K 19.

Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)

Im Zuge des Anschlusses West erfolgt die westliche Erschließung von Scharfoldendorf sowie die Anbindung des Durchgangsverkehrs von der B 64 Richtung Holzminden zur B 240 Richtung Hannover und Richtung Bodenwerder. Der Knotenpunkt wird im Sinne einer Bausteinlösung so konzipiert, dass später ein weiterer fünfter Ast für den 2. Bauabschnitt - Westumgehung - ergänzt werden kann.

Alle Knotenpunktvarianten wurden unter der Option einer westlichen Verlegung der B 240 (aus Richtung Hannover) zum Knotenpunkt West untersucht, so dass Eckverkehre in Scharfoldendorf und somit eine zusätzliche Verkehrsbelastung in der Ortsdurchfahrt vermieden werden. Die verlassene B240 zum Ith wird zur Gemeindestraße umgestuft und endet auf der Seite Scharfoldendorf als Wendehammer.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde eine Knotenpunktlösung mit einer Kreuzung als nicht leistungsfähig auch ohne Berücksichtigung der Westumgehung berechnet. Gemäß dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) erreichte die Kreuzung nur die Qualitätsstufe E (Der Verkehr bewegt sich im Bereich zwischen Stabilität und Instabilität. Die Kapazität ist erreicht). Diese Qualitätsstufe entspricht nicht den Anforderungen und daher wird diese Knotenpunktform nicht weiter verfolgt.

Variante 1: Teilplanfreie Lösung mit nördlicher Verbindungsrampe

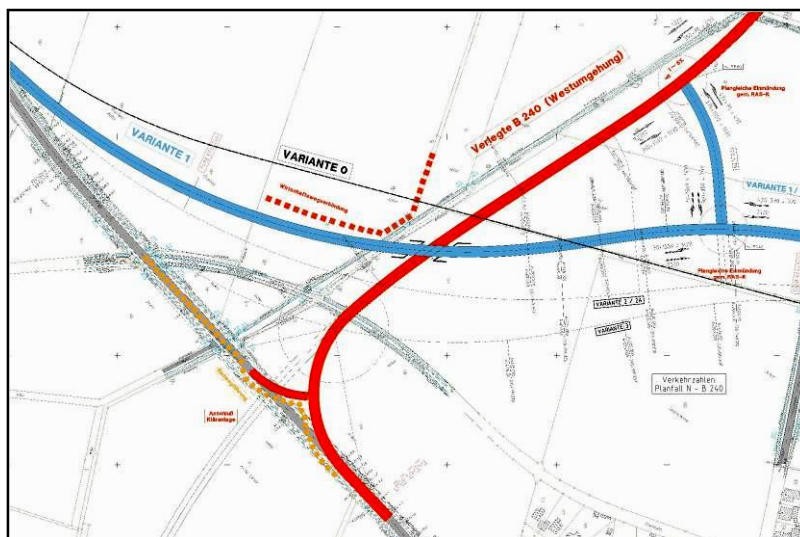


Abb. 2: teilplanfreie Lösung mit nördl. Verbindungsrampe

Bei dieser Lösung wird die NOU Eschershausen mit einem Brückenbauwerk über die verlegte B240 überführt.

Im nördlichen Quadranten ist eine Verbindungsrampe geplant, die beidseitig mit Einmündungen an die verlegte B240 und die NOU angebunden wird.

Die Erschließung von Scharfoldendorf und des Klärwerkes erfolgt als Kreuzung auf vorhandener Lage der B240. Hier wird auch zukünftig die Verknüpfung mit der Westumgehung erfolgen.

Die Erschließung der Kläranlage und des Fernradweges (alter Bahndamm) ist an der Verknüpfungsrampe nach Scharfoldendorf geplant.

Variante 2: Teilplanfreie Lösung mit südlicher Verbindungsrampe

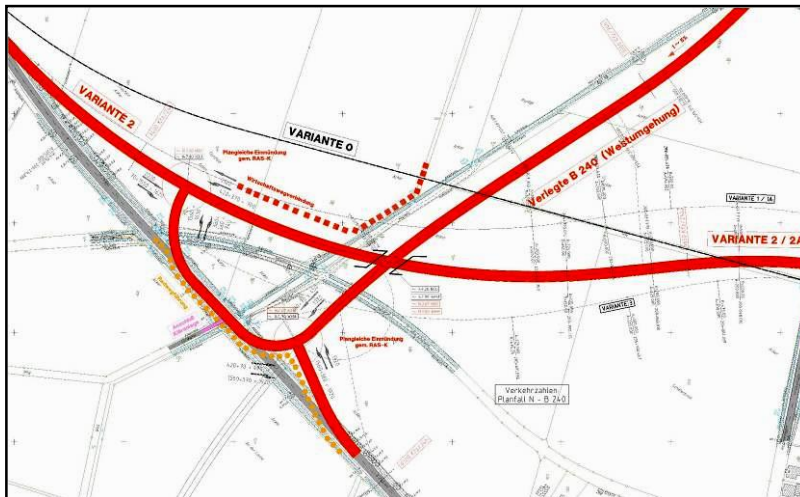


Abb. 3: teilplanfreie Lösung mit südlicher Verbindungsrampe

Die NOU Eschershausen wird mit einem Brückenbauwerk über die verlegte B240 geführt.

Im südwestlichen Quadranten ist eine Verbindungsrampe zwischen der Ortsumgehung und der verlegten B240 vorgesehen.

Die Verknüpfung von Escherhausen erfolgt als Einmündung in der Außenkurve der Rampe.

Mit Realisierung einer späteren Westumgehung wird der Knotenpunkt unter Bevorrechtigung der verlegten B240 und Westumgehung umgebaut, so dass dann mit der Verbindungsrampe und der Erschließung von Scharfoldendorf ein Kreuzungspunkt entsteht.

Die Erschließung des Klärwerkes wird an die Rampe angeschlossen. Der Fernradwanderweg wird südlich entlang der Rampe und der Erschließung von Scharfoldendorf gelegt.

Variante 3: Kreisverkehrsplatz (höhengleich)

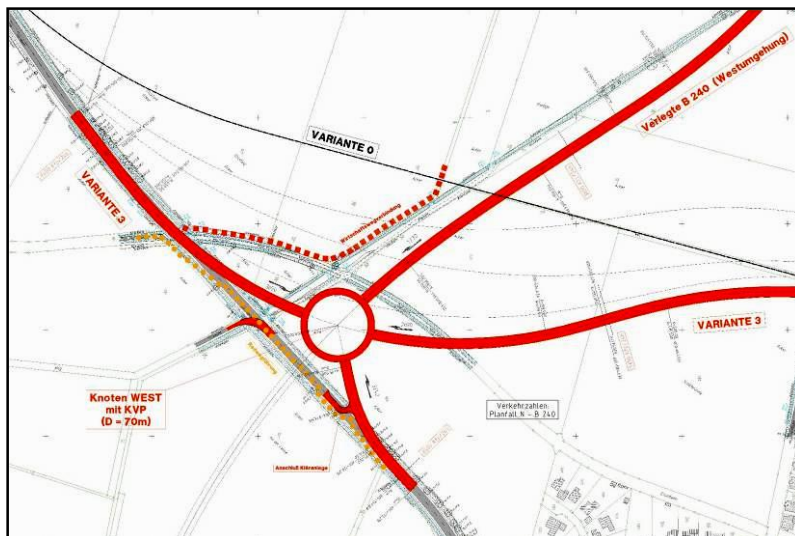


Abb. 4: Kreisverkehrsplatz

Mit einem Kreisverkehrsplatz wird die Nordostumgehung sowie die Verknüpfungen der B 240 Richtung Bodenwerder und Richtung Gronau geregelt.

Für die spätere Weiterführung zur Westumgehung 2. Bauabschnitt wird zukünftig ein fünfter Knotenpunktarm gebaut.

Die Erschließung der Kläranlage und des Radfernwanderweges wird an die Erschließung von Scharfoldendorf umgelegt.

Weitere Varianten:

Zusätzlich wurden auch weitere aufwendige planfreie Varianten untersucht, die jedoch insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen planerisch nicht weiterverfolgt worden sind.

Zusätzlich wurden auch höhengleiche Kreuzungen mit und ohne Lichtsignalregelung und bevorzugte Fahrtrichtung sowohl Bodenwerder - Seesen als auch Holzminden - Hannover untersucht. Diese Lösungen schnitten jedoch bei der Bewertung der Verkehrsqualität gem. Handbuch für die Bemessung von Verkehrsanlagen (HBS) schlecht ab oder waren nicht wirtschaftlich, so dass sie planerisch nicht weiterverfolgt wurden.

Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Durch den Knotenpunkt Mitte wird die L 484 mit der Nordostumgehung verbunden.

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Mit dieser Lösung wird ein kleiner Kreisverkehrsplatz zur Abwicklung der Verkehre in der Nordostumgehung und der generellen Verkehre im Zuge der L 484 zwischen Eschershausen und Holzen geplant. Eine Kreisverkehrslösung an dieser Stelle wirkt sich negativ auf die Durchlässigkeit der Gesamtortsumgehung, verbunden mit einer Verminderung der Reisegeschwindigkeit in der Strecke, aus. Die Ringfahrbahn bedingt einen höheren Flächenbedarf und wirkt sich negativ auf die Emissionen an den Einzelgebäuden aus. Der Trassenverlauf ist auf einer größeren Strecke der L 484 anzupassen und die Ruthequerung und –verlegung ist weiter westlich zu realisieren.

Variante 2: Höhengleiche Kreuzung

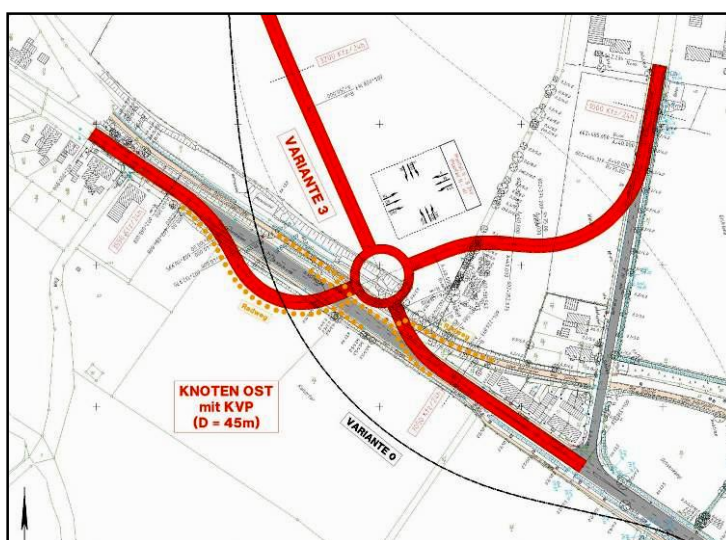
Für den Knotenpunkt Mitte wird eine höhengleiche Kreuzung vorgesehen. Zur Sicherung des querenden Fußgänger- und Radverkehrs und des landwirtschaftlichen Verkehrs ist eine bedarfsgesteuerte Lichtsignalanlage vorzusehen.

Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Durch den Knotenpunkt Ost wird die Nordostumgehung Eschershausen mit der B 64 in Richtung Seesen verknüpft. Es wurden verschiedene Varianten unter Berücksichtigung aller Belange aufgezeigt und bewertet.

Eine planfreie oder teilplanfreie Lösung kommt wegen des erheblichen Flächenverbrauchs, Kostengründen und gestalterischen Erwägungen zu der angrenzenden Bebauung grundsätzlich hier nicht in Betracht. Eine Versatzlösung mit Einmündungen der B 64 alt und K 19 ist wie heute verkehrlich möglich, führt allerdings zu weiteren Störungen im Verkehrsablauf der B 64 neu. Aus diesem Grund wird in beiden Varianten eine Teilverlegung der K 19 angestrebt.

Variante 1: Kreisverkehrsplatz



Diese Variante behandelt die Lösung mit einem Kreisverkehr. Dabei werden bei einem Kreisverkehr alle Verkehrsarme gleichrangig an diesen angebunden. Eine Priorisierung bestimmter Verkehrsbeziehungen ist nicht möglich.

Der Kreisverkehrsplatz wird 4-armig ausgebildet. An den Kreisel wird die OU, die B 64 alt und die B 64 Richtung Seesen angeschlossen. Die Kreisstraße 19 wird an den Kreisverkehr verlegt. Die Querung des Radverkehrs erfolgt in den Knotenpunkten B 64 alt aus Eschershausen und B 64 in Richtung Einbeck.

Abb. 5: Kreisverkehrsplatz

Variante 2: Höhengleiche Kreuzung

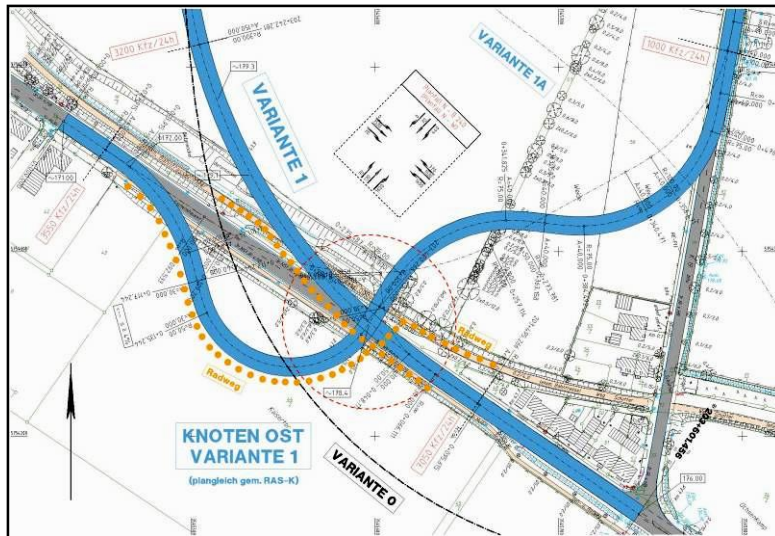


Abb. 6: Höhengleiche Kreuzung

Bei dieser Ausbauvariante werden im Zuge der Ortsumgehung höhengleiche Verknüpfungen mit Abbiegespuren vorgesehen.

Dem Geh-/ Radverkehr wird mittels einer Bedarfs-LSA das Queren im Zuge der B64 in Höhe der verlassenen K 19 ermöglicht.

3.3 Beurteilung der Varianten

Die verschiedenen Varianten der Linienführung und die Knotenpunktmöglichkeiten wurden miteinander verglichen und werden wie folgt abgewogen und bewertet.

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

3.3.1.1 Linienvarianten

Teilweise ergeben sich in der Einzelbetrachtung der Varianten keine abwägungsrelevanten Unterschiede, so dass diese dann im Folgenden zusammengefasst werden.

Variante ROV (schwarz gestrichelt)

Vorteile:

- Linienbestimmte Trasse
- Anbindung von Eschershausen über vier bzw. fünf Knotenpunkte (mit Querspange)
- Möglichkeit der Verlegung der K19

Nachteile:

- Querspange in Parallellage zur späteren Westumgehung (Verlust des Verkehrswertes)
- Keine mögliche Abrückung von Bebauung an der B64 Ost bis zur K19 und damit Belastung durch Lärm weiterhin gegeben
- Keine Entschärfung der S-Kurve am Gutshof bei Wickensen möglich

Variante 1 (hellblau)

Vorteile:

- Durch Landwirtschaft priorisierte Linienführung
- Führung auf linienbestimmter Trasse und damit bessere planungsrechtliche Durchsetzbarkeit
- Geringe Eingriffe in ökologisch wertvolle Bereich (nördlich Umgehung potentiell § 28a Biotop)
- Möglichkeit der Verlegung der K 19

Nachteile:

- Geringerer Abstand zu westlicher Randbebauung von Scharfoldendorf im Vergleich zur Variante 0
- Keine mögliche Abrückung von Bebauung an B 64 (Ost) bis zur K 19 (keine lärmtechnische Entlastung)
- Keine Entschärfung der S-Kurve am Gutshof bei Wickensen möglich

Variante 1A (dunkelblau)**Vorteile:**

- West / Mitte wie Variante 1
- Abrückung vom östlichen Ortsrand von Eschershausen
- Größere Entwicklungslänge von B 64 zur Ortsumgehung für Anschlussast Knotenpunkt Ost (keine Flächeninanspruchnahme in Richtung Mühlberg)

Nachteile:

- Sehr nahe Führung an landwirtschaftlichen Betrieben an K 19
- Zwingende Anpassung der K 19 erforderlich und schwierige Erschließung von Wickensen im Verknüpfungsbereich zur B64
- Querung der ökologisch hochwertigen Bereiche zwischen Bahndamm und B 64

Variante 2 (rot), Variante 2A (orange)**Vorteile:**

- Ungefähr mittige Linienführung zwischen Eschershausen und Holzen mit Querung K19
- Aus Sicht der Schalltechnik am günstigsten einzustufen (nur landwirtschaftliche Betriebe)

Nachteile:

- Sehr nahe Führung an landwirtschaftlichen Betrieben an K 19 wird durch Landwirtschaft nur als Variante 2a akzeptiert
- Zwingende Anpassung der K 19 erforderlich und schwierige Erschließung von Wickensen im Verknüpfungsbereich zur B64
- Querung der ökologisch hochwertigen Bereiche zwischen Bahndamm und B 64

Variante 3 (rot, KVP)**Vorteile:**

- Entspricht Linienführung wie Variante 1
- Durch Landwirtschaft priorisierte Linienführung
- Führung auf linienbestimmter Trasse und damit bessere planungsrechtliche Durchsetzbarkeit
- Geringe Eingriffe in ökologisch wertvolle Bereich (nördlich Umgehung potentiell § 28a Biotop) im Bereich Krümpel
- Möglichkeit der Verlegung der K 19
- Keine Querung der ökologisch hochwertigen Bereiche zwischen Bahndamm und B 64

Nachteile:

- Umgehung liegt etwas dichter am nordwestlichen Ortsrandes von Scharfoldendorf (wird durch tief liegende Gradienten kompensiert und somit Minimierung der Schallausbreitung)
- Keine mögliche Abrückung von Bebauung an B 64 (Ost) bis zur K 19 (keine lärmtechnische Entlastung)
- Keine Entschärfung der S-Kurve am Gutshof bei Wickensen möglich

3.3.1.2 Knotenpunktvarianten (Anschlüsse)**Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)****Variante 1: Teilplanfreie Lösung mit nördlicher Verbindungsrampe****Vorteile:**

- Durchgängige Führung der Nordostumgehung und der verlegten Trasse B 240
- Abrückung von Scharfoldendorf

Nachteile:

- Hoher Flächenverbrauch durch eingeschlossenen Fläche
- Höherer Umbaufwand bei Realisierung der Westumgehung (2.BA)

Variante 2: Teilplanfreie Lösung mit südlicher Verbindungsrampe

Vorteile:

- Durchgängige Führung der Nordostumgehung
- Geringere Abrückung von Scharfoldendorf
- Geringerer Flächenverbrauch

Nachteile:

- Keine nennenswerte Nachteile

Variante 3: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Geringster Flächenverbrauch
- Übersichtliche und begreifbare Lösung
- Hervorragende und einfache Anbindung der Westumgehung

Nachteile:

- Eingriffe in fließenden Verkehr der NOU

Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Einfache und durchgängige Führung von der Ortsumgehung querende Verkehre

Nachteile:

- Etwas höherer Flächenverbrauch
- Entspricht nicht der Streckencharakteristik der L 484
- Negative Schallausbreitung für Einzelgebäude von Holzen durch Ringfahrbahn

Variante 2: Plangleiche Kreuzung

Vorteile:

- Bevorzugung der Bundesstraße als überregionale Verkehrsachse
- Klare Gliederung der Prioritäten der NOU und dem nach geordneten Netz
- Geringer Flächenverbrauch

Nachteile:

- Keine nennenswerte Nachteile

Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Größtmögliche Abrückung von Eschershausen

Nachteile:

- Eingriffe in fließenden Verkehr der NOU
- Größerer Flächenverbrauch

Variante 2: Plangleiche Kreuzung

Vorteile:

- Bevorzugung der Bundesstraße als überregionale Verkehrsachse
- Klare Gliederung der Prioritäten der NOU und dem nach geordneten Netz
- Geringer Flächenverbrauch

Nachteile:

- Geringer Abstand zu Eschershausen

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

3.3.2.1 Linienvarianten

Grundsätzlich ergeben sich bei den untersuchten Linienvarianten nur geringe abwägungsrelevante Unterschiede in Bezug auf die verkehrliche Wirkung, so dass die Varianten teilweise zusammengefasst werden.

