



Gemeinde Scheeßel



Umgestaltung Knotenpunkt L 130/ Vareler Weg/Fuhrenkamp

Verkehrsanlagen

- Variantenuntersuchung -

Aufgestellt:



INGENIEUR-DIENST-NORD
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH
Marie-Curie-Str. 13 · 28876 Oyten
Telefon: 04207 6680-0 · Telefax: 04207 6680-77
info@idn-consult.de · www.idn-consult.de

Datum: 7. Mai 2020
Projekt-Nr.: 5498-A

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabe	3
1.1	Planungsvoraussetzungen	3
1.2	Methodik	3
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Planungsgrundlagen	5
2.2	Entwurfsklasse und Regelquerschnitt	5
2.3	Lage und Trassenvarianten des Vorhabens	5
2.4	Variante 1 - einseitige Verziehung der Fahrbahn in Richtung Osten	8
2.4.1	Gewählte Linienführung	8
2.4.2	Baumverluste und Ersatzmaßnahmen	9
2.4.3	Bauzeit und Kosten	11
2.4.4	Lärmschutzmaßnahmen	12
2.4.5	Grunderwerb	12
2.5	Variante 2 - beidseitige Verziehung der Fahrbahn	12
2.5.1	Gewählte Linienführung	12
2.5.2	Baumverluste und Ersatzmaßnahmen	13
2.5.3	Bauzeit und Kosten	16
2.5.4	Lärmschutzmaßnahmen	16
2.5.5	Grunderwerb	17
2.6	Variante 3 - einseitige Verziehung der Fahrbahn in Richtung Westen	17
2.6.1	Gewählte Linienführung	17
2.6.2	Baumverluste und Ersatzmaßnahmen	17
2.6.3	Bauzeit und Kosten	21
2.6.4	Lärmschutzmaßnahmen	21
2.6.5	Grunderwerb	22
3	Bewertung und Auswahl der Vorzugsvariante	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 1	9
Tabelle 2-2	Zusammenfassung Baumverluste Variante 1	11
Tabelle 2-3	Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 2	13
Tabelle 2-4	Zusammenfassung Baumverluste Variante 2	15
Tabelle 2-5	Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 3	18
Tabelle 2-6	Zusammenfassung Baumverluste Variante 3	20
Tabelle 3-1:	Variantenvergleich, Gegenüberstellung der Varianten	23

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Entwurf für den Knotenausbau L 130/Vareler Weg/Fuhrenkamp zum Kreisverkehr (unmaßstäblich), Anlage 1 zur Begründung des B-Plans Nr. 59	6
----------------	--	---

Anhang

Anhang 1: Verkehrstechnische Untersuchung zum Knotenpunkt L130/Vareler Weg/Fuhrenkamp in der Gemeinde Scheeßel, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing Schubert, Hannover, Juni 2017

Anhang 2: Lärmtechnische Untersuchung für die Umgestaltung des Knotenpunktes L130/Vareler Weg/Fuhrenkamp, Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, Hamburg, April 2019

Anlagen

Anlage 1	Übersichtslageplan mit Übersichtskarte	1 : 5.000 1 : 25.000
Anlage 2	Lageplan Verkehrsanlagen	
Blatt 1	Variante 1	1 : 250
Blatt 2	Variante 2	1 : 250
Blatt 3	Variante 3	1 : 250
Anlage 3	Details	
Blatt 1	Variante 1 Sichtfelder - Haltesicht und Anfahrsicht	1 : 250
Blatt 2	Variante 1 Sichtfelder - Annäherungssicht	1 : 250
Blatt 3	Variante 2 Sichtfelder - Haltesicht und Anfahrsicht	1 : 250
Blatt 4	Variante 2 Sichtfelder - Annäherungssicht	1 : 250
Blatt 5	Variante 3 Sichtfelder - Haltesicht und Anfahrsicht	1 : 250
Blatt 6	Variante 3 Sichtfelder - Annäherungssicht	1 : 250

1 Veranlassung und Aufgabe

1.1 Planungsvoraussetzungen

Die Gemeinde Scheeßel plant den Ausbau des Verkehrsknotens L 130/Vareler Weg/Fuhrenkamp am Nordrand von Scheeßel.

Ein Teil des Vorhabens liegt innerhalb des Geltungsbereichs des derzeit noch rechtsgültigen B-Planes Nr. 59 "Fuhrenkamp II". Zum Zeitpunkt der B-Planaufstellung im Jahr 2004 lag noch keine abschließende Verkehrsplanung vor, sodass dort nur ein Teil der Eingriffsregelung abgearbeitet wurde und auf die spätere, hiermit vorliegende, Planungskonkretisierung verwiesen wird.

Die IDN Ingenieur-Dienst-Nord Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH (IDN GmbH) wurde von der der Gemeinde Scheeßel beauftragt, die Umgestaltung des Knotenpunktes zu planen.

1.2 Methodik

Zunächst wird das Bauvorhaben einschließlich möglicher Bauvarianten bzw. Linienführungen beschrieben. Im Anschluss werden die insgesamt drei möglichen Ausbauvarianten einander hinsichtlich der Kriterien

- Anzahl der Baumverluste und erforderlicher Ersatzbedarf,
- Flächenbedarf,
- Bauzeit und Baukosten,
- Verkehrssicherheit (Radweg),
- erforderlicher Lärmschutz sowie
- Grunderwerb

gegenübergestellt und aufgrund dessen wird abschließend eine Vorzugsvariante empfohlen.

