

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

14. STRASSENQUERSCHNITT

14.1 ERMITTLUNG DER BELASTUNGSKLASSE

SEITEN 1 - 2

14.2 REGELQUERSCHNITTE

BLATT 1 - 2

<p><u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten</p> <p>Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch</p>	
<p><u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg</p> <p>Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker</p>	

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: 11030 - Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872

Streckenbereich: Landesstraße 871 - Munderloher Straße

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Untersuchung)	448	Jahr:	2021
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2023
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahrstreifenbreite	3,75	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	2		
	Höchstlängsneigung	2,00	%	

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}				
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV ^(SV) =		448
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt				2021
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe				2023
1.4 Anzahl der Differenzjahre A				2
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Landes- und Kreisstraßen	p =		0,01
1.6 Korrekturfaktor für DTV ^(SV) Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =		1,020
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k		DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =		457
2. Achszahlfaktor f _A (Tabelle A 1.1) für	Landes- und Kreisstraßen	f _A =		3,3
3. Lastkollektivquotient q _{Bm} (Tabelle A 1.2) für	Landes- und Kreisstraßen	q _{Bm} =		0,23
4. Fahrstreifenfaktor f ₁ (Tabelle A 1.3)		f ₁ =		0,50
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f ₂ (Tabelle A 1.4)		f ₂ =		1,00
6. Steigungsfaktor f ₃ (Tabelle A 1.5)		f ₃ =		1,02
7. Nutzungszeitraum N		in Jahren	N =	30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = \frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N}$		f _z =		1,159
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA ^(SV) = DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} • f _A		DTA ^(SV) =		1508
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365				
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =		2,25

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

Bk3,2

Bearbeitet:
Neuenburg, den 04.02.2021
Thalen Consult GmbH

im Auftragegez. Reker

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: 11030 - Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872

Streckenbereich: Landesstraße 872 - Hauptstraße (Ortsdurchfahrt)

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Untersuchung)	573	Jahr:	2021
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2023
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahrstreifenbreite	3,50	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	2		
	Höchstlängsneigung	2,00	%	

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}				
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV ^(SV) =		573
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt				2021
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe				2023
1.4 Anzahl der Differenzjahre A				2
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Landes- und Kreisstraßen	p =		0,01
1.6 Korrekturfaktor für DTV ^(SV) Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =		1,020
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k		DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =		585
2. Achszahlfaktor f _A (Tabelle A 1.1) für	Landes- und Kreisstraßen	f _A =		3,3
3. Lastkollektivquotient q _{Bm} (Tabelle A 1.2) für	Landes- und Kreisstraßen	q _{Bm} =		0,23
4. Fahrstreifenfaktor f ₁ (Tabelle A 1.3)		f ₁ =		0,50
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f ₂ (Tabelle A 1.4)		f ₂ =		1,10
6. Steigungsfaktor f ₃ (Tabelle A 1.5)		f ₃ =		1,02
7. Nutzungszeitraum N		in Jahren	N =	30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = \frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N}$		f _z =		1,159
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA ^(SV) = DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} • f _A		DTA ^(SV) =		1929
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365				
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =		3,16

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

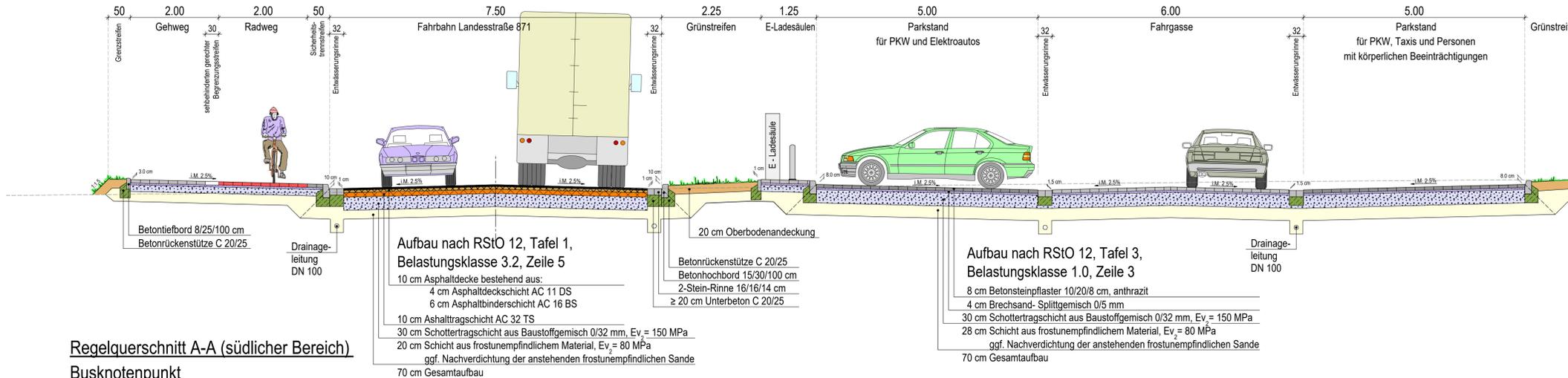
Bk3,2

Bearbeitet:
Neuenburg, den 04.02.2021
Thalen Consult GmbH

im Auftragegez. Reker

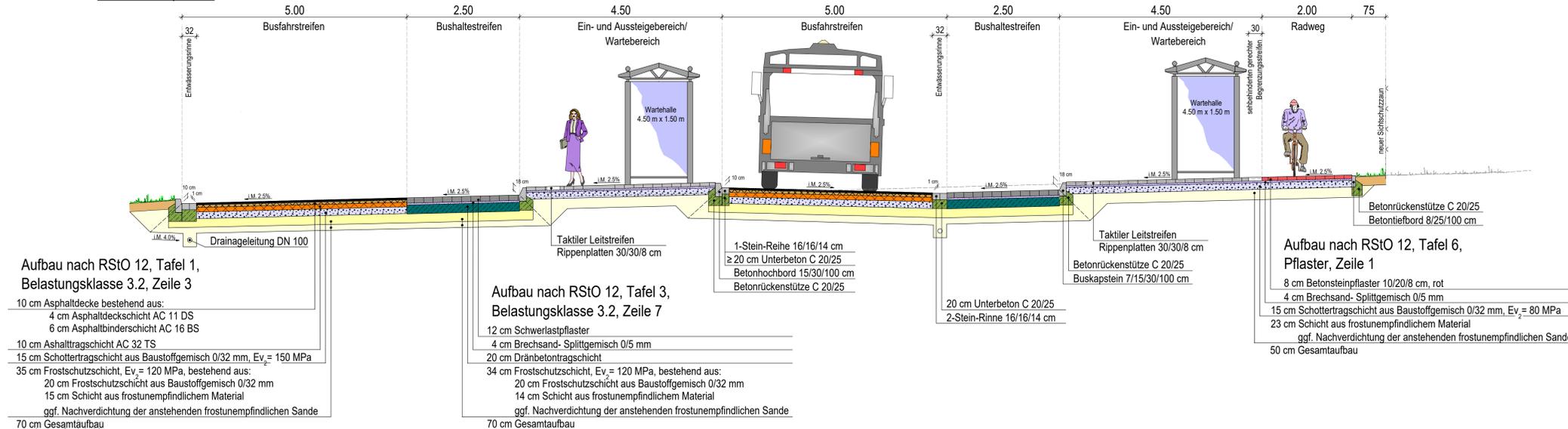
Regelquerschnitt A-A (nördlicher Bereich)

Landesstraße 871 und P+R - Parkplatz



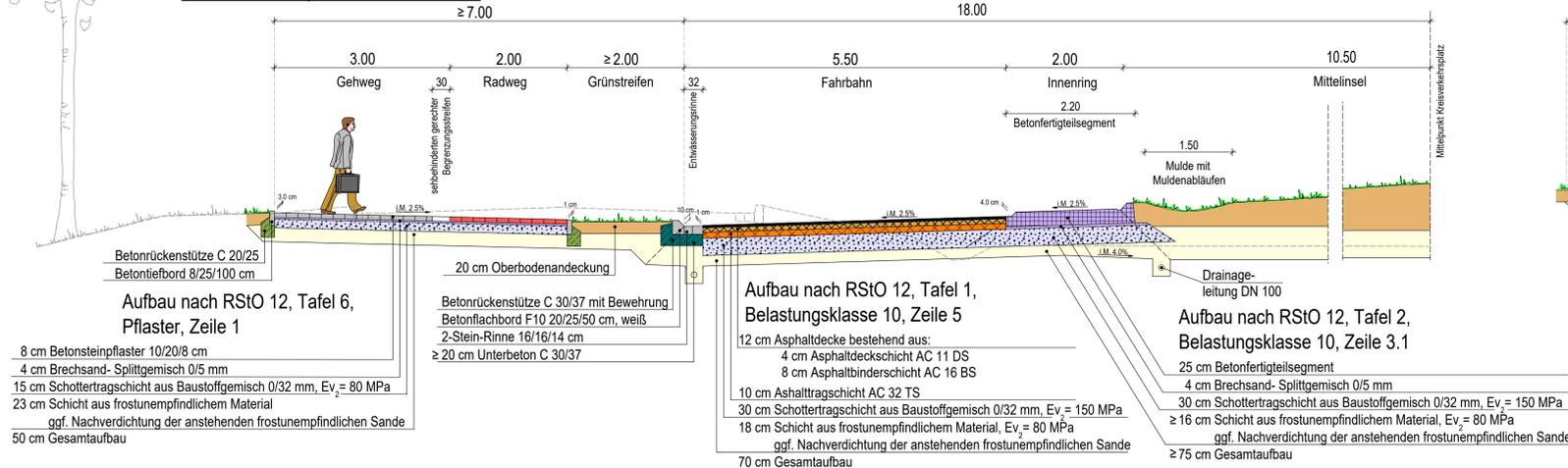
Regelquerschnitt A-A (südlicher Bereich)

Busknotenpunkt



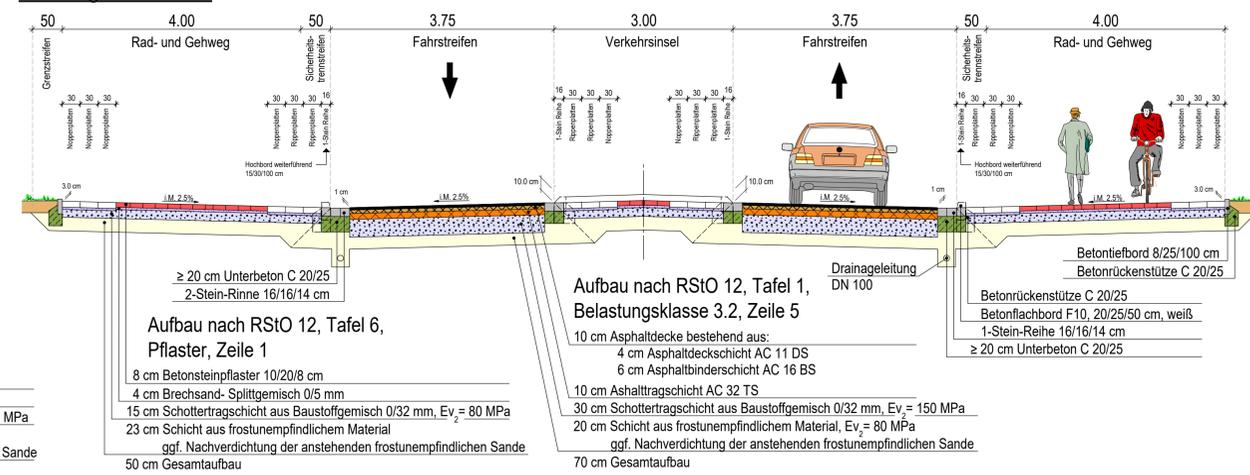
Regelquerschnitt B-B

Kreisverkehrsplatz L 871 / L 872



Regelquerschnitt C-C

Querungshilfe L 871



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
Thalen Consult GmbH INGENIEURE - ARCHITECTEN - STADTPLANER	18.01.2022	Reker
Sitz der Gesellschaft: Unwaldrd. 39 26340 Neuenburg Tel.: 04452-916-0 Fax: 04452-916-101 E-Mail: info@thalen.de	gezeichnet: 18.01.2022	de Buhr
	geprüft:	gez. G. Gellmers

Vorhabenträger:	Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten
-----------------	---

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt
-----	------------------	-------	-------------

PLANFESTSTELLUNG

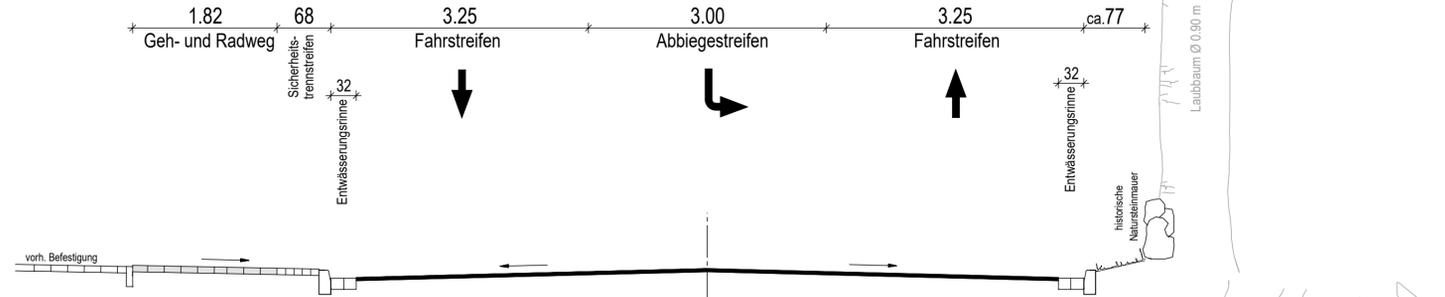
Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 14.2 Blatt-Nr.: 1
Straßen: Station: L 871 L 871-120-0.000 bis L 871-120-0.280 L 872 L 872-60-0.325 bis L 872-70-0.210		Regelquerschnitte
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:50	

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

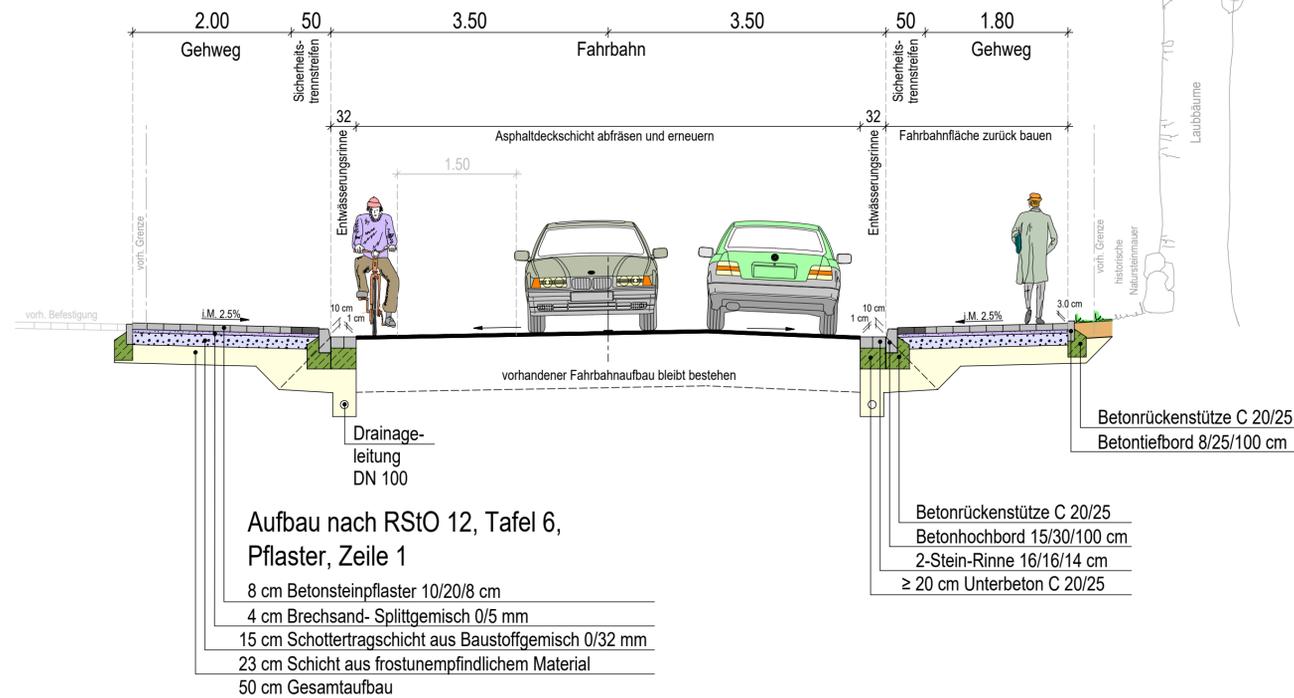
Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg	Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker

Regelquerschnitt D-D Umgestaltung L 872 - Hauptstraße

Bestand

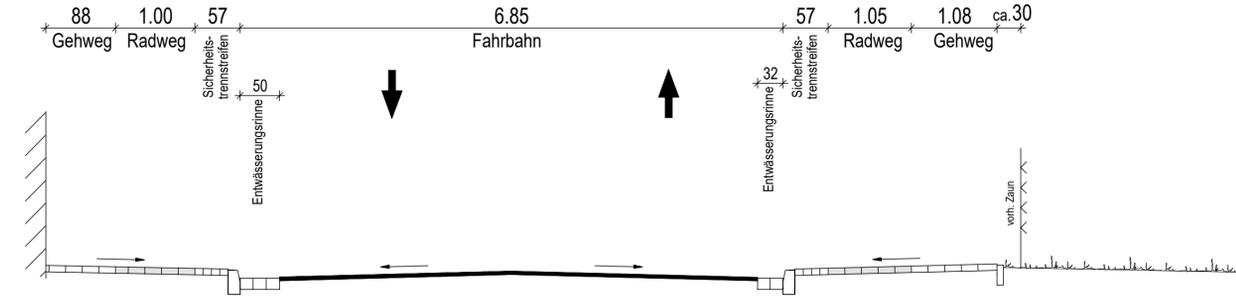


Planung

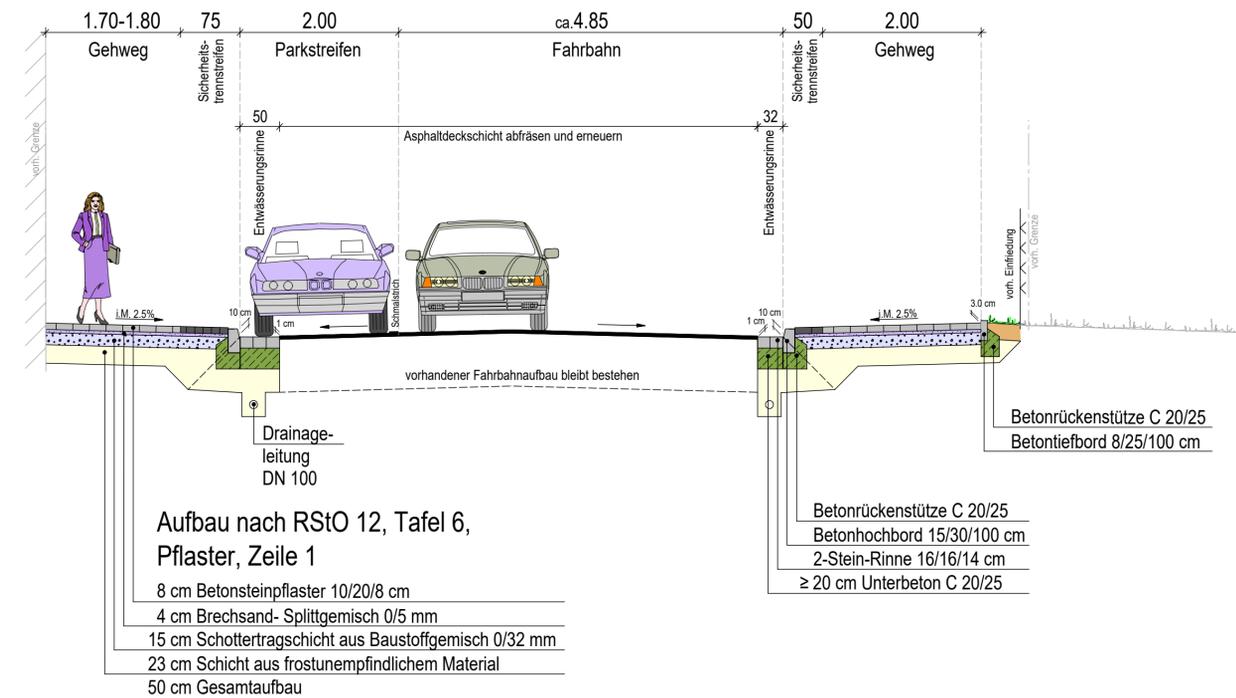


Regelquerschnitt E-E Umgestaltung Munderloher Straße

Bestand



Planung



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
Thalen Consult GmbH INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER	bearbeitet: 18.01.2022	Reker
Sitz der Gesellschaft: Urwaldstr. 39 26340 Neuenburg Tel.: 04452 - 916 - 0 Fax: 04452 - 916 - 101 E-Mail: info@thalen.de	gezeichnet: 18.01.2022	de Buhr
	geprüft:	
	gez. G. Gellmers	

Vorhabenträger:	
Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	Unterlage: 14.2 Blatt-Nr.: 2
Straßen: Station: L 871 L 871-120-0.000 bis L 871-120-0.280 L 872 L 872-60-0.325 bis L 872-70-0.210	Regelquerschnitte
PROJIS-Nr:	Maßstab: 1:50

Errichtung eines Busnotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	
Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kattenstraße 27 26122 Oldenburg	
Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

14. STRASSENQUERSCHNITT

14.1 ERMITTLUNG DER BELASTUNGSKLASSE

SEITEN 1 - 2

14.2 REGELQUERSCHNITTE

BLATT 1 - 2

<u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
<u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: 11030 - Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872

Streckenbereich: Landesstraße 871 - Munderloher Straße

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Untersuchung)	448	Jahr:	2021
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2023
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahstreifenbreite	3,75	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	2		
	Höchstlängsneigung	2,00	%	

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}				
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV ^(SV) =		448
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt				2021
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe				2023
1.4 Anzahl der Differenzjahre A				2
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Landes- und Kreisstraßen	p =		0,01
1.6 Korrekturfaktor für DTV ^(SV) Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =		1,020
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k		DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =		457
2. Achszahlfaktor f _A (Tabelle A 1.1) für	Landes- und Kreisstraßen	f _A =		3,3
3. Lastkollektivquotient q _{Bm} (Tabelle A 1.2) für	Landes- und Kreisstraßen	q _{Bm} =		0,23
4. Fahstreifenfaktor f ₁ (Tabelle A 1.3)		f ₁ =		0,50
5. Fahstreifenbreitenfaktor f ₂ (Tabelle A 1.4)		f ₂ =		1,00
6. Steigungsfaktor f ₃ (Tabelle A 1.5)		f ₃ =		1,02
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N =		30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = \frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N}$		f _z =		1,159
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA ^(SV) = DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} • f _A		DTA ^(SV) =		1508
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365				
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =		2,25

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

Bk3,2

Bearbeitet:
Neuenburg, den 04.02.2021
Thalen Consult GmbH

im Auftragegez. Reker

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: 11030 - Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872

Streckenbereich: Landesstraße 872 - Hauptstraße (Ortsdurchfahrt)

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Untersuchung)	573	Jahr:	2021
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2023
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahstreifenbreite	3,50	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	2		
	Höchstlängsneigung	2,00	%	

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}				
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV ^(SV) =		573
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt				2021
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe				2023
1.4 Anzahl der Differenzjahre A				2
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Landes- und Kreisstraßen	p =		0,01
1.6 Korrekturfaktor für DTV ^(SV) Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =		1,020
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k		DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =		585
2. Achszahlfaktor f _A (Tabelle A 1.1) für	Landes- und Kreisstraßen	f _A =		3,3
3. Lastkollektivquotient q _{Bm} (Tabelle A 1.2) für	Landes- und Kreisstraßen	q _{Bm} =		0,23
4. Fahstreifenfaktor f ₁ (Tabelle A 1.3)		f ₁ =		0,50
5. Fahstreifenbreitenfaktor f ₂ (Tabelle A 1.4)		f ₂ =		1,10
6. Steigungsfaktor f ₃ (Tabelle A 1.5)		f ₃ =		1,02
7. Nutzungszeitraum N		in Jahren	N =	30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = \frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N}$		f _z =		1,159
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA ^(SV) = DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} • f _A		DTA ^(SV) =		1929
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365				
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =		3,16

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

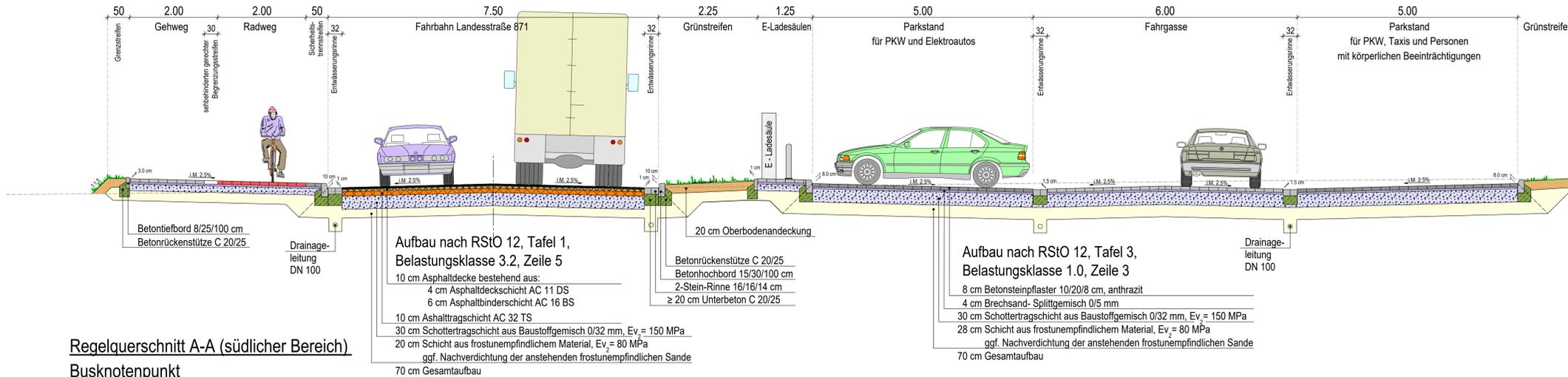
Bk3,2

Bearbeitet:
Neuenburg, den 04.02.2021
Thalen Consult GmbH

im Auftragegez. Reker

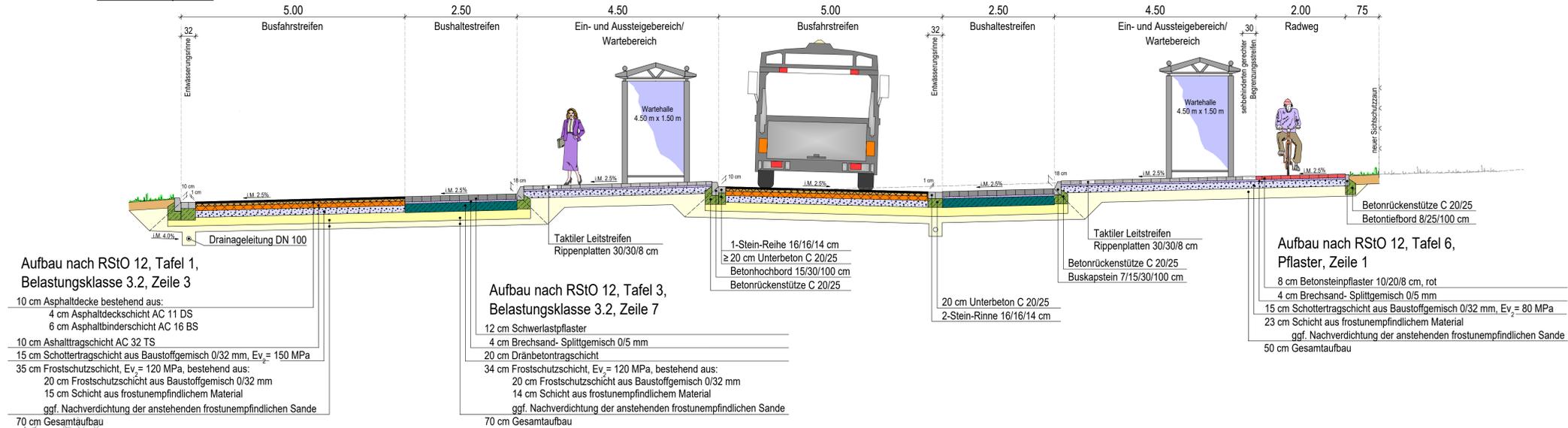
Regelquerschnitt A-A (nördlicher Bereich)

Landesstraße 871 und P+R - Parkplatz



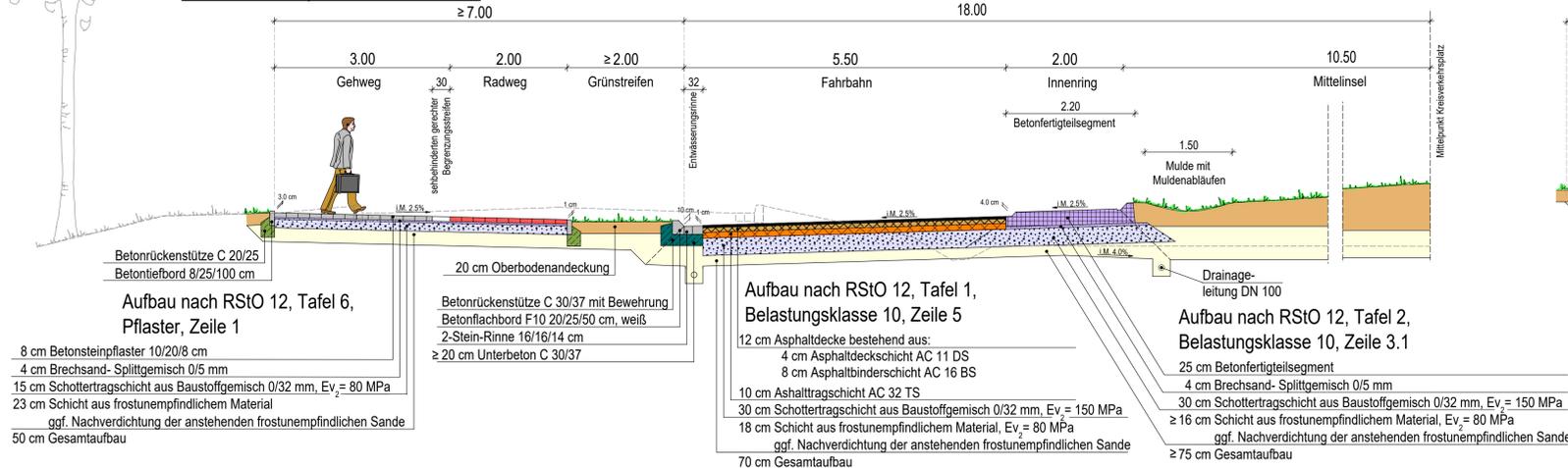
Regelquerschnitt A-A (südlicher Bereich)

Busknotenpunkt



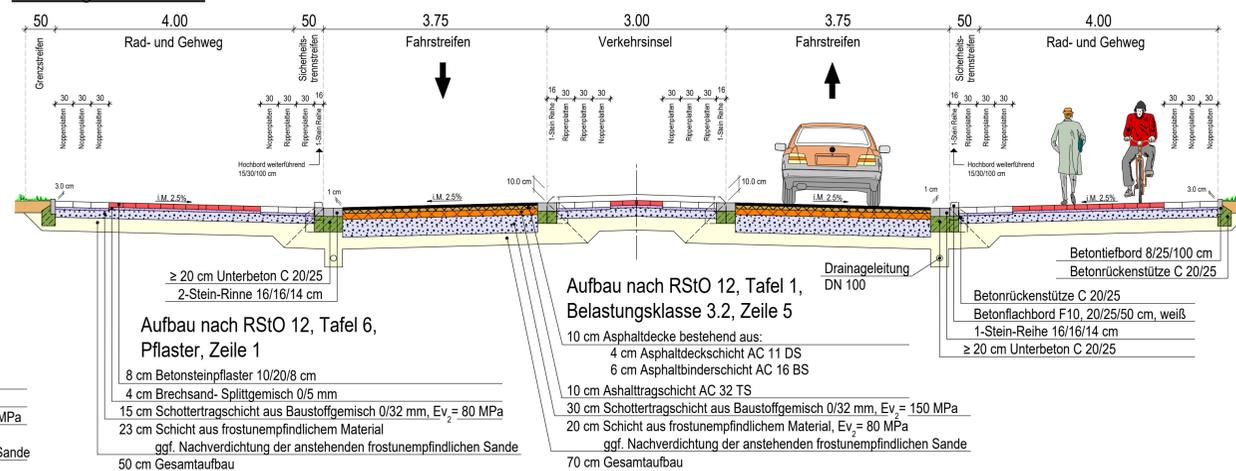
Regelquerschnitt B-B

Kreisverkehrsplatz L 871 / L 872



Regelquerschnitt C-C

Querungshilfe L 871



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
Thalen Consult GmbH INGENIEURE - ARCHITECTEN - STADTPLANER	18.01.2022	Reker
Sitz der Gesellschaft: Unwaldrd. 39 26340 Neuenburg Tel.: 04452-916-0 Fax: 04452-916-101 E-Mail: info@thalen.de	gezeichnet: 18.01.2022	de Buhr
	geprüft:	gez. G. Gellmers

Vorhabenträger:	Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten
-----------------	---

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

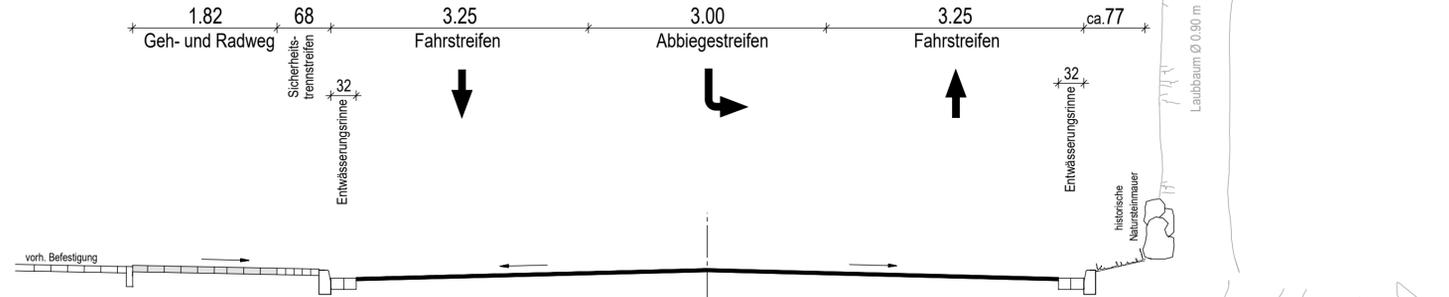
Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 14.2 Blatt-Nr.: 1
Straßen: Station: L 871 L 871-120-0.000 bis L 871-120-0.280 L 872 L 872-60-0.325 bis L 872-70-0.210		Regelquerschnitte
PROJIS-Nr.:		Maßstab: 1:50

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

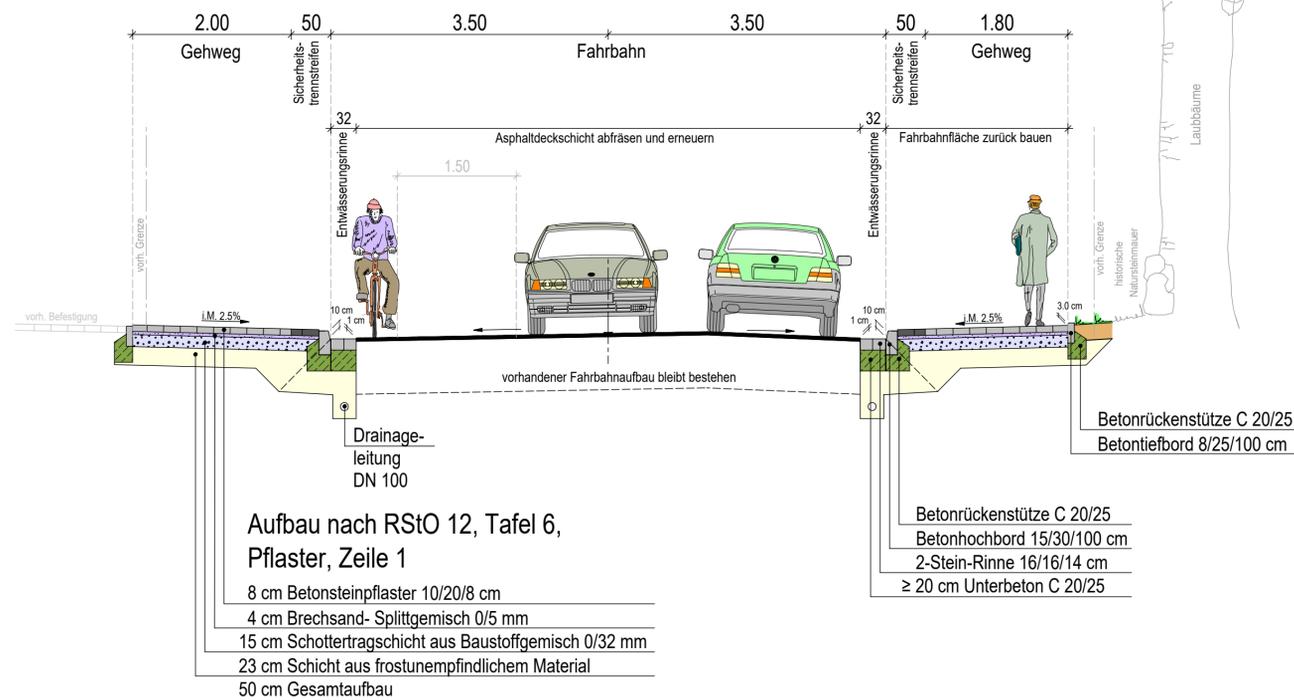
Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg	Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker

Regelquerschnitt D-D Umgestaltung L 872 - Hauptstraße

Bestand

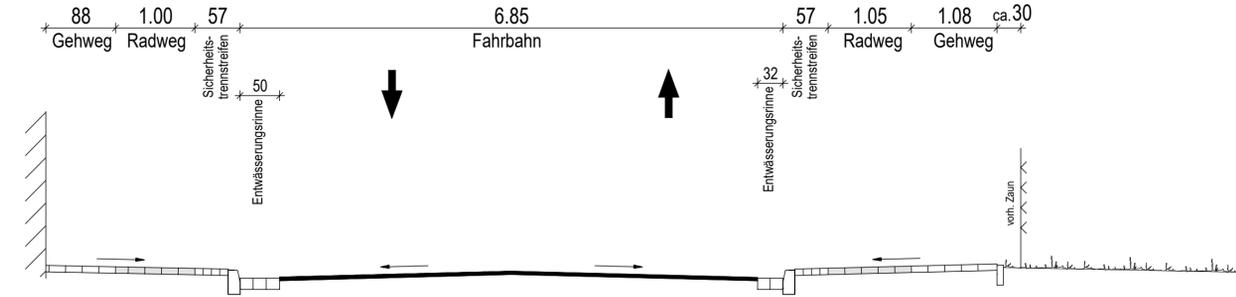


Planung

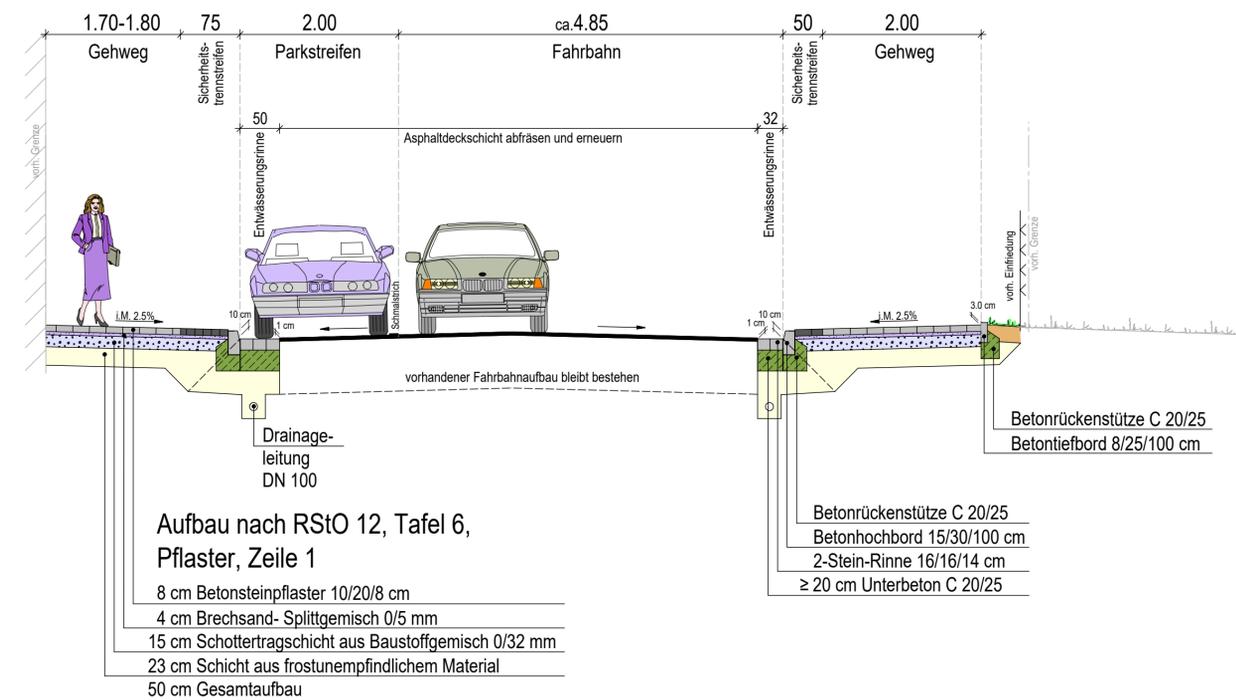


Regelquerschnitt E-E Umgestaltung Munderloher Straße

Bestand



Planung



Entwurfsbearbeitung:	Datum	Zeichen
Thalen Consult GmbH INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER	bearbeitet: 18.01.2022	Reker
Sitz der Gesellschaft: Urwaldstr. 39 26340 Neuenburg Tel.: 04452 - 916 - 0 Fax: 04452 - 916 - 101 E-Mail: info@thalen.de	gezeichnet: 18.01.2022	de Buhr
	geprüft:	
	gez. G. Gellmers	

Vorhabenträger:	
Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straßen: Station: L 871 L 871-120-0.000 bis L 871-120-0.280 L 872 L 872-60-0.325 bis L 872-70-0.210	Unterlage: 14.2 Blatt-Nr.: 2 Regelquerschnitte Maßstab: 1:50
--	--

Errichtung eines Busnotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	
Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaisersstraße 27 26122 Oldenburg	
Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372
Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Landes Niedersachsen

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

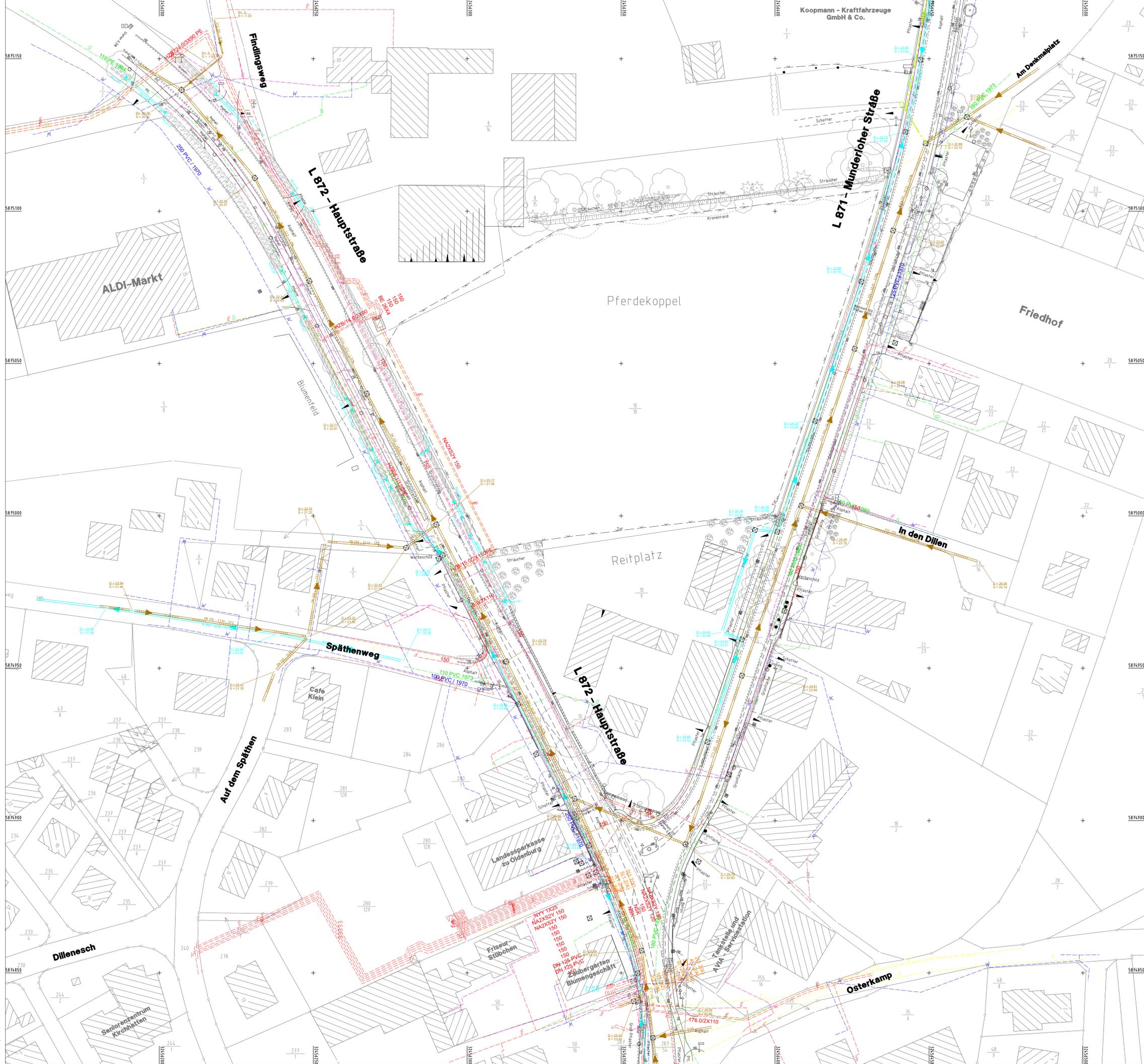
PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

16. SONSTIGE PLÄNE

16.1 BESTANDSLEITUNGSPLAN	BLATT 1
16.2 SCHLEPPKURVENPLAN	BLATT 1
16.3 DETAILZEICHNUNG TAKTILE LEITELEMENTE	BLATT 1
16.4 DETAILZEICHNUNG ZUFAHRT BUSKNOTENPUNKT	BLATT 1

<u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
<u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	



Zeichenerklärung

	vorh. Schmutzwasser-Druckrohrleitung (OOWV)
	vorh. Schmutzwasserkanal (OOWV)
	vorh. Regenwasserkanal (OOWV)
	vorh. Fernmeldekabel (Telekom)
	vorh. Fernmeldekabel (Vodafone)
	vorh. Fernmeldekabel (EWE-Netz)
	vorh. Stromkabel (EWE-Netz)
	vorh. Gasleitung (EWE-Netz)
	vorh. Trinkwasserleitung (OOWV)

Grundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2017 LGLN



Entwurfsbearbeitung:	Thalen Consult GmbH INGENIEURE · ARCHITECTEN · STADTPLÄNER	Sitz der Gesellschaft: Unwaldstr. 39 36340 Neuenburg Tel: 0 44 52 - 9 16 - 0 Fax: 0 44 52 - 9 16 - 1 01 E-Mail: info@thalen.de	Datum 18.01.2022	Zeichen Reker
			gezeichnet: 18.01.2022	de Buhr
			geprüft:	gez. G. Gellmers

Vorhabenträger:	 Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten
-----------------	--

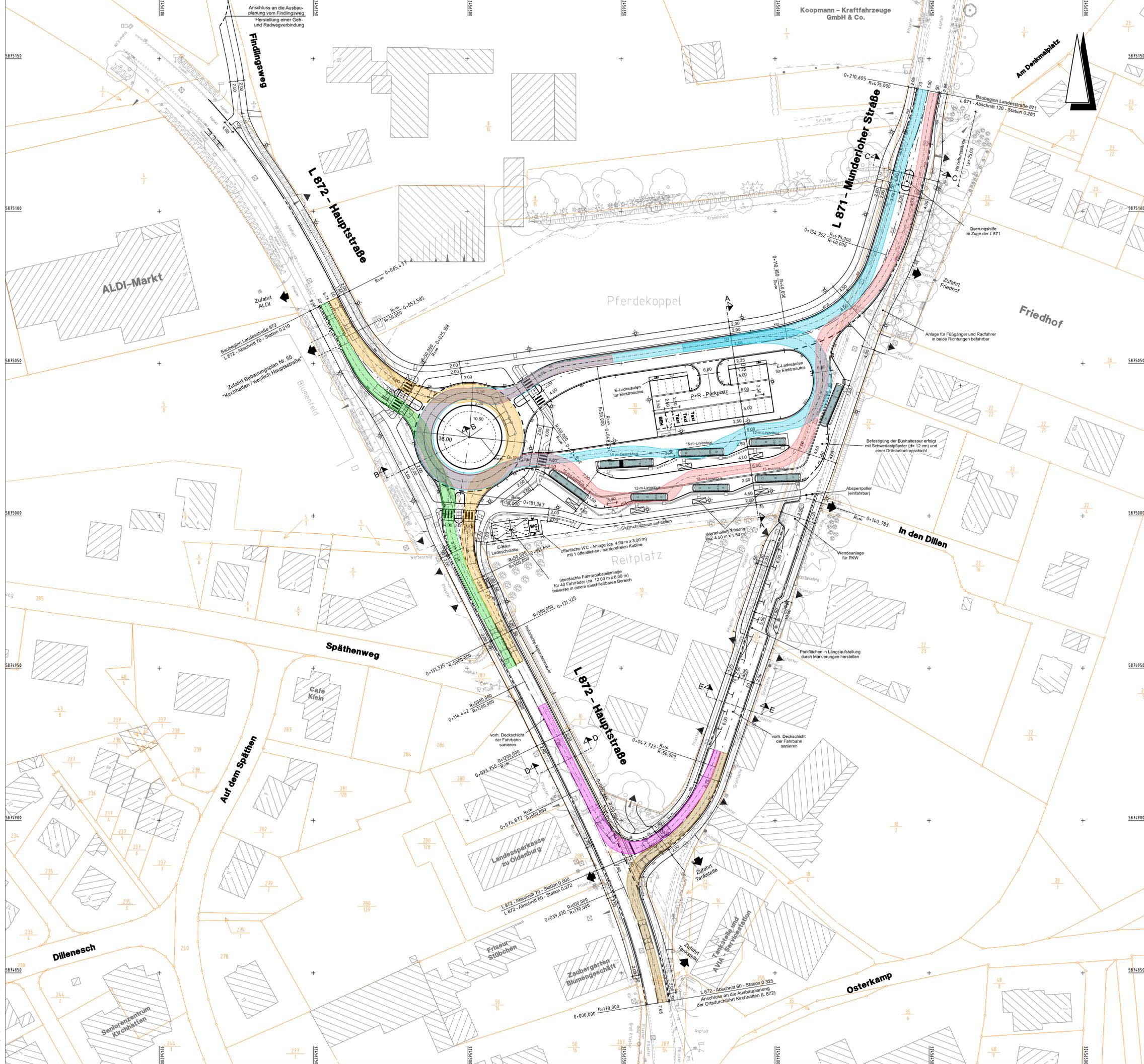
Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 16.1 Blatt-Nr.: 1
Straßen: Station: L 871 L871-120-0,000 bis L871-120-0,280 L 872 L872- 60-0,325 bis L872- 70-0,210		Bestandsleitungsplan
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:500	

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872	
Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heisch	Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsstellen: Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker

Projekt: 1030_Planfestst. BEI-52/211_Marktstr. 1000_Plan BEI-03/222 - Teil - 01/21
 CAD: \\Ving-lap\CARD\CARD\1030_Beib_500-Z_Planstr.95.0_710.cm · DIF74.rvt



Zeichenerklärung

Schleppkurvennachweis für einen Reise- bzw. Linienbus (12,00 m):

12,00

Einfahrt südlicher Bussteig vom Busknotenpunkt und Ausfahrt in Richtung Norden (BAB 28)

Schleppkurvennachweis für einen Reise- bzw. Linienbus (15,00 m):

15,00

Einfahrt nördlicher Bussteig vom Busknotenpunkt und Ausfahrt in Richtung Westen (Kreisverkehr)

Einfahrt Kreisverkehr aus Richtung Norden und Ausfahrt in Richtung Süden (Ortsmitte)

Einfahrt Kreisverkehr aus Richtung Süden und Ausfahrt in Richtung Norden (Sandkrug)

Schleppkurvennachweis für ein Müllfahrzeug (3-achsig):

9,90

Einfahrt in Munderloher Straße aus Richtung Süden (Ortsmitte)

Ausfahrt aus Munderloher Straße in Richtung Norden (Busknotenpunkt)

Grundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2017 LGLN



Entwurfsbearbeitung:	Thalen Consult GmbH INGENIEURE · ARCHITECTEN · STADTPLANER	Datum	Zeichen
Sitz der Gesellschaft:	Unwaldr. 39 36340 Neuenburg	bearbeitet:	18.01.2022 Reker
Tel: 0 44 52 - 9 16 - 0 Fax: 0 44 52 - 9 16 - 1 01 E-Mail: info@thalen.de		gezeichnet:	18.01.2022 de Buhr
		geprüft:	gez. G. Gellmers

Vorbausträger:	 Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten
----------------	--

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

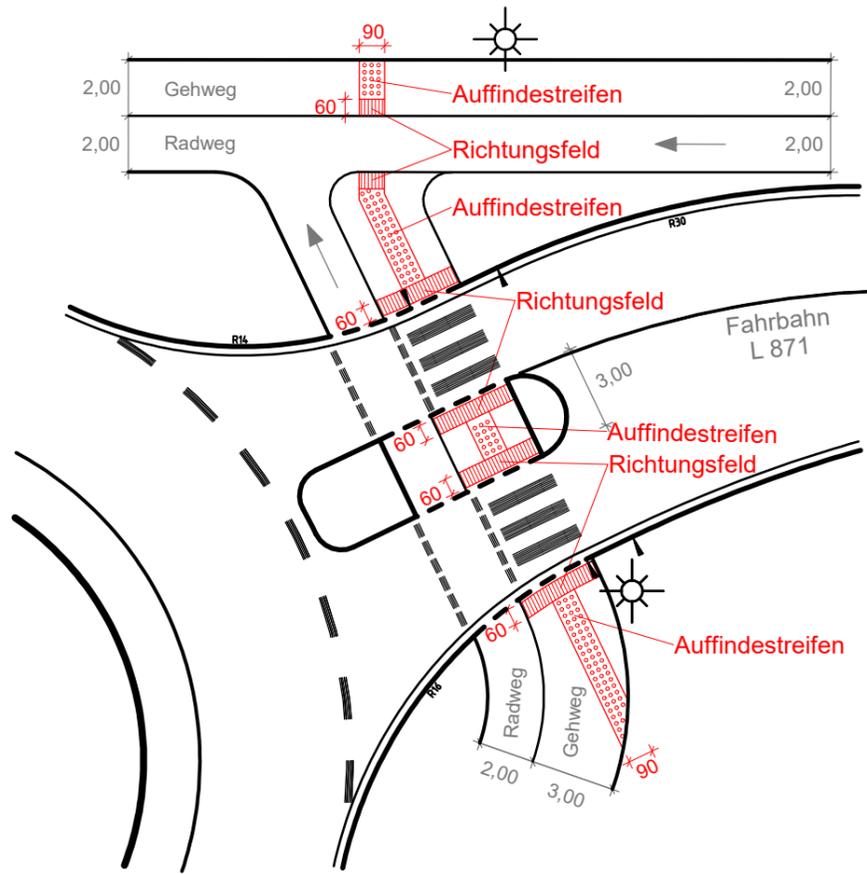
Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen		Unterlage: 16.2 Blatt-Nr.: 1
Straßen: Station:		Schleppkurvenplan
L 871	L 871-120+0,000 bis L 871-120+0,280	
L 872	L 872- 60+0,325 bis L 872- 70+0,210	
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:500	

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872	
Aufgestellt:	
Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten	
Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
Aufgestellt:	
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsstellen: Odenburg Kaiserstraße 27 26122 Odenburg	
Odenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	

Projekt: 1030_Planfestst. 16.2_Bla. 02.02.22 - 16.2 - 16.2
 CAD: \\vgp-lap\cadd\CADD\1030_Bla. 02.02.22 - 16.2 - 16.2.dwg
 Datum: 18.01.2022 10:00:00

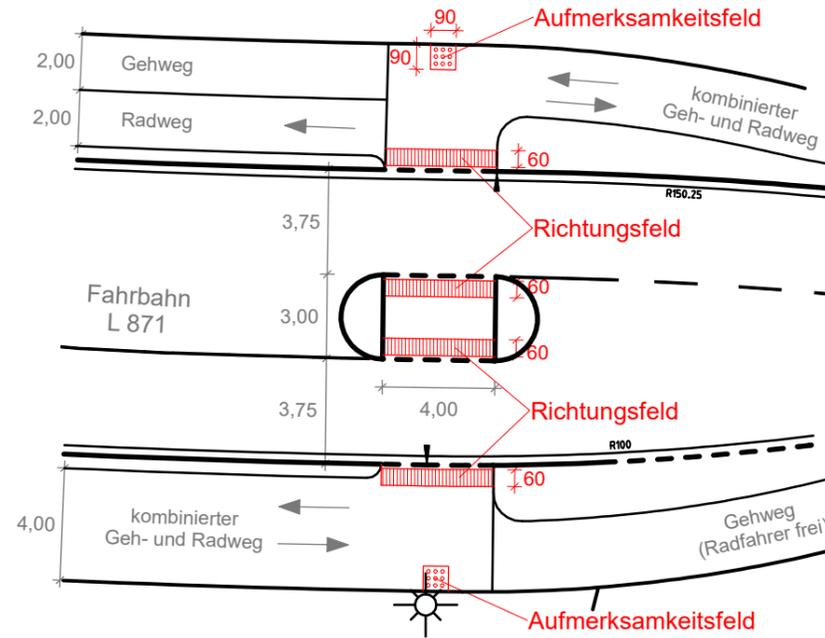
DETAILZEICHNUNG TAKTILE LEITELEMENTE / BODENINDIKATOREN

ANLAGE 16.3



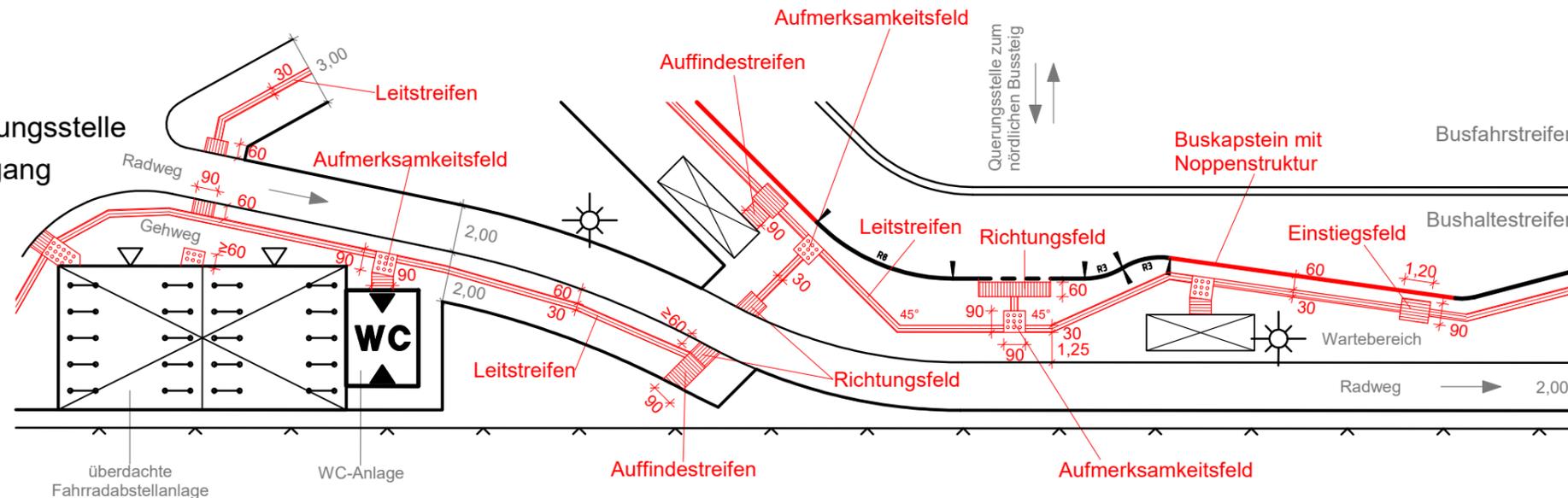
Ungesicherte Querungsstelle beim Radwegübergang

Gesicherte Querungsstellen am Kreisverkehrsplatz



Ungesicherte Querungsstellen beim geplanten Fahrbahnteiler im Zuge der Landesstraße 871

Ungesicherte Querungsstelle beim Radwegübergang



Blindenleitsystem bei den Bushaltestellen am Busknotenpunkt

MAßSTAB: 1: 250

Hinweise: Die Richtungsfelder (Rippenplatten) werden so angeordnet, dass sie die Laufrichtung der Querungsstelle angeben.
Die Fußpunkthöhe der Rippen- und Noppenplatten muss dem Niveau des umgebenen Belags entsprechen.

 Noppenplatten 30/30/8 cm gem. DIN 32984

 Rippenplatten 30/30/8 cm gem. DIN 32984



Thalen Consult GmbH

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

Sitz der Gesellschaft: Urwaldstr. 39 26340 Neuenburg

Tel: 0 44 52 - 9 16 - 0 Fax: 0 44 52 - 9 16 - 1 01 E-Mail: info@thalen.de

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

17. IMMISSIONSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

SCHALLTECHNISCHER BERICHT

SEITEN 1 - 23

ANLAGEN

SEITEN 1 - 30

<p><u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten</p> <p>Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch</p>	
<p><u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg</p> <p>Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker</p>	

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL16530.1/01

zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße L 871
in 26209 Kirchhatten

Auftraggeber:

Gemeinde Hatten
Hauptstraße 21
26209 Hatten

Bearbeiter:

David Lockhorn M. Sc.

Datum:

26.07.2021



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- GERÄUSCHE**
- ERSCHÜTTERUNGEN**
- BAUPHYSIK**

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Gemeinde Hatten plant die Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße L 871. Hierbei ist neben der Verlegung der Landesstraße L 871 auch eine Verlegung des Knotens zwischen L 871 und L 872 nach Norden mit Errichtung eines Kreisverkehrs, an den sich der neue Busknotenpunkt angliedert, vorgesehen. Durch die durchzuführenden Maßnahmen wird ein Arm der Landesstraße ausgehend vom ursprünglichen Knoten zwischen L 871 und L 872 abgehängt.

Im Rahmen des zugehörigen Planfeststellungsverfahrens wurde in dieser schalltechnischen Untersuchung die zu erwartende Verkehrslärsituation - bezogen auf vorhandene schutzbedürftige Nutzungen im Bereich der durchzuführenden Maßnahme - ermittelt und beurteilt. Dabei wurden sowohl Betrachtungen zu der zu betrachtenden Neubaumaßnahme als auch zum Lärmzuwachs auf der L 872 durch die geplante Neubaumaßnahme im Bereich zwischen bestehendem und zukünftigem Knotenpunkt der beiden Landesstraßen angestellt.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Ergebnisse:

Auswirkungen auf bestehende Gebäude durch die Neubaumaßnahme - 16. BImSchV

Zusammengefasst ergeben sich - bezogen auf bestehende Gebäude im Einwirkungsbereich der Straßenplanung - gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) folgende Beurteilungen:

Durch den Verkehrslärm werden an einzelnen Fassaden der Gebäude "Auf dem Späthen 1", "Auf dem Späthen 3", "Hauptstraße 29", "Späthenweg 2", "Späthenweg 4" und "Späthenweg 6" sowie die im Bereich der geplanten Bebauung im Mischgebiet des Bebauungsplanes Nr. 55 und dem östlichsten geplanten Haus im Allgemeinen Wohngebiet des Bebauungsplanes Nr. 55 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Somit besteht an diesen Immissionspunkten ein Anspruch auf Lärmschutz. An allen weiteren betrachteten Immissionspunkten wurden die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

In den betroffenen Bereichen sind im weiteren Verfahren die Anspruchsvoraussetzungen für Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen und entsprechend umzusetzen.

Lärmzuwachs im Bereich zwischen altem und neuem Knotenpunkt der Landesstraßen

Aus der Gegenüberstellung der Verkehrslärmsituationen im Plan- und Bestandsfall ergeben sich an Teilen der hierbei untersuchten bestehenden Gebäude erstmalige oder weitergehende Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Da es sich hierbei um keine wesentliche Änderung (Erhöhung um mindestens 3 dB) gemäß 16. BImSchV handelt, ergeben sich hieraus gemäß 16. BImSchV keine Ansprüche auf Lärmschutz in diesen Bereichen. Die Auswirkung des Lärmzuwachses ist im Rahmen der Abwägung zu diskutieren.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Dieser Bericht besteht aus 23 Seiten und 9 Anlagen.

Lingen, den 26.07.2021 DL/Me

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

geprüft durch:  i. A. Dipl.-Ing. Andreas Silies (Fachlicher Mitarbeiter)

erstellt durch:  i. A. David Lockhorn M. Sc. (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung	6
2	Beurteilungsgrundlagen	8
3	Berechnungsverfahren und Ausgangsdaten.....	10
3.1	Berechnungsverfahren	10
3.1.1	Parkplatz.....	10
3.1.2	Straße	11
3.1.3	Schallausbreitung	12
3.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm	12
3.3	Ausgangsdaten zur Berücksichtigung der Parkplatzsituation.....	14
4	Beurteilung der Ergebnisse - Neubau	16
4.1	Straßenneubau - Betroffenen im Bereich der Neubaumaßnahme	16
4.2	Straßenneubau - Betroffenen im Bereich außerhalb der Neubaumaßnahme	18
5	Beurteilung der Ergebnisse - Lärmzuwachs L 872 südl. geplantem Kreisverkehr.....	20
6	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	21
7	Anlagen.....	23

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Zusammenstellung der Verkehrsdaten Prognose 2036 [14; 15]	13
Tabelle 2	Auflistung der von einer wesentlichen Grenzwertüberschreitung im Sinne der 16. BImSchV [1] betroffenen Gebäude/Fassaden.....	17

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hatten plant die Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße L 871 [9]. Hierbei ist mit der Verlegung der Landesstraße L 871 auch eine Verlegung des Knotens zwischen L 871 und L 872 nach Norden mit Errichtung eines Kreisverkehrs, an den sich der neue Busknotenpunkt angliedert, vorgesehen. Durch die durchzuführenden Maßnahmen wird ein Arm der Landesstraße L 871 ausgehend vom ursprünglichen Knoten zwischen L 871 und L 872 abgehängt.

Im Rahmen des zugehörigen Planfeststellungsverfahrens ist in einer schalltechnischen Untersuchung die zu erwartende Verkehrslärsituation - bezogen auf vorhandene schutzbedürftige Nutzungen im Bereich der durchzuführenden Baumaßnahme - zu ermitteln und zu beurteilen.

Bei dem Neubau bzw. bei wesentlichen Änderungen von Straßenwegen erfolgt die Beurteilung der Verkehrslärsituation - bezogen auf die vorhandenen schützenswerten Nutzungen im Einwirkungsbereich der Planung auf Basis der 16. BImSchV [1].

Im vorliegenden Fall sind die Einwirkungen des Verkehrslärms aus Neubau Kreisverkehr, Neubau L 871 nördlich des geplanten Busknotens und Neubau des Busknotens sowie P+R-Parkplatz mit den jeweiligen Anschlüssen an die bestehende Verkehrsführung als Neubaumaßnahme im Sinne der 16. BImSchV [1] zu betrachten. Hier ist somit zu untersuchen, ob durch die zu betrachtende Neubaumaßnahme die Grenzwerte der 16. BImSchV [1] eingehalten werden.

Ausgehend vom abgehängten Teilstück der L 871 zwischen ehemaligem Knoten mit der Landesstraße L 872 und der Straße "In den Dillen" sind aufgrund des Wegfalls der Durchgangsverkehre und der wenigen verbleibenden Anliegerverkehre keine relevanten Verkehrslärmemissionen zu erwarten, sodass dieser Straßenabschnitt nicht weiter zu betrachten ist.

Im Bereich südlich des geplanten Kreisverkehrs ab der Einmündung zum "Späthenweg" bis zum alten Knotenpunkt zwischen L 872 und L 871 ist lediglich eine Sanierung der Fahrbahnoberfläche und der Wegfall einer Abbiegespur vorgesehen [9]. Diese Maßnahmen stellen im Sinne der VLärmSchR 97 [3] keinen erheblichen baulichen Eingriff dar, da sie insbesondere nicht auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Somit findet die 16. BImSchV [1] hier streng genommen keine Anwendung.

Da allerdings als Folge der Neubaumaßnahme der Verkehr im Abschnitt der L 872 zwischen bestehendem und zukünftigem Knoten mit der L 871 zunimmt, ist der davon ausgehende Lärmzuwachs im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht (BVerwG 4 A 18.04, Urteil vom 17. März 2005). Daher wird im Rahmen dieser Untersuchung neben der Untersuchung zum Straßenneubau auch der resultierende Lärmzuwachs im Bereich außerhalb der Neubauabschnitte südlich des geplanten Kreisverkehrs entlang der L 872 durch Vergleich von Bezugs- und Planfall ermittelt. Für eine Abwägung bieten hier die Kriterien der 16. BImSchV [1] eine Orientierung.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Gemäß dem § 1 Anwendungsbereich der 16. BImSchV [1] gilt diese Verordnung für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen. Eine Änderung gemäß 16. BImSchV [1] ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des vom dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Hierbei gelten zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche die folgenden Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß § 2 der 16. BImSchV [1]:

an Krankenhäusern, Schulen,

Kurheimen und Altenheimen: IGW, tags: 57 dB(A)

IGW, nachts: 47 dB(A)

in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten

und Kleinsiedlungsgebieten: IGW, tags: 59 dB(A)

IGW, nachts: 49 dB(A)

in Kern-, Dorf- und Mischgebieten: IGW, tags: 64 dB(A)

IGW, nachts: 54 dB(A)

in Gewerbegebieten: IGW, tags: 69 dB(A)

IGW, nachts: 59 dB(A)

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tag oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzusetzen.

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Im vorliegenden Fall handelt es sich im Wesentlichen um eine Neubaumaßnahme mit Neubau eines Busknotenpunktes inkl. P+R-Parkplatz, dem Neubau eines Straßenabschnittes (Verlegung L 871) und Neubau eines Kreisverkehrs mit den entsprechenden Anschlüssen an die bestehenden Verkehrswege. Hier ist zu prüfen ob an den umliegenden Immissionspunkten die zulässigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [1] überschritten werden. Dabei sind für die Betrachtung der Nutzungen innerhalb des Bereiches der Neubauabschnitte ausreichende Überstandslängen mit einzubeziehen. Bei Betrachtung schützenswerter Nutzungen außerhalb des Bereiches der Neubauabschnitte sind ausschließlich die Neubauabschnitte zu berücksichtigen.

Ausgehend vom abgehängten Teilstück der L 871 zwischen entstehendem Knoten mit der Landesstraße L 872 und der Straße "In den Dillen" sind aufgrund des Wegfalls der Durchgangsverkehres und der wenigen verbleibenden Anliegerverkehre keine relevanten Verkehrslärmemissionen zu erwarten, sodass dieser Straßenabschnitt nicht weiter betrachtet wird.

Im Bereich südlich des geplanten Kreisverkehrs ab der Einmündung zum "Späthenweg" bis zum bestehenden Knotenpunkt zwischen L 872 und L 871 ist lediglich eine Sanierung der Fahrbahnoberfläche und der Wegfall einer Abbiegespur vorgesehen [9]. Diese Maßnahmen stellen im Sinne der VLärmSchR 97 [3] keinen erheblichen Baulichen Eingriff dar, da sie insbesondere nicht auf eine Leistungssteigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Somit findet die 16. BImSchV [1] hier streng genommen keine Anwendung.

Wie bereits in Kapitel 1 beschrieben, wird im Rahmen dieser Untersuchung im Sinne der Lärmvorsorge neben der Untersuchung zum Straßenneubau auch der resultierende Lärmzuwachs im Bereich außerhalb der Neubauabschnitte südlich des geplanten Kreisverkehrs entlang der L 872 durch Vergleich von Bezugs- und Planfall ermittelt. Für eine Abwägung bieten hier die Kriterien der 16. BImSchV [1] eine Orientierung.

Der jeweils zu Grunde zu legende Schutzanspruch der umliegenden Bebauung wurde seitens der Gemeinde Hatten anhand von Bebauungsplänen bzw. anhand der Einstufung für Nutzungen in unbeplanten Bereichen vorgegeben [6].

3 Berechnungsverfahren und Ausgangsdaten

Die Berechnung und Beurteilung der Verkehrslärmsituation basiert auf der aktuellen Planungsgrundlage [9]. Es ist die Verkehrsbelastung aus den geplanten sowie vorhandenen Straßen im Einwirkungsbereich der Neubaumaßnahmen auf der Basis einer verkehrstechnischen Untersuchung [8] als Prognose 2036 sowie die Nutzung eines öffentlichen Parkplatzes (Park & Ride) inkl. Busknoten zu berücksichtigen [9]. In der Anlage 1 ist die Lage der Straßen sowie der Parkplatzfläche dokumentiert.

3.1 Berechnungsverfahren

3.1.1 Parkplatz

Die Berechnung des flächenbezogenen Schalleistungspegels eines Parkplatzes errechnet sich nach RLS-19 [2] aus der Anzahl der Fahrzeugbewegungen und dem Parkplatztyp wie folgt:

$$L_W^n = 63 + 10 \cdot \lg[N \cdot n] + D_{P,PT}$$

mit

N = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Parkstand und Stunde (An- und Abfahrt zählen als je eine Bewegung)

n = Anzahl der Parkstände auf der Parkplatzfläche bzw. -teilfläche

$D_{P,PT}$ = Zuschlag nach Tabelle 6 der RLS-19 [2] für unterschiedliche Parkplatztypen PT in dB; hier 0 dB für PKW-Parkplätze

3.1.2 Straße

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr auf Straßen verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-19 [2]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Quelllinie in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet.

Die Stärke der Schallemission einer Straße wird durch den längenbezogenen Schallleistungspegel L_W' wie folgt beschrieben:

$$L_W' = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{WFzG}(v_{FzG})}}{v_{PKW}} + \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{WLKW1}(v_{LKW1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{WLKW2}(v_{LKW2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30 \text{ in dB(A)}$$

mit

M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in KFZ/h

$L_{WFzG}(v_{FzG})$ = Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1 und LKW2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB(A)

v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) in km/h

p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 in %

p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 in %

In die Berechnung des Schalleistungspegels für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) fließen ferner der Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG, der Typ der Straßendeckschicht und gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen sowie die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen ein.

3.1.3 Schallausbreitung

Die Dämpfung bei der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort hängt nach RLS-19 [2] vom Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort über dem Boden ab.

$$D_A = D_{div} + D_{atm} + \max \{D_{gr}; D_z\} \text{ in dB}$$

mit

D_{div} = Pegelminderung durch geometrische Divergenz in dB

D_{atm} = Pegelminderung durch Luftdämpfung in dB

D_{gr} = Pegelminderung durch Bodendämpfung in dB

D_z = Pegelminderung durch Abschirmung in dB

Durch Reflexionen (z. B. an Hausfronten, Stützmauern oder Lärmschutzwänden) können zusätzliche Spiegelschallquellen entstehen, die den Schallpegel am Immissionsort erhöhen.

3.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehrslärm

Für den Neubau von Straßen ist die Prognose für den Planfall zur Ermittlung der Beurteilungspegel an den umliegenden Immissionspunkten heranzuziehen. Für den Straßenabschnitt südlich des geplanten Kreisverkehrs ist außerdem der Lärmzuwachs zu ermitteln und somit die Prognose für den Planfall mit der Prognose für den Bezugsfall gegenüberzustellen. Die entsprechenden Ausgangsdaten für den Straßenverkehr werden den zur Verfügung gestellten Unterlagen der Zacharias Verkehrsplanungen entnommen [8].

Nach Aussage der Zacharias Verkehrsplanungen [8] ist im Vergleich der Prognose Planfall zur Prognose Bezugsfall mit keiner grundsätzlichen Veränderung der Verkehrszahlen auf den Landesstraßen L 871 und L 872 zu rechnen. Hier kommt es lediglich zu Verschiebungen aufgrund der Verlegung des Knotenpunktes zwischen den Landesstraßen nach Norden, sodass auf dem Teilstück der L 872 zwischen bestehendem und zukünftigem Knoten die Verkehre zu erwarten sind, welche zuvor lediglich südlich des bestehenden Knotens auftraten.

Somit wurden für den Planfall und den Bezugsfall bezogen auf den Prognosezeitraum 2036 Verkehrszahlen zur Verfügung gestellt und für die Berechnungen herangezogen.

