

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Ausführungsunterlage zur Verlegung der B 241 zwischen Bollensen und Ellierode

VKE 1: Bollensen – Volpriehausen

Bau-km 10+417 bis Bau-km15+080

Str.-km 22,967 bis Str.-km 17,060

Gliederung des Erläuterungsberichts

1.	Darstellung der Baumaßnahme	3
1.1.	Planerische Beschreibung	3
1.2.	Straßenbauliche Beschreibung	3
2.	Notwendigkeit der Baumaßnahme	5
2.1.	Vorgeschichte der Planung mit Hinweise auf vorangegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2.	Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse	6
2.3.	Raumordnerische Entwicklungsziele	6
2.4.	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	6
2.5.	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
3.	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme	8
3.1.	Beschreibung der landesplanerischen Feststellung / Trassenbeschreibung der Varianten	8
3.2.	Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum	9
3.3.	Beurteilung der einzelnen Varianten	10
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	10
4.1.	Trassierung	10
4.1.1.	Entwurfgeschwindigkeit und Trassierungselement	10
4.1.2.	Entwurfselemente im Lageplan	11
4.1.3.	Entwurfselemente im Höhenplan	11
4.1.4.	Zwangspunkte	12
4.1.5.	Sichtweitenanalyse	14
4.1.6.	Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung	15
4.2.	Querschnitt	15
4.2.1.	Begründung und Aufteilung des Querschnittes	15
4.2.2.	Befestigung der Fahrbahn	17
4.2.3.	Böschungen	17
4.2.4.	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	18
4.2.5.	Einordnung von Lärmschutzanlagen in den Querschnitt	18
4.3.	Kreuzungen, Wege und Änderungen am Wegenetz	18
4.3.1.	Knotenpunkte	18
4.3.2.	Änderung am Wegenetz	19
4.4.	Baugrund	23
4.4.1.	Geologische Verhältnisse	23
4.4.2.	Hydrogeologische Verhältnisse	23
4.4.3.	Beschreibung der Fels- und Bodenschichten	24
4.4.4.	Verbreitung der Fels- und Bodenschichten	24
4.4.5.	Bautechnische Maßnahmen	24
4.4.6.	Altablagerungen	25
4.4.7.	Deponien und Entnahmestellen	25
4.5.	Entwässerung	26
4.5.1.	Beschreibung der vorhandenen Entwässerungsanlagen	26
4.5.2.	Wasserwirtschaftliche Verhältnisse	26

4.5.3	Vorflutsituation	26
4.5.3.	Geplante Entwässerungsmaßnahmen	27
4.6.	Ingenieurbauwerke	29
4.6.1.	Unterführung Querspange Bollensen, US 3a (Eisenbahnbrücke)	29
4.6.2.	Unterführung Wirtschaftsweg, US 4	29
4.6.3.	Unterführung Siekestrift, US 5	30
4.6.4.	Unterführung Wösekeweg, US 6	30
4.6.5.	Überführung Wirtschaftsweg, US 7	31
4.6.6.	Unterführung der K 432, US 8	31
4.6.7.	Unterführung der K 432, US 8a (Bahnbrücke)	32
4.6.8.	Überführung Schachtstraße, US 9	32
4.7.	Straßenausstattung	32
4.8.	Besondere Anlagen	33
4.9.	Öffentliche Verkehrsanlagen	33
4.10.	Leitungen	33
5.	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	33
5.1.	Lärmschutzmaßnahmen	33
5.2.	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	34
5.3.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutze vor Natur und Landschaft	34
5.4.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen	34
5.5.	Luftschadstoffe	34
5.6.	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	34
6.	Erläuterung zur Kostenberechnung	34
6.1.	Kosten	34
6.2.	Kostenträger	35
6.3.	Kostenbeteiligung Dritter	35
7.	Verfahren	35
8.	Durchführung der Baumaßnahme	36

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Ausführungsunterlage zur Verlegung der B 241 zwischen Bollensen und Ellierode

VKE 1: Bollensen – Volpriehausen

Bau-km 10+417 bis Bau-km15+080

Str.-Km 22,967 bis Str.-km 17,060

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1. Planerische Beschreibung

Die B 241 verläuft aus Nordrhein-Westfalen kommend über Uslar, Northeim, Osterode und Clausthal - Zellerfeld nach Goslar. Bei Beverungen wird die Landesgrenze nach Niedersachsen gekreuzt.

Im vorliegenden Entwurf wird der 1. Bauabschnitt einer geplanten Verlegung der B 241 zwischen dem Ortsteil Bollensen der Stadt Uslar und dem Ortsteil Ellierode der Stadt Hardegsen beschrieben.

Der Bauabschnitt beginnt östlich von Bollensen und endet westlich von der AS Volpriehausen (von Bau-km 10+417 bis Bau-km 15+080) mit dem Anschluss an dem mit Planfeststellungsbeschluss vom 10.12.2004 (Az.: 209.6-31027-03/02-B241) festgestellten 2. Bauabschnitt (Volpriehausen – Ellierode).

Der vorliegende Entwurfsabschnitt liegt innerhalb einer geplanten Linienverbesserung der B 241, die westlich von Uslar als OU Uslar beginnt und östlich von Hardegsen endet. Sie setzt sich zusammen aus den Abschnitten

- OU Uslar (im Flächennutzungsplan, Bedarfsplan i.d.F. vom 4.10.2004)
- Bollensen – Volpriehausen (vorliegender Entwurf)
- Volpriehausen – Ellierode (**unter Verkehr**)
- OU Ellierode (unter Verkehr)

Die Verbesserung der Linienführung eines kurvenreichen und unfallträchtigen Streckenabschnittes westlich des Höhenrückens des Bollert, sowie die Entlastung der Orte Gierswalde und Volpriehausen vom Durchgangsverkehr ist Gegenstand des vorliegenden Entwurfes.

Die Verlegung der B 241 ist im regionalen Raumordnungsprogramm für den Landkreis Northeim von 1996 als Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung mit vordringlichem Bedarf eingestuft. Im Bedarfsplan für Bundesfernstraßen (Anlage zum V. Änderungsgesetz zum Fernstraßenausbaugesetz vom 04.10.2004) ist die Verlegung der B 241 als Ausbau einer 2-streifigen Bundesfernstraße in der Dringlichkeitseinstufung „weiterer Bedarf“ ausgewiesen.

1.2. Straßenbauliche Beschreibung

Die vorhandene B 241 verläuft im vorliegenden Entwurfsabschnitt zwischen den Orten Bollensen, Gierswalde und Volpriehausen durch unbebaute Flächen. Im Bereich der freien Strecke zwischen diesen Orten ist die B 241 im Wesentlichen anbaufrei. Vom vorhandenen Straßenzug werden jedoch die anliegenden Forst-, Acker- und Wiesengrundstücke erschlossen, außerdem münden mehrere Forst- und Wirtschaftswege in die B 241. In der Ortschaft Volpriehausen mündet die K 432 von Schlarpe und die K 431 von Delliehausen kommend in die B 241.

Der Verkehrsraum Uslar – Hardegsen wird von der B 241 in West-Ost-Richtung durchquert und an der Anschlussstelle Northeim – West mit der BAB 7, Hamburg – Hannover – Kassel verknüpft.

Über Northeim hinaus erfolgt eine Verbindung in den Harz bis Goslar. In westlicher Richtung verläuft die B 241 über Beverungen in Richtung Warburg in Nordrhein-Westfalen. Über die B 252 wird mit der Anschlussstelle Warburg eine Verknüpfung zur BAB 44 ins Ruhrgebiet hergestellt.

Die Verkehrssituation ist gekennzeichnet durch den Berufs- und Durchgangsverkehr.

Der Berufsverkehr (Pendler) orientiert sich von Uslar kommend in den Raum Northeim – Göttingen und muss die Orte Gierswalde und Volpriehausen sowie im weiteren Verlauf den kurven- und steigungsreichen Streckenabschnitt der B 241 zwischen Volpriehausen und Hardeggen passieren.

Der Raum Northeim/Göttingen profitiert von der vorhandenen guten verkehrlichen Erschließung (BAB 7, B 3, Schnellbahntrasse Hamburg – Hannover - Würzburg). Durch die Ansiedlung von verschiedenen Wirtschaftsunternehmen und Gewerbebetriebe wurden neue Arbeitsplätze geschaffen, die ebenfalls für die Bewohner aus dem Raum Uslar interessant sind. Weiterhin wird eine Verflechtung von Wirtschaftsbeziehungen zwischen Betrieben in Uslar und dem o.a. Wirtschaftsraum angestrebt und gefördert, so dass zusätzliche Belastungen der B 241 entstehen werden.

Darüber hinaus wird die B 241 im Planungsabschnitt durch hohen Freizeit- und Erholungsverkehr belastet, der von der BAB 7 kommend in den Solling fährt. Umgekehrt wird eine Verkehrsbeziehung des Erholungsverkehrs in den Harz beobachtet.

Die zu Grunde gelegten Prognoseverkehrsdaten resultieren aus der Verkehrsuntersuchung des Jahres 2008. Danach ergeben sich folgende Prognosewerte für den betrachteten Streckenabschnitt der verlegten Bundesstraße 241:

Netzfall 1:

Der Netzfall berücksichtigt Teilverlegung der B 241 zwischen Bollensen und Lichtenborn mit der OU Ellierode:

$$\begin{aligned} \text{DTV}^{2025} &= 3.550 \text{ Kfz/24h} \\ \text{DTV}_{\text{SV}}^{2025} &= 600 \text{ LKW/24h} \end{aligned}$$

Netzfall 2b:

Der Netzfall berücksichtigt die Linienverbesserung der B 241, die westlich von Uslar als OU Uslar beginnt und östlich von Hardeggen endet. Des Weiteren werden die zukünftigen Entwicklungen im überregionalen ausgebauten Straßennetz berücksichtigt.

$$\begin{aligned} \text{DTV}^{2025} &= 5.450 \text{ Kfz/24h} \\ \text{DTV}_{\text{SV}}^{2025} &= 850 \text{ LKW/24h} \end{aligned}$$

Die Querschnittsbelastungen der vorhandenen Straßenzüge stellen sich gem. Querschnittszählung vom 17.10.2001 und 04.10.2008 bis 11.10.2008 wie folgt dar:

Zählstelle, Straße	Querschnittsbelastung	LKW-Anteil	
1, B 241 bei Allershausen	5.810	14 %	Jahr 2008
7, K 445 bei Dinkelhausen	940	9 %	Jahr 2001
10, B 241 bei Volpriehausen	5.930	9 %	Jahr 2001
11, B 241 bei Schlarpe	4.530	14 %	Jahr 2008

Die B 241 erhält von der Verknüpfung mit der vorhandenen B 241 bei Bollensen (Bau-km 10+417) bis zum Streckenabschnitt im Zuge der Ortschaft Volpriehausen (Bau-km 13+340) einen RQ 10,5 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 7,50 m.

Aus Gründen des Lärmschutzes verläuft die Gradiente der verlegten B 241 zwischen Bau-km 13+400 und Bau-km 14+650 im Einschnitt. Aufgrund der vorh. Bebauung im Süden der Trasse und der nördlich der B 241 verlaufenden Bahntrasse erhält die verlegte Bundesstraße 241 zwischen Bau-km 13+260 und Bau-km 14+655 entlang des nördlichen Fahrbahnrandes und zwischen Bau-km 13+720 bis Bau-km 14+133 entlang des südlichen Fahrbahnrandes eine Stützwandkonstruktion. In diesen Trog-Abschnitten erfolgt die Querschnittsausbildung mit einer Fahrstreifenbreite von 3,50 m, einem Randstreifen von 0,50 m am wasserführenden Fahrbahnrand und beidseitigen befestigten Seitenstreifen mit einer Breite von 1,00 m, die als Notgehwege genutzt werden können.

Von Bau-km 14+392 bis Bau-km 15+080 (Bauende) erhält die B 241 einen RQ 15,5 mit einer Kronenbreite von 15,50 m (2+1 – Verkehrsführung).

Die neue B 241 ist als anbaufreie Kraftfahrstraße geplant.

Die Länge der Baustrecke für den vorliegenden Bauabschnitt zwischen Bau-km 10+417 und Bau-km 15+080 beträgt 4,663 km.

Am Beginn des Streckenabschnittes erfolgt der Anschluss der B 241 an die vorhandene Bundesstraße über eine neu herzustellende Verbindungsstraße mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 6,50 m (RQ 9,5). Die Länge der Verbindungsstraße beträgt 0,555 km.

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung).

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1. Vorgeschichte der Planung mit Hinweise auf vorangegangene Untersuchungen und Verfahren

Der Ausbau der Bundesstraße 241 als wichtige Ost-West-Verbindung in den Landkreisen Northeim und Osterode wurde schon frühzeitig, Ende der 60er Jahre gefordert. Infolge des damals in Erwägung gezogenen Baues einer sogenannten Südharz-Autobahn wurde diese Forderung jedoch zurückgezogen, da die Landesraumordnungsprogramme die geplante Autobahn ausgewiesen hatten.