Nach der vom Landkreis Rotenburg (Wümme) zur Verfügung gestellten Arbeitshilfe "Gehölzbestände - Vorhaben zum Ausgleich" sind die Laubbaumverluste sowohl innerhalb des B-Plangeltungsbereichs als auch außerhalb wie folgt zu bilanzieren¹:

Ausgleichsverpflichtung gemäß Stammdurchmesser < 20 cm	1 : 1
Ausgleichsverpflichtung gemäß Stammdurchmesser 20 - 39 cm	1 : 2
Ausgleichsverpflichtung gemäß Stammdurchmesser 40 - 59 cm	1 : 3
Ausgleichsverpflichtung gemäß Stammdurchmesser 60 - 79 cm	1 : 4
Ausgleichsverpflichtung gemäß Stammdurchmesser > 80 cm	1 : 5

(Bei Nadelbäumen oder nicht heimischen, standortgerechten Bäumen ist ein Abschlag möglich.)

Ein Teil des Planungsbereiches befindet sich innerhalb des derzeit noch rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 59. Der durch das Vorhaben ausgelöste Eingriff in Form von Baumverlusten ist für die innerhalb des B-Plangeltungsbereichs befindlichen Bäume teilweise bereits abgearbeitet worden. Durch die nunmehr geplante Erneuerung bzw. Ergänzung in einem neuen B-Planverfahren für den Bereich des Verkehrsknotens sind diese Angaben hinfällig und werden im Zuge der Überarbeitung des Bebauungsplans neu ermittelt.

Bei allen Varianten wird bezüglich der Baumverluste vom schlechtesten Fall, orientierend an den Richtlinien ZTV-Baumpflege, RAS-LP 4 und DIN 18920, ausgegangen. Es gilt für alle Varianten gleichermaßen der Grundsatz, dass im Rahmen der Ausführungsplanung Schutzmaßnahmen entsprechend benannter Regelwerke weiter geprüft werden, um ggf. einige Bäume doch noch zu erhalten.

¹ Fernmündliche und schriftliche Mitteilung UNB LK ROW (Frau Vogt) am 10.11.2017.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Planungsgrundlagen

Der Knotenpunkt befindet sich außerhalb der Ortschaft Scheeßel. Für die Umgestaltung des Knotenpunktes ist die "Richtlinie für die Anlage von Landstraßen" (RAL) zugrunde zu legen. Die Festlegungen der RAL verfolgen das Ziel, die Ausbildung von Landstraßen soweit wie möglich zu standardisieren. Dazu werden für Landstraßen vier Entwurfsklassen definiert.

2.2 Entwurfsklasse und Regelquerschnitt

Um dem Verkehrsteilnehmer zu verdeutlichen, welche Entwurfsmerkmale er bei seiner Fahrt zu erwarten hat und mit welchem Geschwindigkeitsniveau er fahren kann, gibt es gemäß RAL für Landstraßen verschiedene Entwurfsklassen (EKL 1 bis EKL 4). Für die einzelnen Entwurfsklassen sind prägende Gestaltungsmerkmale wie z. B. Regelquerschnitt, Markierung und Führungsform des Verkehrs in Knotenpunkten festgelegt.

Die Landesstraße L 130 ist der Entwurfsklasse EKL 3 mit dem Regelquerschnitt RQ 11 zugeordnet. Der Regelquerschnitt RQ 11 ist ein einbahniger zweistreifiger Querschnitt. Die Fahrstreifen sind 3,50 m breit. Die Breite der Randstreifen beträgt 0,50 m. Aus Gründen der Verkehrssicherheit für abkommende Fahrzeuge und zur Nutzung für den Betriebsdienst sind standfeste Bankette in einer Breite von 1,50 m herzustellen. Gemäß RAL werden fahrbahnbegleitende Geh- und Radwege als gemeinsame Geh- und Radwege für Zweirichtungsverkehr mit einer Breite von 2,50 m angelegt. In Absprache mit der NLStBV GB Verden wird im Planungsbereich der herzustellende Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,00 m an den vorhandenen Geh- und Radweg angeschlossen. Der Trennstreifen zwischen Geh- und Radweg und Fahrbahn soll mindestens 1,75 m breit sein.

2.3 Lage und Trassenvarianten des Vorhabens

Es handelt sich um den Ausbau eines bereits vorhandenen Knotenpunktes. Durch dessen Lage sowie den rechtskräftigen B-Plan Nr. 59 ist die grundsätzliche Linienführung bereits vorgegeben.

Der Knotenpunkt befindet sich außerhalb der geschlossenen Ortschaft. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 70 km/h.

Gemäß Verkehrsgutachten kann der Knotenpunkt L130/Vareler Weg/Fuhrenkamp sowohl als vollsignalisierte Kreuzung oder als Kreisverkehrsplatz jeweils mit einer guten Verkehrsqualität betrieben werden.

In der folgenden Abbildung wird die ursprüngliche Ausbauplanvariante für den B-Plan Nr. 59, der Kreisverkehrsplatz, dargestellt.