Nach diesem Ansatz sind folgende Verkehrsbelastungen für die relevanten Straßenabschnitte als Prognose 2036 anzusetzen:

Tabelle 1 Zusammenstellung der Verkehrsdaten Prognose 2036 [14; 15]

Straßenbezeichnung	DTV KFZ/24 h	M_T KFZ/h	M_N KFZ/h	p_{1,T} %	p_{2,T} %	p_{1,N} %	p_{2,N} %
Prognose Planfall/Bezugsfall							
L871	6.655	382,7	66,5	2,3	4,9	3,9	5,8
L872 - Abschnitt nördl. Knoten	7.480	430,1	74,8	2,0	4,1	3,3	4,9
L872 - Abschnitt südl. Knoten	10.505	604	105	1,9	3,9	3,2	4,7
Prognose Planfall							
KVK - Abschnitt Nord	6.149	353,6	61,5	1,9	4,0	3,2	4,7
KVK - Abschnitt West	6.149	353,6	61,5	2,1	4,4	3,6	5,3
KVK - Abschnitt Ost	6.149	353,6	61,5	2,1	4,4	3,5	5,3

mit

DTV \triangleq Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in KFZ/24 h

M_{T/N} \triangleq maßgebende stündliche Verkehrsstärke in KFZ/h tags bzw. nachts

p_{1,T/N} \triangleq maßgebender LKW-Anteil 1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) tags bzw. nachts

$p_{2,T/N} \triangleq$ maßgebender LKW-Anteil 2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) tags bzw. nachts.

Der Anteil des Motorradverkehrs kann gemäß [8] mit pauschal einem % des KFZ-Verkehrs angenommen werden.

Lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen sind nicht vorhanden und somit nicht zu berücksichtigen. Bei den Berechnungen wurde bzgl. der Geschwindigkeiten und topografischer Gegebenheiten von dem vor Ort aufgenommenen Bestand (PKW: 50 km/h; LKW: 50 km/h) ausgegangen [7]. Hierbei ist anzumerken, dass im Bereich der Maßnahme für KFZ > 7,5 t eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h vorgegeben ist. Mangels vorliegender Angaben der Anteile von KFZ > 7,5 t wird zu Gunsten der Lärmbetroffenen analog zum Vorgehen gemäß RLS-19 [2] bezüglich der zu berücksichtigenden Geschwindigkeiten in Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 bzw. KFZ > 3,5 t, abweichend von der zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h für KFZ > 7,5 t für alle KFZ > 3,5 t eine Geschwindigkeit von 50 km/h sowohl im Bestand als auch in der Planung hypothetisch angenommen.

Nach Angabe des zuständigen Planungsbüros [9] ist für die Fahrbahn der Landesstraßen L 872 und L 871 im Bestand und in der Planung sowie für den Busfahrstreifen des Busknotenpunktes der Straßendeckschichttyp Asphaltbetone \leq AC 11 zu berücksichtigen. Im Bereich des geplanten Kreisverkehrs hingegen ist der Straßendeckschichttyp Splittmastixasphalte SMA 11 vorgesehen.

Alle gemäß den RLS-19 [2] relevanten Parameter sind der Anlage 2 im Detail zu entnehmen.

Die Verkehrswegeföhrungen sind den Digitalisierungsplänen der Anlage 1 zu entnehmen.

3.3 Ausgangsdaten zur Berücksichtigung der Parkplatzsituation

Im Rahmen der zu berücksichtigenden Maßnahmen werden ein P+R-Parkplatz sowie Busstellplätze angelegt. Es sind folgende Ansätze für den Planungsstand zu berücksichtigen:

Gemäß den zur Verfügung gestellten Verkehrszahlen zum Omnibusverkehr [9] und der Planungsunterlagen [9] werden 7 Busstellplätze berücksichtigt. Drei an der nördlichen Busfahrspur und 4 an der südlichen Busfahrspur. Folgende Verkehrsbewegungen werden auf die beiden Busstellplätze gleich verteilt angenommen:

Busbewegung tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr): 132 Busse

Busbewegung nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr): 3 Busse

Für den P+R-Parkplatz werden folgende Angaben berücksichtigt:

24 PKW-Stellplätze südlich des Neubauabschnittes der L871.

Die Parkplatzfrequentierung wird entsprechend der Parkplatzlärmstudie [4] für P+R-Parkplätze, stadtnah, gebührenfrei berücksichtigt. Demnach sind im Tageszeitraum 0,3 PKW-Bewegungen je Stellplatz und Stunde zu erwarten. Im Nachtzeitraum ist von maximal 0,06 PKW-Bewegungen je Stallplatz und Stunde auszugehen. Die zugehörige geringe Anzahl PKW-Bewegungen auf öffentlichen Straßen ist in den Zahlen der Verkehrsuntersuchung [8] enthalten.

Die Lage des geplanten Parkplatzes ist den Digitalisierungsplänen der Anlage 1 zu entnehmen.

4 Beurteilung der Ergebnisse - Neubau

4.1 Straßenneubau - Betroffenheiten im Bereich der Neubaumaßnahme

Unter Zugrundelegung der Prognosedaten für das Verkehrsaufkommen im Planfall auf den betroffenen Straßenabschnitten [8, 9] wurde die Verkehrslärmsituation für die schützenswerten Nutzungen im Bereich der Neubaumaßnahme unter Berücksichtigung ausreichender Überstandslängen berechnet. Die detaillierten Ergebnisse sind tabellarisch der Anlage 4 zu entnehmen.

Ferner sind die Beurteilungspegel - für das jeweils vom Lärm am stärksten betroffene Geschoss der einzelnen Fassaden sowie für nach Inaugenscheinnahme erkennbare Außenwohnbereiche den farbigen Gebäudelärmkarten der Anlage 3 zu entnehmen.

Hierbei wird jeweils getrennt für die Tages- und Nachtzeit der Beurteilungspegel an den Fassaden für das jeweils vom Lärm am stärksten betroffene Geschoss und in Außenwohnbereichen in Form von farbigen Gebäudelärmkarten mit Angabe des zugehörigen Beurteilungspegels innerhalb dieser Kennzeichnungen dargestellt. Weiterhin ist in Anlage 3.1 eine farbige Rasterlärmkarte für den Bereich ebenerdiger Außenwohnbereiche des Bebauungsplanes Nr. 55 dargestellt.

Die Ergebnisse zeigen, dass am Großteil der vorhandenen Bebauung innerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme die Grenzwerte der 16. BImSchV [1] insbesondere im Nachtzeitraum überschritten werden.

Im Bereich des Kreisverkehrs werden an den vorhandenen Wohnnutzungen und den geplanten Wohnnutzungen im Bebauungsplan Nr. 55 die Grenzwerte überschritten. Die betroffenen Wohnnutzungen sind hierbei die Häuser "Auf dem Späthen 1", "Auf dem Späthen 3", "Hauptstraße 29", "Späthenweg 2", "Späthenweg 4" und "Späthenweg 6" sowie die geplante Bebauung im Mischgebiet des Bebauungsplanes Nr. 55 und das östlichste geplante Haus im Allgemeinen Wohngebiet des Bebauungsplanes Nr. 55.

Im Bereich des neuen Busknotenpunktes bzw. der L 871 werden an den nächstgelegenen Wohnnutzungen die Grenzwerte im Nachtzeitraum überschritten. Die betroffenen Wohnnutzungen sind hierbei die Häuser "Frankenweg 14", "Frankenweg 15", "Munderloher Straße 10" und "In den Dillen 1".

Somit besteht für die Wohnnutzungen an den benannten Adressen ein Anspruch auf Lärmschutz. Außenwohnbereiche sind hiervon ggf. im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 55 betroffen.

Die Abschirmung durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist im Bereich der Betroffenen Nutzungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich, da vielerorts die Zuwegung über die abzuschirmenden Verkehrswege realisiert ist oder aufgrund der örtlichen Topografie eine Wand im Bereich der Grundstücksgrenze mit vertretbarer Höhe (ca. 3 m) insbesondere in den oberen Geschossen keinen ausreichenden Effekt erzielen würde. Im Bereich der Gebäude "Späthenweg 4" und "Späthenweg 6" tritt bei Umsetzung der im Bebauungsplan Nr. 55 vorgesehenen Bebauung eine ausreichende Abschirmung ein.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Immissionspunkte mit den jeweiligen Fassaden aufgeführt, die von einer Grenzwertüberschreitung im Sinne der 16. BImSchV [1] betroffen sind:

Tabelle 2 Auflistung der von einer wesentlichen Grenzwertüberschreitung im Sinne der 16. BImSchV [1] betroffenen Gebäude/Fassaden

Gebäudebezeichnung	Fassadenausrichtung	betroffene Geschosse
Auf dem Späthen 1	Nordfassade	alle Geschosse
Auf dem Späthen 3	Nordfassade	1. und 2. Obergeschoss
Bebauungsplan Nr. 55 (MI, WA)	-	alle Geschosse
Frankenweg 14	Südwestfassade	1. Obergeschoss
Frankenweg 15	Westfassade	alle Geschosse
Hauptstraße 29	Nordostfassade	alle Geschosse
Hauptstraße 29	Nordwestfassade	1. Obergeschoss
In den Dillen 1	Westfassade	1. Obergeschoss

<wird fortgesetzt>

Tabelle 2 Auflistung der von einer wesentlichen Grenzwertüberschreitung im Sinne der 16. BImSchV [1] betroffenen Gebäude/Fassaden <Fortsetzung>

Gebäudebezeichnung	Fassadenausrichtung	betroffene Geschosse
Munderloher Straße 10	Westfassade	1. Obergeschoss
Späthenweg 2	Nord- und Ostfassade	alle Geschosse
Späthenweg 4	Nordfassade	1. Obergeschoss
Späthenweg 6	Ostfassade	alle Geschosse

Für die oben genannten Bereiche sind im weiteren Verfahren die Anspruchsvoraussetzungen für Ausgleichsmaßnahmen oder für monetäre Entschädigungen bei verbleibenden Beeinträchtigungen zu prüfen. Zur Ermittlung der hier erforderlichen Maßnahmen ist eine konkrete Aufnahme der Räumlichkeiten und deren Nutzungen, der Abmessungen der Räume und der Umfassungsbauteile, von Außenbereichen wie Terrassen sowie die Bestimmung der vorhandenen Schalldämmung der Umfassungsbauteile erforderlich. Anspruchsvoraussetzungen für weitergehenden passiven Schallschutz bestehen nur, wenn die vorhandene Schalldämmung der Gebäudeaußenfassade (bzw. des Fensters) nicht ausreicht bzw. eine Verbesserung notwendig ist.

Dabei sind auch für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume an den betroffenen Fassaden schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen erforderlich.

4.2 Straßenneubau - Betroffenheiten im Bereich außerhalb der Neubaumaßnahme

Unter Zugrundelegung der Prognosedaten für das Verkehrsaufkommen im Planfall auf den betroffenen Straßenabschnitten [8; 9] wurde die Verkehrslärmsituation für die schützenswerten Nutzungen außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme berechnet. Die detaillierten Ergebnisse sind tabellarisch der Anlage 6 zu entnehmen.

Ferner sind die Beurteilungspegel - für das jeweils vom Lärm am stärksten betroffene Geschoss der einzelnen Fassaden sowie für nach Inaugenscheinnahme erkennbare Außenwohnbereiche den farbigen Gebäudelärmkarten der Anlage 5 zu entnehmen.

Hierbei wird jeweils getrennt für die Tages- und Nachtzeit der Beurteilungspegel an den Fassaden für das jeweils vom Lärm am stärksten betroffene Geschoss und in Außenwohnbereichen in Form von farbigen Gebäudelärmkarten mit Angabe des zugehörigen Beurteilungspegels innerhalb dieser Kennzeichnungen dargestellt.

Die Ergebnisse zeigen, dass an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme die Grenzwerte der 16. BImSchV [1] eingehalten werden. Somit besteht für die Wohnnutzungen im Bereich außerhalb der Neubaumaßnahme gemäß 16. BImSchV [1] kein Anspruch auf Lärmschutz.

5 Beurteilung der Ergebnisse - Lärmzuwachs L 872 südl. geplantem Kreisverkehr

Wie bereits im Kapitel 2 beschrieben, nimmt als Folge der Neubaumaßnahme der Verkehr im Abschnitt der L 872 zwischen bestehendem und zukünftigem Knoten mit der L 871 zu. Somit ist der davon ausgehende Lärmzuwachs im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf dieser Straße besteht (BVerwG 4 A 18.04, Urteil vom 17. März 2005). Daher wird im Rahmen dieser Untersuchung im Sinne der Lärmvorsorge neben der Untersuchung zum Straßenneubau auch der resultierende Lärmzuwachs im Bereich außerhalb der Neubauabschnitte südlich des geplanten Kreisverkehrs entlang der L 872 durch Vergleich von Bezugs- und Planfall ermittelt. Für eine Abwägung bieten hier die Kriterien der 16. BImSchV [1] eine Orientierung.

Unter Zugrundelegung der Prognosedaten für das Verkehrsaufkommen im Planfall und der Prognosedaten für das Verkehrsaufkommen im Bezugsfall auf den betroffenen Straßenabschnitten [8; 9] wurden die Verkehrslärmsituationen mit und ohne Umsetzung der Neubaumaßnahme berechnet und miteinander verglichen. Die Digitalisierungspläne der berücksichtigten Situationen sind der Anlage 1 zu entnehmen. In Anlage 7 sind außerdem die betrachteten Immissionspunkte mit ihren Adressen gekennzeichnet. Die detaillierten Ergebnisse sind tabellarisch der Anlage 8 zu entnehmen.

Die Ergebnisse zeigen, dass an Teilen der vorhandenen Bebauung im Bereich zwischen neuem und altem Knotenpunkt der beiden Landesstraßen entlang der L 872 zwar eine erstmalige oder weitergehende Erhöhung der Beurteilungspegel über die Grenzwerte hinaus zu erwarten ist, diese aber im Sinne der 16. BImSchV [1] keine wesentliche Änderung darstellt und sich somit gemäß 16. BImSchV [1] keine Ansprüche auf Lärmschutz ergeben würden. Dies ist im Rahmen der Abwägung zu diskutieren.

6 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) - geändert durch Art. 1 V vom 04.11.2020 I 2334 (RLS-19) -	12. Juni 1990 - geänderte Fassung vom 04.11.2020 -
[2]	RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Der Bundesminister für Verkehr)	2019
[3]	VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Ausgabe 1997
[4]	Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage	Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen	2007
[5]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 8.2	16.07.2021

	Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[6]	Gemeinde Hatten	Informationen zu Schutzansprüchen	Juni 2021
[7]	Ortstermin	zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten, Immissionspunkte, Geschwindigkeiten sowie Straßen	09.06.2021
[8]	Zacharias Verkehrsplanungen	Übermittlung und Erläuterung der Verkehrsmengen im Bereich der Neubaumaßnahme: "Kirchhatten geplanter Kreisverkehrsplatz am neuen ZOB in Kirchhatten"	Juni 2021
[9]	THALEN CONSULT GmbH	Planunterlagen; Angaben zur Nutzung des geplanten Busknotenpunktes; Angaben zu den geplanten und bestehenden Straßendeckschichten; weitere Erläuterungen zur geplanten Maßnahme	Juni 2021

7 Anlagen

- Anlage 1 2 Lagepläne: Bestands- und Planungssituation
- Anlage 2 Emissionsdaten Verkehr
- Anlage 3 2 Gebäudelärmkarten: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts im Bereich der Neubaumaßnahme
- Anlage 4 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts im Bereich der Neubaumaßnahme
- Anlage 5 2 Gebäudelärmkarten: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme
- Anlage 6 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme
- Anlage 7 Lageplan: Situation Planfall inkl. Adressen berücksichtigter Immissionspunkte bei Lärmzuwachs Betrachtung
- Anlage 8 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Planfall/Bezugsfall: Lärmzuwachs im Bereich außerhalb Neubaumaßnahme zwischen bestehendem und zukünftigem Knoten
- Anlage 9 Planungsgrundlage

Anlage 1 2 Lagepläne: Bestands- und Planungssituation



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Straße
-  Straße
-  Emission Straße
-  Straßenachse

5875000

5875000

Gemeinde Hatten

Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes
mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Lageplan: Situation Bestandsfall

LL16530.1 / DL / 21.07.2021



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Parkplatz
-  Straße
-  Straße
-  Emission Straße
-  Straßenachse
-  Knotenpunkt
-  Abgrenzung der Neubaumaßnahme inkl. Anschlussstellen

5875000

5875000

Gemeinde Hatten

Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Lageplan: Situation Planfall

LL16530.1 / DL / 21.07.2021

Anlage 2 Emissionsdaten Verkehr

Gemeinde Hatten

Eingabedaten Straßenverkehr (Prognose Bestand)



Legende

<p>Straße Abschnittsname DTV M Tag M Nacht pPkw Tag pLkw1 Tag pLkw2 Tag pPkw Nacht pLkw1 Nacht pLkw2 Nacht pKrad Tag/Nacht vPkw vLkw1 vLkw2 Straßenoberfläche Steigung Drefl L'w Tag L'w Nacht</p>	<p>Kfz/24h Kfz/h Kfz/h % % % % % % % % % km/h km/h km/h % dB dB(A) dB(A)</p>	<p>Straßenname Durchschnittlicher Täglicher Verkehr Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Prozent Motorräder im Zeitbereich Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) Pegeldifferenz durch Reflexionen Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</p>
--	--	---

Gemeinde Hatten Eingabedaten Straßenverkehr (Prognose Bestand)



Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw			pKrad Tag/Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h				Nacht %	Nacht %	Nacht %								
L871		6.655	383	67	91,8	2,3	4,9	89,3	3,9	5,8	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	78,3
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,5	0,0	80,1
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,2	0,0	80,1
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,2	0,0	80,1
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,8	0,0	80,1
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,4	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,2	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,2	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,0	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,4	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,4	0,0	78,7
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,4	0,0	78,7

Gemeinde Hatten

Eingabedaten Straßenverkehr (Prognose Prognose)



Legende

<p>Straße Abschnittsname DTV M Tag M Nacht pPkw Tag pLkw1 Tag pLkw2 Tag pPkw Nacht pLkw1 Nacht pLkw2 Nacht pKrad Tag/Nacht vPkw vLkw1 vLkw2 Straßenoberfläche Steigung Drefl L'w Tag L'w Nacht</p>	<p>Kfz/24h Kfz/h Kfz/h % % % % % % % % % km/h km/h km/h % dB dB(A) dB(A)</p>	<p>Straßenname Durchschnittlicher Täglicher Verkehr Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Prozent Pkw im Zeitbereich Prozent Lkw1 im Zeitbereich Prozent Lkw2 im Zeitbereich Prozent Motorräder im Zeitbereich Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle) Pegeldifferenz durch Reflexionen Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich</p>
--	--	---

Gemeinde Hatten Eingabedaten Straßenverkehr (Prognose Prognose)



Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Tag/Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h															
Busknotenpunkt Fahrspur Nord	Nord	58	4		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	65,5	
Busknotenpunkt Fahrspur Nord	Nord	58	4		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	65,4	
Busknotenpunkt Fahrspur Nord	Nord	58	4		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	2,6	0,0	65,1	
Busknotenpunkt Fahrspur Nord	Nord	58	4		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,5	0,0	62,5	
Busknotenpunkt Fahrspur Süd	Süd	77	5		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	66,7	
Busknotenpunkt Fahrspur Süd	Süd	77	5		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	66,7	
Busknotenpunkt Fahrspur Süd	Süd	77	5		0,0	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-0,8	0,0	63,7	
KVK	Ost	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,2	3,5	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	82,9	
KVK	Ost	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,2	3,5	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	83,2	
KVK	Ost	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,2	3,5	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	83,2	
KVK	Nord	6.149	354	61	93,1	1,9	4,0	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	SMA 11	-0,1	0,0	82,8	
KVK	Nord	6.149	354	61	93,1	1,9	4,0	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	SMA 11	1,1	0,0	83,1	
KVK	Nord	6.149	354	61	93,1	1,9	4,0	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	83,1	
KVK	West	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,1	3,6	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	82,9	
KVK	West	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,1	3,6	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	83,2	
KVK	West	6.149	354	61	92,5	2,1	4,4	90,1	3,6	5,3	1,0	50	50	50	SMA 11	0,0	0,0	83,2	
L871		6.655	383	67	91,8	2,3	4,9	89,3	3,9	5,8	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	78,3	
L871		6.655	383	67	91,8	2,3	4,9	89,3	3,9	5,8	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-2,2	0,0	78,4	
L871		6.655	383	67	91,8	2,3	4,9	89,3	3,9	5,8	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	-1,1	0,0	78,3	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	83,0	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	1,9	0,0	80,1	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	2,2	0,0	80,1	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	2,2	0,0	80,1	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	1,0	0,0	80,1	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	2,2	0,0	80,1	
L872	Süd	10.505	604	105	93,2	1,9	3,9	91,1	3,2	4,7	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	1,6	0,0	80,1	

Gemeinde Hatten Eingabedaten Straßenverkehr (Prognose Prognose)



Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Tag/Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Straßenoberfläche	Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h															
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	0,0	0,0	78,7	
L872	Nord	7.480	430	75	92,9	2,0	4,1	90,8	3,3	4,9	1,0	50	50	50	Asphaltbetone <= AC11	1,0	0,0	81,7	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Gemeinde Hatten
Emissionsdaten Parkplatz (Prognose Planung)



Legende

Parkplatz	Name des Parkplatz	
Anzahl Stellplätze	Anzahl der Stellplätze	
Parkplatzart	Parkplatzart	
Zuschlag PP-Art dB		Zuschlag für Parkplatzart
Fahrbewg. /h, N Tag	1/h	Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
Fahrbewg. /h, N Nacht		Anzahl Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Zeitbereich
Lw Tag dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich	
Lw Nacht dB(A)	Schalleistungspegel im Zeitbereich	

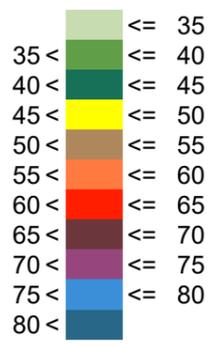
Gemeinde Hatten
Emissionsdaten Parkplatz (Prognose Planung)



Parkplatz	Anzahl Stellplätze	Parkplatzart	Zuschlag PP-Art dB	Fahrbewg. /h Tag 1/h	Fahrbewg. /h, N Nacht	Lw Tag dB(A)	Lw Nacht dB(A)	
Bus-Stellplätze Nord	3	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10	1,18	0,05	78,5	65,0	
Bus-Stellplätze Süd	4	Lkw- und Omnibus-Parkplätze	10	1,18	0,05	79,7	66,2	
P+R-Parkplatz	24	Pkw-Parkplätze	0	0,30	0,06	71,6	64,6	

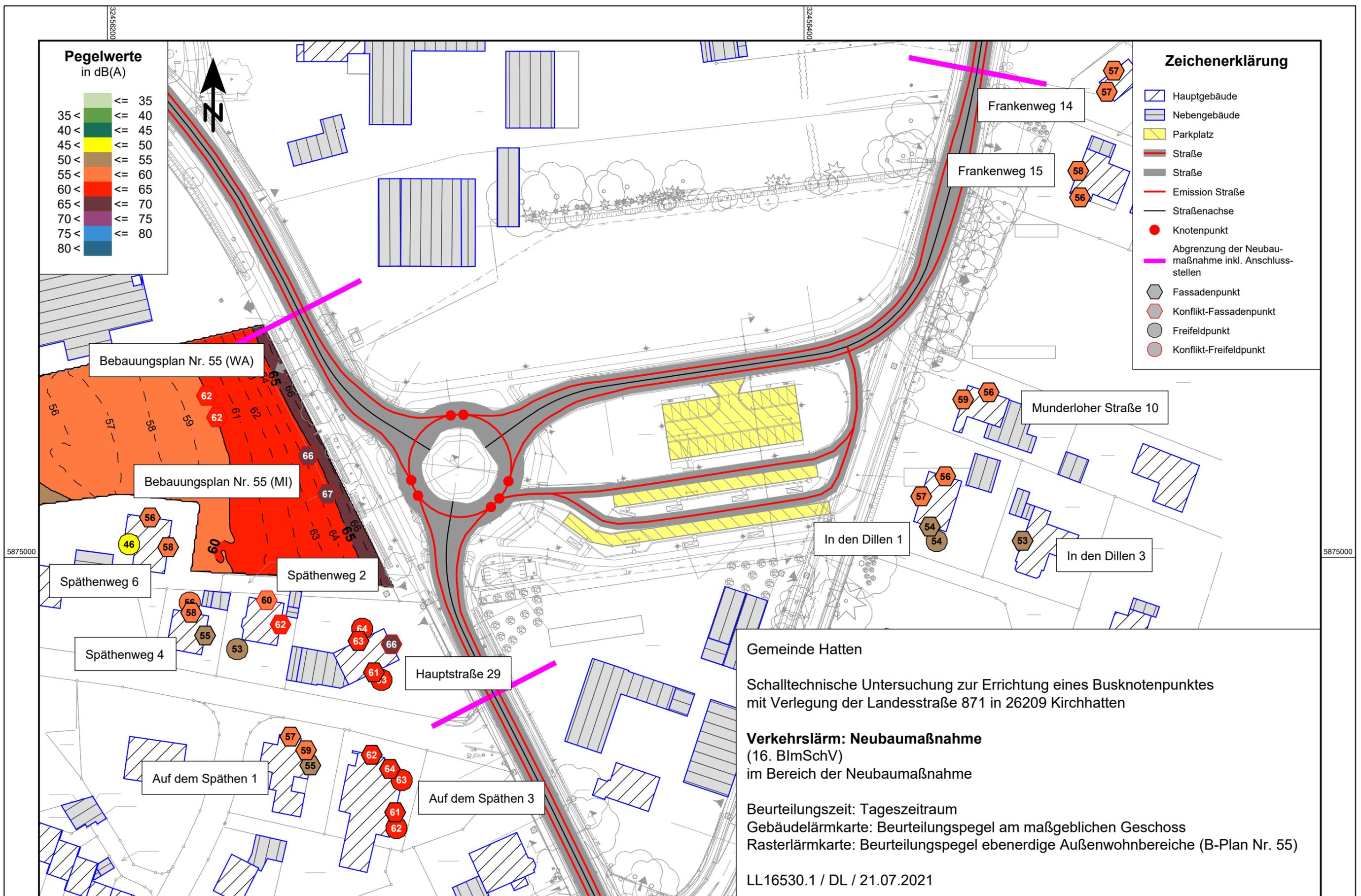
Anlage 3 2 Gebäudelärmkarten: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts im Bereich der Neubaumaßnahme

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Straße
- Straße
- Emission Straße
- Straßenachse
- Knotenpunkt
- Abgrenzung der Neubaumaßnahme inkl. Anschlussstellen
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt



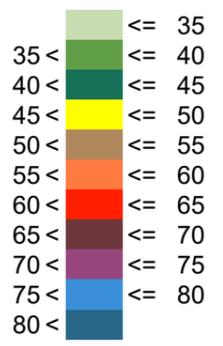
Gemeinde Hatten
Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Verkehrslärm: Neubaumaßnahme
(16. BImSchV)
im Bereich der Neubaumaßnahme

Beurteilungszeit: Tageszeitraum
Gebäudelärmkarte: Beurteilungspegel am maßgeblichen Geschoss
Rasterlärmkarte: Beurteilungspegel ebenerdige Außenwohnbereiche (B-Plan Nr. 55)

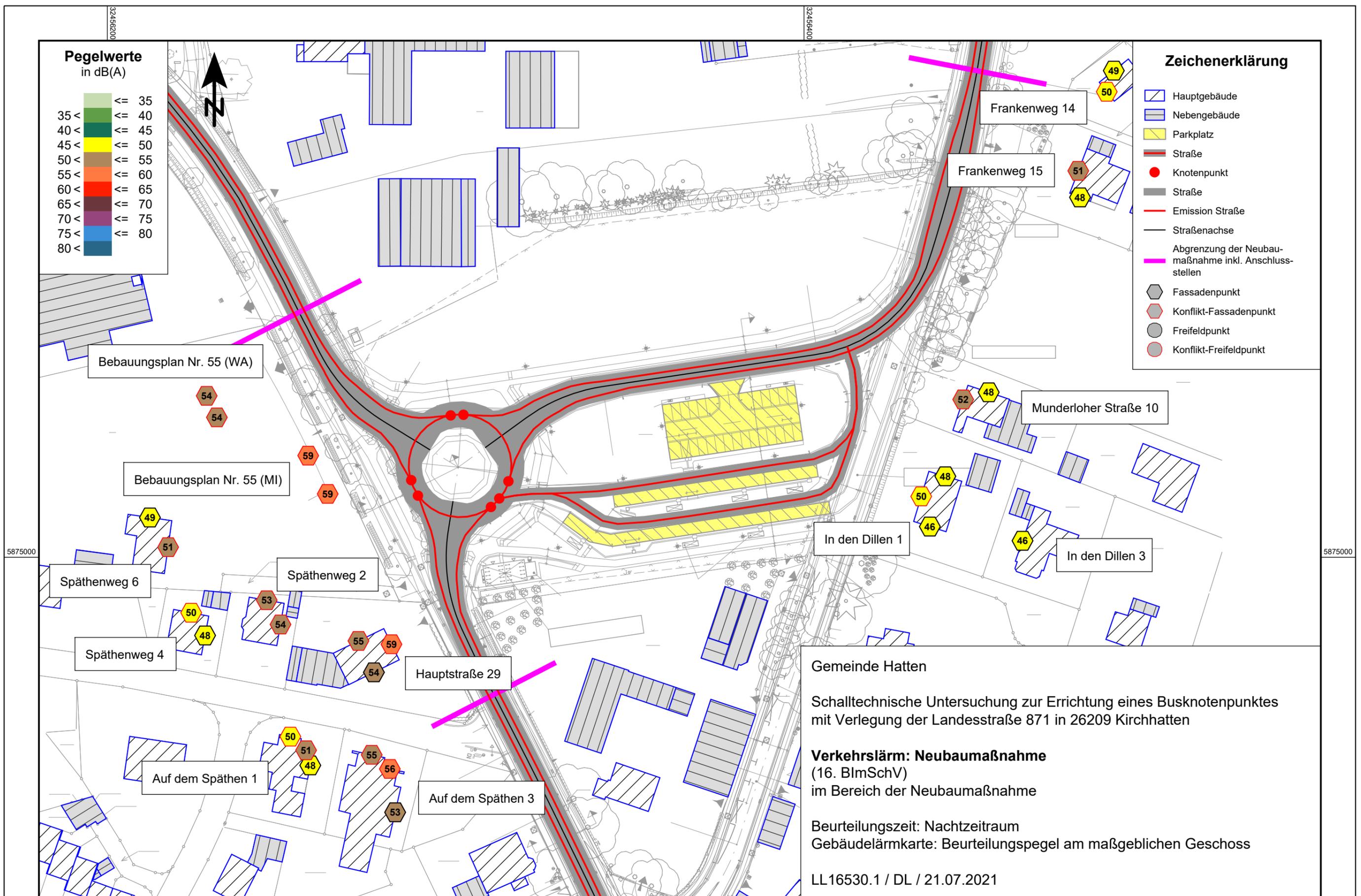
LL16530.1 / DL / 21.07.2021

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Straße
- Knotenpunkt
- Straße
- Emission Straße
- Straßenachse
- Abgrenzung der Neubaumaßnahme inkl. Anschlussstellen
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Freifeldpunkt
- Konflikt-Freifeldpunkt



Gemeinde Hatten

Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Verkehrslärm: Neubaumaßnahme
(16. BImSchV)
im Bereich der Neubaumaßnahme

Beurteilungszeit: Nachtzeitraum
Gebäudelärmkarte: Beurteilungspegel am maßgeblichen Geschoss

LL16530.1 / DL / 21.07.2021

Anlage 4 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel: Verkehrslärm-
situation zum Planfall tags/nachts im Bereich der Neubaumaßnahme

Gemeinde Hatten
Verkehrslärm: Neubau (innerhalb)



Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
7-8	Planfall	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts

Gemeinde Hatten Verkehrslärm: Neubau (innerhalb)



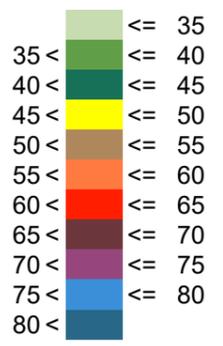
Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	IGW		Planfall		Anspruch 9
				Tag 5	Nacht 6 in dB(A)	Tag 7	Nacht 8 in dB(A)	
Auf dem Späthen 1	N	EG	WA	59	49	57,1	49,7	N
	N	EG	WA	59	49	55,1	47,7	nein
	N	1.OG	WA	59	49	56,6	49,3	N
	N	1.OG	WA	59	49	58,3	51,0	N
	O	EG	WA	59	49	53,4	46,1	nein
	O	1.OG	WA	59	49	54,6	47,2	nein
Auf dem Späthen 3	N	EG	MI	64	54	59,2	51,8	nein
	N	EG	MI	64	54	60,8	53,4	nein
	N	1.OG	MI	64	54	62,0	54,7	N
	N	1.OG	MI	64	54	60,4	53,1	nein
	N	2.OG	MI	64	54	61,6	54,3	N
	N	2.OG	MI	64	54	63,1	55,7	N
	O	EG	MI	64	54	58,2	50,9	nein
	O	1.OG	MI	64	54	59,4	52,0	nein
	O	2.OG	MI	64	54	60,2	52,9	nein
Auf dem Späthen 3 AWB		(2,0 m)	MI	64	-	60,4	53,0	nein
		(4,8 m)	MI	64	-	61,4	54,1	nein
Auf dem Späthen 3 AWB nord		(0,0 m)	MI	64	-	57,7	50,3	nein
		(2,8 m)	MI	64	-	61,4	54,1	nein
		(5,6 m)	MI	64	-	62,7	55,4	nein
B-Plan 55 MI		EG	MI	64	54	64,4	57,0	T/N
		EG	MI	64	54	64,3	57,0	T/N
		1.OG	MI	64	54	66,1	58,8	T/N
		1.OG	MI	64	54	65,8	58,4	T/N
B-Plan 55 WA		EG	WA	59	49	59,9	52,6	T/N
		EG	WA	59	49	60,0	52,6	T/N
		1.OG	WA	59	49	61,2	53,8	T/N
		1.OG	WA	59	49	61,2	53,9	T/N
Frankenweg 14	NW	EG	WA	59	49	55,0	47,7	nein
	NW	1.OG	WA	59	49	56,2	48,9	nein
	SW	EG	WA	59	49	55,3	48,0	nein
Frankenweg 15	SW	1.OG	WA	59	49	56,6	49,3	N
	S	EG	WA	59	49	54,0	46,7	nein
	S	1.OG	WA	59	49	55,2	47,9	nein
	W	EG	WA	59	49	56,6	49,3	N
Hauptstraße 29	W	1.OG	WA	59	49	57,8	50,5	N
	NO	EG	MI	64	54	64,2	56,9	T/N
	NO	1.OG	MI	64	54	65,5	58,2	T/N
	NW	EG	MI	64	54	60,8	53,4	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	62,1	54,8	N
	SO	EG	MI	64	54	59,1	51,7	nein
Hauptstraße 29 AWB nord	SO	1.OG	MI	64	54	60,6	53,3	nein
Hauptstraße 29 AWB süd		(2,0 m)	MI	64	-	63,5	56,2	nein
In den Dillen 1		(2,0 m)	MI	64	-	62,1	54,8	nein
	N	EG	WA	59	49	55,0	47,6	nein
	N	1.OG	WA	59	49	54,9	47,4	nein
	S	EG	WA	59	49	52,6	45,0	nein
	S	1.OG	WA	59	49	53,6	46,0	nein
	W	EG	WA	59	49	56,1	48,5	nein
	W	1.OG	WA	59	49	57,0	49,3	N

Gemeinde Hatten Verkehrslärm: Neubau (innerhalb)

Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	IGW		Planfall		Anspruch 9
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	
				in dB(A)		in dB(A)		
In den Dillen 1 AWB		(0,0 m)	WA	59	-	53,5	46,0	nein
In den Dillen 3	W	EG	WA	59	49	51,1	43,7	nein
	W	1.OG	WA	59	49	52,6	45,1	nein
Munderloher Straße 10	N	EG	WA	59	49	53,9	46,6	nein
	N	1.OG	WA	59	49	55,2	47,9	nein
	W	EG	WA	59	49	57,3	49,9	N
	W	1.OG	WA	59	49	58,6	51,1	N
Späthenweg 2	N	EG	WA	59	49	58,3	51,0	N
	N	1.OG	WA	59	49	59,9	52,6	T/N
	O	EG	WA	59	49	59,3	51,9	T/N
	O	1.OG	WA	59	49	61,2	53,8	T/N
Späthenweg 2 AWB		(2,0 m)	WA	59	-	52,8	45,5	nein
Späthenweg 4	N	EG	WA	59	49	52,4	45,1	nein
	N	1.OG	WA	59	49	57,0	49,7	N
	O	EG	WA	59	49	52,1	44,7	nein
	O	1.OG	WA	59	49	54,9	47,6	nein
Späthenweg 4 AWB		(2,0 m)	WA	59	-	55,9	48,5	nein
Späthenweg 6	N	EG	WA	59	49	55,7	48,4	nein
	O	EG	WA	59	49	57,4	50,0	N
Späthenweg 6 AWB		(2,0 m)	WA	59	-	45,1	37,7	nein

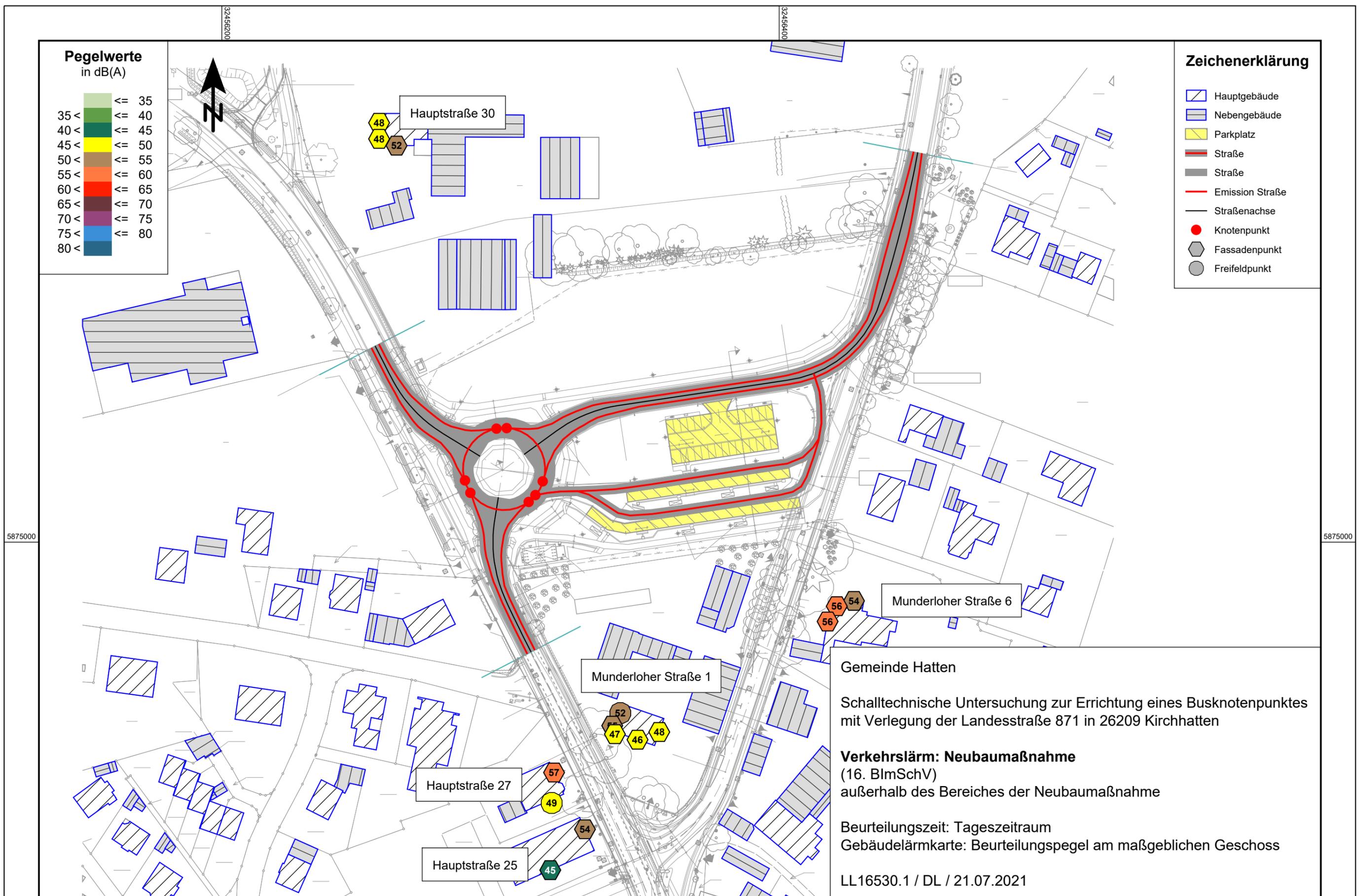
Anlage 5 2 Gebäudelärmkarten: Verkehrslärmsituation zum Planfall tags/nachts außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Straße
- Straße
- Emission Straße
- Straßenachse
- Knotenpunkt
- Fassadenpunkt
- Freifeldpunkt