Bereits 1976 hielt die Entwicklungsplanung des Landkreises Northeim den Bau der Autobahn für nicht mehr durchsetzbar und forderte den Ausbau bzw. den Neubau der B 241.

Nachdem die geplante Südharz-Autobahn A 46 aus dem Bedarfsplan für Bundesfernstraßen herausgenommen wurde, wird ein Aus- und Neubau der B 241 umso dringender.

Der Aus- und Neubau der B 241 wurde daher von der OU Hardegsen bis zur OU Uslar in den Bedarfsplan aufgenommen und fortgeschrieben. Inzwischen ist die OU Hardegsen und die OU Ellierode dem Verkehr übergeben.

Für die Verlegung der B 241 des Abschnittes Volpriehausen – Ellierode liegt gem. Verfügung der Bezirksregierung Braunschweig vom 10.12.2004 (Az.: 209.6-31027-03/02-B241) der Planfeststellungsbeschluss vor. Die Maßnahme ist seit 2011 unter Verkehr.

Der vorliegende Entwurf schließt in westlicher Richtung an den zuvor genannten Abschnitt an.

Die B 241 und deren Neu- bzw. Ausbau berührt im vorliegenden Planungsabschnitt hochwertige und empfindliche Landschaftsteile und Erholungsgebiete des Sollings.

Im Rahmen der Linienführung der Verlegung der B 241 haben umfangreiche Untersuchungen ergeben, dass die Führung der geplanten B 241 parallel zur Bahnstrecke im Bereich Volpriehausen und Gierswalde für Mensch und Natur die vorteilhafteste Lösung darstellt. Die Bündelung von Verkehrsbändern (Straße/Schiene) ist raumordnerisch als außerordentlich sinnvoll anzusehen.

Der Trassenverlauf der B 241 wurde im Raumordnungsverfahren vom 17.07.1985 vom Nds. Minister des Inneren landesplanerisch festgestellt. Der Bundesminister für Verkehr hat diese Linie gemäß § 16 (1) FStrG förmlich bestimmt (mit Schreiben vom 16.10.1985).

Der danach aufgestellte Vorentwurf für den Abschnitt Bollensen – Volpriehausen enthielt eine rd. 300 m lange Einhausung der B 241. Diesen Vorentwurf hat das BMVBW im September 1994 ohne Genehmigung zurückgegeben, mit dem Auftrag, die Kosten drastisch zu reduzieren. Mit Schreiben vom 10.06.1998 hat das BMVBW den vorgeschlagenen Straßenquerschnitt RQ 10,5 genehmigt.

Zwischenzeitlich haben sich entscheidende Randbedingungen geändert. Innerhalb der Ortslage Volpriehausen ist der Rückbau des südlichen Gleises (Bahnstrecke Uslar – Northeim) der DB Netz AG möglich. Dadurch ist es möglich, die neue Straßentrasse weiter von der Siedlung am Rothenbergfeld abzurücken. Voruntersuchungen haben ergeben, dass auf die bislang vorgesehene Abdeckelung zwecks Aufnahme der Rothenbergstraße verzichtet werden kann.

2.2. Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse

Die B 241 verläuft im vorliegenden Planungsabschnitt zwischen den Ortschaften Bollensen und Volpriehausen. Die B 241 durchquert in dem betrachteten Abschnitt die Ortschaften Gierswalde und Volpriehausen.

Von Bollensen über Gierswalde bis östlich des Ortsausganges Volpriehausen verläuft die B 241 in West-Ost-Richtung nahezu parallel zur Bahntrasse Uslar – Northeim in einem Abstand von rd. 300 bis 500 m. Im weiteren Verlauf östlich Volpriehausen schwenkt die B 241 an die westliche Talseite des Bollert-Höhenrückens.

Zurzeit läuft der gesamte Verkehr der vorhandenen B 241 durch die relativ engen Ortsdurchfahrten von Gierswalde und Volpriehausen.

Die B 241 zwischen Bollensen und Gierswalde ist ein unfallträchtiges Teilstück.

Im Interesse der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie den Anschluss an den Abschnitt Volpriehausen (Bollertsmühle) – Ellierode ist die Beseitigung der Gefahrenpunkte und die Verlegung der B 241 im vorliegenden Abschnitt dringend erforderlich.

2.3. Raumordnerische Entwicklungsziele

Aus der Sicht der Regionalplanung des Landkreises Northeim ist eine Verbesserung der Ost-West-Straßenverbindung Uslar – Northeim neben der Verbesserung der Sicherheit ebenfalls erforderlich. Insbesondere für die Stadt Uslar ist eine zügige Verkehrsverbindung nach Northeim und Göttingen bzw. BAB 7 von erheblicher Bedeutung.

Von der Beseitigung der Verkehrsengpässe in den Ortsdurchfahrten Gierswalde und Volpriehausen und den unzulänglichen Linienführungen wird eine Erhöhung der Sicherheit und eine Verkürzung der Fahrzeiten erwartet.

In der Folge einer leistungsfähigen und zügigen Verkehrsverbindung von und zur BAB bzw. zwischen den Mittelzentren Northeim – Uslar wird mit einer wirtschaftlichen Stärkung des Raumes Uslar gerechnet.

Neben den positiven Impulsen für die bereits angesiedelten Gewerbe- und Industriebetriebe werden auch die Fremdenverkehrsbetriebe und das Touristikgewerbe von einer guten Straßenverkehrsverbindung profitieren, zumal durch die Entlastung der Ortsdurchfahrten der kleinen Orte eine Verkehrsberuhigung eintritt und sie dadurch für Touristen attraktiver werden.

Zusammen mit der geplanten Umgehung Uslar und den bereits fertig gestellten Abschnitten wird die Region über eine leistungsfähige und sichere Verkehrsverbindung verfügen.

2.4. Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Um die Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur zu beschreiben, muss der gesamte Abschnitt der geplanten Linienführung zwischen Uslar und Hardeggen betrachtet werden.

Die zu Grunde gelegten Prognoseverkehrsdaten resultieren aus der Verkehrsuntersuchung des Jahres 2008. Danach ergeben sich folgende Prognosewerte für den betrachteten Streckenabschnitt der verlegten Bundesstraße 241:

Netzfall 1:

Der Netzfall berücksichtigt Teilverlegung der B 241 zwischen Bollensen und Lichtenborn mit der OU Ellierode:

DTV ²⁰²⁵	= 3.550 Kfz/24h
DTV _{SV} ²⁰²⁵	= 600 LKW/24h

Netzfall 2b:

Der Netzfall berücksichtigt die Linienverbesserung der B 241, die westlich von Uslar als OU Uslar beginnt und östlich von Hardeggen endet. Des Weiteren werden die zukünftigen Entwicklungen im überregionalen ausgebauten Straßennetz berücksichtigt.

$$DTV^{2025} = 5.450 \text{ Kfz/24h}$$

$$DTV_{SV}^{2025} = 850 \text{ LKW/24h}$$

Im großräumigen Vergleich zeigt sich auch, dass sich der Verkehr von Uslar aus auf die Landes- und Kreisstraßen verteilt, um die Ziele Northeim - Göttingen zu erreichen, weil der bestehende Straßenzug der B 241 den Anforderungen des Verkehrs nicht gewachsen ist.

Nach der Verlegung der B 241 kommt es nach der vorliegenden Verkehrsuntersuchung in den Ortslagen Volpriehausen und Gierswalde zu einer Verkehrsentlastung von über 50 %.

Die derzeitige Unfallsituation auf dem vorliegenden Entwurfsabschnitt weist eine überdurchschnittliche Zahl von Unfällen auf, die aus der beschriebenen Linienführung und den unzulänglichen Sichtverhältnissen zu erklären sind.

Die Auswertung der Unfallstatistik ergibt für den betrachteten Entwurfsabschnitt folgende Werte:

Jahr	Tote	Verletzte	Unfälle
1982	-	9	9
1983	-	10	13
1984	-	-	7
1985	-	1	6
1986	-	2	8
1993	1	6	13
1994	1	6	14
1995	2	8	12
1996	-	7	8
1997	1	3	9
1998	-	4	13
1999	-	4	8
2000	-	2	5
2001	-	2	8
2002	-	2	9
2003	-	1	7
2004	-	1	5

Im gesamten Planungsabschnitt zwischen Bollensen und Ellierode sind wegen der zahlreichen Zufahrten und Einmündungen in den unübersichtlichen Abschnitten zahlreiche Gefahrenpunkte vorhanden. Die Ortsdurchfahrten Gierswalde und Volpriehausen sind sehr eng und kurvenreich und damit ebenfalls den Ansprüchen der Sicherheit nicht gewachsen. In der Ortschaft Gierswalde ist aufgrund der örtlichen Situation ein verkehrsgerechter Ausbau nicht durchführbar.

Mit der Verlegung der B 241, die die Ortschaften Gierswalde und Volpriehausen entlastet und zusammen mit den vorangegangenen Abschnitten die Linienführung am Bollert verbessert, soll das untergeordnete Straßennetz entlastet werden und den Verkehrsteilnehmern Zeit- und Betriebskosten ersparen.

2.5. Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Vom bestehenden Straßenzug gehen in den Ortschaften Gierswalde und Volpriehausen erhebliche Lärm- und Abgasimmissionen aus. In diesem Bereich wird durch die Verlegung der B 241 und den Bau von Lärmschutzeinrichtungen eine Verbesserung erreicht.

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme

Im Verfahren gemäß § 16 FStrG sind mehrere wesentlich voneinander abweichende Linienführungen untersucht worden.

Der Untersuchungsabschnitt erstreckt sich über einen Bereich, der östlich von Bollensen beginnt und westlich von Ellierode endet.

Der Untersuchungskorridor befindet sich immer südlich der alten B 241 und damit auch südlich der Orte Gierswalde und Volpriehausen. Linienführungen, die nördlich liegen, sind von vornherein ausgeschlossen worden. Die hier liegenden Landschaftsteile des Solling mit großen geschlossenen Waldflächen, sowie den großen Unterschieden in der Geländestruktur schließen einen Straßenneubau aus.

Es wurden die Variante 0 bis V untersucht. Die einzelnen Varianten werden wie folgt beurteilt:

3.1. Beschreibung der landesplanerischen Feststellung / Trassenbeschreibung der Varianten

Die einzelnen Varianten sind in der Übersichtskarte dieser Ausführungsunterlage nicht mehr dargestellt.

Bei der so genannten Nullvariante wäre der Eingriff in Landschaft und Naturhaushalt sowie die Inanspruchnahme von Flächen am geringsten. Ein verkehrsgerechter Ausbau der vorhandenen B 241 innerhalb der Ortsdurchfahrt Gierswalde ist jedoch nur unter Inkaufnahme erheblicher Eingriffe in die Bausubstanz in den Ortsdurchfahrten Volpriehausen und Gierswalde möglich; heute zeitweise vorhandene starke Lärm- und Abgasimmissionen könnten auf Dauer nicht gemindert werden und somit könnte auch das Ziel der Ortsentlastung nicht erfüllt werden. Diese Gründe werden von der Mehrheit der Beteiligten gleichermaßen gesehen.

Die Variante I (Antragslinie) stellt eine zügige Linienführung einer neuen B 241 in dem in Rede stehenden Abschnitt dar; die Orte Volpriehausen und Gierswalde würden umgangen. Durch diese Trasse würde auch der nördliche Bereich der Siedlung am Rothenbergfeld, sowie der Bereich des Freibades nicht beeinträchtigt. Diese Variante weist jedoch erhebliche Nachteile auf. Sie würde einen Landschaftsraum mit hoher Reliefenergie, zahlreichen raumwirksamen natürlichen und naturnahen Landschaftsteilen und –strukturen berühren, die für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedeutsam sind. Es würden Flächen infolge Überbauung und Versiegelung verloren gehen, die u.a. als Standorte naturnaher Ökosysteme für den Naturhaushalt von regionalem Wert sind; hierbei handelt es sich insbesondere um

Feldhecken, Baumgruppen, Raine und Terrassenkanten besonders zwischen den Ortsteilen Bollensen und Schlarpe, naturnahe Bereiche der Ökosysteme kleiner Fließgewässer bei Gierswalde, im Bereich des Rehbaches eine Teichanlage u.a. mit dem Vorkommen bestandgefährdeter Vogelarten oberhalb eines Bachlaufes südöstlich des Ortsteiles Schlarpe, Waldflächen zwischen den Ortsteilen Schlarpe und Lichtenborn.

Die indirekten Auswirkungen der neuen Trasse sind vor allem in der Zerschneidung funktional für den Naturhaushalt zusammengehörender Landschaftsteile zu sehen. Darüber hinaus würden große Teile landwirtschaftlicher Flächen im Bereich Volpriehausen/Schlarpe in Anspruch genommen und zudem erheblich von Zerschneidungsschäden betroffen.

