

Stadt Löhne –
Anbindung „Großer Kamp“ an die B 61 in Löhne
von km 0-410 bis km 0+500

Entwurfsplanung

Unterlage Nr. 1 - Erläuterungsbericht

Planungsbüro Hahm
Mindener Straße 205
49084 Osnabrück
Telefon (0541) 1819-0
Telefax (0541) 1819-111
E-Mail: osnabrueck@pbh.org
Internet: www.pbh.org

Tr/Sc- 09140011-19 / 24.05.2012

Inhalt

1. Darstellung der Baumaßnahme	5
1.1 Planerische Beschreibung.....	5
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	5
1.2.1 Planung	5
1.2.2 Bestand	6
2. Begründung des Vorhabens.....	8
2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	8
2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	8
2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	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.....	10
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	10
2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	11
3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	12
3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....	12
3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten.....	12
3.2.1 Variantenübersicht.....	12
3.2.2 bevorzugte Variante	12
3.2.3 Weitere Varianten.....	13
3.3 Beurteilung der Varianten.....	13
3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen	13
3.3.2 Verkehrliche Beurteilung.....	13
3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung.....	13
3.3.4 Umweltverträglichkeit.....	13
3.3.5 Kosten.....	13
3.4 Gewählte Linie	14
4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	15
4.1 Ausbaustandard	15
4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale	15
4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität	16
4.1.3 Vorgesehene Verkehrsqualität	16
4.1.4 Betriebsdienstaudit	16
4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes	16

4.3	Linienführung.....	16
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufes.....	16
4.3.2	Zwangspunkte.....	17
4.3.3	Linienführung im Lageplan	17
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	18
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	18
4.4	Querschnittsgestaltung.....	18
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	18
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	19
4.4.3	Böschungsgestaltung.....	20
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	20
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	20
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	20
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	24
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen.....	24
4.6	Besondere Anlagen	24
4.7	Ingenieurbauwerke.....	24
4.8	Lärmschutzanlagen.....	25
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	25
4.10	Leitungen	25
4.11	Baugrund/ Erdarbeiten.....	26
4.12	Entwässerung.....	26
4.12.1	Führung von Wegeverbindungen.....	26
4.12.2	Baugrund / Bodenverhältnisse	27
4.12.3	Geplante Maßnahmen.....	27
4.13	Straßenausstattung	29
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	30
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	30
5.1.1	Bestand	30
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	30
5.2	Biologische Vielfalt	30
5.2.1	Schutzgut Tiere.....	30
5.2.2	Schutzgut Pflanzen	30
5.2.3	Artenschutz.....	30
5.2.4	Natura 2000	31
5.2.5	Weitere Schutzgebiete.....	31
5.3	Schutzgut Boden	31
5.4	Schutzgut Wasser.....	31
5.5	Schutzgut Klima/Luft	31
5.6	Schutzgut Landschaft	31
5.7	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	31
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31

6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen	32
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	32
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	32
6.3	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten.....	32
6.4	Landschaftpflegerische Maßnahmen.....	32
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	32
7.	Kosten.....	33
8.	Verfahren	34
9.	Durchführung der Baumaßnahme	34

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Maßnahme befindet sich in der Stadt Löhne, Kreis Herford, Regierungsbezirk Detmold. Die Stadt Löhne beabsichtigt den bisher planfreien Knotenpunkt Bundesstraße 61 (B 61) / Großer Kamp ohne Anbindung im Stadtteil Löhne-Gohfeld zu einem teilplanfreien Knotenpunkt auszubauen. Dieser befindet sich im Abschnitt 87 der B 61 zwischen den Netzpunkten 3818077C und 3718083A. Der vorliegende RE-Entwurf behandelt zwei Bauabschnitte in Löhne-Gohfeld. Der erste Bauabschnitt beinhaltet den Neubau einer Straße auf einer Länge von etwa 400 m in Verlängerung der bestehenden Straße „Großer Kamp“ in westlicher Richtung. Der zweite Bauabschnitt beinhaltet den grundhaften Ausbau der Straße „Großer Kamp“ und den Neubau eines teilplanfreien Knotenpunktes zwischen der B 61 und der Straße „Großer Kamp“. Die Straße „Großer Kamp“ ist eine verkehrswichtige Zubringerstraße zum überörtlichen Verkehrsnetz im Ortsteil Gohfeld mit Anbindungsfunktion eines westlich der B 61 gelegenen Gewerbegebietes. Die Erschließungsplanung dieses Gebietes ist im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 102/A festgelegt. Baulastträger sind das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen und die Stadt Löhne.

Die Gesamtplanung wurde in zwei Bauabschnitte unterteilt. Der erste Bauabschnitt enthält die Verlängerung der Straße „Großer Kamp“ bis zum Gewerbegebiet und reicht von der Aufmündung der Straße „Unterer Hellweg“, Bau-km 0-410, bis zur Straße „Großer Kamp“, Bau-km 0+000. Es handelt sich überwiegend um einen Straßenneubau. Der zweite Bauabschnitt schließt sich direkt daran an und reicht bis Bau-km 0+500. Er umfasst die Anbindung an die B 61 als teilplanfreier Knotenpunkt und damit verbunden die erforderliche Spuraddition entlang der B 61 in Richtung A 30.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

1.2.1 Planung

Der Neubau der Anbindung erfolgt auf einer Länge von ca. 910 m gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL, Vorentwurf Stand 24.08.2011). Der Querschnitt der Straße „Großer Kamp“ wird entsprechend RAL der Entwurfsklasse 3 zugeordnet und entspricht den Vorgaben des Regelquerschnitts 11 (RQ 11). Es ist ein einseitiger Geh-/Radweg von 2,50 m Breite geplant, der durch einen 2,50 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn abgesetzt ist.

Die Anbindung der Straße an die B 61 erfolgt als teilplanfreier Knotenpunkt (RAL, Abschnitt 6) mit einem unsymmetrischen halben Kleeblatt. Im Einmündungsbereich der Rampen werden hintereinander liegende Linksabbiegespuren angeordnet. Die Verbindungsrampen befinden sich im südwestlichen und nordöstlichen Quadranten und haben einen einspurigen Querschnitt mit Fahrbahnbreiten von 6,00 m bei separat trassierten Aus- und Einfahrrampen und 8,00 m bei gemeinsam trassierten Aus- und Einfahrrampen (RAL, Abschnitt 6.4.4). Aufgrund der nahegelegenen Anschlussstelle Gohfeld an der A 30 nördlich des Knotenpunktes ist aus Gründen der geordneten Wegweisung die Auffahrt in

diese Richtung entlang der B 61 als Fahrspur weiterzuführen (Spuraddition). Das heißt, die B 61 wird nördlich der Anbindung „Großer Kamp“ in Richtung A 30 dreispurig weitergeführt. Die Gesamtlänge des dadurch entstehenden Verflechtungsstreifens beträgt 700 m zwischen den Trenninselspitzen. Die Fahrbahnbreiten betragen in diesem Abschnitt 3,50 m (vormals 3,75 m) und werden unter Inanspruchnahme des bestehenden Standstreifens ausgeführt. Die Fahrbahn muss in diesen Abschnitten um 0,25 bis 0,75 m verbreitert werden. Die zu passierenden Brückenbauwerke lassen diese Querschnittsbreite ohne bauliche Veränderungen zu.