Variante ROV (schwarz gestrichelt)

Vorteile:

- Anbindung von Eschershausen über vier Knotenpunkte (höchster Erschließungseffekt)

Nachteile:

- Verkehrlich ungünstigste durch Belastung des innerstädtischen Kreuzungspunktes „Am Brauhaus“
- Höchste Eingriffe in den Verkehrsfluss der Ortsumgehung durch Anlage von 4 bzw. 5 Anschlüssen (Geringste Reisegeschwindigkeit)

Variante 1 (hellblau)

Vorteile:

- Guter Verkehrsfluss auf der Ortsumgehung durch Verzicht auf Querspange und Anlage von nur 3 Anschlüssen
- Gesammelte Verknüpfung B 64alt / K 19 in einem Knotenpunkt

Nachteile:

- Im Vergleich zur Variante ROV keine nennenswerten Nachteile

Variante 1A (dunkelblau)

Vorteile:

- Guter Verkehrsfluss auf der Ortsumgehung durch Verzicht auf Querspange und Anlage von nur 3 Anschlüssen

Nachteile:

- Versatzlösung zwischen Anbindung K 19 und Anschluss Ost bei Wickensen notwendig
- Ungünstige und schwierige Knotenpunktlösung bei Wickensen wegen notwendiger Erschließungen zur Ortslage und Grundstücken

Variante 2 (rot), Variante 2A (orange)

Vorteile:

- Guter Verkehrsfluss auf der Ortsumgehung durch Verzicht auf Querspange und Anlage von nur 3 Anschlüssen

Nachteile:

- Keine Anbindung K 19 auf „offener“ Strecke möglich
- Ungünstige und schwierige Knotenpunktlösung bei Wickensen wegen notwendiger Erschließungen zur Ortslage und Grundstücken

Variante 3 (rot, KVP)

Vorteile:

- Entspricht Linienführung wie Variante 1 (nur Knotenpunkt Ost mit KVP)
- Guter Verkehrsfluss auf der Ortsumgehung durch Verzicht auf Querspange und Anlage von nur 3 Anschlüssen
- Gesammelte Verknüpfung B 64alt / K 19 in einem Knotenpunkt

Nachteile:

- Im Vergleich zur Variante ROV keine nennenswerten Nachteile

3.3.2.2 Knotenpunktvarianten (Anschlüsse)

Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)

Variante 1: Teilplanfreie Lösung mit nördlicher Verbindungsrampe

Vorteile:

- Ohne Westumgehung jeweils nur eine Einmündung im Zuge der Umgehungen
- Durchgängige bevorzugte Führung der Geradeausverkehre (hohe Reisegeschwindigkeit)

Nachteile:

- Sehr kurze Strecke für Verbindungsrampe (Aufstellbereiche, Orientierungsphase) nur mit Linienvariante 2 lösbar
- Umwegige Führung der Eckverkehre teilweise als Linkseinbieger
- Höhere Verkehrsstärken in den Linkseinbiegern
- Verkehrsqualität der Einmündungen ohne LSA an der Leistungsgrenze
- Geringerer Sicherheitsstandard durch Linkseinbieger

Variante 2: Teilplanfreie Lösung mit südlicher Verbindungsrampe

Vorteile:

- Ohne Westumgehung jeweils nur eine Einmündung im Zuge der Umgehungen
- Durchgängige bevorzugte Führung der Geradeausverkehre (hohe Reisegeschwindigkeit)
- Mögliche Ergänzung Verbindungsrampe zur Nordostumgehung Richtung Osten

Nachteile:

- Umwegige Führung der Eckverkehre
- Höhere Verkehrsstärken in den Linkseinbiegern (mögliche Ergänzung von Verbindungs- und Schleifenrampen)
- Verkehrsqualität der Einmündungen ohne LSA an der Leistungsgrenze
- Geringerer Sicherheitsstandard durch Linkseinbieger

Variante 3: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Alle Beziehungen werden in einem Punkt verkehrsgerecht verbunden
- Keine LSA notwendig
- Beste spätere Verknüpfungsmöglichkeit der Westumgehung ohne Umbauten
- Hohe Qualitätsstufe A

Nachteile:

- Eingriffe in die Verkehrsqualität aller durchgehenden Strecken (geringere Reisegeschwindigkeit)

Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Gute Verkehrsqualität
- Alle Beziehungen werden in einem Punkt verkehrsgerecht verbunden
- Keine LSA notwendig

Nachteile:

- Kreisverkehrsplatz liegt auf freier Strecke der Ortsumgehung
- Ungesicherte Querung des Geh-/Radsverkehrs (ohne Lichtsignalanlage (LSA))
- Ungesicherte Querung von landwirtschaftlichem Verkehr (ohne Lichtsignalanlage (LSA))

Variante 2: Plangleiche Kreuzung

Vorteile:

- Gute Verkehrsqualität
- Bevorrechtigung der geradeaus gerichteten Verkehre in der Ortsumgehung, dadurch höhere Attraktivität und höhere Reisegeschwindigkeit

- LSA gesichertes Kreuzen des Geh-/Radverkehr und landwirtschaftlichen Verkehr
- Nachteile:
- Keine nennenswerten Nachteile

Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Sehr gute Leistungsfähigkeit
- Mit Verlegung K 19 werden alle Ströme in einer Kreuzung geregelt
- Keine LSA erforderlich
- Gute Entflechtung der heutigen Einmündungen durch größeren Abstand

Nachteile:

- Kreisverkehrsplatz liegt auf der freien Strecke
- Verminderung der Reisegeschwindigkeit
- Höherer Flächenbedarf
- Größerer Anpassungsbedarf L 484 und Rutheverlegung

Variante 2: Höhengleiche Lösung mit Einmündungen

Vorteile:

- Gute Leistungsfähigkeit
- Mit Verlegung K 19 werden alle Ströme in einer Kreuzung geregelt
- Sicherung des querenden Geh-/Radverkehrs über Bedarfs - LSA
- Gute Entflechtung der heutigen Einmündungen durch größeren Abstand
- Hohe Verkehrsqualität in der NOU

Nachteile:

- Keine nennenswerten Nachteile

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

3.3.3.1 Linienvarianten

Die untersuchten Linienvarianten sind unter Beachtung der gültigen Richtlinien und Vorschriften erarbeitet worden. Abwägungsrelevante Unterschiede sind wie folgt gegeben:

Variante ROV (schwarz gestrichelt)

Vorteile:

- Größter Radius im westlichen Bereich

Nachteile:

- Längste Baustrecke mit Querspange
- Kleinteilige Trassierung im gesamten Streckenbereich mit Radien kleiner R= 500m
- Geringste Reisegeschwindigkeit
- Geringster Sicherheitsstandard durch 4 bzw. 5 Anschlüsse

Variante 1 (hellblau)

Vorteile:

- Radien größer oder gleich R=500m (nur in den KP Zufahrten West und Ost kleiner in Abhängigkeit zum Bestand)
- gute Radienrelationen im gesamten Streckenbereich und somit höherer Sicherheitsstandard
- Kürzeste Baustrecke (L = 4,6 km) und somit geringste Baukosten

Nachteile:

- Im Vergleich zur Variante ROV keine nennenswerten Nachteile

Variante 1A (dunkelblau)

Vorteile:

- Radien größer oder gleich $R=500\text{m}$ (nur in den KP Zufahrten West und Ost kleiner in Abhängigkeit zum Bestand)
- gute Radienrelationen im gesamten Streckenbereich und somit höherer Sicherheitsstandard
- Kürzeste Baustrecke ($L = 4,6 \text{ km}$) und somit geringste Baukosten

Nachteile:

- Kleinteilige Trassierung mit Radien kleiner $R=500\text{m}$ im östlichen Abschnitt
- Im Vergleich zur Variante ROV sonst keine nennenswerten Nachteile

Variante 2 (rot), Variante 2A (orange)

Vorteile:

- Radien größer oder gleich $R=500\text{m}$ (nur in den KP Zufahrten West und Ost kleiner in Abhängigkeit zum Bestand)
- gute Radienrelationen im gesamten Streckenbereich und somit höherer Sicherheitsstandard
- Kürzeste Baustrecke ($L = 4,6 \text{ km}$) und somit geringste Baukosten

Nachteile:

- Kleinteilige Trassierung mit Radien kleiner $R=500\text{m}$ im östlichen Abschnitt
- Längere Baustrecken um bis zu rd. $0,5\text{km}$
- Im Vergleich zur Variante ROV sonst keine nennenswerten Nachteile

Variante 3 (rot, KVP)

Vorteile:

- Entspricht Linienführung wie Variante 1 (nur Knotenpunkt Ost mit KVP)
- Radien größer oder gleich $R=500\text{m}$ (nur in den KP Zufahrten West und Ost kleiner in Abhängigkeit zum Bestand)
- gute Radienrelationen im gesamten Streckenbereich und somit höherer Sicherheitsstandard
- Kürzeste Baustrecke ($L = 4,6 \text{ km}$) und somit geringste Baukosten

Nachteile:

- Im Vergleich zur Variante ROV keine nennenswerten Nachteile

3.3.3.2 Knotenpunktvarianten (Anschlüsse)**Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)****Variante 1: Teilplanfreie Lösung mit nördlicher Verbindungsrampe**

Vorteile:

- Großzügige Trassierung im Zuge der Umgehungen

Nachteile:

- Sehr kurze Strecke für Verbindungsrampe (Aufstellbereiche, Orientierungsphase) nur mit Linienvariante 2 lösbar
- Höhere Kosten durch Herstellung Brückenbauwerk im Kreuzungspunkt
- Direkte Verbindungsrampe Westumgehung zur Nordostumgehung Richtung Osten nicht möglich wegen Einmündung
- Rückbau Fahrbahnfläche bei Realisierung Westumgehung notwendig (kleiner Übergangsradius zu Scharfoldendorf ohne Westumgehung)
- Längsneigung Einmündung verlegte B240 rd.5% (lange Verzögerungsstrecken)

Variante 2: Teilplanfreie Lösung mit südlicher Verbindungsrampe

Vorteile:

- Großzügige Trassierung im Zuge der Umgehungen (mit Westumgehung)
- Geringere Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen als bei Variante 1
- Mögliche Ergänzung Verbindungsrampe zur Nordostumgehung Richtung Osten

Nachteile:

- Höhere Kosten durch Herstellung Brückenbauwerk im Kreuzungspunkt
- Rückbau Fahrbahnfläche bei Realisierung Westumgehung notwendig
- kleiner Übergangsradius im Einmündungsbereich zu Scharfoldendorf ohne Westumgehung (nicht erwartungskonform)

Variante 3: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Geringste Kosten, da Lösung mit geringstem Aufwand
- Geringe Flächeninanspruchnahme (Landwirtschaft)
- Beste spätere Verknüpfungsmöglichkeit der Westumgehung ohne Umbauten
- Tiefliegende Gradienten bedingen geringste Schallausbreitung auf angrenzende Bebauung

Nachteile:

- Etwas geringster Abstand zur Bebauung Scharfoldendorf (wird kompensiert durch tiefliegende Gradienten)
- Etwas ungünstiger Massenausgleich durch Einschnitte, jedoch schalltechnisch am günstigsten

Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Keine LSA notwendig

Nachteile:

- Etwas höherer Flächenverbrauch
- Längere Verlegungsstrecke der Ruthe notwendig
- Etwas geringerer Sicherheitsstandard durch notwendiges Halten aus allen Richtungen

Variante 2: Plangleiche Kreuzung

Vorteile:

- Etwas geringerer Flächenverbrauch
- Kürzere Verlegungsstrecke Ruthe
- Etwas höherer Sicherheitsstandard durch gesicherte Lösung mit LSA

Nachteile:

- Folgekosten für die Unterhaltung der LSA

Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Variante 1: Kreisverkehrsplatz

Vorteile:

- Geringer Flächenverbrauch für Rampe als ROV Variante
- Lediglich Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen
- Gute Entflechtung der heutigen Einmündungen durch größeren Abstand

Nachteile:

- Kleinteiligere Trassierung vor dem Kreisverkehr
- Etwas geringerer Sicherheitsstandard durch notwendiges Halten aus allen Richtungen
- Zweimalige Geh-/Radwegquerung notwendig
- Heutige S-Kurve bleibt bestehen

Variante 2: Höhengleiche Lösung mit Einmündungen

Vorteile:

- Großzügigere Trassierung in der Ortsumgehung
- Geringer Flächenverbrauch für Rampe als ROV Variante
- Lediglich Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen
- Sicherung des querenden Geh-/Radverkehrs über Bedarfs - LSA

- Gute Entflechtung der heutigen Einmündungen durch größeren Abstand
- Etwas höherer Sicherheitsstandard durch gesicherte Lösung mit LSA

Nachteile:

- Zweimalige Geh-/Radwegquerung
- Heutige S-Kurve bleibt bestehen

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Zusammenfassend sind durch die zu betrachtenden Variantenverläufe Nordostumgehungen Variante 1 und Variante 2 sowie die Kernentlastungslösungen Variante 1 A und Variante 2 A folgende Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten:

Schutzgut Mensch

- Zerschneidungswirkungen mit Folgen für die Erholungseignung der Landschaft
- Inanspruchnahme / Zerschneidung von Strukturen mit Bedeutung für die Erholung bzw. Wohnumfelderholung und Unterbrechung von erholungsrelevanten Sichtbeziehungen
- Zunahme verkehrsbedingter Lärmbelastungen von Siedlungsbereichen sowie der unbebauten Offenlandschaft

Schutzgut Tiere und Pflanzen

- Direkte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung
- Beeinträchtigung der Lebensraumqualität von Biotoptypen im Seitenraum der Straßen durch Schadstoffeintrag, Verlärmung und visuelle Störreize
- Barrierewirkung der Trassenverläufe durch Flächenbefestigung, Bodenauf- und abtrag sowie Verkehrsaufkommen, dadurch Zerschneidung von biotopvernetzenden Strukturen, Verinselung von Flächen und Unterbrechung von Wechselbeziehungen zwischen Teillebensräumen
- Beeinträchtigung und Zerschneidung von Lebensräumen mit Vorkommen gefährdeter Tierarten
- Veränderung des Wasserhaushaltes
- Trassierung innerhalb des geplanten Naturschutzgebietes Lenne
- Verlust bzw. Beeinträchtigung von sonstigen Schutzobjekten bzw. schutzwürdigen Biotopen

Schutzgut Boden

- Vollständiger Verlust natürlicher Speicher-, Puffer- und Ertragsfunktion des Bodens durch Oberflächenversiegelung
- Funktionsverlust durch Flächenbeanspruchung
- Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen und nachfolgend auch der Nahrungskette durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge

Schutzgut Wasser - Grundwasser

- Verlust bzw. Beeinträchtigung von versickerungsaktiven und grundwasserschützenden Deckschichten durch Versiegelung bzw. Überbauung
- Beeinträchtigung des Grundwassers durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge
- Verringerung der Schutzfunktion von Grundwasserdeckschichten durch Bodenabtrag

Schutzgut Wasser – Oberflächengewässer

- Beeinträchtigung bzw. Funktionsverlust von Oberflächengewässern als Folge baulicher Maßnahmen mit direktem Flächenanspruch
- Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch verkehrsbedingten Schadstoffeintrag
- Eingriffe in das natürliche Überschwemmungs- und Retentionsverhalten von Fließgewässern durch Baumaßnahmen

Schutzgut Klima / Luft

- Verlust von Flächen mit Aufgaben der Klimaregeneration und –regulation

- Beeinträchtigung möglicher Kaltluft-/Frischlufthbahnen
- Schadstoffemissionen aus Verkehrsaufkommen

Schutzgut Landschaft

- Beeinträchtigung und Zerschneidung des Landschaftsbildes durch technische Bauwerke
- Verlust bzw. Zerschneidung von prägenden Strukturelementen
- Überprägung des Landschaftscharakters durch Veränderung der natürlichen Geländegestalt

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Verlust von Kulturdenkmälern
- Inanspruchnahme / Zerschneidung von archäologischen Fundstellen / Bereichen
- Inanspruchnahme von sonstigen Kulturgütern

Nach dem schutzbezogenen Variantenvergleich erfolgte eine schutzgutübergreifende Gegenüberstellung, um die umweltverträglichste Variante unter Berücksichtigung aller entscheidungserheblichen Sachverhalte bestimmen zu können.

Zusammenfassend ist bei der schutzgutübergreifenden Gegenüberstellung der Nordostumgehungs - Varianten 1 und 2 festzustellen, dass die **Variante 1 (ohne Kreisverkehrsplatz im Westen)** die umweltverträglichere Variante darstellt. Dies ist damit zu begründen, dass die Variante 2 vorwiegend umfangreichere Zerschneidungswirkungen (auf Gewässer, prägende Landschaftselemente u. a.) und höhere Flächenbelastungen für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft aufweist als Variante 1.

Bei dem schutzgutübergreifenden Vergleich der Kernentlastungs - Varianten 1 A und 2 A ist zusammenfassend festzustellen, dass die **Variante 1 A** die umweltverträglichere Variante darstellt. Dies ist damit zu begründen, dass die Variante 2 A größere Nachteile der zukünftigen Lärmsituation und größere Nachteile für die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaft im Vergleich zu Variante 1 A aufweist.

Sofern die Planung für eine Ortsumgehung und Kernentlastung von Eschershausen / Scharfoldendorf weiter verfolgt wird, sollte daher aus Sicht der Umweltverträglichkeitsstudie einer **Variantenkombination 1 / 1 A** der Vorzug gegeben werden.

Insgesamt ist abschließend festzustellen, dass die zu erwartenden Eingriffsfolgen bzw. Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, wie sie die untersuchten Trassierungslösungen sowohl der Nordostumgehung als auch der Kernentlastung bei Realisierung erwarten lassen, nach Art und Umfang überwiegend auf einem insgesamt vergleichbar hohen Eingriffsniveau liegen.

3.4 Gewählte Linie

3.4.1 Linienvarianten

Bei den Varianten 1 und 3 wird die Linienführung der aus dem ROV generell eingehalten, nur optimiert. Hier gibt es geringfügige Anpassungen an die richtliniengetreue Trassierung.

Wie in den vorgenannten Punkten dargestellt, wird zunächst der Verzicht auf die Querspange begründet und eine Verlegung der B 240 zum Ith als notwendige Grundvoraussetzung für die Planung der Nordostumgehung und der sinnvollsten Verknüpfung mit der Westumgehung vorgesehen. Die Variante ROV wird demgemäß nicht weiter verfolgt.

Die Variante 2 (Variante 2a) ist insbesondere wegen der größeren Flächeninanspruchnahme und Zerschneidungswirkung von landwirtschaftlichen Flächen, aus Gründen der Ökologie (Mehrverbrauch an ökologisch bedeutsamen Standorten), aus bautechnischen Unwägbarkeiten (Nassbereiche bei Wickensen) und der durch die Mehrlänge von rd. 500 m (600 m) und den damit höheren Kosten auszuschließen. Die Variante 1A wird wegen der schwierigen Erschließungen im Bereich Wickensen mit der B64, K19 und der Ortslagen nicht weiter verfolgt.