Problematisch wäre auch die Umfahrung des Thileken Berges, wo auf der einen Seite ein Quellgebiet berührt würde und auf der anderen Seite Lärmbelästigungen des bislang davon nicht betroffenen Ortsteiles

Schlarpe zu erwarten wären. Das Rehbachtal müsste sehr spitzwinklig gekreuzt werden, wodurch nicht nur eine Störung des Landschaftsbildes, sondern auch der Funktion dieses Tales gegeben wäre. Auch ein sehr langes Brückenbauwerk könnte diese Nachteile nicht ausgleichen. Außerdem würden Lärm- und Abgasimmissionen die gesamte Siedlung am Rothenbergfeld beeinträchtigen. Eine denkbare Verschiebung der Trasse in diesem Bereich nach Süden würde den Eingriff in ökologisch wertvolle Bereiche erheblich verstärken.

Die Variante II wäre ebenfalls weitgehend ein Ausbau der vorhandenen Straße. Somit treffen auch hier die bei der Nullvariante besonders für Ortsdurchfahrten aufgeführten Gründe zu. Darüber hinaus würde bei Variante II die Siedlung Goseplack erheblich beeinträchtigt. Diese Trasse ist von der Mehrheit der Beteiligten abgelehnt worden.

Die Variante III stellt eine zügige Linienführung dar; würde aber erheblich größere Umweltschäden als die anderen Varianten verursachen. Es würden im großem Umfang Wald- und landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Hinzu kämen Zerschneidungsschäden, so dass diese Trasse für Natur und Landschaft untragbar ist. Ersatzmaßnahmen für die landwirtschaftlichen und sonstigen Eingriffe in die Natur wären bei dieser Planung kaum auszugleichen. Die Mehrzahl der Beteiligten lehnt die Variante III ab.

Die Variante IV würde, ähnlich wie die Variante I, das Rehbachtal sehr spitzwinklig kreuzen und somit die gleichen Nachteile bringen. Im Bereich des Thileken Berges wäre ein außerordentlich tiefer Einschnitt erforderlich, wodurch ein erheblicher Flächenverlust eintreten würde. Zusätzlich entstünden starke landwirtschaftliche Zerschneidungsflächen. Diese Trasse fand deshalb ebenfalls nicht die Zustimmung der Mehrheit der Beteiligten.

Die Variante V (raumordnerisch festgestellte Trasse) stellt eine im Laufe des Raumordnungsverfahrens entwickelte Kompromisslösung aus den Varianten I, II, und IV dar. Die Variante V ist durch die Parallellage zur Bahnstrecke im Hinblick auf die Bündelung von Verkehrswegen raumordnerisch sinnvoll. Diese Bündelung wird auch von den Naturschutzbehörden begrüßt, weil sonst – wie z.B. bei Trasse I – der Straßenkörper für viele Arten eine nicht zu überwindende Barriere darstellt, die zur Isolation von Lebensräumen und Populationen führt. Gegenüber den anderen Trassen ist der Trasse V Vorrang einzuräumen, da hier dem Grundsatz des § 8 Nieders. Naturschutzgesetz (NNatG) gefolgt wird, wonach Eingriffe auf das unbedingt notwendige Maß zu begrenzen sind.

Aus landespflegerischen Gründen wird somit diese Linienführung von den Naturschutzbehörden sowie auch von den Vertretern der Forstwirtschaft günstiger bzw. als optimal beurteilt.

Diese Trasse V verursacht die geringsten agrarstrukturellen Schäden. Da diese gegenüber den anderen Trassen erheblich gemindert werden, wird sie auch von den Vertretern der Landwirtschaft als die günstigste Lösung angesehen.

Da die Trasse V am besten den Belangen und Interessen der beteiligten Träger öffentlicher Belange gerecht wird, konnte die raumordnerische Entscheidung eindeutig zugunsten dieser Trasse erfolgen.

3.2. Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Im Bereich westlich der Siedlung Goseplack überquert die B 241 einen Höhenrücken, der in diesem Punkt die Wasserscheide zwischen Rehbach und Schöttelbach darstellt und damit schließlich die Einzugsgebiete von Weser und Leine trennt.

Der Talabschnitt, der die Orte Bollensen, Gierswalde, Volpriehausen und Schlarpe umfasst, wird landwirtschaftlich genutzt. Südlich des vorhandenen Bahnkörpers schließen sich abschnittsweise in Hanglage landwirtschaftlich genutzte Fläche an. Die steiler werdenden Hänge sind zunehmend bewaldet.

Der Südhang des Bollert ist durch mehrere kleine Taleinkerbungen gekennzeichnet, die Quellgebiete kleiner Gewässer sind und die in den Rehbach münden, der in Richtung Volpriehausen – Uslar fließt.

3.3. Beurteilung der einzelnen Varianten

Dem vorliegenden Straßenentwurf liegt die Linienführung aus dem Raumordnungsverfahren zugrunde.

Aus der landesplanerischen Festlegung geht hervor, dass die im Raumordnungsverfahren untersuchten Varianten I bis IV erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft nach sich ziehen. Die gewählte Variante V orientiert sich in ihrer Trassenlage eng an der bestehenden Bundesstraße B 241. Die Nachteile dieser Lösung in Bezug auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind, wie bei den übrigen Varianten, unvermeidbar. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes lassen sich im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelungen ausgleichen bzw. ersetzen. Die erforderlichen Maßnahmen können zum großen Teil in unmittelbarer Nähe zur Trasse der gewählten Linie vorgenommen werden.

Unter Berücksichtigung aller Belange geht die Variante V als die günstigste Variante aus dem Raumordnungsverfahren hervor.

Die Linie der Variante V wurde dann durch den Bundesminister für Verkehr gemäß § 16 (1) FStrG förmlich bestimmt.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1. Trassierung

4.1.1. Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselement

Entsprechend der verkehrlichen und wirtschaftlichen Bedeutung, die der B 241 beigemessen wird, erfolgt die Einstufung gemäß den Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-L, Tabelle 1), die die Grundlage für die Festlegung der technischen Entwurfparameter bildet.

Einstufung der B 241

Kategoriengruppe: **A** = anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiet mit maßgebender Verbindungsfunktion
Verbindungsfunktionsstufe: **II** = überregionale, regionale Straßenverbindung
Straßenkategorie: **A II**

Festlegung der Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Auf der Grundlage der Straßenkategorie A II werden gemäß RAS-L, Tabelle 2 für die Planung der B 241 im vorliegenden Bauabschnitt folgende Entwurfs- und Betriebsmerkmale vorgegeben.

Kategoriegruppe A II

Verkehrsart = Kfz
zul. Geschwindigkeit = 70 km/h bzw. 100 km/h
Querschnitt = einbahnig
Knotenpunkte = plangleich
Entwurfsgeschwindigkeit = $V_e = 80$ km/h

Die Anpassung der Linienführung an die Zwangspunkte erfolgte mit den nachstehenden aufgeführten minimalen bzw. maximalen Trassierungselementen:

R_{min} = 750 m
 A_{min} = 250 m
 $min H_k$ = 15.000 m
 $min H_w$ = 20.000 m
 S_{max} = 2,000 %
 S_{min} = 0,475 %

Die oben aufgeführten Trassierungselemente entsprechen den minimalen bzw. maximalen Trassierungsgrenzwerten gemäß RAS-L 95, Punkt 9 für die zu Grunde gelegte Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 80 \text{ km/h}$.

4.1.2. Entwurfselemente im Lageplan

Radienrelation

Bei Straßen der Kategorie A II sollen aus Gründen der Verkehrssicherheit die Radienfolge gemäß RAS-L, Bild 4 im „guten Bereich“ liegen.

Die Prüfung der Radienrelation der Achse der B 241 ergibt, dass sich die Radienrelation durchgängig im guten Bereich befinden.

Kurvenmindestradien

In der RAS-L werden in Tabelle 5 die Kurvenmindestradien und Mindestlängen der Kreisbögen angegeben.

Für die verlegte B 241 sind folgende Richtwerte einzuhalten:

für $V_e = 80 \text{ km/h}$: $\text{min } R = 250 \text{ m}$
 $\text{min } L = 45 \text{ m}$

Die Trassierung der verlegten B 241 erfolgte mit einem kleinsten Kreisbogen von $R_{\text{min}} = 750 \text{ m} > \text{min } R = 250 \text{ m}$.

Die Kurvenmindestradien werden somit eingehalten.

Die kleinste Mindestlänge der Kreisbögen ergibt sich bei der gewählten Linienführung mit $L = 108,514 \text{ m} > \text{min } L = 45 \text{ m}$.

Klothoiden

Gemäß der RAS-L beträgt der kleinste zulässige Klothoidenparameter $\text{min } A = R/3$. Nach der RAS-L, Tabelle 6 kann bei einer Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e \leq 80 \text{ km/h}$ auf Übergangsbögen verzichtet werden, wenn der Kurvenradius von $\text{min } R = 1500 \text{ m}$ nicht unterschritten wird.

Die Forderung der RAS-L wurde eingehalten.

4.1.3. Entwurfselemente im Höhenplan

Längsneigung

Die RAS-L erlaubt gemäß Tabelle 9 folgende Höchstlängsneigung:

V_e [km/h]	max s bei Str. der Kat. A [%]
80	6,00

Die Gradienten der verlegten Bundesstraße 241 weist eine Höchstlängsneigung von $\text{max } s = 2,000 \%$ auf. Der Grenzwert der RAS-L, Tabelle 9 wird damit nicht überschritten.

Kuppen- und Wannenausrundungen

Nach Tabelle 10 der RAS-L 95 sind folgende Kuppenhalbmesser einzuhalten:

bei $V_e = 80 \text{ km/h}$: $\text{min } H_k = 4.400 \text{ m}$
gewählt ist: **$\text{min } H_k = 15.000 \text{ m}$**

Nach Tabelle 11 der RAS-L 95 sind folgende Wannenhalfmesser einzuhalten:

bei $V_e = 80$ km/h: min $H_w = 1.300$ m
gewählt ist: **min $H_w = 20.000$ m**

Tangentenmindestlängen für Kuppen und Wannen der Straßenkategorie A ist:

$$\min T = V_e = 80 \text{ m}$$

Dieser Forderung gem. RAS-L wird bei Station 12+160 unterschritten:

$$\text{Bau-km 12+160} \quad T = 44,225 \text{ m} < \min T = 80 \text{ m}$$

Die Gradiente der B 241 befindet sich in dem betrachteten Abschnitt in einer Steigungsstrecke. Die Längsneigung wechselt von $s=0,600$ % auf $s=1,043$ %. Dieses ist ein Längsneigungswechsel von $\Delta s = 0,443$ %. Durch die geringe Längsneigungsdifferenzen und den sehr großen Ausrundungshalbmesser wird der Eindruck einer geknickten Linienführung unterbunden.

Kuppenmindesthalbmesser in Abhängigkeit von der Haltesichtweite

Zwischen Bau-km 14+262,512 und Bau-km 14+800,017 ergibt sich die maximale Längsneigung von 2,000 % für den betrachteten Bauabschnitt.

Der hier erforderliche Kuppenhalbmesser berechnet sich unter Berücksichtigung der erforderlichen Haltsichtweite gem. RAS-L:

$$\min H_k = \frac{S_h^2}{2 \cdot (\sqrt{h_A} + \sqrt{h_z})^2}$$

S_h = rd. 179 m für 2,000 % Längsneigung [RAS-L; Bild 31]
 h_A = 1,00 m [RAS-L, Tab. 20]
 h_z = 0,35 m für $V_{85} = 100$ km/h [RAS-L; Tab. 20]

$$\min H_k = \frac{S_h^2}{2 \cdot (\sqrt{h_A} + \sqrt{h_z})^2} = \frac{179^2}{2 \cdot (\sqrt{1,00} + \sqrt{0,35})^2} = 6324,17 \text{ m}$$

Dieser Kuppenmindesthalbmesser ist deutlich größer als der Kuppenmindesthalbmesser nach Tabelle 10 der RSA-L mit $\min H_k = 4.400$ m und somit maßgebend.

4.1.4. Zwangspunkte

Die Linienführung der Trasse hat sich aus einer Reihe von Zwangspunkten entwickelt.

- Anschluss der neuen B 241 an die alte Bundesstraße, westlich von Bollensen

Am Beginn der Baustrecke befindet sich die „Anschlussstelle“ Bollensen. Hier erfolgt der Anschluss an die alte B 241 über eine ca. 0,5 km lange Querspange. Von der alten B 241 her musste ein Höhenunterschied von ca. 20,00 m überwunden werden und gleichzeitig mit der Kreuzung der Bahntrasse mittels eines Unterführungsbauwerkes eine ausreichende lichte Höhe eingehalten werden.