Angaben zur Baulänge:

1. Bauabschnitt:

Neubau der Querspanne „Großer Kamp“ von Stat. 0-410 bis 0+000

2. Bauabschnitt:

Ausbau des „Großer Kamp“ von Stat. 0+000 bis 0+500

zzgl.

SW-Quadrant:

Achse 129: von Bau-km 0+000,00 – Bau-km 0+479,583 einschl.

Beschleunigungsspur von ca. 200,0 m

Achse 130: von Bau-km 0+000,00 – Bau-km 0+450,098 einschl.

Verzögerungsspur von ca. 200,0 m

zzgl.

NO-Quadrant:

Achse 119: von Bau-km 0,000 – Bau-km 0+461,108 einschl.

Beschleunigungsspur von ca. 200,0 m + weiterführender Verflechtungsstreifen ca. 220,0 m

Achse 120: von Bau-km 0+000,00 – Bau-km 0+433,619 einschl.

Verzögerungsspur von ca. 200,0 m.

1.2.2 Bestand

Die B 61 wird zwischen der L 860 (Koblenzer Straße) und dem Anschluss an die A 30 als zweibahnige Straße mit baulicher Richtungstrennung betrieben. Der Streckenabschnitt hat eine Länge von rund 2,8 km. Die Fahrstreifenbreiten betragen 3,50 bis 3,75 m. Der Mittelstreifen hat überwiegend eine Breite von 1,50 m. Nur auf einem kurzen Abschnitt ist ein befestigter Seitenstreifen (Standstreifen) vorhanden. Straßenverkehrsrechtlich wird dieser Abschnitt als Autobahn betrieben.

Südlich vom Verknüpfungspunkt Koblenzer Straße wird die B 61 bzw. die geplante B 611 als einbahnige Bundesfernstraße betrieben. Gemäß den aktuellen Planunterlagen zur B 611 ist eine Querschnittsgestaltung gemäß RQ 10,5 (2 * 3,50 m + 2 * 0,25 + 2 * 1,50 m) vorgesehen. Die Verknüpfungen mit dem nachgeordneten Straßennetz sind als höhengleiche Knotenpunkte konzipiert.

Für den kurzen Abschnitt nördlich der Verknüpfung mit der L 860 ist wegen der starken Verkehrsbelastung ein zweibahniger Querschnitt (RQ 21) vorgesehen. Der Regelquerschnitt kommt

für kurze Abschnitte sonst einbahniger Straßen zur Anwendung, wenn die Verkehrsbelastung mehr als 15.000 Kfz/Tag beträgt (vgl. RAL, Abschnitt 4.3, Bild 4.3-5).

Durch die geplante Fortführung der A 30 als Nordumgehung um Bad Oeynhausen ergibt sich für die B 61 eine geänderte Verknüpfungsführung mit der BAB 30 an der Anschlussstelle 31 Gohfeld. Für die B 61 (Fahrtrichtung Bad Oeynhausen) wird südlich der AS Gohfeld eine direkte Rampenverbindung vorgehalten. Die weiteren Verteilerrampen zur A 30 befinden sich nördlich dieser Rampenverbindung.

Unter Berücksichtigung der Netzfunktion und des vorhandenen bzw. geplanten Ausbaustandards der Bundesstraße wird die betrachtete Fernstraße grundsätzlich als einbahnige Straße eingestuft. Der Abschnitt zwischen der Koblenzer Straße und der A 30 wird als „kurzer zweibahniger Abschnitt“ einer sonst einbahnigen Straße gewertet. Entsprechend dieser Straßenkategorisierung wird die RAL als maßgebendes Regelwerk herangezogen.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Erste Planungsschritte zu einem Anschluss der Straße „Großer Kamp“ an die B 61 wurden bereits 1970 durchgeführt. Maßgebend für die vorliegende Entwurfsplanung sind die folgenden Untersuchungen:

- Brinkschmidt & Kortemeyer, Umweltverträglichkeitsstudie, 1993
- R+T Topp Skoupil Kückler und Partner, Verkehrsentwicklungsplan Löhne, Düsseldorf, 2000
- Bockermann & Fritze, Anbindung Großer Kamp an die B 61, Enger, 2001
- Planungsbüro Hahm, Anschluss Großer Kamp an die B 61, Osnabrück, 2011.

Die Form der verkehrlich günstigsten und einer ökologisch vertretbaren Anbindung an die B 61 wurde in der Vorplanung des Büros Bockermann & Fritze aufgrund von 6 Varianten und deren eingehende Erörterungen in der Variante 5a gefunden. Sie beinhaltet die Anbindung über den Südwest- und Nordostquadranten.

Die Vorplanung von Bockermann und Fritze aus dem Jahr 2001 bildet die Grundlage für die Aufnahme der Maßnahme im Flächennutzungsplan 2004 und die Fördermittelanmeldung nach GVFG. Seit 2006 liegt eine Einplanungsmittelung der Bezirksregierung Detmold vor. Der erforderliche Grunderwerb wurde 2009 abgeschlossen.

Über sämtliche Planungsschritte wurde der Baulastträger der Bundesstraße informiert bzw. im Zuge der Bauleitplanung beteiligt. Gegen die geplante Anschlussstelle wurden keine Bedenken vorgebracht.

Die Stadt Löhne befindet sich derzeit im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan Nr. 102/A – „Gewerbegebiet südlich der Bahnlinie Löhne – Hameln“.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Eine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß UVPG besteht grundsätzlich nicht. Aufgrund der Lage des Baufeldes in mehreren Landschaftsschutzgebieten (LSG) werden dennoch Untersuchungen im Sinne einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vorgenommen. Eingriffe finden in den LSG „Siek des Rossbaches südwestlich Gohfeld“ (BK-3818-047), LSG „Grünland und Feldgehölz südlich Löhne-Gohfeld“ (BK-3818-049) und dem LSG „Feldgehölz am Großen Kamp südlich Gohfeld“ (BK-3818-051) statt. Die Untersuchung dauert derzeit noch an, sodass bislang keine Ergebnisse bzw. Aussagen dazu vorliegen.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

