

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lingen
Straße / Abschnittsnummer / Station:
L67 / Abs. 015 / Stat. 4.715

**Neubau eines Ersatzbauwerkes im Zuge der L67
zwischen Nordhorn und Wietmarschen (Klausheider Graben)**

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Erläuterungsbericht

<p>Aufgestellt: Lingen, 06.08.2024 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Lingen gez. Merschel im Auftrage.....</p>	

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung des Vorhabens	6
1.1	Planerische Beschreibung	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	7
1.3	Streckengestaltung	9
2	Begründung des Vorhabens	10
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	10
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	10
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	10
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	11
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	11
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	11
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	11
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	12
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	12
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	13
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	13
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	14
3.2.1	Variantenübersicht	14
3.2.2	Variante 1	15
3.2.3	Variante 2	15
3.3	Variantenvergleich	16
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkung	16
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	17
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	17
3.3.4	Umweltverträglichkeit	17
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	17
3.4	Gewählte Linie	17
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	19

4.1	Ausbaustandard	19
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	19
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	19
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	20
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung.....	20
4.3	Linienführung.....	21
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs.....	21
4.3.2	Zwangspunkte	21
4.3.3	Linienführung im Lageplan.....	22
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	23
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	25
4.4	Querschnittsgestaltung	25
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	25
4.4.2	Fahrbahnbefestigung.....	27
4.4.3	Böschungsgestaltung	28
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	28
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	29
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	29
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte.....	29
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	
	31	
4.6	Besondere Anlage	31
4.7	Ingenieurbauwerke	32
4.8	Lärmschutzanlagen	32
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen.....	32
4.10	Leitungen.....	32
4.11	Baugrund / Erdarbeiten.....	34
4.12	Entwässerung.....	35
4.13	Straßenausstattung	35

5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	36
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	36
5.1.1	Bestand	36
5.1.2	Umweltauswirkungen.....	36
5.2	Naturhaushalt	37
5.2.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	37
5.2.2	Schutzgut Boden	38
5.2.3	Schutzgut Wasser	38
5.2.4	Klima/Luft	38
5.3	Landschaftsbild.....	38
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	39
5.5	Artenschutz.....	39
5.6	Natura 2000-Gebiete	39
5.7	Weitere Schutzgebiete.....	39
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	40
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	40
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	40
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	40
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	40
6.4.1	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	40
6.4.2	Gestaltungsmaßnahmen	41
6.4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	42
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	42
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	42
7	Kosten.....	43
	Kostenträger.....	43
	Beteiligung Dritter	43
8	Verfahren.....	43

9	Durchführung der Baumaßnahme	44
---	------------------------------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: RQ 9,5 gemäß RAS-Q 96 (RAS-Q 96: 1996, S.17)	8
Abbildung 2: Verkehrszählung 2017 (Landkreis Grafschaft Bentheim: 2021)	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht kreuzender Straßen und Wege – 1. Bauabschnitt	20
Tabelle 2: Übersicht kreuzender Straßen und Wege – 2. Bauabschnitt	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tabelle 3: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung der K 4 - 1. Bauabschnitt	22
Tabelle 4: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung der K 4 - 2. Bauabschnitt	23
Tabelle 5: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung der Industriestraße	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tabelle 6: Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Gender Erklärung:

Zur besseren Lesbarkeit werden für die vorliegenden Unterlagen personenbezogene Bezeichnungen, die sich zugleich auf Frauen und Männer beziehen, generell nur in der im

Deutsch üblichen männlichen Form angeführt, also z.B. „Radfahrer“ statt „RadfahrerInnen“ oder „Radfahrerinnen und Radfahrer“.

Dies soll jedoch keinesfalls eine Geschlechterdiskriminierung oder eine Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes zum Ausdruck bringen.

1 Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegenden Unterlagen des Feststellungsentwurfes umfassen den Neubau eines Ersatzbauwerkes im Zuge der L 67 zwischen Nordhorn und Wietmarschen zur Unterführung des Klausheider Entwässerungsgrabens, inklusive der anzupassenden Straßenabschnitte der L 67 beidseitig des Bauwerks und des angrenzenden Einmündungsbereichs in den Mößdick.

Vorhabens- und Baulastträger ist die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lingen.

Die Baumaßnahme befindet sich im Landkreis Grafschaft Bentheim nordöstlich der Stadt Nordhorn und südwestlich der Gemeinde Wietmarschen. Weitere Details können der Übersichtskarte (Unterlage 2) entnommen werden.

Die L 67 beginnt in Nordhorn am Knoten B 213 / B 403 im Landkreis Grafschaft Bentheim und endet in der Gemeinde Bawinkel an der B 213 im Landkreis Emsland. Sie besitzt eine regionale Verbindungsfunktion. Beim vorhandenen Bauwerk handelt es sich um eine Plattenbrücke aus dem Jahr 1952, welche Schäden aufweist, die eine Erneuerung des Bauwerks erforderlich machen.

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr beabsichtigt nun den Ersatz des vorhandenen Bauwerks über den Klausheider Entwässerungsgraben im Abschnitt 015, Station 4.715 der L 67 zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit. Die L 67 wird dabei von Bau-km 0+042.994 bis 0+118.587 auf einer Länge von 75 m erneuert und der Einmündungsbereich am Mößdick zur Verbesserung der Verkehrssicherheit um ca. 20 m verlegt.

Entsprechend den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) ist die L 67 im der Verbindungsfunktionsstufe III („regional“) und damit der Kategoriengruppe LS III (Landstraßen) zuzuordnen. Es handelt sich um eine anbaufreie, einbahnige Straße außerhalb bebauter Gebiete mit einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h.

Der „Mößdick“ dient der „Verbindung von Grundstücken zu Gemeinden / Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion“ und wird der Verbindungsfunktionsstufe V zugeordnet. Es handelt sich um eine anbaufreie, einbahnige Straße außerhalb bebauter Gebiete mit einer kleinräumigen Verbindungsfunktion. Er ist der Verkehrswegekategorie LS V (Landstraße) zuzuordnen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Gesamtlänge der Neubaustrecke beträgt ca. 75 m. Der Anschlussbereich des Mößdieks ist ebenfalls in einer Länge von ca. 75 m herzustellen.

Ca. in Bau-km 0+071 wird die Erneuerung des Bauwerkes zur Unterführung des Klausheider Grabens erforderlich.

Das Land Niedersachsen hat mit dem Allgemeinen Rundschreiben (ARS) Nr. 08/13 vom 17.04.2014 die Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) bekannt gegeben und für alle Planungen und Entwürfe von Landstraßen in der Baulast des Bundes und des Landes eingeführt.

Die Entwurfsklasse der L 67 lässt sich nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL), Ausgabe 2012, bestimmen. Gemäß Tabelle 7 der RAL 2012 kann für die L 67 eine Entwurfsklasse EKL 3 bestimmt werden, welche sich durch die zuvor festgelegte Straßenkategorie LS III (siehe 1.1) ergibt. Für den Mößdiek wurde eine Straßenkategorie LS V (siehe 1.1) festgelegt, sodass sich keine Entwurfsklasse nach den RAL ergibt, sondern die Planung nach den Richtlinien für den ländlichen Wegebau (RLW, Teil 1, August 2016) für einen Verbindungsweg erfolgt.

Durch die Festlegung der Entwurfsklasse lässt sich die Betriebsform bestimmen. Sowohl die L 67, als auch der Mößdiek sind für den allgemeinen Verkehr freigegeben. Der Radverkehr wird an der L 67 über einen gemeinsamen Geh- / Radweg im Zweirichtungsverkehr geführt. Dieser verläuft straßenbegleitend westlich der L 67.

Für das zu erneuernde Bauwerk zur Unterführung des Klausheider Grabens ist ein Regelquerschnitt RQ 11B zu wählen. Im Bestand weist die L 67 eine geringere Fahrbahnbreite auf, sodass eine Verziehung zur Fahrbahnaufweitung in den Anschlussbereichen beidseitig des Bauwerks vorzusehen ist. Der Bauwerksquerschnitt und der Straßenquerschnitt der L 67 setzt sich wie in Abbildung 1 dargestellt zusammen. Der vorhandene Geh-/Radweg wird an das Bauwerk herangeschwenkt und zukünftig über das geplante Bauwerk geführt. Mittels einer Verziehung wird der vorhandene, ca. 1,80 m breite Geh-/Radweg auf eine Regelbreite von 3,00 m auf dem Bauwerk gemäß RIZ-Ing Richtzeichnung bast Kap 1 Blatt 3 (Jan. 2022) aufgeweitet (siehe Abbildung 2). Außerhalb des Bauwerks wird der Geh-/Radweg mit einem seitlichen Bankett von 0,50 m und einem Sicherheitstrennstreifen mit einer Breite von 1,75 m zur Fahrbahn vorgesehen.

Die Linienführung der L 67 orientiert sich an der Bestandsachse, da nur in einem kurzen Abschnitt die Anpassung an das zu erneuernden Bauwerk vorgenommen wird.

Der Einmündungsbereich des Mößdieks befindet sich im Bestand unmittelbar nördlich am Bestandsbauwerk. Zur Optimierung der Sicht sowie der Ein- und Abbiegesituation wird der Einmündungsbereich um ca. 20 m nach Norden verschoben und über eine Länge von 20 m aufgeweitet. Die Linienführung des Mößdieks wird unter Anwendung eines Mindestkurvenradius' von 25 m und mit einem Verzicht auf eine Zwischengerade zwischen den Radien aufgrund beengter Verhältnisse angepasst.

1.3 Streckengestaltung

Für den Planungsabschnitt der L 67 gibt es seitens der Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStbV) kein streckenbezogenes Gestaltungskonzept.