Gemeinde Hatten

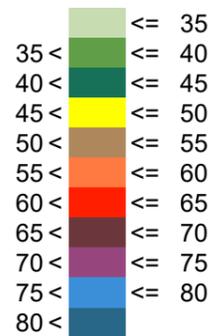
Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Verkehrslärm: Neubaumaßnahme
(16. BImSchV)
außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme

Beurteilungszeit: Tageszeitraum
Gebäudelärmkarte: Beurteilungspegel am maßgeblichen Geschoss

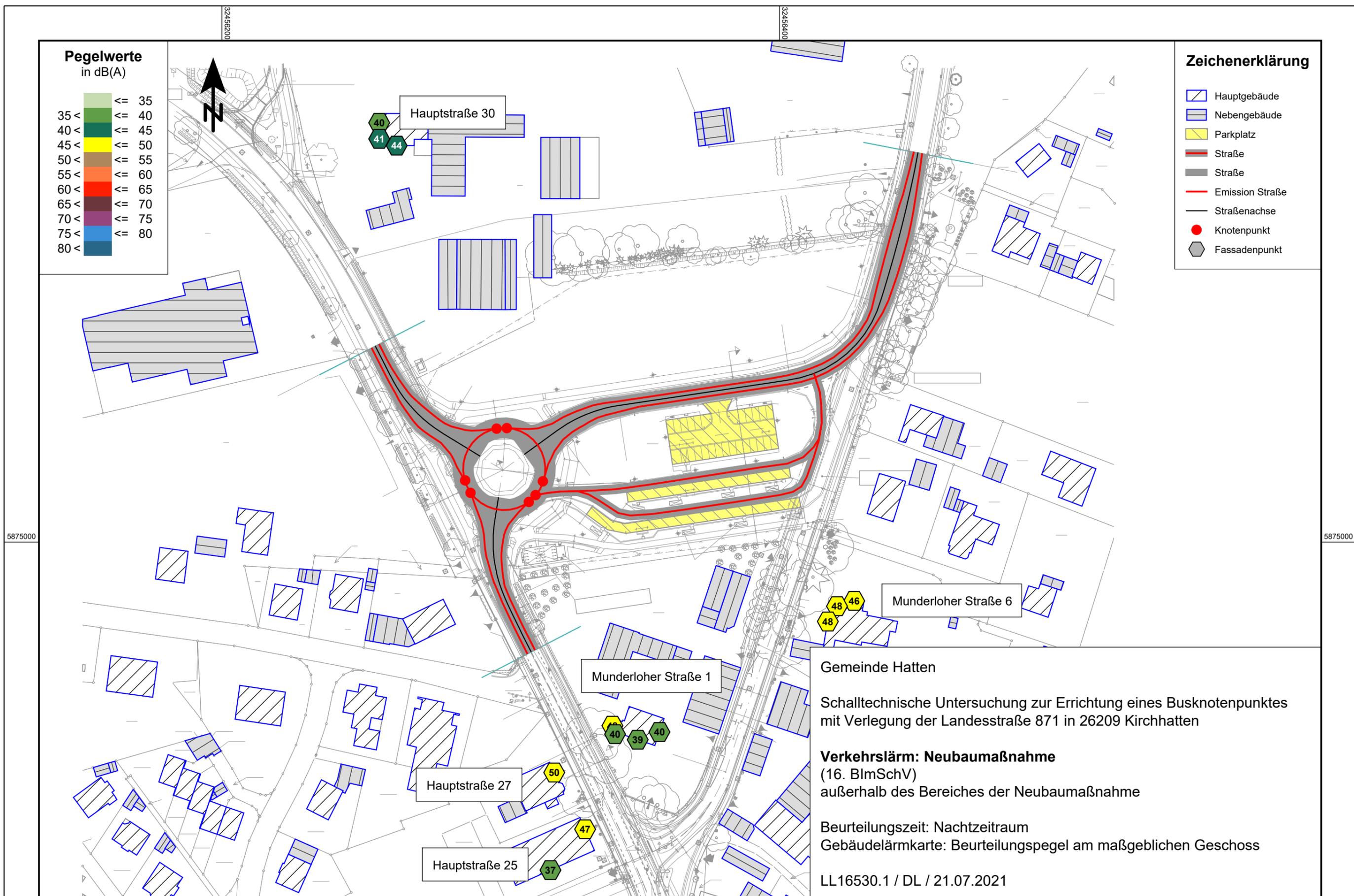
LL16530.1 / DL / 21.07.2021

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Straße
- Straße
- Emission Straße
- Straßenachse
- Knotenpunkt
- Fassadenpunkt



Gemeinde Hatten

Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Verkehrslärm: Neubaumaßnahme
(16. BImSchV)
außerhalb des Bereiches der Neubaumaßnahme

Beurteilungszeit: Nachtzeitraum
Gebäudelärmkarte: Beurteilungspegel am maßgeblichen Geschoss

LL16530.1 / DL / 21.07.2021

Anlage 6 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel: Verkehrslärm-
situation zum Planfall tags/nachts außerhalb des Bereiches der Neubaumaß-
nahme

Gemeinde Hatten
Verkehrslärm: Neubau (außerhalb)



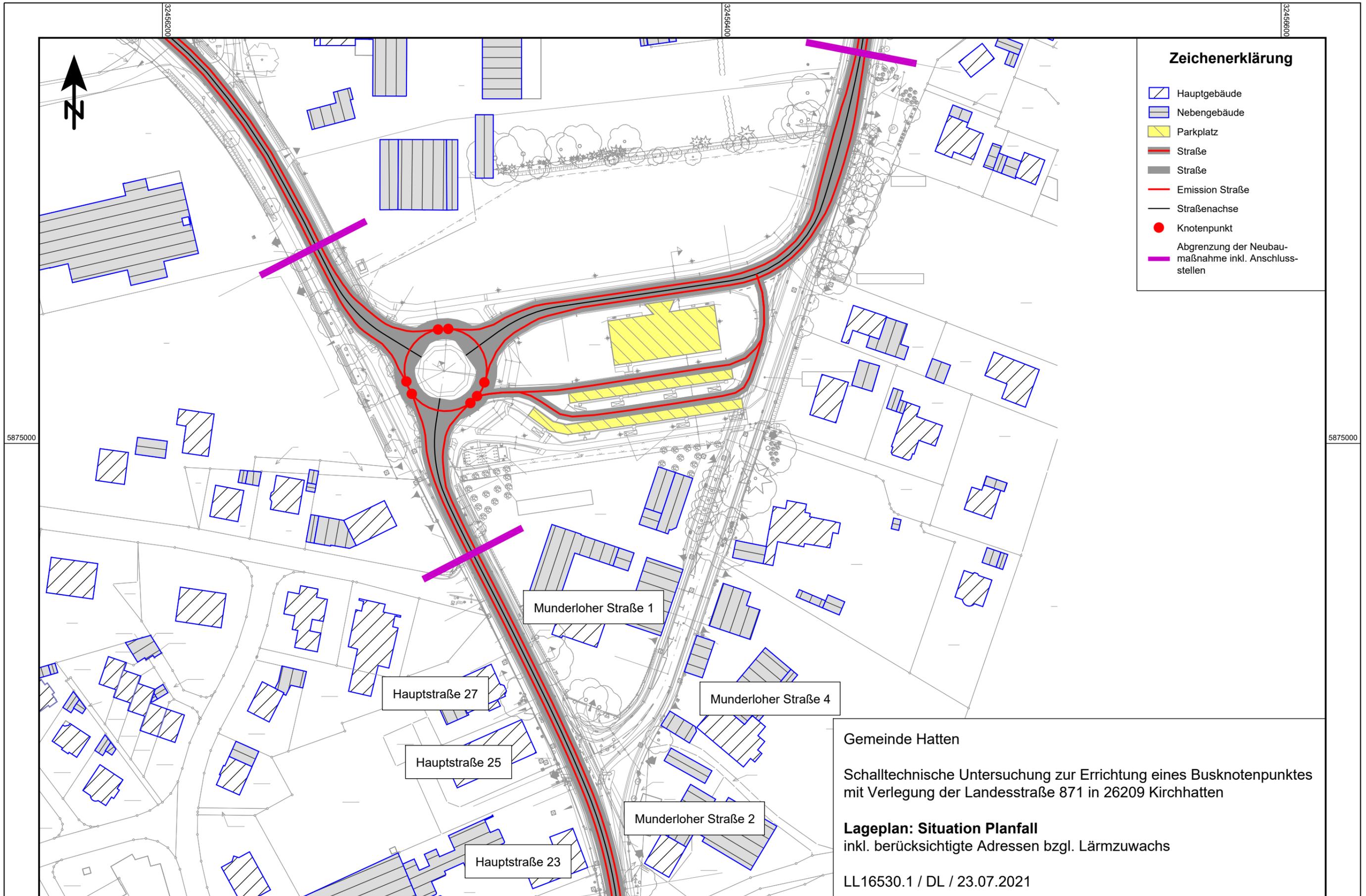
Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
7-8	Planfall	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts

Gemeinde Hatten
Verkehrslärm: Neubau (außerhalb)



Punktname 1	HFront 2	SW 3	Nutz 4	IGW		Planfall		Anspruch 9
				Tag 5	Nacht 6	Tag 7	Nacht 8	
				in dB(A)		in dB(A)		
Hauptstraße 25	NO	EG	MI	64	54	52,3	45,0	nein
	NO	1.OG	MI	64	54	53,0	45,6	nein
	NO	2.OG	MI	64	54	53,6	46,3	nein
	NW	EG	MI	64	54	44,2	36,8	nein
	NW	1.OG	MI	64	54	48,3	41,0	nein
	NW	2.OG	MI	64	54	50,4	43,0	nein
Hauptstraße 27	NO	EG	MI	64	54	54,8	47,4	nein
	NO	1.OG	MI	64	54	55,7	48,3	nein
	NO	2.OG	MI	64	54	56,6	49,3	nein
Hauptstraße 27 AWB		(5,0 m)	MI	64	-	48,8	41,5	nein
Hauptstraße 30	S	EG	MI	64	54	49,1	41,7	nein
	S	1.OG	MI	64	54	51,3	43,9	nein
Munderloher Straße 1	W	EG	MI	64	54	45,3	37,9	nein
	W	1.OG	MI	64	54	47,4	40,1	nein
	W	1.OG	MI	64	54	47,0	39,7	nein
	O	EG	MI	64	54	43,8	36,3	nein
	O	1.OG	MI	64	54	47,1	39,7	nein
	S	EG	MI	64	54	45,6	38,3	nein
	S	EG	MI	64	54	44,2	36,8	nein
	S	1.OG	MI	64	54	46,9	39,5	nein
	S	1.OG	MI	64	54	46,0	38,6	nein
	W	EG	MI	64	54	53,1	45,8	nein
Munderloher Straße 1 AWB	W	1.OG	MI	64	54	54,6	47,3	nein
		(2,0 m)	MI	64	-	51,6	44,3	nein
Munderloher Straße 6	N	EG	MI	64	54	54,4	46,8	nein
	N	EG	MI	64	54	52,8	45,3	nein
	N	1.OG	MI	64	54	55,2	47,6	nein
	N	1.OG	MI	64	54	53,4	45,9	nein
	W	EG	MI	64	54	53,4	45,8	nein
	W	1.OG	MI	64	54	55,1	47,6	nein

Anlage 7 Lageplan: Situation Planfall inkl. Adressen berücksichtigter Immissionspunkte
bei Lärmzuwachsbetrachtung



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Parkplatz
- Straße
- Straße
- Emission Straße
- Straßenachse
- Knotenpunkt
- Abgrenzung der Neubaumaßnahme inkl. Anschlussstellen

Munderloher Straße 1

Hauptstraße 27

Munderloher Straße 4

Hauptstraße 25

Munderloher Straße 2

Hauptstraße 23

Gemeinde Hatten
Schalltechnische Untersuchung zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 in 26209 Kirchhatten

Lageplan: Situation Planfall
inkl. berücksichtigte Adressen bzgl. Lärmzuwachs

LL16530.1 / DL / 23.07.2021

Anlage 8 Ergebnistabellen mit Gegenüberstellung der Beurteilungspegel Planfall/Bezugsfall: Lärmzuwachs im Bereich außerhalb Neubaumaßnahme zwischen bestehendem und zukünftigem Knoten

Gemeinde Hatten Verkehrslärm: Lärmzuwachs



Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
2	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz	Gebietsnutzung
5-6	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
7-8	Bezug	Beurteilungspegel Prognose ohne Ausbau tags/nachts
9-10	Planfall	Beurteilungspegel Prognose mit Ausbau tags/nachts
11-12	Diff. Plan/Bezug	Differenz Prognose mit/ohne Ausbau tags/nachts
13	wes.	Wesentliche Änderung: ja/nein
14	Anspruch	Anspruch auf passiven Lärmschutz tags/nachts bzw. Entschädigung Außenwohnbereich

Gemeinde Hatten Verkehrslärm: Lärmzuwachs



Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		wes. Änd.	Anspruch Lärmschutz
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hauptstraße 23	O	EG	MI	64	54	66,9	59,6	67,0	59,7	1	1		nein
	O	1.OG	MI	64	54	66,8	59,5	66,9	59,5	1	1		nein
Hauptstraße 25	NO	EG	MI	64	54	64,7	57,4	66,0	58,7	2	2		nein
	NO	1.OG	MI	64	54	65,0	57,7	66,1	58,8	2	2		nein
	NO	2.OG	MI	64	54	64,9	57,6	65,9	58,5	1	1		nein
	NW	EG	MI	64	54	55,5	48,2	56,4	49,1	1	1		nein
Hauptstraße 27	NW	1.OG	MI	64	54	57,4	50,0	58,7	51,4	2	2		nein
	NW	2.OG	MI	64	54	58,0	50,7	59,3	52,0	2	2		nein
	NO	EG	MI	64	54	64,1	56,7	66,0	58,7	2	2		nein
	NO	1.OG	MI	64	54	64,3	57,0	66,2	58,9	2	2		nein
Hauptstraße 27 AWB	NO	2.OG	MI	64	54	64,2	56,9	66,0	58,7	2	2		nein
		(5,0 m)	MI	64	-	62,2	54,9	63,3	56,0	2	2		nein
Munderloher Straße 1	O	EG	MI	64	54	58,7	51,4	53,8	46,5	-4	-4		nein
	O	1.OG	MI	64	54	60,5	53,2	55,1	47,8	-5	-5		nein
	S	EG	MI	64	54	63,5	56,2	64,5	57,1	1	1		nein
	S	EG	MI	64	54	61,2	53,9	61,3	54,0	1	1		nein
	S	1.OG	MI	64	54	63,7	56,4	64,7	57,3	1	1		nein
	S	1.OG	MI	64	54	62,3	55,0	62,6	55,3	1	1		nein
	W	EG	MI	64	54	63,1	55,8	64,9	57,6	2	2		nein
	W	1.OG	MI	64	54	63,4	56,1	65,3	58,0	2	2		nein
Munderloher Straße 1 AWB		(2,0 m)	MI	64	-	61,3	54,0	63,3	56,0	3	3	X	nein
Munderloher Straße 2	NW	EG	MI	64	54	63,6	56,3	63,1	55,8	0	0		nein
	NW	1.OG	MI	64	54	64,2	56,9	63,7	56,3	0	0		nein
	SW	EG	MI	64	54	62,7	55,4	62,6	55,3	0	0		nein
	SW	1.OG	MI	64	54	63,2	55,9	63,0	55,7	0	0		nein
Munderloher Straße 2 AWB		(5,8 m)	MI	64	-	66,1	58,8	66,0	58,7	0	0		nein
Munderloher Straße 4	NW	EG	MI	64	54	60,4	53,1	52,9	45,6	-7	-7		nein
	NW	1.OG	MI	64	54	61,4	54,1	54,8	47,4	-6	-6		nein
	SW	EG	MI	64	54	52,3	45,0	49,6	42,3	-2	-2		nein

**Gemeinde Hatten
Verkehrslärm: Lärmzuwachs**



Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		Bezug		Planfall		Diff. Plan/Bezug		wes. Änd.	Anspruch Lärmschutz
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Munderloher Straße 4	SW	1.OG	MI	64	54	54,8	47,5	52,6	45,2	-2	-2		nein

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

19. UMWELTFACHLICHE UNTERSUCHUNGEN

19.1 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN SEITEN 1 - 28

19.2 FFH - VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG SIEHE 19.1

19.3 ERGÄNZENDE UNTERSUCHUNGEN ENTFÄLLT

19.4 UVP – VORPRÜFUNG SEITEN 1 - 10

<u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch	
<u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker	



ERRICHTUNG EINES BUSKNOTENPUNKTES IN KIRCHHATTEN MIT VERLEGUNG DER LANDESSTRASSE 871 UND VERKNÜPFUNG ÜBER EINEN KREISVERKEHRSPLATZ MIT DER LANDESSTRASSE 872

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Artenschutzbeitrag und FFH-Verträglichkeitsprüfung

GEMEINDE HATTEN



PROJ.NR. 11030 | 18.01.2022

**Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871
und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872****INHALTSVERZEICHNIS**

1. Einleitung	3
1.1. Anlass und Aufgabenstellung.....	4
1.2. Methodische Vorgehensweise.....	4
2. Planungsraumanalyse, Bestandserfassung	5
2.1. Beschreibung des Landschaftsraumes/Bezugsraum.....	5
2.2. Relevante Funktionen und Strukturen	5
2.3. Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	6
2.3.1. Klima / Luft / Lärm	6
2.3.2. Boden	6
2.3.3. Wasser.....	7
2.3.4. Arten und Lebensgemeinschaften	7
2.3.5. Landschaftsbild.....	9
2.3.6. Mensch.....	10
2.3.7. Kultur- und Sachgüter.....	10
3. Dokumentation der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	10
3.1. Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	10
3.2. Vermeidungsmaßnahmen bei der Bauausführung	10
4. Konfliktanalyse	11
4.1. Klima / Luft / Lärm / Licht	11
4.2. Boden	12
4.3. Grundwasser, Oberflächengewässer	13
4.4. Biotopstrukturen.....	13
4.5. Landschaftsbild.....	15
4.6. Wechselwirkungen	15
4.7. Zusammenfassung der Beeinträchtigung	17

**Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871
und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872**

5. Maßnahmenplanung	19
5.1. Maßnahmen im Plangebiet.....	19
5.2. Externe Kompensationsmaßnahmen.....	20
6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs	21
7. Artenschutzrechtlicher Beitrag	22
7.1. Gesetzliche Grundlagen	22
7.2. Prüfungsrelevante Arten	24
7.3. Wirkfaktoren.....	24
7.4. Überprüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verstöße	24
8. Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG	26

Anlage:

- **Bestands- und Konfliktplan 1 : 500**

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan behandelt den Neubau des Busknotenpunktes in der Gemeinde Hatten, Ortsteil Kirchhatten. Zu der Maßnahme gehören ebenfalls die Verlegung der Landesstraße 871 sowie die Verknüpfung der L 871 über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872.

In Kirchhatten soll ein zentraler Umsteigepunkt für rund 7.000 tägliche Fahrgäste entstehen, die im Landkreis Oldenburg den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) nutzen. Der bisherige Umsteigepunkt auf dem kleinen, zentral gelegenen Marktplatz in Kirchhatten ist aufgrund der Größe und ungünstige Lage in einer Innenkurve ungeeignet. Aufgrund von schlechten Sichtverhältnissen und Unübersichtlichkeit am Marktplatz ergibt sich ein hohes Unfallrisiko, vor allem für Fußgänger und Radfahrer.

Der geplante Busknotenpunkt bietet an zwei parallelen Bussteigen im Süden des Plangebiets Stellplätze für 7 Busse sowie eine Warteposition. Es wird eine öffentliche WC-Anlage installiert und eine überdachte Abstellmöglichkeit für rund 40 Fahrräder geschaffen. Mittig des Gebiets steht eine Fläche für 24 Park & Ride-Stellplätze zur Verfügung. Der geplante Kreisverkehr im Westen und die neue Straßenführung der L 871 im Osten werden mit Querungshilfen für Fuß- und Radfahrer versehen.

Der landschaftspflegerische Begleitplan umfasst die Abarbeitung der Eingriffsregelung nach Naturschutzrecht, die Artenschutzrechtliche Vorprüfung sowie die Prüfung nach § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Zusätzlich wird eine UVP-Vorprüfung durchgeführt.

1.2. Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der „Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“¹ erarbeitet. Hiernach ergeben sich vier aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

- Planungsraumanalyse, planungsrelevante Funktionen und Strukturen
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung.

¹ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Ausgabe 2011

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

2. Planungsraumanalyse, Bestandserfassung

2.1. Beschreibung des Landschaftsraumes/Bezugsraum

Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung. Dort befindet sich der Planungsraum in der Kirchhattener Geest, die einen Teil der Delmenhorster Geest bildet.

Die Kirchhatter Geest als strukturreiche Kulturlandschaft ist von Acker- und Grünlandflächen geprägt. Neben einem kleinräumigen Wechsel verschiedener Nutzungen kommen flächenhafte Nadelholzbestände und Laubwaldgebiete vor, die ehemals als Hudewälder genutzt wurden. Hecken, Wallhecken und Einzelbäume strukturieren die Landschaft ebenso wie die Talrinnen der Kimmerbäke und des Rittrumer Mühlenbachs.

Als potentiell natürliche Vegetation würde sich ein Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes bilden. Der nördliche Bereich des Plangebietes würde in feuchteren Bereichen potentiell einen Drahtschmielen- bzw. Hainsimsen-Buchenwald im Übergang zum Flattergras-Buchenwald aufweisen.²

Nutzungen

Der Hauptbereich des Planungsraumes ist eine Grünlandfläche, die als Pferdekoppel von dem südlich angrenzenden Reitverein genutzt wird. Die Landesstraßen mit ihren Straßenräumen liegen ebenfalls im Planungsraum.

2.2. Relevante Funktionen und Strukturen

Innerhalb des Planungsraumes sind folgende Funktionsbereiche zu unterscheiden:

- Grünlandfläche (Weidenutzung)
- Straßenraum des Siedlungsbereiches teilweise mit Baumbestand, Gräben und Fuß- bzw. Radweg

Folgende planungsrelevante Funktionen sind hieraus ableitbar:

- Sicherung der Bäume im Straßenraum, insbesondere der mächtigen Eichen und Linden

² Landkreis Oldenburg (2020): Landschaftsrahmenplan – Fortschreibung (Entwurf), Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, Wildeshausen

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

2.3. Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

2.3.1. Klima / Luft / Lärm

Klima

Das Großklima ist maritim beeinflusst. Charakteristisch sind kühle, feuchte Sommer und relativ milde Winter, eine fast ständige Luftbewegung mit vorherrschenden Winden aus Südwest und West. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen bei 9 Grad (Sommer 14 Grad, Winter 4 Grad). Der Jahresniederschlag liegt bei 738 mm. Kontinentale Luftmassen gewinnen nur vorübergehend größere Bedeutung, der maritime Einfluss überwiegt während des ganzen Jahres.^{3 4}

Aufgrund der Verzahnung der besiedelten Bereiche mit den nicht besiedelten Bereichen ist im Planbereich nicht mit typischen Anzeichen von städtischem Klima zu rechnen.

Luft

Auf den Landesstraßen 871 und 872 besteht ein regelmäßiges Verkehrsaufkommen, weshalb von einer gewissen Vorbelastung durch Immissionen zu rechnen ist. Der Gemeinde liegen keine Hinweise zu besonderen Luftimmissionsbelastungen vor. Die Luftschadstoffbelastung liegt in einem geringen Bereich.⁵

Lärm

Da sich das Plangebiet zwischen den Landesstraßen 871 und 872 befindet, sorgt der Verkehr auf den Landesstraße bereits für eine gewisse Lärmbelastung im Planungsraum.

2.3.2. Boden

Im Plangebiet hat sich aus fluviatilen und glazifluviatilen Ablagerungen der Bodentyp Mittlerer Podsol gebildet.

Nach der Baugrunduntersuchung liegen unter einer Tragschicht aus Mineralgemisch (Mutterboden) schluffige, organische Sande.⁶

Die Bodenfruchtbarkeit wird als gering eingestuft. Laut der Einordnung der Bodenkundlichen Feuchtestufe von mittel trocken ist die Fläche für eine Acker- und extensive Grünlandnutzung häufig zu trocken.

Die Bodenfunktionen sind nicht durch eine Bodenverdichtung gefährdet; es liegt keine standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit der Böden vor.

³ Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oldenburg 2020 (Entwurf)

⁴ Umweltkarten Niedersachsen – Klima (letzter Zugriff: 28.03.2021)

⁵ Umweltkarten Niedersachsen – Luftschadstoffberechnungen (letzter Zugriff: 21.09.2021)

⁶ Grundbaulabor Bremen Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH (2020): Geotechnischer Bericht Nr. 1 – Beurteilung der Gründung, Bremen

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Altlasten oder Altablagerungen sind nicht bekannt. Es liegen auch keine sulfatsauren Böden vor. Der Planbereich befindet sich nicht in einem Suchraum für schutzwürdige Böden.⁷

Ein großer Teil des Plangebietes ist durch die vorhandenen Landesstraßen mit den entsprechenden Straßenseitenräumen und dem Kreuzungsbereich bereits im Bestand versiegelt.

2.3.3. Wasser

Größere Fließgewässer liegen im Planbereich nicht vor. Das nächste Gewässer II. Ordnung, der Munderloher Fleth, liegt ca. 1,3 km nordöstlich.⁸ Entlang der L 871 im Westen des Plangebietes kommen Straßenseitengräben (Gewässer III. Ordnung) vor, die nur temporär wasserführend sind.

Die Lage der Grundwasseroberfläche liegt bei 20 bis 22,5 m NHN.⁹ Im Juni 2020 wurde für die Baugrunduntersuchung der Grundwasserspiegel bei 2,25 m und 3,22 m unter Geländeoberfläche gemessen. Das entspricht einer Höhe von 19,96 m NHN und 20,11 m NHN.¹⁰

Die Grundwasserneubildung beträgt im Mittel 200 mm bis 300 mm pro Jahr und liegt somit in einem mittleren Bereich. Im Nordosten kann sie etwas geringer bei 150 mm bis 200 mm pro Jahr liegen. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung wird als gering eingestuft.¹¹

Der Planungsraum liegt am Rand des Trinkwasserschutzgebietes Sandkrug, jedoch nicht in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.¹²

2.3.4. Arten und Lebensgemeinschaften

Mittig des Plangebietes befindet sich eine große Grünlandfläche, die als Pferdeweide genutzt wird. Sie kann als beweidetes Intensivgrünland trockener Mineralböden (GIFw) eingeordnet werden.

Nördlich der Weide befindet sich eine Gehölzreihe entlang eines kleinen Walls/Böschungskante, die sich aus Eichen verschiedener Größe sowie Fichten zusammensetzt. Der Grenzbereich zwischen Gehölzen und Abzäunung der Weidefläche kann als halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) eingestuft werden.

Im Dreieck zwischen der Kreuzung der Landesstraßen 872 und 871 befindet sich ein **ländlich geprägtes Gehöft (ODL)** mit Wohnnutzung, Pferdeställen und **Reitplatz**

⁷ Nibis-Kartenserver (2017): Bodenkunde, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover

⁸ Umweltkarten Niedersachsen – Hydrologie (letzter Zugriff: 28.03.2021)

⁹ Nibis-Kartenserver (2019): Hydrogeologie, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover

¹⁰ Grundbaulabor Bremen Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH (2020): Geotechnischer Bericht Nr. 1 – Beurteilung der Gründung, Bremen

¹¹ Nibis-Kartenserver (2019): Hydrogeologie, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover

¹² Umweltkarten Niedersachsen – Hydrologie (letzter Zugriff: 17.02.2021)

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

(PSR). Zwei **Strauch- und Gehölzbestände (BZE)** mit überwiegend einheimischen Arten sowie Gartenbereiche mit vier großen, alten Linden befinden sich auf dem Gelände.

Im Nordwesten grenzen **nährstoffreiche Gräben (FGR)** als Straßenseitengräben sowie Grünstreifen, die als **artenreiche Scherrasen (GRR)** unterhalten werden, an die Landesstraße 872. Der **Fuß- und Radweg (OVW)** wird hier durch einen Grünstreifen von der **Straßenfläche (OVS)** getrennt geführt. Beidseitig stehen **Bäume (HBA)**, bei denen es sich hauptsächlich um Eichen (*Quercus robur*) und Linden (*Tilia cordata*) mit Stammdurchmessern von rund 0,25 bis 0,4 m handelt.

Entlang der L871 verlaufen beidseitig Fuß- bzw. Radwege. Südlich der abzweigenden Straße „In den Dillen“ stehen 4 große Bäume (3 Eichen und 1 Linde), die Stammdurchmesser von rund 0,7 m bis 1 m aufweisen. Gegenüber der Gehölze steht eine Reihe mit 6 mittelgroßen Linden. Auf Höhe des Friedhofs wachsen 20 Linden in zwei Reihen auf der östlichen Seite der L 871.

Westlich der L872 befinden sich Einrichtungen des öffentlichen Bedarfs, wie ein Lebensmitteldiscounter, eine Sparkasse, ein Friseur und ein Blumenladen. Des Weiteren liegen Wohnhäuser entlang der L872 sowie ein Blumenselbstpflückfeld. Im Osten befinden sich ehemalige landwirtschaftliche Höfe, die insgesamt im Siedlungszusammenhang als **verstädtertes Dorfgebiet (ODS)** eingeordnet werden. Südlich an der Kreuzung der Landesstraßen gibt es eine **Tankstelle (OVA)**, weiter nördlich grenzt ein **gehölzarter Friedhof (PFA)** sowie ein Gehölzbestand an die L871.

Während der Biotopkartierung konnten folgende Vogelarten beobachtet werden:

Bachstelze (*Motacilla alba*), Kohlmeise, Amsel (*Turdus merula*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Ringeltaube (*Columba palumbus*) sowie ein Austernfischer (*Haematopus ostralegus*). Weitere Vogelarten des Siedlungsbereiches sind im Gebiet zu erwarten.

Beurteilung der ökologischen Wertigkeit

Im Entwurf des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Oldenburg (2020) wird der Fläche des Plangebietes für Arten und Biotope eine geringe Bedeutung zugewiesen. Die vorhandenen Bäume im Nordwesten haben eine allgemeine Bedeutung.

Biototyp	Nr. /Code	Wertigkeit
Nährstoffreicher Graben	FGR	II
Intensivgrünland trockener Mineralböden (beweidet)	GITw	II
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III
Blumen-Gartenbaufläche	EGB	I
Artenreicher Scherrasen	GRR	II

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	BZE	I/II
Einzelbaum des Siedlungsbereichs	HEB	E
Baumreihe / Allee des Siedlungsbereichs	HEA	E
Gehölzarter Friedhof	PFA	I
Reitsportanlage	PSR	I
Straßenfläche, Fuß- und Radweg	OVS /OVW	I
Ländlich geprägtes Gehöft	ODL	I
Verstädtertes Dorfgebiet	ODS	I
Tankstelle	OVA	I
Gewerbegebiet	OGG	I

Nr. / Code: Gliederungsnummer und Buchstabencode gemäß Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS, 2011)

W Wertstufe:

V von besonderer Bedeutung

IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung

III von allgemeiner Bedeutung

II von allgemeiner bis geringer Bedeutung

I von geringer Bedeutung

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

2.3.5. Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist geprägt durch die Verzahnung von Siedlungsflächen und freier Landschaft. Der Planungsraum liegt am nördlichen Rand der Ortschaft Kirchhatten. Den Kern der Planungsfläche bilden Grünlandbereiche, die als Pferdeweide genutzt werden. Südlich der Weide zwischen den Landesstraßen 871 und 872 befindet sich ein Reitstall. Im Westen des Planungsraumes befinden sich Einkaufsmöglichkeiten, ein Blumenselbstpflückfeld sowie südlich angrenzend Siedlungsflächen und Kleingewerbe. Östlich der Landesstraße liegt ein Friedhof sowie ebenfalls Siedlungsflächen. Im Nordosten grenzt das Gelände eines Kraftfahrzeughändlers an, im

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Nordwesten befindet sich ein ländliches Gehöft. Die freie Landschaft schließt weiter nordwestlich an die Bebauung an.

Laut dem Landschaftsrahmenplan (Entwurf 2020) wird dem Landschaftsbild im Planungsraum eine sehr geringe Bedeutung zugeordnet.

2.3.6. Mensch

Innerhalb der überplanten Fläche befinden sich keine Wohngebäude oder andere Bauwerke. Allerdings umschließen die Bereiche der Landesstraßen sowie die neue Straßenführung einen Bereich, in dem sich ein Wohnhaus sowie Stallanlagen befinden. Zusätzlich sind die Bereiche angrenzend an den Landesstraßen von Wohnbebauung und Gewerbe geprägt.

Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind von den Landesstraßen 871 und 872 zu erwarten, sodass eine gewisse Vorbelastung vorliegt. Geruchsmissionen von dem angrenzenden Reitbetrieb sind zu vernachlässigen.

2.3.7. Kultur- und Sachgüter

Kulturgüter sind im Planungsraum nicht vorhanden. Auch Sachgüter wie Gebäude sind von der Planung nicht direkt betroffen.

3. Dokumentation der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

3.1. Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Zum Schutz von zwei mächtigen Bäumen östlich der Munderloher Straße wird der geplante Fuß- und Radweg verlegt und von 2,00 m Breite auf 1,80 m reduziert. Die Bäume sind zu schützen, dazu zählt die Vermeidung von Eingriffen bzw. Beeinträchtigungen der Kronenbereiche durch die Baufahrzeuge und die Beeinträchtigung der Wurzelbereiche durch Bodenverdichtung und Bodenabtrag.

Zur Verminderung der Einflüsse von Lichtimmissionen in die Umgebung wird die Verwendung von insekten- und fledermausfreundliche, auf die zu beleuchtenden Flächen (Fuß- und Radweg, Wartebereiche, Fahrradabstellplätze, Parkplätze) ausgerichtete Leuchten (warm-weiße Farbtemperatur bis max. 3000 Kelvin) empfohlen.

3.2. Vermeidungsmaßnahmen bei der Bauausführung

Im Kronentraufbereich der Bäume ist bei den Baumaßnahmen auf ein hohes Maß an Schutz der oberirdischen und unterirdischen Teile der Bäume zu achten. Insbesondere sollen Eingriffe in den Boden einen Mindestabstand von 2,50 m Abstand zu dickeren Laubbäumen einhalten.

- Schutzmaßnahmen vor Beschädigung der Stämme und Kronenbereiche, z.B. durch gepolsterte Bohlenummantelung)

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

- Schutz vor Bodenverdichtung und starker Bodenbelastung durch Verzicht auf Arbeitsstreifen, Aufschüttungen und Lagerung von Baumaterialien sowie Abstellen von Fahrzeugen
- Freilegung von Wurzelbereichen in Handschachtung oder Ausblasung
- Fachgerechte Tieferlegung der Wurzeln und Behandlung notwendiger Wurzelschnitte
- Einbringung von wurzelwuchsfördernde Substrate

Bei allen Maßnahmen sind die Vorgaben der RAS LP 4, der DIN 18920 und der ZTV Baumpflege 2017 zu beachten.

Um eine Fällung von zwei mächtigen Bäumen (Eiche und Linde) im Osten der Munderloher Straße zu vermeiden, wird auf einen gerade verlaufenden Fuß- und Radweg verzichtet. Die Eingriffe in den Boden werden in diesem Bereich auf das nötigste Maß begrenzt. Der Fuß- und Radweg wird westlich um die Bäume herumgeführt, was zu einer Verengung der Muderloher Straße führt. Zusätzlich wird die vorgeschriebene Breite von 2,00 m auf 1,80 m reduziert. Für eine einheitliche Ausbildung des Weges wird der Fuß- und Radweg neu gepflastert. Die neue Führung des Weges führt zu einer Neuversiegelung von 3 m² und zu einer Entsiegelung von 24 m². Die Wurzelbereiche der Bäume sind im Bestand bis fast an den Stamm versiegelt, durch die mögliche Entsiegelung werden die Standortbedingungen der zwei Bäume verbessert.

Temporäre Baufelder werden nach Bauende aufgelockert und mit einer standortgerechten Trockenrasenmischung angesät bzw. der natürlichen Sukzession überlassen.

Vor der notwendigen Fällung von Gehölzen sind diese von einem Fachmann auf mögliche Bruthöhlen sowie potentielle Fledermausquartiere zu überprüfen. Soweit entsprechende Strukturen in den zu fällenden Bäumen festgestellt werden, müssen Ersatzstrukturen in der näheren Umgebung bereitgestellt werden. Für jeden Baum mit möglichen Bruthöhlen sind zwei entsprechende Nistkästen (Nisthöhlen oder – halbhöhlen) und für jeden Baum mit potentiellen Fledermausquartieren ein Fledermauskasten an geeigneten Bäumen in der Umgebung anzubringen.

Im Zuge der Bodenarbeiten wird eine ökologische Baubegleitung durchgeführt, um die Umsetzung dieser Vorgaben sicherzustellen.