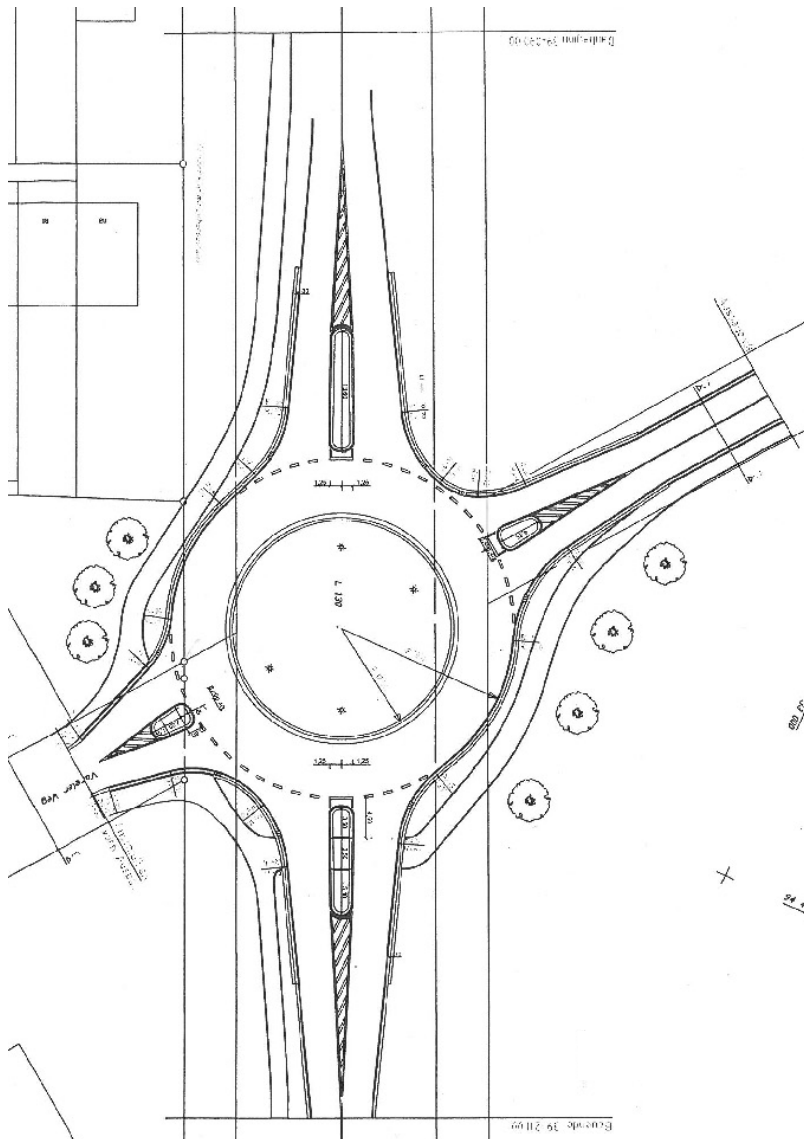


Abbildung 2-1: Entwurf für den Knotenausbau L 130/Vareler Weg/Fuhrenkamp zum Kreisverkehr (unmaßstäblich), Anlage 1 zur Begründung des B-Plans Nr. 59

Bei einem Ausbau des Knotenpunktes als Kreisverkehrsplatz sind die querenden Fußgänger und Radfahrer nicht bevorrechtigt (außerorts). Eine Verlegung des Ortsschildes, und somit ein verkehrssicherer Ausbau des Knotenpunktes als Kreisverkehrsplatz, wurde seitens der NLStBV GB Verden verbindlich ausgeschlossen.

Aufgrund der vorhandenen großen Schulen: Gymnasium, Oberschule und Grundschule (Vareler Weg und Schulstraße), des in Betrieb befindlichen Kindergartens - 3-gruppig - (Fuhrenkamp) und des wachsenden Wohngebietes nördlich des Fuhrenkamps wurde der Ausbau des Knotenpunktes als Kreisverkehrsplatz unter Berücksichtigung des Fußgänger- und Radverkehrs mit vor allem jüngeren Verkehrsteilnehmern verworfen.

In Abstimmung mit der NLStBV GB Verden, der Verkehrsbehörde des Landkreises Rotenburg (Wümme) und der Polizei wird daher empfohlen, den Knotenpunkt bedarfsgerecht mit Linksabbiegestreifen und Vollsignalisierung auszubauen, um so die Verkehrssicherheit, insbesondere der schwächeren Verkehrsteilnehmer, zu gewährleisten.

Im Rahmen der Vorplanung wurden insgesamt drei verschiedene Varianten des Ausbaus mit Linksabbiegestreifen und Vollsignalisierung einander gegenübergestellt (siehe Anlage 2).

Um die Varianten hinsichtlich der notwendigen Baumverluste miteinander vergleichen zu können, wurden für alle Varianten die notwendigen Sichtfelder entsprechend einer detaillierten Entwurfsplanung konstruiert und dargestellt (siehe Anlage 3).

Bezüglich der Baumverluste wurde im Zuge der Vorplanung jeweils vom schlechtesten Fall ausgegangen. Für alle Varianten gilt gleichermaßen der Grundsatz, dass im Rahmen der Ausführungsplanung alternative Schutzmaßnahmen geprüft werden, um einige Bäume eventuell doch noch zu erhalten.