Die Variante 3 ist als Weiterentwicklung der Variante 1 mit einem Kreisverkehrplatz im Westen zu sehen, so dass hier keine generelle Unterscheidung zu treffen ist. Mit der Variante 3 (1) wird mit der kürzesten Baustrecke die verträglichste Lösung in Bezug auf den Flächenverbrauch und unter ökologischen Gesichtspunkten hergestellt. Gleichzeitig sind die geringsten Baukosten berechnet worden.

Die Linienführung der Variante 3 wird für die weiteren Planungen vorgesehen.

3.4.2 Knotenpunktvarianten

Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)

Grundsätzlich sind beide teilplanfreie Knotenpunktvarianten der Varianten 1 und 2 unter den örtlichen Gegebenheiten machbar und verkehrlich ausreichend dimensioniert. Bei den Kosten ist der Kreisverkehrplatz jedoch die kostengünstigere Lösung wegen des Wegfalls des Brückenbauwerkes und der Verbindungsrampe.

Zur Vermeidung von unnötigen Rückbau-/ Umbaukosten bei einer späteren Realisierung der Westumgehung stellt sich eine Kreisverkehrslösung am günstigsten dar. Gleichzeitig können die Gradienten so tief gelegt werden, dass die Schallausbreitung minimiert wird und negative optische Auswirkungen gemindert werden.

Unter Abwägung aller Gesichtspunkte (Verkehrssicherheit, Verkehrsablauf, spätere Realisierung Westumgehung und Kosten) wird daher eine Kreisverkehrslösung vorgesehen.

Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Für diesen Anschluss ist nur eine höhengleiche Kreuzung möglich, da die Kosten für eine planfreie / teilplanfreie Lösung, im Bezug zu dem Nutzen, nicht vertretbar sind. Ein Kreisverkehr kommt hauptsächlich aufgrund der geringen Bedeutung der L 484 als Stadtzubringer, dem Flächenverbrauch und der Lage an der ansonsten „freien Strecke“ nicht in Betracht. Zur Sicherung des querenden Fußgänger- und Radverkehrs und des landwirtschaftlichen Verkehrs ist eine Bedarfs-LSA vorgesehen.

Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Beide Planungsvarianten sind ausreichend leistungsfähig und verkehrssicher. Die höhengleiche Kreuzung ist wegen der durchgängigen und damit leistungsstarken Führung von und zur Nordostumgehung jedoch zu bevorzugen. Insbesondere die Vermeidung von unnötigen Halten im Wesentlichen auch für den LkW - Verkehr spricht für diese Lösung. Eine Lichtsignalsteuerung zur Sicherung des Geh- / Radweges im direkten Knotenpunktbereich ist nicht erforderlich.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Gemäß der RIN ist die B 240 zwischen Bodenwerder und Gronau und die B 64 zwischen Paderborn und Seesen von überregionaler Bedeutung, die durch die Verknüpfung der Räume Paderborn und Seesen (B 64) und dem Weserbergland (B 83) sowie des Großraumes Hannover (B 3) geschaffen wird.

Die geplante Nordostumgehung ist nach der RAS-L Kategorie A II zuzuordnen.

Der Entwurf hält die folgenden maßgebliche Entwurfs- und Betriebsmerkmale ein:

- Entwurfsgeschwindigkeit: $V_e = 80 \text{ km/h}$
- Querschnitt RQ 10,5r / RQ 10,5 mit Zusatzfahrstreifen
- Kurvenmindestradius 250m
- Mindestkuppenhalbmesser 4.400 m
- Wannenmindesthalbmesser 1.300 m
- Höchstlängsneigung 6 %
- Bevorzugte Knotenpunktlösung: höhengleiche Knoten

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die vorgesehene Verkehrsqualität der Nordostumgehung von Escherhausen (1.BA) steht im Zusammenhang mit dem Bau der Westumgehung (2.BA).

Eine angemessene Verkehrsqualität für den Kraftfahrzeugverkehr im Zuge der Nordostumgehung wird erreicht, durch:

- Eine gestreckte Linienführung zwischen den Knotenpunkten West und Ost mit Radien größer $R = 500\text{m}$
- Längsneigungen unter 3,0% in der Nordostumgehung
- Anlage eines Zusatzfahrstreifens im Steigungsbereich der verlegten B240 in Richtung Ith
- Ausbildung der Knotenpunkte Mitte und Ost als plangleiche Kreuzungen mit durchgängigen Geradeausfahrstreifen
- Großer Kreisverkehrsplatz im Westen mit gut befahrbarer Kreisfahrbahn

Maßnahmen zur Berücksichtigung der Verbindungs- und Erschließungsqualität für Rad- und Fußgängerverkehr sind gegeben, durch:

- Verknüpfung Fernradwanderweg im Zuge der Knotenpunkte West und Ost
- Bündelung des Geh- und Radverkehrs über den Knoten Ost

- Zusätzliche Querung im Bereich von Wickensen auf Höhe der K19alt
- Gesicherte Querung des Geh- und Radverkehrs im Zuge des KP Mitte mit einer LSA

Im Rahmen der Planung werden alle entfallenden oder abgeschnittenen Wegeverbindungen bzw. Erschließungen neu angebunden oder geregelt.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die gestreckte Linienführung und der Knotenpunktabstände von mehr als 1500m ist ein zügiges und sicheres Befahren der Ortsumgehung möglich. Die Ausbildung der Knotenpunkte in der Regel als plangleiche Kreuzungen passen zum Gesamtverlauf der heutigen B240 zwischen Bodenwerder und Seesen. Die Reisegeschwindigkeit ist somit als angemessen zu bezeichnen.

Die Begreifbarkeit, die Sichtbarkeit und die Verkehrsführung in den Knotenpunkten erlaubt sicheres Ein- und Abbiegen. Für Abbieger aus der Ortsumgehung stehen jeweils getrennte Fahrstreifen zur Verfügung.

Zur Erzielung von Überholmöglichkeiten in der Steigungsstrecke zum Ith wird ein Zusatzfahrstreifen vorgesehen. In der Nordostumgehung werden die geforderten Haltssichtweiten überwiegend für die zulässigen Geschwindigkeiten eingehalten (vgl. Punkt 4.3.5). Die gewählten Kuppen und die Trassierung in Lage und Höhe entsprechen den laut Richtlinien geforderten.

Mit Aufstellung des Vorentwurfes wurde ein Sicherheitsaudit gemäß Empfehlung für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS 2002) vom Zentralen Geschäftsbereich Hannover durchgeführt. Die Ergebnisse wurden abgehandelt und eingearbeitet.

4.1.4 Betriebsdienstaudit

Wesentliche Aspekte des unterhaltungsfreundlichen Entwerfens und Bauens aus Sicht des Betriebsdienstes wurden wie nachfolgend beschrieben berücksichtigt. Einige werden hier beispielhaft aufgezeigt:

- Standfeste, humusarme Ausbildung der Bankette, Mindestbreite $\geq 0,50\text{m}$
- Überfahrbare Mindestbreite von 3,75m neben Fahrbahnteilern
- Verzicht auf Begrünung von Fahrbahnteilern
- Senkrecht zur Fahrbahn angeordnete Widerlager und Übergangskonstruktionen
- Ausbildung angerampter Bauwerkskappen außerhalb des Fahrbahnquerschnittes
- Einsatz aufgedübelter Plattenpfosten für passive Schutzeinrichtungen auf Brückenkappen
- Abgerückte Bepflanzung ($\geq 3,00\text{m}$) beidseitig der Widerlager von Kreuzungsbauwerken
- Absenkung / Vertiefung der Schachtabdeckungen im Bereich von Banketten
- Einhaltung der Mindestbreite (1,75m) für Seitentrennstreifen an Rad-/ Gehwegen
- Mindestquerschnittsbreite von Rad- / Gehwegen von $\geq 2,50\text{m}$
- Verschließbare LKW-taugliche Toranlagen im Zufahrtsbereich der Regenrückhaltebecken, sowie umlaufend mit Schotter befestigte Unterhaltungswege in ausreichender Breite ($\geq 3,00\text{m}$)
- Baum- und Strauchpflanzungen außerhalb des maschinell zu pflegenden Straßenseitenraumes

- Verzicht auf Anpflanzungen im unmittelbaren Sichtbereich wegweisender Beschilderung
- Einsatz von Bodenhülsen für Rohrpfeiler von Verkehrszeichen in befestigten Flächen

4.2 Nutzung / Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Umstufung K 97 zum Wirtschaftsweg

Wegen der geringen Verkehrsbedeutung der K97 und der späteren fast parallelen Führung zur Ortsumgehung wird die K 97 auf Veranlassung des Landkreises Holzminden und in Abstimmung mit der Stadt Eschershausen und der Samtgemeinde Eschershausen zum Hauptwirtschaftsweg abgestuft. Damit wird die Verbindung für den öffentlichen Verkehr zwischen Scharfoldendorf und Holzen aufgehoben. Die notwendige Rad- / Fußgängerverkehrsverbindung bleibt erhalten. Eine entsprechende Vereinbarung wurde abgeschlossen.

Der Wirtschaftsweg dient dann vorrangig der Erschließung der nördlichen Flächen, so dass eine Direktführung und somit ein senkrechtes, wirtschaftliches Bauwerk über die Ortsumgehung trassiert wird. Die Anbindung nach Holzen erfolgt flächen sparend als nördliche Parallelrampe zur Ortsumgehung und wird mit einer Einmündung nördlich des Bauwerkes angebunden.

Änderungen im Wegenetz

Vorhandene Straßen und Wege des landwirtschaftlichen Wegenetzes oder sonstige Wegebeziehungen werden der Baumaßnahme angepasst bzw. verlegt. Die Bedeutung der Wege im landwirtschaftlichen Wegenetz wurde im Rahmen einer landwirtschaftlichen Begleitung über das Forum Landwirtschaft ermittelt.

Im Einzelnen werden folgende Maßnahmen geplant:

- **Verlegung und Unterführung "Bruchweg" / Viehtrift**

Der Bruchweg wird südlich entlang der Ortsumgehung verlegt und zusammen mit einer Viehtrift unter der Ortsumgehung hindurch geführt. Nach der Unterführung wird der Bruchweg auf die alte Trasse zurückgeführt, so dass die vorhandene Verbindungsfunktion des Bruchweges erhalten bleibt. Die Viehtrift begleitet die Ortsumgehung nördlich als Wirtschaftsweg und wird mit unter das Bauwerk geführt. Mit dieser Querung sind alle verlassenen Flächen südlich der Ortsumgehung wieder erschlossen. Der vorhandene Graben wird in diesem Bereich auf einer Länge von 64m verrohrt.

- **Unterführung "Am Krümpel"**

Der vorhandene Wirtschaftsweg und die beidseitigen Entwässerungsgräben bleiben in seinem heutigen Bestand bestehen.

- **Verlegung Ithstraße an KP West (ehemalige B 240)**

Die Ithstraße endet südlich der Nordostumgehung in einem Wendeplatz. Sie übernimmt die Funktion einer Erschließungsstraße der anliegenden Bebauung. Nördlich der Umgehungsstraße wird die B 240 alt zurückgebaut und über eine Wirtschaftswegverlängerung als höhengleiche Kreuzung mit der K 22 wieder an die B 240 angebunden. Auf der Ostseite wird die Verknüpfung mit dem Wirtschaftsweg „Am Krümpel“ hergestellt.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Trassenverlauf entspricht grundsätzlich der gewählten Vorzugsvariante. Wesentliche Optimierungen hat es hinsichtlich der Verlängerung der Baustrecke im Zuge der verlegten B240 in Richtung Ith gegeben. Hier wurde für die Anlage des Zusatzfahrstreifens die Baustrecke bis hinter die Einmündung Kreisstraße K22 erweitert.

4.3.2 Zwangspunkte

Randbedingungen / Zwangspunkte

Die folgenden Zwangspunkte sind für die Linienführung in Grund- und Aufriss maßgebend.

- Lage- und höhenmäßige Anpassung an den vorhandenen Querschnitt der B 240 und B64
- Der Abstand zur vorhandenen Wohnbebauung am Ortsrand von Scharfoldendorf darf nicht zu gering sein.
- Verlegung der B 240 unter Berücksichtigung der späteren Westumgebung
- Die Querung der Geh-/Radverkehrs und des landwirtschaftlichen Verkehrs in dem Knoten L 484 mit der Ortsumgehung muss berücksichtigt werden.
- Festlegung Achs- und Gradientenhöhe Ortsumgehung Eschershausen unter Berücksichtigung der Entwässerung und der bautechnischen Erfordernisse (Straßenentwässerung, Baugrund, Grundwasser)
- Am Knoten Ost muss die K 19 und die Querung des Geh-/Radverkehrs berücksichtigt werden.
- Aufrechterhaltung und Wiederherstellung des landwirtschaftlichen Wegesystems
- Orientierung der Trasse möglichst geländenah zur Vermeidung eines negativen Erscheinungsbildes (gleichzeitige Eingrünung).
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des § 30 Biotopbereiches auf der Ostseite des Weges „Am Krümpel“ durch den Bau eines Bauwerkes mit vergrößerter Spannweite
- Schonung eines Grabenverlaufes mit der Trassierung der verlegten B240 zum Ith auf die Westseite des Grabens.
- Verlegung der Ruthe aus dem direkten Knotenpunktbereich - Knotenpunkt Mitte
- Ausreichender Abstand von der Ruthe westlich der L484
- Querungsbauwerke unter Berücksichtigung Wasserwirtschaft und Ökologie

4.3.3 Linienführung im Lageplan

In Stationierungsrichtung von Lüerdissen bis Wickensen werden folgende Radien verwendet:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| • Lüerdissen - KP West: | R = 425m |
| • KP West – KP Mitte: | R = 525 / 500 / 500m |
| • KP Mitte – KP Ost: | R = 750 / 420m |
| • KP Ost – Wickensen: | R = 420m / 230m (Bestand) |
| • Verlegte B240 (KP West – Ith): | R = 450 / 450m |

Die Radiengröße sowie die Radienfolge entsprechen der vorgesehenen Verkehrsqualität gemäß der einschlägigen Richtlinien. Alle Radienübergänge liegen im guten Bereich.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

In Stationierungsrichtung von Lüerdissen bis Wickensen werden folgende maximale Längsneigungen trassiert:

- KP West – KP Mitte: $s = \max. 3,0\%$
- KP Mitte – KP Ost: $s = \max. 2,0 / 2,3\%$
- Verlegte B240 (KP West – lth): $s = \max. 4,75\%$ (Verknüpfung lth = 5,37%)

Die Längsneigungen sind so gewählt, dass eine ausreichende Querentwässerung der Fahrbahnen insbesondere in den Verwindungen erzielt werden kann. Auf den geplanten Brückenbauwerken wird die Mindestlängsneigung von 0,50% eingehalten.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Räumliche Linienführung

Die gewählten Elemente in der Lage und Höhe entsprechen durchgängig den geforderten Mindestwerten der Richtlinien. Die Trassierung und die Abstimmung zwischen der Lage- und Höhen-trassierung sowie der gewählte Querschnitt sind aufeinander abgestimmt, so dass Defizite hinsichtlich der räumlichen Linieführung ausgeschlossen werden können.

Sichtweitenanalyse

Die Sicherstellung der Haltesichtweiten gem. RAS-L im Streckenabschnitt ist zwischen den Anschlüssen gewährleistet. Ausgehend von einer Herabsetzung der zulässigen Geschwindigkeit in den Anschlussbereichen (Knotenpunkten) wird die Haltesichtweite für $V_{zul} = 70 \text{ km/h}$ für die B 240 eingehalten. Im Bereich des Neubaus des Bauwerkes „Am Krümpel“ und K 97 alt wird in beiden Richtungen die erforderliche Haltesichtweite unterschritten. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung bei Nässe auf 80km/h wird für die folgenden Bereiche empfohlen:

Richtung Seesen:	Bau-km 1+915 bis 2+460 Bau-km 2+645 bis 3+110
Richtung Bodenwerder:	Bau-km 2+145 bis 2+545

Zur Einhaltung der Annäherungssicht in den Einmündungen des Knotenpunktes Mitte (L484) wird das Bauwerk über die Ruthe auf der Südseite aufgeweitet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Querschnitt Ortsumgehung

Die Nordostumgehung Eschershausen wird mit einem einbahnig zweistreifigen Querschnitt (RQ 10,5r gemäß RAS-Q) ausgestattet. Die Fahrstreifenbreiten betragen je Richtung $2 \times 3,50 \text{ m}$ neben den $0,50 \text{ m}$ breiten Randstreifen. Die Bankettbreiten sind mit $B = 1,50 \text{ m}$ ($B = 1,00 \text{ m}$ im Einschnitt) vorgesehen. Die Kronenbreite ergibt sich zu $11,00 \text{ m}$. Vom Knotenpunkt West in Richtung lth wird auf der Steigungsstrecke ein Zusatzfahrstreifen angeordnet, hier beträgt die befestigte Breite $11,50 \text{ m}$, die Kronenbreite $14,50 \text{ m}$.

Der gewählte 2-streifige Querschnitt ist für die Aufnahme der prognostizierten Verkehrsmenge von bis zu 8.950 Kfz / 24h (mit Westumgehung) ausreichend bemessen.

Die Abmessungen des Querschnittes für die Ortsumgehung Eschershausen ergeben sich im Einzelnen wie folgt:

B 240 neu (verlegte B240):

Bankett:	1,50 m
Randstreifen:	0,50 m
Fahrstreifen:	2x 3,50 m
Randstreifen:	0,50 m
Bankett:	<u>1,50 m</u>
Gesamtbreite (Krone):	<u><u>11,00 m</u></u>

Verlegte B240 zum lth:

Bankett:	1,50 m
Randstreifen:	0,25 m
Fahrstreifen:	3,75 m
Markierung	0,50 m
Fahrstreifen:	3,25 m
Fahrstreifen:	3,50 m
Randstreifen:	0,25 m
Bankett:	<u>1,50 m</u>
Gesamtbreite (Krone):	<u><u>14,50 m</u></u>

Querschnitt Wirtschaftswege

Die Festlegung der Querschnitte zu den Wirtschaftswegen erfolgte im Rahmen einer landwirtschaftlichen Begleitung über das Forum Landentwicklung und unter Beachtung der „Grundsätze für die Gestaltung ländlicher Wege bei Baumaßnahmen an Bundesstraßen, Ausgabe 2003“.

Folgende Breiten werden für die Wirtschaftswege entsprechend ihrer Verbindung- bzw. Erschließungsfunktion vorgesehen:

Die Wirtschaftswege im Zuge der zurückgestuften K97 und der Bruchweg werden als „zweistreifige Verbindungswege mit starkem Begegnungsverkehr (Fahrbahn= 4,75m, Bankette= 0,75m)“ bituminös ausgeführt. Im Zuge des Wirtschaftsweges im Zuge der K97 wird die Breite wegen der Anordnung von Schutzeinrichtungen in der Dammlage erforderlich. Diese sind auf der Außenkante der Bankette anzuordnen. Zusätzlich werden vor dem Bauwerk jeweils Aufweitungen für Begegnungsfälle vorgesehen.

Wegen der engen Radienführung des verlegten Bruchweges und der ohnehin notwendigen Fahrbahnaufweitungen wird im Zuge des Bruchweges gleichermaßen der oben beschriebene Querschnitt angewandt. Schutzeinrichtungen werden hier nicht erforderlich.

Für die verlassene Fahrbahnfläche der B240 zum lth ist ein Rückbau auf eine Breite von 3,50m vorgesehen. In den Anschlussbereichen zur B240 und zum Weg „Im Krümpel“ wird diese Breite fortgesetzt. Die Ausbaubreite entspricht somit einem „einstreifigen Verbindungsweg mit stärkerem Verkehr (Fahrbahn= 3,50m, Bankett= 1,00m) und wird somit den höheren Anforderungen an die Verbindung zwischen Scharfoldendorf und Lüerdissen und den landwirtschaftlichen Ringverkehren gerecht. Die oben genannten Wirtschaftswege werden bituminös ausgebaut.