4. Konfliktanalyse

4.1. Klima / Luft / Lärm / Licht

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Eine Beeinträchtigung des Klimas ist durch den Bau des Busknotenpunktes nicht zu erwarten. Die zunehmende Versiegelung führt aufgrund der vorherrschenden Klimaverhältnisse zu keinen erheblichen Auswirkungen. Kleinklimatische Auswirkungen werden schnell verwirbelt und aufgelöst.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Die Errichtung des Busknotenpunktes und die Verlegung der Landesstraßen 871 und 872 führen im Plangebiet zu hohen Verkehrsmengen. Es sind keine erheblichen höheren Immissionsbelastungen zu erwarten, da es sich um eine Verlegung der Verkehrswege im Nahbereich handelt und das Verkehrsaufkommen durch die Planung nicht erheblich steigen wird.

Laut dem schalltechnischen Gutachten der Firma „ZECH Ingenieurgesellschaft“ werden im Nahbereich der Baumaßnahmen bei dem Großteil der vorhandenen Bebauung die zulässigen Werte überschritten. Aus diesem Grund besteht ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen, die im weiteren Verfahren genauer untersucht und festgelegt werden.¹³

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei der Durchführung der Baumaßnahmen sind kurzfristig höhere Lärm- und Schadstoffbelastungen zu erwarten.

4.2. Boden

Neuversiegelung

Im Rahmen des Neubaus des Busknotenpunktes werden großflächige Bereiche neu versiegelt. Dabei werden vor allem die Grünlandflächen zwischen den Landesstraßen in Anspruch genommen. Im Bereich der Straße führen Verbreiterungen z. B. durch den Bau einer Querungshilfe im Nordosten zu zusätzlichen Versiegelungen.

Maßnahme	Größe Versiegelung	Betroffene Biotoptypen
Bau eines neuen Radweges im Norden	1293 m ²	GITw, FGR, GRR, HEB
Neue Verknüpfung der Landesstraßen sowie Bau des Kreisverkehrs	2086 m ²	GITw, FGR, GRR, HEB/HEA
Bau neuer Bussteige	2073 m ²	GITw
Bau eines WC-Häuschens sowie Fußwege	519 m ²	GITw, FGR, GRR
Bau einer Parkplatzfläche	701 m ²	GITw
Anpassung der Landesstraßen	221 m ²	GRR, HEB, HEA, FGR

¹³ ZECH Ingenieurgesellschaft (2021): Schalltechnischer Bericht Nr. LL16530.1/01 zur Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße L 871 in 26209 Kirchhatten. Lingen

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Es werden insgesamt 704 m² entsiegelt. Bei einer Neuversiegelung von 6.892 m² verbleibt eine **Gesamtversiegelung von 6.188 m²**.

Der Kompensationsbedarf wird nach Breuer (2006) berechnet.

Neuversiegelung	Bewertung des Bodens	Kompensationsverhältnis	Kompensationsbedarf
6.188 m ²	Ohne besondere Bedeutung	1 : 0,5	3.094 m ²

4.3. Grundwasser, Oberflächengewässer

Großflächige Versiegelungen führen grundsätzlich zu einer Verminderung der Grundwasserversickerungsrate. Auf den Grünflächen sowie den westlich vorhandenen Straßenseitengräben kann das Oberflächenwasser nach Umsetzung der Planung versickern. Zusätzlich wird das anfallende Oberflächenwasser der Straßenflächen über Kanäle gesammelt und an den vorhandenen Regenwasserkanal im Osten im Bereich der L 871 geleitet. Dadurch wird eine qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers im Trinkwasserschutzgebiet vermieden und gleichzeitig ein geregelter Ablauf des Oberflächenwassers gewährleistet. Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserstand zu erwarten. Auf eine durchgängige Versickerung des Oberflächenwassers wird verzichtet, um eine qualitative Gefährdung des Grundwassers zu vermeiden.

Die Entfernung der Straßenseitengräben östlich der L 872 mit einer gesamten Größe von 270 m² führt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes. Eine Oberflächenentwässerung ist durch die westlich der L 872 vorhandenen Gräben und die Anschluss der Fläche an das Kanalnetz gewährleistet. Der Ausgleich der entfallenden Grabenfläche erfolgt über die Schutzgüter Boden bzw. Biotope.

Eine Gefährdung der Grundwasserqualität ist im Zuge der Baumaßnahmen gegeben; wesentlich ist daher die ordnungsgemäße Verwendung regelmäßig gewarteter Maschinen und einer fachgerechten Bauweise, um so eine qualitative Gefährdung des Grundwassers zu vermeiden.

4.4. Biotopstrukturen

Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen werden insgesamt 19 Gehölze entlang der Landesstraßen beseitigt. Auch die Grabenabschnitte mit einer Fläche von 270 m² östlich der L 872 werden zugeschüttet. Die Grünlandfläche wird bei den umfangreichen Baumaßnahmen überplant, das natürliche Bodengefüge wird zerstört.

Folgende Gehölze müssen beseitigt werden:

- Östlich der L 872: 8 Eichen (0,25 bis 0,4 m Stammdurchmesser)
- 2 Linden (0,25 und 0,35 m Stammdurchmesser)
- Östlich der L 871: 8 Linden (0,25 m, 0,4 bis 0,5 m Stammdurchmesser)
- 1 Birne (0,1 m Stammdurchmesser)

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Auswirkungen auf die Tierwelt

Auswirkungen auf die Vögel und Fledermäuse sind durch den Neubau im Zuge der Beseitigung von Gehölzen denkbar. Die Gehölze an der L 871 weisen teilweise Höhlen auf, die von Vogel- oder Fledermausarten als Quartiere oder Brutstätten genutzt werden können. Da jedoch nur einzelne Bäume beseitigt werden, deren Funktion von benachbarten Gehölzen wieder wahrgenommen werden kann, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Gehölzbrüterpopulationen nicht zu befürchten. Die Tötung von Brutvögeln ist durch eine entsprechende Regelung der Arbeiten zu verhindern.

Bei der Fällung von Bäumen, die Bruthöhlen, Brutnischen oder Fledermausquartiere aufweisen, sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen in Form von Nist- und Fledermauskästen in der näheren Umgebung der Eingriffe bereitzustellen. Da die im Osten zu fällenden 7 Linden potentielle Höhlen besitzen, sind insgesamt 14 Ersatznistkästen an geeigneten Gehölzen in der näheren Umgebung anzubringen. Da eine Nutzung bzw. Eignung der Höhlen als Fledermausquartiere nicht ausgeschlossen ist, sind pro Baum ein Fledermauskasten, also insgesamt 7 Fledermauskästen als Ersatz für die 7 Bäume mit Höhlen in der näheren Umgebung anzubringen.

An den Bäumen im Westen des Plangebietes konnten bei der Geländebegehung vom Boden aus keine Höhlen festgestellt werden. Auch der junge Birnenbaum und die Linde im Osten weisen keine Höhlen auf. Wenn bei der erneuten Überprüfung dieser Bäume vor der Fällung keine Höhlen gefunden werden, sind keine Ersatznistkästen notwendig.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Da es sich um Siedlungsbereiche handelt und der Bereich im Bestand durch die Weidenutzung und Lage im Nahbereich an den Landesstraßen schon beeinflusst wird, ist nicht von einer erheblichen Auswirkung auf die Tierwelt auszugehen. Die vorhandenen Arten werden verhältnismäßig störungsempfindlich sein und sich an die geplanten Änderungen anpassen und entsprechend ausweichen können.

Kompensationsbedarf

Der Kompensationsbedarf wird nach Breuer (2006) berechnet. Hiernach gilt als Eingriff die Zerstörung von Biotopen der Wertstufe III bis V sowie die Zerstörung von Einzelgehölzen.

Hiernach werden folgende wertvolle Biotoptypen zerstört und damit eine erhebliche Beeinträchtigung ausgelöst:

Biototyp	Nr./Code	Wertigkeit	Verlust
Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III	--
Einzelbaum	HEB	E	19 Stück
Baumreihe / Allee	HEA	E	--

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Nr. / Code: Gliederungsziffer und Buchstabencode gemäß Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS, 2011)

W Wertstufe:

V	von besonderer Bedeutung
IV	von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
III	von allgemeiner Bedeutung
II	von allgemeiner bis geringer Bedeutung
I	von geringer Bedeutung

E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z. B. Einzelbäume in Heiden).

Kompensationsbedarf für Biotopbeeinträchtigung

Nach Breuer (2006) sind die Biotope mit einer Wertstufe III durch die Wiederherstellung entsprechender Biotopflächen und gleicher Größe auszugleichen. Zusätzlich ist ein Ausgleich für die zu beseitigenden Gehölze zu schaffen.

Im Plangebiet werden insgesamt 19 Einzelbäume für die Planung entfernt. Weitere Biotope mit der Wertstufe III sind von der Planung nicht betroffen. Die Beseitigung der Straßenseitengräben wird über die Kompensation der Biotope bzw. des Bodens berechnet. Zusätzlich zu dem Kompensationsbedarf für die Versiegelung bzw. Beseitigung der Biotope fällt dementsprechend nur der Ausgleich der zu beseitigenden Gehölze an.

4.5. Landschaftsbild

Im Bereich des neu geplanten Busknotenpunktes werden naturnahe Landschaftsstrukturen zugunsten von Verkehrsflächen zurückgedrängt. Grünlandflächen gehen verloren und die Freifläche zwischen bebauten Bereichen mit ihrer Erholungsfunktion wird in einen städtisch geprägten Bereich umgewandelt. Die Eingriffe sind aufgrund der Lage an den Landesstraßen 871 und 872 als nicht erheblich zu bewerten. Durch die Verbreiterung und Verlegung der Landesstraßen gehen landschaftsbildprägende Baumstrukturen verloren, die entsprechend ausgeglichen werden müssen. Neupflanzungen von Bäumen und Gestaltungsmaßnahmen der freien Grünflächen sind als Maßnahmen geplant.

Weiterhin sind temporäre Beeinträchtigungen bei den Bauarbeiten durch Baufahrzeuge und -material zu erwarten, die aufgrund des Vorhabens kleinmaßstäblich anfallen. Diese Flächen sollen nach Beendigung der Baumaßnahmen schnell geräumt, aufgelockert und der natürlichen Sukzession überlassen bzw. mit einer für die trockenen Sandböden standortgerechten Rasenmischung angesät werden.

4.6. Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren sind im Zuge der Umweltprüfung ebenfalls zu betrachten.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
Klima / Luft / Lärm	Lärmimmission	Tierwelt / Pflanzenwelt	---
		Mensch	Wohngebäuden im Nahbereich haben Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen
Boden	Zunehmende Versiegelung	Klima	Verringerte Verdunstung und erhöhte Aufheizung versiegelter Flächen
		Grundwasser	Verringerung der Versickerung und Grundwasserneubildung
		Oberflächengewässer	Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit verstärkte Periodizität des Wasserabflusses mit Auswirkung auf das Gewässerökosystem; Vermeidung durch Entwässerung über Regenwasserkanäle
		Pflanzen- und Tierwelt	Verlust des Wuchsraumes der Pflanzen und des Lebensraumes von Tieren; hierdurch Auswirkung auf das Landschaftsbild
		Landschaftsbild	Veränderung des Landschaftsbildes durch Versiegelung und damit Verlust der Vegetation
Grundwasser	Verlust der Grundwasserneubildung	Oberflächengewässer	Erhöhung der Periodizität der Gewässer; Vermeidung durch Ableitung des Regenwassers der Verkehrsflächen in die Kanalisation
Oberflächengewässer	Erhöhte Periodizität des Wasserabflusses	Pflanzen- und Tierwelt	Beeinträchtigung des Gewässerökosystems; Vermeidung durch Ableitung des Regenwassers der Verkehrsflächen in die Kanalisation
Pflanzen- und Tierwelt	Beseitigung der Vegetation und der Lebensräume für Tiere	Klima	Geringere Verdunstung und stärkere Aufheizung, Verlust von Kaltluftproduktion; aufgrund des Großklimas aber keine erhebliche Beeinträchtigung

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Schutzgut	Beeinträchtigung des Schutzgutes	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern	Beurteilung der hierdurch zu erwartenden Beeinträchtigungen
		Landschaftsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Beseitigung von landschaftsraumtypischen Vegetationsbeständen
Landschaftsbild	Veränderung durch Umgestaltung und Gehölzbeseitigung	Mensch	Verlust des Landschaftsgenusses; Verringerung der Freiflächen, geringer Eingriff durch Gehölzneupflanzungen im Plangebiet
Mensch	---	---	---
Sach- und Kulturgüter	---	---	---

4.7. Zusammenfassung der Beeinträchtigung

Folgende erhebliche Beeinträchtigungen sind durch den Bau des Busknotenpunktes zu erwarten:

KV Versiegelung von Boden mit Biotopzerstörung

KB Gehölzbeseitigung

KG Grabenbeseitigung

Daraus ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Eingriff	Größe	Kompensation	Größe
KV	6.188 m ²	1 : 0,5	3.094 m ²
KG1	60 m ²	--	
KG2	173 m ²	--	
KG3	9 m ²	--	
KG4	28 m ²	--	
KB1 – KB 4	19	Berechnung siehe unten	44

Insgesamt müssen somit für die Versiegelungen 3.094 m² aufgewertet werden. Die Grabenbeseitigung wird im Konflikt Versiegelung beachtet. Da die Grabenvegetation

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

keine Wertigkeit der Wertstufe III besitzt, ist ein Ausgleich nicht notwendig. Die Entfernung der Grabenabschnitte verändert den Wasserhaushalt im Plangebiet nicht wesentlich. Für die insgesamt 19 zu entfernenden Bäume muss ein Ersatz erfolgen.

Der Ausgleichsbedarf der zu entfernenden Einzelgehölze richtet sich laut NLStBV nach der Richtlinie des Landkreises Oldenburg für die Rodung von Bäumen¹⁴. Demnach sind die Gehölze je nach Stammdurchmesser nach folgendem Ausgleichsfaktor zu ersetzen:

Stammdurchmesser (cm)	Ausgleichsfaktor
bis 5	1 : 1
> 5 – 10	1 : 1,3
> 10 – 25	1 : 1,8
> 25 – 55	1 : 2,5
> 55 - 85	1 : 3,5
> 85	1 : 7
≥ 100	1 : 10 (bis 1 : 15)

Bezogen auf die Konflikte KB1 bis KB 4 ergibt sich daraus folgender Kompensationsbedarf:

Konfliktbezeichnung	Baumart und Anzahl (Bestand)	Stammdurchmesser	Ausgleichsfaktor	Anzahl der zu kompensierenden Bäume
KB1	2 Eichen, 1 Linde	25	1 : 1,8	5,4
	5 Eichen, 1 Linde	30 - 40	1 : 2,5	15,0
KB2	1 Eiche	30	1 : 2,5	2,5
KB3	1 Linde	25	1 : 1,8	1,8
	7 Linden	40 – 55	1 : 2,5	17,5
KB4	1 Birne	10	1 : 1,3	1,3
Gesamtsumme	19 Bäume			43,5

¹⁴ Landkreis Oldenburg (o. J.): Richtlinie für den Ausgleich von unvermeidbar zu rodenden Gehölzen im Zuge baubedingter Eingriffe in Natur und Landschaft

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Insgesamt sind für die 19 Bäume, die aufgrund der Planung gefällt werden müssen, 44 neue Bäume in einer Qualität 16/18 zu pflanzen.

5. Maßnahmenplanung

5.1. Maßnahmen im Plangebiet

Schutzmaßnahme an alter Eiche und Linde (5 S)

Extensiver Landschaftsrasen (1 G)

Gehölzneupflanzung (2.1 A bis 2.9 A)

Pflanzung Frühblüher (Gestaltungsmaßnahme) (3.1 bis 3.3 G)

Anlegung Blühstreifen (4 G)

Gestaltungsmaßnahmen

Die Freiflächen im Geltungsbereich sind mit einem artenreichen Landschaftsrasen zu begrünen. Dabei sollten die Flächen extensiv mit einer 2-maligen Mahd pro Jahr gepflegt werden. Es wird empfohlen, eine Rasenmischung mit einem hohen Kräuteranteil von rund 30 % auszusäen.

Zusätzlich wird für einen Blüheffekt im Frühjahr die Setzung von Blumenzwiebeln in einzelnen Bereichen empfohlen. Vorschläge für Frühblüher (Narzissen, Schneeglöckchen und Krokusse) sowie deren Pflanzqualität werden im Maßnahmenblatt aufgelistet.

Im Westen wird zwischen Entwässerungsgraben und neu verlegtem Radweg eine Fläche entsiegelt. Hier ist die Anlegung eines Blühstreifens durch die Einbringung einer kräuterreichen Saatgutmischung (mindestens 80 % Kräuter-Anteil) vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahmen

Im Plangebiet werden neue Bäume gepflanzt. Im Westen wird die vorhandene Baumreihe durch einen Baum ergänzt, weitere 9 Bäume werden auf den Freiflächen mittig des Plangebietes gepflanzt; davon sollen 3 Bäume auf der Kreisverkehrsfläche stehen. Nördlich der neuen Streckenführung im Bereich der L 871 ist eine neue Baumreihe mit 7 Bäumen vorgesehen. Weiter nördlich werden die vorhandenen Bäume durch die Pflanzung von 6 weiteren Gehölzen ergänzt. Für die Neupflanzungen eignen sich beispielsweise Linden (*Tilia cordata*), Feldahorn (*Acer campestre*) und Baumhasel (*Corylus colurna*). Die Pflanzqualität sollte mindestens 3 xv, mD, 16-18 betragen. Es können auch Arten gewählt werden, die besonders klein bleiben wie z. B. *Tilia cordata* „Rancho“ und *Acer campestre* „Elsrijk“.

Insgesamt ist die Pflanzung von 23 Bäumen im Plangebiet vorgesehen, die dem Ausgleich der 19 zu fällenden Bäume sowie der Gestaltung des Plangebietes dienen. Aufgrund des Kompensationsbedarfs von insgesamt 44 Gehölzpflanzungen, sind noch 21 Bäume außerhalb des Plangebietes zu pflanzen.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Zwischen Parkplätzen und Kreisel ist eine große Freifläche vorhanden, auf der neben zwei Bäumen auch zusätzliche Sträucher oder Stauden Platz finden würden. Bei der Wahl der Sträucher oder Stauden sollten insektenfreundliche Arten gewählt werden.

Schutzmaßnahmen

Im Nahbereich der vorhandenen Gehölze sind Schutzmaßnahmen notwendig, um eine Beeinträchtigung der ober- und unterirdischen Teile der Bäume zu vermeiden bzw. zu verringern. Dies gilt insbesondere für die mächtige Eiche und Linde im Westen des Plangebietes. Zu den Schutzmaßnahmen gehört auch der Schutz vor Beschädigungen der Stämme oder Verschmutzung des Wurzelbereiches. Des Weiteren sind Bodenverdichtungen zu vermeiden. Der Bereich um die Eiche und Linde wird neu gepflastert; eine kleine Fläche wird entsiegelt.

5.2. Externe Kompensationsmaßnahmen

Sukzessionsfläche

Lage: Für die externen Kompensationsmaßnahmen stehen die Flurstücke 158/89 der Flur 21 sowie das Flurstück 32/1 der Flur 17 in der Gemarkung Hatten zur Verfügung. Die Fläche befindet sich südöstlich der Dingsteder Straße L 888 in einer Entfernung von rund 1,4 km östlich zum Plangebiet (siehe Anlage 9.1).

Bestand: Bei der Fläche handelt es sich um eine Ackerfläche, die allerdings im Jahr 2021 nicht bewirtschaftet wurde. Im Südosten schießt ein Nadelholzmischbestand an. Eine Fläche von rund 9.000 m² wird für eine anderweitige Kompensationsmaßnahme mit einem Buchen- Bergahorn-Mischbestand aufgeforstet.

Maßnahme: Aufgrund einer Leitung des OOWV kann die Fläche nicht wie ursprünglich geplant vollständig als Aufforstungsfläche genutzt werden. Von der Leitung ist beidseitig ein Abstand von 10 m einzuhalten, in dem keine Bäume wurzeln dürfen. Daher steht dieser 5.850 m² große Streifen für die Schaffung einer Sukzessionsfläche zur Verfügung (siehe Anlage 9.2).

Damit sich eine hochwertige Sukzessionsfläche entwickelt, ist eine Initialeinsaat mit einer regionalen, kräuterreichen Saatgutmischung vorgesehen. Dabei sollte der Kräuteranteil mindestens 50 % betragen¹⁵.

Pflege: Die Fläche soll der natürlichen Sukzession überlassen werden. Allerdings ist zum Schutz der vorhandenen Wasserleitung vor Schäden durch Wurzeln von Bäumen eine regelmäßige (etwa alle 3 bis 5 Jahre) Gehölzentfernung / Entkusselung notwendig. Alternativ kann die Fläche auch alle 1-2 Jahre gemäht werden.

¹⁵ Zum Beispiel von:

Rieger-Hoffmann GmbH, Blaufelden-Raboldshausen <http://www.rieger-hofmann.de/>

Saaten Zeller, Eichenbühl <https://www.saaten-zeller.de/>

BSV Saaten, Schwebheim <https://bsv-saaten.de/fachinformationen/region-saatgut/>

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Bilanzierung: Für die mit der Umsetzung der Maßnahme verbundenen Eingriffe ist eine Fläche von 3.094 m² aufzuwerten. Nach Abzug dieser Fläche von der verfügbaren Kompensationsfläche verbleiben 2.756 m², die für weitere Maßnahmen als Kompensation zur Verfügung stehen.

Kompensation der Einzelgehölze

Lage: Für die notwendigen Ersatzpflanzungen stehen zwei Flächen außerhalb des Plangebietes zur Verfügung. Die erste Fläche liegt in kürzester Entfernung rund 160 m nördlich des Plangebietes an der Straße „Am alten Reitplatz“. Westlich der Straße stehen die Flurstücke 34/15 der Flur 21 und 157/24 der Flur 20 in der Gemarkung Hatten für Ersatzpflanzungen zur Verfügung.

Die zweite zur Verfügung stehende Fläche befindet sich in Luftlinie rund 2,5 km südöstlich des Plangebietes. Es handelt sich um das Flurstück 126/38 der Flur 15 in der Gemarkung Hatten.

Bestand: Im Bestand handelt es sich um als Grünland genutzte Flächen. Entlang der Straße am alten Reitplatz parken im südlichen Bereich häufig Autos der Firma Koopmann. Die westlich angrenzende Grünlandfläche stellt eine Erweiterungsfläche für den Betrieb dar; dort soll in naher Zukunft ein u. a. ein Parkplatz entstehen.

Die Fläche 2 am Braker Sand wird ebenfalls landwirtschaftlich als Grünlandfläche oder Weidefläche genutzt.

Maßnahme: Es ist die Pflanzung von Bäumen entlang der Straßen in einem Abstand von jeweils 10 m geplant.

Auf der Fläche 1 (M3A) sollen 8 Linden (*Tilia cordata*) und auf Fläche 2 (M4A) 13 Eichen (*Quercus robur*) mit einer Qualität von 16/18 als Hochstamm, 3 mal verpflanzt, mit Ballen gepflanzt werden.

Pflege: Es sind mind. 2 Jahre Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der Gehölze zu gewährleisten.

Bilanzierung: Innerhalb des Plangebietes können 23 Bäume neu gepflanzt werden. Fläche 1 (M3A) im Nahbereich des Plangebietes bietet Platz für 8 neue Bäume. Der verbleibende Bedarf von 13 Ersatzpflanzungen kann auf Fläche 2 (M4A) „Braker Sand“ umgesetzt werden.

6. Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Der Bau des Busknotenpunktes und die damit verbundene Verlegung der Landesstraße 871 und der Anschluss der Landesstraße 872 über einen Kreisverkehr stellt einen Eingriff in die Natur und Landschaft dar. Besonders ins Gewicht fällt die Versiegelung von knapp 6.200 m². Es werden Grünlandflächen beseitigt, die im Bestand als Pferdeweide genutzt wurden. Zusätzlich müssen 19 Bäume für die Baumaßnahmen entlang der Landesstraßen gefällt werden.

Die notwendigen 44 Ersatzpflanzungen der Gehölze erfolgen im Plangebiet (23 Bäume) sowie auf 2 externen Flächen entlang von Straßen (21 Bäume). Bei der ersten Ausgleichsfläche an der Straße „Am alten Reitplatz“ nahe des Plangebietes handelt

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

es sich um die Flurstücke 34/15 der Flur 21 und 157/24 der Flur 20 (Gemarkung Hatten). Die zweite Fläche an der Straße „Braker Sand“ befindet sich in einiger Entfernung südöstlich von Kirchhatten auf dem Flurstück 126/38 in der Flur 15 (Gemarkung Hatten).

Der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden aufgrund der geplanten Versiegelungen wird extern auf den Flurstücken 153/89 der Flur 21 und 32/1 der Flur 17 (Gemarkung Hatten) durch Schaffung einer 5.850 m² großen Sukzessionsfläche umgesetzt.

Als Gestaltungsmaßnahmen werden im Plangebiet ein Blühstreifen gesät sowie Frühblüher / Zwiebelpflanzen gesetzt. Neben den neuen Gehölzpflanzungen als Ausgleichsmaßnahme wird auf den nicht versiegelten Flächen eine kräuterreiche Landschaftsrassenmischung ausgebracht.

7. Artenschutzrechtlicher Beitrag

7.1. Gesetzliche Grundlagen

In § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) werden die sogenannten Zugriffsverbote für besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten festgelegt.

Hiernach ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

Diese Verbote werden allerdings für unvermeidbare Beeinträchtigungen durch zugelassene Eingriffe in Natur und Landschaft modifiziert. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gilt: „[...] Sind in Anhang IV Buchstabe aus der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot (Nr. 1) nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemp-

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

lare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und die Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

2. *das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen (Nr. 1) nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigung unvermeidbar sind,*
3. *das Verbot nach Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.*

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gilt Satz 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Ist ein Verbotstatbestand erfüllt, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG eine Ausnahme erteilt werden. Diese Vorschrift hat folgenden Wortlaut:

„Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden [...] können von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

1. *zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,*
2. *zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,*
3. *für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,*
4. *im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder*
5. *aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.*

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 79/409/EWG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.“

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

7.2. Prüfungsrelevante Arten

Arten des Anhangs 4 der FFH-Richtlinie

Bei der Überprüfung wird von den Arten ausgegangen, deren Vorkommen durch eigene Kartierungen und Aussagen des Landschaftsrahmenplanes, Auskunft der UNB oder durch Hinweise im Zuge des Planverfahrens für den weiteren Untersuchungsraum bekannt wurden.

Hierzu wurde der Anhang 4 der FFH-Richtlinie genauer untersucht. Demnach können nur folgende Arten des Anhangs 4 der FFH-Richtlinie hinsichtlich der geografischen Lage und Biotopstrukturen des Planungsraumes im Planungsraum vorkommen:

Im Plangebiet können Fledermäuse, vor allem gehölz- und gebäudebewohnende Fledermausarten vorkommen.

Eine Fledermauskartierung im Rahmen der Planung des Busknotenpunktes Kirchhatten fand nicht statt.

Europäische Vogelarten

Hinsichtlich der europäischen Vögel sind die im Planungsraum lebenden Vogelarten zu betrachten. Es sind dabei zu beachten:

- Gehölzbewohnende Vögel der Siedlungsbereiche
- Brutvögel der Siedlungen und Parklandschaften

Eine spezielle Vogelkartierung fand nicht statt.

7.3. Wirkfaktoren

Maßnahmen, die einen Verbotstatbestand auslösen, könnten im Zuge der vorgesehenen Planung sein:

- Versiegelung von Flächen für den Neubau des Busknotenpunktes
- Störung durch Baulärm und Beunruhigung
- Gehölzbeseitigung.

Die zu beseitigenden Gehölze wurden im Zuge der Kartierung vom Boden aus auf Quartier- und Bruthöhlen überprüft. Es konnten einzelne mögliche Höhlen festgestellt werden.

7.4. Überprüfung möglicher artenschutzrechtlicher Verstöße

Im Folgenden wird dargestellt, ob ein Verstoß gegen die Artenschutzbestimmungen bei der Umsetzung der Planung aufgrund der dargestellten Wirkfaktoren zu befürchten ist.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Verbot 1

Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Das Verbot wird bezüglich der Vögel eingehalten, wenn die Eingriffe in Gehölze außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden. Es ist in diesem Zusammenhang daher wichtig, Eingriffe in Gehölze nach Beendigung der Brut- und Aufzuchtphase der Gehölzbrüter zu legen (d. h. Oktober bis Februar).

Vor den Eingriffen ist von einem Fachmann zu prüfen, ob vorhandene Höhlungen von Brutvögeln oder Fledermausarten besetzt sind.

Verbot 2

Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Wie bereits oben vorgegeben, werden Eingriffe in die Gehölzstrukturen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Brutvögel im Geltungsbereich erfolgen. Somit findet keine direkte Störung während der Brut- und Aufzuchtzeit der Gehölzbrüter statt. Störungen des Brutgeschäftes sind auch durch Lärm und Anwesenheit der Menschen bei der Baumaßnahme denkbar. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die Bauarbeiten in einem Raum stattfinden, in dem regelmäßiger Kfz-Verkehr sowie Fußgänger- und Radfahrerverkehr stattfindet. Die Störanfälligkeit der Vögel entlang der Verkehrswege ist demnach gering.

Die Baumaßnahme dauert nur begrenzte Zeit, so dass auch keine längerfristige Störung zu erwarten ist. Darüber hinaus sind die Gehölze in dem Landschaftsbereich verbreitet; eine kurzfristige Störung des Brutgeschäftes würde daher nicht geeignet sein, die lokale Population der Gehölzbrüter zu beeinträchtigen.

Eine Störung von Fledermäusen durch die Bautätigkeit ist ebenfalls nicht zu erkennen, da zur Jagdzeit der Fledermäuse die Bautätigkeiten ruhen.

Verbot 3

Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Unter Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind dabei nur solche gemeint, die räumlich abgrenzbar ganz regelmäßig genutzt werden, d. h. solche Stätten, die aufgrund ihrer Beschaffenheit, Lage und Einzigartigkeit regelmäßig wieder genutzt werden (z. B. Eisvogelhöhlen, alte regelmäßig aufgesuchte Spechthöhlen oder Fledermausquartiere).

Vor der Fällung von Gehölzen sind diese von ökologischem Fachpersonal daraufhin zu prüfen, ob sich in den zu betroffenen Bäumen Höhlungen oder mögliche Fledermausquartiere befinden.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Bei 7 größeren Linden im Osten des Plangebietes konnten potentielle Höhlen erfasst werden. Zum Ausgleich sind pro Baum zwei Vogelnistkästen und ein Fledermauskasten im Nahbereich des Eingriffs aufzuhängen. Bei den weiteren zu fällenden Bäumen wurden keine Höhlen festgestellt. Dennoch ist eine erneute Überprüfung vor den Baumfällungsarbeiten notwendig, um einen Verstoß gegen Verbot 3 auszuschließen.

8. Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG

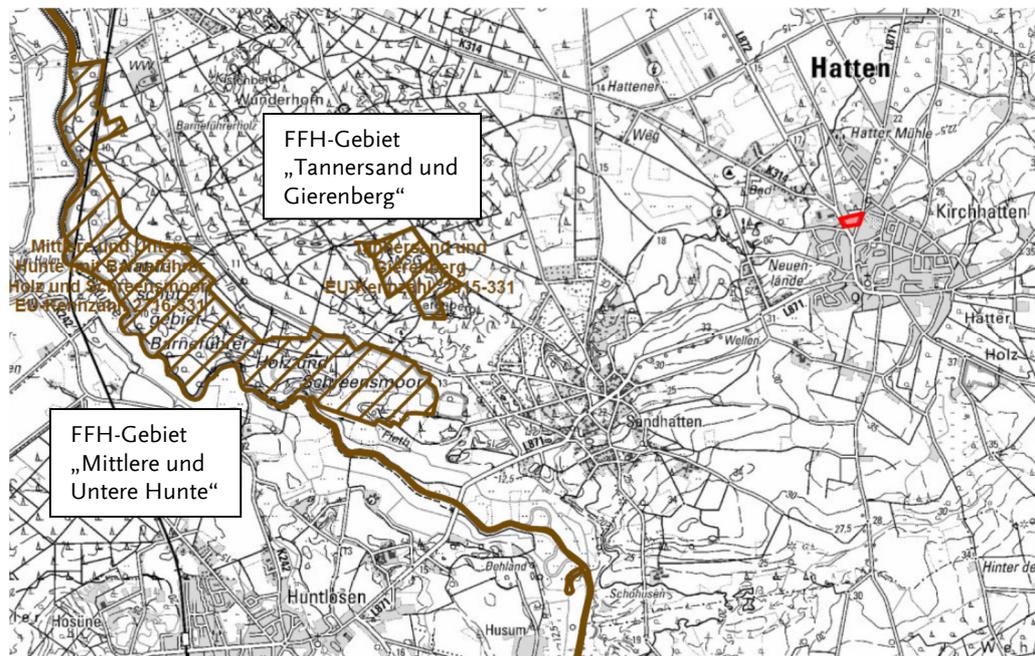
Gemäß § 34 BNatSchG müssen Projekte vor ihrer Zulassung und Durchführung überprüft werden, ob diese mit den Erhaltungszielen eines Natura-2000-Gebiets verträglich sind. Die Maßstäbe für die Verträglichkeit ergeben sich aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften.

Folgende Schutzgebiete des Europäischen Netzwerkes Natura 2000 liegen in der Umgebung des Plangebietes:

- FFH-Gebiet 249 „Tannersand und Gierenberg“, kürzeste Entfernung ca. 3,35 km
- FFH-Gebiet 174 „Mittlere und Untere Hunte (mit Barneführer Holz und Schreensmoor)“, kürzeste Entfernung ca. 3,70 km
- FFH-Gebiet 051 „Poggenpohlsmoor“, kürzeste Entfernung ca. 6,70 km
- FFH-Gebiet 269 „Döhler Wehe“, kürzeste Entfernung ca. 7,35 km
- FFH-Gebiet 457 „Stühe“, kürzeste Entfernung ca. 8,00 km
- FFH-Gebiet 043 „Hasbruch“, kürzeste Entfernung ca. 9,00 km
- EU-Vogelschutzgebiet V12 „Hasbruch“, kürzeste Entfernung ca. 9,00 km

Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (roter Markierung) und umliegende FFH- und Vogelschutzgebiete

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872



Das 29,65 ha große **FFH-Gebiet „Tannersand und Gierenberg“** zeichnet sich durch ein welliges Dünengelände aus, in dem mehrere hervorragend ausgeprägte Moorschlatts und nährstoffarme Weiher vorkommen. Neben Strandlingsvegetation, Wollgras-Torfmoos-Schwingrasen kommen auch torfmoosreiche Sümpfe in dem Schutzgebiet vor. Die Sandböden bilden in den Randbereichen passende Bedingungen für Sandheiden mit Besenheide und Krähenbeere.

Das **FFH-Gebiet „Mittlere und Untere Hunte“** umfasst insgesamt eine Fläche von 573,99 ha. Es kennzeichnet naturnahe Bereiche der Hunte mit Altwässern, Seggenrieden, Röhrrichten. In dem Wald Barneführer Holz werden Eichen- und Buchenmischwälder geschützt. Das FFH-Gebiet umfasst ebenfalls Teile von Grünländern, Erlen-Bruchwäldern und Äckern.

Die FFH-Gebiete „Tannersand und Gierenberg“ und „Mittlere und Untere Hunte“ werden nicht durch die geplanten Maßnahmen beeinträchtigt. Es findet kein direkter Eingriff in die Schutzgebiete statt. Auch über Luft, Boden oder Wasser sind keine Wirkfaktoren zu erkennen, die eine Beeinträchtigung der FFH-Gebiete nach sich ziehen könnten. Die Pflanzen- und Tierwelt der Schutzgebiete steht nicht mit dem Lebensraum des Plangebietes in Verbindung.

Die weiteren FFH-Gebiete und das EU-Vogelschutzgebiet „Hasbruch“ liegen mehr als 5,00 km vom Planungsraum entfernt. Es liegen ebenfalls keine Wirkfaktoren vor, die eine Beeinträchtigung der Schutzgebiete nach sich ziehen könnten.

Insgesamt kann daher von einer Verträglichkeit des Projektes mit den Schutz- und Erhaltungszielen der FFH-Gebiete und dem EU-Vogelschutzgebiet ausgegangen werden.

**Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871
und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872**

Aufgestellt:

Gemeinde Hatten

Kirchhatten, den

.....