Die Begründung für den Baumverlust wurde in den Tabellen *Baumverluste und Ersatzbedarf* (Tabellen 2-1 bis 2-3) für die jeweiligen Varianten eingetragen. Dabei wurden folgende Kategorien aufgestellt:

Begründung Baumverlust:

- 1) Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg)
- 2) Lage im Baufeld (Böschung, Graben)
- 3) Lage im Sichtfeld
- 4) Arbeiten in einem Abstand von $< 2,50$ m von Stammäußenkante (gemäß RAS-LP 4)
- 5) Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + $1,50$ m gemäß ZTV-Baumpflege), ggf. später Erhaltung mit Schutzmaßnahmen möglich

Die Neuversiegelung ist bei allen drei Varianten annähernd gleich (siehe Tabelle 3-1).

Ebenso ist bei allen drei Varianten die Errichtung von Lärmschutzeinrichtungen nordöstlich des Knotenpunktes erforderlich. Der Eingriff durch einen Lärmschutzwall ist bereits im B-Plans Nr. 74 bilanziert und in dessen Rahmen kompensiert worden. Mit der nunmehr geplanten Lärmschutzwand kann die Flächeninanspruchnahme bzw. der Eingriff in das Schutzgut Boden bei allen Varianten im gleichen Umfang minimiert werden.

2.4 Variante 1 - einseitige Verziehung der Fahrbahn in Richtung Osten

2.4.1 Gewählte Linienführung

Die Fahrbahn wird für den geplanten Linksabbiegestreifen einseitig in Richtung Osten verbreitert. Gemäß RAL Tabelle 28 wird der Linksabbiegetyp LA1 gewählt. Der Linksabbiegestreifen besteht aus der Aufstellstrecke $l_A = 20$ m, der Verzögerungsstrecke $L_V = 20$ m und der Verziehungsstrecke $l_Z = 70$ m (bei einseitiger Verziehung). Der Linksabbiegestreifen ist $3,25$ m breit.

Der vorhandene Radweg auf der westlichen Seite der Fahrbahn muss nicht verlegt werden.

2.4.2 Baumverluste und Ersatzmaßnahmen

Durch die Verbreiterung müssen insgesamt **64** Bäume der Gemeinde Scheeßel und des Landes Niedersachsen gerodet werden. Unter Einbeziehung der betroffenen Baumarten und Stammumfänge ergibt sich ein Ersatzbedarf von **202** neu zu pflanzenden Bäumen (s. Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 1

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 1	Kompensationsbedarf Variante 1 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
1	<i>Quercus robur</i>	51	Die Krone ist einseitig Richtung Straße aufgebaut.	1	3	1
2	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	1
3	<i>Quercus robur</i>	73	starke Neigung der Krone über die Straße	1	4	1
4	<i>Quercus robur</i>	60	Nest in Astgabel/oberer Kronenbereich	1	4	1
5	<i>Quercus robur</i>	56		1	3	1
6	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
7	<i>Quercus robur</i>	65		1	4	2
8	<i>Quercus robur</i>	46		1	3	2
9	<i>Quercus robur</i>	52		1	3	2
10	<i>Quercus robur</i>	48	Neigung der Baumkrone über die Straße	1	3	2
11	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
12	<i>Quercus robur</i>	43		1	3	2
13	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	2
14	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
15	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
16	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	2
17	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
18	<i>Quercus robur</i>	48		1	3	2
19/20	<i>Quercus robur</i>	52	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen	1	3	2
		41	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			2
		37	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			
21	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	1
22	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	1
23	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	2
24	<i>Quercus robur</i>	48	bildet Sekundärkrone	1	3	2
25/26	<i>Quercus robur</i>	54	2-stämmig, Sekundärkrone	1	3	2
		45	2-stämmig, Sekundärkrone			2
27	<i>Quercus robur</i>	76	zerstörtes Nest in Astgabel/oberer Kronenbereich	1	4	1
28	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	1
29	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	1
30	<i>Quercus robur</i>	30	bildet Sekundärkrone	1	2	1
31	<i>Quercus robur</i>	48	bildet Sekundärkrone	1	3	1
32	<i>Quercus robur</i>	40	2-stämmig, Sekundärkrone	1	3	1

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 1	Kompensationsbedarf Variante 1 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
33	<i>Quercus robur</i>	40	bildet Sekundärkrone	1	3	2
34	<i>Quercus robur</i>	43	bildet Sekundärkrone	1	3	2
35	<i>Quercus robur</i>	42	bildet Sekundärkrone	1	3	2
36	<i>Quercus robur</i>	60	2-stämmig	1	4	2
37	<i>Quercus robur</i>	63	2 Bäume	1	4	1
	<i>Quercus robur</i>	46	2 Bäume	1	3	1
38	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	5
39	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	4
40	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
42	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	2
43	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	2
44	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	3
45	<i>Betula pendula</i>	20		1	2	2
46	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	2
47	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
48	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
49	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	2
50	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
51	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	2
52	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
53	<i>Quercus rubra*</i>	60		1	1	2
54	<i>Quercus rubra*</i>	50		1	1	1
55	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
56	<i>Quercus rubra*</i>	50		1	1	1
61	<i>Quercus robur</i>	80		1	3	3
74	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
85	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	1
86	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
88	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
92	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
94	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
95	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
97	<i>Laub</i>	20		1	2	4
99	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	4
			Summe:	64	202	

*Abschlag bei nicht heimischer Art. In diesem Fall: keine geschlossene oder einartige Baumreihe/Allee

Begründung Baumverlust:

- 1) Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg)
- 2) Lage im Baufeld (Böschung, Graben)
- 3) Lage im Sichtfeld
- 4) Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4)
- 5) Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege), ggf. später Erhaltung mit Schutzmaßnahmen möglich

Die geschätzten Kosten für die Kompensation belaufen sich auf rund **60.600 €** (netto). Sie umfassen die Lieferung und Pflanzung von hochstämmigen Stieleichen (Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 14 - 16 cm) mit Doppelpfahl, einschließlich 3-jähriger Fertigstellungs- und Entwicklungspflege und Wildschutzmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der zu entfernenden Bäume mit der entsprechenden Begründung zusammengefasst.