- entfällt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die B 61 verfügt über eine besondere Bedeutung aufgrund ihrer Verbindungsfunktion zwischen den Bundesautobahnen A 2 und A 30. Diese Bedeutung wird durch den südlich des Abschnittes Nr. 87 der B 61 stattfindenden Neubau der B 611 als südliche Verlängerung der B 61 weiter unterstrichen. Damit sich die durch den Ausbau dieser Nord-Süd-Tangente gewünschten Entlastungen in den entlang der Trasse gelegenen Ortslagen einstellen können, ist es sinnvoll, diese in einem ausreichend dichten Maß mit dem nachgeordneten Straßennetz zu verknüpfen. Der Aspekt der Ortskernentlastung gewinnt unter Berücksichtigung der geplanten Fortführung der A 30 als Nordumgehung um Bad Oeynhausen noch weiter an Bedeutung. Die geplante Anbindung „Großer Kamp“ entspricht maßgeblich dieser Zielsetzung. In einer räumlich engeren Betrachtung besteht ein weiteres Ziel darin, das im Flächennutzungsplan und Bebauungsplan 102 ausgewiesene Gewerbegebiet „Hellweg“ im Stadtteil Löhne-Gohfeld südlich der Bahnlinie Löhne-Hamelns entsprechend den Anforderungen eines Gewerbegebietes unmittelbar an das überregionale Straßennetz anzuschließen, um dadurch eine Verbesserung der Erreichbarkeit und eine Steigerung der Attraktivität des Standortes (u.a. für weitere Investoren) zu erreichen. Im Gewerbegebiet sind auch zukünftig weitere Flächen für einen Ausbau verfügbar, die die Weiterentwicklung des Wirtschaftsstandortes ermöglichen. Alternativen zu diesem Gewerbegebiet sind unter geografischen, naturräumlichen und städtebaulichen Gesichtspunkten nur stark eingeschränkt vorhanden. Dabei stellt das Gewerbegebiet „Hellweg“ einen konfliktarmen Bereich dar, der entsprechend dem Bündelungsgebot weiter ausgebaut werden soll. Zudem sollen Quell- und Zielverkehre, vor allem der Schwerlastanteil, des Gewerbegebietes in den östlich gelegenen Wohngebieten vermieden werden. Bisher fließen Verkehre, die im Zusammenhang mit dem Gewerbegebiet stehen, vorwiegend über die Straßen „Alter Postweg“, „Weihestraße“ und „Koblenzer Straße“ ab. Diese verlaufen jeweils durch Wohngebiete. Der Neubau des teilplanfreien Knotenpunktes B 61 / Großer Kamp ist eine notwendige Maßnahme, um einerseits eine Möglichkeit der überregionalen Anbindung des Gewerbegebietes herzustellen und andererseits eine teilweise Ableitung der Verkehrsströme aus den Wohngebieten zu erreichen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Wie bereits zuvor genannt, verlaufen durch das Gewerbegebiet Hellweg verursachte Verkehrsbelastungen unmittelbar durch östlich angrenzende Wohngebiete. Die dadurch in den Wohngebieten hervorgerufenen Verkehrsstärken und Schwerverkehrsanteile stellen eine Unverträglichkeit gegenüber der Randnutzung der Straßen dar. Mit dem Neubau der Anbindung erfolgt die Anpassung des Straßennetzes an die Erfordernisse des zu erwartenden regelmäßigen Verkehrsaufkommens. Der „Große Kamp“ übernimmt nach dem Ausbau eine Sammelfunktion mit Zielrichtung B 61 für den Quell- und Zielverkehr des westlich der B 61 gelegenen Gewerbegebietes und der östlich gelegenen Wohngebiete. Eine Änderung im Straßennetz erfolgt durch die Verkehrsverlagerung von der „Weihestraße“, „Koblenzer Straße“ und „Alter Postweg“ auf den

„Großer Kamp“ und die B 61. Dabei sind wesentliche Entlastungen im vorhandenen Straßennetz zu erwarten.

Im Verkehrsentwicklungsplan Löhne werden dabei Entlastungen für den Horizont 2010 prognostiziert die wie folgt beziffert werden:

„Alter Postweg“	... Minderung um 5400 Kfz / Tag
„Weihestraße“	... Minderung um 1100 bis 3500 Kfz / Tag (je nach Abschnitt)
„Koblenzer Straße“	... Minderung um 600 bis 1000 Kfz / Tag (je nach Abschnitt).

Vor allem die Ableitung des Schwerverkehrs bewirkt eine deutliche Verbesserung der Verkehrsbelastungen in den Wohngebieten.

Die erstmalige Anlage des Rad-/Gehweges erhöht die Sicherheit der nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer. Er stellt im Zusammenhang mit der Verlängerung von „Großer Kamp“ bis „Unterer Hellweg“ eine Verbindung zwischen den Ortsteilen Gohfeld und Dickendorf sowie Bischofshagen her und verdichtet damit das Rad- und Gehwegenetz.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die derzeitige durch den Ortskern von Gohfeld (u.a. Wohngebiete) führende Verkehrserschließung des Gewerbegebietes führt zu Nutzungskonflikten der einzelnen Verkehrsteilnehmer im betroffenen Straßenraum, da der Quell- und Zielverkehr zum großen Teil aus Schwerlastverkehr besteht.

Verkehrlich ist der derzeitige Straßenzustand „Großer Kamp“ mit Straßenbreiten zwischen 5,80 und 6,00 m noch bedingt tragbar. Eine seitliche Fassung mit Banketten oder Hochborden ist kaum vorhanden und das Oberflächenwasser wird nur unkontrolliert abgeleitet.

Der nichtmotorisierte Verkehr verfügt über keine separate Wegführung, wodurch im Zusammenhang mit dem erhöhten Schwerverkehrsanteil eine besondere Gefährdung für diesen hervorgeht.

Die Entwurfsplanung sieht für die Straße „Großer Kamp“ eine breitere Fahrbahn von 8,00 m (zzgl. 3,25 m Linksabbiegerspur) und einem separatem Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m vor. Die Entwässerung erfolgt nach RAS-Ew entsprechend der gültigen Richtlinie. Die Verkehrssicherheit erhöht sich somit gegenüber dem Bestand.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die Verlagerung des Schwerlastverkehrs aus den Wohngebieten werden die Nutzungskonflikte mit den anderen Verkehrsteilnehmern verringert und die Aufenthaltsqualität erhöht. Die Entwässerung der Straße „Großer Kamp“ und in Abschnitten der B 61 wird einer Regenklärung und Regenrückhaltung zugeführt. Die in die Vorflut eingeleiteten Schadstoffe werden damit deutlich verringert. Teilweise werden aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Das betrifft insbesondere die Anwohner am östlichen Bauende („Alter Landweg“ und „Zur Mergelkuhle“) sowie am nördlichen Bauende („Lombsiedlung“ und „Helmsberg“). Die Schallimmissionen entlang der B 61 sowie „Großer Kamp“ werden durch den Ausbau ansteigen. Jedoch ist davon auszugehen, dass durch den Einsatz

von aktiven Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzwände) die Schallimmissionen auch gegenüber der Bestandssituation verringert werden können.

| 2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

- entfällt

| 3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

| 3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ergibt sich vorrangig durch die erforderlichen Maßnahmen im Zuge der Straßenplanung. So entsteht die Grundauserweiterung durch die Bereiche, in denen straßenbauliche Veränderungen geplant sind, zum einen durch den Neubau des teilplanfreien Knotenpunktes mit Aus- und Einfahrampen sowie den Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren und zum anderen durch den Neubau der „Querspange“ von „Großer Kamp“ bis „Unterer Hellweg“. Weiter benötigte Flächen ergeben sich durch die verlängerte Ausführung der Auffahrt in Richtung A 30 als weiterführender Verflechtungsstreifen bis zum Anschluss an den bestehenden Ausfädelungsstreifen der AS Gohfeld, der Anordnung der Entwässerungsanlagen im Nordwest-Quadranten sowie durch den Untersuchungsraum im Zuge der Schallimmissionsprüfung.

Bei dem Baugelände handelt es sich teilweise um intensiv genutztes Ackerland und Grünlandnutzung.

| 3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Die Form der verkehrlich günstigsten und einer ökologisch vertretbaren Anbindung an die B 61 wurde aufgrund von 6 Varianten und deren eingehender Erörterung in der Vorplanung des Ingenieurbüros Bockermann & Fritze in der Variante 5a gefunden.

| 3.2.1 Variantenübersicht

- entfällt

| 3.2.2 bevorzugte Variante

Variante 5a beinhaltet die Anbindung über den Südwest- und Nordostquadranten an die B 61.