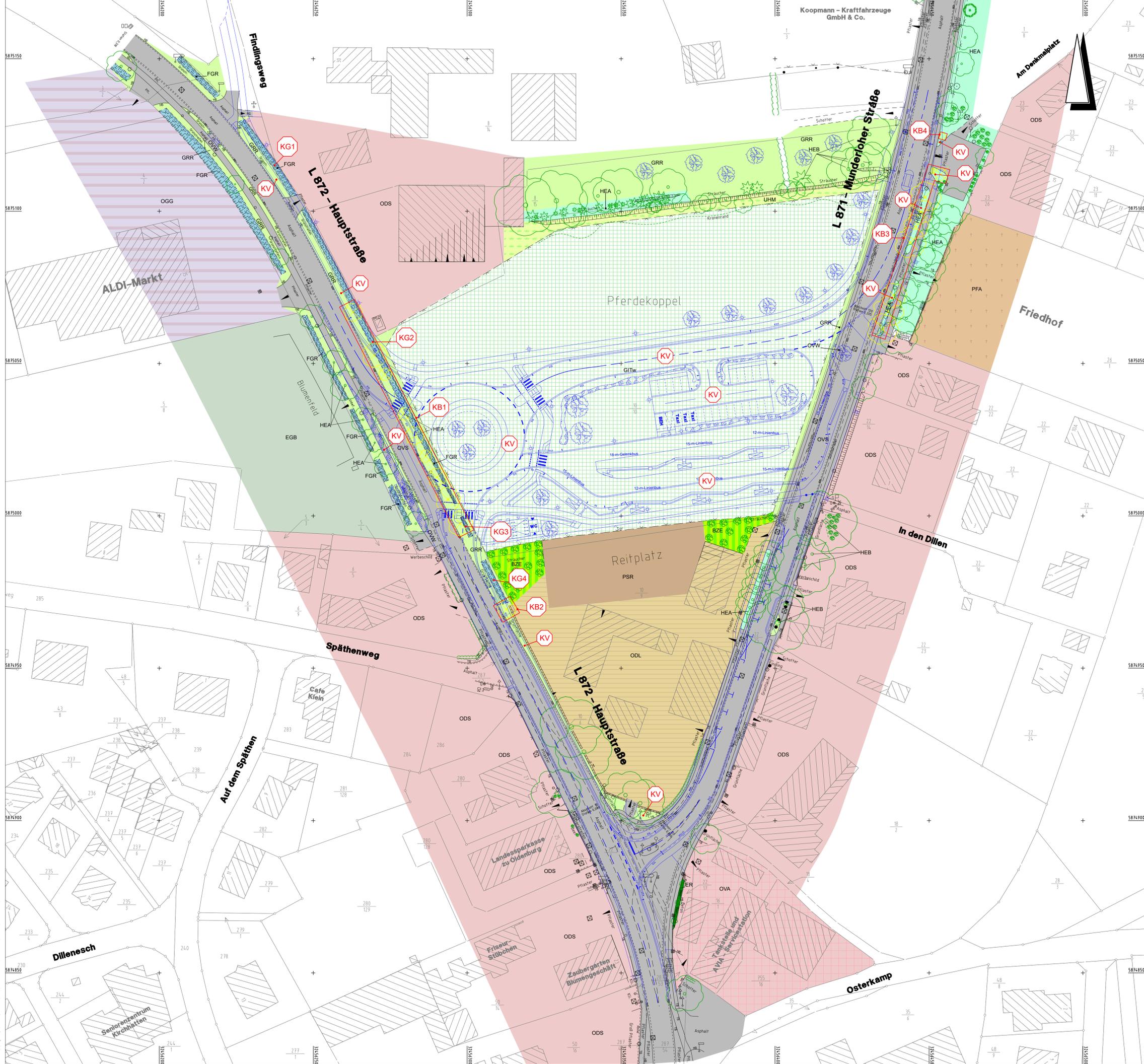
Bearbeitet:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, den 18.01.2022

.....

i.A. M. Sc. Linda Auping



Zeichenerklärung

	FGR	Nährstoffreicher Graben
	GIW	Intensivgrünland trockener Mineralböden (beweidet)
	UHM	Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standort
	EGB	Blumen-/ Gartenaufläche
	GRR	Artenreicher Scherrasen
	BZE	Ziergebüsch aus überv. einheimischen Gehölzen
	HEB	Einzelbaum des Siedlungsbereichs
	HEA	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs
	ER	Beet / Rabatte
	PFA	Gehölzarter Friedhof
	PSR	Reitsportanlage
	OVS	Straße
	OVS	Fuß- und Radweg
	ODL	Ländlich geprägtes Gehöft
	ODS	Verstädtertes Dorfgebiet
	OVA	Tankstelle
	OGG	Gewerbegebiet

Landschaftspflegerische Konflikte

KV	=	Versiegelung
KG1	=	Beseitigung eines Grabenabschnitts (60 m²)
KG2	=	Beseitigung eines Grabenabschnitts (173 m²)
KG3	=	Beseitigung eines Grabenabschnitts (9 m²)
KG4	=	Beseitigung eines Grabenabschnitts (28 m²)
KB1	=	Beseitigung einer Baumreihe (2 Linden, 7 Eichen)
KB2	=	Beseitigung einer Eiche (Ø 0,3)
KB3	=	Beseitigung einer Baumreihe (8 Linden)
KB4	=	Beseitigung eines Birnenbaums (Ø 0,1)

Grundlage: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung © 2017 LGLN



Entwurfsbearbeitung:	Thalen Consult GmbH INGENIEURE · ARCHITECTEN · STADTPLANER	Datum	Zeichen
Sitz der Gesellschaft:	Unwaldr. 39 26340 Neuenburg Tel: 0 44 52 - 9 16 - 0 Fax: 0 44 52 - 9 16 - 1 01 E-Mail: info@thalen.de	bearbeitet:	18.01.2022 Reker
		gezeichnet:	18.01.2022 de Buhr
		geprüft:	

Vorhabenträger:	 Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten
-----------------	--

Nr.	Art der Änderung	Datum	Aufgestellt

PLANFESTSTELLUNG

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen	Unterlage: 19.1 Blatt-Nr.: 1
Straßen: Station: L 871 L871-120-0,000 bis L871-120-0,280 L 872 L872- 60-0,325 bis L872- 70-0,210	Biotop- und Konfliktplan
PROJIS-Nr.:	Maßstab: 1:500

Erichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Aufgestellt: Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten Kirchhatten, den	Straßenbaubehördlich geprüft: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den
Aufgestellt: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Oldenburg Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg Oldenburg, den	Genehmigt: Landkreis Oldenburg Demenhorst-Str. 6 27793 Wildeshausen Wildeshausen, den

Baulänge: ca. 0,6 km
Nächster Ort: Kirchhatten
Landkreis: Landkreis Oldenburg
Genehmigungsbehörde: Landkreis Oldenburg

Prüfkatalog
zur
Ermittlung der UVP-Pflicht
von
Straßenbauvorhaben

UNTERLAGE 19.4

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 5 NUVPG

Seiten 1 - 10

Aufgestellt: Kirchhatten, den 11.02.....2022 im Auftrage:gez. Heinisch.....	Geprüft: Wildeshausen, den2022 im Auftrage:
--	--

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 5 NUVPG

1	<u>Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens</u> Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle <input checked="" type="checkbox"/> Neubaumaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Änderung oder Erweiterung einer Straße	Art/Umfang		
1.1	Baulänge in km:	0,6 km		
1.2	geschätzte Flächeninanspruchnahme in ha (Bau/Anlage):	1,7 ha		
1.3	geschätzter Umfang der Neuversiegelung in ha:	0,69 ha		
1.4	geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m ³ :	10.000 m ³		
1.5	Ingenieurbauwerke (z. B. Anzahl der Brückenbauwerke, ggf. erläutern):	---		
1.5a	geschätzte Länge der Bauzeit:	16 Monate		
Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf? Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle		nein	ja	geschätzter Umfang/ Erläuterungen
1.6	Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Vorhaben/ prognostizierte Verkehrsbelastung (DTV)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.7	Erhöhung der Lärmemissionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.8	Erhöhung der Schadstoffemissionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.9	Zusätzliche Zerschneidung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	neue Straßenführung
1.10	Visuelle Veränderungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Neue Straßenführung und Gestaltung
1.11	Veränderungen des Grundwassers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.12	Änderung an Gewässern oder Verlegung von Gewässern	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Versiegelung von 240 m ² Grabenfläche
1.13	Klimatische Veränderungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Treten nachfolgende Wirkfaktoren bei dem Vorhaben auf? Zusätzliche Erläuterungen ggf. am Ende dieser Tabelle		nein	ja	geschätzter Umfang
1.14	Sonstige Wirkungen oder Merkmale des Vorhabens (Anlage, Bau oder Betrieb), die erhebliche nachhaltige Umweltauswirkungen hervorrufen können - Abwasser/Oberflächenentwässerung - Abfall (z.B. belastete Böden/Asphalte bei Ausbaumaßnahmen) - Rohstoffbedarf - besondere Probleme des Baugrundes (z.B. Moorböden) - Abwicklung des Baubetriebs - andere und zwar: Grenzüberschreitende Auswirkungen: - -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1.15	Gibt es frühere Änderungen des Vorhabens, die noch keiner Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen worden sind (vgl. § 9 Abs. 2 UVPG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.16	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren abgeschlossen ist und eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde (vgl. § 11 Abs. 2 Nr. 2 UVPG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.17	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren abgeschlossen ist und keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt wurde (vgl. § 11 Abs. 3 UVPG) -	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.18	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist und eine UVP-Pflicht besteht (vgl. § 12 Abs. 1 Nr. 2 UVPG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.19	Gibt es kumulierende Vorhaben, bei denen - das Zulassungsverfahren noch nicht abgeschlossen ist und keine UVP-Pflicht besteht (vgl. § 12 Abs. 2 UVPG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.20	Handelt es sich offensichtlich nicht um einen empfindlichen Standort?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.21	Gibt es Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf: 1. verwendete Stoffe und Technologien 2. Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

<p>1.22</p>	<p>Gesamteinschätzung der Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens</p> <p>Einschätzung, ob von dem Vorhaben aufgrund der oben beschriebenen Wirkfaktoren und einer groben Betrachtung des betroffenen Standortes erhebliche nachteilige Auswirkungen ausgehen können.</p> <p>Eine Betrachtung der folgenden Punkte ist entbehrlich, wenn die Einschätzung zu dem Ergebnis kommt, dass von dem Vorhaben offensichtlich keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen können und es sich offensichtlich nicht um einen empfindlichen Standort handelt. Dies ist nachvollziehbar zu begründen. Die Straßenbauverwaltung kann einen Vorschlag für eine Begründung liefern, entscheidend ist die abschließende Einschätzung der Genehmigungsbehörde. Wenn die Einschätzung zu dem Ergebnis kommt, dass aufgrund der beschriebenen Merkmale und der Wirkfaktoren des Vorhabens und einer Kenntnis des betroffenen Standortes erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, ist die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls unter Einbeziehung der Teile B 2 und B 3 weiterzuführen.</p> <p>Begründung, warum aufgrund der Merkmale und Wirkfaktoren des Vorhabens ggf. keine nachteiligen Umweltauswirkungen ausgehen können:</p>
	<p>Erläuterungen:</p> <p>Für die Errichtung eines neuen Busknotenpunktes wird eine Weidefläche überplant, die sich zwischen dem Verlauf der Landesstraßen L 871 und L 872 befindet. Im Randbereich der Straßen stehen Straßenbäume und es liegen Gräben vor, die der Entwässerung der Straße (L 872) dienen.</p> <p>Die Auswirkungen auf die Schutzgüter sind gering, da keine empfindlichen Biotope überplant werden; der geregelte Wasserabfluss ist weiterhin gesichert.</p> <p>Für die Bodenversiegelung werden Kompensationsmaßnahmen bereitgestellt.</p> <p>Nachteilige erhebliche Umweltauswirkungen werden nicht erwartet.</p> <p>Die Entfernung von Gehölzen wird im Plangebiet durch Neuanpflanzungen ausgeglichen.</p>

2	Standortbezogene Kriterien			
2.1	Nutzungen Sind Nutzungen betroffen, die im Zusammenhang mit den Merkmalen und Wirkfaktoren des Vorhabens zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können? Wenn ja, am Ende dieser Tabelle erläutern. Gibt es:	nein	ja	Art, Umfang, Größe
2.1.1	Aussagen in dem für das Gebiet geltenden Regionalen Raumordnungsprogramm oder in der Flächennutzungsplanung zu Nutzungen, die mit dem Vorhaben unvereinbar sind (z.B. Vorranggebiete für Landwirtschaft oder Erholung)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.2	Wohngebiete oder Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 und 5 ROG)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.3	Empfindliche Nutzungen (Krankenhäuser, Altersheime, Kirchen, Schulen etc.)?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.4	Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Erholungsnutzung/ den Fremdenverkehr?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.5	Altlasten, Altablagerungen, Deponien?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.6	Flächen mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft, Forstwirtschaft oder Fischerei?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.8	Gibt es andere Vorhaben, die mit dem geplanten Vorhaben einen gemeinsamen Einwirkungsbereich haben und kumulierend wirken?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.9	Befinden sich Störfallbetriebe in der Nähe und wird das Risiko bzw. die Schwere eines Unfalls durch das Vorhaben vergrößert? (Direktgeltung der EU-RL 2012/18 Seveso-III)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.1.10	Sonstige nutzungsbezogene Kriterien, und zwar:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.2	Rechtswirksame Schutzgebietskategorien Sind durch das Vorhaben Gebiete betroffen, die einen Schutzstatus besitzen? Wenn ja, sind der Umfang und die Erheblichkeit der Betroffenheit am Ende der Tabelle zu erläutern. Insbesondere ist zu erläutern, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG erforderlich ist.	nein	ja	Art, Größe, Umfang der Betroffenheit
2.2.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gem. § 32 BNatSchG (es sind auch Beeinträchtigungen zu betrachten, die von außen in das Gebiet hineinwirken können),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.2	Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.3	Nationalparke gemäß § 24 Abs. 1 BNatSchG oder nationale Naturmonumente gemäß § 24 Abs. 4 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.4	Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.5	Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.6	Naturparke gemäß § 27 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.7	Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.8	geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG / § 22 NAGBNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.9	gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG / § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.10	Wallhecken gemäß § 22 Abs.3 NAGBNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.11	Fortpflanzung- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten gemäß § 44 BNatSchG (sofern bekannt)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.12	Besteht ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für besonders geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG (sofern bekannt)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.13	Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer gemäß § 27 Abs. 1 WHG (WRRL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.14	Wasserschutzgebiete gemäß § 51 Abs. 1 WHG	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Trinkwasserschutzgebiet Sandkrug
2.2.15	Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 WHG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.16	Hochwasserrisikogebiet gemäß § 73 WHG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.17	Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.18	Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologische Interessengebiete	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.19	Schutzwald, Erholungswald gemäß § 12 / 13 Bundeswaldgesetz,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2.20	Naturwaldreservate	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2.4	(Umweltqualitätsnormen) Sind durch das Vorhaben Gebiete betroffen, in denen nationale oder europäisch festgelegte ¹ Umweltqualitätsnormen bereits erreicht oder überschritten sind? Falls betroffen, bitte unten näher erläutern.	nein	ja	Art und Umfang der Betroffenheit
	"Erläuterungen zum Gebiet, zu Umweltqualitätsnormen und zur Höhe der Überschreitung der Normen"	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

¹ Da die Kriterien einer ständigen Fortschreibung und Aktualisierung bedürfen, wurde auf eine Auflistung verzichtet.

3	<u>Überblick über die Erheblichkeit möglicher Auswirkungen</u>	Kriterien für die Einschätzung der Auswirkungen						
<p>Die möglichen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind anhand der unter Punkt 1 und 2 gemachten Angaben zu beurteilen. Die Matrix dient nur dazu, einen Überblick über die näher zu behandelnden Punkte bei der Gesamteinschätzung unter Punkt B 4 zu geben. Wenn in der Zeile für ein Schutzgut kein Eintrag erfolgt, ist dieses Schutzgut für die Einschätzung nicht maßgeblich.</p>		Relativ hohes Ausmaß	Relativ geringe Wiederherstellbarkeit	Relativ große Schwere/Komplexität	Relativ hohe Wahrscheinlichkeit	Relativ lange Dauer	Relativ hohe Häufigkeit	Überschreitung von Zulassungs- / Grenzwerten
3.1	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Tiere (einschl. biologischer Vielfalt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Pflanzen (einschl. biologischer Vielfalt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Fläche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5	Boden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6	Wasser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7	Luft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8	Klima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.9	Landschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.10	Kulturgüter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.11	Sachgüter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.12	Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4

Gesamteinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens

Besteht die Möglichkeit, dass von dem Vorhaben aufgrund der oben beschriebenen Auswirkungen erhebliche und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen?

Wenn ja, UVP-Pflicht.

Wird dies verneint, ist dies zusammenfassend zu begründen. Diese Gesamteinschätzung kann von der Straßenbauverwaltung vorbereitet werden. Zuständig für die Entscheidung ist letztendlich die Genehmigungsbehörde.

Die Begründung soll die Einschätzung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen des Vorhabens enthalten und erläutern, warum aus Sicht der Straßenbauverwaltung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Erst die argumentative Zusammenfassung der einzelnen Teile des Prüfkataloges ermöglicht eine Einschätzung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen und eine Gesamteinschätzung.

Der Neubau des Busknotenpunktes und die Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehr mit der L 872 führen zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Landschaftsbild und Klima/Luft. Die Neuversiegelung beträgt insgesamt knapp 6.892 m², wobei 704 m² entsiegelt werden. Es wird eine Grünlandfläche überplant, die im Bestand als Pferdeweide genutzt wird. Im Straßenraum müssen insgesamt 19 Bäume beseitigt werden. Weitere wertvolle Biotope werden nicht überplant.

Die ermittelten Eingriffe werden durch entsprechende Kompensationen ausgeglichen. Als Ausgleich für die zu entfernenden Bäume werden 23 neue Gehölze im Plangebiet sowie 21 Gehölze auf externen Flächen gepflanzt. Die Eingriffe (Versiegelungen) in das Schutzgut Boden werden ebenfalls auf einer externen Kompensationsfläche der Gemeinde ausgeglichen.

Die Gemeinde Hatten sieht keine Anhaltspunkte für eine Pflicht zur Durchführung einer UVP.

nein
(UVP-Pflicht)



ja
(UVP-Pflicht)



L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

20. GEOTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

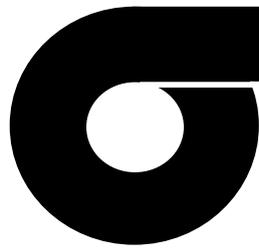
GEOTECHNISCHER BERICHT

SEITEN 1 - 29

ANLAGEN

SEITEN 1 - 24

<p><u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten</p> <p>Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch</p>	
<p><u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg</p> <p>Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker</p>	



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2
28357 BREMEN
TELEFON (0421) 20770-0
TELEFAX (0421) 27 42 55
GLB@GRUNDBAULABOR.DE

Objekt-Nr.: 20 12785
Datum: 06.08.2020
Zeichen: Ma/AG
Datei: O:\20\12785\GTB1.docx

Errichtung Busknotenpunkt mit Verlegung Landesstr. 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstr. 872, Munderloher Straße, 26209 Hatten-Kirchhatten

Geotechnischer Bericht Nr. 1

Beurteilung der Gründung

Bauherr: Gemeinde Hatten
Bauamt
Hauptstr. 21
26209 Hatten

Objektplanung: Thalen Consult GmbH
Urwaldstr. 39
26340 Neuenburg



INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass der geotechnischen Untersuchungen / Aufgabenstellung	3
2	Baumaßnahme (Anlage 1)	3
2.1	Unterlagen	3
2.2	Baugelände (Anlage 1)	4
2.3	Bauwerke - Baumaßnahmen.....	6
3	Baugrund (Anlagen 2.1 bis 3.3.17)	6
3.1	Geologische und bautechnische Vorgeschichte	6
3.2	Baugrundaufschlüsse (Anlage 2.1)	7
3.3	Baugrundverhältnisse (Anlage 2.1)	8
3.3.1	Baugrundsichtung (Anlage 2.1)	8
3.3.2	Baugrundfestigkeit	8
3.4	Grundwasserverhältnisse	9
3.5	Verunreinigungen von Boden und Asphalt (Anlagen 3.3.1 bis 3.3.17).....	10
3.5.1	Hinweise zum Umgang mit Boden	11
3.5.2	Hinweise zum Umgang mit Straßenaufbruch	12
3.5.3	Chemische Analysen des Asphalts und Bodens zur orientierenden Einschätzung	12
3.6	Ergebnisse von Laborversuchen (Anlagen 3.1.1 bis 3.2)	15
4	Beurteilung des Baugrundes.....	16
4.1	Baugrundmodell.....	16
4.2	Baugrundeigenschaften	17
4.3	Baugrundtragfähigkeit.....	17
4.4	Wiederverwendbarkeit für bautechnische Zwecke	18
4.5	Befahrbarkeit	18
4.6	Homogenbereiche.....	19
4.7	Bodenkennwerte	19
4.8	Beurteilung des Baugrund- und Gründungsrisikos	20
5	Verkehrsflächen und Kanäle	21
5.1	Verkehrsflächen	21
5.2	Qualitäts- und Verdichtungskontrolle.....	24
5.3	Kanäle	25
5.3.1	Allgemeines	25
5.3.2	Grundwasserabsenkung.....	26
5.3.3	Erdarbeiten	26
5.4	Überprüfung der Aushub- und Gründungssohlen.....	27
6	Zusammenfassung.....	28
7	Anlagenverzeichnis.....	29

1 Anlass der geotechnischen Untersuchungen / Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hatten plant die Errichtung eines Busknotenpunktes mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872 in 26209 Hatten-Kirchhatten. Das Grundbaulabor Bremen wurde vom Bauherrn beauftragt, für das Bauvorhaben eine Baugrundbeurteilung einschließlich der dazu erforderlichen Baugrundaufschlüsse durchzuführen und Empfehlungen zu den grundbautechnischen Maßnahmen für die Verkehrsflächen und Kanäle zu geben.

Die Baugrundaufschlüsse wurden in Lage, Anzahl und Tiefe mit der Objektplanung Thalen Consult GmbH festgelegt.

Dieser Geotechnische Bericht 1 enthält die Ergebnisse der Baugrundaufschlüsse, der Feld- und Laborversuche sowie die Empfehlungen zu den grundbautechnischen Maßnahmen für die Verkehrsflächen und der Kanäle.

2 Baumaßnahme (Anlage 1)

2.1 Unterlagen

Thalen Consult GmbH

- [1] Lageplan, 11030_TBA_3_PL_LP_0501, 18.10.2019
- [2] Lageplan Baugrunduntersuchungen, 11030_TBA_3_PL_LB_0501, 28.05.2020
- [3] Bestandsleitungsplan, 11030_VER_1_BE_TH_0501, 18.10.2019
- [4] Angaben zu Oberflächenbefestigungen und Belastungsklassen für einzelne Verkehrsflächen, E-Mail vom 24.07.2020

2.2 Baugelände (Anlage 1)

Die Baufläche liegt bei der Straßengabelung der Landesstraße 871 und 872 in dem Ortsteil Kirchhatten der Gemeinde Hatten. Einen Lageplan im Maßstab 1 : 25.000 zeigt die Anlage 1.

Auf der Baufläche wurde im Zuge der Baugrunderkundung im Juni und Juli 2020 eine Ortsbesichtigung durchgeführt. Dabei wurde Folgendes festgestellt:

Bei den Landesstraßen 871 und 872 handelt es sich derzeit um asphaltierte Straßen mit beidseitig gepflasterten Entwässerungsrinnen sowie einem ein- bis zweiseitigen Fuß- und Radweg. Der geplante Kreisverkehrsplatz und der Busknotenpunkt liegen beide im Bereich der zurzeit noch als Pferdekoppel genutzten Grünfläche.

Die nachfolgenden Bilder zeigen einen Überblick der vorhandenen Situation:



Nördliche Blickrichtung (L 871)



Westliche Blickrichtung (Pferdekoppel)



Nördliche Blickrichtung (L 872)

2.3 Bauwerke - Baumaßnahmen

Die Objektplanung wird ausgeführt von der Thalen Consult GmbH.

Die Landesstraße 871 wird verlegt und mit der Landesstraße 872 über einen Kreisverkehrsplatz verknüpft. Im Bereich der geplanten Verlegung und Verknüpfung der Landesstraßen 871 und 872 wird auf der noch als Pferdekoppel genutzten Grünfläche ein Busknotenpunkt mit einer „Park and Ride“-Parkplatzfläche sowie einer überdachten Fahrradabstellanlage errichtet.

Höhen

Die m NN-Höhe des Festpunktes wurde aus den Bestandsunterlagen übernommen. Für die Richtigkeit bei weiterer Verwendung kann keine Gewähr übernommen werden.

Gelände und Baugrund:

Festpunkt Kanaldeckel	+ 24,08	m NN
Gelände, max. (BS K4)	+ 24,28	m NN
Gelände, min. (BS S4)	+ 22,04	m NN
Grundwasser (BS S5, 24.06.2020)	+ 19,96	m NN
Grundwasser (BS S12, 24.06.2020)	+ 20,11	m NN

3 Baugrund (Anlagen 2.1 bis 3.3.17)

3.1 Geologische und bautechnische Vorgeschichte

Nach der *ingenieurgeologischen Karte* 1 : 50.000 (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)) sind im Bereich der Baufläche nichtbindige grobkörnige Lockergesteine, überwiegend mitteldicht bis dicht gelagert, zu erwarten.

Die Baufläche liegt außerhalb der gekennzeichneten Erdbebenzonen nach DIN EN 1998-1 / NA: 2011-01.

Die Radonkonzentration in der Bodenluft ist nach der bundeseinheitlichen Datei des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) „Radon in Bauwerken“ in der niedrigsten Belastungsstufe (kleiner 20 kBq/m³) zu erwarten.

3.2 Baugrundaufschlüsse (Anlage 2.1)

Zur Erkundung des Baugrundes wurden von unserem Labor im Juni und Juli 2020 folgende Baugrundaufschlüsse durchgeführt:

Direkte Baugrundaufschlüsse:

16 Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1, Durchmesser 45 mm bis 80 mm, t = 4 m bis 6 m.

Es ist zu beachten, dass bei dem Bohrverfahren, Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1 mit einem Durchmesser von 45 mm bis 80 mm, Steine > 63 mm nicht erkannt und gefördert werden können.

Indirekte Baugrundaufschlüsse:

8 Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2 (DPH), t = 4 m bis 6 m.

Die Lage und das Ergebnis der Baugrundaufschlüsse, höhengerecht im Maßstab 1 : 100 als Bodenprofile mit den Sondierdiagrammen dargestellt, zeigt die Anlage 2.1.

3.3 Baugrundverhältnisse (Anlage 2.1)

3.3.1 Baugrundsichtung (Anlage 2.1)

Aus den direkten Baugrundaufschlüssen ist die nachstehende Schichtenfolge erkennbar:

Bereichsweise stehen ab Geländeoberkante 0,3 m bis 0,6 m starke, z.T. aufgefüllte organische Sande (Mutterboden) bzw. eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt mit 0,25 m bis 0,7 m starken Tragschichten aus Mineralgemisch an. Darunter folgen ab einer Tiefe von + 24,03 m NN bis + 21,64 m NN Sande, die bereichsweise organische und schluffige Beimengungen aufweisen.

Die Sande wurden bis zur Endtiefe der Sondierbohrungen nicht durchteuft.

Die genaue Schichtenfolge und -mächtigkeit sowie weitere Angaben sind in den Bodenprofilen auf der Anlage 2.1 dargestellt.

3.3.2 Baugrundfestigkeit

Bei der Beurteilung der Sondierergebnisse müssen die geotechnischen Einflüsse auf den Eindringwiderstand der Sonde berücksichtigt werden. Außer der Lagerungsdichte haben hierbei die Korngrößenverteilung, die Kornform und -rauigkeit sowie das Korngefüge einen Einfluss. Bei Sondierungen ist der Einfluss des Grundwassers, insbesondere bei geringen Eindringwiderständen, besonders deutlich. Ferner muss beachtet werden, dass der Eindringwiderstand vom Sondieransatzpunkt bis zu einer Oberflächeneinflusstiefe zunimmt und danach bei sonst gleichen Randbedingungen einen nahezu konstanten Wert aufweist. Dies ist auf den Einfluss des Überlagerungsdruckes auf die Verdrängung des Bodens zurückzuführen. Bei geringer Auflast sind dadurch zunächst auch geringe Schlagzahlen bzw. Spitzendrücke zu erwarten.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass beim Übergang vom festen zum weichen Baugrund der Eindringwiderstand bereits oberhalb der Weichschicht abnimmt, weil eine Verdrängung des festen in den weichen Boden stattfindet. Umgekehrt wird beim Übergang vom weichen zum festen Boden der Eindringwiderstand bereits oberhalb der eigentlichen Schichtgrenze ansteigen.

Unter Berücksichtigung unserer Erfahrungen und eigener Versuche kann bei den vorliegenden Bodenverhältnissen von folgendem Zusammenhang zwischen den Schlagzahlen n_{10} und der Baugrundfestigkeit bzw. Lagerungsdichte ausgegangen werden:

Schlagzahlen n_{10}		Benennung der Festigkeit	Lagerung
0	1	sehr gering	sehr locker
1	- 2	gering	locker
2	- 5	mittel	mitteldicht
5	- 10	groß	dicht
>	10	sehr groß	sehr dicht

Die Rammsondierungen zeigen in den z.T. organischen Sanden mit Schlagzahlen $n_{10} = 1$ bis 12 bereichsweise eine geringe, überwiegend jedoch mittlere bis sehr große Festigkeit.

3.4 Grundwasserverhältnisse

Nach den durchgeführten Baugrundaufschlüssen ist der z.T. organische Sand der Grundwasserleiter des Hauptgrundwasserstockwerkes.

In den Kleinrammbohrungen BS S5 und BS S12 wurde jeweils ein Peilfilter eingebaut, deren Filterstrecken in den Sanden des Hauptgrundwasserleiters liegen. Während der Sondierarbeiten am 24.06.2020 wurde ein Grundwasserspiegel in Ruhe in 2,25 m Tiefe = + 19,96 m NN sowie 3,22 m Tiefe = + 20,11 m NN eingemessen.

Vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wurden die Grundwasserverhältnisse des Hauptgrundwasserstockwerkes in einem umfangreichen Grundwassermessstellennetz beobachtet und daraus die Hydrologische Karte für Niedersachsen 1 : 50.000 (Zeitraum 1990 bis 2000) erstellt. Hieraus kann die Lage der Grundwasseroberfläche bezogen auf m NHN abgelesen werden. Danach sind im Bereich der Baufläche folgende Grundwasserstände des Hauptgrundwasserstockwerkes zu erwarten:

Mittlerer Wasserstand: + 20,5 m NHN

Unter Berücksichtigung der vorstehend beschriebenen hydrologischen Verhältnisse, der Messdaten der Grundwassermessstelle Kirchhatten II (ca. 400 m Entfernung) sowie unsere hydrologischen Erfahrungen werden für das Bauvorhaben folgende Bemessungsgrundwasserstände festgelegt:

Hauptgrundwasserstockwerk

Mittlerer Grundwasserstand: + 20,5 m NHN

Maximaler Grundwasserstand + 21,5 m NHN

3.5 Verunreinigungen von Boden und Asphalt (Anlagen 3.3.1 bis 3.3.17)

Nach den durchgeführten Sondierbohrungen, die natürlich nur "Nadelstiche" im Baugrund darstellen, sind nach der organoleptischen Ansprache keine Anzeichen von Verunreinigungen der Böden festgestellt worden. Die überwiegende Zahl der Schadstoffe ist jedoch organoleptisch nicht wahrnehmbar. Daher kann ohne chemische Analytik nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere auch in den dazwischen liegenden Bereichen Verunreinigungen vorhanden sind.

3.5.1 Hinweise zum Umgang mit Boden

Die Länderarbeitsgemeinschaft Abfall gibt mit der Mitteilung 20 die Vorgaben für einen ländereinheitlichen Vollzug des Abfallrechts heraus. In der M 20 sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ vorgegeben.

Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen (z. B. Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) bis zu 10 Vol.-% wird gemäß der LAGA M 20 TR-Boden Stand 05.11.2004 analysiert und deklariert. Bodenmaterial mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol.-% wird in den Technischen Regeln unter „Gemische“ behandelt und ebenso wie Bauschutt gemäß der LAGA TR Boden Stand 06.11.1997 untersucht und bewertet.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz bestimmt, dass Abfälle nur deponiert werden dürfen, wenn keine andere Verwertungsoption mehr möglich ist. In diesen Fällen gibt die Deponieverordnung (DepV) die Anforderungen an die Errichtung, den Betrieb, die Stilllegung und Nachsorge von Deponien vor.

Sollte Boden im Zuge eines neuen Tragschichtenaufbaus unterhalb der Landesstraße ausgehoben und abgefahren werden, sind Untersuchungen gemäß LAGA PN 98 erforderlich.

Der Geltungsbereich der LAGA schließt Bodenmaterial, das auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht (Mutterboden) eingebracht wird, explizit aus. Bei den möglichen Verwertungswegen für organisches Oberbodenmaterial (Mutterboden) sind die Anforderungen der § 12 BBodSchV zu beachten (siehe Vollzugshilfe der LABO zu § 12 BBodSchV).

3.5.2 Hinweise zum Umgang mit Straßenaufbruch

Regelwerke für den Umgang mit Straßenaufbruch sind die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen“ und die „Verwertung von Ausbauasphalten im Straßenbau“ (RuVA-StB 01-2005). In Abhängigkeit vom PAK-Gehalt im Feststoff und vom Phenolindex im Eluat werden in den Richtlinien drei Verwertungsklassen festgelegt, denen jeweils Verwertungsverfahren und Einbaubedingungen zugeordnet sind. Teer-/pechtypische Ausbaustoffe liegen gemäß RuVA-StB 01-2005 bei einem Gehalt von > 25 mg/kg PAK im Feststoff vor.

Straßenbeläge aus Asphalt können Asbestminerale enthalten. Diese können in natürlichen Gesteinen vorkommen, die Bitumen als Splitt zugemischt werden. Nach § 16 Abs. 2 der Gefahrstoffverordnung ist die Gewinnung, Aufbereitung, Weiterverarbeitung und Wiederverwendung von natürlich vorkommenden mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen, die Asbest mit einem Massenanteil von mehr als 0,1 % enthalten, verboten.

Die untersuchten Oberflächenbefestigungen sind gemäß den Vorgaben der RuVA-StB 01-2005 und der Technischen Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 157 zu verwerten bzw. zu entsorgen.

3.5.3 Chemische Analysen des Asphalts und Bodens zur orientierenden Einschätzung

Zur orientierenden chemischen Analyse wurden folgende Proben an das Labor Eurofins Umwelt Nord GmbH gesandt:

Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Tiefe [m]	Material	Analyseumfang
MP 9 +10 +12	BS 9 BS 10 BS 12	0,30 – 0,40 0,25 – 0,25 0,35 – 0,70	Sand, schw. organisch	LAGA M20 TR Boden Vollumfang Feststoff Tab. II.1.2-2/4 Eluat Tab. II.1.2-3/5
MP 7 + 9 + 11	BS 7 BS 9 BS 11	0,40 – 0,60 0,40 – 1,20 0,30 – 0,70	Sand	LAGA M20 TR Boden Vollumfang Feststoff Tab. II.1.2-2/4 Eluat Tab. II.1.2-3/5
BS K3	BS K3	0,12 – 0,40	Mineralgemisch	LAGA M20 TR Bauschutt, Feststoff Tab. II.1.4-5 Eluat Tab. II.1.4-6
BS K2	BS K2	0,00 – 0,30	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa-StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA
BS K3	BS K3	0,00 – 0,12	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa-StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA
BS K4	BS K4	0,00 – 0,14	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa-StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA

Abhängig vom Ergebnis der chemischen Untersuchungen wird dem Boden bzw. Bauschutt oder Gemisch eine Einbauklasse gem. LAGA zugeordnet (Z-Klasse). Die folgende Tabelle zeigt die Einstufung der untersuchten Proben gemäß Regelwerk.

Probenbezeichnung	Material	Einstufung gemäß Regelwerk
MP 9 +10 +12	Sand, schw. organisch	Z 1.2
MP 7 + 9 + 11	Sand	Z 0
BS K3	Mineralgemisch	> Z 2

Die Grenzwerte der Zuordnungsklassen sind der Mitteilung 20 der LAGA zu entnehmen. Des Weiteren sind die angegebenen Verwertungsanforderungen unter Berücksichtigung der Nutzung und der Standortverhältnisse bei der Verwertung zu beachten.

Der analysierte Asphalt ist gemäß RuVA-StB 01-2005 und Asbestgehalt zu deklarieren:

Probenbezeichnung	Material	Einstufung gemäß RuVA-StB 01-2005		Asbestgehalt	
				Gesamtgehalt [%]	lungengängiger Anteil [%]
BS K2	Asphalt	> C	Teer-/pechtypischer Ausbaustoff	< 0,008	nicht nachweisbar
BS K3	Asphalt	> C	Teer-/pechtypischer Ausbaustoff	< 0,008	nicht nachweisbar
BS K4	Asphalt	> C	Teer-/pechtypischer Ausbaustoff	< 0,008	nicht nachweisbar

Da es sich bei den Baugrundaufschlüssen um stichprobenartige punktuelle Untersuchungen handelt, können Änderungen in der Materialzusammensetzung und ggf. Schadstoffzusammensetzung sowie bisher unbekannte Verunreinigungen außerhalb der Sondierpunkte üblicherweise nicht ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse der chemischen Analysen inklusive der Deklaration sind auf den Anlagen 3.3.1 bis 3.3.17 dargestellt.

Bei der Deponierung oder ggf. Wiederverwendung des Materials ist zu beachten, dass die beigefügten Prüfberichte nur eine begrenzte Gültigkeit besitzen. In der Regel werden die Analysen zwischen 3 bis 6 Monate teilweise bis ein Jahr von den Annahmestellen akzeptiert. Nach Ablauf dieser Zeit müssen unter Umständen erneute chemische Untersuchungen des Materials vorgenommen werden.

3.6 Ergebnisse von Laborversuchen (Anlagen 3.1.1 bis 3.2)

Die entnommenen gestörten Bodenproben wurden nach den Methoden der DIN EN ISO 14688-1 bodenmechanisch im Feld und Labor angesprochen. An ausgewählten Bodenproben wurden klassifizierende Laborversuche durchgeführt und folgende bodenmechanische Kennziffern ermittelt:

Auffüllung: Sand

Bodengruppe (DIN 18196)

[SE]

Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Schluffkorn	$d \leq 0,06$	mm	=	1	-	0	%
Sandkorn	$d = 0,06 - 2,0$	mm	=	91	-	98	%
Kieskorn	$d \geq 2,0$	mm	=	0	-	8	%

Sand, z.T. organisch, schluffig

Bodengruppe (DIN 18196)

SE – SU, OH

Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Schluffkorn	$d \leq 0,06$	mm	=	0	-	6	%
Sandkorn	$d = 0,06 - 2,0$	mm	=	93	-	100	%
Kieskorn	$d \geq 2,0$	mm	=	0	-	1	%
Glühverlust (DIN 18128)		Vgl.	=	2	-	7	%

4 Beurteilung des Baugrundes

4.1 Baugrundmodell

Die ausgeführten Baugrundaufschlüsse geben eine exakte Aussage über die Baugrundsichtung nur für den jeweiligen Untersuchungspunkt. Für die dazwischen liegenden Bereiche sind nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich.

Für die nachfolgende Baugrundbeschreibung wurden neben den Baugrundaufschlüssen auch Informationen aus Baugrundkarten und geologischen Karten herangezogen. Weiterhin wurden die Erfahrungen aus geotechnischen Untersuchungen nahegelegener Bauvorhaben berücksichtigt. Unter Einbeziehung dieser Unterlagen und Erkenntnisse sind folgende Baugrundverhältnisse im Bereich der Baufläche zu erwarten:

Bereichsweise stehen ab Geländeoberkante 0,3 m bis 0,6 m starke, z.T. aufgefüllte organische Sande (Mutterboden) bzw. eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt mit 0,25 m bis 0,7 m starken Tragschichten aus Mineralgemisch an. Darunter folgen teilweise schluffige Sande.

Die Baugrundaufschlüsse zeigen insgesamt regelmäßige Baugrundverhältnisse, die den allgemeinen Erwartungen mit den üblichen Schwankungsbereichen entsprechen.

4.2 Baugrundeigenschaften

Die angetroffenen Bodenarten weisen folgende Baugrundeigenschaften auf:

Auffüllung: Sand

Dichte:	locker bis mitteldicht
Scherfestigkeit:	mittel bis groß
Zusammendrückbarkeit:	mittel bis gering
Wasserempfindlichkeit:	gering
Wasserdurchlässigkeit:	durchlässig bis stark durchlässig
Verdichtbarkeitsklasse:	V1 nach ZTV A-StB 97/06
Ramm- und Rüttelbarkeit:	mittelschwer
Frostempfindlichkeit:	F 1 nach ZTV E-StB 17

Sand, z.T. organisch

Dichte:	locker bis sehr dicht
Scherfestigkeit:	mittel bis groß
Zusammendrückbarkeit:	mittel bis gering
Wasserempfindlichkeit:	gering
Wasserdurchlässigkeit:	durchlässig bis durchlässig
Verdichtbarkeitsklasse:	V1 nach ZTV A-StB 97/06
Ramm- und Rüttelbarkeit:	mittelschwer bis schwer
Frostempfindlichkeit:	F 1, bei mäßig organischen Beimengungen F 3 nach ZTV E-StB 17

4.3 Baugrundtragfähigkeit

Die angetroffenen Bodenarten können in ihrer Tragfähigkeit wie folgt eingestuft werden:

Bodenart	Tragfähigkeit
Auffüllung: Sand	durchschnittlich tragfähig
Sand, z.T. organisch, schluffig	durchschnittlich bis sehr gut tragfähig

4.4 Wiederverwendbarkeit für bautechnische Zwecke

Von den auszuhebenden Böden sind für bautechnische Zwecke wiederverwendbar:

Sande mit mäßig organischen Beimengungen können nicht als frostunempfindliches Material unter Freiflächen und Zufahrtsstraßen eingebaut werden.