Tabelle 2-2 Zusammenfassung Baumverluste Variante 1

Begründung Baumverlust	Anzahl Baumverlust
Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg) (1)	25
Lage im Baufeld (Böschung, Graben) (2)	28
Lage im Sichtfeld (3)	2
Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4) (4)	3
Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege) (5)	6
Summe	64

Bezüglich der Baumverluste wurde jeweils vom schlechtesten Fall ausgegangen. In Abstimmung mit der NLStBV GB Verden wird im Zuge der Ausführungsplanung geprüft, ob einzelne Bäume im Sichtfeld der Annäherungssicht erhalten werden können. Außerdem werden alternative Schutzmaßnahmen für die Bäume untersucht, die aufgrund von Arbeiten im Wurzelbereich gemäß ZTV Baumpflege als zu entfernen aufgenommen wurden. Sofern diese Bäume erhalten werden können, würde sich die Anzahl der Baumverluste auf **56** reduzieren.

2.4.3 Bauzeit und Kosten

Die Bauzeit beträgt ca. 14 Wochen und die Gesamtkosten betragen gemäß Kostenschätzung 329.550 € (netto).

2.4.4 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß Lärmtechnischer Untersuchung vom April 2019 werden Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Bestandsbebauung Berliner Straße

Für die Bestandsbebauung an der Berliner Straße wurden in der Variante 1 für zwei Gebäude und fünf Außenwohnbereiche Ansprüche auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach ermittelt.

Aktiver Lärmschutz an der Straße ist aufgrund des vorhandenen Baumbestandes und des Radweges nicht möglich. Die betroffenen Gebäude müssen passiv geschützt und die Außenwohnbereiche entschädigt werden.

B-Plan 73

Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach besteht für die ersten vier Grundstücke südöstlich des Knotenpunktes. Es wird empfohlen, die Gebäude passiv zu schützen.

B-Plan 74

Durch eine Erhöhung der geplanten 2,5 m hohen Lärmschutzwand auf Höhen von 3,0 und 3,5 m im Knotenpunktbereich (siehe Anlage 2-1) kann bei Variante 1 die Lage des Lärmpegelbereiches III im Wesentlichen beibehalten werden.

2.4.5 Grunderwerb

Auf der westlichen Seite des geplanten Knotenpunktes ist ein Grunderwerb von 10 m² notwendig.

2.5 Variante 2 - beidseitige Verziehung der Fahrbahn

2.5.1 Gewählte Linienführung

Eine beidseitige Verziehung ergibt eine Fahrbahnaufweitung bzw. -verbreiterung in Richtung Osten und Westen. Gemäß RAL Tabelle 28 wird der Linksabbiegetyp LA1 gewählt. Der Linksabbiegestreifen besteht aus der Aufstellstrecke $l_A = 20$ m, der Verzögerungsstrecke $L_V = 20$ m und der Verziehungsstrecke

$l_z = 50$ m (bei beidseitiger Verzeihung). Der Linksabbiegestreifen ist 3,25 m breit.

Der Geh- und Radweg westlich der L 130 muss im Zuge dessen verlegt werden. Durch die Verlegung des Geh- und Radweges muss ein im westlichen Seitenstreifen vorhandener unterirdischer Regenrückhalteraum mit Notüberlauf überbaut werden.

2.5.2 Baumverluste und Ersatzmaßnahmen

Durch die Verbreiterung müssen insgesamt **66** Bäume der Gemeinde Scheeßel und des Landes Niedersachsen gerodet werden. Entsprechend dem jeweiligen Stammdurchmesser und der betroffenen Baumart entsteht ein Kompensationsbedarf an **212** neu zu pflanzenden Bäumen (s. Tabelle 2-2).

Tabelle 2-3 Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 2

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 2	Kompensationsbedarf Variante 2 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
1	<i>Quercus robur</i>	51	Die Krone ist einseitig Richtung Straße aufgebaut.	1	3	2
2	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	1
3	<i>Quercus robur</i>	73	starke Neigung der Krone über die Straße	1	4	1
4	<i>Quercus robur</i>	60	Nest in Astgabel/oberer Kronenbereich	1	4	1
5	<i>Quercus robur</i>	56		1	3	2
6	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
7	<i>Quercus robur</i>	65		1	4	3
8	<i>Quercus robur</i>	46		1	3	3
9	<i>Quercus robur</i>	52		1	3	3
10	<i>Quercus robur</i>	48		1	3	3
11	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
12	<i>Quercus robur</i>	43		1	3	3
13	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	2
14	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
15	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
16	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	2
17	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
18	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	2
19/20	<i>Quercus robur</i>	52	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen	1	3	2
		41	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			
		37	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			
21	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	1
22	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	1