Vorwiegend werden landwirtschaftlich genutzte Flächen überbaut. Landschaftsschutzbedingt wurde die Lösung zu Variante 5a mitbestimmt. Eine vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie gibt hierzu Festlegungen. Wasserschutz- und Siedlungsbereiche werden nicht unmittelbar berührt.

Auf der Südseite „Großer Kamp“ ist ein Geh- und Radweg geplant. Die südlich verlaufende Entwässerungsmulde wird im Bereich des Brückenbauwerkes eingezogen. Der SW-Quadrant liegt im Auftragsbereich. Die Anbindung an den „Großer Kamp“ ist bestimmt durch die erforderliche Länge der L-Spur und ausreichend Verziehungslänge zum „Unterer Hellweg“ hin.

Der NO-Quadrant liegt im Einschnitt. Die Anbindung an den „Großer Kamp“ ist bestimmt durch die erforderliche Länge der L-Spur, sowie den minimalen Eingriff in das vorhandene Gehölz.

Des Weiteren bestimmt die Verziehung der Gradienten der neuen Trassenführung „Großer Kamp“ hin zum Bestand maßgebend die dafür erforderliche Ausbaulänge. Im Bereich des neu zu errichtenden Brückenbauwerks wird die Gradienten „Großer Kamp“ abgesenkt, wodurch sich die größere Ausbaulänge zur Anbindung der Gradienten an den Bestand ergibt.

| 3.2.3 Weitere Varianten

- entfällt

| 3.3 Beurteilung der Varianten

- entfällt

| 3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

- entfällt

| 3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

- entfällt

| 3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

- entfällt

| 3.3.4 Umweltverträglichkeit

Für den Untersuchungsraum liegt eine Umweltverträglichkeitsstudie des Büros Brinkschmidt & Kortemeyer von April 1993 vor.

| 3.3.5 Kosten

- entfällt

3.4 Gewählte Linie

Die gewählte Linie ergibt sich aus zahlreichen Zwangspunkten durch das Bauen im Bestand. So sind die Anschlussstellen an den Bauenden zwingend einzuhalten. Des Weiteren ist der Ersatzneubau des BW 3818544 in seiner Lage nur bedingt verschiebbar, um die dadurch entstehenden Kosten so gering wie möglich zu halten. Zudem sind die entsprechend der Vorplanung von 2001 erworbenen Grundstücke entsprechend zu nutzen. Im ersten Bauabschnitt tangiert die Trasse vorhandene Bebauung, die zu berücksichtigen und zu erhalten ist.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Straße „Großer Kamp“ befindet sich im Bereich des Knotenpunktes außerorts und ist anbaufrei. Sie gilt damit als Landstraße. Entsprechend RIN dient sie als Verbindung eines Gemeindeteils ohne zentralörtliche Funktion zu Mittelzentren. Nahräumige Landstraßen werden der Straßenkategorie LS IV zugeordnet und befinden sich im Geltungsbereich der RAL. Zunächst wird nach RAL, Abschnitt 3.2 bei einer Straßenkategorie LS IV die Entwurfsklasse EKL 4 angenommen. Jedoch erfolgt aufgrund der hohen Verkehrsstärke zwischen 6.000 bis 10.000 Kfz/Tag eine Aufstufung in die nächst höhere Entwurfsklasse EKL3. Damit ergeben sich folgende Parameter zur Trassierung:

- Planerisch angemessene Geschwindigkeit: 90 km/h
- Betriebsform: allgemeiner Verkehr
- Querschnitt: RQ 11
- Keine gesicherten Überholabschnitte
- Führung des Radverkehrs fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn
- Empfohlener Radienbereich: 300 – 600 m, Mindestlänge: 50 m
- Max s: 6,50 %
- $H_k > 5000$ m

Die Knotenpunkte mit den Aus- und Einfahrrampen werden als Einmündungen ohne Lichtsignalanlage mit separater Linksabbiegerspur ausgeführt.

Die Bundesstraße 61 befindet sich im Untersuchungsraum ebenfalls außerorts, ist anbaufrei und damit als Landstraße einzustufen. Eine Besonderheit stellt die Vierstreifigkeit dar, die einen autobahnähnlichen Charakter aufweist. Jedoch ist der Mittelstreifen mit 1,50 m zu schmal ausgebildet und die Vierstreifigkeit besteht auf einer Länge deutlich kleiner 15 Kilometer. Damit ist die Anwendung der RAA ausgeschlossen und die B 61 befindet sich im Geltungsbereich der RAL. Entsprechend RIN besitzt die B 61 als Verbindung der Mittelzentren Löhne, Herford und Bad Oeynhausens eine überregionale Funktion und ist somit der Straßenkategorie LS II zuzuordnen. Nach RAL ist entsprechend die EKL 2 maßgebend. Damit ergeben sich folgende Parameter zur Trassierung:

- Planerisch angemessene Geschwindigkeit: 100 km/h
- Betriebsform: allgemeiner Verkehr
- Querschnitt: RQ 11,5+
- gesicherte Überholabschnitte: ≥ 20 %
- Führung des Radverkehrs fahrbahnbegleitend oder auf der Fahrbahn
- Empfohlener Radienbereich: 400 – 900 m, Mindestlänge: 60 m
- Max s: 5,50 %
- $H_k > 6000$ m

- Verkehrsnachfrage macht auf kurzem Streckenabschnitt die Anlage von zwei Fahrstreifen je Richtung erforderlich: RQ 21

Der Knotenpunkt mit der Straße „Großer Kamp“ wird mittels Aus- und Einfahrbereichen ausgeführt.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Verkehrsqualität wurde bereits in der Verkehrsuntersuchung zur Anbindung „Großer Kamp“ an die B 61 nachgewiesen (siehe Anlage). Dabei wurde nachgewiesen, dass in allen Querschnitten des Knotenpunktes zumindest eine Qualitätsstufe der Verkehrsabwicklung der Kategorie „C“ (befriedigend) erreicht wird. Sowohl die Aus- und Einfahrbereiche als auch die Einmündung weisen noch Reserven hinsichtlich der Leistungsfähigkeit auf.

Durch den südlich der Trasse „Großer Kamp“ angelegten gemeinsamen Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m wird eine gute Qualität des nichtmotorisierten Verkehrs erreicht. Zur Querung der Einmündung im Südwest-Quadranten wird der Geh- und Radweg von der Fahrbahn abgesetzt über den Fahrbahnteiler geführt. Diese Querungsmöglichkeit entspricht dem Stand der Technik.

4.1.3 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Trassierung erfolgt in der gesamten Maßnahme innerhalb der erforderlichen Parameter. Ein Überholen wird im Knotenpunktbereich nicht erlaubt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird entsprechend der gängigen verkehrsrechtlichen Handhabung auf 70 km/h begrenzt. Durch die Lage der Einmündungen in einer Wanne mit leichter Krümmung ist eine gute Übersicht für die Verkehrsteilnehmer sichergestellt.