2 Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bei dem vorhandenen Bauwerk handelt es sich um eine Plattenbrücke aus dem Jahre 1952. In Fahrtrichtung Wietmarschen verläuft auf der linken Seite des Bauwerks ein Geh-/Radweg parallel zur Fahrbahn, der jedoch nicht über das vorhandene Bauwerk geführt und im Bereich des Bauwerks verschwenkt wird. Der Radweg wird über einen vorhandenen Durchlass über den Klausheider Graben geführt.

Die Brücke weist Schäden auf und soll nun durch ein neues Brückenbauwerk ersetzt werden. Dabei soll der Geh-/Radweg in das geplante Ersatzbauwerk integriert werden.

Das Ziel der Maßnahme ist die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Zur Schaffung belastbarer Planungsgrundlagen wurde eine Entwurfsvermessung inkl. Leistungserkundung, ein hydraulisches Gutachten, ein Baugrundgutachten für den Bauwerksentwurf sowie Bohrkernuntersuchungen des vorhandenen Asphalts in der Fahrbahn für den vom Ausbau betroffenen Streckenabschnitt erstellt.

Parallel zur Entwurfsplanung der Verkehrsanlagen wurde eine landschaftspflegerische Begleitplanung erstellt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Im Vorfeld bzw. parallel zu der Entwurfsplanung der Verkehrsanlagen wurde eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 7 UVPG (in Verbindung mit den §§ 8 – 14 UVPG) und § 2 Abs. 1 NUVPG durchgeführt. Das Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls ist, dass keine UVP-Pflicht vorliegt, da vom Vorhaben offensichtlich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen (Bekanntmachung Amtsblatt 15.06.2023). Für die beabsichtigte Baumaßnahme ist somit keine Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

entfällt

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Die Erneuerung des Bauwerkes zur Unterführung des Klausheider Grabens und die Anpassung der L 67 wirken sich nicht auf die Ziele der Raumordnung aus und stehen diesen nicht entgegen.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Der Planung liegen Verkehrszahlen aus dem Verkehrsmonitoring Niedersachsen aus dem Jahr 2021 zugrunde.

Im Planungsabschnitt liegt die DTV (Kfz) bei 5.000 Kfz/24h und die DTV (SV) bei 300 Kfz/24h.

Der Vergleich der Verkehrserhebung aus dem Jahren 2015 mit einer DTV (Kfz) von 4.200 Kfz/24h und einer DTV (SV) von 300 Kfz/24h zeigt eine Erhöhung der Verkehrsmengen (Kfz) um ca. 19 %. Die Verkehrsmengen des Schwerverkehrs haben sich zwischen 2015 und 2021 nicht verändert. Der Schwerverkehrsanteil verringert sich durch den Anstieg der Verkehrszahlen von 7,1 % im Jahr 2015 auf 6,0 % im Jahr 2021.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Aufgrund der Schäden am vorhandenen Bauwerk zur Unterführung des Klausheider Grabens im Zuge der L67 ist die verkehrssichere Nutzung des Bauwerks kurz- bis mittelfristig nicht länger gegeben. Daher trägt die Erneuerung des Bauwerks nach den Anforderungen der aktuellen Regelwerke zur Erhaltung und Verbesserung der Verkehrssicherheit im Verlauf der L 67 bei. Neben den statischen Erfordernissen und den Ansprüchen an die Tragfähigkeit des Bauwerks wird die Verkehrssicherheit durch die Optimierung des Bauwerkquerschnitts entsprechend der Straßenkategorie LS III und der Entwurfsklasse EKL 3 verbessert.

Die Linienführung der L 67 entspricht im Planungsabschnitt im Wesentlichen den Anforderungen der aktuell geltenden Regelwerke. Die Trassierung orientiert sich daher am Bestand. Lediglich die Gradienten werden gemäß den Abmessungen des Bauwerks aus den hydraulischen Berechnungen geringfügig angepasst und weicht teilweise von den Anforderungen der RAL ab.

Der Einmündungsbereich des Mößdieks wird durch die geplante Verlegung hinsichtlich der Sicht deutlich optimiert, was auch hier die Verkehrssicherheit steigert. Die Aufweitung der Fahrbahn im Einmündungsbereich fördert zusätzlich ein sicheres Ein- und Abbiegen und verbessert die Leichtigkeit des fließenden Verkehrs. Die geplante Führung des Fußgänger-

und Radverkehrs auf dem Bauwerk im Sichtfeld des fließenden Verkehrs steigert zudem die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer an der Querungsstelle im Einmündungsbereich.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Entfällt

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Entfällt

3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Planungsgebiet liegt im Norden des Gemeindegebiets der Stadt Nordhorn. Die L 67 wird durch den Klausheider Graben gequert, der ein Gewässer II. Ordnung ist. Der Planungsbereich erstreckt sich für die Erneuerung des Bauwerkes zu beiden Seiten des Klausheider Grabens.

Im Planungsabschnitt münden die landwirtschaftlichen Wege (Gemeindestraßen) Mößdiek und Schwarzer Weg in die L 67. Gleichzeitig stößt westlich der L 67 diagonal aus Süden kommend der Wirtschaftsweg Alendiek im Bereich der Brücke auf die Einmündung der Gemeindefstraße Mößdiek. Der straßenbegleitende Geh-/Radweg westlich der L 67 wird gemeinsam mit dem Alendiek über den Klausheider Graben geführt. Der Durchlass bzw. das Bauwerk unterhalb des Alendieks befindet sich in der Straßenbaulast der Stadt Nordhorn. Zwischen dem Bauwerk im Zuge der L 67 und dem Durchlass im Zuge des Alendieks ist der Klausheider Graben über wenige Meter offengelegt. (s. Abbildung 3).

Östlich der L 67 säumt ein paralleler Entwässerungsgraben die Fahrbahn, der aus Süden kommend auf Höhe des Bauwerkes nach Osten als Klausheider Entwässerungsgraben abknickt.



Abbildung 3: kurzer, offener Grabenabschnitt zwischen Bauwerk L 67 (links) und Durchlass i.Z.d. Alendieks (rechts)

Das Planungsgebiet ist von landwirtschaftlichen Flächen geprägt, die ackerbaulich bewirtschaftet werden. Außerdem sind einige Gehölzstrukturen im Planungsgebiet vorhanden. Westlich wird die L 67 von einer Baumreihe gesäumt. Gehölzstrukturen finden sich ebenfalls südlich vom Mößdiek und zu beiden Seiten des Alendieks. Bei den Gehölzstrukturen handelt es sich vorwiegend um lineare Strukturen, die Straßenbegleitgrün sowie Begrenzungen der landwirtschaftlichen Flächen darstellen.

Siedlungsstrukturen finden sich im Umfeld des Planungsgebiets in Form von vereinzelt landwirtschaftlichen Gehöften.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Das Ziel der Maßnahme ist die Erneuerung des Brückenbauwerkes zur Unterführung des Klausheider Grabens im Zuge der L 67. Da das Bauwerk in seiner Lage grundsätzlich nicht vom Bestand abweichen wird, orientiert sich die Planung der Anschlussbereiche der L 67 an der Bestandssituation. Im Gegensatz zum Bestand, soll der straßenbegleitende Geh-/Radweg westlich der L 67 über das neue Bauwerk geführt werden und nicht länger nach Westen verschwenken und mit dem Alendiek über den Klausheider Graben geführt werden. Hierdurch weist das geplante Bauwerk eine größere Breite auf als das Bestandsbauwerk, sodass sich entweder Auswirkungen auf die Fahrbahnachse der L 67 oder auf den kurzen, offenen Grabenabschnitt zwischen Bestandsbauwerk und Durchlass ergeben.

Vor diesem Hintergrund werden zwei Varianten bezüglich der Trassierung der L 67 gegenübergestellt:

- Variante 1: Die östliche Kante des vorhandenen Bauwerks wird als Festpunkt für die Lage des geplanten Bauwerks angenommen. Die größere Breite des neuen Bauwerks (14,30 m) führt zu einer Verschiebung der Straßenachse nach Westen.
- Variante 2: Die vorhandene Straßenachse der L 67 wird als Festpunkt für die Trassierung der Straßenachse der L 67 und die Lage des Bauwerks angenommen. Die Führung des Geh-/Radwegs über das geplante Bauwerk führt zu einer Überbauung des kurzen, offenen Grabenabschnitts zwischen Bestandsbauwerk und Durchlass.

Der Einmündungsbereich des Mößdieks wird variantenunabhängig nach Norden verschoben.

3.2.2 Variante 1

Die Beibehaltung der östlichen Bauwerkskante führt zu einer Verschiebung der Fahrbahnachse der L 67 um ca. 3,50 m nach Westen. Die Fahrbahnachse wird vor und hinter dem geplanten Bauwerk jeweils auf einer Länge von ca. 85 m angepasst, sodass das Bauwerk mittels einer Wendelinie in den Achsverlauf integriert werden kann. Der Geh-/Radweg wird auf eine Regelbreite von 2,50 m verzogen und straßenbegleitend geführt. Beidseitig des Bauwerks wird der Geh-/Radweg zudem auf die Regelbreite von 3,00 m auf der Kappe des geplanten Bauwerks verzogen.

Durch die Achsanpassung sind die westlichen Straßenseitengräben der L 67 zu verschieben und der Einmündungsbereich des Schwarzen Weges anzupassen.