- Paralleler Achsverlauf zur Bahnstrecke Ottbergen-Northeim

Die Achse der B 241 wurde in dem hier betrachteten Abschnitt unter den Gesichtspunkten der Bündelung von Verkehrswegen und des geringstmöglichen Flächenverbrauchs in Abstimmung mit der Deutschen Bahn AG, Geschäftsbereich Nord so nah wie möglich an die Bahnstrecke trassiert. Planungsgrundlagen sind die gültigen Entwurfsgrundlagen der Deutschen Bahn AG (DS 800 01) sowie die Richtlinie für passive Schutzeinrichtungen an Straßen, RPS.

Auf Grund der vorhandenen Linienführung der Bahntrasse ergibt sich für die verlegte B 241 in Parallellage eine gestreckte Linienführung mit großen Radien.

Betreiber der Infrastruktur der Bahnstrecke ist die DB Netz AG. Die o.g. Bahnstrecke wird eingleisig betrieben. Eine 2-gleisige Führung ist ausschließlich im Bereich der Kreuzungspunkte Uslar und Hardeggen erforderlich.

Außerhalb der Ortslage Volpriehausen erfolgt der Abstand von der Achse des nördlichen Gleises gemäß DS 800 01 in Verbindung mit der Anpassung an die vorhandene Böschung des Bahnkörpers. In diesem Bereich bleibt das südliche Bahngleis erhalten.

Nach Auskunft der DB Netz AG wird für den betrachteten Streckenabschnitt nur noch das nördliche Gleis benötigt. Aufgrund der ungünstigen Lage des jetzigen Haltepunktes in Volpriehausen soll nördlich der Gleisanlage ein neuer, rd. 90 m langer Bahnsteig gebaut werden. Die Straßenplanung ist hiervon nicht betroffen. Das südliche Gleis und noch vorhandene Rangiergleise im Bereich Volpriehausen können in Abstimmung mit der DB Netz AG im Straßenentwurf überplant werden.

Auf Grund der vorhandenen Bebauung und der bestehenden Straßen im Bereich Volpriehausen wird die Trasse der B 241 ab Bau-km 13+100 in ihrer Linienführung in geringerem Abstand an das nördliche Bahngleis herantrassiert, wobei das südliche Gleis überbaut wird. Dadurch wird ein Rückbau der südlichen Gleisanlage auf einer Länge von rd. 1000 m erforderlich.

Um die unmittelbare Parallellage zum nördlichen Gleis innerhalb der Ortslage Volpriehausen zu ermöglichen, erfolgt ab ca. Bau-km 13+100 die Heranrückung der Achse der B 241 ohne Verschwenkung mittels eines größeren Radius als der der Schienenachse. In diesem Übergangsbereich wird eine bahnseitige Böschungfußabfangung des Straßenköpers erforderlich.

Durch den geringen Abstand zur nördlichen Gleisachse (Abstand baulicher Anlagen zur Gleisachse $E \geq 3,30$ m,) sowie der Höhendifferenz zwischen Schienen- und B 241-Gradiente ist bahnseitig ab Bau-km 13+370 eine Stützwand erforderlich.

- Visuelle Beeinträchtigung und Lärmschutz südlich der Bahnstrecke in Höhe der Rothenbergstraße

Zur Minimierung der visuellen Beeinträchtigung und aus lärmtechnischen Gründen verläuft die Gradiente der B 241 in Höhe der Rothenbergstraße innerhalb Volpriehausen rd. 3,00 m unterhalb der Höhenlage des nördlichen Bahngleises.

Durch die Nähe zur nördlich verlaufenden Bahntrasse und der südlich angrenzenden Bebauung ist die Ausbildung von Böschungen in diesem Streckenabschnitt nicht möglich. Die Trasse der verlegten Bundesstraße erhält in diesem Abschnitt beidseitig Stützwände.

Durch die tiefliegende Gradiente der B 241 und der geplanten Unterführung der K 432 ist die Kreisstraße im Kreuzungsbereich abzusenken. Diese Maßnahme hat zur Folge, dass auf Grund der entstehenden Höhenunterschiede der Anschluss der Rothenbergstraße verlegt werden muss, um so zumutbare Steigungsverhältnisse in den Anschlüssen zu gewährleisten.

Unmittelbar nach Unterführung der K 432 verläuft die Bundesstraße parallel zur vorhandenen Straße „Am Freibad“. Um eine Überbauung der vorhandenen Straße zu verhindern und vorhandene Stellplätze für die Badeanstalt zu erhalten, ist in diesem Bereich südlich der B 241 eine Stützwand mit einer Höhe von 2,00 m bis 5,00 m von Bau-km 14+158 bis Bau-km 14+272 erforderlich.

Unmittelbar nach dem Bauwerk US 8 (Unterführung der K 432) beginnt bei Bau-km 14+197,5 die Aufweitung der Fahrbahn für den RQ 15,5 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 11,50 m. Ab Bau-km 14+392 bis zum Bauende (Bau-km 15+080) erhält die B 241 eine 2+1-Verkehrsführung.

- Anschlussstelle Volpriehausen

Das Bauende des betrachteten Streckenabschnittes schließt an die Anschlussstelle Volpriehausen des Verkehrsabschnitts 2 :Volpriehausen (Bollertsmühle) – Ellierode an.

4.1.5. Sichtweitenanalyse

Haltesichtweiten

Die Untersuchung der Haltesichtweiten ergibt, dass für den gesamten Streckenabschnitt die Haltesichtweite für $V_{85} = 100$ km/h eingehalten wird.

Überholsichtweite

Zwischen Bau-km 10+417 (Bauanfang) bis Bau-km 14+197,5 (Verziefungsbeginn) ist ein zweistreifiger Querschnitt vorgesehen. Ab Bau-km 14+392 beginnt die 2+1-Verkehrsführung bis zum Ende des Bauabschnittes.

Die Überholsichtweiten wurden im Lage- wie auch im Höhenplan ermittelt. Danach werden die erforderlichen Überholsichtweiten von $s_{ü}=625$ m¹ werden in folgenden Streckenabschnitten unterschritten:

Fahrtrichtung Northeim	von ~ Bau-km 10+417 bis ~ Bau-km 10+850	L = 433 m
	von ~ Bau-km 12+640 bis ~ Bau-km 13+170	L = 530 m
Fahrtrichtung Uslar	von ~ Bau-km 10+900 bis ~ Bau-km 11+500	L = 600 m
	von ~ Bau-km 13+280 bis ~ Bau-km 13+790	L = 510 m

In den Bereichen der „Anschlussstelle“ Bollensen mit ihren erforderlichen Aufweitungen für Ein- und Ausfädelungstreifen (von Bau-km 10+417 bis Bau-km 10+810) sowie der erforderlichen Querschnittsaufweitung im Bereich der Querschnittsänderung in den RQ 15,5 (von Bau-km 14+197,5 bis Bau-km 14+392) sind möglich Überholvorgänge ausgeschlossen.

Im Streckenabschnitt von Bau-km 14+392 bis Bau-km 15+182 (Bauende) werden die Überholvorgänge durch die Aufweitung der Fahrbahn in jeweils einen (Richtung Northeim) bzw. zwei Fahrstreifen (Richtung Uslar) je Fahrtrichtung durch Markierung und Beschilderung vorgegeben.

Auf folgenden Streckenabschnitten sind Überholvorgänge möglich:

Fahrtrichtung	von Bau-km	bis Bau-km	Länge	Streckenanteil
Northeim	11+250	12+640	1.390,0 m	50 %
	13+170	14+197,5	1.027,5 m	
			Σ 2.417,5 m	
Uslar	11+500	13+280	1.780,0 m	62 %
	13+790	14+197,5	407,5 m	
	14+392	15+152	760,0 m	
		Σ 2.947,5 m		

¹ Gemäß RAS-L 95, Tabelle 15, für $v_{85} = 100$ km/h ist eine Überholsichtweite von $s_{ü}=625$ m erforderlich.

4.1.6. Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung

Die Linienführung nimmt auf die Belange des Landschaftsschutzes in besonderen Maße Rücksicht. Dieses wird im Ausgleichskonzept des LBP ausführlich beschrieben.

Die Trasse der verlegten Bundesstraße 241 verläuft in engen Abstand parallel zur Bahnstrecke Northeim-Ottbergen. Durch diese Bündelung von Verkehrswegen wird die Zerschneidung von Flächen und der Flächenverbrauch reduziert.

4.2. Querschnitt

4.2.1. Begründung und Aufteilung des Querschnittes

Bei einer prognostizierten Verkehrsbelastung für den maßgeblichen Netzfall 2b von $DTV^{2025} = 5.450$ Kfz/24h ist gemäß RAS-Q 96, Bild 5 bei der gewählten Straßenkategorie A II ein RQ 10,5 (2 Fahrstreifen) oder ein RQ 15,5 (2+1-Fahrstreifen) erforderlich.

$$DTV^{2025} = 5.450 \text{ Kfz/24h (Netzfall 2b)}$$

$$DTV_{SV}^{2025} = 850 \text{ LKW/24h (Netzfall 2b)}$$

Von Beginn der Baustrecke bei Bollensen bis zur Ortschaft Volpriehausen ist auf Grund der ebenen und gestreckten Linienführung der B 241 eine 2+1-Verkehrsführung nicht erforderlich. Im weiteren Verlauf der tiefliegenden Gradienten mit beidseitigen Stützwänden in der Ortslage Volpriehausen ist ein dreistreifiger Querschnitt aus Kostengründen nicht durchsetzbar.

Außerhalb des Bereiches der beidseitig erforderlichen Stützwandkonstruktionen ist ein dreistreifiger Querschnitt (RQ 15,5) von Bau-km 14+392 bis 15+142 vorgesehen. Hier soll den Verkehrsteilnehmern mit Fahrtrichtung Uslar vor Erreichen der zweistreifigen Strecke die Möglichkeit des Überholens gegeben werden, weil zuvor auf der 1-streifigen Gefällestrecke über ca. 1,8 km keine Überholmöglichkeit besteht.

Gemäß RAS-Q 96 sollen die zweistreifigen Abschnitte des RQ 15,5 mit einer Länge von min. 800 m hergestellt werden. Im vorliegenden Planungsabschnitt beträgt die gewählte Länge des zweistreifigen Abschnittes 750 m und wird somit um 50 m unterschritten.

Eine Abschnittslänge von min. 800 m gemäß RAS-Q würde den Verziehungsbereich in den Bauwerksbereich US 8 „Unterführung der K 432“ und somit eine Aufweitung des Bauwerkes erforderlich machen. Darüber hinaus müsste die Stützwand zur Böschungsabfangung im Bereich der Straße „Am Freibad“ auf Grund der sich verbreiternden Fahrbahn der B 241 erheblich höher ausgebildet werden. Durch die genannten Gründe würden sich die Kosten für das Bauwerk sowie die Stützwandkonstruktion erheblich erhöhen. Weiterhin würde der Straßenzug „Am Freibad“ mehr beeinträchtigt.

Zwischen Bau-km 15+080 und Bau-km 16+060 befindet sich die Anschlussstelle Volpriehausen mit ihrem Aufweitungsbereich für die erforderlichen Abbiegespuren. Im weiteren Verlauf ist ein RQ 10,5 mit einer befestigten Fahrbahnbreite von 7,50 m vorgesehen.

Zur Erreichung einer maximal möglichen Länge der 2+1-Verkehrsführung geht die Sperrfläche des unkritischen Wechsels in die der Sperrfläche der AS Volpriehausen über.

Die Querspange von der Anschlussstelle Bollensen zur Anbindung an die alte B 241 am Bauanfang erhält einen RQ 9,5 mit folgenden Abmessungen:

Bankett	1,50 m
Randstreifen	0,25 m
Fahrstreifen	3,00 m
Fahrstreifen	3,00 m
Randstreifen	0,25 m
Bankett	1,50 m
<hr/>	
Kronenbreite	9,50 m

Die Bundesstraße 241 erhält zwischen dem Bau-km 10+417 und Bau-km 14+197,5 eine RQ 10,5 mit folgenden Grundabmessungen:

Bankett	1,50 m
Randstreifen	0,25 m
Fahrstreifen	3,50 m
Fahrstreifen	3,50 m
Randstreifen	0,25 m
Bankett	1,50 m
<hr/>	
Kronenbreite	10,50 m

Im Bereich der Stützwände (Nordseite von Bau-km 13+370 bis Bau-km 14+655, Südseite von Bau-km 13+720 bis Bau-km 14+133) werden die Bankette als 1,00 m breite Notgehwege mitgeführt und mit Pflaster befestigt.

Zwischen Bau-km 14+392 bis 15+080 erhält die Bundesstraße 241 eine RQ 15,5 mit folgenden Abmessungen:

Bankett, standfest	2,50 m
Randstreifen	0,25 m
Fahrstreifen	3,75 m
Trennstreifen	0,50 m
Fahrstreifen	3,25 m
Fahrstreifen	3,50 m
Randstreifen	0,25 m
Bankett	1,50 m
<hr/>	
Kronenbreite	15,50 m

Die Kreisstraße 432 erhält im Verlegungsbereich eine Fahrbahnbreite von 5,50 m und einen einseitig geführten Gehweg mit einer Breite von 1,50 m und 0,50 m Schutzstreifen.