4.1.4 Betriebsdienstaudit

- entfällt

4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

In Einmündungsbereichen werden an die Baumaßnahme angrenzende Straßen und Wege neu angebunden. Darüber hinaus werden keine Änderungen des umliegenden Straßen- und Wegenetzes vorgenommen.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes

1. Bauabschnitt

Die Trasse beginnt bei Station 0+410. Am Bauanfang des ersten Bauabschnittes wird die bestehende Straße „Unterer Hellweg“ angebunden. Dabei wird der nördliche Ast als Einmündung angebunden. Die spätere Vorfahrtsberechtigung wird dieser Abbiegung folgen. Der südliche Ast wird untergeordnet, versetzt und tangential angebunden. Die Trasse „Großer Kamp“ verläuft anschließend

in einer Linkskurve (R=350 m) und wechselt mittels Wendeklothoide (A=100) in eine Rechtskurve (R=350 m). Dabei verläuft die Trasse über einen Hügel und bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Trasse geht ab Stat. 0-110 in eine Gerade über. Bei Station 0-050 wird der westliche Ast der Straße „Unterer Hellweg“ aus nördlicher Richtung kommend mittels untergeordneter Einmündung angeschlossen. Ab dieser Einmündung verläuft die Trasse absinkend in eine Wanne entlang des bestehenden Straßenverlaufs.

2. Bauabschnitt

Bei Stat. 0+000 findet der Übergang vom ersten in den zweiten Bauabschnitt statt. Bei Stat. 0+125 befinden sich der Tiefpunkt der Trasse und die untergeordnete Einmündung der Rampen des Südwest-Quadranten. In diesem Bereich bewegt sich der Trassenverlauf in einem Einschnitt und verläuft ab Stat. 0+141 in einer Linkskurve (R=1500 m). Bei Stat. 0+195,967 liegt der Kreuzungsmittelpunkt zwischen B 61 und „Großer Kamp“. Der Kreuzungswinkel beträgt 132 gon. Bei Stat. 0+280 befindet sich die untergeordnete Einmündung des Nordost-Quadranten. Die Trasse geht bei Stat. 0+292 in eine Rechtskurve (R=3000 m) über. Klothoiden werden bei Radien > 1000 m nicht vorgesehen, da die Richtungsänderung praktisch nicht spürbar ist und für den Fahrzeugverkehr keine Beeinträchtigung darstellt. Schließlich erreicht die Trasse bei Stat. 0+500 das Ende des zweiten Bauabschnittes.

4.3.2 Zwangspunkte

Ein Zwangspunkt der Trassierung stellt die Unterführung der Straße „Großer Kamp“ unter der B 61 dar. Unter Einhaltung des Lichtraumprofils mit einer lichten Höhe von mindestens 4,70 m sowie einer geschätzten Überbaudicke des neu herzustellen Brückenbauwerks der B 61 wurden im Bereich der Unterführung Zwangspunkthöhen ermittelt (siehe Höhenplan Blatt 2), deren Einhaltung bei der Trassierung notwendig ist. Darüber hinaus stellen östliches und westliches Bauende des zweiten Bauabschnittes Zwangspunkte in Lage und Höhe dar, um die Planung an den Bestand anzugliedern. Der erste Bauabschnitt fügt sich an den Bauenden ebenfalls den bestehenden Straßenhöhen und folgt in seinem Verlauf geländenahe.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Tabelle 1

Parameter	RAL	Planung
Planungsgeschwindigkeit [km/h]	90	70
Überholabschnitte	Keine	Keine
Radienbereich [m]	300 - 600	350 – 3.000
Mindestlänge Kreisbögen [m]	50	100
Mindestradius für Verzicht auf Klothoide [m]	1.000	1.500
Klothoidenmindestparameter [m]	$R/3 \leq A \leq R$	$R/3 \leq A \leq R$

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Tabelle 2

Parameter	RAL	Planung
Höchstlängsneigung max s [%]	6,5	6,35
Empfohlene Kuppenhalbmesser H_K [m]	≥ 5.000	6000
Empfohlene Wannenthalbmesser H_W [m]	≥ 3.000	2500
Mindestlänge der Tangenten [m]	70	70

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Einhaltung der Zwangspunkte und die Trassierung im Bestand verwehren eine Einhaltung der Standardraumelemente. Dennoch wurde auf eine für den Kraftfahrer leicht zu verstehende Trassenführung geachtet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Die Aufteilung des Querschnittes erfolgte gemäß Regelquerschnitt 11, RAL:

„Großer Kamp“, durchgehende Strecke

1,50 m Rasenmulde
 1,50 m Bankett
 4,00 m Fahrbahn (0,50 m Randstreifen + 3,50 Fahrstreifen)
 4,00 m Fahrbahn (3,50 Fahrstreifen + 0,50 m Randstreifen)
 1,50 m Bankett ↘
 0,50 m Grünstreifen 2,50 m Trennstreifen
 0,50 m Bankett ↗
 2,50 m Rad-/Gehweg
 0,50 m Bankett
 1,50 m Rasenmulde
 18,00 m Gesamtquerschnitt

„Großer Kamp“, im Bereich Bauwerk 3818544

1,50 m Rasenmulde
 1,50 m Bankett
 4,00 m Fahrbahn (0,50 m Randstreifen + 3,50 Fahrstreifen)
 3,25 m-Linksabbiegestreifen
 5,00 m Fahrbahn (3,50 Fahrstreifen + 1,50 m Randstreifen)
 3,50 m Rad-/Gehweg (0,50 m Randstreifen + 2,50 m Rad-/Gehweg + 0,50 m Randstreifen)
 18,75 m Gesamtquerschnitt

Verbindungsrampe SW- u. NO-Quadrant, parall geführte Fahrbahnen

- 1,50 m Rasenmulde
- 1,50 m Bankett
- 4,50 m Fahrbahn (0,50m Kurvenverbreiterung gemäß RRQ2)
- 4,75 m Fahrbahn (0,75 m Kurvenverbreiterung gemäß RRQ 2)
- 1,50 m Bankett
- 1,50 m Rasenmulde
- 15,25 m Gesamtquerschnitt

Verbindungsrampe SW- u. NO-Quadrant, separat geführte Fahrbahnen

- 1,50 m Rasenmulde
- 1,50 m Bankett
- 6,00 m Fahrbahn
- 1,50 m Bankett
- 10,50 m Gesamtquerschnitt

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Wahl der Bauklasse:

Straße im Gewerbegebiet ⇒ Bauklasse III

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus:

Bauklasse III, Frostempfindlichkeitsklasse F3 ⇒ 60 cm Mindestdicke

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

- A) Frosteinwirkung Zone I ⇒ ± 0 cm
- B) Lage der Gradiente im Einschnitt bzw. Anschnitt ⇒ + 5 cm
- C) Wasserverhältnisse ungünstig gemäß ZTV E-StB ⇒ + 5 cm
- D) Ausführung der Randbereiche wasserdurchlässig ⇒ ± 0 cm

Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus ergibt sich aus Mindestdicke zzgl. Mehr- und Minderdicken.