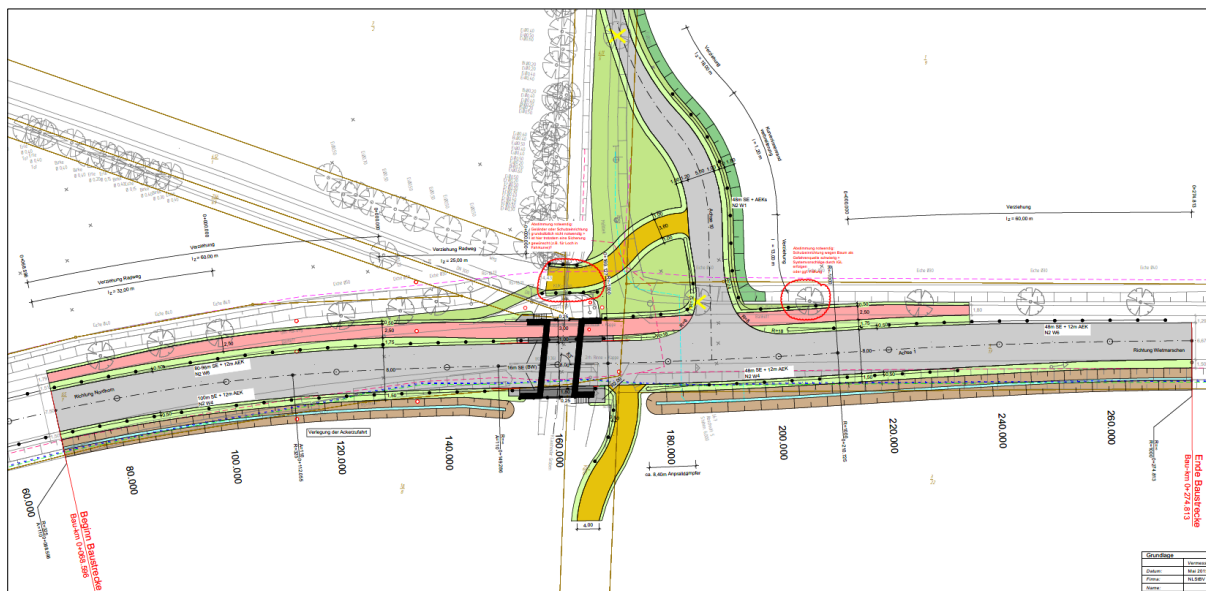


Abbildung 4: Variante 1

3.2.3 Variante 2

Die Beibehaltung der vorhandenen Fahrbahnachse der L 67 führt zu einer Überbauung des kurzen, offenen Grabenabschnitts zwischen Bestandsbauwerk und Durchlass. Die Breite des Bauwerks vergrößert sich auf insgesamt 14,30 m. Zwischen dem geplanten Bauwerk und dem vorhandenen Durchlass verbleibt eine offene Grabenlänge von 0,50 m. In diesem Abschnitt werden die Grabenböschungen befestigt. Die Anpassungslängen der L 67 sowie des Geh-/Radwegs betragen südlich des Bauwerks ca. 20 m und nördlich des Bauwerks ca. 40 m. Die östlichen Straßenseitengräben der L 67 werden in diesen Abschnitten geringfügig verschoben bzw. die Böschung teilweise angepasst.

Der Einmündungsbereich des Schwarzen Weges wird an den neuen Fahrbahnrand und die Lage des Bauwerks angepasst.

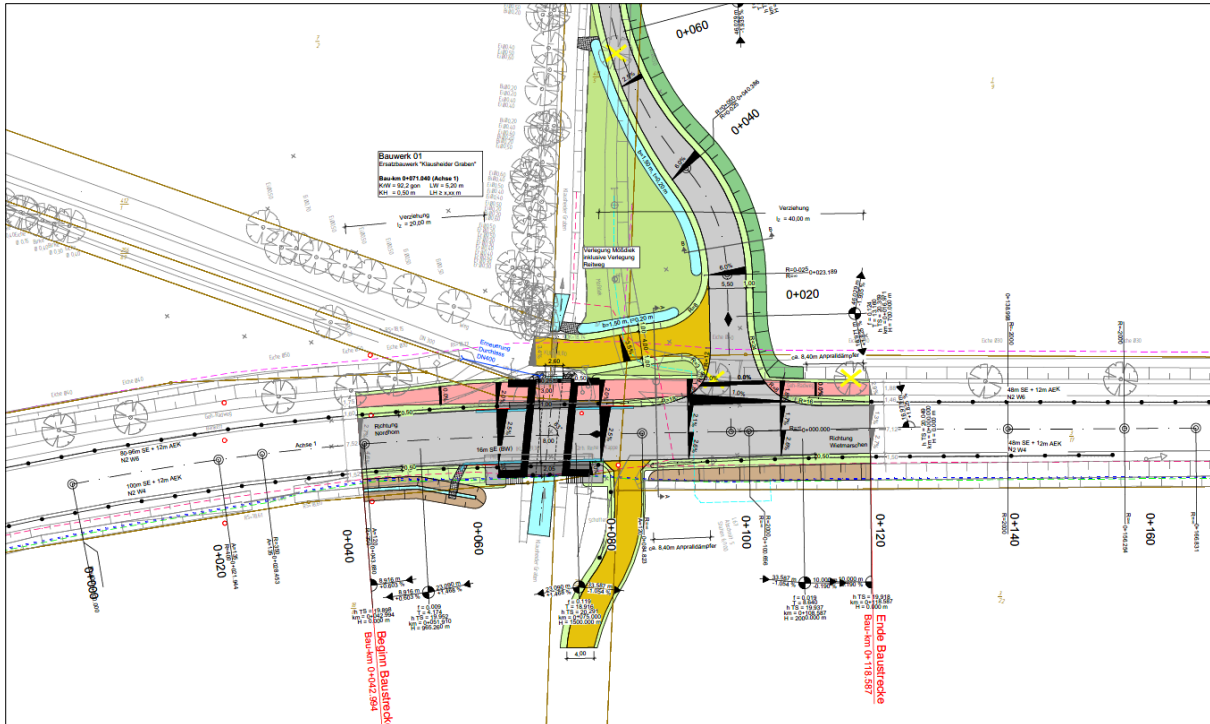


Abbildung 5: Variante 2

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkung

Je östlicher die Trassenvarianten den Klausheider Graben kreuzen, desto stärker sind die bestehenden Ackerflächen im Gemeindegebiet Nordhorn von der Erneuerung des Bauwerks betroffen. Die Anpassung der Fahrbahnachse in Variante 1 erfordert deutlich mehr Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen als die geringfügige Verbreiterung der Fahrbahn auf 8,00 m unter Beibehaltung der vorhandenen Fahrbahnachse in Variante 2. Westlich der L 67 ist die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen durch die Verlegung des Einmündungsbereichs des Mößdieks in beiden Varianten annähernd identisch. Die geringfügigen Unterschiede sind bei der Wahl der Variante zu vernachlässigen.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Die Verkehrssicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöht sich in beiden Varianten durch die straßenbegleitende Führung, weil die Sichtbeziehungen zwischen dem Kfz-Verkehr und dem Fußgänger- und Radverkehr im Einmündungsbereich des Mößdieks verbessert werden.

Aus Sicht der Verkehrssicherheit für den Kfz-Verkehr ist die Variante 2 gegenüber der Variante 1 zu bevorzugen. Da sich das Bauwerk in einem Kurvenradius befindet, verringert die Ausbildung einer Wendelinie unmittelbar am Kurvenradius wie in Variante 1 die Verkehrssicherheit durch eine Erhöhung der Abkommenswahrscheinlichkeit.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Radien beider Varianten halten die Grenzwerte der RAL ein. Dennoch ist die Verkehrssicherheit in Variante 2 höher als in Variante 1 aufgrund einer erhöhten Abkommenswahrscheinlichkeit durch die Ausbildung einer Wendelinie unmittelbar am Kurvenradius in Variante 1.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Da, wie in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschrieben, keine UVP-Pflicht vorliegt und es sich bei der geplanten Baumaßnahme um ein kleines Ersatzneubauvorhaben handelt, ist keine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) nötig. Eine Ermittlung und Einschätzung der ökologischen Risiken wird im landschaftspflegerischen Begleitplan mit Artenschutzprüfung abgehandelt.

3.3.5 Wirtschaftlichkeit

Entfällt

3.4 Gewählte Linie

Im Zuge des Variantenvergleichs wurde seitens der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr entschieden die Variante 2 weiter zu verfolgen.

Der Variante 2 wird im Vergleich zur Variante 1 der Vorzug eingeräumt, da sie aus Sicht der Verkehrssicherheit klar zu bevorzugen ist.

Aus Sicht des Artenschutzes birgt die Überbauung des offenen Abschnitts des Klausheider Grabens zwischen dem Bauwerk und dem Durchlass im Zuge des Alendieks kein erhöhtes Konfliktpotenzial mit der Durchgängigkeit des Gewässers für Amphibien und Kleintiere.

Durch die Ausbildung von 1,30 m breiten Kleintierstegen beidseitig des Gewässers werden die Uferbermen unterführt. Die ökologische Durchgängigkeit wird dadurch im Vergleich zum Istzustand verbessert. Die 50 cm breite Öffnung des Klausheider Grabens zwischen dem Bauwerk und dem Durchlass im Zuge des Alendieks ermöglicht Amphibien und Kleintieren zudem weiterhin den Aufstieg und die Querung des Alendieks.

4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Entwurfs- und Betriebsmerkmale werden nach den RAL entsprechend der gewählten EKL 3 vorgesehen.

Es ist ein Betrieb ohne Beschränkung des Gemeingebrauchs und ohne Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit vorgesehen.

Für die Anpassungsbereiche beidseitig des geplanten Bauwerks kommt ein Regelquerschnitt RQ 11 gemäß den RAL mit einer Kronenbreite von 11,00 m und 3,50 m Fahrstreifenbreite (inkl. 0,50 m Randstreifen) sowie Mittelmarkierung zur Anwendung.

Grundsatz der Linienführung ist die Beibehaltung der der Bestandstrasse unter Einhaltung der in den RAL geforderten Parameter. Das zu erneuernde Bauwerk liegt im Übergangsbereich von einer Geraden in einen Kurvenradius. Der Übergang wird mit einer Klothoide trassiert.