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 2	Kompensationsbedarf Variante 2 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
23	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	2
25/26	<i>Quercus robur</i>	54	2-stämmig, Sekundärkrone	1	3	2
		45	2-stämmig, Sekundärkrone			2
27	<i>Quercus robur</i>	76	zerstörtes Nest in Astgabel/oberer Kronenbereich	1	4	2
28	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	1
29	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	2
30	<i>Quercus robur</i>	30	bildet Sekundärkrone	1	2	1
31	<i>Quercus robur</i>	48	bildet Sekundärkrone	1	3	1
32	<i>Quercus robur</i>	40	2-stämmig, Sekundärkrone	1	3	2
33	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
34	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
38	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	5
39	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
40	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
43	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	3
44	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	3
45	<i>Betula pendula</i>	20		1	2	3
46	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	2
47	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
48	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
49	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
50	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
51	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	5
52	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
53	<i>Quercus rubra*</i>	60		1	2	1
54	<i>Quercus rubra*</i>	38		1	1	1
55	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
56	<i>Quercus rubra*</i>	50		1	1	5
57	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
58	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	5
60	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	3
61	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	3
62	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	3
63	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	3
64	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	5
66	<i>Acer spec.</i>	30		1	2	5
67	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
69	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
70	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	5
74	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
75	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
80	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	5
83	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	5
84	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
85	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	1

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 2	Kompensationsbedarf Variante 2 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
88	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
Summe:				66	212	

*Abschlag bei nicht heimischer Art. In diesem Fall: keine geschlossene oder einartige Baumreihe/Allee

Begründung Baumverlust:

- 1) Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg)
- 2) Lage im Baufeld (Böschung, Graben)
- 3) Lage im Sichtfeld
- 4) Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4)
- 5) Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege), ggf. später Erhaltung mit Schutzmaßnahmen möglich

Die geschätzten Kosten für die Kompensation belaufen sich auf rund **63.600 €** (netto). Sie umfassen die Lieferung und Pflanzung von hochstämmigen Stieleichen (Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 14 - 16 cm) mit Doppelpfahl, einschließlich 3-jähriger Fertigstellungs- und Entwicklungspflege und Wildschutzmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der zu entfernenden Bäume mit der entsprechenden Begründung zusammengefasst.

Tabelle 2-4 Zusammenfassung Baumverluste Variante 2

Begründung Baumverlust	Anzahl Baumverlust
Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg) (1)	14
Lage im Baufeld (Böschung, Graben) (2)	21
Lage im Sichtfeld (3)	12
Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4) (4)	2
Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege) (5)	17
Summe	66

Bezüglich der Baumverluste wurde jeweils vom schlechtesten Fall ausgegangen. In Abstimmung mit der NLStBV GB Verden wird im Zuge der Ausführungsplanung geprüft, ob einzelne Bäume im Sichtfeld der Annäherungssicht erhalten werden können. Außerdem werden alternative Schutzmaßnahmen für die Bäume untersucht, die aufgrund von Arbeiten im Wurzelbereich gemäß ZTV Baumpflege als zu entfernen aufgenommen wurden. Sofern diese Bäume erhalten werden können, würde sich die Anzahl der Baumverluste auf **37** reduzieren.

2.5.3 Bauzeit und Kosten

Durch die Verlegung des Geh-/Radweges, die Überbauung des unterirdischen Regenrückhalterauges und die Verbreiterung der Fahrbahn auf beiden Seiten verlängert sich die Bauzeit um sieben Wochen auf insgesamt 21 Wochen.

Durch die Verlängerung der Bauzeit ist mit längeren baubedingten Störungen und Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses bzw. der Verkehrssicherheit zu rechnen.

Die Baukosten erhöhen sich gemäß Kostenschätzung auf 383.030,00 € (netto).

2.5.4 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß Lärmtechnischer Untersuchung vom April 2019 werden Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Bestandsbebauung Berliner Straße

Für die Bestandsbebauung an der Berliner Straße wurden in der Variante 2 für zwei Gebäude und sechs Außenwohnbereiche Ansprüche auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach ermittelt.

Aktiver Lärmschutz an der Straße ist aufgrund des vorhandenen Baumbestandes und des Radweges nicht möglich. Die betroffenen Gebäude müssen passiv geschützt und die Außenwohnbereiche entschädigt werden.

B-Plan 73

Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach besteht für die ersten vier Grundstücke südöstlich des Knotenpunktes. Es wird empfohlen, die Gebäude passiv zu schützen.

B-Plan 74

Durch eine Erhöhung der geplanten 2,5 m hohen Lärmschutzwand auf Höhen von 3,0 und 3,5 m im Knotenpunktbereich (siehe Anlage 2-2) kann bei Variante 2 die Lage des Lärmpegelbereiches III im Wesentlichen beibehalten werden.

2.5.5 Grunderwerb

Die entstehenden Einmündungsradien der Straße Vareler Weg verschieben sich in Richtung Süden auf private Flächen, die von der Gemeinde erworben werden müssen. Es wird ein Grunderwerb von 23 m² erforderlich.

2.6 Variante 3 - einseitige Verziehung der Fahrbahn in Richtung Westen

2.6.1 Gewählte Linienführung

Die Fahrbahn wird für den geplanten Linksabbiegestreifen einseitig in Richtung Westen verbreitert. Gemäß RAL Tabelle 28 wird der Linksabbiegetyp LA1 gewählt. Der Linksabbiegestreifen besteht aus der Aufstellstrecke $l_A = 20$ m, der Verzögerungstrecke $L_V = 20$ m und der Verziehungstrecke $l_Z = 70$ m (bei einseitiger Verziehung). Der Linksabbiegestreifen ist 3,25 m breit.