Gesamtdicke Oberbau = 60 cm + 0 + 5 + 5 + 0

Gesamtdicke Oberbau = 70 cm

Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt gemäß RStO 01, Bauklasse III, Tafel 1, Zeile 1.0:

4,00 cm Asphaltdeckschicht	AC 11 DS
4,00 cm Asphaltbinderschicht	AC 16 BS
14,00 cm Asphalttragschicht	AC 32 TS
<u>48,00 cm</u> Frostschuttschicht	0/45
70,00 cm Gesamtoberbaudicke	

Befestigung des Rad-/Gehweges in Anlehnung an RStO 01, Tafel 7, Zeile 1.0:

2,50 cm Asphaltdeckschicht	AC 5 DL
7,50 cm Asphalttragschicht	AC 22 TL
<u>20,00 cm</u> Frostschuttschicht	0/45
30,00 cm Gesamtdicke	

Die landschaftspflegerische Gestaltung der Böschung und Seitenstreifen wird den örtlichen Gegebenheiten angepasst.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungsgestaltung erfolgt gemäß RAL, Abschnitt 4.2.5. Die Regelneigung beträgt 1 : 1,5. Abrundungen erfolgen ab einer Höhendifferenz von 2,00 m.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Ein Hindernis in den Seitenräumen stellt das Brückenwiderlager dar. Eine Voruntersuchung zeigte das keine Schutzplanken zur Sicherung notwendig sind. Die Widerlager werden durch das Bankett (1,50 m) und die Rasenmulde (1,50 m) mindesten 3,00 m von der Fahrbahn abgesetzt verlaufen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Tabelle 3

Station	0-420
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Unterer Hellweg (Südast)
Fahrbahnbreite	3,20 m
Querschnittsbreite	3,20 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einfache Einmündung tangential an den Achsverlauf „Großer Kamp“
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	Nicht vorhanden
Breite Rechtsabbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße

Tabelle 4

Station	0-390
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Unterer Hellweg (Nordost)
Fahrbahnbreite	3,00 m
Querschnittsbreite	6,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einmündung mit Eckausrundung durch dreiteiligen Korbbogen
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	4,50 m
Breite Rechtsabbieger	4,50 m

Tabelle 5

Station	0-045
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Unterer Hellweg
Fahrbahnbreite	3,00 m
Querschnittsbreite	6,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einmündung mit Eckausrundung durch dreiteiligen Korbbogen und Fahrbahnteiler im untergeordneten Anschluss
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	4,50 m
Breite Rechtsabbieger	4,50 m

Tabelle 6

Station	0-003
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Feldweg
Fahrbahnbreite	2,65 m
Querschnittsbreite	2,65 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einfache Einmündung mit Eckausrundung mittels Bogen
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße
Breite Rechtsabbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße

Tabelle 7

Station	0+089
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Wirtschaftsweg
Fahrbahnbreite	4,75 m
Querschnittsbreite	4,75 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einfache Einmündung mit Eckausrundung mittels Bogen
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße
Breite Rechtsabbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße

Tabelle 8

Station	0+120
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m bzw. 3,25 m Linksabbieger
Querschnittsbreite	11,25 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Aus- und Einfahrtsrampen SW-Q
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einmündung mit Eckausrundung durch dreiteiligen Korbbogen und Fahrbahnteiler im untergeordneten Anschluss
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	4,50 m
Breite Rechtsabbieger	4,50 m

Tabelle 9

Station	0+282
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m bzw. 3,25 m Linksabbieger
Querschnittsbreite	11,25 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Aus- und Einfahrtsrampen NO-Q
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einmündung mit Eckausrundung durch dreiteiligen Korbbogen und Fahrbahnteiler im untergeordneten Anschluss
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	4,50 m
Breite Rechtsabbieger	4,50 m

Tabelle 10

Station	0+340
Übergeordnete Straße	Großer Kamp
Fahrbahnbreite	4,00 m
Querschnittsbreite	8,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Untergeordnete Straße	Feldweg
Fahrbahnbreite	3,00 m
Querschnittsbreite	3,00 m
Fahrbahnbelag	Asphalt
Art des Knotenpunktes	Einfache Einmündung mit Eckausrundung mittels Bogen
Erkennbarkeit	Nicht im Bereich von Sichtschatten, Fahrbahnmarkierung gemäß RMS und ZTV M
Breite Rechtseinbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße
Breite Rechtsabbieger	Fahrbahnbreite der untergeordneten Straße

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

- siehe 4.5.1

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen

- entfällt

4.6 Besondere Anlagen

- entfällt

4.7 Ingenieurbauwerke

Der vorhandene Durchlass bei Bau-km 0+075 im „Großer Kamp“ bleibt stationsmäßig unverändert. Das vorhandene Profil wird beidseitig um ca. 3,50 m verlängert. Bei Bau-km 0+015 ist ein Kastenprofil nach Querschnittsvorgabe der Naturschutzbehörde zur Aufnahme des Bachlaufes und zur Wanderung des Kleintierwesens angeordnet. Das Brückenbauwerk der B 61 muss, bedingt durch den neuen Querschnitt „Großer Kamp“, erneuert werden.

4.8 Lärmschutzanlagen

Im Zuge der Entwurfsplanung wurden erste überschlägige Prüfungen hinsichtlich der Schallimmissionen durchgeführt. Geprüft wurde, ob im Zuge der Baumaßnahme im Geltungsbereich des Bebauungsplan 102 A wesentliche Änderungen im Sinne der 16. BImSchV auftreten. Dabei wurden folgende Ergebnisse festgestellt.

Eine wesentliche Änderung durch eine Lärmpegelerhöhung um mindestens 3 dB(A) im Vergleich der Planung gegenüber dem Bestand ist nur an einem Gebäude (Unterer Hellweg 7) gegeben. Da sich dieses Gebäude in einem Gewerbegebiet befindet, werden jedoch nicht die Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A) am Tage bzw. 59 dB(A) in der Nacht überschritten. Ein Anspruch auf Lärmschutz ist somit gemäß 16. BImSchV nicht gegeben.

An vier Gebäuden werden erstmals bzw. weiterführend Schallimmissionswerte von mind. 60/50 dB(A) (Tag/Nacht) ermittelt. Diese Gebäude befinden sich in einem allgemeinen Wohngebiet. Daher besteht für diese vier Gebäude Anspruch auf Lärmschutz.

- 1) Helmsberg 1 (westlich der B 61)
- 2) Helmsberg 3 (westlich der B 61)
- 3) Lombsiedlung 2 (östlich der B 61)
- 4) Lombsiedlung 3 (östlich der B 61)

Diese Gebäude werden durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (hochabsorbierende Lärmschutzwand) vor schädlichen Lärmeinwirkungen geschützt und somit auch die Außenwohnbereiche. Ob die aktiven Lärmschutzmaßnahmen als Vollschutz dimensioniert werden müssen oder eine Kombination aus aktivem und passivem Lärmschutz ausgeführt wird, wird im weiteren Planungsprozess durch Detailuntersuchungen ermittelt. Zunächst gilt die Prämisse, dass vorrangig aktiver Lärmschutz zum Einsatz kommt.

Die Voruntersuchungen bedingen eine Höhe der Lärmschutzwand entlang dem Wohngebiet am Helmsberg und dem Wohngebiet Lombsiedlung von ca. 5,00 m ab OK Böschung der B 61.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Die Baumaßnahme berührt keine öffentlichen Verkehrsanlagen.