Die Trasse erstreckt sich über eine Gesamtlänge von ca. 75 m. Sie beginnt etwa 20 m südlich des Bauwerks und endet ca. 40 m nördlich des Bauwerks. Die L 67 ist in den Einmündungsbereichen von Mößdiek und Schwarzer Weg übergeordnet und damit vorfahrtberechtigt. Die Einmündungen werden plangleich ohne Lichtsignalanlage ausgeführt.

Der Fußgänger- und Radverkehr wird auf dem in beide Richtungen befahrbaren gemeinsamen Geh-/Radweg an der westlichen Seite der L 67 geführt. Der Geh-/Radweg wird nicht länger im Bereich des Bauwerks verschwenkt und separat geführt, sondern straßenbegleitend über das geplante Bauwerk geführt. Im Einmündungsbereich des Mößdieks quert der Fußgänger- und Radverkehr ohne Fahrbahnteiler und Querungshilfe. Der Kfz-Verkehr ist vorfahrtberechtigt. Daher wird gemäß den RAL keine Radfahrerfurt auf der Fahrbahn markiert.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die Ziele der Maßnahme sind hauptsächlich die Aufrechterhaltung der Verkehrsqualität und der Verkehrssicherheit. Da die Grenzwerte der technischen Regelwerke weitgehend eingehalten werden, wird die gute Verkehrsqualität für den Kraftfahrzeugverkehr mit der Erneuerung des Bauwerks aufrechterhalten.

Durch den gemeinsamen Geh-/Radweg entlang der L 67 bleibt die Verbindungs- und Erschließungsqualität im Rad- und Fußgängerverkehr gut.

Die Erschließung benachbarter Flächen bleibt gewährleistet.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch Entwurfs- und Betriebsmerkmale von Strecken und Knotenpunkten wird das Verhalten von Verkehrsteilnehmern beeinflusst, was zur Verkehrssicherheit beiträgt.

Durch die Erneuerung des sanierungsbedürftigen Bauwerks, die geplanten Verbesserungen im Querschnitt im Bereich des geplanten Bauwerks, der Beibehaltung der regelwerkskonformen Linienführung, die Optimierung des Einmündungsbereichs Mößdiek sowie die Ausstattung der Seitenräume mit Fahrzeug-Rückhaltesystemen wird eine Steigerung der Verkehrssicherheit erzielt.

Ein sicheres Begegnen der Verkehrsteilnehmer ist durch den gewählten Querschnitt im Bereich des Bauwerks möglich und ein sicherer Fahrverlauf bleibt im Radienbereich der L 67 begünstigt.

Die Verlegung des Einmündungsbereichs des Mößdieks nach Norden verbessert die Sicht deutlich. Durch die Verbreiterung der Fahrbahn unmittelbar im Einmündungsbereich wird das gefahrlose Abbiegen von der L 67 in den Mößdiek im Begegnungsfall begünstigt. Die Wahrnehmung des Einmündungsbereichs sowie die Verkehrssicherheit wird durch die Maßnahme optimiert.

Durch die Ausführung der Bankette als standfeste Bankette für ein Befahren der seitenräume im Notfall sowie die Ausstattung mit Fahrzeugrückhaltesystemen wird die Sicherheit für die Verkehrsteilnehmer erhöht.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Im Planungsgebiet werden die vorhandenen einmündenden Straßen und Wege an die neuen Fahrbahnränder angebunden und im Fall des Mößdieks zur Verbesserung der Sicht um einige Meter vom Bauwerk abgerückt und nach Norden verlegt.

In den nachfolgenden Tabellen werden die kreuzenden Straßen und Wege dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht einmündender Straßen und Wege in die L 67

Name	Station	Straßen- kategorie	Querschnitt vorhanden/ geplant	Art der vorgesehenen Kreuzung
Schwarzer Weg	0+082	V	4,00 m / keine bauliche Änderung abgesehen vom Einmündungs- bereich	Anbinden (Ostseite)

Mößdiek	0+100	V	3,00 m / 5,50 m	Anbinden (Westseite)
---------	-------	---	-----------------	----------------------

Tabelle 2: Übersicht einmündender Straßen und Wege in den Mößdiek

Name	Station	Straßen- kategorie	Querschnitt vorhanden/ geplant	Art der vorgesehenen Kreuzung
Alendiek	0+018	V	4,00 m / keine bauliche Änderung abgesehen vom Einmündungs- bereich	Anbinden (Südseite)

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Die anzupassende Trasse zur Erneuerung des Bauwerkes zur Unterführung des Klausheider Grabens im Zuge der L 67 beginnt ca. 20 m südlich des Bauwerkes am Bau-km 0+043. Die Trasse verläuft in Richtung Norden zunächst als Rechtskurve und geht dann in eine Gerade (Bau-km 0+084) über. Über einen Radius $r = 2.000$ schließt die Trasse am nördlichen Ende des Planungsgebiets an eine lange Gerade an (Bau-km 0+100).

Der Mößdiek mündet bei Bau-km 0+098 in die L 67 mit einer Geraden ein. Nach Westen schließt an die Gerade eine Linkskurve an (Bau-km 0+023). In Form einer Wendelinie schließt an die Linkskurve eine Rechtskurve (Bau-km 0+040) an, die am Ende der Baustrecke in eine Gerade übergeht (Bau-km 0+078).

Die Trasse ist insgesamt ins vorhandene Gelände eingebettet, es liegen in kurzen Abschnitten leichte Dammlagen vor.

4.3.2 Zwangspunkte

Als Zwangspunkte in Lage und Höhe der Trasse sind

- das zu erneuernde Bauwerk zur Unterführung des Klausheider Grabens,
- die vorgesehene Orientierung an der Bestandsstrasse,
- die Anschlüsse an die bestehenden Fahrbahnbreiten und -höhen am Beginn und Ende der Baustrecke,
- die seitlichen Anschlusshöhen des Sicherheitstrennstreifens zum vorhandenen Geh- / Radweg

- das Ziel zum größtmöglichen Erhalt der vorhandenen Bäume und Gehölze

zu nennen.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Für die L 67 wird eine EKL 3 zugrunde gelegt, sodass sich nach den RAL 2012 folgende Entwurfsparameter ergeben (siehe Tabelle 3):

Es sollen Radien mit einer Größe von 300 m bis 600 m verwendet werden, die eine Mindestlänge von 50 m aufweisen sollen. Die gewählten Achselemente entsprechen weitmöglichst den Vorgaben gemäß den RAL 2012. Um den örtlichen Gegebenheiten des Sanierungsobjekts zu entsprechen, sind jedoch einige Abweichungen von den Empfehlungen der RAL erforderlich. Das Verhältnis aufeinander folgender Radien und Geraden entlang der Trasse befindet sich bei der Trassierung, die sich weitgehend am Bestand orientiert, im guten bis brauchbaren Bereich. Die Längen der Kreisbögen und Geraden entsprechen aufgrund der Nachtrassierung der Bestandsachse über einen kurzen Abschnitt nicht den Anforderungen der RAL. Insgesamt wird die Bestandstrasse aber möglichst genau nachgebildet.

Die folgende Tabelle stellt die gewählten Achselemente der L 67 dar:

Tabelle 3: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung der L 67 (RAL)

Entwurfselement	Planungsparameter	Bemerkungen
Radius	R=350 L=15,30 m	Mindestradienlänge von 50 m nicht eingehalten
Klothoide	A=120 L=41,10 m	$R/3 \leq A \leq R$
Gerade	L= 15,80 m	$L_{max}= 1500$ m und bei $L < 300$ sollen die 2 angrenzenden Radien min. im brauchbaren Bereich: erfüllt
Klothoide	-	Verzicht möglich bei einer Wendelinie zwischen 2 Radien mit $R \geq 2.000$ m: erfüllt
Radius	R= 2.000 L= 38,30 m	Mindestradienlänge von 50 m nicht eingehalten
Klothoide	-	Verzicht möglich bei einer Wendelinie zwischen 2 Radien mit $R \geq 2.000$ m: erfüllt
Radius	R= 2.000 L= 17,20 m	Mindestradienlänge von 50 m eingehalten
Klothoide	-	Verzicht möglich bei einem Übergang von Gerade auf Radius mit $R \geq 1.000$ m: erfüllt

Für den Mößdick werden die Trassierungsparameter eines Verbindungsweges zugrunde gelegt, die sich nach den RLW 2016 ergeben (siehe Tabelle 4):

Es sollen Radien mit einer Mindestgröße von 25 m verwendet werden bei einer vorgesehenen Planungsgeschwindigkeit von 30 km/h im Einmündungsbereich, die eine Mindestlänge von 15 m aufweisen sollen. Die gewählten Achselemente entsprechen den Vorgaben gemäß den RLW 2016. Um den örtlichen Gegebenheiten des Sanierungsobjekts zu entsprechen, sind jedoch einige Abweichungen von den Empfehlungen der RLW erforderlich. Zwischen entgegengesetzten Kreisbögen soll i.d.R. eine mindestens 15 m lange Gerade eingefügt werden, auf die bei beengten Verhältnissen jedoch verzichtet werden kann. Die Längen der Kreisbögen entsprechen den Anforderungen der RLW.