Der Wirtschaftsweg zwischen Lüerdissen und KVP erhält entsprechend der untergeordneten Bedeutung als reine nördliche Erschließung eine Fahrbahnbreite von B = 3,00m und beidseitig Bankette von 1,25m.

Alle weiteren Wirtschaftswege oder Erschließungen von „verlorenen Flächen“ und Regenrückhaltebecken werden als Feldwege-Wirtschaftswege in Schotterbefestigung mit einer Breite für die Fahrbahn von 3,00m und Bankettbreiten von je 0,50m ausgebaut.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Gemäß Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RSTO), Ausgabe 2001 wird für die Ortsumgehung Eschershausen und die verlegte B240 eine Bauklasse II und für die Anschlüsse eine Bauklasse III (L484, B64alt) bzw. eine Bauklasse IV für die Verlegung der K19 berechnet. Die Ringfahrbahnen der Kreisverkehrsplätze erhalten wegen der höheren Beanspruchung eine Bauklasse I.

Die Wirtschaftswege erhalten in Abhängigkeit von den Steigungsverhältnissen, der Kurvigkeiten und unter Berücksichtigung des vorhandenen Ausbaus in der Regel eine bituminöse Befestigung. Kleinere untergeordnete Wirtschaftswege und Unterhaltungswege werden in Schotterbefestigung vorgesehen.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Neigung der Damm- und Einschnittsböschungen wird generell mit 1: 1,5 festgelegt. Abweichende Neigungen sind teils aus bautechnischen oder gestalterischen Gründen möglich.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Hindernisse in den Seitenräumen, wie z. B. Bäume, sind im direkten Straßenraum zu vermeiden. Die geplanten Bäume gemäß landschaftspflegerischen Begleitplanung sind weit genug vom Fahrbahnrand platziert, so dass sie kein Hindernis darstellen. In Bereichen, in denen ohnehin Schutzplanken (z.B. Brückenbereiche) vorgesehen werden müssen, sind im Einzelfall Bäume näher an den Fahrbahnrand geplant worden.

Der Schutz weiterer Hindernisse oder sonstige Gefahrenpunkte, wie z. B. Brücken und hohe Dammböschungen, wird in der im Rahmen der Ausführungsplanung noch zu erstellenden Ausstattung festgelegt.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Die Nordostumgehung von Escherhausen erhält drei Anschlüsse mit dem vorhandenen Straßennetz:

Knotenpunkt West (Scharfoldendorf):

Der geplante Knotenpunkt bildet im ersten Bauabschnitt den Verzweigungspunkt zwischen der B240 alt (Scharfoldendorf), der verlegten B240 zum lth und der Nordostumgehung. Gleichzeitig fungiert er im zweiten Bauabschnitt als Verbindung zur Westumgehung.

Knotenpunkt Mitte (Holzen):

Mit diesem Knotenpunkt wird die Verknüpfung der vorhandenen L484 hergestellt.

Knotenpunkt Ost (Wickensen):

Der Anschluss dient als Verbindung der verbleibenden B64alt an die Ortsumgehung. Gegenüberliegend wird die K19 an den Knotenpunkt verlegt, so dass sich eine Kreuzung ergibt.

Alle Knotenpunkte werden plangleich hergestellt. Damit entsprechen sie der Qualität der überregionalen Straßenverbindungen und werden dem prognostizierten Verkehrsaufkommen gerecht. Die Knotenpunkte sind in ihrer Lage so festgelegt worden, dass sie gut und sicher von allen Verkehrsteilnehmern wahrgenommen werden.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**4.5.2.1 Knotenpunkt West (Scharfoldendorf)**

Mit dem Anschluss West wird die westliche verkehrsgerechte Anbindung der Ortsumgehung mit der Ortslage von Scharfoldendorf und Eschershausen als großer Kreisverkehrsplatz hergestellt. Des Weiteren werden durch den Kreisverkehr die B 240 Richtung Bodenwerder und Richtung Gronau angeschlossen. Der Kreisverkehrsplatz erhält wegen der Fünfarmigkeit im Endzustand mit der Westumgehung einen Außendurchmesser von $D = 70,00$ m. Die Kreisfahrbahn wird mit einer Breite von $B = 5,75$ m den Schleppkurven von Lastzügen gerecht. Eine Überprüfung der LKW-Befahrbarkeit wurde gemäß der Sammlung „Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen – Ausgabe 2001“ mit den Höchstwerten der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) durchgeführt. Im Zuge der Nordostumgehung Eschershausen - 1. Bauabschnitt wird der Kreisverkehrsplatz zunächst vierarmig gebaut. Mit dem Bau der Westumgehung 2. Bauabschnitt wird der fünfte Arm als Verknüpfung zur geplanten Westumgehung ergänzt.

Die Erschließung der Kläranlage wird am Knotenpunktarm in Richtung Scharfoldendorf angebunden. Eine Direktverknüpfung mit der Ringfahrbahn des Kreisverkehrs wird wegen der Eingriffe in den fließenden Verkehr und der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der übrigen Zufahrten sowie wegen der Notwendigkeit des Umbaus beim Bau der Westumgehung ausgeschlossen.

Der längs der B 240 aus Richtung Lüerdissen geplante Radweg sowie der Fernwanderradweg auf der alten Bahntrasse wird an die Erschließung der Kläranlage angebunden und so weiter entlang der alten Führung der B 240 in Richtung Scharfoldendorf geführt.

Gemäß Verkehrsgutachten wird mit der gewählten Knotenpunktform für alle Verkehrsströme eine hervorragende Verkehrsqualitätsstufe A gemäß HBS (äußerst seltene Beeinflussung durch andere Verkehrsteilnehmer, freier Verkehrsfluss) erzielt.

4.5.2.2 Knotenpunkt Mitte (Holzen)

Mit dem Knotenpunkt Mitte wird die Ortsumgehung mit der L 484 verknüpft. Durch den Anschluss wird eine verkehrsgerechte Anbindung des Ortes Holzen und des nördlichen Teils von Eschershausen hergestellt. Der Anschluss erfolgt als höhengleiche Kreuzung mit Regelung des Geh-/Radverkehrs und kreuzenden Wirtschaftsverkehrs durch eine bedarfsgesteuerte Lichtsignalanlage.

Um eine möglichst senkrechte Querung der untergeordneten Ströme im Zuge der L484 zu erreichen und somit die Räumzeiten zu verkürzen, wurde die südliche Knotenpunktzufahrt östlich verschwenkt. Die Zufahrten erhalten jeweils einen Tropfen zur besseren Erkennbarkeit und Trennung der richtungsbezogenen Verkehrsströme. Alle Verkehrsströme werden auf einem Fahrstreifen gemeinsam abgewickelt. Im Zuge der Ortsumgehung werden die Geradeausfahrer und Rechtsabbieger auf einem Fahrstreifen neben einem getrennten Linksabbiegestreifen mit einer Breite von $B=3,50$ m geführt. Die Aufstellstrecken der Linksabbieger sind wegen der hohen Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens mit 20m zuzüglich der Verzögerungslänge von 20m angesetzt.

Der vorhandene Geh-/Radweg (B = ca. 2,00m) auf der Ostseite der L484 wird im Knotenpunktsbereich den neuen Verhältnissen angepasst und im östlichen Knotenpunktbereich gesichert über die Ortsumgehung mit einer Furt gequert.

Gemäß HBS wird mit der gewählten Knotenpunktform für die Linksabbieger von der NOU und die Knotenpunktzufahrt aus Richtung Eschershausen eine Verkehrsqualitätsstufe B (Berücksichtigung anderer Verkehrsteilnehmer, aber nahezu freier Verkehrsfluss) erzielt. Alle anderen Verkehrsströme sind mit der Verkehrsqualität A berechnet worden.

4.5.2.3 Knotenpunkt Ost (Wickensen)

Durch den Anschluss Ost wird die Verknüpfung von Wickensen und Eschershausen mit der Nordostumgehung als höhengleiche Kreuzung hergestellt. Die K19 wird verlegt und an den Knotenpunkt gegenüberliegend zu der Einmündung der „Verlegten B64“ angeschlossen. Durch die Verlegung der K19 werden alle Verkehrsbeziehungen gebündelt, so dass die Eingriffe in den Verkehrsfluss der B64 minimiert werden können. Zukünftig werden die vorhandenen Gebäude an der B64 nördlich auf alter Trasse der K19 erschlossen.

In den Hauptrichtungen der NOU werden neben den geradeaus führenden Fahrstreifen Linksabiegestreifen mit einer Länge von mehr als 25m vorgesehen. Im Zuge der Einmündung K19 ist zur Erkennbarkeit und Gliederung ein Tropfen geplant.

Der Radfernwanderweg und der Gehweg sowie der Geh-/Radweg entlang der Ortsdurchfahrt an der verlegten B64 werden gebündelt und Richtung Wickensen geführt. Im Zuge der Knotenpunktzufahrt "Verlegte B64" ist ein Tropfen mit einer Breite von mindestens B=2,50 m für die Querung des Geh-/Radverkehrs vorgesehen. Bis zur heutigen Anbindung der K19 wird der Radweg südlich der B64 geführt und folgend im Bereich der verlassenen K19 mit einer Bedarfslichtsignalsteuerung (Dunkelampel) über die B64 gequert. Die Trasse Fernradwanderweg zwischen der Kreuzung und der K19 ist nicht mehr erforderlich.

Gemäß Verkehrsgutachten wird mit der gewählten Knotenpunktform für alle Verkehrsströme eine gute Verkehrsqualitätsstufe B gemäß HBS erzielt.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Änderungen im Radwegenetz

• Anschluss West (Lüerdissen - Scharfoldendorf)

Zwischen Lüerdissen und Scharfoldendorf plant die Straßenbauverwaltung die Herstellung eines Geh-/Radweges auf vorhandener Fahrbahnfläche (rd.11m Breite) der heutigen B240. Dazu wird ein Teil der Fahrbahn von 1,75m (Sicherheitsstreifen) rausgeschnitten, so dass sich südlich eine Geh-/Radwegbreite von 2,25m und die durchgehende Fahrbahn noch 7,00m aufweist.

▪ Anschluss Ost (Wickensen)

Zwischen dem neu geplanten Knotenpunkt Ost und der K19alt wird der Radwanderweg aufgehoben. Dieser wird zukünftig bis zur Querungsstelle K19alt südlich entlang der B64 verlaufen und an dieser Stelle gesichert über mit einer Bedarfs-Lichtsignalsteuerung (Dunkelampel) über die B64 geführt.

Es erfolgt eine Umstufung der verlassenen Bundesstraße B 240 (Scharfoldendorf Richtung Ith) und der B 64 in der Ortsdurchfahrt Eschershausen (Brauhauskreuzung bis Knotenpunkt Ost). Ein Umstufungskonzept wurde zwischen dem Landkreis Holzminden, der Stadt Eschershausen und der Straßenbauverwaltung abgestimmt. Entsprechende Vereinbarungen sind abgeschlossen worden.

Zufahrten

Alle entfallenden bzw. zu verlegenden Zufahrten werden soweit erforderlich den neuen Verhältnissen angepasst.

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind bei der Baumaßnahme nicht geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Im Zuge der Ortsumgehung Eschershausen sind folgende Ingenieurbauwerke geplant:

BW Esch 01: Unterführung Wirtschaftsweg „Am Krümpel“ unter der NOU

BW Esch 02: Überführung Wirtschaftsweg (K97) über die NOU

BW Esch 03: Unterführung Gewässer „Ruthe“ unter der NOU

BW Esch 04: Unterführung Gewässer (vorhandener Graben) unter der NOU

BW Esch 05: Unterführung Wirtschaftsweg „Bruchweg, Gewässer, Viehtrift“ unter der NOU

Bei den angegebenen lichten Weiten und lichten Höhen der Bauwerke in den Planunterlagen handelt es sich um Mindestabmessungen, die sich aus den entsprechenden Richtlinien für die Anlage von Straßen, aus hydraulischen Erfordernissen sowie aus ökologischen Gesichtspunkten ergeben. Überschreitungen dieser Abmessungen, z.B. aus konstruktiven oder gestalterischen Gründen, sind in wirtschaftlich vertretbarem Rahmen denkbar.

Das Unterführungsbauwerk (Esch 01) „Am Krümpel“ wird als 3-Feld Bauwerk geplant. Damit wird insbesondere eine ausreichende Überspannung der östlich gelegenen ökologisch wertvollen Nasswiesen (Biotop gem. §30 BNatSchG in V. m. §24 NAGBNatSchG), die sich längs des Wirtschaftsweges erstrecken, geschaffen und deren Vernetzung südlich und nördlich der Trasse erreicht. Das vorgesehene Bauwerk minimiert zusätzlich die negativen optischen Auswirkungen, die durch ein schmales Bauwerk mit einer Dammschüttung entstehen würden. Der Weg „Am Krümpel“ ist Bestandteil des Wilhelm Raabe Wandernetzes um Eschershausen, so dass das vorgesehene Bauwerk sich attraktiver für die Freizeit- und Erholungsfunktion gestaltet. Zusätzlich werden Kaltluftstrombewegungen unter dem Bauwerk günstig beeinflusst.

Das Überführungsbauwerk (Esch 02) im Zuge der heutigen K 97 wird als Wirtschaftswegebrücke vorgesehen. Mit einer Breite von 6,00m zwischen den Geländern wird, gemäß den „Grundsätzen für die Gestaltung ländlicher Wege bei Baumaßnahmen an Bundesstraßen, Ausgabe 2003“, den Anforderungen an überbreiten Fahrzeugen der Landwirtschaft entsprochen. Das Bauwerk wird als 3-Feld-Bauwerk aus Gründen der Optimierung der Sichtverhältnisse in der Ortsumgehung geplant.

Das Bauwerk (Esch 03) im Zuge der Ruthe wurde wegen des Aufweitungsbereiches zum Knotenpunkt L484 westlich verschoben, so dass keine aufwendigen Stützwände zur Abfangung der Böschungen zwischen Gewässer und Fahrbahn erforderlich werden. Zur Herstellung einer ausreichenden Annäherungssicht an den Haltelinien der einmündenden Knotenpunktzufahrten wird eine Aufweitung des Bauwerkes notwendig.

Der vorhandene Graben bei Bau-km 4+180 wird mit einem Bauwerk (Esch 04) unter der Ortsumgehung unterführt. Mit den gewählten Abmessungen von $L / H \geq 2,0\text{m} / 2,0\text{m}$ wird nicht nur dem wassertechnischen, sondern auch den ökologischen Anforderungen (z.B. Wanderbeziehungen von Tieren) entsprochen.

Im Bereich des Bauwerkes (Esch 05) östlich des Bruchweges wurde die Gradienten der Ortsumgehung so optimiert, dass der verlegte Bruchweg im Zuge des Bauwerkes unter der NOU hindurch geführt werden kann. Der überbaute Graben wird auf einer Länge von 64m mit einem DN 1000B verrohrt. Das Bauwerk dient gleichzeitig als Viehtrift.

4.8 Lärmschutzanlagen

Für die Ortsumgehung Eschershausen ist eine schalltechnische Untersuchung auf Grundlage der Verkehrstechnischen Untersuchung April 2011 [4], Variante 1 (mit einer möglichen Westumgehung) durchgeführt worden. Bei den Berechnungen ist somit der Netzfall mit einer späteren Realisierung der Westumgehung berechnet worden. Damit wird der höchst mögliche Emissionswert für die Nordostumgehung berücksichtigt.

Aufgrund der schalltechnischen Berechnung sind im Planungsabschnitt keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen und -anlagen erforderlich.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentliche Verkehrsanlagen sind vom Neubau der Ortsumgehung Eschershausen nur in den Berührungspunkten mit dem städtischen Netz betroffen. Umbauten an Einrichtungen der Verkehrsbetriebe sind nicht notwendig. Änderungen im Netz, die sich aus dem Neubau der NOU ergeben, werden durch die zuständigen Betriebe geplant und festgelegt.

4.10 Leitungen

Leitungen der öffentlichen Versorgung werden, soweit erforderlich, den neuen Verhältnissen angepasst oder gesichert. Die erforderlichen Regelungen bestimmen sich nach den bestehenden Verträgen bzw. gesetzlichen Regelungen.

Sämtliche Leitungsträger wurden im Vorfeld über die Planung informiert. Alle Leitungen sind – soweit bekannt – in die Lagepläne übernommen worden.

Auf folgende Berührstellen mit Versorgungsleitungen wird besonders hingewiesen:

- Südlich der heutigen K97 wird eine Schmutzwasserdruckleitung DN200 von der Ortsumgehung, der Rampe des geplanten Wirtschaftsweges (K97alt) und des Regenrückhaltebeckens überbaut und muss verlegt werden. Die mögliche Verlegungstrasse ist im Lageplan berücksichtigt.
- Die vorhandene Regenwasserkanalisation am Ende der Baustrecke (Ortsausgang Eschershausen/ Wickensen) ist wegen der Neugliederung im Zuge der höhengleichen Kreuzung den neuen Verhältnissen anzupassen.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Rahmen der Entwurfsbearbeitung wurden parallel Baugrunduntersuchungen (Streckengutachten vom 25.05.2009) vorgenommen. Die folgenden maßgeblichen Ergebnisse sind festgelegt worden und sind in der Planung berücksichtigt worden:

- Frostempfindlichkeitsklasse F3
- Die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues soll aus bautechnischen Gründen mindestens 80cm betragen (In Dammlage kann ggfs. auf 65cm verringert werden).
- Mindesttragfähigkeit des Erdplanums beträgt 45MN/cm^2
- Dämme bis 5,0m Höhe mit einer Neigung von 1:1,5
- Das Abtragsmaterial der Einschnitte ist generell verwendbar als Dammschüttung

4.12 Entwässerung

Vorflutverhältnisse

Es werden mehrere Oberflächengewässer (Gräben) von den nördlichen Ausläufern des Ith Gebirgszuges sowie Längsgräben an der B 240, B 64 und den Kreisstraßen durch die Trasse gekreuzt. Es handelt sich um Gräben, die der Entwässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie der Straßenentwässerung dienen.

Entwässerungskonzeption

Die Konzeption der Straßenentwässerung sieht eine Trennung des Straßenoberflächenwassers und des Abflusses aus natürlichen Gebieten (landwirtschaftliche Flächen, Wälder, etc.) vor.

Die Entwässerung der Ortsumgehung Eschershausen erfolgt generell über Mulden und Gräben oder im Einzelfall über Bordrinnen in Kombination mit Straßenabläufen.

Die Wassermengen der Straßenflächen sowie Bankette und Böschungen werden über Mulden und Gräben gesammelt und Rückhaltebecken bzw. Versickerungsgräben /-mulden zugeführt. Eine Direkteinleitung in die Vorfluter wird damit vermieden.

In den Übergangsbereichen der Ortsumgehung Eschershausen an das vorhandene Straßennetz erfolgt die Entwässerung gemäß dem heutigen Ausbaustandard in der Regel über Abläufe und Gräben, die an vorhandene Durchlässe angeschlossen bzw. über Böschungen den vorhandenen Vorflutern zugeführt werden.

Die Entwässerung der reinen Landschaftsbauwerke (z.B. Böschungen ohne Straßenwasser oder LBP-Flächen) und der Außeneinzugsgebiete erfolgt wie heute über vorhandene Gräben.

Vorhandene Kanalisationen

Vorhandene Kanalisationen werden soweit erforderlich den neuen Verhältnissen angepasst und gesichert.