Über die Rothenbergstraße werden Langholztransporte abgewickelt. Die verlegte Rothenbergstraße erhält eine befestigte Fahrbahnbreite von 5,50 m. Auf der Nordseite wird ein mit einem Trennstreifen abgesetzter Gehweg in einer Breite von 2,00 m angelegt. Der Höhenverlauf wird mit Hilfe von Zwischenpodesten behindertengerecht gestaltet. Im Einmündungsbereich wird der Gehweg an den Verlauf der Schlarper Straße / K432 angebunden.

Durch den Neubau der B 241 werden vorhandene Wirtschaftswege überbaut, die im Zuge der verlegten B 241 wieder hergestellt werden. Durch die Wiederherstellung der Wirtschaftswege bzw. neuer Anschlüsse an das vorhandene Wegenetz wird die Erschließung der Flurstücke wiederhergestellt. Über einzelne Wirtschaftswege erfolgt zusätzlich die Holzabfuhr aus den angrenzenden Waldgebieten.

Die Wege erhalten in Anlehnung an die RLW 99 folgende Abmessungen:

Bankett	0,50 m
Fahrstreifen	3,00 m
Randstreifen	0,50 m
Kronenbreite	4,00 m

4.2.2. Befestigung der Fahrbahn

Für die verlegte Bundesstraße wird in der Unterlage 6.1 die Ermittlung der Bauklasse nach der RStO 01 durchgeführt. Diese Bemessung ergibt eine maßgebende Beanspruchung B (Äquivalente 10-t-Achsübergänge) von 4,609 Mio.

Daraus ergibt sich nach der RStO 01, Seite 10, Tab. 1 eine **Bauklasse II**.

Die Ermittlung der Dicke des frostsicheren Aufbaus unter Beachtung der anstehenden Böden und den örtlichen Verhältnisse erfolgt in der Unterlage 6.1. Danach ergibt sich für die Streckenabschnitte mit Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F2 eine Dicke des frostsicheren Aufbaus von 65 cm. Für die Abschnitte mit Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 wurde die Dicke des frostsicheren Aufbaus mit 75 cm ermittelt.

Aus bautechnischen Gründen wird durchgehend eine **Dicke des frostsicheren Aufbaus von 75 cm** festgelegt.

Die Straße soll eine Asphaltbefestigung erhalten.

Es wurde ein Deckenaufbau gem. RStO 01, Tafel 1, Zeile 1 gewählt.

Der Aufbau besteht aus folgenden Schichten:

Splittmastixasphalt SMA 8S	3,5 cm
Asphaltbinder AC 16 BS	8,5 cm
Asphalttragschicht AC 32 TS; 50/70	14 cm
Frostschutzschicht 0/32 (Schotter-, Splitt-Sand-Gemisch)	49 cm
Gesamtdicke	75 cm

4.2.3. Böschungen

Für die Einschnitts- und Dammstrecken wurden im Ingenieurgeologischen Streckengutachten Standsicherheitsnachweise durchgeführt. Unter Beachtung der erdstatischen Nachweise erhalten die Böschungen der Einschnitte und Dämme generell Neigungen von

$$n = 1 : 1,5.$$

Im Allgemeinen bestehen die Böschungen der Einschnitte aus weichen und schnell verwitternden Buntsandsteinschichten, die mit der Neigung 1:1,5 standfest sind. Wenn während der Baudurchführung

jedoch härtere und witterungsbeständige Felsbänke angetroffen werden, soll eine steilere Neigung gewählt werden oder die Felsschichten sichtbar bleiben.

Die hergestellten Böschungen werden unmittelbar nach der Herstellung mit Oberboden angedeckt oder durch andere biologische Maßnahmen gesichert werden.

Zur besseren Einbindung in die Landschaft werden die Böschungen in den Übergangsbereichen zum Gelände ausgerundet.

4.2.4. Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wasserschutzgebiete werden durch die geplante B 241 nicht betroffen, so dass keine bautechnischen Maßnahmen zum Schutz der Gewässer und des Grundwassers gem. RiStWag notwendig werden.

4.2.5. Einordnung von Lärmschutzanlagen in den Querschnitt

Die Berechnungen der Schalltechnische Untersuchung (Unterlage 11) ergeben, dass an einzelnen Gebäudeseiten im Bereich Volpriehausen die Grenzwerte überschritten werden. In diesem Streckenabschnitt werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Aufgrund der beengten Verhältnisse im Bereich der Ortschaft Volpriehausen und der Tieflage der neuen Straße sind sowohl auf der Nord- als auch auf der Südseite Stützwände erforderlich. Als aktive Lärmschutzmaßnahme werden die Stützwände hochabsorbierend hergestellt. Die zusätzlich erforderlichen hochabsorbierenden Lärmschutzwände werden auf die geplanten Stützwände aufgesetzt.

Lärmschutzwand nördlich der B 241

von Bau-km 14+340 bis Bau-km 14+400 Länge = 60 m Höhe = 2,0 m ü. OK Stützwand
von Bau-km 14+400 bis Bau-km 14+550 Länge = 150 m Höhe = 3,0 m ü. OK Stützwand

Die Stützwand wird zwischen Bau-km 13+720 und 14+570 hochabsorbierend verkleidet.

Lärmschutzwand südlich der B 241

von Bau-km 13+900 bis Bau-km 14+040 Länge = 140 m Höhe = 1,0 m ü. OK Stützwand
von Bau-km 14+040 bis Bau-km 14+100 Länge = 60 m Höhe = 1,2 m ü. OK Stützwand

Die Stützwand wird zwischen Bau-km 13+720 und 14+133 hochabsorbierend verkleidet.

4.3. Kreuzungen, Wege und Änderungen am Wegenetz

4.3.1. Knotenpunkte

Die Verknüpfung der B 241 mit dem untergeordneten Straßennetz erfolgt im Entwurfsabschnitt am Baubeginn über die Anschlussstelle Bollensen.

Anschlussstelle Bollensen

Die Ausbildung der späteren Anschlussstelle erfolgt aus topographischen Gründen als planfreier Knoten mit Parallelrampen, so dass im Zuge der B 241 nur ein- bzw. ausfahrende Verkehrsbeziehungen entstehen.

Die Gradienten der neuen B 241 verläuft etwa auf Höhe der vorhandenen Eisenbahngradienten, um eine spätere Überführung der B 241 im Zuge der OU Uslar mit der Verbindungsstraße nach Bollensen zu ermöglichen.

Die Parallelrampe (Northeim-Uslar) wird entlang des Böschungsfußes des Bahndammes trassiert, um den Geländeingriff des Knotenpunktes, insbesondere der Schleife zu minimieren.

Die Anschlussstelle erhält im Zuge der verlegten B 241 gemäß den aktuellen Hinweisen zur RAL-K-2 Einfädelungs- und Ausfädelungsstreifen mit einer Länge von jeweils 150 m, einschließlich einer 30 m langen Verziehungsstrecke.

Der Anschluss der Verbindungsstraße erfolgt über zwei Parallelrampen, so dass ein planfreier Knoten entsteht. Im weiteren Verlauf der B 241 im Zuge der OU Uslar werden die zwei weiteren Parallelrampen und das erforderliche Unterführungsbauwerk für die Verbindungsstraße nach Bollensen der Anschlussstelle hergestellt.

Die Anschlussrampe (Uslar-Northeim) entwickelt sich aus dem Verlauf der Querspange nach Bollensen. Nach Unterführung mit der Bahntrasse und unter der Berücksichtigung der in zukünftiger Planung entstehenden Unterführung mit der B 241 wird die Anschlussrampe schleifenförmig parallel an die B 241 herantrassiert.

An die Rampe (Uslar-Northeim) erfolgt der Anschluss eines Wirtschaftsweges. Dieser Wirtschaftsweg ist dem saisonalen Forstverkehr (Holzabfuhr) vorbehalten. Die Einmündung in die Rampe (Uslar-Northeim) wird so ausgebildet, dass nur ein Einbiegen auf die Rampe in Richtung Northeim möglich ist.

Knoten Bollensen

Etwa 500 m nördlich der Anschlussstelle Bollensen wird die alte B 241 höhengleich an die Verbindungsstraße nach Bollensen angeschlossen. Die Einmündung (Grundform I) erhält gemäß der RAS-K-1 die erforderlichen Abbiegestreifen und Fahrbahnteiler.

4.3.2. Änderung am Wegenetz

Der geplante Neubauabschnitt der Bundesstraße 241 zwischen Bollensen und dem Anschluss an die Verkehrseinheit 2, Volpriehausen (Bollertsmühle) – Ellierode wird als Kraftfahrstraße eingestuft, so dass der allgemeine Verkehr, d.h. landwirtschaftlicher Verkehr mit einer Fahrgeschwindigkeit unter 40 km/h und Fahrradverkehr diese neue Straße nicht benutzen darf. Weiterhin sind Erschließungen benachbarter Flurstücke über Zufahrten zur neuen Bundesstraße nicht vorgesehen.

Die vom neuen Straßenzug überbauten Wege werden im erforderlichen Umfang neu hergestellt bzw. verlegt, so dass die Erschließungen von Flurstücken von diesen Wegen und Straßen wieder hergestellt werden.

Straßenverbindung für den Allgemeinen Verkehr

Der allgemeine Verkehr zwischen Bollensen und Volpriehausen, der die neue B 241 nicht benutzen darf, kann im Trassierungsabschnitt über die nachstehenden Straßenzüge abgewickelt werden.

Nutzung der K 432 innerhalb Volpriehausen, die alte bzw. vorh. B 241 über Gierswalde nach Bollensen.

Die K 432 wird im Zuge der geplanten B 241 unterführt.

Die alte B 241 wird östlich von Bollensen mit einem höhengleichen Knoten (Typ I) an die Querspange nach Bollensen angeschlossen.

Für den allgemeinen (langsamen) Verkehr steht damit eine Verkehrsverbindung von Bollensen über Gierswalde nach Volpriehausen zur Verfügung.

Güldenbergsstraße

Die Güldenbergsstraße wird durch die Verbindungsstraße nach Bollensen abschnittsweise überbaut, wobei die vorhandene Einmündung an die alte B 241 aufgehoben wird. Im Zuge der Verbindungsstraße nach Bollensen wird ein neuer Anschluss an die nicht überbauten Bereiche der Güldenbergsstraße

wiederhergestellt, so dass eine Zuwegung zum Pfingstanger gewährleistet wird. Im Bereich der nördlichen Spitze des Pfingstangers erfolgt der Rückbau der Güldenbergsstraße.

Wirtschaftswegverbindungen AS Bollensen

Durch die Anschlussstelle Bollensen wird eine Wirtschaftswegverbindung an die Güldenbergsstraße und an einen bahnparallelen Wirtschaftsweg Richtung Bollensen überbaut bzw. unterbrochen.

Der Anschluss an den bahnparallelen Wirtschaftsweg wird durch einen neuen Weg wiederhergestellt. Darüber hinaus erfolgt eine Anbindung an die Parallelrampe (Uslar-Northeim), die nur für den saisonalen Forstverkehr (Holzabfuhr) mit Fahrtrichtung Northeim vorgesehen ist.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	1,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	1,00 m
geplante Befestigung	Wassergebundene Decke	

Parallelwirtschaftsweg zur B 241 (Bau-km ~11+150 bis Bau-km ~11+580)

Der vorhandene bahnparallele Wirtschaftsweg wird durch die verlegte B 241 überbaut. Er wird unmittelbar an den Böschungsdurchstoßpunkten des geplanten Straßenkörpers der B 241 wieder neu hergestellt. Über diesen Weg erfolgt die Erschließung des Regenrückhaltebeckens bei Bau-km 11+220. Des Weiteren werden mehrere Hangwege wieder neu angeschlossen.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m bis 1,00 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m bis 1,00 m
geplante Befestigung	Wassergebundene Decke	

Kreuzender Wirtschaftsweg (bei Bau-km ~11+580)

Der vorhandene Weg wird unter dem Bahnkörper mit einem Bauwerk geführt. Dieses Unterführungsbauwerk bleibt unverändert. Da das Gelände jedoch südlich stark ansteigt, ist zur Unterführung mit der B 241 eine Angleichung des Weges in der bestehenden Trasse notwendig. Um das vorhandene Längsgefälle nicht erheblich zu vergrößern, ist ein hangseitiger Ausbau südlich der B 241 auf einer Länge von rd. 120 m erforderlich.

Das erforderliche Bauwerk erhält eine lichte Höhe von $LH > 4,50$ m.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m bis 1,00 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	
	Wassergebundene Decke	

Parallelwirtschaftsweg zur B 241 (Bau-km ~11+580 bis Bau-km ~12+275)

Der vorhandene bahnparallele Wirtschaftsweg wird durch die verlegte B 241 überbaut.

Als Ersatz wird zwischen 11+580 bis 12+280 ein vorh. unbefestigter Weg unter Berücksichtigung der vorhandenen Böschung ausgebaut. Im weiteren Verlauf wird ein neuer Weg in unmittelbarer Parallellage am Dammfuß des neuen Straßendamms der B 241 hergestellt.