Die folgende Tabelle stellt die gewählten Achselemente des Mößdicks dar:

Tabelle 4: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung des Mößdicks (RLW)

Entwurfselement	Planungsparameter	Bemerkungen
Gerade	L= 22,80 m	-
Klothoide	-	Nicht erforderlich
Radius	R=25 L=17,20 m	Planungsgeschwindigkeit 30 km/h > R _{min} = 25 m, Mindeststrahlenlänge von 15 m eingehalten
Gerade	-	Zwischengerade von L _{min} = 15 m zwischen entgegengesetzten Kreisbögen, Verzicht ist bei beengten Verhältnissen möglich
Radius	R= 50,00 L= 37,60 m	Planungsgeschwindigkeit 30 km/h > R _{min} = 25 m, Mindeststrahlenlänge von 15 m eingehalten
Klothoide	-	Nicht erforderlich
Gerade	L= ca. 740 m	-

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Trassierung der Gradienten der L 67 wurde weitestgehend von den in Kapitel 4.3.2 beschriebenen Zwangspunkten des Bestands bestimmt. Durch die Orientierung an der Bestandstrasse in Lage und Höhe wird die Gradienten insbesondere an die neue Höhe des geplanten Ersatzbauwerkes angepasst. Durch die bestandsorientierte Trassierung wird von den RAL empfohlenen Parameter zur Linienführung im Höhenplan teilweise abgewichen.

Die RAL geben für die EKL 3 eine Höchstlängsneigung von 6,5 % vor, diese wird im kompletten Trassierungsbereich unterschritten und somit eingehalten. Die Längsneigung liegt zwischen 1,00 % und 1,50 % sowie in den direkten Anschlussbereich an die Bestandsfahrbahn bei 0,20 bis 0,60 %. Aufgrund der kurzen Anpassungsbereiche beidseitig des geplanten Bauwerkes beträgt der vorgesehene Kuppenhalbmesser im Bereich der Bauwerkes 1.500 m und

die Wannenhalmesser in den Ausrundungsbereichen zur Bestandsfahrbahn 965 m und 2.000 m. Aufgrund der Zwangspunkte können die von den RAL empfohlenen Kuppen- und Wannenhalmesser von ≥ 5.000 m und ≥ 3.000 m sowie die Tangentenlänge von mindestens 70 m nicht erreicht werden.

Die Querneigung der Fahrbahn beträgt durch die Lage unmittelbar am Kurvenbereich zwischen 1,3 % und 4,7 % im Bestand. Im Bereich des geplanten Bauwerkes wird eine Einseitneigung mit 2,5 % vorgesehen. Verwindungsstrecken der Querneigung entstehen im Planungsabschnitt nicht.

Die Gradiente des Mößdieks beginnt mit der geplanten Höhe der Fahrbahnachse der L 67 bei Bau-km 0+097,996.

In Anlehnung an den tangentialen Anschluss an die übergeordnete Straße gem. RAL wurde die Querneigung der L 67 auf einer Strecke von 13 m ab der Fahrbahnkante als Längsneigung des Mößdieks übernommen, dann mit einem Knick auf eine entgegengesetzte Längsneigung von 1,9 % trassiert und mit einem Kuppenhalmesser $H_K = 700$ m und einer Tangentenlänge von ca. 13,2 m ausgerundet. Für einen landwirtschaftlichen Weg, hier Verbindungsweg, fordern die RLW keinen Wannenhalmesser und keine Mindesttangentenlänge.

Zum Ende der Baustrecke wird die Längsneigung bei Bau-km 0+063,000 für den Anschluss an die Bestandsfahrbahn auf 0,5 % reduziert und die Wanne mit einem Halmesser von 2.623 m ausgerundet.

Fall a tangentialer Anschluss

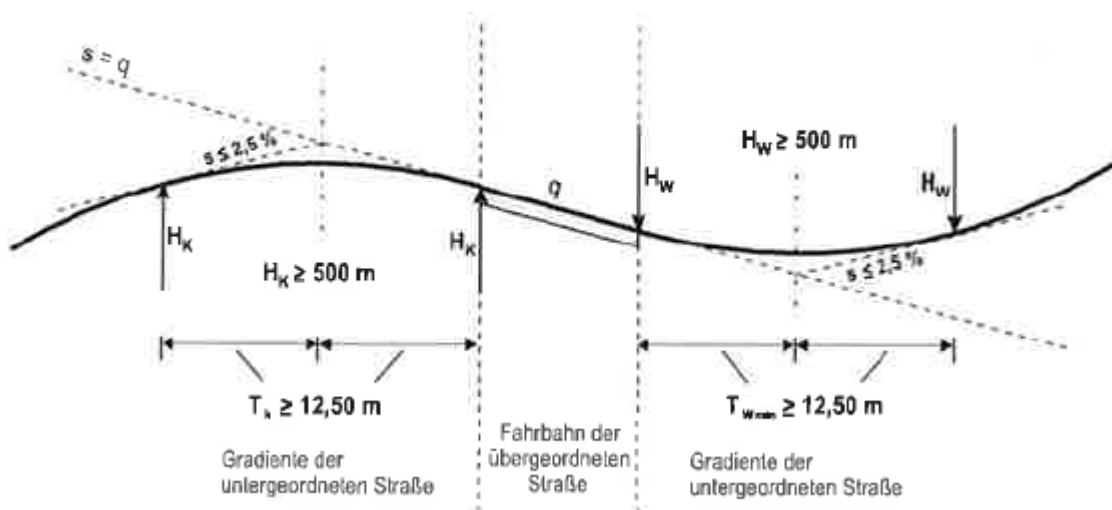


Abbildung 6: Tangentialer Anschluss der untergeordneten Knotenpunktzufahrt im Höhenplan gemäß RAL

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Überprüfung der Sichtweiten hat weder für die L 67 noch für den Mößdick Defizite ergeben. Die erforderlichen Haltesichtweite auf der L 67 von 130 m wird auf der Strecke überall erreicht. Die Haltesichtweite für den Mößdick von 110 m auf der geraden Strecke sowie von 45 m im Einmündungsbereich werden ebenfalls eingehalten. Die Anfahrtsicht wurde für den Mößdick mit einer Schenkellänge von 200 m bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h überprüft. Diese ist gewährleistet.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Regelquerschnitt der L 67 besteht aus zwei 3,50 m breiten Fahrstreifen mit einem jeweils 0,50 m breiten Randstreifen. Rechts (in Achsrichtung) der Fahrbahn schließt ein 1,50 m breites Bankett an. Links der Fahrbahn verläuft ein vorhandener und im Planungsbereich zu erneuernder, gemeinsamer Geh-/ Radweg in einer Breite von ca. 1,80 m (Bestand) bzw. 3,00 m (Planung Bauwerk), der durch einen ca. 1,75 m breiten Trennstreifen von der Fahrbahn getrennt ist bzw. auf der Kappe des Bauwerks durch einen 1,0 m breiten Bereich zur Aufstellung der Schutzzeineinrichtung. An der linken Kante des Geh-/Radwegs ist ein 0,50 m breites Bankett vorgesehen.

Neben dem Verkehrsraum verlaufende Ableit- und Versickerungsgräben werden durch die Fahrbahnverbreiterung und Kurvenanpassungen teilweise verschoben oder es wird eine geringfügige Böschungsanpassung erforderlich. Die Böschungsneigungen der Gräben wird mit einer Neigung von 1:1,5 gemäß den REwS 2021 hergestellt.

Auf dem geplanten Bauwerk wird der Fahrbahnquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 8,00 m fortgeführt.

Die Fahrbahn erhält in Anlehnung an die Bestandssituation eine Einseitneigung, die nach Osten zum Kurveninnenrand des angrenzenden Kurvenradius' abfällt. Die Querneigung variiert zwischen 1,3 und 4,7 % und beträgt im Bauwerksbereich einheitlich 2,5 %. Verwindungen sind im Planungsbereich der L 67 nicht erforderlich.

Jeweils am Bauanfang und am Bauende wird die Querneigung an die Bestandssituation angepasst (ebenfalls Einseitneigung).

Der zu erneuernde Abschnitt des Geh- / Radwegs wird auf dem geplanten Bauwerk mit einer Querneigung von 2,0 % zur Fahrbahn geneigt. Der vorhandene Geh-/Radweg neigt sich am

Beginn und Ende der Baustrecke zu den westlichen Entwässerungsgräben. Im Übergang zum Bauwerk wird daher eine Verwindung erforderlich.

Die Bankette weisen eine Querneigung von 12,0 % auf, wenn die Fahrbahn und/ oder der Geh-/ Radweg über sie entwässert. Das Bankett am Hochrand der Fahrbahn erhält eine Querneigung von 6,0 %.

Der Regelquerschnitt des Mößdieks besteht aus zwei 2,75 m breiten Fahrstreifen über eine Länge von 20 m ab der Fahrbahnkante der L 67. Anschließend wird die 5,50 m breite Fahrbahn auf die vorhandene Fahrbahn mit einer Breite von 3,0 m am Ende der Baustrecke verschmälert. Zu beiden Seiten der Fahrbahn schließt ein 1,50 m breites Bankett. Südlich der Fahrbahn entsteht eine Straßenebenfläche / Grünfläche, die der Flächenversickerung des anfallenden Niederschlagswassers dient.

Im Abschnitt des 25 m - Kurvenradius' ist eine Querneigung der Fahrbahn zum Kurveninnenrand vorgesehen. Zur L 67 wird eine Verwindung der Querneigung ausgebildet. Im Abschnitt des 50 m - Kurvenradius' ist eine Querneigung zum Kurvenaußenrand vorgesehen. Dies begründet sich in der Entwässerung des Mößdieks nach Süden zum Klausheider Graben. Bei einer Entwässerung in eine Mulde am nördlichen Fahrbahnrand ist der Anschluss an den Straßenseitengraben der L 67 aufgrund der Geländehöhen problematisch, da das Gelände von der Einmündung in Richtung des Klausheider Grabens abfällt. Die Abweichung von der üblichen Ausbildung der Querneigung zum Kurveninnenrand wird durch die Entwässerungsbelange in Kombination mit einer reduzierten Planungsgeschwindigkeit im Kurven- und Einmündungsbereich des Mößdieks begründet.