4.13 Straßenausstattung

Die Fahrbahnen der Ortsumgehung Eschershausen erhalten die Grundausrüstung mit Markierungen, Leiteinrichtungen, Beschilderung gemäß den geltenden Richtlinien. Gleiches gilt für die Anschlüsse und Verknüpfungen mit dem nach geordnetem Verkehrsnetz.

Im Zuge des Knotenpunktes Mitte (NOU/L484) ist eine bedarfsgesteuerte Lichtsignalanlage geplant, um ein sicheres Queren über die Ortsumgehung für den Geh-/Radverkehr als auch für den landwirtschaftlichen Verkehr zu ermöglichen.

Für die Querung des Rad- / Gehweges auf Höhe der B64 (K 19 alt) ist eine Bedarfs-Lichtsignalsteuerung (Dunkelampel) geplant.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Die Angaben zu Bestand des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit werden der Umweltverträglichkeitsstudie (Raumbezogener Teil) von MEXTORF LANDSCHAFTSPLANUNG (1997) entnommen. Demnach sind bestehende Wohnbauflächen im Bereich der Ortschaft Scharfoldendorf im Norden, im Bereich der Stadt Eschershausen im Westen und im Süden, im Bereich der Ortschaft Wickensen im Süden sowie im Bereich der Ortschaft Holzen im Osten vorzufinden. Geplante umfangreiche Wohnbebauungen sind westlich der B 240 zwischen Scharfoldendorf und Eschershausen, am Othberg und nördlich des Bruchweges vorgesehen. Im Süden von Eschershausen am Hang des Stadtberges sind ebenfalls Wohnbau- und kleinflächig auch gemischte Bauflächen geplant. Der Othberg und die Bauflächen nördlich des Bruchweges sind inzwischen fast vollständig bebaut, nur westlich der B 240 sind noch möglicherweise umfangreiche Siedlungserweiterungen durch Wohnbebauung zu erwarten. Innerhalb von Ortslagen (z. B. Scharfoldendorf) sind bislang noch unbebaute Freiflächen vorhanden, hier sind jedoch derzeit keine Absichten der Siedlungserweiterung erkennbar.

Zu den Landschaftsbildräumen mit guter Erholungseignung zählt die Lenne – Aue zwischen Scharfoldendorf und Eschershausen. Die Landschaftsräume Ruthe-Aue mit Offenlandschaft zwischen Holzen, Eschershausen und Wickensen sowie der Mühlberg und Wickensen mit Teilen der angrenzenden Lenne-Aue weisen eine mittlere Erholungseignung auf, während bei den Landschaftsräumen Lenne-Aue nordwestlich von Scharfoldendorf und die unteren Hangbereiche des Iths eine mäßige bis geringe Erholungseignung zu verzeichnen ist.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die Angaben zu Umweltauswirkungen des Schutzgutes Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit werden der Umweltverträglichkeitsstudie (Raumbezogener Teil) von MEXTORF LANDSCHAFTSPLANUNG (1997) entnommen. Die Realisierung der Nordostumgehungs – Varianten 1 oder 2 innerhalb des Untersuchungsraumes wird insgesamt zur Zunahme verkehrsbedingter Lärmbelastungen für Wohnsiedlungsbereiche und Offenlandschaft führen. Erhöhte Lärmbelastungen sind für den Ortseingangsbereich Holzen entlang der L 484 zu erwarten. Weiterhin wird ein einzeln stehendes Wohnhaus nördlich von Scharfoldendorf von der Variante 1 tangiert, so dass es hier zu erhöhten Lärmbelastungen kommen wird.

Die Kernentlastungs – Varianten 1 A und 2 A verlaufen zum größten Teil innerhalb der Lenne-Aue zwischen Scharfoldendorf und Eschershausen und damit in einem hinsichtlich der Erholungseignung hoch empfindlichen und intensiv genutzten Raum. Weiterhin werden diese Varianten den alten Friedhof in Eschershausen durchqueren und damit dessen Funktion für die Wohnumfelderholung stark reduzieren. Wohnstandorte in der Nähe des alten Friedhofs werden zukünftig höheren Lärmbelastungen ausgesetzt sein.

Im Rahmen der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (GRONTMIJ GmbH 2012) wurde die nach Umweltverträglichkeitsprüfung ermittelte umweltverträglichste Variantenkombination abermals angepasst bzw. überarbeitet. Wesentliche Änderungen ergaben sich durch den Wegfall der Querspange bzw. der Kernentlastungsvariante 1 A und durch die Knotenbündelung und damit verbundenen neuen Anbindung an die B 240 nördlich von Scharfoldendorf. Diese Veränderungen hatten allerdings keine zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen zur Folge. Durch den Wegfall der Querspange bzw. der Kernentlastungsvariante 1 A konnten sogar erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Wohnstandorte verringert bzw. aufgehoben werden.

Nach Auswertung der schalltechnischen Berechnung ist durch diese Variante insbesondere bei den Einzelgebäuden im Außenbereich eine Überschreitung immissionsrechtlich vorgegebener Lärmgrenzwerte gemäß 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung festzustellen. Bei allen weiteren Gebäuden entlang der Ortsumgehung werden nach Aussage der schalltechnischen Berechnungen die immissionsrechtlich vorgegebenen Lärmgrenzwerte gemäß 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung ausnahmslos eingehalten.

5.2 Biologische Vielfalt

5.2.1 Schutzgut Tiere

5.2.1.1 Bestand

Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Insgesamt wurden 62 Brutvogelarten nachgewiesen. Das in 2007 im Untersuchungsgebiet vorkommende Artenspektrum dürfte aufgrund der Kartierung weitgehend erfasst sein. Die Ergebnisse der UVS aus dem Jahr 1997 wurden weitestgehend bestätigt. Die relativ hohe Artenvielfalt ergibt sich aus der hohen Strukturdiversität insbesondere in den Randbereichen des Untersuchungsgebietes mit den hier vorkommenden Siedlungsflächen und den Niederungsbereichen von Lenne und Ruthe. Als Rote Liste Arten der offenen Feldflur wurden insbesondere die Arten Feldlerche und Wachtel mit mehreren Brutpaaren erfasst.
- Die Brutvogel-Gemeinschaft setzt sich insbesondere aus Arten der offenen, strukturarmen sowie der halboffenen Feldflur (z.B. Feldlerche, Goldammer, Feldsperling) sowie – im Bereich von Hecken und Siedlungsrändern - aus Arten der gehölzbestimmten Feldflur zusammen. Im Bereich größerer Feldgehölze wird das Artenspektrum ergänzt durch typische Arten der Wälder und Feldgehölze. Als charakteristische Arten mit enger Bindung an Fließgewässer (hier Ruthe und Lenne) sind der Eisvogel und die Wasserramsel hervorzuheben.
- Im Untersuchungsgebiet wurde das für den Naturraum charakteristische Artenspektrum an Brutvögeln mit mehreren Arten der Roten Liste nachgewiesen.

Bei Anwendung des einschlägigen Bewertungsverfahrens für Vogelbrutgebiete in Niedersachsen (WILMS u.a. 1997) ist festzustellen, dass der Schwellenwert für ein lokal bedeutsames Brutgebiet (4 Punkte) unterschritten wird und das Untersuchungsgebiet somit nicht als bedeutsames Vogelbrutgebiet einzustufen ist.

Die Ergebnisse der Fledermauskartierung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im Untersuchungsgebiet sind insgesamt 7 Fledermausarten zweifelsfrei bis auf Artniveau bestimmt worden. Die mit Abstand am häufigsten erfasste Art war dabei die Zwergfledermaus mit 37 Nachweisen. Ebenfalls regelmäßig wurde die Wasserfledermaus festgestellt, allerdings mit deutlich geringerer Anzahl. Für beide Arten stellen vor allem die Gewässer begleitenden Gehölzbestände an der Ruthe und der Lenne sowie die Wege begleitende linearen Gehölzstrukturen (z.B. Bereich Wirtschaftsweg „Am Krümpel“, Biotopkomplex östlich der L484) geeignete Jagdhabitats dar. Für die Zwergfledermaus sind zudem die strukturreichen Siedlungsränder wichtige Lebensräume mit entsprechenden Quartier- und Nahrungshabitaten. Die Sommerquartiere bzw. Wochenstuben und Zwischenquartiere der festgestellten Individuen der Wasserfledermaus befinden sich vermutlich in den bewaldeten Teilen außerhalb des Untersuchungsgebietes und in den Altbaumbeständen der Gewässerufer. Hier werden höhlenreiche Altbäume mit einem Stammdurchmesser von > 50 cm genutzt. Von dem Vorhaben sind nur wenige

Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 50 cm betroffen. Diese Bäume im Bereich der geplanten Trassen sind visuell auf mögliche Höhlen bzw. Spaltenverstecke für Fledermausquartiere abgesucht worden. Relevante Baumhöhlen oder Baumstrukturen konnten dabei nicht festgestellt werden.

- Bei den anderen im Untersuchungsgebiet festgestellten Arten wurden unregelmäßig, jeweils jagende Einzeltiere erfasst. Aufgrund der vereinzelter Erfassung der Arten ist davon auszugehen, dass das Untersuchungsgebiet lediglich als unregelmäßiges Nahrungshabitat ohne räumliche Schwerpunktbildung genutzt wird. Quartiersstandorte (Winterquartier, Tages- und Zwischenquartier, Wochenstuben- und Paarungsquartier) der Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt und auch während der Untersuchungen nicht festgestellt worden. Bei einigen Arten ist die Nutzung als Quartier von höhlenreichen Altbäumen mit einem Stammdurchmesser von > 50 cm vor allem in Gewässernähe im Untersuchungsgebiet nicht ganz ausgeschlossen. Von dem Vorhaben sind nur wenige Bäume mit einem Stammdurchmesser von mehr als 50 cm betroffen. Diese Bäume im Bereich der geplanten Trassen sind visuell auf mögliche Höhlen bzw. Spaltenverstecke für Fledermausquartiere abgesucht worden. Relevante Baumhöhlen oder Baumstrukturen konnten dabei nicht festgestellt werden.

Die Untersuchungsergebnisse der Säugetier- sowie Wildvorkommen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Im südöstlichen Bereich des Untersuchungsgebietes gibt es bekannte Unterstände von Rehwild in den Fichtenforsten am Mühlberg. Von dort bestehen Wechselbeziehungen des Rehwildes vor allem nach Süden über die Lenne zu den Waldbeständen am Homburg. Es finden aber auch Wechsel nach Norden über die bestehende B 64 hinweg in die Grünlandbereiche zwischen Eschershausen und Wickensen statt.
- In der Feldflur nördlich des Bruchweges kommen Rehwildbewegungen von den Grünlandbereichen südöstlich Holzen / Hilsrand über die K 19 in Richtung dem Biotopkomplex an der L 484 vor. Die Wechselbeziehungen verlaufen dort entlang des kleinen Grabens, der dann durch den Biotopkomplex an der L 484 verläuft. Die Gehölzbestände in dem Biotopkomplex an der L 484 werden als Tageseinstandsplatz / Ruheraum vom Rehwild genutzt. Von hier finden Wechselbeziehungen über die L 484 hinweg in den Bereich der Ruthe- Niederung statt.
- In der Feldflur zwischen Holzen und Stadtdendorf sind vornehmlich Wechselbeziehungen von Schwarzwild zwischen den Waldrändern am Ith und der Ruthe vorhanden. Neben der Nutzung von Äckern als Nahrungsfläche wird v. a. in Trockenzeiten die Ruthe als Wasserquelle aufgesucht. Eine ausgeprägte Leitstruktur stellt dabei der kleine Bach vom Ithrand zur Ruthe hin dar. Ebenso sind Wechselbewegungen des Schwarzwildes vom Ithrand zum Bereich Wirtschaftsweg „Am Krümpel“ vorhanden. Neben dem Schwarzwild kommt hier auch Rehwild aus den Waldrändern am Ith zur Nahrungssuche auf die Ackerflächen bis in die Ruthe- Niederung.
- Im nordwestlichen Untersuchungsgebiet besteht ein Fernwildwechsel für Rehwild zwischen den Waldbereichen am Ith und dem Vogler. Das Rehwild kreuzt hier vom Vogler (Kappenberg) aus kommend die Lenne- Niederung und die bestehende B 240 zwischen Lüerdissen und Scharfoldendorf. Im weiteren Verlauf finden Wechselbewegungen über die K 22 zu den Grünland- und Waldbereichen nordöstlich von Scharfoldendorf und über die B 240 Ithquerung zu den Waldbereichen am Ithkamm statt. Ferner sind hier auch starke Wechselbeziehungen von den Waldrändern des Ith nördlich der K 22 vorhanden.

Die Ergebnisse der Heuschreckenkartierung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet acht Heuschreckenarten nachgewiesen. Sieben zählen zu den weit verbreiteten und häufigen Arten. Die in Niedersachsen gefährdete Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) wurde in geringer Zahl in den Feuchtwiesen bei Wickensen festgestellt und aufgrund der optimalen Lebensraumbedingungen als wahrscheinlich bodenständig gewertet. Die Säbeldornschrecke wird in der allgemeinen niedersächsischen Roten Liste als gefährdet und für das niedersächsische Hügelland als stark gefährdet geführt (GREIN 1995). Sie war auch die seltenste Heuschreckenart des Untersuchungsgebietes.

Die häufigste Art war der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), der hier auf fast allen Grünländern zu finden war, gefolgt vom Weißrandigen Grashüpfer (*Chorthippus albomarginatus*), der die feuchten bis frischen Grünländer besiedelte.

Von den acht festgestellten Heuschreckenarten zählen außer der Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) alle zu den weit verbreiteten und meist häufigen Arten, so dass deren lokale Populationen auf den nicht überbauten Flächen, sofern ihre Nutzung beibehalten wird, auch nach dem Straßenbau erhalten bleiben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Tagfalterfauna des Untersuchungsgebietes durchschnittlich artenreich ist. Es konnten sechs Arten der regionalen bzw. landes- und bundesweiten Roten Liste, einschließlich Vorwarnliste nachgewiesen werden. Da es sich hierbei überwiegend um Einzelfunde handelt, sind innerhalb des Untersuchungsgebietes lediglich Teilflächen als lokal bedeutsam einzustufen (Bahnanlagen, Biotopkomplex östlich L 484); regional oder landesweit bedeutsame Flächen mit bodenständigen Populationen von seltenen oder gefährdeten Tagfalterarten sind nicht vorhanden.

Die Ergebnisse der Fließgewässerorganismen-Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Für die Beprobung der Fließgewässerorganismen wurden 6 Probestellen an der Ruthe und an deren Nebengewässer ausgewählt. Die biologische Gewässergüte der untersuchten Gewässerabschnitte wurde durchgängig mit gut bewertet. Die in den oberen Abschnitten geringe Artenvielfalt sowie das geringe Vorkommen gewässermorphologisch anspruchsvoller und spezialisierter Arten spiegelt das oftmals geringe Angebot naturnaher Fließgewässerstrukturen wieder, welches sich in den untersten Untersuchungsabschnitten verbessert.

Gegenüber einer Verschmutzung durch Einleitungen von Straßenabwässern seitens der geplanten Ortsumgehung sind die, an gering belastete Fließgewässer angepassten Lebensgemeinschaften, entsprechend empfindlich. Als besonders empfindlich sind hier die Groppenbestände anzusehen. Mit einer Verschlechterung der Gewässergüte geht auch eine Verschlechterung der Nahrungsgründe weiterer Arten einher, z.B. des hier nachgewiesenen Eisvogels und der Wasseramsel.

Die Ergebnisse der Fischfauna-Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Im Rahmen des LBP sind Bestandsaufnahmen zur Fischfauna an der Ruthe und anderen Nebengewässern der Lenne im Bereiche der Trasse durchgeführt worden. Zielarten waren dabei aus naturschutzfachlicher Sicht vor allem die Groppe und das Bachneunauge.

Der untersuchte Graben südlich der Ruthe weist keinen Fischbestand auf und hat daher trotz teilweise naturnaher Strukturen mit direktem Anschluss an die Lenne keinerlei Bedeutung für die Fischfauna des Gebietes.

Die Gewässerstrukturen der Ruthe sind anthropogen stark verändert, ihre Besiedlung durch Groppe und Bachforelle entspricht allerdings weitgehend der potentiellen Artengemeinschaft eines naturnahen Mittelgebirgsbaches bzw. der Oberen Forellenregion des Berglandes (obwohl vermutet werden muss, dass unter natürlicheren Landschaftsbedingungen auch das Bachneunauge hier

heimisch wäre). Die geringe Dichte an Gropen und Forellen und die geringe Anzahl an letztjährigen Jungfischen spiegelt allerdings deutlich die strukturellen Mängel der Ruthe wider. Zumindest die untersuchten Abschnitte bieten der Groppe und der Bachforelle keine für das Überleben einer vollständigen Population mit allen Altersstufen bzw. erfolgreicher Reproduktion geeigneten Bedingungen. Weiterhin sind sowohl die Gropen- als auch die Bachforellenpopulation hier isoliert. Das vorhandene Mühlenwehr lässt eine Zuwanderung aus der Lenne selbst für Bachforellen nicht zu. Auch bei Extremhochwasser steigt die Lenne nicht so hoch, dass das Mühlenwehr überwunden werden könnte. Die Ruthe stellt also bezüglich ihrer Fischzönose aufgrund ihrer beeinträchtigten Habitatstrukturen, ihrer Isolation und ihrer geringen Ausdehnung ein gegen Störungen sehr empfindliches System dar.

Zu berücksichtigen ist dabei unter anderem, dass die Groppe im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt ist.

Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein einziges Stillgewässer erfasst. Hierbei handelt es sich um die naturfernen Absetzteiche der Kläranlage westlich von Scharfoldendorf. Dieses Gewässer hat aufgrund seiner Nutzung und seiner Struktur keine Bedeutung als Amphibienlebensraum. Weitere Stillgewässer sind weder im Untersuchungsgebiet noch in der näheren Umgebung erfasst worden.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Tierarten erfolgt analog zur Bestandserfassung zusammenfassend für die jeweilige Artengruppe. Eine detaillierte Beurteilung der Auswirkungen auf die nach europäischem Recht geschützten Tierarten erfolgt im Kapitel 5.9 „Artschutz“.

Brutvögel

Zusammenfassend sind durch den Bau der Trasse hauptsächlich Auswirkungen auf die Feldlerche zu erwarten. Ferner ist eine geringfügige Beeinträchtigung des Schwarzstorchs durch die Überplanung der Ruthe-Niederung nicht auszuschließen. Bei der Wachtel und dem Kleinspecht ist aufgrund der Landschaftsstrukturen davon auszugehen, dass die Arten auf andere in der Umgebung zu Verfügung stehenden Lebensraumstrukturen ausweichen können. Für die Feldlerche werden geeignete Maßnahmen durchgeführt, die zu einer Stabilisierung der Population in dem Landschaftsraum beitragen. Bei einer Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen sind erhebliche anlagebedingte Auswirkungen auf die Brutvogelfauna nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Im Bereich der Ruthequerung sowie im Taleinschnitt „Am Krümpel“ werden Gehölzbestände zerschnitten oder entfernt. Allerdings sind in diesen Bereichen groß dimensionierte Bauwerke vorgesehen, so dass die Auswirkungen auf Fledermäuse deutlich vermindert werden kann. Da es sich hierbei auch nicht um regelmäßig genutzte Flugstrecken handelt, sondern um die Jagdreviere von Einzeltieren, ist hier auch nicht mit einem erhöhten Konfliktpotential für die Fledermausarten zu rechnen.