4.10 Leitungen

Es befinden sich Versorgungsleitungen folgender Träger öffentlicher Belange im Baufeld:
 (siehe koordinierter Leitungsplan)

Deutsche Telekom GmbH:
 Fernmeldekabel, Querung am Bauanfang 1. Bauabschnitt

Wirtschaftsbetriebe Löhne:
 Trinkwasser längs der Straße „Großer Kamp“, Regenwasser längs der B 61

Durch den grundhaften Ausbau wird ein Ersatz der vorhandenen Trinkwasserleitung DN 200 PVC erforderlich werden, da der Trassenverlauf zukünftig um bis zu einen Meter abgesenkt wird. Die Regenwasserableitung der B 61 wird an den Berührungspunkten (Ersatzneubau Bauwerk, Ausbau Großer Kamp) gefasst und in einem neu zu erstellenden Kanalsystem der Regenklärung zugeführt.

E.ON Westfalen Weser AG:
Strom, Querung am Bauanfang 1. Bauabschnitt

Gelsenwasser Energie AG:
Gas, außerhalb des Baufeldes

4.11 Baugrund/ Erdarbeiten

Der anstehende Baugrund ist noch nicht durch Bohrungen aufgeschlossen worden. Hinweise über den anstehenden Boden gibt die UVS, insbesondere Karte 2. Durch die Lage der Gradienten im Einschnittbereich werden umfangreiche Erdarbeiten erforderlich.

4.12 Entwässerung

Das anfallende Straßenwasser aus der Straße „Großer Kamp“ und dem SW-Quadranten wird in Mulden gefasst und zum Teil mit Verrohrungen in den bestehenden Bachlauf bei Bau-km 0+075 geleitet. Der NO-Quadrant entwässert teilweise in den Seitengraben der B 61 und rückläufig in die Entwässerung „Großer Kamp“ mit Anschluss an den Bachlauf bei Bau-km 0+075.

Die Mulden werden teilweise als Rasensickermulden angelegt. Vor Einleitung des Oberflächenwassers in den vorhandenen Vorfluter ist eine Vorschaltung von Regenklärbecken und Regenrückhaltebecken notwendig.

4.12.1 Führung von Wegeverbindungen

Im Bestand erfolgt die Entwässerung des Abschnittes der B 61 südlich der Straße Großer Kamp über drei Regenwasserkanäle aus Betonrohren mit Nennweiten zwischen DN 300 und DN 400. Das Einzugsgebiet erstreckt sich in südliche Richtung bis kurz hinter die Kreuzung mit der K 8 (Alter Postweg). Die drei Regenwasserkanäle der Bundesstraße vereinigen sich in der Straße Großer Kamp in einem einzelnen Kanal. Von dort aus wird das anfallende Niederschlagswasser in den westlich gelegenen Haubach eingeleitet. Eine Regenwasserreinigung und -rückhaltung ist im Bestand nicht vorhanden.

4.12.2 Baugrund / Bodenverhältnisse

Ein Bodengutachten lag zum Zeitpunkt dieser Planung nicht vor, daher wird zunächst von normalen Baugrund- und Grundwasserverhältnissen ausgegangen (tragfähiger Sand o. glw.). Dies ist für die weitere Planung zu spezifizieren.

4.12.3 Geplante Maßnahmen

4.12.3.1 Regenwasserkanal / -ableitung

Durch den geplanten Bau der neuen Anschlussstelle an die B 61 und den damit verbundenen Ausbau der Straße Großer Kamp (einschl. Eintiefung zur Schaffung einer ausreichenden Durchfahrtshöhe) muss die bestehende Regenwasserableitung überplant werden.

Die Ableitung des von der Bundesstraße anfallenden Niederschlagswassers erfolgt auch weiterhin durch die Straße „Großer Kamp“. Hierfür sind Nennweiten zwischen DN 400 und DN 700 erforderlich. Die neuen Kanäle sollen unterhalb der geplanten Mulden nördlich der Straße eingebaut werden.

In den Mulden wird das von der Straße anfallende Wasser zunächst gesammelt. Von dort kann es dem Regenwasserkanal zufließen. Hierfür werden die Schächte in den Mulden mit Muldeneinlaufdeckeln versehen.

Die Dimensionierung der Regenwasserkanäle erfolgt für ein 5-jährliches Regenereignis. Da die Straße Großer Kamp im Bereich der geplanten Anschlussstelle als Trogstrecke mit Straßentiefpunkt ausgeführt wird, ist die Ableitung eines 10-jährlichen Niederschlagsereignisses sicherzustellen. Hierfür wird im Bereich des Straßentiefpunktes für die Entwässerungsmulde ein Notüberlauf in Richtung Haubach vorgesehen.

4.12.3.2 Gewässerkreuzung

Für die Errichtung der wasserwirtschaftlichen Anlagen (Regenklär- und Regenrückhaltebecken) waren zunächst die Flächen im Nord-West-Quadranten zwischen Bundesstraße und Haubach in Betracht gezogen worden. In Gesprächen mit der Stadt Löhne wurde jedoch deutlich, dass diese Flächen nicht zur Verfügung stehen, da die Eigentümer diese nicht veräußern. Daher stehen nur Flächen westlich des Haubaches zur Verfügung.

4.12.3.3 Regenklärbecken

Durch die hohe Verkehrsbelastung der Bundesstraße und der Anschlussstelle ist das anfallende Niederschlagswasser von den Straßenflächen stofflich belastet. Daher wurde durch die zuständigen Aufsichtsbehörden gefordert, im Zuge des Baus der neuen Anschlussstelle eine Regenwasserreinigung und -rückhaltung zu bauen. Dadurch soll die stoffliche und hydraulische Belastung des Gewässers reduziert werden.

Zur Reduzierung der stofflichen Belastung ist der Bau eines Regenklärbeckens vorgesehen. Die Ausführung soll als ständig gefülltes Erdbecken erfolgen. Die Dichtung des Regenklärbeckens erfolgt mit 60 cm Geschiebelehm oder -mergel mit einem k_f -Wert von $< 1 \cdot 10^{-7}$ m/s. Alternativ kann auch eine Dichtungsfolie verwendet werden. Die Sohle des Beckens liegt bei 64,40 m NHN, der Dauerwasserspiegel bei 66,90 m NHN.

Für die Bemessung des Regenklärbeckens wurde für die angeschlossenen behandlungsbedürftigen Flächen (Straßen) eine Abflussspende (q_{krit}) von 15 l/(s·ha) zugrunde gelegt, für die nicht behandlungsbedürftigen Flächen (Radweg) 5 l/(s·ha). Hieraus ergibt sich ein maximaler Zufluss zum Klärbecken von 33 l/s. Hierfür wird dem Becken ein Trennbauwerk vorgeschaltet. Zuflüsse, die über den bemessenen Zufluss zum Klärbecken hinausgehen, werden direkt in das nachgeschaltete Regenrückhaltebecken abgeschlagen.

Das Regenklärbecken erhält einen Absperrschieber im Ablaufschacht. Bei eventuell auftretenden Havarien kann damit das Becken abgeschiebert werden. Der Ablauf der Regenklärung erfolgt unterhalb des Dauerwasserspiegels, damit keine aufschwimmenden Teile der Leichtflüssigkeiten abfließen können (Tauchwandeffekt).

4.12.3.4 Regenrückhaltebecken

Zur Reduzierung der hydraulischen Belastung des Haubaches wird dem Regenklärbecken ein Regenrückhaltebecken nachgeschaltet. In Absprache mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde des Kreises Herford wird das Becken für die Rückhaltung eines 5-jährlichen Niederschlagsereignisses dimensioniert. Als Drosselabflussspende wurde $q_D = 7,5$ l/(s·ha) durch die Behörde vorgegeben.