Der Geh- und Radweg westlich der L 130 muss im Zuge dessen verlegt werden. Durch die Verlegung des Geh- und Radweges muss ein im westlichen Seitenstreifen vorhandener unterirdischer Regenrückhalteraum mit Notüberlauf überbaut werden.

2.6.2 Baumverluste und Ersatzmaßnahmen

Durch die Verbreiterung in westliche Richtung müssen insgesamt **79** Bäume der Gemeinde Scheeßel und des Landes Niedersachsens gerodet werden. Entsprechend dem jeweiligen Stammdurchmesser und der betroffenen Baumart entsteht ein Kompensationsbedarf an **249** neu zu pflanzenden Bäumen (s. Tabelle 2-3).

Tabelle 2-5 Baumverluste und Ersatzbedarf Variante 3

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 3	Kompensationsbedarf Variante 3 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
1	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	4
2	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	4
3	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	4
4	<i>Quercus robur</i>	45		1	3	4
5	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
6	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	5
7	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
8	<i>Quercus robur</i>	46		1	3	2
9	<i>Quercus robur</i>	52		1	3	2
10	<i>Quercus robur</i>	48	Neigung der Baumkrone über die Straße	1	3	2
11	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
12	<i>Quercus robur</i>	43		1	3	3
13	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	2
14	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
15	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	1
16	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	2
17	<i>Quercus robur</i>	53		1	3	2
18	<i>Quercus robur</i>	48		1	3	2
19/20	<i>Quercus robur</i>	52	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen	1	3	2
		41	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			2
		37	3-stämmig/am Stammfuß verwachsen			2
21	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	1
22	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	1
23	<i>Quercus robur</i>	51		1	3	2
25/26	<i>Quercus robur</i>	54	2-stämmig, Sekundärkrone	1	3	2
		45	2-stämmig, Sekundärkrone			
27	<i>Quercus robur</i>	76		1	4	2
28	<i>Quercus robur</i>	55		1	3	2
29	<i>Quercus robur</i>	49		1	3	2
30	<i>Quercus robur</i>	41		1	3	2
31	<i>Quercus robur</i>	48		1	3	2
32	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
33	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	2
34	<i>Quercus robur</i>	43		1	3	2
35	<i>Quercus robur</i>	42		1	3	2
36	<i>Quercus robur</i>	41		1	3	2
37	<i>Quercus robur</i>	63	2 Bäume	1	4	1
		46	2 Bäume	1	3	1
43	<i>Quercus robur</i>	54		1	3	4
44	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	3
45	<i>Betula pendula</i>	20		1	2	2
46	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	2
47	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
48	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	5

Nr.	Art	Stammdurchmesser [cm]	Bemerkungen	Baumverlust Variante 3	Kompensationsbedarf Variante 3 (Anzahl erforderlicher Ersatzbäume)	Begründung Baumverlust
49	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
50	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	5
52	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
53	<i>Quercus robur</i> *	60		1	2	1
54	<i>Quercus robur</i> *	38		1	1	1
55	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	1
56	<i>Quercus robur</i> *	50		1	1	1
57	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
58	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	2
59	<i>Betula pendula</i>	40		1	3	2
60	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	3
61	<i>Quercus robur</i>	80		1	5	3
62	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	3
63	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	3
64	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	4
65	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
66	<i>Acer spec.</i>	30		1	2	4
67	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
69	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	4
70	<i>Quercus robur</i>	70		1	4	4
71	<i>Quercus robur</i>	20		1	2	4
72	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
73	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
75	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	4
76	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
78	<i>Betula pendula</i>	30		1	2	4
79	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
80	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	4
81	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	5
82	<i>Betula pendula</i>	30		1	2	4
83	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	4
84	<i>Quercus robur</i>	40		1	3	4
85	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	1
86	<i>Quercus robur</i>	50		1	3	4
87	<i>Quercus robur</i>	30		1	2	4
88	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	2
89	<i>Quercus robur</i>	20		1	2	2
99	<i>Quercus robur</i>	60		1	4	4
			Summe:	79	249	

*Abschlag bei nicht heimischer Art. In diesem Fall: keine geschlossene oder einartige Baumreihe/Allee

Begründung Baumverlust:

- 1) Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg)
- 2) Lage im Baufeld (Böschung, Graben)
- 3) Lage im Sichtfeld
- 4) Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4)

5) Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege), ggf. später Erhaltung mit Schutzmaßnahmen möglich

Die geschätzten Kosten für die Kompensation belaufen sich auf rund **74.700 €** (netto). Sie umfassen die Lieferung und Pflanzung von hochstämmigen Stieleichen (Hochstämme, 3 x verpflanzt, StU 14 - 16 cm) mit Doppelpfahl, einschließlich 3-jähriger Fertigstellungs- und Entwicklungspflege und Wildschutzmaßnahmen.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Anzahl der zu entfernenden Bäume mit der entsprechenden Begründung zusammengefasst.