Weiterhin werden innerhalb des Untersuchungsraumes 86 Bäume durch das geplante Vorhaben entfernt. Die für das Vorhaben zu entfernenden Bäume im Bereich der geplanten Trasse sind visuell auf mögliche Baumhöhlen oder Spaltenverstecke untersucht worden. Für Fledermausarten relevante Höhlenstrukturen sind dabei nicht festgestellt worden. Dementsprechend sind auch in diesem Punkt keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Säuger und Wildvorkommen

Bei den sonstigen Säugetieren sind vor allem Auswirkungen auf die von den Waldrändern an Hils und Ith in die Ruthe-Niederung wechselnden Reh- und Schwarzwildbestände zu erwarten. Hierbei handelt es sich aber eher um kleinere, lokale Wechsel und nicht um größere traditionelle Fernwildwechsel. Durch den Bau der OU Eschershausen werden allerdings diese lokalen Wechselbe-

ziehungen in die Ruthe-Niederung unterbrochen. Dies kann auch auf Teilstücken der OU zu einem erhöhten Risiko für Wildunfälle führen. Vor dem Hintergrund des Naturschutzes wird die Errichtung von Wildschutzzäunen allerdings für nicht notwendig erachtet.

Heuschrecken:

Die in Niedersachsen gefährdete Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*) wurde in geringer Zahl in den Feuchtwiesen bei Wickensen festgestellt und aufgrund der optimalen Lebensraumbedingungen als wahrscheinlich bodenständig gewertet. Da diese Standorte aber von der Trasse der OU nicht überplant werden, sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten.

Tagfalter:

Für den Knotenpunkt Ost werden die hier befindlichen trockenen, halbruderalen Standorte auf den ehemaligen Bahnanlagen überplant. In diesem Bereich ist das gefährdete Gemeine Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) erfasst worden. Diese typische Kalkmagerrasenart besiedelt hier ein sehr kleinräumiges Areal, die nächstgelegenen Populationen befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Auswirkungen auf diese lokale Population sind durch die Überbauung der Fläche als hoch einzustufen.

Fischfauna:

Durch eine ausreichende Dimensionierung der Brückenbauwerke an der Ruhte und durch die naturnahe Gestaltung von Ufern und Gewässersohle ist von einer dauerhaften Beeinträchtigung der Fischfauna nicht auszugehen. Die für die Ruthe-Querung notwendige Verlegung der Ruthe auf einer Länge von 80 m soll als naturnahes Gewässer ausgebaut werden. Daher ist eine dauerhafte Verschlechterung der strukturellen Qualität des Gewässers durch die Querung nicht zu erwarten.

Amphibien:

Im Untersuchungsgebiet sind keine relevanten Amphibienvorkommen oder Wanderstrecken festgestellt worden. Diesbezüglich sind keine Auswirkungen zu erwarten.

5.2.2 Schutzgut Pflanzen / Biotoptypen

5.2.2.1 Bestand

Die Kartierung der Biotoptypen und Nutzungen für das Untersuchungsgebiet (UG) wurde in der Vegetationsperiode 2007 unter Einbeziehung des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2004) flächendeckend durchgeführt. Zusätzlich wurde für ausgewählte Grünlandflächen und Bachabschnitte im Trassenbereich im Spätsommer 2007 eine detaillierte Vegetationserfassung durchgeführt. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in der Unterlage 12.2 (Bestands- und Konfliktplan) dargestellt. Die Flächen für die ergänzende Vegetationserfassung sind in der Unterlage 12.4 (Schutzgebiete und Artennachweise) gekennzeichnet.

Der Bestand wird im Folgenden für das gesamte Untersuchungsgebiet charakterisiert und bewertet. Die Ergebnisse der zusätzlichen Vegetationserfassung sind im Anhang (Unterlage 12.1) enthalten.

Aufgrund der fortgeschrittenen Planungszeit wurde im August 2012 eine flächendeckende Übersichtskontrolle der Biotoptypen durchgeführt. In besonders relevanten Bereichen, z. B. mit wertvollen Biotopen, wurde diese Kontrolle vertieft. Auch die Flächen der externen Kompensationsmaßnahmen wurden überprüft und ihr aktueller Zustand beschrieben. Das Ergebnis dieser Nachkartierung ist, dass sich die Biotoptypenverteilung grundsätzlich nicht geändert hat. In den von der Trasse beeinträchtigten Bereichen wurden die festgestellten geringfügigen Veränderungen in die Unterlage mit aufgenommen.

Ergänzend wurden die Biotoptypenlisten des Kartenwerkes (Legenden, vgl. Unterlage 12.2) auch mit den neuen Biotoptypenkürzeln nach Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (v. DRACHENFELS 2011) versehen, um eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen.

Eine gezielte floristische Kartierung im Trassenverlauf der geplanten Ortsumgehung nebst angrenzenden Flächen erbrachte einen Nachweis des Sumpf-Blutauges (RL 3) auf der Nassgrünlandfläche im Bereich des Wirtschaftsweges „Am Krümpel“. Dabei handelt es sich um den Fund einzelner Exemplare. Aufgrund der Standortverhältnisse (nährstoffreiche Böden) und der überwiegend intensiven Flächennutzung im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzflächen und der Wege begleitenden Säume ist das Vorkommen weiterer Rote-Liste-Arten sehr unwahrscheinlich.

Bestandsbeschreibung

Ackerflächen sind der im Untersuchungsgebiet großflächig vorherrschende Biotoptyp. Die Äcker unterliegen einer intensiven Nutzung und nehmen über 80% der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes ein. Ruderalfluren frischer Standorte (UHF) sind nur vereinzelt innerhalb des Untersuchungsraumes anzutreffen. Als Ruderalfluren trockener Standorte (URT) sind die Vegetationsstrukturen auf der ehemaligen Gleisstrasse und tlw. die Vegetationsbestände an den alten Bahnanlagen zwischen Eschershausen und Wickensen eingeordnet worden. Wesentlich häufiger treten im Untersuchungsgebiet die halbruderalen Vegetationsbestände auf. Vorherrschend dabei sind die Ruderalfluren mittlerer Standorte (Code: UHM), die als Wege-, Straßen- oder Graben begleitende Säume fast im gesamten Untersuchungsgebiet vorkommen. Die Grünländer sind im Untersuchungsgebiet vornehmlich im Südosten im Bereich Wickensen zu finden. Südlich des Bruchweges sowie beidseits von der K 19 und der B 64 werden zahlreiche Flächen als Grünland genutzt. Neben überwiegend intensiv beweideten Flächen (Biotoptyp: Glw, GlTw) sind hier auch intensive Mähweiden (Glm) zu finden. Besonders vielfältige Grünlandstrukturen weist der Bereich zwischen der B 64 und dem Bahndamm direkt nördlich von Wickensen auf. Hierbei handelt es sich überwiegend um mäßig artenreiche Stand- und Mähweiden (GMZ/GMF/GIA+) mit mäßig intensiver Nutzung. Die Grünlandbestände an dem Wirtschaftsweg „Am Krümpel“ sind, wie der Bereich bei Wickensen, von besonderer Bedeutung.

In einem Biotopkomplex östlich der L 484 ist kleinflächig ein Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte erfasst worden (Biotopcode: NSS). Dabei handelt es sich um ein gesetzlich geschütztes Biotop.

Ein Stillgewässer befindet sich lediglich westlich von Scharfoldendorf. Hierbei handelt es sich um ein Absetzteich der Kläranlage (Code: SXX). Weitere Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Fließgewässer hingegen sind im Untersuchungsraum zahlreich als kleinere Bäche und Gräben vorhanden. Als bedeutendstes Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist die Lenne zu nennen. Sie verläuft sowohl im Süden als auch im Norden am Rand des Untersuchungsgebietes und ist vom Vorhaben nicht betroffen. Die Lenne ist als naturnaher sommerkalter Bach des Berg- und Hügellandes (FBH) erfasst worden. Des Weiteren ist bei den Fließgewässern die Ruthe zu nennen, die von Holzen nach Scharfoldendorf fließt. Die Ruthe ist im Untersuchungsgebiet zum größten Teil als mäßig ausgebautes Fließgewässer mit zum Teil naturnahen Strukturen zu charakterisieren (FXM+). Neben diesen beiden Hauptfließgewässern gibt es mit einem Bach südlich von Holzen und einem südlich der Ruthe parallel verlaufenden Gewässer zwei weitere naturnahe sommerkalte Bäche des Berg- und Hügellandes (FBH), die teilweise auch mäßig ausgebaut sind (FXM+). Sowohl Lenne und Ruthe als auch die beiden anderen genannten Gewässer sind als geschützte Biotope erfasst.

Gebüsche und Gehölzbestände sind im gesamten Untersuchungsgebiet in verschiedensten Ausprägungen vorhanden. Vornehmlich finden sich die Gehölzbestände an Straßen, Wegen und Gewässern / Gräben als lineare Strukturen in Form von Strauch- und Baumhecken (HFM / HFS), aber auch als Baumreihen / Alleen (HB) und als Einzelgehölze zu finden.

Waldflächen hingegen sind im Untersuchungsgebiet nur sehr kleinflächig am südlichsten Rand im Bereich des Mühlbergs zu finden. Hier stocken auf den Hängen des Mühlbergs überwiegend Fichtenforste (Biotoptypencode: WZF). Auf der Westseite des Mühlbergs sind zudem auf kleinen Flächen Laubforste aus einheimischen Arten (Buchen und Eichenanteil) erfasst worden.

Biotope von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind innerhalb des Untersuchungsraumes im Bereich des Wirtschaftsweges „Am Krümpel“ vorzufinden. Hierbei handelt es sich um ein Nassgrünland (GNR)

Zu den gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG gehören folgende Biotope:

- Die Fließgewässer (FBH, FXM) Lenne, Ruthe und ein Fließgewässer südlich parallel zur Ruthe
- Hochstaudensumpf nährstoffreicher Standorte (NSS) östlich der L 484
- Nährstoffreiche Nasswiese (GNR) im Bereich des Wirtschaftsweges „Am Krümpel“
- Sumpfdotterblumenwiese (GFS) im Bereich bei Wickensen
- Sonstiger Flutrasen (GFF) im Bereich bei Wickensen

Beschreibung des Ist-Zustandes externer Kompensationsflächen

Maßnahmenbereich E 24

Der Maßnahmenbereich besteht aus intensiv genutzten Ackerflächen. Die Ackerflächen sind gemäß der aktuellen Bewertungsgrundlage (DRACHENFELS 2012) in der Wertstufe I zu führen. Im Südosten und Nordwesten umgeben von Intensivgrünland bewachsene Wirtschaftswegen den Maßnahmenbereich: Der südöstlich gelegene Weg ist einseitig von naturnahen Feldhecken (Wertstufe III) gesäumt. Am nordwestlich gelegenen Wirtschaftsweg findet sich nur ein kurzer Heckenabschnitt (Wertstufe III). Zum Maßnahmenbereich hin gelegen begleitet ein grabenförmig ausgebauter Bach FXS, Wertstufe II) den Weg. Die gewässer- und wegbegleitenden Säume (UHM / UHN, Wertstufe III) sind recht arten- und blütenreich entwickelt.

Maßnahmenbereich ACEF 25

Der Maßnahmenbereich umfasst offene Ackerlagen, die intensiv bewirtschaftet werden (Wertstufe I). Einige staudenreiche Saumgesellschaften und halbruderalen Glatthaferfluren begleitete Wirtschaftswegen und ein temporär wasserführender Graben bilden die wenigen strukturgebenden Landschaftselemente. Die Saumgesellschaften sind recht artenarm entwickelt und weisen partiell hohe Vegetationsanteile von stickstoffliebenden Arten und Ruderalisierungszeigern auf. Sie sind daher überwiegend mit der Wertstufe II zu beurteilen. Gehölze stocken entlang eines Wirtschaftsweges am Nordrand des Maßnahmenbereiches und als gewässerbegleitende Ufergehölze an der Südgrenze: Die wegbegleitenden Gehölze bestehen aus schlehenreichen Strauch-Feldhecken (HFM, Wertstufe III) und einem kleinen, aber recht alten Eschen-Slehen-Feldgehölz (HN, Wertstufe IV). Östlich reicht eine schmale Streuobstwiese (HOA, Wertstufe IV) mit lückenhaftem Baumbestand bis an die wegbegleitenden Gehölze. Die überwiegend aus Bruch- und Silberweiden sowie Schwarz-Erlen bestehenden Ufergehölze (BAA, Wertstufe IV) an der Ruthe sind sehr naturnah entwickelt und weisen ein hohes Bestandsalter auf.

Maßnahmenbereich Sportplatz Scharfoldendorf

Der Sportplatz (Wertstufe I) ist von Scherrasen bewachsen. Zu Ruthe hin besteht bereits ein Gewässerrandstreifen aus halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM, Wertstufe III). Die Grasfluren eines westlich des Sportplatzes gelegenen Brachestreifens (UHM, Wertstufe II) sind deutlich artenärmer entwickelt. Die Ruthe (FMH, Wertstufe IV) ist mäßig stark ausgebaut. Eine lange zurückliegende Begradigung, eingebrachte größere Steine, eine Sohlschwelle und der Sohlabsturz am Mühlenwehr sind als deutliche Beeinträchtigungen des Fließgewässers zu werten. Die Ruthe ist an dieser Fließstrecke von einreihigen Ufergehölzen (HFM, Wertstufe III – IV) aus sehr alten Bruch- und Silberweiden und jüngeren Schwarz-Erlen gesäumt.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Biotoptypen sind durch Versiegelung und Überbauung zu erwarten.

Biotope mit einer mittleren Lebensraumfunktion sind in einem Umfang von 2,02 ha durch Überbauung betroffen. Biotope mit einer hohen Lebensraumfunktion (Wertstufe IV) sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 24 NAGBNatSchG (Nassgrünland, Wertstufe V) mit Vorkommen des gefährdeten Sumpf-Blutauges im Bereich des Wirtschaftsweges „Am Krümpel“ und im Bereich der Ruthe werden ebenfalls beeinträchtigt und in einem Umfang von 2.440 m² dauerhaft zerstört. Dabei handelt es sich vor allem um einen Verlust von 310 m² Nassgrünland (GNR, gesetzlich geschütztes Biotop). Für den Ausgleich des gesetzlich geschützten Biotops werden auf der Westseite des Wirtschaftsweges Extensivgrünlandflächen sowie Nassgrünlandteilbereiche entwickelt, die extensiv zu bewirtschaften sind. Zum Schutz und zur Erhaltung der wertvollen vom Vorhaben nicht betroffenen Grünlandbestände werden die Flächen im Bereich des Brückenbauwerks dauerhaft mit einer extensiven Nutzung erhalten. Die Erhaltung dieser Flächen stellt darüber hinaus ein funktionales Erfordernis zur Entwicklung des neu anzulegenden Grünlandbereiches dar (Diasporenaustausch). Zudem werden auf der Geländekante im Osten des Grünlandes einzelne Obstbäume gepflanzt. Das unbelastete Regenwasser, das oberhalb der geplanten OU in Gräben abgefangen wird, wird über eine offene Geländemulde dem Grünlandbereich im Osten sowie auch dem zu entwickelnden Grünlandbereich im Westen zugeführt, um die Vernässung der Fläche zu erhalten bzw. zu fördern. Weiterhin werden alle bestehenden Drainagesysteme auf diesen Flächen unterbrochen bzw. beseitigt. Durch diese Maßnahmen ist es möglich einen Nassgrünlandstandort in der Senke / im Einschnitt auf der Westseite in relativ kurzer Zeit zu entwickeln und somit die Beeinträchtigung bzw. den Verlust des bestehenden § 30-Biotops (Nassgrünland) im Sinne der Eingriffregelung auszugleichen. Da eine Entwicklung innerhalb von 25 Jahren möglich ist, ist ein Ausgleich des zerstörten Teilbereiches des § 30-Biotops (Nassgrünland) im Verhältnis 1:1 ausreichend. Der Umfang der Maßnahme beträgt 1.600 m² (Maßnahme A18).

Darüber hinaus wird eine Ruderalflur trockenwarmer Standorte (URT) an den ehemaligen Bahngleisen zwischen Wickensen und Eschershausen durch das Vorhaben beansprucht (Flächengröße ca. 1.300 m²). Dieser Bereich ist vor allem für einige der im Plangebiet festgestellten Tagfalterarten von Bedeutung.

Ebenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung stellt die Beseitigung von Einzelbäumen für den Bau der OU dar. Durch den Straßenbau werden insgesamt 86 Einzelbäume beseitigt.

5.2.3 Artenschutz

Bei der artenschutzrechtlichen Prüfung ist für die **Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV** der FFH-Richtlinie sowie für die **europäischen Vogelarten** zu prüfen, ob die in § 44 BNatSchG genannten Verbotstatbestände durch ein Vorhaben berührt werden. Ein erster Arbeitsschritt der Artenschutzrechtlichen Prüfung ist die Relevanzprüfung. In der Relevanzprüfung werden alle in Niedersachsen vorkommenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten hinsichtlich ihres Vorkommens im Planungsraum bzw. ihrer Bedeutung (Relevanz) für das Vorhaben abgeprüft. Als Ergebnis der Relevanzprüfung werden die im Planungsraum vorkommenden Arten festgestellt, bei denen das Eintreten der Störungs- und / oder Schädigungstatbestände nicht offensichtlich ausgeschlossen werden kann. Für diese Arten werden dann im nächsten Schritt in einer Einzelbetrachtung Konfliktanalysen durchgeführt. Hierbei wird abgeprüft, ob bei den relevanten Arten die entsprechenden Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG evtl. erfüllt werden. Die übrigen europäischen Vogelarten, bei denen es sich um weit verbreitete und ungefährdete Arten handelt, sowie die Durchzügler / Rastvögel ohne ausgeprägte Ruhestätten, sind ökologischen Gruppen bzw. Gilden zugeordnet worden. Für die jeweilige Gilde

ist ebenfalls im Rahmen einer Gilden-Betrachtung die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 (1) BNatSchG geprüft worden.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten innerhalb des Untersuchungsraumes nicht nachgewiesen werden.

Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Europäische Vogelarten

Für die bei der Relevanzprüfung für das Vorhaben festgestellten relevanten 7 Fledermausarten ist in einer „Art-für-Art-Betrachtung“ die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 (1) BNatSchG abgeprüft worden. Unter der Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen (v. a. ausreichende Dimensionierung von Brückenbauwerken bzw. Durchlässen) kann eine Verletzung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 (1) BNatSchG vollständig vermieden werden.

Europäische Vogelarten

Für die bei der Relevanzprüfung für das Vorhaben festgestellten relevanten 11 Vogelarten ist in einer „Art-für-Art-Betrachtung“ die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 (1) BNatSchG abgeprüft worden. Dabei konnte folgendes Ergebnis festgestellt werden:

Die Feldlerche ist der am häufigsten im Untersuchungsgebiet festgestellte Brutvogel der Offenlandbereiche. Es wurden insgesamt 86 Feldlerchenreviere im Untersuchungsgebiet und angrenzenden Bereichen erfasst. Dabei wird die gesamte Feldflur zwischen Wickensen und dem Beginn der Baustrecke westlich von Scharfoldendorf besiedelt. Durch den Bau der Trasse ist eine Entwertung von möglichen Bruthabitaten und der damit verbundenen Abnahme der Bestandszahlen im Untersuchungsgebiet zu erwarten (Störungstatbestand nach § 44 (1), Nr. 3 BNatSchG). Die Lebensraumeignung für Brutreviere wird herabgesetzt. Aufgrund der Menge der potentiell beeinträchtigten Reviere und der Lebensraumstrukturen in der Umgebung (bewaldete Hänge des Ith) ist es fraglich, in wie weit ein Ausweichen auf andere Brutplätze in der Umgebung für alle beeinträchtigten Reviere möglich ist. Von daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit dem Bau der OU Eschershausen ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen eine Abnahme der Bestandszahlen der lokalen Population verbunden ist. Dies ist als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne von § 44 (1) Abs. 3 zu werten, so dass geeignete Vermeidungsmaßnahmen bzw. CEF Maßnahmen vorzusehen sind.