Am Bauende erfolgt der Anschluss an den Wirtschaftsweg „Siekestrift“ (Achse 840). Des weiteren wird ein von Süden kommender Hangweg über eine Schleifenverbindung an den verlegten Wirtschaftsweg wieder angebunden.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m bis 1,00 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	

Siekestrift bei Gierswalde (Bau-km ~12+275)

Der Weg „Siekestrift“ wird mit einem überschütteten Bauwerk unter den Bahndamm geführt. Im Zuge der bahnparallelen B 241 ist eine Verlängerung des Bauwerkes zur Unterführung erforderlich. Auf Grund der ansteigenden Hanglage nach Süden ist ein Ausbau des Weges zur Anpassung des Längsgefälles auf einer Länge von rd. 60 m notwendig.

Das erforderliche Bauwerk erhält eine lichte Höhe von LH > 4,50 m.

Es wird die vorhandenen Asphaltbefestigung wieder neu hergestellt.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	1,00 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	

Haideweg bei Gierswalde (Bau-km ~12+550)

Durch den vorhandenen Weg wird das Wegenetz südlich der Bahnstrecke durch das vorhandene Kreuzungsbauwerk im Verlauf der Bahnstrecke angebunden.

Rd. 200 m östlich des Haideweges verläuft der Wösekeweg. Die vorhandene Querungsmöglichkeit des Wösekeweges mit der Bahnstrecke wird über ein neues Bauwerk im Zuge der B 241 aufrechterhalten. Beide Wege werden über einen neuen parallelen Ersatzweg verbunden.

Aus wirtschaftlichen Gründen und Hinblick auf den geringen Abstand beider Wege zueinander ist der Neubau von 2 Bauwerken aus wirtschaftlichen Gründen nicht vertretbar.

Die vorhandene Kreuzungsmöglichkeit mit der Bahnstrecke im Zuge des Haideweges wird mit dem Bau der B 241 aufgehoben.

Wösekeweg (Bau-km ~12+760)

Zur Unterführung des Wösekeweges sind ein Brückenneubau und ein Ausbau des Weges auf einer Länge von rd. 70 m erforderlich.

Die Befestigung des Wösekeweges erfolgt im Brücken- und Einmündungsbereich des Parallelweges mit Asphalt, in Hanglage mit einer wassergebundenen Decke.

Das erforderliche Bauwerk erhält eine lichte Höhe von LH > 4,50 m.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m bis 1,50 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	
	Wassergebundene Decke	

Verbindungsweg zwischen Haideweg und Wösekeweg (Bau-km ~12+390 bis Bau-km ~12+760)

In diesem Abschnitt wird ein vorhandener Verbindungsweg zwischen den Wegen Haideweg und Wösekeweg durch die geplante B 241 überbaut.

Zur Aufrechterhaltung der Verbindung wird der Weg an dem Böschungskörper der B 241 mit einer wassergebundenen Befestigung wieder neu hergestellt.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m bis 1,50 m
geplante Befestigung	Wassergebundene Decke	

Parallelwirtschaftsweg zur B 241 (Bau-km ~12+750 bis Bau-km ~13+680)

Im weiteren Verlauf der B 241 wird ein bahnparalleler Weg, der vom Wösekeweg bis zum Ort Volpriehausen verläuft durch die Einschnitts- bzw. Dammböschung des geplanten Straßenkörpers der B 241 verdrängt. Die Wegebeziehung ist wieder herzustellen.

Im Abschnitt bis Bau-km 13+350 (B 241) erfolgt die Wiederherstellung unmittelbar an den Böschungsdurchstoßpunkten der B 241. Im Abschnitt bis Bau-km 13+550 erfolgt eine leichte Abrückung des Weges, um bei Bau-km 13+475 den Kreuzungsbereich mit dem Überführungsbauwerk über die B 241 zu realisieren. Im Zuge des verlegten Parallelweges erfolgt die neue Anbindung der abgehenden Hangwege. Am Bau-Ende geht der Weg in die Unterhaltungsumfahrung des Regenrückhaltebeckens bei Bau-km ~13+700 (B 241) über. Der vorhandene Nord-Südweg wird an den geplanten Querschnitt neu angebunden.

Bis Bau-km ~13+010 ist eine Asphaltbefestigung, im Weiteren eine wassergebundene Befestigung vorgesehen.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m bis 1,50 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m bis 1,50 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	
	Wassergebundene Decke	

Schlarper Straße/K432, Am Freibad, Rothenbergstraße

Durch die abgesenkte Gradienten der B 241 im Bereich der Rothenbergfeldsiedlung ist eine Absenkung der Schlarper Straße/K 432 unumgänglich. Der Ausbau erfolgt in der vorhandenen Straßentrasse. Der Straßenquerschnitt erhält in Anlehnung an den vorhandenen Querschnitt folgende Abmessungen:

geplante Abmessungen:	Bankett	1,00 m
	Fahrstreifen	2,75 m
	Fahrstreifen	2,75 m
	Schutzstreifen	0,50 m
	Gehweg	1,50 m
	Bankett	0,50 m

Die vorhandene Einmündung K 432 / Rothenbergstraße befindet sich unmittelbar südlich des geplanten Unterführungsbauwerkes US 8. Durch die erforderliche Absenkung der Kreisstraße im Bereich der Unterführung um ca. 2,5 m wird es erforderlich, die Einmündung der Rothenbergstraße um ca. 45 m in Richtung Süden zu verlegen. So kann das vorhandene Längsgefälle von ca. 5,0 % der Rothenbergstraße beibehalten werden. Die Eckausrundungen der Einmündung werden mit Korbbögen ausgebildet.

Mit einem Trennstreifen abgesetzt wird parallel zur Rothenbergstraße ein im Höhenverlauf behindertengerechter Gehweg in einer Breite von 2,00 m angelegt. Dieser Gehweg bindet im Einmündungsbereich an den geplanten Gehwegverlauf der Schlarper Straße / K 432 an.

Am Ende der Straße „Am Freibad“ besteht eine fußläufige Wegeverbindung zwischen der Straße „Am Freibad“ und der „Alten Schlarper Straße“. Dieser Gehweg mit Treppenanlage wird durch den Straßenkörper der verlegten B 241 verdrängt. Zur Wiederherstellung der Wegeverbindung wird parallel zur Böschungsoberkante der verlegten B 241 ein Gehweg mit Treppenanlage hergestellt. Der Gehweg wird in einer Breite von 2,00 m mit Betonsteinpflaster befestigt.

Schachtstraße

Die Schachtstraße wird zurzeit mit einem Brückenbauwerk über die Bahnstrecke geführt, die im Einschnitt liegt. Durch die Verlegung der B 241 verbreitert sich der Einschnitt, wodurch ein neues Bauwerk zur Überführung der Schachtstraße erforderlich wird. Darüber hinaus wird ein Abschnitt des jetzigen Verlaufes der Straße durch den Einschnitt erfasst. Entsprechend ist die Schachtstraße an das neue Bauwerk anzupassen und südlich der B 241 zu verlegen.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	1,00 m
	Fahrbahn	3,00 m bis 5,00m
	Bankett, rechts	1,00 m
geplante Befestigung	Asphaltdecke	

Parallelweg zur B 241 (Bau-km ~14+450 bis Bau-km ~14+760)

Der vorhandene Weg, parallel zur Bahnstrecke verlaufend, wird durch die B 241 überbaut. Dieser wird im Zuge der Baumaßnahme wiederhergestellt und ausgebaut, da er als Erschließungsweg für das Regenrückhaltebecken bei Bau-km ~14+770 dient.

geplante Abmessungen:	Bankett, links	0,50 m bis 1,00 m
	Fahrbahn	3,00 m
	Bankett, rechts	0,50 m
geplante Befestigung	Wassergebundene Decke	

4.4. Baugrund

4.4.1. Geologische Verhältnisse

Im Streckenverlauf wurden die Schichten des unteren und mittleren Buntsandstein, Verwitterungslehm und -schutt des Buntsandstein, sowie Sedimente des Tertiär, des Quartär (Lößlehm, Talaue-Böden) und aufgefüllte Bodenarten angetroffen.

4.4.2. Hydrogeologische Verhältnisse

Das Untersuchungsgebiet entwässert über den Rehbach zur Weser.

Die im Untergrund anstehenden Gesteine sind vorwiegend wasserundurchlässig, so dass das Gelände hauptsächlich oberirdisch entwässert. Unterirdische Wasserführung kann ggf. in Bereichen zerklüfteter Gesteinsabfolgen angetroffen werden.

4.4.3. Beschreibung der Fels- und Bodenschichten

Buntsandsteinschichten

Die Schichtfolge des Buntsandstein besteht vorwiegend aus einer Wechselfolge von Sandsteinen Schluffsteinen in plattiger und teilweise auch in bankiger Ausbildung mit Tonen, Tonplatten und Tonsteinen.

Die Gesteine sind tiefgründig entfestigt bis zersetzt.

Entsprechend dem Verwitterungsgrad sind die Gesteine in Abhängigkeit von der Festigkeit des Gesteinsverbandes überwiegend den Bodenklassen 4 bis 5 und 6 zuzuordnen.

Die Gesteine sind stark verwitterungsempfindlich.

Verwitterungslehm und Verwitterungsschutt

Die Zusammensetzung des Verwitterungslehms und –schutts des mittleren Buntsandstein ist abhängig von dem Ausgangsgestein.

Die Buntsandsteinschichten sind der Bodenklasse 4 bis 5 zuzuordnen. Sie bestehen überwiegend aus lehmigen und tonigen Böden von weicher und steifer Konsistenz mit unterschiedlichem Kies- und Steinanteil in regelloser Durchmischung.

Auffüllung

Aufgefüllte Böden befinden sich im Bereich der Wohn- und Verkehrsbebauungen.

Die Auffüllung besteht aus regellos durchmischten Buntsandsteinabraum und zum Teil aus Bauschuttanteilen.

Die oben genannten Schichten werden zum Teil von Lößlehm (Bodenklasse 4) überdeckt oder stehen unmittelbar unter der Mutterbodenschicht an.

4.4.4. Verbreitung der Fels- und Bodenschichten

In den Einschnittsbereichen unter dem Mutterboden werden die Schichten des Verwitterungslehms und des Verwitterungsschutts sowie der anstehende mittlere Buntsandstein angeschnitten.

Die Dammauflager der B 241 werden hauptsächlich auf dem Lößlehm, Verwitterungsschutt und Verwitterungslehm sowie aus den entstehenden mittleren Buntsandstein und den aufgefüllten Böden gebildet.

4.4.5. Bautechnische Maßnahmen

Nach dem vorliegenden ingenieurgeologischen Streckengutachten aus dem Jahr 1987 stehen im Bereich des geplanten Straßenplanums vorwiegend ausreichend tragfähige Böden und Felsgemische der Forstempfindlichkeitsklasse F 2 und F 3 an. **Zusätzliche bautechnische Maßnahmen durch Bodenverbesserung nach ZTV E-StB 09 werden erforderlich.**

Der frostsichere Fahrbahnaufbau wurde im Rahmen des vorliegenden ingenieurgeologischen Streckengutachtens auf der Grundlage der zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Richtlinie RStO 86 ermittelt. Danach sind für die Dammschüttungen eine Dicke des frostsicheren Aufbaus von $d = 60$ cm und für die Einschnittsbereiche von $d = 70$ cm erforderlich.

Unter Beachtung der RStO 01 wurde die Dicke des frostsicheren Aufbaus neu ermittelt. Die Ermittlung ist in der Unterlage 6.1 des Vorentwurfes beigefügt. Danach ergibt sich für die Abschnitte mit anstehenden Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 eine Dicke des frostsicheren Aufbaus von 65 cm. Für die

Abschnitte mit Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 eine Dicke des frostsicheren Aufbaus von 75 cm.

Aus bautechnischen Gründen wird eine Gesamtdicke des frostsicheren Aufbaus von 75 cm gewählt.

Die Einschnittböschungen sind mit Böschungsneigungen 1 : 1,5 anzulegen und durch biologische Maßnahmen zu sichern.

Böschungssickerschichten sind im Bereich der Einschnitte zwischen Bau-km 12+320 bis Bau-km 12+500, Bau-km 12+860 bis Bau-km 13+220 und Bau-km 14+320 bis 14+720 vorgesehen. Der Umfang der Maßnahmen ist gem. Ing.-geolog. Gutachten in der Örtlichkeit bei den Erdarbeiten festzulegen.

Dämme können bis zu einer Höhe von 12,0 m aus den in den Einschnitten anfallenden Materialien in Sandwich-Bauweise hergestellt werden.

Die Kunstbauwerke können als Flachgründungen, eventuell auf einem Bodenaustausch ausgeführt werden.