Bei der Wiederverwendung bzw. Verwendung an einem anderen Standort sind Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen gemäß den Technischen Regeln der Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20 zu berücksichtigen.

4.5 Befahrbarkeit

Durch den Baubetrieb werden von den Baufahrzeugen und -maschinen große punktförmige und dynamisch wirkende Kräfte in den Baugrund eingeleitet, die zu entsprechenden Verformungen führen. Diese Verformungen können nach Überschreiten der Scherfestigkeit so groß werden, dass das Planum nicht mehr befahrbar wird. Es ist daher erforderlich, zur Reduzierung der Verformungen Baustraßen zu erstellen, die mit ihren Tragschichten eine ausreichende Lastverteilung erzielen. Die Dimensionierung der Baustraßen ist neben der Belastung auch von dem Zustand des Planums nach dem Herrichten abhängig.

Für auf Ketten laufende Erdbaumaschinen mit mittleren Bodenpressungen sind keine besonderen Befestigungen erforderlich.

4.6 Homogenbereiche

Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für das jeweilige Gewerk vergleichbare Eigenschaften aufweist. Betrachtet werden die Eigenschaften im Zustand vor dem Lösen, also in durch die Baumaßnahme ungestörter Lagerung. Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, sind diese bei der Einteilung in Homogenbereiche zu berücksichtigen. In der VOB 2019, sind die anzugebenden Eigenschaften und Kennwerte für den Erdbau und alle Spezialtiefbauarbeiten aufgeführt.

Einige Angaben werden auf Basis von Erfahrungen abgeschätzt. Bei größeren Baumaßnahmen oder zur engeren Erfassung von Schwankungsbreiten sind ggf. zusätzliche Baugrund- und Laboruntersuchungen erforderlich.

Zur Realisierung der Baumaßnahme werden Erdarbeiten (DIN 18300) und Landschaftsbauarbeiten (DIN 18320) ausgeführt.

Für die vorgenannten Gewerke werden nach den Vorgaben der aktuellen VOB 2019 die Eigenschaften/Kennwerte unter Berücksichtigung der festgelegten Homogenbereiche auf den Anlagen 4.1.1 bis 4.1.2 dargestellt. Zusätzlich sind die Homogenbereiche in den Bodenprofilen auf der Anlage 2.1 gekennzeichnet.

4.7 Bodenkennwerte

Aufgrund der Versuchsergebnisse der Labor- und Feldversuche und nach Erfahrungswerten mit vergleichbaren Bodenarten können für erdstatische Berechnungen folgende charakteristische Bodenkenwerte angesetzt werden:

Bodenart	BG DIN 18196	Wichte		Steife- Modul $E_{s,k}$ MN/m ²	Scherfestigkeit	
		γ_k kN/m ³	γ'_k kN/m ³		φ'_k °	c'_k kN/m ²
Auffüllung, nichtbindig	[SE]	18 - 20	10 - 12	15 - 40	30,0 - 35,0	0
Sand, z.T. organisch, schluffig	SE-SU, OH	18 - 20	10 - 12	20 - 60	30,0 – 35,0	0

Die vorstehenden Werte gelten für die beschriebenen Bodenschichten im ungestörten Zustand. Bei baustellenbedingten Auflockerungen oder Verwässerungen der Bodenschichten muss mit entsprechenden Verschlechterungen gerechnet werden.

4.8 Beurteilung des Baugrund- und Gründungsrisikos

Da Bodenaufschlüsse immer nur eine exakte Aussage für den eigentlichen Untersuchungspunkt ergeben, sind für die dazwischen liegenden Bereiche nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich. Die Wahrscheinlichkeit einer Aussage über den Aufbau oder bestimmte für die geotechnische Beurteilung maßgebliche Eigenschaften von Boden wächst mit dem Untersuchungsumfang, d. h. mit der Anzahl der Aufschlüsse und nimmt ab mit der Wechselhaftigkeit des Baugrundes.

Es bleibt daher immer ein Risiko, dass im Baugrund Abweichungen von den zu erwartenden zu den tatsächlichen Baugrundverhältnissen vorhanden sind. Dieses Risiko wird als Baugrundrisiko bezeichnet. Unter Baugrundrisiko versteht man auch die Gefahr, dass bei jeder Bebauung von Baugrund trotz vorhergehender, den Regeln der Technik entsprechender bestmöglicher Untersuchung und Beschreibung der Boden- und Wasserverhältnisse, unvorhersehbare Erschwernisse auftreten können.

Alles unerwartet im Baugrund Vorgefundene wird ebenfalls vom Begriff des „Baugrundrisikos“ generell ausgefüllt: so etwa Kellergewölbe, Fundamentreste, Holzpfähle, Findlinge, Geheimgänge, Wurzeln, Stollen, Bunker, Reste früherer Kulturen wie Gräber, Hafenbefestigungen, alte Tanks, Kanäle, Versorgungsleitungen aller Art, mit Altlasten verunreinigte oder sonstige kontaminierte Bereiche, Einlagerungen aller Art, um nur einige Beispiele aus der Baupraxis und der Rechtsprechung anzuführen.

Ein restliches Baugrundrisiko kann daher auch durch eingehende geotechnische Untersuchungen nicht völlig ausgeschaltet werden, da kleinräumige Inhomogenitäten des Baugrundes nicht restlos zu erfassen sind. Ferner werden die bodenmechanischen Kennwerte an faustgroßen Proben ermittelt, die nicht immer repräsentativ für die gesamte Schicht sind. Die Werte der Baugrundparameter streuen in gewissen Bandbreiten und manche Eigenschaften des Baugrundes können mit angemessenem Aufwand nicht festgestellt werden.

Aufgabe der geotechnischen Untersuchungen von Boden als Baugrund ist es, das Baugrundrisiko im Hinblick auf die Aufgabenstellung des jeweiligen Projektes einzugrenzen.

Das Baugrundrisiko wird im vorliegenden Fall als gering angesehen.

5 Verkehrsflächen und Kanäle

5.1 Verkehrsflächen

Für die Verkehrsflächen sind folgende Belastungen zu erwarten:

Bereich	Oberflächenbefestigung	Belastungsklasse
Landesstraße 871	Asphalt	3,2
Kreisverkehrsplatz	Asphalt	10
Betonfertigteilesegmente für den Innenring		
P+R Parkplatz	Pflaster	1,0
Busknotenpunkt	Asphalt (Busfahrstreifen)	3,2
	Schwerlastpflaster (Bushaltestreifen)	3,2
Nebenanlagen (Rad- und Gehwege)	Pflaster	Tafel 6, Zeile 1 der RStO 12

Die Regelanforderungen an Verkehrsflächen sind im Wesentlichen in der ZTV E-StB 17 sowie in der RStO 12 enthalten. Diese Anforderungen beziehen sich, soweit sie geotechnisch von Bedeutung sind, auf die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues und die Tragfähigkeit sowie den Verdichtungsgrad der Frostschutzschicht des Erdplanums und des Untergrundes bis 2,00 m unter dem Erdplanum.

Die Verkehrsflächen wurden von der Planerseite in die Belastungsklassen, wie in der vorangegangenen Tabelle, eingeordnet. Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues wird unter Berücksichtigung der Frostempfindlichkeit des Bodens nach Tabelle 1 der ZTV E-StB 17 in Verbindung mit Tabelle 6 der RStO 12 festgelegt.

Nach den vorliegenden Ergebnissen sind die anstehenden Sande unterhalb der mäßig organischen Schichten der Frostempfindlichkeitsklasse F1 zuzuordnen, so dass die Unterkante der Schottertragschichten nach dem Nachverdichten des Planums auf die frostunempfindlichen Sande eingebaut werden können.

Für das Erdplanum des Untergrundes muss die Forderung $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ erfüllt werden.

Der E_{V2} -Wert von 45 MPa ist für die anstehenden Sandschichten des Untergrundes erfahrungsgemäß nach einer ausreichenden Nachverdichtung vorhanden. Die Nachverdichtungen sind über Fremdkontrollen zu überprüfen.

Der Aufbau der Tragschichten erfolgt direkt auf dem anstehenden frostunempfindlichen Material (F1-Material) nach ZTV E-StB nach den Vorgaben der RStO 12.

Nach der ZTV SoB-StB 04/07 ist Folgendes zu beachten:

„Bei einem Oberbau, bei dem sich diese Anforderung nachträglich durch das Verdichten der über der Frostschutzschicht einzubauenden Kies- oder Schottertragschicht erfüllen lässt, kann in der Leistungsbeschreibung ein Verformungsmodul auf der Frostschutzschicht von mindestens $E_{V2} = 100$ MPa (80 MPa) vorgesehen werden.“

Die vorstehenden Anforderungen an den Verformungsmodul gelten nicht für Schichten aus frostunempfindlichem Material.“

Es ist unabhängig davon jedoch der erforderliche Verdichtungsgrad der Frostschutzschicht bzw. der Schicht aus frostunempfindlichem Material von $D_{Pr} = 100$ % bzw. 103 % gemäß Tabelle 1 der ZTV SoB-StB 04/07 nachzuweisen.

Es sind die technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau TL SoB-StB 04/07 zu beachten. Die Frostschutzschichten müssen die Anforderungen der Tabelle 4 der TL SoB-StB 04/07 erfüllen.

Der Oberbau ist entsprechend RStO 12 für die Belastungsklassen Bk 10, Bk 3,2 und Bk 1,0 zu wählen, wobei insbesondere regionale Erfahrungen und örtlich vorhandene Baustoffe zu berücksichtigen sind.

Für die 1. Tragschicht oberhalb der einzubauenden bzw. anstehenden frostunempfindlichen Sande wird eine mindestens 30 cm dicke Schicht aus Schotter 0/32 bzw. 0/45 mm (natürliche, gebrochene Gesteinskörnung) empfohlen (RStO 12, Tafel 1, Zeile 5 bzw. Tafel 3, Zeile 3). Im Bereich des Bushaltestreifens wird eine Erhöhung auf 40 cm empfohlen. Bei den Rad- und Gehwegen ist eine mindestens 15 cm dicke Schicht aus Schotter ausreichend. Die Einhaltung der ZTV SoB-StB 04/07 und der TL SoB-StB 04/07 ist zu beachten.

5.2 Qualitäts- und Verdichtungskontrolle

Zur Kontrolle der Qualität der eingebauten Sande (Bodengruppe SE nach DIN 18196) und der erreichten Verdichtung der Auffüllung sind zusätzlich zu den Eigenüberwachungsprüfungen der ausführenden Firma Fremdkontrollen in Anlehnung an die ZTV E-StB 17 durchzuführen.

Der Umfang der Eigenüberwachungsprüfungen zur Qualität und Verdichtung der Erdarbeiten wird wie folgt festgelegt:

- Ermittlung des statischen Verformungsmoduls E_{v2} bzw. dynamischen Verformungsmoduls E_{vd} auf dem Sandplanum (UK - Schottertragschicht):
1 Versuch je 1.000 m²,
mindestens 2 Versuche je Teilfläche,
 $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,5$
 $E_{vd} \geq 45 \text{ MN/m}^2$.

- Ermittlung des statischen Verformungsmoduls E_{V2}
an der Oberkante Schottertragschicht:
1 statischer Plattendruckversuch je 500 m²,
 $E_{V2} \geq 150$ MPa, Bushaltestreifen $E_{V2} \geq 180$ MPa
Rad- und Gehwege $E_{V2} \geq 80$ MPa
Verhältnisswert $E_{V2}/E_{V1} \leq 2,2$
- Korngrößenverteilung Sandauffüllung bzw. Schottertragschicht:
1 Probe je 2.500 t, Mindestumfang 2 Proben je Teilfläche bzw. Wechsel
Lieferant.

Die Eigenüberwachungsprüfungen werden durch die ausführende Firma bzw. deren Nachunternehmer, im Rahmen der Bauausführung vorgenommen und dem Grundbaulabor Bremen zeitnah zur Prüfung vorgelegt. Der Termin der Eigenüberwachungsprüfungen ist jeweils vor Ausführung dem Bauüberwacher mitzuteilen.

5.3 Kanäle

5.3.1 Allgemeines

Aufgrund der vorstehend beschriebenen Baugrundverhältnisse sowie unter Berücksichtigung der DIN-EN 1610 wird folgender Gründungsvorschlag für die Verlegung der Kanäle gemacht:

Die Kanäle können direkt in den anstehenden Sanden gegründet werden.

Für die Verlegung der Kanäle ist eine gleichmäßige Auflagerung zu gewährleisten. Die Auflagerzwickel der Rohre sind mit Sand auszustampfen und die seitlichen Arbeitsräume lagenweise zu verdichten. Es gelten die Anforderungen der DIN-EN 1610 sowie des Arbeitsblattes DWA-A 139.

Für die Bemessung der Rohre gem. ATV-DVWK-A 127 können folgende charakteristische Steifemodule E_B herangezogen werden:

Überschüttung über dem Rohrscheitel, nichtbindiger Boden	(E ₁)	$E_B = 20$	MN/m ²
Leitungszone seitlich des Rohres, nichtbindiger Boden	(E ₂)	$E_B = 20$	MN/m ²
Anstehender Boden neben der Leitungszone, nichtbindiger Boden	(E ₃)	$E_B = 20$	MN/m ²
Boden unter dem Rohr, nichtbindiger Boden	(E ₄)	$E_B = 20$	MN/m ²

5.3.2 Grundwasserabsenkung

Die Sohlhöhe der Kanäle ist nicht bekannt. Unter Berücksichtigung des maximalen Grundwasserstandes sind ggf. erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen noch festzulegen.

5.3.3 Erdarbeiten

Bei der Ausschreibung und Durchführung der Erdarbeiten sind die ATV "Erdarbeiten" - DIN 18300 - zu beachten.

Im Zuge der Ausschreibung, spätestens jedoch vor der Vergabe der Erdarbeiten sind die Verbringungsmöglichkeiten für den Aushubboden zu klären. Hierfür sind mit dem Auftragnehmer für die Erd- und Gründungsarbeiten eindeutige vertragliche Regelungen, erforderlichenfalls auf der Grundlage vorliegender bzw. noch zu veranlassender Schadstoffuntersuchungen des Aushubbodens, zu treffen (s. Hinweise in Abschnitt 3.5 – Verunreinigungen von Boden und Asphalt).

Der Aushub der Baugrube erfolgt von Oberkante Gelände mit einem Hydraulik-tieföffelbagger. Der Bagger sollte eine gerade Schneide haben, um eine zusätzliche Auflockerung in der Aushubsohle zu vermeiden. Ein Aushub mit gummibereiften bzw. kettengetriebenen Frontladern ist nicht zulässig. Die Aushubsohlen sind nachzuverdichten.

5.4 Überprüfung der Aushub- und Gründungssohlen

Bei der Bauausführung wird empfohlen, eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten durchzuführen. Dabei ist besonders zu vergleichen, ob die angetroffenen Böden mit dem Ergebnis der Baugrunduntersuchung übereinstimmen, da Abweichungen des Baugrundes von den Baugrundaufschlüssen nicht auszuschließen sind (siehe auch Hinweise zum Baugrundrisiko).

In Zweifelsfällen bitten wir um unverzügliche Benachrichtigung durch die örtliche Bauleitung.

6 Zusammenfassung

Die Landesstraße 871 wird verlegt und mit der Landesstraße 872 über einen Kreisverkehrsplatz verknüpft. Im Bereich der geplanten Verlegung und Verknüpfung der Landesstraßen 871 und 872 wird auf der noch als Pferdekoppel genutzte Grünfläche ein Busknotenpunkt mit einer Park and Ride Parkplatzfläche sowie einer überdachten Fahrradabstellanlage errichtet.

Der Baugrund besteht bereichsweise ab Geländeoberkante aus z.T. aufgefüllten organischen Sanden (Mutterboden) bzw. aus Oberflächenbefestigungen aus Asphalt mit Tragschichten aus Mineralgemisch. Darunter folgen teilweise schluffige organische Sande.

Weitere Einzelheiten sowie Hinweise und Empfehlungen zum Aufbau der Verkehrsflächen sind im Bericht gegeben.



Dr.-Ing. von Bloh
Geschäftsführer

Verteiler und Anlagen ...



Verteiler:

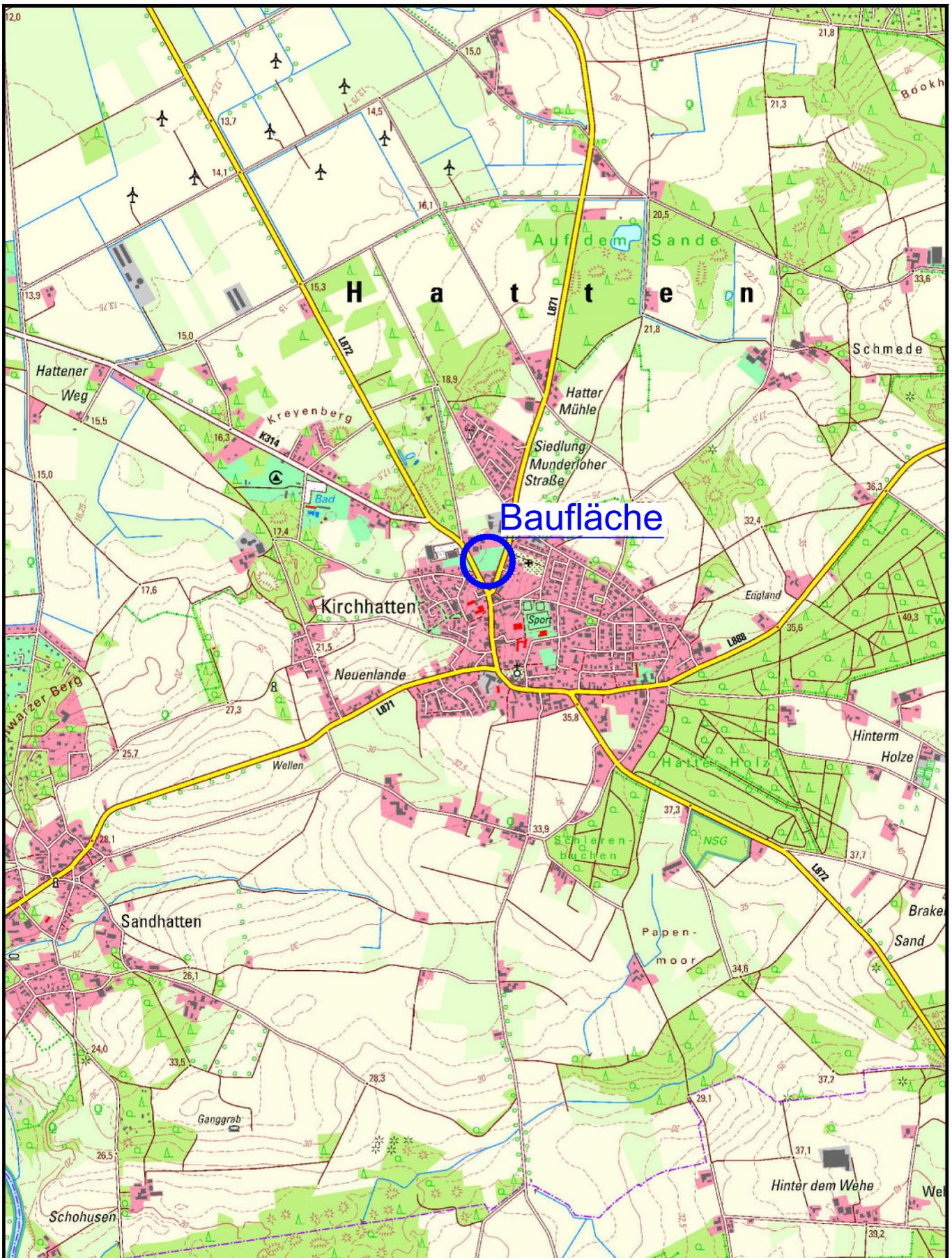
Bauherr: Gemeinde Hatten
 Bauamt
 Hauptstr. 21
 26209 Hatten 1 x + digital

Objektplanung: Thalen Consult GmbH
 Urwaldstr. 39
 26340 Neuenburg 1 x digital

7 Anlagenverzeichnis

I N H A L T	von	bis
1. Lageplan	1	
2. Felduntersuchungen		
2.1 Bodenprofile aus Sondierbohrungen, Rammsondierungen/Rammsondierungsdiagramme	2.1	
3. Laboruntersuchungen		
3.1 Korngrößenverteilungen	3.1.1	3.1.2
3.2 Bodenmechanische Kennziffern	3.2	
3.3 Kontamination / LAGA Untersuchungen	3.3.1	3.3.17
4. Gutachten		
4.1 Homogenbereiche	4.1.1	4.1.2

(im PDF-Exemplar sind die Anlagen unter der Büroklammer angehängt!)



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt

Obj.Nr. 2012785

Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt

M 1 : 25000

Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten

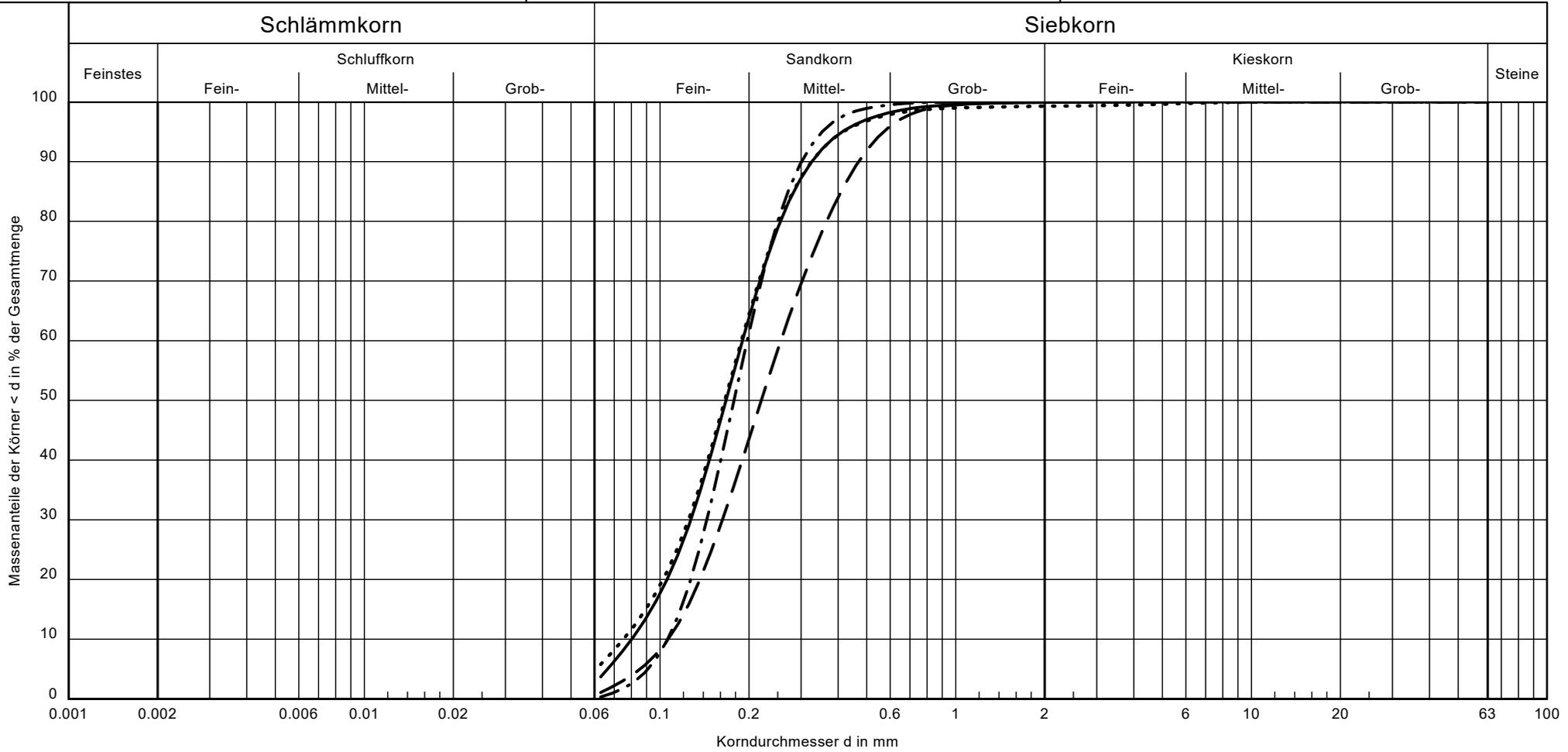
Gez. ar

Lageplan

Anl. 1



Körnungslinie

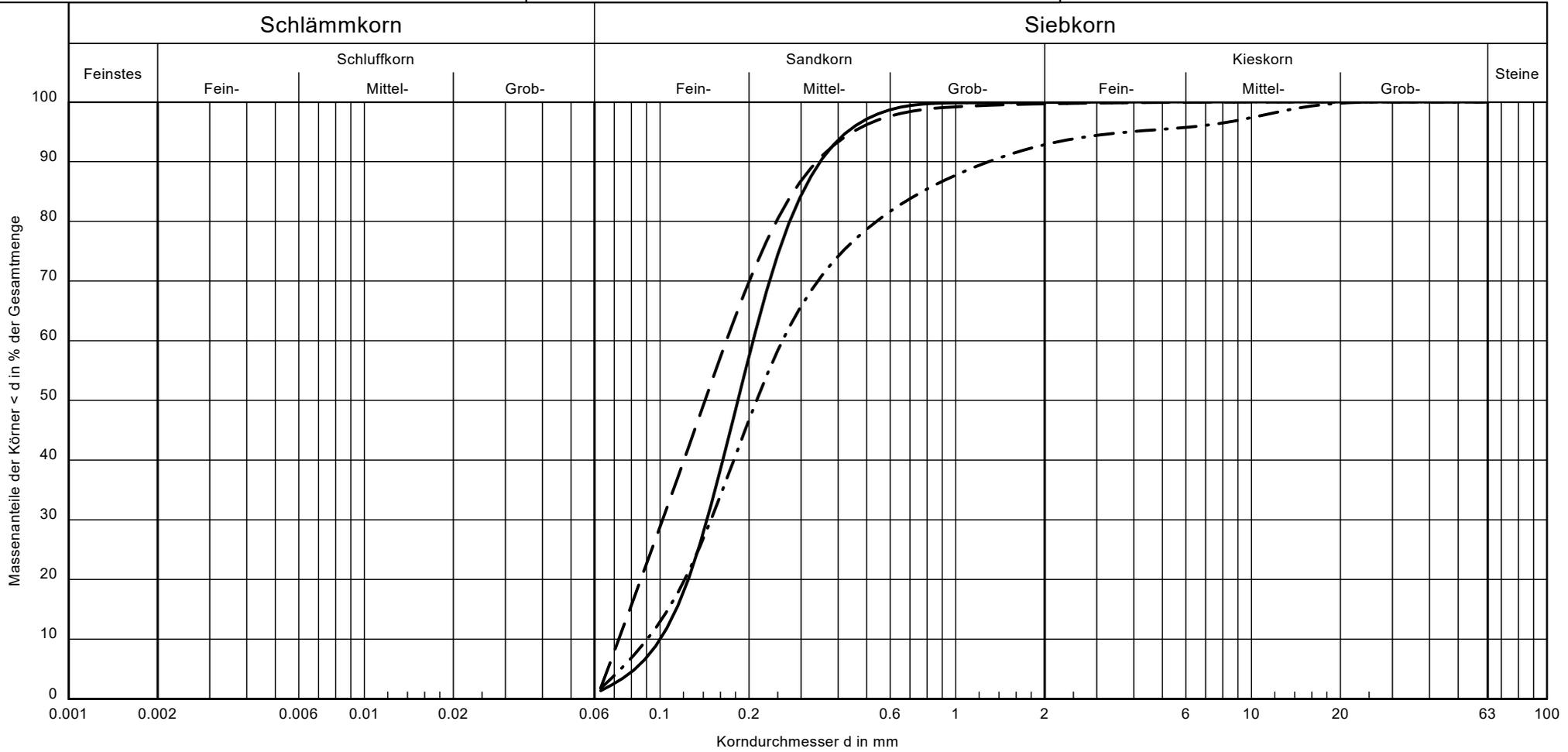


Bezeichnung:	S1/2 n	S5/34 t	S6/37 t	S8/48 n
Entnahmestelle:	BS S1	BS S5	BS S6	BS S8
Tiefe:	0,30 - 0,60	5,00 - 6,00	0,60 - 1,50	0,30 - 0,50
Bodenart:	fS, m \bar{s}	fS, mS	fS, m \bar{s}	fS, m \bar{s} , u'
Cu/Cc:	2.4/1.1	2.4/1.0	1.9/1.0	2.5/1.1
T/U/S/G [%]:	- /3.7/96.2/0.1	- /1.1/98.9/0.0	- /0.3/99.7/0.0	- /5.8/93.5/0.7
Bodengruppe:	SE	SE	SE	SU
Signatur	—————	-----	- . - . -

Obj.-Nr: 2012785
 Bauherr: Gemeinde Hatten
 Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt
 Ort: Hatten-Kirchhatten
 Gez.: ga
 Anl.: 3.1.1



Körnungslinie



Bezeichnung:	S10/65 t	S11/72 t	K2/102 t	Obj.-Nr: 2012785
Entnahmestelle:	BS S10	BS S11	BS K2	Bauherr: Gemeinde Hatten
Tiefe:	0,50 - 0,70	0,30 - 0,70	0,65 - 1,00	Bauwerk: Errichtung Busnotenpunkt
Bodenart:	fS, mS	fS, ms, Auffüllung	fS, ms, g', gs', Auffüllung	Ort: Hatten-Kirchhatten
Cu/Cc:	2.1/1.0	2.3/0.9	2.9/0.9	Gez.: ga
T/U/S/G [%]:	- /1.4/98.6/0.1	- /1.9/97.8/0.3	- /1.8/91.1/7.2	Anl.: 3.1.2
Bodengruppe:	SE	SE	SE	
Signatur				

Probe Nr.	Bohr- ungs- Nr.	Tiefe		Bodenart	geol. Zeit	BG	Glühver- lust V _{gl} [%]
		von [m]	bis [m]				
94	K1	1,20	1,45	Feinsand, organisch, schw. ms, schw. schluffig	HO	OH	6,7
28	S5	0,40	0,70	Feinsand, schwach organisch, schwach mittelsandig	HO	SE	2,3
82	S12	0,35	0,70	Feinsand, schwach organisch, schwach mittelsandig	HO	SE	2,9

Glühverluste:

3

		GRUNDBAULABOR BREMEN INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK MBH KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN
Bauherr: Gemeinde Hatten	Obj.Nr. 2012785	
Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt	Dat.: 15.7.20	
Ort: Hatten-Kirchhatten	Gez.: ga	
Bodenmechanische Kennziffern	Anl.: 3.2	

O:\2012785\Feld\BS\12785bm.k.xlsx

Probenübersicht

Zur chemischen Analyse wurden folgende Proben an das Labor Eurofins Umwelt Nord GmbH gesandt:

Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Tiefe [m]	Bodenart/ Material	Ausgeführte chemische Analyse
MP 9 +10 +12	BS 9 BS 10 BS 12	0,30 – 0,40 0,25 – 0,25 0,35 – 0,70	Sand, schw. organisch	LAGA M20 TR Boden, Feststoff + Eluat
MP 7 + 9 + 11	BS 7 BS 9 BS 11	0,40 – 0,60 0,40 – 1,20 0,30 – 0,70	Sand	LAGA M20 TR Boden, Feststoff + Eluat
BS K3	BS K3	0,12 – 0,40	Mineralge- misch	LAGA M20 TR Bauschutt, Feststoff + Eluat
BS K2	BS K2	0,00 – 0,30	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa- StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA
BS K3	BS K3	0,00 – 0,12	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa- StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA
BS K4	BS K4	0,00 – 0,14	Asphalt	Asphaltprobe gem. RuVa- StB 01 PAK nach EPA + Phenolindex Asphaltprobe quantitativ Asbest gem. BIA

Die detaillierten Ergebnisse der chemischen Analysen sind auf den folgenden Anlagen dargestellt.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 2012785
Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt
Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt
Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten
Anlage: 3.3.1

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 - Oldenburg

Grundbaulabor Bremen
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH
Kleiner Ort 2
28357 Bremen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32024696
Prüfberichtsnummer: AR-20-DX-006479-01

Auftragsbezeichnung: Objekt-Nr.: 2012785, Errichtung Busknotenpunkt

Anzahl Proben: 6
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 13.07.2020
Prüfzeitraum: 13.07.2020 - 22.07.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

Zuordnung 32024696 Boden
Zuordnung 32024696 Bauschutt

Imke Wulff
Prüfleitung
Tel. +49 441 21830 0

Digital signiert, 23.07.2020
Imke Wulff
Prüfleitung

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Stedinger Strasse 45 a
26135 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +49 441 21830 12
info.oldenburg@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Olaf Meyer
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt.-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001350
IBAN DE38 2073 0017 7000 0013 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 2012785
Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt
Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt
Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten
Anlage: 3.3.2

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 9+10+12	MP 7+9+11	BS K 3
				Probenart		Boden	Boden	Bauschutt / Bausubstanz
				Probennummer		320103591	320103592	320103593
			BG	Einheit				
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,5	94,9	97,5
Anionen aus der Originalsubstanz								
Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	-
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*								
Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	0,9	1,0	3,2
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	2	7	6
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	3	4	4
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	1	5	22
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	< 1	1	9
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	-
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	7	15	24
Mineralfasern aus der Originalsubstanz								
Asbestart	UF/f		BIA 7487			-	-	-
Asbestgehalt	UF/f		BIA 7487		%	-	-	-
Asbestgehalt, lungengängig	UF/f		BIA 7487		%	-	-	-
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz								
TOC	AN/f	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	1,4	0,4	-
EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz								
Benzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Toluol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Ethylbenzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
m-/p-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
o-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Summe BTEX	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	-



Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		MP 9+10+12	MP 7+9+11	BS K 3
				Probenart		Boden	Boden	Bauschutt / Bausub- stanz
				Probennummer		320103591	320103592	320103593
				BG	Einheit			
LHKW aus der Originalsubstanz								
Dichlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Tetrachlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Trichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Tetrachlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
1,1-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
1,2-Dichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	-



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 9+10+12	MP 7+9+11	BS K 3
				Probenart		Boden	Boden	Bauschutt / Bausub- stanz
				Probennummer		320103591	320103592	320103593
				BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,19
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	2,3
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	4,1
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	29
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	6,8
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	28
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	17
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	11
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	8,3
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	9,6
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	3,1
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	5,4
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	2,8
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,81
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	2,5
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	131
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	131
Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	-	-	-



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		MP 9+10+12	MP 7+9+11	BS K 3
				Probenart		Boden	Boden	Bauschutt / Bausubstanz
				Probennummer		320103591	320103592	320103593
				BG	Einheit			

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			6,0	6,9	9,0
Temperatur pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,0	23,5	21,8
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	10	23	66

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	3,6
Sulfat (SO ₄)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	6,4
Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14403: 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	-

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,002
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	0,01	0,02	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010
------------------------------	------	-------	---------------------------------	-------	------	---------	---------	---------



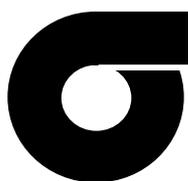
						Probenbezeichnung	BS K 2	BS K 3	BS K 4
						Probenart	Asphalt	Asphalt	Asphalt
						Probennummer	320103594	320103595	320103596
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit				
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz									
Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	98,0	98,0	
Anionen aus der Originalsubstanz									
Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]									
Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	-	-	
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	-	-	
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	-	
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	-	
Thallium (Tl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	-	
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-	
Mineralfasern aus der Originalsubstanz									
Asbestart	UF/f		BIA 7487			nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	
Asbestgehalt	UF/f		BIA 7487		%	< 0,008	< 0,008	< 0,008	
Asbestgehalt, lungengängig	UF/f		BIA 7487		%	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz									
TOC	AN/f	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	-	
EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	-	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	-	-	-	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	-	-	-	
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz									
Benzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	
Toluol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	
Ethylbenzol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	
m-/p-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	
o-Xylol	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-	
Summe BTEX	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	-	



				Probenbezeichnung		BS K 2	BS K 3	BS K 4
				Probenart		Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probennummer		320103594	320103595	320103596
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
LHKW aus der Originalsubstanz								
Dichlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Tetrachlormethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Trichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Tetrachlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,1-Dichlorethen	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,2-Dichlorethan	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 22155: 2016-07		mg/kg TS	-	-	-



				Probenbezeichnung		BS K 2	BS K 3	BS K 4
				Probenart		Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probennummer		320103594	320103595	320103596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoranthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	-	-
Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	170	2,7	8,8
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	15	2,1	3,5
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	97	34	110
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	150	55	130
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	1000	440	490
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	240	100	130
Fluoranthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	620	390	620
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	390	250	410
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	210	130	240
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	160	98	190
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	180	110	220
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	74	43	77
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	110	71	140
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	74	41	77
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	18	11	21
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg OS	72	39	75
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg OS	3580	1820	2940



				Probenbezeichnung	BS K 2	BS K 3	BS K 4
				Probenart	Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probennummer	320103594	320103595	320103596
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 52	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 101	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 153	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 138	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 180	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-
PCB 118	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN/f	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			-	-	-
Temperatur pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	-	-	-
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	-	-	-

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-
Sulfat (SO ₄)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-
Cyanide, gesamt	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14403: 2002-07	0,005	mg/l	-	-	-

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	-	-	-
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	-	-	-
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	-	-	-
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	-	-	-

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	0,043	0,011	0,015
------------------------------	------	-------	---------------------------------	-------	------	-------	-------	-------



Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit UF gekennzeichneten Parameter wurden von der Sanitas Laboratorium Services Barendrecht (Barendrecht) analysiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP 9+10+12	entspricht Zuordnungswert nach LAGA M 20 Boden (2004)
Probennummer				320103591	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	96,5	
Anionen aus der Originalsubstanz					
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380	< 0,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	0,9	20
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	2	20
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	20
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	3	20
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	1	20
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	< 1	20
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846	< 0,07	20
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	20
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	7	20
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	1,4	21
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-S17	< 1,0	20
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	20
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	20
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz					
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Summe BTEX	mg/kg TS		DIN 38407-F9-1 mod.	(n. b.)	20
LHKW aus der Originalsubstanz					
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Chloroform (Trichlormethan)	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS		DIN EN ISO 22155	(n. b.)	20
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	20
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	



Umwelt

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP.9+10+12	entspricht Zuordnungswert nach LAGA M 20 Boden (2004)
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287	(n. b.)	20
PCB aus der Originalsubstanz					
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN EN 15308	(n. b.)	20
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN EN 15308	(n. b.)	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4					
pH-Wert			DIN 38404-C5	6,0	21,2
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888	10	20
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1	< 1,0	20
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1	< 1,0	20
Cyanide, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005	20
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	20
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	20
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003	20
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	20
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005	20
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	20
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846	< 0,0002	20
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	0,01	20
Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4					
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	mg/l	0,010	DIN EN ISO 14402	< 0,010	20

EUR OFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Fußnoten, Nebenbestimmungen, Ausnahmeregelungen sowie Messungenauigkeiten finden keine Berücksichtigung.

n.b. : nicht berechenbar

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,

Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP 7+9+11	entspricht Zuordnungswert nach LAGA M20 Boden (2004)
Probennummer				320103592	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346	94,9	
Anionen aus der Originalsubstanz					
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17380	< 0,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2	1,0	Z0
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	7	Z0
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	Z0
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	4	Z0
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	5	Z0
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	1	Z0
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846	< 0,07	Z0
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	Z0
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2	15	Z0
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137	0,4	Z0
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-S17	< 1,0	Z0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	Z0
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039	< 40	Z0
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz					
Benzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Toluol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
o-Xylol	mg/kg TS	0,05	DIN 38407-F9-1 mod.	< 0,05	
Summe BTEX	mg/kg TS		DIN 38407-F9-1 mod.	(n. b.)	Z0
LHKW aus der Originalsubstanz					
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Chloroform (Trichlormethan)	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05	DIN EN ISO 22155	< 0,05	
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS		DIN EN ISO 22155	(n. b.)	Z0
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	Z0
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	< 0,05	



Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP 7+9+11	entspricht Zuordnungswert nach LAGA M20 Boden (2004)
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287	(n. b.)	Z0
PCB aus der Originalsubstanz					
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN EN 15308	(n. b.)	Z0
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308	< 0,01	
Summe PCB (?)	mg/kg TS		DIN EN 15308	(n. b.)	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4					
pH-Wert			DIN 38404-C5	6,9	Z0
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888	23	Z0
Anionen aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1	< 1,0	Z0
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1	< 1,0	Z0
Cyanide, gesamt	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403	< 0,005	Z0
Elemente aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	0,001	Z0
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	Z0
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0003	Z0
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	Z0
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2	< 0,005	Z0
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2	< 0,001	Z0
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846	< 0,0002	Z0
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2	0,02	Z0
Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schütteluat nach DIN EN 12457-4					
Phenolindex, wasserdampflich	mg/l	0,010	DIN EN ISO 14402	< 0,010	Z0

EUR OFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Fußnoten, Nebenbestimmungen, Ausnahmeregelungen sowie Messungenauigkeiten finden keine Berücksichtigung.

n. b. : nicht berechenbar

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,

Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Umwelt

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	BS K 3	entspricht Zuordnungs- wert nach LAGA Bauschutt (1997)
Probennummer				320103593	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	97,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3,2	⊗
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	6	⊗
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	⊗
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	4	⊗
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	22	⊗
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	9	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,07	⊗
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	24	⊗
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (SL7): 2017-01	< 1,0	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/D4: 2009-13	< 40	⊗
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,19	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	2,3	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	4,1	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	29	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	6,8	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	28	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	1,7	
Benzo[<i>a</i>]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	11	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	8,3	
Benzo[<i>b</i>]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	9,6	
Benzo[<i>k</i>]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	3,1	
Benzo[<i>a</i>]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	5,4	
Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	2,8	
Dibenzof[<i>a,h</i>]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,81	
Benzo[<i>ghi</i>]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	2,5	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	131	>Z
PCB aus der Originalsubstanz					
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)	⊗
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)	
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	9,0	⊗
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-4 (C4): 1976-12	21,8	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	66	⊗
Anionen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	3,6	⊗
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	6,4	⊗
Elemente aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,002	⊗
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗



Umwelt

Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2:2005-02	< 0,0003	⊕
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2:2005-02	< 0,001	⊕
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2:2005-02	< 0,005	⊕
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2:2005-02	< 0,001	⊕
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,0002	⊕
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2:2005-02	< 0,01	⊕
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	mg/l	0,010	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 0,010	⊕

n.b. : nicht berechenbar

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr- Fußnoten, Nebenbestimmungen, Ausnahmeregelungen sowie Messunsicherheiten finden keine Berücksichtigung.