Als CEF Maßnahme werden in der Feldflur zwischen Scharfoldendorf und Holzen Brachestreifen angelegt, mit der die Feldflur in diesem Bereich als Brutraum für die Feldlerche aufgewertet wird. Die Brachflächen werden durch regelmäßiges Umpflügen offen gehalten, so dass die Funktion für die Feldlerche erhalten wird.

Unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- / CEF Maßnahmen sind Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG nicht erfüllt. Von daher ist die Prüfung von Ausnahmen von den Verboten nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

Die übrigen europäischen Vogelarten, bei denen es sich um weit verbreitete und ungefährdete Brutvogelarten handelt, sowie Durchzügler/Rastvögel ohne ausgeprägte „Ruhestätten“ sind ökologischen Gruppen bzw. Gilden zugeordnet worden. Für die jeweilige Gilde ist ebenfalls im Rahmen einer Gilden-Betrachtung die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 (1) BNatSchG geprüft worden. Dabei konnte folgendes Ergebnis festgestellt werden:

Durch das Vorhaben werden einzelne Vegetationsstrukturen beseitigt, in denen die Arten dieser Gilde vorkommen. Durch die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten (siehe V_{CEF}01) sind Störungen der Fortpflanzungsstätten (besetzte Nester) jedoch nicht zu erwarten.

Bei den Arten handelt es sich um ungefährdete und meist häufige Arten mit noch größeren zusammenhängenden Populationen. Da die überwiegend allgemein verbreiteten Vogelarten keine besonderen Habitatsprüche stellen, wird davon ausgegangen, dass die Arten im Umfeld des Vorhabens in der folgenden Brutsaison hinreichend Ausweichmöglichkeiten finden und auch die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Da der räumliche Zusammenhang für diese Arten so weit zu fassen ist, führen mögliche Betroffenheiten (z.B. der Verlust von Brutrevieren) bis zur vollen Wirksamkeit der Kompensationsmaßnahmen nicht zu einer Einschränkung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang. Daher kann unter diesen Voraussetzungen auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit insgesamt die Erfüllung des Verbotstatbestandes der erheblichen Störung ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus können durch das Vorhaben baubedingte Tötungsrisiken, insbesondere die Zerstörung besetzter Niststätten, auftreten. Baubedingte Tötungsrisiken werden jedoch durch Baufeldräumung außerhalb der Brutzeiten vermieden.

Die Durchzügler oder Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet nutzen den Raum als Nahrungsquelle bzw. Rastplatz. Daher sind keine Brutreviere dieser Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. im Trassennahbereich vorhanden, so dass eine Beeinträchtigung bzw. eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auszuschließen ist. Weiterhin haben die in Anspruch genommenen und beeinträchtigten Nahrungsflächen keine besondere Bedeutung für die Arten. Die Nahrungsflächen werden nur geringfügig eingeengt bzw. reduziert, so dass erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Weiterhin sind keine Rast- oder Ruheplätze ausgeprägt, die regelmäßig und kontinuierlich über längere Zeiträume hinweg genutzt werden. Bei sporadisch oder kurzfristig auftretenden Durchzüglern/Rastvögeln wird die Definition der ausgeprägten „Ruhestätte“ nicht erfüllt.

Schädigung gem. § 19 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 19 BNatSchG umfasst Arten, die in Art. 4 Abs. 2 oder in Anhang I der VSch-RL oder in den Anhängen II und IV der FFHRL aufgeführt sind sowie natürliche Lebensräume. Natürliche Lebensräume sind die Lebensräume der Arten, die in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der VSch-RL aufgeführt sind, natürlich Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten. Es ist nun zu überprüfen, ob durch das geplante Vorhaben an den oben genannten Arten und Lebensräumen Schäden zu erwarten sind, die erhebliche Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten und Lebensräume zur Folge haben könnten.

Die aufgeführten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Arten des Art. 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der VSch-RL (Europäische Vogelarten) und deren Lebensräume werden innerhalb der Prüfung nach § 44 BNatSchG hinreichend überprüft. Somit werden nach § 19 BNatSchG „nur noch“ die Arten, die im Anhang II der FFH-RL sowie die natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse geprüft.

Arten, die durch das Vorhaben nach § 19 BNatSchG beeinträchtigt oder geschädigt werden können, sind innerhalb des Untersuchungsraums vorgefunden worden. Sie werden im Rahmen der Eingriffsregelung abgehandelt und innerhalb des Schutzgutes Tiere bearbeitet (siehe Kapitel 5.2.1).

5.2.4 Natura 2000-Gebiete

Nördlich des Vorhabens befindet sich der Höhenzug Ith, der ebenfalls zu großen Teilen als FFH-Gebiet ausgewiesen ist. Für das FFH-Gebiet „Ith“ (NI-Gebietsnummer 114, Meldenr. 3823-301) können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Entfernung zwischen dem Einwirkungsbereich der geplanten Trasse und dem Rand des FFH-Gebietes beträgt mindestens 600 m (Abstand zur Trasse mind. 900 m). Das FFH-Gebiet liegt oberhalb des Vorhabensbereiches auf dem Hauptkamm des Ith. Erhebliche Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (Lebensraumtypen, Anhang II-Arten) sind daher aufgrund der Entfernung und fehlender Wirkungsbeziehungen (z. B. Wirkpfad Wasser) nicht zu erwarten. Eine Zerschneidung von wichtigen Funktionselementen für das FFH-Gebiet durch das Vorhaben ist ebenfalls nicht zu erkennen.

Das FFH-Gebiet „Lenne“ (NI-Gebietsnummer 391; EU-Code 4023-322) liegt mit einem Abstand von mindestens 250 m zu der geplanten Trasse der OU Eschershausen. Direkte Flächeninanspruchnahme von Lebensraumtypen gemäß Anhang I FFH-RL oder Teilhabitaten der relevanten Arten des Anhangs II (Groppe) sind durch das Vorhaben nicht gegeben. Auch über den Wirkungspfad Wasser sind aufgrund der bei der Straßenplanung vorgesehenen Wasserbehandlung mögliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Lenne“ ausgeschlossen. Damit sind mit der Umsetzung des Vorhabens OU Eschershausen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Lenne“ (NI-Gebietsnummer 391; EU-Code 4023-322) zu erwarten. Eine Verträglichkeitsprüfung im Sinne von § 26 NAGBNatSchG ist nicht durchzuführen.

Für das Vogelschutzgebiet V68 „Sollingvorland“ (DE 4022-431) sind die möglichen Auswirkungen durch den geplanten Bau und den Betrieb der Nordostumgehung (OU) Eschershausen eingehend untersucht worden. Die für die Erhaltungsziele relevanten Vogelarten des Anhangs I werden durch das Vorhaben gar nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt. So kann für die Arten Uhu, Rotmilan und Eisvogel eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ausgeschlossen werden. Für den Schwarzstorch ist lediglich im Bezug auf die Nahrungshabitate durch die Entwertung der Ruthe ein geringer Beeinträchtigungsgrad festzustellen. Diese werden aber als nicht erheblich im Sinne der Erhaltungsziele eingestuft. Bei der Überprüfung von möglichen kumulativen Beeinträchtigungen sind keine Vorhaben festgestellt worden, die im Zusammenwirken mit dem Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes geführt hätten. Das Vorhaben schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten für den Raum im Sinne der Vogelschutzrichtlinie nicht ein. Auch in den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird keine Einschränkung des Entwicklungspotentials für das Vogelschutzgebiet gesehen. Die durchgeführte Bewertung der Auswirkungen durch das Vorhaben OU Eschershausen hat zusammenfassend ergeben, dass für die Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele zu erwarten sind. Da erhebliche Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes für das Vogelschutzgebiet nicht zu erwarten sind, sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung mit direktem Bezug zum Vogelschutzgebiet nicht notwendig.

Schädigung gem. § 19 BNatSchG

Die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 19 BNatSchG umfasst Arten, die in Art. 4 Abs. 2 oder in Anhang I der VSch-RL oder in den Anhängen II und IV der FFHRL aufgeführt sind sowie natürliche Lebensräume. Natürliche Lebensräume sind die Lebensräume der Arten, die in Art. 4 Abs. 2 oder Anhang I der VSch-RL aufgeführt sind, natürlich Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der FFH-RL aufgeführten Arten. Es ist nun zu überprüfen, ob durch das geplante Vorhaben an den oben genannten Arten und Lebensräume Schäden zu erwarten sind, die erhebliche Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Arten und Lebensräume zur Folge haben könnten.

Die aufgeführten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Arten des Art. 4 Abs. 2 oder des Anhangs I der VSch-RL (Europäische Vogelarten) und deren Lebensräume werden innerhalb der Prüfung nach § 44 BNatSchG hinreichend überprüft

(siehe Kapitel 5.2.3). Somit werden nach § 19 BNatSchG „nur noch“ die Arten, die im Anhang II der FFH-RL sowie die natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse geprüft.

Mögliche Betroffenheiten von Lebensraumtypen innerhalb eines FFH- Gebietes bzw. mögliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen eines FFH- Gebietes sind gem. § 34 BNatSchG abgeprüft worden. Die natürlichen Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten im Untersuchungsgebiet (FFH-LRT 6430-Feuchte Hochstaudenfluren entlang der Ruthe im Bereich der L 484 und FFH-LRT 6510 - Magere Flachland-Mähweide im Bereich nördlich von Wickensen) sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.2.5 Weitere Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich keine ausgewiesenen Naturschutzgebiete und Landschaftsschutzgebiete. Geschützte Landschaftsbestandteile sind im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vorzufinden.

Im Untersuchungsgebiet ist nur ein Naturdenkmal zu verzeichnen. Hierbei handelt es sich um eine Linde im Bereich von Wickensen (ND-HOL 64). Das Naturdenkmal ist durch das Vorhaben allerdings nicht betroffen.

Weiterhin ist für die Lenne ein gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Das Überschwemmungsgebiet ist durch das Vorhaben nicht betroffen.

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG sind lt. LRP Landkreis Holzminden im gesamten Kreisgebiet nicht explizit ausgewiesen. Nach § 22 NAGBNatSchG sind allerdings alle Flächen, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen und keiner wirtschaftlichen Nutzung (Ödland) oder deren Standorteigenschaften bisher wenig verändert wurden (sonstige naturnahe Flächen) geschützte Landschaftsbestandteile. Dies bedeutet, dass alle im Untersuchungsraum befindlichen Ruderalflächen, Hecken und sonstige naturnahe oder ungenutzte Bereiche, die nicht bereits schon nach § 30 BNatSchG geschützt sind, einen geschützten Landschaftsbestandteil darstellen. Verluste (durch Versiegelung, Teilversiegelung, Böschungen, Mulden) sowie Beeinträchtigungen (durch Schadstoffbelastung) der nach § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile, insbesondere der Ruderalfluren und der Hecken sind durch das Vorhaben zu erwarten. Die Bilanzierung der betroffenen /beeinträchtigten gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile sowie die Beurteilung der nicht quantifizierbaren Auswirkungen auf die gesetzlich geschützten Bereiche werden im Rahmen der Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope abgehandelt.

5.3 Schutzgut Boden

5.3.1 Bestand

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind folgende Bodentypen festzustellen:

- Gley-Braunauenboden
- Pseudogley-Parabraunerde
- Kolluvium, unterlagert von Pseudogley-Parabraunerde
- Pelosol-Pseudogley Pseudogley

Böden mit besonderen Werten und Funktionen:

Böden mit besonderen Standorteigenschaften:

Im Landschaftsrahmenplan sind die Gley-Braunauenböden an der Ruthe als „Böden mit besonderen (extremen) Standorteigenschaften“ dargestellt.

Im Niederungsbereich der Lenne treten gleichfalls Gley-Braunauenböden auf, die somit auch aufgrund der Ausprägung ihres Wasser- und Nährstoffhaushaltes besondere (extreme) Standorteigenschaften aufweisen.

Naturnahe Böden:

Aufgrund der überwiegend intensiven ackerbaulichen Nutzung des Untersuchungsgebietes und durchgeführter Entwässerungsmaßnahmen sind naturnahe Böden nur sehr kleinflächig vorhanden. Es handelt sich dabei um einen kleinen Bereich nördlich von Wickensen, der sich als artenreiches Feucht- und Nassgrünland darstellt.

Böden mit geowissenschaftlicher und geomorphologischer Bedeutung:

Böden mit geowissenschaftlicher oder geomorphologischer Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Böden mit gefährdeter Funktionsfähigkeit:

Die Böden im Untersuchungsgebiet zeichnen sich durch Bodenarten mit hoher bis sehr hoher Wassererosionsanfälligkeit aus. Insbesondere die überwiegend ackerbaulich genutzten Pseudogley-Parabraunerden neigen zur Erosion (sehr hohe Erosionsanfälligkeit). Auf den sanfter geneigten Flächen im Süden des Untersuchungsgebietes ist das Beeinträchtigungsrisiko dieser Böden durch Wassererosion hoch, auf den stärker reliefierten Flächen östlich von Scharfoldendorf sehr hoch. Die kleinflächig auftretenden Pseudogleye und Kolluvien besitzen gleichfalls eine mittlere bis hohe Anfälligkeit gegenüber der Wassererosion. Lediglich bei den in den Niederungsbereichen der Fließgewässer auftretenden Gley-Auenböden ist die Erodierbarkeit durch Wasser als gering einzustufen. Die Winderosionsempfindlichkeit der Böden ist im gesamten Untersuchungsgebiet gering.

Böden mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit:

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der gesamte Untersuchungsraum, mit Ausnahme des Waldgebietes am Mühl-Berg und einiger Grünlandflächen, mit Böden von beeinträchtigter Funktionsfähigkeit ausgestattet ist, da kaum bodenschonende Dauervegetation vorhanden ist, sondern der Großteil von Ackerflächen bzw. von versiegelten Flächen eingenommen wird.

Altablagerungen sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Folgende erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch das Vorhaben zu erwarten:

- Verlust der Speicher-, Regelungs- und Lebensraumfunktion des Bodens und Verlust von belebten Oberboden durch Flächenneuversiegelung in einem Umfang von 6,5 ha (Straße) und 2,1 ha (Wirtschaftswege)
- Beeinträchtigung des Bodens durch Bodenbewegungen durch Böschungen und Einschnitte (Bodenauftrag und -abtrag) auf einer Fläche von rund 16,67 ha.

- Belastung des Bodens im Straßenseitenraum durch verkehrsbedingten Stoffeintrag (nicht quantifizierbar)

5.4 Schutzgut Wasser

5.4.1 Bestand

Grundwasser

Aufgrund der Geländemorphologie und der vorliegenden Bodentypen ist vor allem im Niederungsbereich von Lenne und Ruthe und in den Einschnittsbereichen mit oberflächennahen Grundwasservorkommen (1 m – 1,5 m) zu rechnen. An den Hangbereichen ist dagegen kein Vorkommen von Grundwasserleitern in der Nähe der Bodenoberfläche zu erwarten.

Die Grundwasserneubildungs- oder Sickerrate ist ein entscheidender Parameter, um quantitative Aussagen zum Grundwasser zu treffen. Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes weist eine hohe Neubildungsrate von >200 – 300 mm/a auf. Eine mittlere Grundwasserneubildungsrate (langjähriges Mittel von 100 – 200 mm/a) findet sich nordwestlich von Scharfoldendorf.

Der wesentliche Teil des Untersuchungsgebietes weist eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen aus. Im nordwestlichen und südwestlichen Randbereich des Untersuchungsgebietes ist dagegen die Verschmutzungsempfindlichkeit als mittel eingestuft worden. Ebenfalls von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen ist für die Niederungsbereiche der Lenne und Ruthe auszugehen. Hohe Grundwasserstände und entsprechend gering mächtige Deckschichten verursachen hier eine erhöhte Gefährdung.

Oberflächenwasser

Der Untersuchungsraum gehört zum Einzugsgebiet der Lenne, einem Gewässer II. Ordnung. Die Lenne entspringt am Holzberg und wird durch zahlreiche Zuflüsse aus den bewaldeten Höhenzügen von Elfes, Homburg, Hils, Ith und Vogler gespeist. Die Lenne verläuft nur im Randbereich durch das Untersuchungsgebiet und ist vom Vorhaben nicht betroffen. Neben der Lenne ist mit der Ruthe, die bei Scharfoldendorf in die Lenne mündet, ein weiteres prägendes Fließgewässer im Untersuchungsraum vorhanden. Auch die Ruthe ist ein Fließgewässer II. Ordnung. Sie verläuft zwischen Holzen und Scharfoldendorf quer durch das Untersuchungsgebiet. Beide Gewässer sind in der Vergangenheit anthropogen stark verändert worden und weisen einen überwiegend begradigten Verlauf auf. Trotzdem sind an beiden Gewässern naturnahe bzw. bedingt naturnahe Strukturen festzustellen. Die Lenne wird als Hauptgewässer, die Ruthe als Nebengewässer des Niedersächsischen Fließgewässerschutzsystems geführt. Neben diesen beiden größeren Gewässern wird das Planungsgebiet von mehreren, temporär trocken fallenden Gewässern durchzogen. Hierzu gehört u. a. ein Bachlauf, der parallel zur Ruthe, zwischen der Ruthe und dem Ortsrand von Eschershausen verläuft, ein Bachlauf nordöstlich von Scharfoldendorf, ein Bachlauf zwischen Eschershausen und Wickensen sowie ein Bachlauf zwischen Scharfoldendorf und Lüerdissen. Alle diese Bachläufe sind zum größten Teil grabenartig ausgebaut (begradigt, Regelprofil) und verlaufen teilweise auch im Wegeseitenraum.

Die Ruthe weist im Untersuchungsgebiet eine Gewässergüte I - II (gering belastet) auf. Die Lenne ist der Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) zuzuordnen.

Die Gewässerstrukturen an der Ruthe sind anthropogen stark verändert. Daher ist die Ruthe als bedingt naturfern mit einer mäßig eingeschränkten Leistungsfähigkeit für den Naturhaushalt einzuordnen. Die Gewässerstruktur der Lenne ist im Vorhabensbereich zwischen der Strukturgüteklasse 3 (mäßig veränderte Gewässerabschnitte) bis zur Strukturgüteklasse 5 (stark veränderte Gewässerabschnitte; Ortslage Eschershausen) zu bewerten. Sämtliche Gräben im Plangebiet weisen

eine begradigte, naturferne Struktur auf. Nur an wenigen Gräben sind vereinzelt Gehölze zu finden.

Im Untersuchungsgebiet befindet sich lediglich ein Stillgewässer. Hierbei handelt es sich um den naturfernen Absetzteich der Kläranlage.

Bereiche mit besondere Funktionsfähigkeit / hohe Wasser- und Stoffretention

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Wasser- und Stoffretention sind die Dauergründlandflächen, die zwischen Eschershausen und Wickensen, südlich der Ruthe sowie um Wickensen zu finden sind. Ferner ist der bewaldete Mühl-Berg bei Wickensen zu den Bereichen mit besonderer Funktionsfähigkeit zu zählen.

Bereiche mit beeinträchtigter Funktionsfähigkeit / beeinträchtigter Wasser- und Stoffretention

Aufgrund der naturfernen Abschnitte und dem fehlenden durchgehenden Uferrandstreifen ist die Ruthe zu den Bereichen mit einer eingeschränkten Retentionsfähigkeit zu zählen. Das Untersuchungsgebiet weist überall dort ein eingeschränktes Retentionsvermögen auf, wo die ackerbauliche Nutzung überwiegt. Sehr stark eingeschränkt ist die Retention in den überwiegend versiegelten Siedlungsbereichen.

5.4.2 Umweltauswirkungen

Das Schutzgut Grundwasser erfährt durch das geplante Vorhaben eine geringe zusätzliche Belastung, die nicht als erheblich zu bewerten ist.