Als Untergrund für die Stützwand und Dammschüttung im Bereich der Straße „Am Freibad“ stehen unter dünnen Füllbodendeckschichten aus Lößlehm Verwitterungsschutt an. Darunter folgen gut tragfähige Schichten des mittleren Buntsandstein. Nach den durchgeführten Baugrunduntersuchungen bestehen gegen eine Flachgründung keine Bedenken. Zur Verbesserung der Tragfähigkeit muss unter der Stützwand ein Bodenaustausch mit Kiessand vorgenommen werden.

Der größte Teil des Streckenabschnittes der tiefliegenden Gradienten mit beidseitigen Stützwänden im Bereich Volpriehausen liegt in gut tragfähigen Schichten des mittleren Buntsandstein.

4.4.6. Altablagerungen

Für die geplante Verlegung der Bundesstraße 241 wurden Untersuchungen hinsichtlich möglicher Altlasten und Schadstoffen durchgeführt.

Eine Fläche mit Altlasten befindet sich im Bereich Gierswalde bei Bau-km 12+500, rd. 325 m südöstlich des Ortskernes Gierswalde, unmittelbar hinter dem Bahnkörper.

In diesem Bereich wurden 5 Bohrungen bis zu einer Tiefe von 7,00 m unter OK Gelände durchgeführt.

Bei den Bohrungen wurden unter einer bis zu 0,30 m mächtigen Oberbodenschicht eine schluffige, tonige feinsandige Schicht angetroffen, unter der sich Auffüllungen bestehend aus Erdaushub, Bauschutt, Ziegel, Holzreste und Scherben befinden.

Die Rekultivierung der Fläche ist abgeschlossen. Das betreffende Grundstück wird zurzeit als Weide genutzt.

Die Fläche wird zum Teil durch die B 241 bzw. dem geplanten Ersatzweg überbaut. Die Bundesstraße befindet sich in diesem Abschnitt in einer Dammlage. Im Bereich dieser Fläche liegt der geplante Ersatzweg im leichten Einschnitt. Werden im Zuge der Bauarbeiten Altablagerungen angetroffen, so werden diese im erf. Umfang ordnungsgemäß beseitigt.

4.4.7. Deponien und Entnahmestellen

Aus der Massen- und Mengenermittlung zur Verlegung der B 241 geht hervor, dass in diesem Abschnitt mit einem Massenüberschuss von rd. 227.400,00 m³ zu rechnen ist.

Die im Rahmen der Erdarbeiten anfallenden Böden werden, soweit sie für den Wiedereinbau geeignet sind, seitlich gelagert oder unmittelbar nach ihrer Gewinnung in die Neubaustrecke wieder eingebaut.

Für den Wiedereinbau nicht geeigneter Boden wird nach Wahl des baudurchführenden Unternehmens im Rahmen der gültigen Gesetze und Verordnungen einer anderweitigen Verwertung zugeführt.

Die Lagerung von Boden darf nur in genehmigten und dafür geeigneten Deponien durchgeführt werden.

Die Gewinnung von Bodenmaterial für das Bauvorhaben erfolgt in der Verantwortung des baudurchführenden Unternehmens und darf nur in genehmigten Entnahmestellen erfolgen.

4.5. Entwässerung

4.5.1. Beschreibung der vorhandenen Entwässerungsanlagen

Die geplante Trasse läuft nahezu parallel zum vorhandenen Bahnkörper der Bahnstrecke Ottbergen - Northeim. Südlich des Bahnkörpers befinden sich Gräben zur Entwässerung der Böschungsbereiche sowie zur Aufnahme des Geländewassers. Diese entwässern in die den Bahndamm kreuzenden Gewässern, die mittels Durchlässe durch den Damm geführt werden.

Infolge der stark geneigten Geländeverhältnisse dienen die Bahngräben und die vorhandenen Gräben entlang der Wirtschaftswege zum Teil auch zur Auffangung des natürlich abfließenden Hangwassers.

Das von den südlichen Hängen abfließende Gebietsniederschlagswasser gelangt darüber hinaus über eine Vielzahl von kleinen Gewässerläufen, die in den Geländeeinschnitten bzw. kleinen Kerbtälern verlaufen und den vorhandenen Bahndamm kreuzen zum Rehbach.

4.5.2. Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Der vorliegende Abschnitt Bollensen - Volpriehausen befindet sich im überregionalen Einzugsgebiet der Weser

Die Erhebungen des Bollert, des Babenser Berg, des Stehbergkopf und der Blütenberg stellen dabei die in NNW – SSO Richtung verlaufende Wasserscheide zwischen den beiden Einzugsgebieten der Weser und Leine dar.

Westlich des Bollert wird das Gebiet über den Rehbach zur Weser hin entwässert. Der Rehbach ist im großräumigen Maßstab betrachtet über die Ahle und den Mühlenbach dem Einzugsgebiet der Weser zuzuordnen.

Der überwiegende wasserundurchlässige Untergrund verhindert ein Versickern der Niederschläge in tiefere Bodenschichten.

Unterirdische Wasserführungen sind nur teilweise in zerklüfteten Gesteinabfolgen anzutreffen. Bei gesättigten oberflächennahen Schichten erfolgt ein oberirdischer Abfluss des Niederschlagswassers.

4.5.3 Vorflutsituation

Der gesamte von dem Bauabschnitt betroffene Bereich wird vom Rehbach entwässert, der aus zwei Gewässern III. Ordnung hervorgeht, die sich südöstlich von Schlarpe vereinigen.

Die geplante Trasse wird von mehreren kleinen Gewässern nahezu rechtwinklig gekreuzt, die in Kerbtälern verlaufen. Nördlich der geplante Trasse der B 241 bzw. des vorhandenen Bahnkörpers der Bahnstrecke Ottbergen - Northeim münden diese Gewässer in rd. 300 m bis 500 m Entfernung in den Rehbach.

Für die Aufnahme des Straßenwassers werden diese Gewässer genutzt.

4.5.3. Geplante Entwässerungsmaßnahmen

Das Gelände, südlich der verlegten Bundesstraße 241 hat ein starkes Süd-Nord Gefälle, hin zum vorhanden Bahndamm. Um das oberflächlich abfließende Niederschlagswasser von den Straßenanlagen fern zu halten, sind parallel zur verlegten B 241 Auffangmulden vorgesehen. Diese Mulden verlaufen parallel zu den verlegten Wirtschaftswegen.

Das im Bereich der Verkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser wird über Mulden und Gräben abgeleitet. Im Bereich der tiefliegenden Gradienten im Zuge der Ortschaft Volpriehausen muss das anfallende Niederschlagswasser über Pflasterrinnen, Straßenabläufen und Sammelleitungen abgeleitet werden.

Des Weiteren ist aus landschaftspflegerischen Gründen in 2 Streckenabschnitten (Bau-km 12+050 bis 12+265 und Bau-km 12+570 bis 12+730) ein, auf der Dammkrone des Straßenkörpers südlich angeordneter Wall geplant. Durch diese landschaftspflegerische Vorgabe erfolgt in diesen Bereichen die Entwässerung über Pflasterrinnen, Straßenabläufen und Sammelleitungen.

Das gesammelte Niederschlagswasser wird über Regenrückhaltebecken gedrosselt in den Vorfluter Rehbach eingeleitet.

Den geplanten Regenrückhaltebecken (Trockenbecken) werden Absetzbecken zur Sedimentation von Schwebstoffen vorgeschaltet. Durch den Abfluss mittels Tauchrohren, die unterhalb des ständigen Wasserspiegels liegen können zusätzlich Leichtflüssigkeitsstoffe zurückgehalten werden.

Auf Forderung der Wasserbehörde des Landkreises Northeim, darf nur soviel Wasser in die Vorfluter eingeleitet werden, wie aus der Fläche zufließt (Gebietswasserzufluss). D.h. die Einleitmenge von Niederschlagswasser aus den neuen Verkehrsanlagen in die als Vorfluter geeigneten Gewässer, darf den natürlichen Abfluss aus den überplanten Flächen nicht überschreiten.

Zur Vermeidung von Erosionen an den Einschnittsböschungen soll das aus dem Gelände anfallende Niederschlagswasser an der Böschungsoberkante abschnittsweise in Hangmulden aufgefangen und abgeleitet.

Die parallel verlaufenden Wirtschaftswegen erhalten hangseitige Mulden zur Sammlung des natürlich anfallenden Geländewassers, das ungedrosselt in die Vorfluter eingeleitet wird.

Dem Entwurf liegen die *Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-Ew)* und die entsprechenden *ATV-Arbeitsblätter* zu Grunde.

Der Planungsabschnitt wird in folgende Entwässerungsabschnitte eingeteilt:

1. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 1+160 bis Bau-km 11+050

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung und der AS Bollensen

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 1+250 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

2. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 11+050 bis Bau-km 11+600

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 11+250 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

3. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 11+600 bis Bau-km 12+040

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 11+600 (über offenes Absetzbecken)

4. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 12+040 bis Bau-km 12+500

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 12+200 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

5. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 12+500 bis Bau-km 13+250

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 12+600 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

6. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 13+250 bis Bau-km 14+150

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung, Streckenabschnitt mit Stützwänden

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 13+715 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

7. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 14+150 bis Bau-km 14+740

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung, Streckenabschnitt mit Stützwänden

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 14+220 (über geschlossenes Regenrückhaltebecken)

8. Entwässerungsabschnitt

von Bau-km 14+740 bis Bau-km 15+080

Entwässerung der Fahrbahn und Böschung

Vorfluter: Zufluss zum Rehbach

Einleitstelle: Bau-km 14+785 (über offenes Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken)

4.6. Ingenieurbauwerke

4.6.1. Unterführung Querspange Bollensen, US 3a (Eisenbahnbrücke)

Im Zuge der Anschlussstelle Bollensen ist zur Unterführung der Querspange nach Bollensen ein neues Bauwerk erforderlich.

Da das vorhandene Bauwerk zur Unterführung der Güldenbergsstraße der Lage sowie den neuen Anforderungen nicht mehr entspricht, ist der Abbruch des Bauwerks erforderlich.

US 3a	Unterführung Querspange Bollensen	
Bahn-km	38+472,038	(Bahn)
Bau-km	1+568,341	(Querspange)
Lichte Weite	≥	10,00 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Kr.-Winkel	=	99,324 ^{gon}
Breite zw. d. Geländern	=	6,00 m

4.6.2. Unterführung Wirtschaftsweg, US 4

Durch die Verlegung der B 241 wird der kreuzende Wirtschaftsweg bei Bau-km ~11+577 überbaut, wodurch ein neues Bauwerk notwendig wird. Das Vorhandene zur Überführung der Bahnstrecke mit dem Wirtschaftsweg bleibt in seinem Bestand unverändert, das neue Bauwerk ist parallel angeordnet.

US 4	Unterführung Wirtschaftsweg	
Bau-km	11+577,539	(B 241)
Bau-km	23+241,480	(Wi-Weg)
Lichte Weite	≥	5,50 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m
Kr.-Winkel	=	100,651 ^{gon}
Breite zw. d. Geländern	≥	11,60 m

4.6.3. Unterführung Siekestrift, US 5

Bei Bau-km ~12+278 befindet sich ein vorhandenes überschüttetes Bauwerk zur Überführung der Bahnstrecke im Zuge der kreuzenden Siekestrift.

Die verlegte B 241 liegt in diesem Bereich in Dammlage, so dass eine Verlängerung des vorh. Bauwerkes erforderlich wird.

US 5	Unterführung Siekestrift (Verlängerung)	
Bau-km	12+278,854	(B 241)
Bau-km	25+183,220	(Siekestrift)
Lichte Weite	≥	4,50 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m
Kr.-Winkel	=	100,035 ^{gon}
Länge	≥	20,00 m

4.6.4. Unterführung Wösekeweg, US 6

Bei Bau-km ~12+758 wird der vorhandene Bahndamm und die parallel verlegte B 241 durch den Wösekeweg gekreuzt, wodurch zur Unterführung mit der B 241 ein neues Bauwerk parallel zu dem vorhandenen Bauwerk im Bahnkörper erforderlich wird. Hierbei bleibt das vorhandene Bauwerk unverändert.

US 6	Unterführung Wösekeweg	
Bau-km	12+758,656	(B 241)
Bau-km	28+224,120	(Wösekeweg)
Lichte Weite	≥	5,50 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m
Kr.-Winkel	=	98,324 ^{gon}
Breite zw.d. Geländern	≥	11,60 m

4.6.5. Überführung Wirtschaftsweg, US 7

Im Bereich des Bauwerkes befinden sich die vorhandene Bahntrasse sowie die B 241 in Einschnittslage. Bei Bau-km ~13+475 wird ein vorhandener Wirtschaftsweg über die Bahnstrecke geführt.

Durch die parallel verlegte B 241 erfolgt eine Verbreiterung des Einschnittes, wodurch ein neues Brückenbauwerk erforderlich wird.

Das vorhandene Bauwerk wird abgebrochen.