Tabelle 2-6 Zusammenfassung Baumverluste Variante 3

Begründung Baumverlust	Anzahl Baumverlust
Lage im Baufeld (Straße, Geh-/Radweg) (1)	12
Lage im Baufeld (Böschung, Graben) (2)	28
Lage im Sichtfeld (3)	6
Arbeiten in einem Abstand von < 2,50 m von Stammaußenkante (gemäß RAS-LP 4) (4)	23
Arbeiten im Wurzelbereich (Kronentraufe + 1,50 m gemäß ZTV Baumpflege) (5)	10
Summe	79

Bezüglich der Baumverluste wurde jeweils vom schlechtesten Fall ausgegangen. In Abstimmung mit der NLStBV GB Verden wird im Zuge der Ausführungsplanung geprüft, ob einzelne Bäume im Sichtfeld der Annäherungssicht erhalten werden können. Außerdem werden alternative Schutzmaßnahmen für die Bäume untersucht, die aufgrund von Arbeiten im Wurzelbereich gemäß ZTV Baumpflege als zu entfernen aufgenommen wurden. Sofern diese Bäume erhalten werden können, würde sich die Anzahl der Baumverluste auf **63** reduzieren.

2.6.3 Bauzeit und Kosten

Durch die Verlegung des Geh-/Radweges und die Überbauung des unterirdischen Regenrückhalteraumes verlängert sich die Bauzeit um drei Wochen auf insgesamt 17 Wochen.

Durch die Verlängerung der Bauzeit ist mit längeren baubedingten Störungen und Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses bzw. der Verkehrssicherheit zu rechnen.

Die Baukosten erhöhen sich gemäß Kostenschätzung auf 385.160,00 € (netto).

2.6.4 Lärmschutzmaßnahmen

Gemäß Lärmtechnischer Untersuchung vom April 2019 werden Maßnahmen der Lärmvorsorge erforderlich.

Bestandsbebauung Berliner Straße

Für die Bestandsbebauung an der Berliner Straße wurden in der Variante 3 für sechs Gebäude und 12 Außenwohnbereiche Ansprüche auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach ermittelt.

Aktiver Lärmschutz an der Straße ist aufgrund des vorhandenen Baumbestandes und des Radweges nicht möglich. Die betroffenen Gebäude müssen passiv geschützt und die Außenwohnbereiche entschädigt werden.

B-Plan 73

Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge dem Grunde nach besteht für die ersten beiden Grundstücke südöstlich des Knotenpunktes. Es wird empfohlen, die Gebäude passiv zu schützen.

B-Plan 74

Durch eine Erhöhung der geplanten 2,5 m hohen Lärmschutzwand auf Höhen von 3,0 und 3,5 m im Knotenpunktbereich (siehe Anlage 2-3) kann bei Variante 3 die Lage des Lärmpegelbereiches III im Wesentlichen beibehalten werden.

2.6.5 Grunderwerb

Die entstehenden Einmündungsradien der Straße Vareler Weg verschieben sich in Richtung Süden auf private Flächen, die von der Gemeinde erworben werden müssen. Es wird ein Grunderwerb von 23 m² erforderlich.

3 Bewertung und Auswahl der Vorzugsvariante

Für die Umgestaltung des Knotenpunktes kommt es bei allen 3 Varianten zu Eingriffen in Natur und Landschaft. Diese sowie weitere maßgebliche Parameter und Randbedingungen sind in nachfolgender Matrix für alle Varianten zusammenfassend gegenübergestellt.

Tabelle 3-1: Variantenvergleich, Gegenüberstellung der Varianten

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Flächeninanspruchnahme	3.780 m ²	3.650 m ²	3.950 m ²
Verlust von Bäumen	64	66	79
Anzahl Ausgleichsbäume	202	212	249
Verlust von Bäumen (ohne Begründung 3 und 5)	56	37	63
Kosten Kompensation (Schätzung, netto)	60.600,00 €	63.600,00 €	74.700,00 €
Bauzeit	14 Wochen	21 Wochen	17 Wochen
Baukosten (Schätzung, netto)	329.550,00 €	383.030,00 €	385.160,00 €
notw. Verlegung des vorh. Geh-/Radweges (Unfallrisiko und eingeschränkte Nutzung für Fußgänger und Radfahrer während d. Bauzeit)	nein	ja	ja
Überbauung des vorh. Regenrückhalte- raumes (spätere Wartung nicht mehr möglich, Erfordernis einer technischen Umplanung)	nein	ja	ja
Kosten passive Lärmschutzmaßnahmen (Schätzung, netto)	32.500,00 €	32.000,00 €	62.000,00 €
notw. passive Lärmschutzmaßnahmen (Anzahl der betroffenen Gebäude, Außenwohnber- eiche und Grundstücke)	9	10	15
notwendiger Grunderwerb	10 m ²	23 m ²	23 m ²

Es zeigt sich, dass Variante 1 in fast allen Punkten im Vergleich die optimale Lösung bietet.

Unter Berücksichtigung der Anzahl der Baumverluste ohne die Begründungen 3 und 5 (möglicher Erhalt der Bäume durch Abstimmung mit der NLStBV GB Verden bzgl. Sichtfelder (Begründung 3) und mit Schutzmaßnahmen (Begründung 5)) ist aus naturschutzfachlicher Sicht die Variante 2 zu bevorzugen.

Aufgestellt:

IDN Ingenieur-Dienst-Nord
Dr. Lange - Dr. Anselm GmbH

Projekt-Nr. 5498-A

Oyten, 7. Mai 2020



Dipl.-Ing. (FH) Jörg Kahlenberg

Bearbeitet:

Dipl.-Ing. Sina Geils
Straßenplanung

Dipl.-Ing. (FH) Anne Zorn
Umweltplanung