Bei Kurvenradien kleiner 50 m empfehlen die RLW eine Kurveninnenrandverbreiterung. Auf die Kurveninnenrandverbreiterung wird aufgrund der zu erwartenden geringeren Begegnungshäufigkeiten verzichtet, da die vom Mößdiek erreichbare Feldflur ebenfalls durch weitere Verbindungswege erschlossen wird.

Die Bankette weisen eine Querneigung von 9,0 % auf, wenn die Fahrbahn über sie entwässert, sodass die Querneigung des Bankett gemäß den RLW eine mindestens 3 % höhere Querneigung aufweist als die Fahrbahn. Das Bankett am Hochrand der Fahrbahn erhält eine Querneigung von 6,0 % in die entgegengesetzte Richtung.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Grundlage für die Querschnittsbemessung bildet die Verkehrszählung aus dem Jahr 2021. Demnach wurden folgende Verkehrsbelastungen erhoben:

$DTV_{2021} = 5.000 \text{ Kfz}/24\text{h}$, Schwerverkehr $DTV_{SV 2021} = 300 \text{ Fz}/24\text{h}$

Gemäß den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 12) ermittelt sich für die L 67 eine dimensionierungsrelevante Beanspruchung B von 1,63 Mio. äquivalenten 10-t-Achsübergängen im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum von 30 Jahren, was einer Belastungsklasse von Bk 1,8 entspricht (siehe Unterlage 14.1). Da sich die Beanspruchung B nah am Bauklassenwechsel zur nächsthöheren Belastungsklasse 3,2 befindet und die Beobachtung der Verkehrszahlen der letzten Jahren grundsätzlich eine Zunahme des Schwerverkehrs zeigen, wird für die Dimensionierung des Oberbaus eine Belastungsklasse Bk 3,2 angesetzt.

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus wurde wegen des anstehenden Bodens der Frostempfindlichkeitsklasse F2 mit mindestens 60 cm ermittelt (siehe Unterlage 14.1).

Oberbau Fahrbahn L 67 in Anlehnung an RStO 12, Bk 3,2, Tafel 1, Zeile 1

4 cm	Asphaltdeckschicht
6 cm	Asphaltbinderschicht
12 cm	Asphalttragschicht
20 cm	Frostschuttschicht aus Baustoffgemisch, $Ev2 \geq 120 \text{ MPa}$
30 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material
<hr/>	
$\geq 72 \text{ cm}$	Gesamtaufbau Planum, $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$

Oberbau Geh-/ Radweg gemäß RStO 12, Tafel 6, Zeile 1

3 cm	Asphaltdeckschicht
7 cm	Asphalttragschicht
20 cm	Frostschuttschicht, $Ev2 \geq 80 \text{ MPa}$
<hr/>	
$\geq 30 \text{ cm}$	Gesamtaufbau Planum, $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$

Oberbau Mößdick gemäß RStO 12, Bk 0,3, Tafel 1, Zeile 1

8 cm	Asphalttragdeckschicht
25 cm	Schottertragschicht, $Ev2 \geq 100 \text{ MPa}$
$\geq 33 \text{ cm}$	Gesamtaufbau
	Planum, $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$

Oberbau Alendiek in Anlehnung an RLW 2016

mit Verweis auf RLW 2005, Bild 8.3a, Zeile 2, Spalte 8

5 cm	ungebundene Schotterdeckschicht
25 cm	Schottertragschicht
$\geq 30 \text{ cm}$	Gesamtaufbau
	Planum, $Ev2 \geq 45 \text{ MPa}$

Die Bankette rechts und links der Fahrbahn werden auf 1,50 m neben der Fahrbahnkante mit Bankettmaterial gemäß ZTV-E-Stb Brechkorngemisch 0/32 aus GT/GU befestigt, am äußeren Rand des Geh-/Radwegs in einer Breite von 0,50 m.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Durch die Orientierung der Trassierung am Bestand ergeben sich im Rahmen des Straßenausbaus in Lage und Höhe nur geringe Abweichungen zum Bestand und damit einhergehend keine neuen Böschungsausbildungen für die L 67. Durch die Anpassung der Straßenseitengräben sind im Verlauf der L 67 Böschungsanpassungen und -ausbildungen vorzunehmen.

Durch die Verlegung des Einmündungsbereichs Mößdick wird eine neue Böschungsausbildung zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen im Norden des Mößdieks erforderlich.

Sämtliche Böschungen werden mit einer Neigung von 1:1,5 ausgebildet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Im Bereich des Banketts werden beidseitig der Fahrbahn im Abstand von 0,50 m zum Fahrbahnrand Fahrzeug-Rückhaltesysteme installiert. Beginn und Ende der Längen werden mit AEKs bzw. Anpralldämpfern ausgebildet. Im Bereich des Bauwerkes wird die

Schutzeinrichtung über ein Übergangselement (ÜE) zu einem System zur Montage auf Bauwerken (BW) übergeleitet.

Die im Lageplan mit Sichtdreiecken markierten Bereiche sind von Sichthindernissen (z.B. hohem Bewuchs) freizuhalten.

Die Installation von Beleuchtung und Notrufsäulen ist nicht vorgesehen.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Im Folgenden sind die übergeordneten Straßen blau und die untergeordneten Straßen grau hinterlegt.

Im Planungsbereich befinden sich i. Z. d. L 67 befinden sich folgende Knotenpunkte (ohne LSA):

- Knotenpunkt L 67 / Mößdiek - Einmündung
(Bau-km 0+085 bis ca. Bau-km 0+111)
- Knotenpunkt L 67 / Schwarzer Weg – Einmündung
(Bau-km 0+079 bis Bau-km 0+086)

Im Planungsbereich befinden sich i. Z. d. Mößdieks folgende Knotenpunkte (ohne LSA):

- Knotenpunkt Mößdiek / Alendiek – Einmündung
(Bau-km 0+008 bis Bau-km 0+023)

Sämtliche Knotenpunkte werden in dem hier betrachteten Streckenabschnitt als plangleiche Kreuzung / Einmündung ohne Lichtsignalanlage geplant.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

An die L 67 werden im Planungsabschnitt zwei gering belastete Wirtschaftswege, nämlich der Mößdiek und der Schwarze Weg ohne bauliche Veränderung für das Linksabbiegen angeschlossen. Die angrenzenden Einmündungen werden als plangleiche Einmündungen ohne Lichtsignalanlage verkehrsgerecht hergestellt sowie lage- und höhengerecht an die neue Situation angepasst. Die Eckausrundungen werden mit einer dreiteiligen Kreisbogenfolge ausgeführt. Gemäß den RAL erfolgt der Anschluss der einmündenden Wirtschaftswege rechtwinklig. Der Mößdiek wird im Einmündungsbereich gemäß den RLW aufgrund seiner Einstufung als Verbindungsweg und der Anbindung an eine stark befahrene übergeordnete Straße ab dem Fahrbahnrand der L 67 auf einer Länge von 25 m auf eine Kronenbreite von 7,50 m aufgeweitet und die Fahrbahn auf einer Breite von 5,50 m befestigt.

Sichtfelder

Kraftfahrer müssen Knotenpunkte aus einer ausreichend großen Entfernung erkennen können, um rechtzeitig vor kreuzenden und ein- bzw. abbiegenden Kraftfahrzeugen, Radfahrern und Fußgängern anhalten zu können.

Zusätzlich müssen für wartepflichtige Verkehrsteilnehmer bestimmte Sichtfelder von ständigen Sichthindernissen (z.B. hohem Bewuchs) freigehalten werden. Diese Bereiche werden im Lageplan mit Sichtdreiecken markiert (siehe Lagepläne, Unterlage 5). Es sind Sichtfelder für die Halte-, die Anfahr- und ggf. die Annäherungssicht nachzuweisen. Auch die Sichtfelder für Radfahrer sind einzuhalten.

Haltesichtweite

Die erforderliche Haltesichtweite S_H ist in allen Knotenpunktzufahrten einzuhalten, womit zusätzlich sichergestellt ist, dass die Vorfahrtregelung rechtzeitig zu erkennen ist. Sie ergibt sich gemäß den RAL aus der Entwurfsklasse und der Längsneigung s , welche im betrachteten Abschnitt gemittelt wird. Bei sämtlichen Einmündungen und Knotenpunkten mit der L 67 beträgt die Haltesicht (EKL 3) bei gemittelt 2 % Längsneigung 130 m.

Die Haltesicht für den Mößdick beträgt bei einer Planungsgeschwindigkeit von 30 km/h im Einmündungsbereich 45 m.

Anfahrtsichtweite

Das Anfahrtsichtfeld wird für einen Kraftfahrer, der 3,0 m vor dem Fahrbahnrand der bevorrechtigten Fahrbahn in einer Knotenpunktzufahrt wartet, ermittelt. Es muss groß genug sein, damit dieser Kraftfahrer in die übergeordnete Straße hineinfahren kann, ohne die dort bevorrechtigt fahrenden Kraftfahrzeuge zu behindern. Die Schenkellänge des Anfahrtsichtdreiecks ist von der zulässigen Geschwindigkeit der übergeordneten Straße abhängig.

Ist diese auf 70 km/h beschränkt, ist eine Anfahrtsichtweite von 110 m freizuhalten. Besteht diese Geschwindigkeitsbegrenzung nicht, ist eine Anfahrtsichtweite von 200 m nachzuweisen.

Für die L 67 ist im Planungsabschnitt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h angeordnet, sodass sämtliche Sichtfelder der Anfahrtsicht in Unterlage 5 mit einer Anfahrtsichtweite von 200 m geprüft wurden.