US 7	Überführung Wirtschaftsweg	
Bau-km	13+475,977	(B 241)
Bau-km	30+265,143	(Wi-Weg)
Bahn-km	41+562,276 / 30+255,262	(Wi-Weg)
Lichte Weite (Straße und Bahn)	≥	23,00 m
Lichte Höhe (über Straße)	≥	4,70 m
Lichte Höhe (über Bahn)	≥	4,90 m
Kr.-Winkel	=	100,223 ^{gon}
Kr.-Winkel (Bahn)	=	99,641 ^{gon}
Breite zw.d. Geländern	≥	6,00 m

4.6.6. Unterführung der K 432, US 8

Im Bereich von Bau-km ~14+140 kreuzt innerhalb der Ortslage Volpriehausen die K 432 die geplante B 241. Auf Grund der tiefliegenden Gradienten der B 241 wird eine Absenkung der K 432 erforderlich. Zur Unterführung der K 432 wird das Bauwerk US 8 erforderlich.

US 8	Unterführung der K 432 (Straßenbrücke)	
Bau-km	14+140,527	(B 241)
Bau-km	4+284,424	K 432
Lichte Weite	≥	9,25 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m
Kr.-Winkel	=	86,577 ^{gon}
Breite zw.d. Geländern	≥	11,60 m

4.6.7. **Unterführung der K 432, US 8a (Bahnbrücke)**

Unmittelbar parallel zum Bauwerk US 8 liegt das Bauwerk US 8a zur Unterführung der K 432 im Zuge der Bahnstrecke.

Auf Grund der geplanten Absenkung der K 432 wird der Abbruch des vorhandenen Bauwerkes erforderlich.

US 8a	Unterführung der K 432 (Bahnbrücke)	
Bahn-km	42+224,813	(Bahn)
Bau-km	4+274,534	K 432
Lichte Weite	≥	9,25 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m
Kr.-Winkel	=	86,586 ^{gon}

4.6.8. **Überführung Schachtstraße, US 9**

Im Bereich bei Bau-km ~14+397 liegt der Bahnkörper in Einschnittslage. Die Schachtstraße wird mittels einer vorhandenen Bogenbrücke überführt. Im Zuge der bahnparallelen Verlegung der B 241 ist für die Überführung der Schachtstraße über den verbreiterten Einschnitt der Abbruch des vorhandenen Bauwerkes und somit ein Brückenneubau erforderlich.

US 9	Überführung Schachtstraße	
Bau-km	14+397,142	(B 241)
Bau-km	31+181,827	(Schachtstraße)
Bahn-km	42+484,779 / 31+169,726	(Schachtstraße)
Lichte Weite (Straße und Bahn)	≥	35,00 m
Lichte Höhe (über Straße)	≥	4,70 m
Lichte Höhe (über Bahn)	≥	4,90 m
Kr.-Winkel	=	98,585 ^{gon}
Kr.-Winkel (Bahn)	=	99,992 ^{gon}
Breite zw.d. Geländern	≥	6,00 m

4.7. **Straßenausstattung**

Die B 241 wird mit den erforderlichen Markierungen, Leiteinrichtungen und Beschilderungen ausgestattet.

Einzelheiten für verkehrsregelnde Maßnahmen werden im Benehmen mit der Verkehrsbehörde des Landkreises Northeim abgestimmt.

4.8. Besondere Anlagen

Keine

4.9. Öffentliche Verkehrsanlagen

Im vorliegenden Entwurfsabschnitt sind Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs nicht vorgesehen und werden auch nicht berührt.

4.10. Leitungen

Ver- und Entsorgungsleitungen werden den neuen Verhältnissen, soweit erforderlich, angepasst.

Es sind folgenden Ver- und Entsorgungsunternehmen betroffen:

Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG PTI 23 Braunschweig, Friedrich-Seele-Str. 7, 38122 Braunschweig
Stromleitung	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardeggen, Letznerstraße 7, 37181 Hardeggen
Strom Erdkabel	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardeggen, Letznerstraße 7, 37181 Hardeggen
Regenwasserkanal	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar
Schmutzwasserkanal	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar
Wasserversorgungsleitung	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar
Gasleitung	AVACON AG, Schillerstraße 3, 38350 Helmstedt
Deutsche Bahn, Freileitung, DB Systel GmbH, Regionalbereich Nord, Kriegerstr. 1G, Kabelkanal	30161 Hannover
Stromleitung	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardeggen, früher: EAM, Letznerstraße 7, 37181 Hardeggen
Gasleitung	AVACON AG, Helmstedt, früher: Erdgas Mitteldeutschland, Schillerstraße 3, 38350 Helmstedt

5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1. Lärmschutzmaßnahmen

Für die B 241 wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Näheres zu der Berechnung, den rechtlichen Grundlagen usw. ist der Unterlage 11 der Ausführungsunterlage zu entnehmen.

Für den Bereich Volpriehausen werden auf folgenden Streckenabschnitten Lärmschutzwände vorgesehen.

Lärmschutzwand nördlich der B 241

von Bau-km 14+340 bis 14+400:	Länge:	60 m	
	Höhe:	2,0 m	(ü. OK Stützwand)
von Bau-km 14+400 bis 14+550:	Länge:	150 m	
	Höhe:	3,0 m	(ü. OK Stützwand)

Lärmschutzwand südlich der B 241

von Bau-km 13+900 bis 14+040:	Länge:	140 m
	Höhe:	1,00 m (ü. OK Stützwand)
von Bau-km 14+040 bis 14+100:	Länge:	60 m
	Höhe:	1,20 m (ü. OK Stützwand)

5.2. Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wasserschutzgebiete werden durch die Baumaßnahme nicht betroffen.

5.3. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutze vor Natur und Landschaft

Für die B 241 wurde ein landschaftspflegerischer Begleitplan aufgestellt. Näheres zu den Maßnahmen ist der Unterlage 12 zu entnehmen.

Angaben zum Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen sind dem Deckblatt der Unterlage 12.3.3 zu entnehmen.

5.4. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen

Siehe Unterlage 12.

5.5. Luftschadstoffe

Für die B 241 wurde eine luftschadstofftechnische Untersuchung durchgeführt. Näheres zu der Berechnung, den rechtlichen Grundlagen usw. ist der Unterlage 11 LuS dieses Entwurfes zu entnehmen.

5.6. Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Die Trasse der verlegten Bundesstraße 241 verläuft südlich der vorhandenen Bahntrasse Northeim-Ottbergen. Zwischen Bau-km ca. 13+800 und Bau-km 14+100 befindet sich die Trasse der verlegten B 241 in unmittelbarer Nähe zur vorhandenen Bebauung von Volpriehausen.

Zur Minimierung der visuellen Beeinträchtigung und aus lärmtechnischen Gründen verläuft die Gradiente der B 241 in diesem betrachteten Abschnitt rd. 3,00 m unterhalb der Gradiente des nördlichen Bahngleises.

Durch die Nähe zur nördlich verlaufenden Bahntrasse und der südlich angrenzenden Bebauung ist die Ausbildung von Böschungen in diesem Streckenabschnitt nicht möglich. Die Trasse der verlegten Bundesstraße erhält in diesem Abschnitt beidseitig Stützwände.

Aus Gründen des erforderlichen Lärmschutzes werden auf die nördlichen Stützwände abschnittsweise 2,0 m bis 3,0 m hohe Lärmschutzwände aufgesetzt. Südlich beträgt die maximale Höhe der aufgesetzten Lärmschutzwände 1,20 m.

6. Erläuterung zur Kostenberechnung

6.1. Kosten

- entfällt-

6.2. Kostenträger

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland, Bundesstraßenverwaltung.

6.3. Kostenbeteiligung Dritter

Die Kostenbeteiligung Dritter erfolgt über die bestehenden Gesetze und Verträge.

Fernmeldeleitung	Deutsche Telekom AG PTI 23 Braunschweig, Friedrich-Seele-Str. 7, 38122 Braunschweig, Telekommunikationsgesetz (neueste Fassung)
Stromleitung	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardegsen, Letznerstraße 7, 37181 Hardegsen, Rahmenvertrag vom 15.11./25.11.1976, Nachtrag Nr. 1 vom 12.06./19.06.1987
Strom Erdkabel	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardegsen, Letznerstraße 7, 37181 Hardegsen, Rahmenvertrag vom 15.11./25.11.1976, Nachtrag Nr. 1 vom 12.06./19.06.1987
Regenwasserkanal	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar, Sammelvertrag vom 17.12./27.12.1979
Schmutzwasserkanal	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar, Sammelvertrag vom 17.12./27.12.1979
Wasserversorgungsleitung	Stadtwerke Uslar GmbH, Alleestr. 6 37170 Uslar, Sammelvertrag vom 17.12./27.12.1979
Gasleitung	AVACON AG, Schillerstraße 3, 38350 Helmstedt, Rahmenvertrag vom 07.12./14.12.1999
Deutsche Bahn, Freileitung, Kabelkanal	DB Systel GmbH, Regionalbereich Nord, Kriegerstr. 1G, 30161 Hannover
Stromleitung	Eon-Mitte AG RegioNiederlassung Hardegsen, früher: EAM, Letznerstraße 7, 37181 Hardegsen, Gestattungsvertrag vom 26.01./01.02.1994 (Rechtsnachfolger)
Gasleitung	AVACON AG, Helmstedt, früher: Erdgas Mitteldeutschland, Schillerstraße 3, 38350 Helmstedt, Sammelvertrag vom 16.01./02.03.1984 (Rechtsnachfolger)

7. Verfahren

Zur planungsrechtlichen Absicherung der Baumaßnahme ist ein Planfeststellungsverfahren nach § 17 FStrG erforderlich.

Ein Planfeststellungsverfahren ist bereits durchgeführt. Siehe Planfeststellungsbeschluss für die Verlegung der B 241 (Verkehrseinheit 1) von Bollensen bis Volpriehausen von Bau-km 10+417 bis Bau-km 15+080 vom 28.10.2009/05.01.2010, 3327.31027-02/05-B 241 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

8. Durchführung der Baumaßnahme

Die gesamte Strecke soll in einer Baustufe durchgeführt werden. Eine Unterteilung in Bauabschnitte ist nicht vorgesehen.

Die Bauzeit für die rd. 4,6 km lange Strecke wird mit **ca. 4 Jahren für den Straßenbau** angenommen.

Die B 241 alt liegt nahezu vollständig außerhalb des Baufeldes der geplanten Verlegungsstrecke. Lediglich im Bereich der Anbindung der Querspange Bollensen an die alte B 241 müssen verkehrsregelnde Maßnahmen getroffen werden.

Der Verkehr auf der alten B 241 muss auch während der Bauzeit aufrecht erhalten bleiben, da Umleitungsstrecken nicht vorhanden sind.

Der Streckenabschnitt der B 241 ist über mehrere kreuzende Wege mit der alten B 241 verbunden, so dass die Erschließung des Baufeldes in ausreichendem Umfang über das vorhandene Wegenetz erfolgen kann.

Die Erstellung der einzelnen Brückenbauwerke kann unter Ausnutzung des bestehenden bzw. herzustellenden Wegenetzes unter Vollsperrung der kreuzenden Straße bzw. des Weges hergestellt werden. Das setzt voraus, dass einige Bauwerke nicht zeitgleich hergestellt werden können. Der Bauablauf für die einzelnen Bauwerke ist in der weiteren Entwurfsbearbeitung festzulegen (**siehe Ausführungsplanung Unterlage 19**).

Eine Ausnahme sind die Brückenbauwerke Us 8 und Us 8a, Unterführung der K 432. Die Kreisstraße 432 hat in diesem Abschnitt eine maßgebliche Verbindungsfunktion für die südlich der Bahn befindlichen Wohn- und Mischgebiete der Ortschaft Volpriehausen.

Die Herstellung der Brückenbauwerke soll unter Vollsperrung der Kreisstraße erfolgen. Dies setzt eine zeitlich versetzte Herstellung des Bauwerkes Us 9 voraus. Der örtliche Verkehr soll über die Schachtstraße und „Alte Schlarper Straße“ umgeleitet werden, wobei der überregionale Verkehr über eine großräumige Umleitungsstrecke über Schlarpe geführt werden soll.

Während der Brückenbaumaßnahmen und Absenkung der Kreisstraße soll eine fußläufige Verbindung **von der Rothenbergstraße über die Straßen „Am Freibad“ und „Schachtstraße“ nach Volpriehausen** aufrechterhalten bleiben.

Die durch die Verlegung der Wirtschaftswegen angeschnittenen Flurstücke haben zum größten Teil eine zusätzliche Zuwegungsmöglichkeit an der Hangoberseite, über die während der Bauzeit bzw. der Unterbrechung der bahnparallelen Wege eine Erschließung erfolgen kann.

Bearbeitet:

Ingenieurgesellschaft Odermann, Krause

Lüneburg, den 11.08.2009

.....gez. Novotny.....

Geprüft und überarbeitet:

Ingenieurgesellschaft Odermann, Krause

Buchholz i.d.N., den 05.03.2015

.....gez. Kampa.....