Bezüglich des Schutzgutes Oberflächengewässer stellen die Zerschneidung, Überbauung und Verlegung von Fließgewässern und Gräben eine Beeinträchtigung dar. In diesem Zusammenhang ist besonders die Querung der Ruthe durch die OU südwestlich von Holzen zu nennen. Um ein möglichst kurzes Bauwerk für die Querung der Ruthe zu erreichen, soll die Ruthe hier zusätzlich auf einer Länge von ca. 80 m verlegt werden. Durch eine ausreichende Dimensionierung des Querungsbauwerkes werden die Auswirkungen auf die Ruthe zwar deutlich reduziert, trotzdem ist die Querung der Ruthe als erheblicher Eingriff im Sinne von § 14 BNatSchG i. V. m. § 5 NAGB-NatSchG zu werten. Der Eingriff führt allerdings nicht zu einer Verschlechterung der Zustände der Gewässer im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie. Weiterhin bleiben die Gebote der Erreichung bzw. Erhaltung eines guten ökologischen und chemischen Zustandes der Oberflächengewässer und des Grundwassers sowie die Verminderung von Schadstoffeinträgen im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie erhalten. Durch die geplanten Maßnahmen werden die Entwicklungsgebote der Wasserrahmenrichtlinie unterstützt und gefördert.

5.5 Schutzgut Klima / Luft

5.5.1 Bestand

Makroklima

Aus großklimatischer Sicht betrachtet gehört das Untersuchungsgebiet zur nördlich gemäßigten Zone mit überwiegend maritimem Gepräge, wobei die Witterungsbeständigkeit durch die stark verwirbelnde Westwinddrift mit vorherrschenden West- und Südwestwinden bestimmt ist.

Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt um 9°C und die jährliche Niederschlagssumme beträgt rund 750 bis 800 mm. Hinsichtlich der Niederschlagsverteilung ist das Maximum im Sommerhalbjahr festzustellen.

Mesoklima

Das Klima im Untersuchungsgebiet wird bedingt durch Relief, Hangneigung, Höhenlage sowie Nutzungs- und Vegetationsstruktur. Es wird überwiegend den in ihrer Leistungsfähigkeit mäßig eingeschränkten Freilandklimaten zugeordnet.

Während die oberen Hanglagen des Ith aufgrund der Hangneigung und der Hanglänge als Kaltluftentstehungs- bzw. als Kaltluftabflussgebiete (Frischluftezufuhr) anzusehen sind, sind in den Tallagen der Lenne und in der Beckenlage zwischen Holzen und Wickensen Kaltluftsammelgebiete zu finden.

Als ein „Tagesperiodisches Windsystem mit Ausgleichsfunktionen“ für die Ortslage von Eschershausen ist ein Kaltluftstrom vom Ith in Richtung Scharfoldendorf dargestellt. Die Niederung der Ruthe und die Lenne Aue sind als Kaltluftsammelgebiet der Tallagen / Niederrungen gekennzeichnet.

Als besonders bedeutsam für den Klimaausgleich werden die Waldbestände von Ith, Homburg und Vogler eingestuft.

5.5.2 Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben sind baubedingte mikroklimatische Veränderungen durch Schadstoffimmissionen der Baufahrzeuge und -maschinen sowie Staubentwicklung zu erwarten.

Weiterhin handelt es sich bei den Oberhängen des Ith aufgrund der Topografie um Kaltluftentstehungsgebiete. In strahlungsarmen Nächten bedeutet dies, dass sich über den Hanglagen Kaltluft bildet, die von den Hängen in die Tallagen von Ruthe und Lenne fließt und u.a. die Ortslage von Scharfoldendorf und Eschershausen mit Frischluft versorgt. Ein tagesperiodisches Windsystem mit Ausgleichsfunktion fließt vom Ith in Richtung Scharfoldendorf. Da die geplante Trasse der OU Eschershausen auf den Unterhängen des Ith verlaufen soll, ist davon auszugehen, dass es zu einer Anreicherung der abfließenden Kaltluft mit verkehrsbedingten Schadstoffen kommen kann.

Laut technischem Luftschadstoffgutachten ist allerdings auch festzustellen, dass die immissionsseitige Belastung der Randbebauung an den Ortsdurchfahrten durch die geplante Nordostumgehung verringert wird. Mit einer Nordostumgehung von Eschershausen kann in Eschershausen die Prognosenullfall prognostizierte Grenzwertüberschreitung zum Schutz der menschlichen Gesundheit vermieden und in Scharfoldendorf die hohe Belastung deutlich verringert werden. An der zur geplanten Nordostumgehung im Zuge der B 240 nächstgelegenen Bebauung sind durch die Planungen trotz geringer Zunahmen der Immissionen keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten. Ferner wird aufgrund der Oberflächenversiegelung der Mikroklimahaushalt durch Reduzierung der Verdunstung und damit der Luftfeuchte in einem Umfang negativ verändert, der nicht näher quantifizierbar ist.

Abschließend ist allerdings festzustellen, dass auf das Schutzgut Klima / Luft keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind.

5.6 Schutzgut Landschaft

5.6.1 Bestand

Folgende Landschaftsbildtypen sind innerhalb des Untersuchungsraumes vorhanden:

- Unterhang Ith und Offenland zwischen Eschershausen und Holzen, intensiv ackerbaulich genutzt (Landschaftsbildtyp mit allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe II)
- Niederungsbereich der Ruthe, mäßig strukturreich (Landschaftsbildtyp mit allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III)
- Lenneniederung nordwestlich Scharfoldendorf (Landschaftsbildtyp mit allgemeiner bis geringer Bedeutung, Wertstufe II)
- Kerbtal nordöstlich Scharfoldendorf, strukturreich (Landschaftsbildtyp mit allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III)
- Grünlandgeprägte Bereiche um Wickensen / Lenneniederung (Landschaftsbildtyp mit allgemeiner Bedeutung, Wertstufe III)
- Siedlungen

Neben den genannten Landschaftsbildtypen sind auch landschaftsbildprägende Einzelelemente und -strukturen bestimmend für das Landschaftsbild. Hierzu zählen vor allem die wege- und gewässerbegleitenden Baum- und Gehölzstrukturen, insbesondere entlang der Fließgewässer sowie im Bereich der landwirtschaftlichen Gehöfte und des Bahndammes. Weiterhin gehören auch die geomorphologischen Strukturen zu landschaftsbildprägenden Elementen.

Ebenfalls eine besondere Bedeutung haben die vielfältigen Landschaftsstrukturen in dem Kerbtal nördlich von Scharfoldendorf. Hier sind vielfältige Gehölzbestände sowie eine abwechslungsreiche, kleinteilige Flächenutzung vorhanden.

Im südlichen Plangebiet sind die Waldflächen am Mühl-Berg und die strukturreichen Siedlungsränder und Einzelgehöfte von Wickensen von Bedeutung für das Landschaftsbild.

5.6.2 Umweltauswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen erfährt das Landschaftsbild durch folgende Eingriffe:

- Visuelle Auswirkungen des Straßenbauwerkes, insbesondere durch seinen Verlauf in Damm-lage in der Feldflur zwischen Wickensen und Holzen, zwischen der Ruthe und der K 97 und der Anbindung an die Ithquerung (B 240 alt).
- Störung des Landschaftsbildes durch das erhöhte Querungsbauwerk im Zuge der K 97.
- Verlärmung in der Umgebung der Straße.
- Beseitigung von Straßenbäumen sowie von Landschaftsbild prägenden Einzelgehölzen mit Verlust der Eigenart und Strukturvielfalt des Landschaftsbildes.
- Zerschneidung, Überspannung und Überformung von charakteristischen Landschaftsbildelementen, in diesem Fall des kleinen Kerbtals im Bereich des Wirtschaftsweges „Am Krümpel“ nordöstlich von Scharfoldendorf.

5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Wichtige Elemente der historischen Kulturlandschaft sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

An der Ruthe zwischen Scharfoldendorf und Holzen sowie am Ortsrand von Holzen sind Standorte von ehemaligen Flachsrotten zu finden.

Folgende archäologischen Funde sind im Untersuchungsgebiet nachgewiesen:

- Steinbeil (Jungsteinzeit)
- verschiedene Rechteckbeile (Jungsteinzeit)
- Klingenartefakte (Jungsteinzeit)
- Keramikscherben (Mittelalter)

5.7.2 Umweltauswirkungen

Auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Nach § 2 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bestehen vielfältige Wirkungszusammenhänge bzw. Austauschprozesse zwischen den Schutzgütern. Dabei erfolgen die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern über verschiedene Wirkpfade. Diese Wirkpfade erstrecken sich oftmals über mehrere Schutzgüter und lassen sich zu Wirkketten zusammenfügen. Im Folgenden werden Wirkzusammenhänge, die zu einer Betroffenheit mehrerer Schutzgüter durch einzelne Auswirkungen des Vorhabens führen können anhand von zwei Beispielen verdeutlicht:

- Überbauung, Versiegelung
Verdichtung des Bodens und Verhinderung von Austauschprozessen zwischen Atmosphäre und Boden → Verringerung der Grundwasserneubildung → verstärkter Oberflächenabfluss → Verringerung der Vegetationsausbreitung → Verlust von Lebensraum für Tiere und Pflanzen → Verlust des Nahrungsangebotes von Tier und Mensch → Beeinträchtigung des Landschaftsbildes → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion
- Lärmbelastung
Vergrämung bzw. Beeinträchtigung von empfindlichen Tierarten → Beeinträchtigung der Erholungsfunktion

Die Betroffenheiten von planungsrelevanten Wechselwirkungen durch einzelne Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden bereits bei den jeweiligen Schutzgütern behandelt. Darüber hinaus sind keine relevanten Umweltauswirkungen auf Wechselwirkungen vorhanden.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Aktiver Lärmschutz

Aufgrund der schalltechnischen Berechnung sind im Planungsabschnitt keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Passiver Lärmschutz

Im Streckenbereich der Ortsumgehung Eschershausen besteht bei Einzelgebäuden an der heutigen B 64/B64alt (Ortsausgang Eschershausen/ Wickensen) „dem Grunde nach“ ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen. Wegen der Einzel- bzw. Randlage dieser Einzelgebäude sind ausschließlich passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen.

Für alle weiteren Gebäude entlang der Ortsumgehung besteht kein Anspruch auf Lärmvorsorge. Die nutzungsspezifischen Immissionsgrenzwerte gemäß 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) werden ausnahmslos eingehalten.

Zum nach geordneten Straßennetz ergeben sich keine weiteren Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen mit dieser Planung.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Zur Luftschadstoffbelastung wurde ein technisches Luftschadstoffgutachten erstellt.

Aus lufthygienischer Sicht ist die immissionsseitige Entlastung der Randbebauung an den Ortsdurchfahrten durch die geplante Nordostumgehung zu begrüßen. Mit einer Nordostumgehung von Eschershausen kann in Eschershausen die Prognosenullfall prognostizierte Grenzwertüberschreitung zum Schutz der menschlichen Gesundheit vermieden und in Scharfoldendorf die hohe Belastung deutlich verringert werden. An der zur geplanten Nordostumgehung im Zuge der B 240 nächstgelegenen Bebauung sind durch die Planungen trotz geringer Zunahmen der Immissionen keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wassergewinnungsgebiete werden durch die Planung der Ortsumgehung Eschershausen nicht berührt.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen basieren auf den naturschutzrechtlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Niedersächsischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

Das Maßnahmenkonzept leitet sich zwangsläufig aus den durch den Eingriff betroffenen Werten und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ab und gliedert sich auf in:

- Schutzmaßnahmen
- Gestaltungsmaßnahmen
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind gemäß den Vorschriften der Eingriffsregelung auszugleichen oder – sofern ein Ausgleich nicht möglich ist – zu ersetzen. Der Umfang der erforderlichen Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen (im Folgenden als Kompensationsmaßnahmen zusammengefasst) ist einzelfallbezogen zu ermitteln.

Nr.	Maßnahme	Umfang	Einheit
V _{CEF} 01	Bauzeitenregelung	---	---
S 2	Schutz von Oberboden	---	---
S 3	Schutz von Einzelbäumen	16	Stk.
S 4	Schutzzaun zur Sicherung von Gehölzbeständen und wertvollen Vegetationsbeständen	500	lfd. m
G 5	Anpflanzung von gruppenartigen Gehölzpflanzungen, Einzelbäumen und Baumgruppen im Straßenseitenraum	0,07	ha
G 6	Ansaat von Randstreifen, Böschungen und sonstigen Straßenbegleitflächen mit Landschaftsrasen	18,1	ha
G 7	Gruppenartige, aufgelockerte Gehölzpflanzungen im Straßenseitenraum (Damm- und Einschnittsböschungen)	3,1	ha
G 8	Anpflanzung von gruppenartigen Gehölzpflanzungen, Einzelbäumen und Baumgruppen auf Restflächen	0,24	ha
G 9	Gestaltung des Knotenpunktes West	0,28	ha
G 10	Landschaftsgerechte Gestaltung der Regenrückhaltebecken	0,1	ha
G 11	Anlage von wegebegleitenden Obstbaumreihen (Anzahl Bäume)	98	Stk.
G 12	Anpflanzung von Obstbaumhochstämmen	23	Stk.
G 13	Anlage von wege- und straßenbegleitenden Baumreihen (Anzahl Bäume)	36	Stk.
G 14	Landschaftsgerechte Gestaltung der Vernässungsfläche	0,20	ha
A 15	Entsiegelung und Rekultivierung nicht benötigter Fahrbahnflächen	0,78	ha
A 16	Rückbau und Rekultivierung nicht mehr benötigter Wirtschaftswege	0,16	ha
A 17	Anlage von Ruderalflächen mit gruppenartigen Gehölzpflanzungen	3,24	ha
A 18	Entwicklung von Nassgrünland und extensivem Grünland auf derzeitigem Ackerstandort bzw. im Bereich einer Kleingartenanlage mit ergänzender Erhaltung des bestehenden Nassgrünlandes und des mesophilen Grünlandbereiches	0,16	ha
A 19	Naturnahe Wiederherstellung der Ruthe im Bereich der Ruthe- Querung	0,30	ha
A 20	Auflichtung des Pionierwaldes zur Herstellung von trockenen Ruderalfluren	0,11	ha

Nr.	Maßnahme	Umfang	Einheit
A 21	Rückbau und Renaturierung des Sportplatzes	0,87	ha
A 22	Anlage eines extensiven Uferrandstreifens für die Ruthe	1,51	ha
A 23	Anlage eines extensiv genutzten Randstreifens	0,85	ha
E 24	Anlage einer Sukzessionsfläche mit Initialpflanzung	5,0	ha
A _{CEF} 25	Anlage von Brachestreifen als Feldlerchenhabitat	2,5	ha
V _{CEF} 26	Baumkontrolle im Rahmen einer ökologischen Bauüberwachung	86	Stck.
V _{CEF} 27	Dimensionierung der Brückenbauwerke nach Maßgaben artenschutzrechtlicher Aspekte	---	---
* Erläuterungen: V = Vermeidungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme CEF = continuous ecological functionality-measures (gleichbleibende ökologische Funktion)			

Kompensationsflächenpool- Konzept für die Vogler Region:

Im Auftrag des Landkreises Holzminden ist im Jahr 2006 ein Kompensationsflächenpool-Konzept erarbeitet worden, dass auch Ziel- und Maßnahmenkonzepte für Eschershausen enthält. Die im Kompensationsflächenpoolkonzept vorgeschlagenen Maßnahmen sind beim Maßnahmenkonzept für die Landschaftspflegerischen Maßnahmen im Rahmen der OU Eschershausen berücksichtigt worden.

Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Durch die oben aufgeführten Maßnahmen können fast alle mit dem Bau der OU Eschershausen verbundenen erheblichen Eingriffe im Vorhabensbereich ausgeglichen werden. Lediglich im Bezug auf die Versiegelung (Schutzgut Boden) ist ein vollständiger Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung nicht möglich. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Versiegelung können i.d.R. nur durch Entsiegelung an anderer Stelle ausgeglichen werden. Durch die Maßnahmen A 15 und A 16 werden Böden im Vorhabensbereich durch den Rückbau von nicht mehr benötigten Straßen, Wirtschaftswegen und ehemaligen Bahnkörpern entsiegelt. Ebenfalls als Entsiegelung ist der Rückbau eines Sportplatzes (Entfernen von Rasentragschichten) in der Ruthe-Niederung zu werten (Maßnahme A 21). Trotz dieser Ausgleichsmaßnahmen ist mit dem Vorhaben eine zusätzliche Versiegelung von Böden verbunden. Als Ersatz für diese zusätzliche Versiegelung wird die Maßnahme E 24 geplant. Die Maßnahme E 24 dient mit dem größeren Teil der Fläche als Ersatz für das Schutzgut Boden und wird daher als E-Maßnahme gekennzeichnet. Gleichzeitig erfüllt die Maßnahme E 24 aber auch Ausgleichsfunktionen für andere Konflikte (z.B. als Ausgleich für Eingriffe durch Bodenauf- und Abtrag).

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Zur Einpassung der Ortsumgehung Eschershausen in die bebauten Gebiete werden im Rahmen der Planungen folgende Maßnahmen getroffen:

Die Gradienten der Ortsumgehung Eschershausen wird unter Berücksichtigung der Wasser- und Bodenverhältnisse sowie der Schallausbreitung, möglichst tief gelegt, um Sichtbeeinträchtigungen durch den Straßenkörper sowie durch Fahrzeuge möglichst gering zu halten. Im Abschnitt zwischen dem Kreisverkehrsplatz West und dem Taleinschnitt „Am Krümpel“ sowie bis zur Überführung des Wirtschaftsweges (K97alt) wird die Trasse nördlich um Schafoldendorf im Einschnitt ge-

führt. Östlich der L484 liegt die Trasse gleichermaßen im Einschnitt, so dass negative Einwirkungen auf Holzen und den nördlichen Rand von Eschershausen eingeschränkt werden können. Hohe Dammbereiche sind nur in den Bereichen „Am Krümpel“ und östlich der L484 (vorh. Graben) notwendig.

Der Kreisverkehrsplatz West wurde unter Berücksichtigung der späteren Trasse der Westumgehung möglichst weit in Richtung Lüerdissen verschoben.

Die neue Trasse konnte wegen des Entfalls des Linksabbiegers in die K19 im Bereich der Bebauung zwischen dem Ortsausgang von Eschershausen und Wickensen leicht südlich abgerückt werden.

Gehölzpflanzungen beidseitig der Trasse dienen der landschaftsgerechten Einbindung und mindern den Sichtkontakt zwischen Wohnbebauung und Ortsumgehung.

7 Kosten

Kostenträger für die Maßnahme B240 NOU Eschershausen ist die Bundesrepublik Deutschland – Bundesstraßenbauverwaltung.

Eine Beteiligung Dritter an den Kosten ist nicht vorgesehen.

Der Kreis ist an den Kosten des Knotenpunkt Ost (K 19) und der Änderung der Einmündung der K 22 (verlegte B 240 zum lth) nicht zu beteiligen, weil in beiden Fällen die Bagatellklausel greift.

8 Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte wird ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 17 Fernstraßengesetz (FStrG) durchgeführt.

Zum Bau der Ortsumgehung ist die Durchführung eines Flurbereinigungsverfahrens nach §§ 87 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) nach dem Planfeststellungsverfahren vorgesehen.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Die Bauausführung soll in einer Baustufe erfolgen. Die Bauzeit beträgt ca. 3,5 Jahre.

Bei der Durchführung der Baumaßnahme wird der Verkehr auf dem bestehenden Straßennetz im Zuge der B 240, B 64, L 484 und der K 19, K 22, K 97 kaum beeinträchtigt. Verkehrslenkende Maßnahmen sind lediglich für die Herstellung der Knotenpunkte West, Mitte und Ost sowie für die Einbindung in die vorhandenen Bundesstraßen am Beginn und Ende der Baustrecken erforderlich.