Annäherungssichtweite

Das Annäherungssichtfeld wird für Kraftfahrer ermittelt, die sich 15 m vor dem Fahrbahnrand der übergeordneten Straße befinden. Es muss in beide Richtungen einsehbar sein. Ist das Annäherungssichtfeld ausreichend groß, kann der Kraftfahrer aus der untergeordneten Straße

ohne Halt in die übergeordnete Straße einfahren. Dies ist aufgrund der Verkehrssicherheit nur dann zweckmäßig, wenn die Geschwindigkeit der übergeordneten Straße auf 70 km/h begrenzt ist. Wie oben unter *Anfahrtsichtweite* beschrieben, ist bei allen Einmündungen und Knotenpunkten mit Geschwindigkeiten über 70 km/h zu rechnen, womit eine Betrachtung der Annäherungssichtweite nicht zweckmäßig ist. Es wird daher an den Knotenpunkten das Zeichen 206 der StVO (Halt. Vorfahrt gewähren) und eine Haltelinie (Z 294) empfohlen.

Befahrbarkeit

Grundsätzlich muss in Knotenpunkten die Befahrbarkeit für alle Ab- und Einbiegevorgänge mittels Schleppkurven nachgewiesen werden. Der Lastzug (18,75 m) ist dabei das maßgebende Bemessungsfahrzeug. Sein minimaler Wendekreisradius außen beträgt 12,5 m. Zusätzlich zu der von den Schleppkurven beanspruchten Fläche sollte an den Seiten ein Abstand von 0,5 m als Sicherheitsraum Berücksichtigung finden.

Um einen Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers in den Knotenpunktzufahrten auf möglichst kurzem Wege zu gewährleisten, werden die Längs- und Querneigungen aufeinander abgestimmt. Dabei werden die Neigungen der übergeordneten Straße nicht verändert, die Neigungen der untergeordneten Straße werden denen der Übergeordneten angepasst. Dabei soll das in einer Knotenpunktzufahrt anfallende Oberflächenwasser nicht über die Knotenpunkfläche oder andere Knotenpunktzufahrten entwässern. Bei allen Knotenpunkten wird diese Forderung der RAL weitgehend erfüllt.

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Da keine Beschränkung des Gemeingebrauchs vorgesehen ist, kann die L 67 von landwirtschaftlichem Verkehr genutzt werden. Eine Erschließung der Flurstücke wird auch nach der Ausbaumaßnahme sichergestellt.

Der Rad- und Fußgängerverkehr wird ohne eine bauliche Sicherung durch einen Fahrbahnteiler über den untergeordneten Mößdiek geführt. Bevorrechtigt ist der Kfz-Verkehr.

4.6 Besondere Anlage

Im Zuge der hier betrachteten Maßnahme sind weder Rast- und Nebenanlagen noch Anlagen des ruhenden Verkehrs geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Bauwerk	Bauwerks- bezeichnung	Bau-km	Länge [m]	Lichte Weite [m]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]
01	Ersatzbauwerk Klausheider Graben	0+071.040	ca. 15,00	5,20	mind. 0,65	13,80
DL	Durchlass östlich Alendiek zur Verbindung straßenbegleitender Gräben	0+060	11,50	DN400	-	-
DL	Durchlass Gewässerkreuzung Klausheider Graben i.Z.d. Alendieks	0+071	7,00	-	-	-

Dem Klausheider Graben sind im Bereich des Bauwerks folgende Wasserspiegel zuzuordnen:

HQ 100 = 18,93 m ü. NHN

2xMQ = 18,25 m ü. NHN.

4.8 Lärmschutzanlagen

Entfällt

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Durch die Planung sind keine Bahnanlagen und Anlagen des ÖPNV betroffen.

4.10 Leitungen

Vorhandene Leitungen sind zu sichern und ggf. zu verlegen. Die Träger öffentlicher Belange werden über das Planungsvorhaben informiert, teilweise in die Planung mit einbezogen und im Zuge des Plangenehmigungsverfahrens beteiligt. Folgende Versorgungsunternehmen sind von der Baumaßnahme betroffen:

Kabel Deutschland
Region Niedersachsen Bremen
Betastraße 6-8
85774 Unterföhring

nvb Nordhorner Versorgungsbetriebe GmbH
Gildkamp 10
48529 Nordhorn

Westnetz GmbH (Gas)
Transportnetz Gas
Hellefelder Str. 8
59821 Arnsberg

Westnetz GmbH (Strom) Netzbezirk Nordhorn,
Transportnetz Strom (Jürgen Vrielink Tel.05921/874-3340)
Hellefelder Str. 8
59821 Arnsberg

Deutsche Telekom Netzproduktion GmbH
TI Niederlassung Nordwest; PTI 12
Ammerländer Heerstraße 140
26119 Oldenburg

Bei den folgenden Versorgungsunternehmen geht die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr davon aus, dass sich dort keine Leitungen des Unternehmens befinden:

Amprion GmbH
Leitungen Bestandssicherung
Rheinlanddamm 24
44139 Dortmund

Landesamt f. Bergbau, Energie u. Geologie
Stilleweg 2
30655 Hannover

osnatel GmbH
Luisenstraße 16
49074 Osnabrück

RWE Westfalen-Weser-Ems
Netzservice Nordhorn
Prollstraße 1
48529 Nordhorn

Stadtwerke Schüttorf GmbH
Quendorfer Straße 34
48465 Schüttorf

Vodafone GmbH Nord
Abt. TRPT
Amsinckstr. 59
20097 Hamburg

Wasser- und Abwasser-Zweckverband
Berliner Straße 12
49828 Neuenhaus

Westnetz GmbH (Planauskunft)
RZ Ems-Vechte
Hellefelder Str.8
59821 Arnsberg

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Im Zuge der Planung wurde ein Baugrundgutachten im Bereich des Bauwerks erstellt sowie Asphaltuntersuchungen durchgeführt. Das Baugrundgutachten ist den Entwurfsunterlagen in der Unterlage 20.1 beigelegt.

Details zum Baugrund sind dem Gutachten zu entnehmen.

4.12 Entwässerung

Als Fahrbahn- und Radwegentwässerung der L 67 dienen Grabensysteme entlang der Straßenparzelle. In Teilen werden die vorhandenen Gräben weitergenutzt; an Stellen, wo eine Verbreiterung bzw. eine Verlegung der Fahrbahn vorgesehen ist, werden die Grabenverläufe angepasst. Unterbrechungen der Gräben aufgrund von Zufahrten werden mittels Rohrdurchlässen gewährleistet.

Südlich des Mößdieks und westlich des Alendieks ist eine Flächenversickerung auf der entstehenden Straßenebenfläche / Grünfläche geplant.

An den Fahrbahnrandern auf dem geplanten Bauwerk sind 50 cm breite Entwässerungsrinnen am Tiefrand der Fahrbahn vorgesehen. Die Entwässerungsrinnen führen das anfallende Niederschlagswasser über Abläufe und Entwässerungsleitungen den Straßenseitengräben zu, die im Auslaufbereich eine Befestigung mit Wasserbausteinen erhalten. Am Hochrand der Fahrbahn wird keine Entwässerungsrinne, sondern lediglich eine Walzkante (1-reihiger Rinnenstein) ausgebildet.

4.13 Straßenausstattung

Verkehrszeichen und -einrichtungen sowie Leiteinrichtungen werden den Vorschriften und Richtlinien entsprechend nach Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde aufgestellt bzw. abmarkiert.

Gemäß RAL 2012, Kap. 4.2.4 sind in Abhängigkeit von der Belastung der Geh-/ Radwege bei deren Ausbildung nach den Vorgaben der „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS) Fahrzeug-Rückhaltesysteme zu berücksichtigen. Aufgrund einiger Hindernisse innerhalb des kritischen Abstands zur Fahrbahn (Brückengeländer, Bäume) sind entlang der Fahrbahn und auf dem Bauwerk die vorhandenen Schutzeinrichtungen zu erneuern. Teilweise können die vorhandenen Systeme wiederverwendet werden.

Eine Beleuchtung des Geh-/Radweges außerorts ist nicht vorgesehen.

5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Die Flächen um den Bereich des Brückenbauwerkes unterliegen im Wesentlichen einer landwirtschaftlichen Nutzung. Bebaute Gebiete werden von dem Vorhaben nicht berührt. Negative Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“ sind durch das Ersatzbauwerk nicht zu erwarten, da es zu keinen zusätzlichen Lärmemissionen oder zu einem zusätzlichen Ausstoß von Luftschadstoffen kommt. Auch bleibt die Eignung des Bereichs für die Freizeit- und Erholungsnutzung, die sich vorrangig aus dem straßenbegleitenden Geh- und Radweg ableiten lässt, erhalten.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie das Landschaftsbild zu erwarten. Beeinträchtigungen der anderen Schutzgüter können ausgeschlossen werden.

Eine planungsrelevante Auswirkung auf das Oberflächenwasser ist nicht zu erwarten, da es sich um eine Erneuerung des Ersatzbauwerkes handelt. Baubedingt kommt es zum Risiko von Schadstoffeinträgen in das Oberflächenwasser, welches durch entsprechende Schutz- und vermeidungsmaßnahmen minimiert wird.

Darüber hinaus bleibt die ökologische Durchgängigkeit während der gesamten Bauzeit, wenn auch zeitweise eingeschränkt, erhalten, sodass erhebliche Auswirkungen auf wandernde Arten ebenfalls ausgeschlossen werden können.

Unter Einhaltung der im landschaftspflegerischen Begleitplan beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen entstehen keine Beeinträchtigungen für planungsrelevante Arten, die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG auslösen könnten.

Aufgrund der veränderten Abmaße des Bauwerkes ist eine zusätzliche Versiegelung im geringen Umfang zu erwarten. Des Weiteren kann eine temporäre Veränderung der Grundwasserverhältnisse im geringen Maße auftreten.