Auf Grundlage der zuvor genannten Parameter wurde für das angeschlossene Einzugsgebiet ein erforderliches Rückhaltevolumen von 602 m³ berechnet.

Das Regenrückhaltebecken wird als Trockenbecken in Erdbauweise erstellt. Die Sohle des Beckens liegt bei 66,80 m NHN. Geplant ist eine Einstauhöhe von 50 cm. Das Stauziel liegt somit bei 67,30 m NHN. Da das Gelände in Richtung Norden abfällt, ist im nördlichen Bereich des Beckens für den Einstau die Aufschüttung eines Dammes erforderlich. Die Kronenbreite beträgt 1,0 m. Die Böschungsneigungen betragen 1:3 bis 1:5.

Von beiden Zuläufen in das Rückhaltebecken (Klär- und Beckenüberlauf des Regenklärbeckens) werden Abflussrinnen zum Auslauf profiliert. Dort wird das ankommende Wasser in einem Drosselbauwerk mit Hilfe einer Rohrdrossel auf die maximale Drosselwassermenge von 48,7 l/s gedrosselt.

Der Notüberlauf wird mittels Überlaufschwelle auf 67,30 mNHN sichergestellt. Der Ablauf erfolgt in einen profilierten Graben. Der Auslauf des Grabens in den Haubach erfolgt auf 66,80 mNHN. Im Bereich der Einleitung ist eine Sohl- und Böschungssicherung erforderlich.

Ebenso wie das Regenklärbecken wird auch der Ablauf des Rückhaltebeckens mit einem Absperrschieber ausgestattet, um im Havariefall belastetes Wasser zurückhalten zu können.

| 4.13 Straßenausstattung

Die Ausstattung der Straße erfolgt nach StVO und der allgemeinen Verwaltungsvorschrift in Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Für Teilstreckenbereiche werden Leiteinrichtungen erforderlich.

| 5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

| 5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

| 5.1.1 Bestand

- entfällt

| 5.1.2 Umweltauswirkungen

- entfällt

| 5.2 Biologische Vielfalt

| 5.2.1 Schutzgut Tiere

| 5.2.1.1 Bestand

- entfällt

| 5.2.1.2 Umweltauswirkungen

- entfällt

| 5.2.2 Schutzgut Pflanzen

| 5.2.2.1 Bestand

- entfällt

| 5.2.2.2 Umweltauswirkungen

- entfällt

| 5.2.3 Artenschutz

- entfällt

| 5.2.4 Natura 2000

- entfällt

| 5.2.5 Weitere Schutzgebiete

- entfällt

| 5.3 Schutzgut Boden

- entfällt

| 5.4 Schutzgut Wasser

Besondere Maßnahmen zum Schutz der Gewässer sind bei dieser Maßnahme nicht notwendig, da die Trassenführung nicht durch Wasserschutzgebiete führt.

Im Bereich der Baumaßnahme werden verschiedene Gewässer angetroffen, in die das anfallende Oberflächenwasser der Straße „Großer Kamp“ und der B 61 eingeleitet wird. Einzelheiten sind den Unterlagen zur Regelung wasserwirtschaftlicher Sachverhalte zu entnehmen. Es werden eine Regenklärung mit nachfolgender Regenrückhaltung vorgesehen.

| 5.5 Schutzgut Klima/Luft

- entfällt

| 5.6 Schutzgut Landschaft

- entfällt

| 5.7 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

- entfällt

| 5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

- entfällt

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen sowie Ersatzmaßnahmen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

- siehe Pkt. 4.8

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

- entfällt

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Soweit die Baumaßnahme das Heilquellenschutzgebiet Bad Oeynhausen berührt, gelten die Schutzbestimmungen der Heilquellenschutzverordnung Bad Oeynhausen.

6.4 Landschaftpflegerische Maßnahmen

Zur Wiederherstellung naturnaher Lebensräume sind Anpflanzungen vorgesehen (s. hierzu besonders Pkt. 2.3.2 der UVS). Zur Verminderung der Bodenerosion sollen die entstehenden Böschungsbereiche frühzeitig angesät und bepflanzt werden.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Besondere Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind nicht erforderlich. Die Baumaßnahme liegt größtenteils außerhalb bebauter Gebiete.

7. Kosten

Die Kosten der Maßnahme betragen:

1. Bauabschnitt (Stat. 0-410 bis 0+000) – Neubau Querspange „Großer Kamp“

826.000,00 €	Baukosten
41.000,00 €	Grunderwerb
<u>867.000,00 €</u>	Gesamtkosten

Baulastträger des 1. Bauabschnittes und damit Kostenträger ist die Stadt Löhne.

2. Bauabschnitt (Stat. 0+000 bis 0+500) – Neubau Knotenpunkt „Großer Kamp“ / B 61

7.536.000,00 €	Baukosten
178.000,00 €	Grunderwerb
<u>7.714.000,00 €</u>	Gesamtkosten

Baulastträger der B 61 ist die Bundesrepublik Deutschland. Baulastträger der Straße „Großer Kamp“ ist die Stadt Löhne. Die Kostenträgerschaft wird mittels Kostenteilung nach § 12 Abs. 2 FStrG aufgeteilt (Siehe Unterlage Nr. 13, Anhang 1).

Die unter Unterlage 13 beigefügte Kostenberechnung wurde unter Fortschreibung der aus der Vorplanung stammenden Kostenberechnung erstellt. Dabei wurden sowohl das Leistungsbild als auch die Mengenermittlung der zur Ausführung erforderlichen Leistungen entsprechend dem aktuellen Planungsstand angepasst. Die Einheitspreise wurden unter Berücksichtigung aktueller Marktpreise neu ermittelt. Hinsichtlich des Baugrundes wird von ausreichender Tragfähigkeit und Altlastenfreiheit ausgegangen. Ergeben sich in einem zukünftig vorliegenden Baugrundgutachten Abweichungen, so ist eine erneute Überarbeitung der Kostenberechnung erforderlich.

8. Verfahren

Besondere Verfahren zur Erlangung der Baurechte sind nicht erforderlich. Das Baurecht wird durch Inkrafttreten des Bebauungsplan 102 A der Stadt Löhne erreicht.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme wird in zwei Abschnitten fertig gestellt. Der 1. Bauabschnitt ist der Streckenabschnitt zwischen dem Anschluss „Unterer Hellweg“ (Bau-km 0-410,000) bis kurz nach der Einmündung auf die Straße „Großer Kamp“ (Bau-km 0+000,000). Der zweite Abschnitt umfasst den Knotenpunkt „Großer Kamp“ / B 61 einschließlich dem Neubau des Verflechtungsstreifens in nördlicher Richtung und dem Ausbau der Straße „Großer Kamp“ von Bau-km 0+000,000 bis 0+500,000.

Besondere Verkehrsregelungen während der Bauzeit werden vor Baubeginn mit den zuständigen Verkehrsbehörden festgelegt.

Der erforderliche Grunderwerb erfolgte bereits freihändig.

Besondere Schwierigkeiten während der Bauausführung sind derzeit nicht erkennbar.

Aufgestellt:

Osnabrück, 24.05.2012

Tr/Sc-09140-19



Planungsbüro Hahm GmbH