Mit dem geplanten Bauvorhaben sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter verbunden. Weiterhin werden keine wertvollen Lebensräume / Biotope überplant, die nicht ersetzbar sind. Für den Brückenneubau werden nur kleinflächige, straßennahe und bereits genutzte Strukturen in Anspruch genommen, der Gesamtcharakter des Gebietes bleibt erhalten. Eine zusätzliche Zerschneidung der Lebensräume erfolgt nicht. Betriebsbedingt ergeben sich mit dem Vorhaben keine Veränderungen.

Aufgrund der Merkmale des Vorhabens sowie der Vorbelastungen durch den bestehenden Betrieb der L 67 kann das Auslösen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen, die nicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden können, ausgeschlossen werden.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch das geplante Ersatzbauvorhaben kommt es zu baubedingten Konflikten für Tiere und Pflanzen in Form von kleinflächigen Verlusten von Biotopen im Randbereich zur bestehenden Straße und zum Geh- und Radweg bzw. zum Brückenbauwerk. Durch die benötigten Baueinrichtungsflächen ist keine Inanspruchnahme von Flächen zu erwarten, da für diese ausschließlich die vorhandene Fahrbahn genutzt wird.

Die ökologische Durchgängigkeit ist mit der geplanten Dimensionierung des Brückendurchlasses weiterhin gewährleistet bzw. ist im Betrieb sogar eine Verbesserung anzunehmen, da sich die lichte Breite des Durchlasses erhöht und dieser mit Kleintierstegen versehen wird. Die Funktion als Lebensraum für die verschiedenen Artengruppen kann weiterhin ohne Einschränkung erfüllt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach auszuschließen.

Bei einer sachgemäßen Durchführung der Bauarbeiten und unter der Berücksichtigung der im Kapitel 6.4 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten ausgeschlossen werden.

5.2.2 Schutzgut Boden

Das Vorhaben beansprucht nur in geringem Umfang teilversiegelte und unversiegelte Flächen in den Seitenbereichen der Straßen- und Radwegfahrbahnen. Bei einer sachgemäßen Durchführung der Bauarbeiten und unter der Berücksichtigung der im Kapitel 6.4 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ausgeschlossen werden.

5.2.3 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird nicht erheblich nachteilig verändert. Die Entwässerungsrinnen führen das anfallende Niederschlagswasser über Abläufe bzw. Muldenzuläufe den Straßenseitengräben und dem Klausheider Graben zu. Eine Erhöhung der Stofffrachten im abgeleiteten Niederschlagswasser ist nicht zu erwarten, da die Verkehrsbelastung und die Unterhaltungsintensität durch das Vorhaben nicht verändert wird.

Der ordnungsgemäße Wasserabfluss wird auch während der Baumaßnahmen jederzeit aufrechterhalten. Die in Anspruch genommenen Gewässerbereiche werden nach Abschluss der Bautätigkeit wiederhergerichtet.

Bei einer sachgemäßen Durchführung der Bauarbeiten und unter der Berücksichtigung der im Kapitel 6.4 aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser ausgeschlossen werden.

5.2.4 Klima/Luft

Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf das Schutzgut Klima und Luft, es kommt zu keiner betriebsbedingten Erhöhung des Ausstoßes von Luftschadstoffen. Die Entnahme größerer Gehölzbestände oder klimarelevanter Böden ist nicht vorgesehen.

5.3 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Aufgrund des bereits vorhandenen Bauwerks und der Straße wird das Landschaftsbild durch den Bau des Ersatzbauwerks nicht zusätzlich beeinträchtigt und bleibt in seinem Gesamtcharakter erhalten.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Nach der Kartierung in ADABweb dem Fachinformationssystem des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege sind im Bereich der gesamten Baumaßnahme und deren näherer Umgebung keine Bodendenkmale oder archäologischen Fundstellen bekannt.

5.5 Artenschutz

Auf Grundlage der durchgeführten Untersuchungen wurde ermittelt, dass für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie, sowie für Arten des Anhang 1 BArtSchV durch das Vorhaben keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden, sofern die dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen umgesetzt werden. Durch regelmäßige Kontrollen der Eingriffsflächen und Bautätigkeit im Rahmen der ökologischen Baubegleitung wird zusätzlich sichergestellt, dass keine geschützten Arten beeinträchtigt werden.

5.6 Natura 2000-Gebiete

Keine Betroffenheit

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im weiteren Umfeld und nicht vom Bauvorhaben betroffen befinden sich wertvolle Bereiche für Brutvögel. Beeinträchtigungen können aufgrund der bauzeitlichen Beschränkung des Vorhabens sowie der ausreichenden Entfernung zum Bauvorhaben ausgeschlossen werden. Eine direkte Flächeninanspruchnahme findet nicht statt. Es liegen keine weiteren Schutzgebiete im Bereich des Bauvorhabens oder seiner näheren Umgebung.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Entfällt

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Entfällt

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die geplante Baumaßnahme liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet, sodass keine Maßnahmen gem. der Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten notwendig sind.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn wird sich der Oberflächenabfluss der L 67 und des Mößdieks entsprechend der zusätzlichen Versiegelung gegenüber dem jetzigen Zustand geringfügig erhöhen. Eine Änderung an der Entwässerung der Straße ist nicht vorgesehen.

Durch die Vergrößerung der Straßenfläche ergeben sich höhere Abflussmengen, die in den Gräben abgeleitet oder versickert werden müssen und in den Klausheider Graben fließen. Dies ist im Zuge der wasserrechtlichen Genehmigung zu beachten.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind zu vermeiden, unvermeidbare Eingriffe zu auszugleichen bzw. zu ersetzen. Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen haben Vorrang vor Ausgleich und Ersatz. Für das Vorhaben werden die im Folgenden aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt.

6.4.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Während der Bauvorbereitung und -durchführung ist die größtmögliche Schonung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch Vermeidungsmaßnahmen grundsätzlich sicherzustellen:

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

- V 1 Umsichtige Ausführung der Bauarbeiten
- V 2 Umweltbaubegleitung
- V 3 Vermeidung von Schadstoffeinträgen während der Bauphase
- V 4 Fachgerechte Handhabung des Bodens / Oberbodens
- V 5 Vermeidung des Eintrages von Stoffen in Gewässer
- V 6 Erhalt der Durchgängigkeit des Fließgewässers
- V 7 Maßnahmen bei Wasserhaltung

Vegetationstechnische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- S 1 Einzelbaumschutz
- S 2 Sicherung von Gehölzbeständen und sensiblen Vegetationsflächen

Artenschutzfachliche Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

- VART 1 Gehölzrodung / Bauzeitenregelung
- VART 2 Kontrolle auf Brutvogel- und Fledermausvorkommen
- VART 3 Kontrolle auf Amphibien
- VART 4 Kontrolle auf Höhlenbäume
- VART 5 Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Störungen der Tierwelt
- VART 6 Anlage von Kleintierstegen
- VART 7 Verwendung insektenfreundlicher Leuchtmittel
- VART 8 Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit von Gewässern

6.4.2 Gestaltungsmaßnahmen

- G 1 Ansaat der Bankette / Trennstreifen mit Landschaftsrasen

6.4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen sind durch folgende Maßnahmen der Eingriffsregelung zu kompensieren:

- A 1 Entsiegelung bereits versiegelter Flächen
- A 2 Wiederherstellung Grabenstruktur und Ufersaum durch Initialsaat mit Saatgut aus regionaler Herkunft
- A 3 Entwicklung artenreichen Säume durch Einsaat mit Saatgut aus regionaler Herkunft
- A 4 Neuanpflanzung von Einzelbäumen

- E 1 Anpflanzung eines gehölzbetonten Biotops (Strauch-Baum-Hecke)
- E 2 Ansaat eines artenreichen Grünstreifens

Eine detaillierte Begründung des Kompensationsbedarfs sowie der Maßnahmen sind dem landschaftspflegerischen Begleitplan und den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Entfällt

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Entfällt

7 Kosten

Kostenträger

Kostenträger der Gesamtmaßnahme ist die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr als Baulastträger der L 67.

Die Gesamtkosten betragen ca. 996.000 € (brutto).

Die Baukosten für die L 67 belaufen sich auf ca. 300.000 € (brutto), die Kosten für das Brückenbauwerk über den Klausheider Graben auf ca. 684.000 € (brutto), die Grunderwerbskosten auf ca. 12.000 €.

Beteiligung Dritter

Kosten durch Maßnahmen an vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen werden entsprechend vertraglicher Regelungen von der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr und den Versorgungsträgern getragen.

Die Kosten für die Herstellung der L 67 einschließlich des straßenbegleitenden Radwegs sowie des Einmündungsbereichs Mößdiek und der Anbindung des Alendieks trägt die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr.

8 Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte ist die Durchführung eines Plangenehmigungsverfahrens vorgesehen, da eine Umweltverträglichkeitsprüfung und damit ein Planfeststellungsverfahren nach § 38 Niedersächsisches Straßengesetz (NStrG) nicht erforderlich ist. Dies wurde anhand einer UVP-Vorprüfung im Zuge der Planung geprüft und mit Bekanntmachung am 15.06.2023 bestätigt.

9 Durchführung der Baumaßnahme

Grunderwerb wird im Zuge der Maßnahme von ca. 1.170 m² erforderlich.

Die Realisierung der Maßnahme ist im Jahr 2025 unter Vollsperrung vorgesehen.

Der Beginn der Bauarbeiten und die zeitliche Abfolge werden im Zuge der Ausschreibung geregelt.

Die Baustelle ist über das öffentliche Straßennetz zu erreichen, so dass Baustraßen nicht angelegt werden müssen.

Bearbeitet: Nordhorn, 19.07.2024
Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH
i. A.: gez. Brinkmann