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.





GRUNDBAULABOR BREMEN
 Ingenieurgesellschaft f. Geotechnik mbH
 Kleiner Ort 2
 28357 Bremen

Homogenbereich A

ATV DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten

Oberboden

Eigenschaft/ Kennwert	Einheit %	Werte min.	Werte max.
Anteil Steine und Blöcke *	%	0	10

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Bezeichnung	Angabe
Bodengruppe DIN 18196	OH
ortsübliche Bezeichnung	Mutterboden

DIN 18915 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau			
Boden- gruppe		Benennung	Zutreffende Bodengruppe
1		organische Böden	X
2	2a	nicht bindiger, sandiger Boden	X
2	2b	nicht bindiger, kiesiger Boden	
2	2c	nicht bindiger, steiniger Boden	
3	3a	schwach bindiger, sandiger Boden	X
3	3b	schwach bindiger, kiesiger Boden	
3	3c	schwach bindiger, steiniger Boden	
4	4a	bindiger, sandiger Boden	
4	4b	bindiger, kiesiger Boden	
4	4c	bindiger, steiniger Boden	
5	5a	stark bindiger, sandiger/kiesiger Boden	
5	5b	stark bindiger, steiniger Boden	
6		stark steiniger Boden	

Obj.-Nr: 2012785
 Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt
 Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt
 Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten
 Gez.: ga
 Anl.: 4.1.1



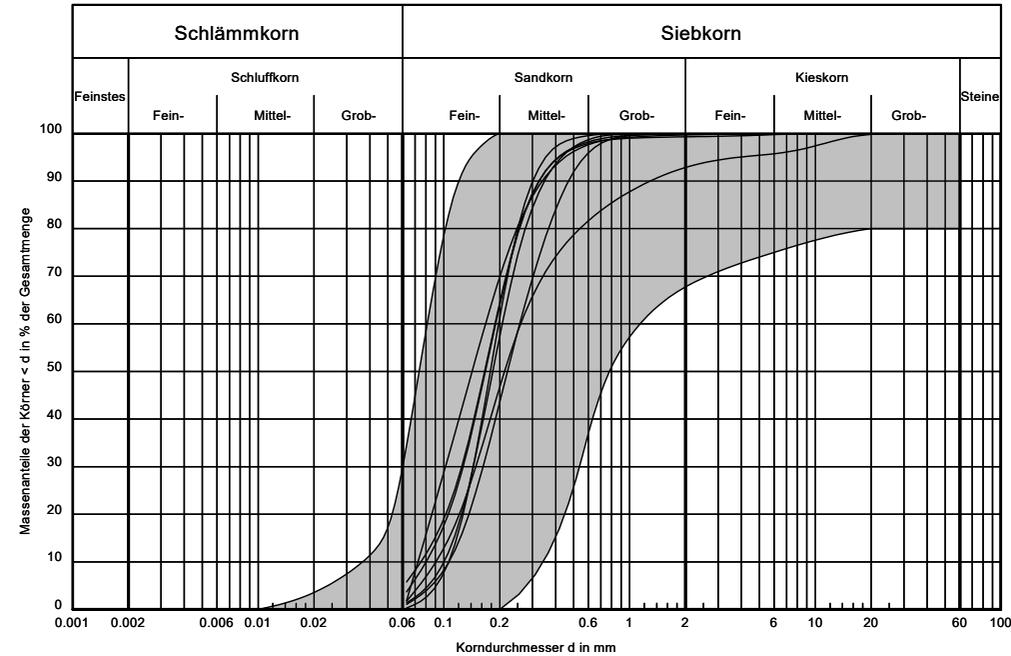
Beschreibung nach ATV DIN 18300

Nr	Eigenschaft/ Kennwert	Einheit	Werte min.	Werte max.
2	Anteil Steine und Blöcke *)	%	0	20
3	mineralog. Zusammensetzung der Steine & Blöcke	-	n.e.	n.e.
4	Wichte	kN/m ³	18	20
5	Kohäsion	kN/m ²	n.e.	n.e.
6	undrÄnierte Scherfestigkeit	kN/m ²	-	-
7	SensitivitÄt	-	n.e.	n.e.
8	Wassergehalt	%	10	30
9	Konsistenz	-	n.e.	n.e.
10	Konsistenzzahl	-	-	-
11	PlastizitÄt	-	n.e.	n.e.
12	PlastizitÄtszahl	%	-	-
13	DurchlÄssigkeit	m/s	n.e.	n.e.
14	Lagerungsdichte	-	0,2	> 0,8
15	Kalkgehalt	%	n.e.	n.e.
16	Sulfatgehalt	%	n.e.	n.e.
17	Organischer Anteil	%	0	10
18	Benennung & Beschreibung org. BÖden	-	n.e.	n.e.
19	AbrasivitÄt	CAI	n.e.	n.e.
20	Bodengruppe	-	SE - SU	OH
21	ortsübliche Bezeichnung	-	Sand	

n.e. - Angabe nicht erforderlich

*) Werte geschätzt, ggf. Baggerschürfen notwendig

Die angegebenen Werte basieren auf den Erkundungs- und Laborergebnissen des GLB bzw. wurden aus Erfahrungen geschätzt, ggf. sind zusätzliche Versuche notwendig.



Umweltrelevante Inhaltsstoffe sind zu beachten.

Obj.-Nr: 2012785

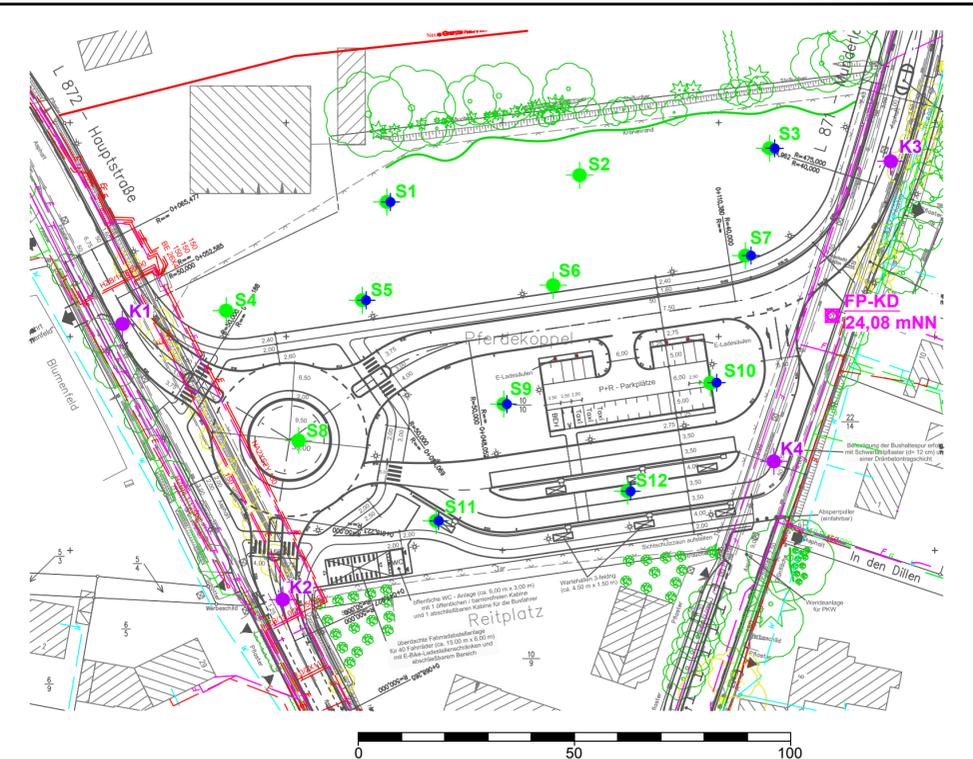
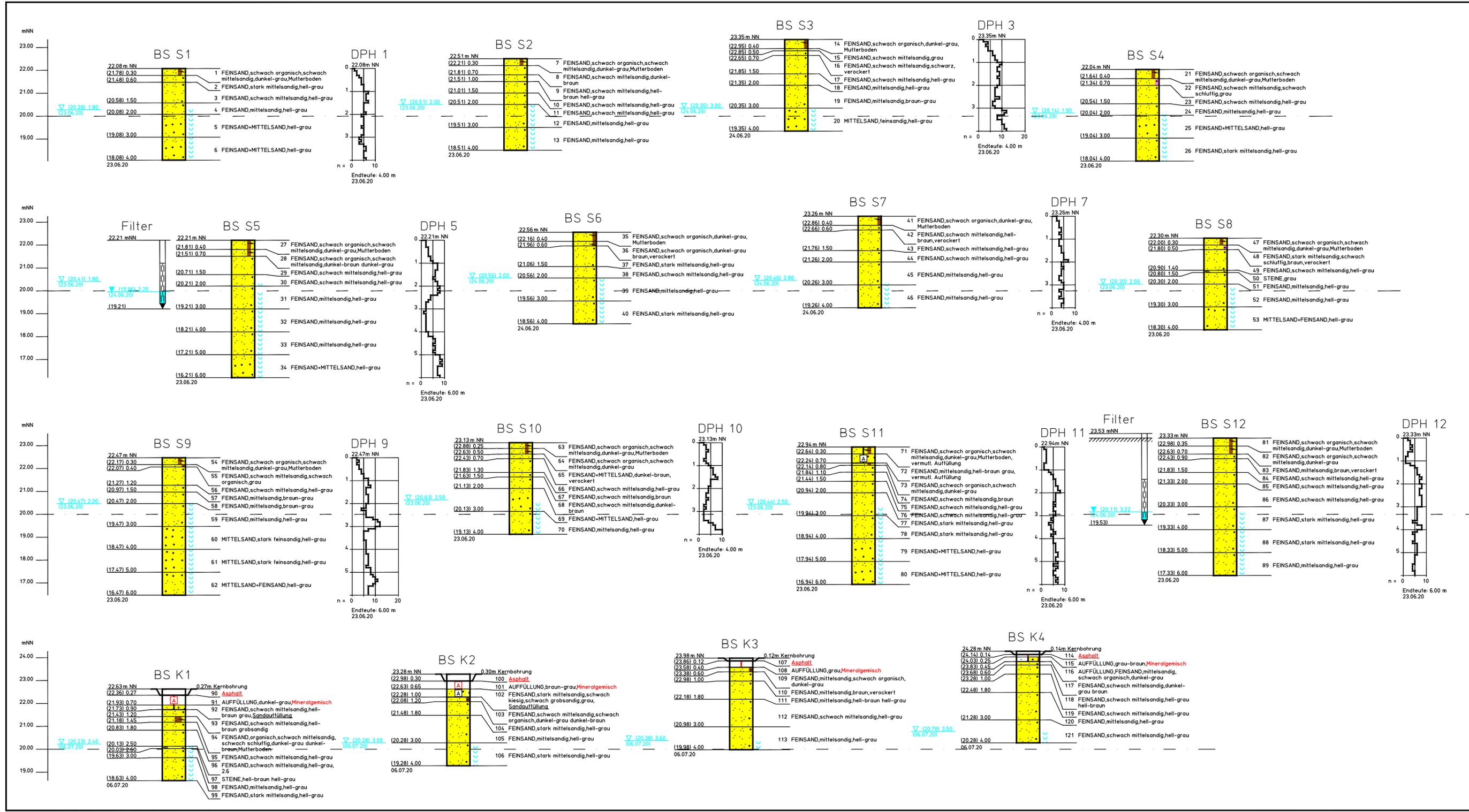
Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt

Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt

Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten

Gez.: kru

Anl.: 4.1.2



Zeichenerklärung

Untersuchungsstellen

- B Bohrung
- BS Sondierbohrung
- LRS leichte Rammsondierung (DPL)
- SRS schwere Rammsondierung (DPH)
- DS Drucksondierung (CPT-E)
- Sch Schürfe
- PDV Plattendruckversuch
- UP ungestörte Probe
- Darstellung auf einer anderen Anlage

Sonderprobe

P1 (0,42) 4,00 Proben Nr. P1 (2,3...)
aus 4,00m Tiefe
= (0,42m NN bzw. FP)

Grundwasser

▽ (2,02) 1,80 Grundwasser in 1,80m unter Gelände
(Datum) (2,62m NN bzw. FP) angebohrt
am(Datum)

▽ (2,65) 1,77 Grundwasser nach Beendigung
(Datum) der Bohrung in 1,77m unter Gelände
(2,65m NN bzw. FP) am(Datum)

▽ (2,70) 1,72 Ruhewasserstand in einem ausgebauten
(Datum) Bohrlöcher in 1,72m unter Gelände
(2,70m NN bzw. FP) am(Datum)

▽ (2,70) 1,72 Anstieg des Grundwassers
(Zeit) in einem ausgebauten Bohrlöcher
auf 1,72m unter Gelände
(2,70m NN bzw. FP)
in(Zeit) Stunden am(Datum)

▽ (1,80) 2,82 Grundwasser in 2,82m unter Gelände
(Datum) (1,60m NN bzw. FP) angebohrt

Nebenanteile

schwach (<15%) stark (>30%)

Beimengungen:

schwach (<15%) mittel (15-30%) stark (>30%) Auffüllung aus natürlichen Böden Auffüllung aus/mit Abfallprodukten

Konsistenz

breig weich steif

Wassergehalt

Wn = % (15)

halfest fest naß

Gründungssohle **Aushubssohle**

GS AS

Sondierungen
Grundbaulabor Bremen
23.-24.06. + 06.07.20

GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 - 28357 BREMEN

Bauherr: Gemeinde Hatten Bauamt
Bauwerk: Errichtung Busknotenpunkt
Ort: 26209 Hatten-Kirchhatten
Sondierungen BS S1-S12, K1-4
Rammsondierungen DPH 1,3,5,7,9-12

Obj.Nr. 2012785
M 1 : 100
Gez. ga
Ant. 2.1

16.07.20 gr
28.06.20 gr

L 871 – Abschnitt 120 von Station 0.000 bis Station 0.280

Straßenbauverwaltung des

L 872 – Abschnitt 60 von Station 0.325 bis Station 0.372

Landes Niedersachsen

Abschnitt 70 von Station 0.000 bis Station 0.210

Nächster Ort: Kirchhatten

Baulänge: 537 m

Länge der Anschlüsse: --

PLANFESTSTELLUNG

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

21. SONSTIGE GUTACHTEN

21.1 VERKEHRSGUTACHTEN

SEITEN 1 - 3

21.2 SICHERHEITSAUDIT MIT STELLUNGNAHME

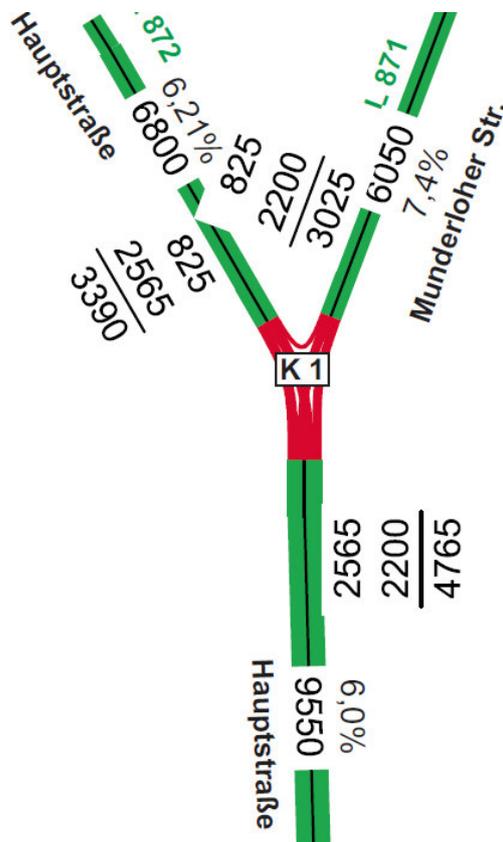
SEITEN 1 - 16

<p><u>Aufgestellt:</u> Gemeinde Hatten Hauptstraße 21 26209 Hatten</p> <p>Kirchhatten, den 15.12.2022 gez. Heinisch</p>	
<p><u>Aufgestellt:</u> Nieders. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Oldenburg - Kaiserstraße 27 26122 Oldenburg</p> <p>Oldenburg, den 12.01.2023 gez. Peuker</p>	



Kirchhatten geplanter Kreisverkehrsplatz am neuen ZOB in Kirchhatten

(1) In Kirchhatten ist am neu geplanten ZOB die Anlage eines Kreisverkehrsplatzes geplant. Die Einmündung der Munderloher Straße in die Hauptstraße wird dabei nach Norden verschoben. Für die Einmündung liegen Verkehrswerte des Jahres 2014 vor. Der derzeitigen Verkehrsmengen müssen in etwa in gleicher Höhe liegen.



Angaben in Kfz/ Normalwerktag und Anteil des Schwerverkehrs (SV = Kfz > 3,5 t) am Kfz-Verkehr in Prozent.

Direkt am Knotenpunkt sind die Werte für die Links- und Rechtsabbieger oder Geradeausfahrer und die Summe der in den Knotenpunkt einfahrenden Kfz dargestellt.

(2) Der Anteil des Motorradverkehrs kann mit pauschal einem % des Kfz-Verkehrs angenommen werden. Der Schwerverkehr teilt sich zu etwa 1/3 kleinere Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) und 2/3 Lkw mit Anhänger und Sattelzüge (Lkw2).

(3) Angaben über die Tag-/ Nachtverteilung (6:00 bis 22:00 sowie 22:00 bis 6:00 Uhr) liegen nicht vor. Umrechnungsfaktoren der Werktagswerte in Jahresmittelwerte (inkl. Sonn- und Feiertagen sowie Ferientagen) liegen ebenfalls nicht vor. Sofern für schalltechnische Berechnungen die Werktagswerte genutzt werden, liegen diese damit geringfügig auf der sicheren Seite.



(4) Für das zukünftige Verkehrsaufkommen im Zeitraum 2030/ 2035 kann ein Zuschlag von + 10 % auf die derzeitigen Verkehrsbelastungen angenommen werden. Mögliche Erweiterungen der nördlich gelegenen Einzelhandelsnutzungen, weitere Wohnbauflächenentwicklungen oder Verkehrsverlagerungen durch die Neuanlage des ZOB sind darin pauschaliert enthalten.

(5) Die Berechnung der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität kann auf der Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2015) ermittelt werden. Die Verkehrsqualität wird gemäß HBS in den Stufe A bis F angegeben, wobei die Stufe A einen freien Verkehrsfluss angibt, die Stufe F eine Überlastung der Verkehrsanlage anzeigt. Im Allgemeinen wird eine Qualitätsstufe D als verkehrsplanerisch akzeptabel angenommen.

(6) Für die Bemessungsstunde werden pauschal 11 % der Werktagbelastung angesetzt. Der Schwerverkehr geht mit pauschal 10 % in die Berechnungen ein.

Verkehrsqualität nach HBS 2015

Datei : KVP.krs
 Projekt : KVP am ZOB
 Projekt-Nummer :
 Knoten : Munderloher Str/ Hauptstr
 Stunde : Bemessungsstunde 2035



Verkehrsstärke und Kapazität

		n-in	n-K	q-Kreis	Fußg.	Rad	q-e-vorh	q-e-vorh	q-e-max	q-e-max
	Name	-	-	Pkw-E/h	Fg/h	Rad/h	Kfz/h	Pkw-E/h	Pkw-E/h	Kfz/h
1	Hauptstr	1	1	109	50	50	576	633	1123	1022
2	Munderloher Str	1	1	341	50	50	464	510	923	840
3	Hauptstr	1	1	401	50	50	409	450	874	794

Verkehrsqualität

		x	Reserve	Wz	L	L-95	L-99	QSV
	Name	-	Fz/h	s	Fz	Fz	Fz	-
1	Hauptstr	0,56	446	8,0	0,9	4	6	A
2	Munderloher Str	0,55	376	9,5	0,9	4	6	A
3	Hauptstr	0,51	385	9,3	0,7	4	5	A

Gesamt-Qualitätsstufe : A

Gesamter Verkehr
im Kreis

Zufluss über alle Zufahrten : 1593 Pkw-E/h
 davon Kraftfahrzeuge : 1449 Kfz/h

Summe aller Wartezeiten : 3,58 (Kfz*h)/h
 Mittl. Wartezeit über alle Kfz : 8,89 s pro Fz

Berechnungsverfahren :
 Kapazität : Deutschland: HBS 2015
 Wartezeit : HBS 2015 + HBS 2009 mit T = 3600
 Staulängen : Wu, 1997 (= HBS, CH + HCM)
 LOS - Einstufung : HBS (Deutschland)
 Verwendung der Pkw-Einheiten : Pkw-E für eingestelltes Kapazitäts-Verfahren



(7) Aus den Berechnungen ergibt sich eine sehr gute Verkehrsqualität der Stufe A für alle Zufahrten des Kreisverkehrsplatzes. Auch bei weiteren Verkehrssteigerungen oder Änderungen der Verkehrsströme kann eine ausreichende Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrsplatzes vorausgesetzt werden.

Hannover, 14.06.2021

A handwritten signature in blue ink that reads "Lothar Zacharias".

Dipl.-Geogr. Lothar Zacharias

Sicherheitsaudit für Straßen gemäß RSAS



- Projekt: **Neubau eines Busknotenpunktes mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872 in Kirchhatten**
- Auftraggeber: **Gemeinde Hatten**
Hauptstraße 21
26209 Hatten
- Aufsteller: **Gemeinde Hatten**
Hauptstraße 21
26209 Hatten
- Auftragnehmer:  **INGENIEURBÜRO
HORST PRANTE**
DIPL.-ING
Am Stratjebusch 105
26180 Rastede
Tel. 04402-91676-0
Fax 04402-91676-6
mail@ing-prante.de
- Projektbearbeitung: **Dipl.-Ing. Olaf Prante**
- Projektnummer: **21-15**
- Bearbeitungszeitraum: **Juni/Juli 2021**

Allgemeine Projektangaben

Projektbezeichnung: Neubau eines Busknotenpunktes mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872 in Kirchhatten

Aufsteller: Gemeinde Hatten
Hauptstraße 21
26209 Hatten

Entwurfsbearbeitung: Thalen Consult
Urwaldstraße 39
26340 Neuenburg

Entwurfsphase/Auditphase: Vorentwurf/Auditphase 2

Aufstelldatum: -

Auditierte Unterlagen: Erläuterungsbericht, (18.06.2021)
Lageplan, M 1: 500 (23.06.2021)
Höhenplan, Blatt 1-3 M 1: 500 (21.06.2021)
Regelquerschnitt, Blatt 1-2 M 1: 50 (21.06.2021)
Schleppkurvenplan, M 1: 500 (22.06.2021)
Geplante Verkehrsführung für den Radverkehr (08.02.2021)
Verkehrsgutachten Kreisverkehrsplatz (14.06.2021)

Fehlende Unterlagen: Beschilderungs- und Markierungsplan

Ortsbesichtigung: 24.06.2021

Besonderheiten: -

Auditor

Name: Olaf Prante
Ingenieurbüro Horst Prante, Rastede

Datum: 30.07.2021

Unterschrift:



Detaillierte Projektangaben

Bezeichnung:	Neubau eines Busknotenpunktes mit Verlegung der L 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der L 872 in Kirchhatten
Art der Baumaßnahme:	Neubau eines kleinen Kreisverkehrs und eines Busbahnhofs
Länge:	L 872: ca. 350 m L 871: ca. 280 m
Querschnitt:	Fahrbahnbreite L 871: ca. 7,50 m Fahrbahnbreite L 872: ca. 6,75 m/ 7,00 m
Verkehrsstärken:	DTV 2014 L 871, Nord: 6.800 Fz/24 h, SV 422 Fz/24 h (6,21 %) L 871, Süd: 9.550 Fz/24 h, SV 573 Fz/24 h (6,00 %) L 872: 6.050 Fz/24 h, SV 447 Fz/24 h (7,40 %)
Straßenkategorie:	HS III
Entwurfsgeschwindigkeit:	Ortsdurchfahrt: zulässige Höchstgeschwindigkeit: 50 km/h
Entwurfsrichtlinien:	Die Auditierung wurde vor allem auf der Grundlage der RIN, ERA, EFA, RAL, RPS, RASt 06, EAÖ, DIN 32 984, RBSV, Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, StVO, VwV-StVO und RSAS durchgeführt.
Baukosten:	keine Angabe

Auditergebnis

Bei der Auditierung des o. g. Projektes wurde Folgendes festgestellt:

Vorbemerkung

Es liegen keine Ergebnisse aus vorherigen Auditphasen vor.

Die Gemeinde Hatten plant den Neubau eines Busbahnhofes im Bereich der Landesstraßen L 871 (Munderloher Straße) und L 872 (Hauptstraße) in der Ortsdurchfahrt Kirchhatten.

Es ist geplant die von Norden kommende L 871 ca. 200 m vor dem jetzigen Knotenpunkt mit der L 872 nach Westen abzukröpfen und ca. 150 nördlich des derzeitigen Knotenpunktes mit einem kleinen Kreisverkehr an die L 872 anzuschließen. Der südliche Teil der L 871 soll als Sackgasse zur Gemeindestraße abgestuft werden.

Südlich der L871 (neu) soll ein P+R-Parkplatz sowie ein Busbahnhof hergestellt werden.

Entwurfs- und Betriebsmerkmale

- (1) **Kreisverkehr:** Der geplante Kreisverkehr ist Teil der Schulwege. Gemäß dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren bedürfen Kreisverkehre einer besonderen Überprüfung, wenn bei besonderen Anforderungen an die Sicherung des Fußgänger- und Radfahrverkehrs, beispielsweise die Schulwegsicherung, die signaltechnische Sicherung (Ampel) von Überquerungsstellen in unmittelbarer Knotenpunktnähe erforderlich ist oder gewünscht wird. Es ist zu prüfen, ob diese besonderen Anforderungen vorliegen. Die Wahl der Knotenpunktgestaltung (Kreisverkehr oder signalisierter Knotenpunkt) sollte in Abhängigkeit des Ergebnisses überprüft werden.

Querschnittsgestaltung

- (2) **Schutzstreifen:** Im Zuge des Ausbaus der L 872 (Süd) sollen beidseitig Schutzstreifen in 1,25 m Breite und einer Kernfahrbahn von 4,50 m Breite hergestellt werden. Bei den geplanten Breiten handelt es sich um eine Aneinanderreihung von Mindestbreiten.

Im Jahr 2019 erschien der „Forschungsbericht Nr. 59“ sowie „Unfallforschung kompakt Nr. 89“ des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV), der sich mit der „Sicherheit und Nutzbarkeit markierter Radverkehrsführungen“ mittels Kommunalbefragung, Unfallanalyse, Verhaltensbeobachtung, Abstandsmessungen, Rechtsgutachten und Befragung der Radfahrer mit dem Thema auseinandergesetzt hat. Unter anderem werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

„Insbesondere die in den Regelwerken vorgegebene Mindestbreite von 1,25 m für Schutzstreifen ist völlig unzureichend und sollte keine Anwendung mehr finden. Die Breite von Schutzstreifen sollte selbst im gut begründeten Ausnahmefall mindestens 1,50 m betragen. [...] Die UDV (Unfallforschung der Versicherer) empfiehlt daher, sowohl für Schutz- als auch für Radfahrstreifen, eine Regelbreite von 1,85 m.“ Schmale Schutzstreifen führen zu regelwidriger Nutzung des Seitenraums (Gehweg). Weiterhin wird die Berücksichtigung einer Kernfahrbahn von mindestens 5,00 m empfohlen, so dass das Überfahren der Markierung im Begegnungsfall nur eine Ausnahme darstellt.

Die ERA (Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen) und RAST (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) sind derzeit in der Überarbeitung. Die Änderung der Regelbreiten ist auch dort zurzeit in der Diskussion.

Unter Berücksichtigung des Begegnungsverkehrs bei den heutigen Fahrzeugbreiten (PKW), der einzuhaltenden Überholabstände zu Radfahrern von 1,50 m und der hohen Verkehrsbelastung der L 872 sind die Breiten der Schutzstreifen und der Kernfahrbahn bzw. die generelle Führung der Radfahrer zu überprüfen.

- (3) **Oberflächenentwässerung:** Zur Prüfung der Oberflächenentwässerung liegen keine Unterlagen vor. Die Entwässerung kann nicht geprüft werden. Die Planung ist bezüglich entwässerungsschwacher Zonen zu überprüfen.
- (4) **Kurvenaufweitung:** Die Kurvenaufweitung im Zuge der L 871 ist in Abhängigkeit der Bemessungsfahrzeuge anhand der RAST 06 (Abschn. 6.1.4.4) zu überprüfen und ggf. zu vergrößern.
- (5) **Sackgasse:** Die zur Gemeindestraße abzustufende Straße ist mit einer Breite von 4,85 m geplant und verläuft einseitig neben Längsparkplätzen. Der Begegnungsfall LKW/PKW kann hier nicht abgewickelt werden. Es ist zu prüfen, ob der Querschnitt angepasst werden muss.

- (6) **Gehweg:** Im Zuge der Sackgasse unterschreitet der westliche Gehweg in Abschnitten die gemäß RASt 06 vorgesehenen Grundmaße von 1,80 m zzgl. des jeweiligen Sicherheitsraums. Die Berücksichtigung ausreichender Gehwegbreiten ist zu prüfen.
- (7) **Radwege:** Radwege (Einrichtungswege) sollen gemäß ERA ein Regelmaß von 2,00 m aufweisen. Dieses Regelmaß wird in einigen Bereichen (Verbindung Querungshilfe L 871 zur L 872 und Übergang Schutzstreifen-Kreisverkehr) unterschritten (1,50 m bis 1,60 m). Ausreichende Radwegbreiten sind, insbesondere unter der Berücksichtigung, dass wahrscheinlich auch Teile der Strecken gegenläufig genutzt werden (Kreisverkehr zur Querungshilfe L 871), zu prüfen.

Radfahrer und Fußgänger

- (8) **Kontinuität der Führungsform des Radverkehrs:** Die Radfahrer werden im Zuge dieses betrachteten Abschnittes auf unterschiedlichste Art und Weise geführt. Radfahrer werden im Mischverkehr auf der Fahrbahn, auf einem Schutzstreifen, auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg oder auf einem Radweg geführt. Bei der Führungsform des Radverkehrs ist eine Kontinuität anzustreben, um für Radfahrer eine nachvollziehbare, eindeutige und sich selbsterklärende Führung zu schaffen. Die Gestaltung der Radverkehrsführung sollte überprüft werden.
- (9) **Fehlender Gehweg:** Auf der Südseite des Busbahnhofes fehlt ein Gehweg. Die Berücksichtigung eines Gehweges auf der Südseite des Busbahnhofes, der auch durch Rad fahrende Kinder und deren Begleiter genutzt werden kann, ist zu prüfen.
- (10) **Gegenläufige Nutzung der Nebenanlage:** Der Kreisverkehr stellt für Radfahrer und Fußgänger, im Zentrum dieser Planung, die einzige Möglichkeit der gesicherten Querung der L 871 und L 872 dar. Bei der Querungshilfe im Zuge der Munderloher Straße (Wechsel zum Radweg notwendig) und der Querungsstelle im Zuge der L 872 (Höhe Aldi/Findlingsweg, Wechsel notwendig) handelt es sich nur um ungesicherte Querungsstellen. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten, dass Fußgänger und Radfahrer die gesicherten Querungsstellen im Zuge des Kreisverkehrs nutzen, um die weiterführenden Radwege zu erreichen (evtl. auch in der Gegenläufigkeit). Es sollte geprüft werden, ob die entsprechenden Nebenanlagen von den Breiten so gestaltet werden, dass sie ggf. auch entsprechend genutzt werden könnten (Zufahrten und Einmündungen sind nicht vorhanden/dargestellt).

- (11) **Anschluss an gemeinsamen Geh- und Radweg:** Radfahrer, die von der L 871 zur L 872 (Nord) fahren wollen, sollen die ungesicherte Querungsstelle (Höhe Findlingsweg/Aldi) nutzen. Es ist zu prüfen, ob die Radfahrer im Zuge des Kreisverkehrs gesichert über die L 872 geführt werden können und hier an den gemeinsamen Geh- und Radweg nach Norden angeschlossen werden können.

Knotenpunkte

- (12) **Kreisverkehr, Kreisinsel:** Die Kreisinsel ist mit einer Gesamtbreite von 8,50 m geplant. Das Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren sieht hier 7,00 m vor. Die Breite der Kreisinsel ist, unter Berücksichtigung der Schleppkurven (RBSV 2021) zu überprüfen.
- (13) **Schleppkurven Kreisverkehr, Busbahnhof, Tankstelle:** Der Kreisverkehr soll intensiv von Bussen, Last- und Sattelzügen sowie landwirtschaftlichem Verkehr befahren werden. Die Schleppkurvennachweise sind nur für einige Fahrbeziehungen dargestellt und wirken mit dem dargestellten 12 m langen Bus schon sehr ausgereizt. Die Befahrbarkeit des Kreisverkehrs ist für diese Fahrzeuge, gemäß dem Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren und den RAS 06, inkl. eines 0,50 m breiten Bewegungsspiels, an allen Zweigen nachzuweisen. Weiterhin sind die Schleppkurven mit den entsprechenden Bussen an der Ausfahrt des Busbahnhofs sowie die Befahrbarkeit der Tankstelle inkl. der Ein- und Ausfahrt über die Munderloher Straße/Hauptstraße mit Last- und Sattelzügen nachzuweisen. Hierbei ist die RBSV (2021), unter anderem mit 15 m Linienbussen, zu berücksichtigen.
- (14) **Fahrbahnteiler Kreisverkehr:** Der Inselkopf der Fahrbahnteiler ist sehr kurz dargestellt. Der Inselkopf muss ausreichend groß bemessen werden, um die Verkehrsschilder aufstellen zu können. Die Geometrie des Fahrbahnteilers ist zu prüfen.
- (15) **Zufahrt HsNr. 1:** Die Zufahrt zur HsNr. 1 (Munderloher Straße) liegt im Einmündungsbereich zur L 872 und ist, insbesondere von Norden kommend, ungünstig anzufahren. Es ist zu prüfen, ob die Zufahrt an dieser Stelle aufgehoben/verlegt werden kann.

Nebenanlagen

- (16) **Wendeanlage PKW:** Die im Zuge der ca. 130 m langen abzustufenden Munderloher Straße geplante Wendeanlage ist für PKW ausgelegt. Die Schaffung einer Wen-

demöglichkeit für Liefer-, Rettungs- und Müllfahrzeuge aber auch z.B. Wohnmobile ist zu prüfen, um ein sonst notwendiges Rückwärtsfahren zu unterbinden.

- (17) **Parkplatz P+R, Gehweg:** Bei dem Parkplatz sind die Parkstände an der Südseite mit einer Länge von 5 m ausreichend bemessen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Kraftfahrer, wie sonst üblich, bis an den Bord heranfahren und so Teile des Gehweges als Überhangstreifen nutzen. Die nutzbare Gehwegbreite verringert sich somit von 1,25 m auf ca. 0,50 m. Die Breite des Gehweges sollte geprüft werden.
- (18) **Parkplatz P+R:** Der Parkplatz ist in der Art zu konstruieren, dass alle Fahrzeuge wieder in Vorwärtsfahrt den Parkplatz verlassen können („Wendemöglichkeit“ für die äußeren Parkplätze).
- (19) **Parkplatz Friedhof:** Es ist zu prüfen, ob der Parkplatz vor dem Friedhof nach der Verlegung des Fahrbahnrandes und des Gehweges noch nutzbar ist, ohne Passanten zu gefährden. Die verkehrssichere Gestaltung des Parkplatzes ist zu prüfen.

Beschilderung und Markierungen

- (20) **Markierungs- und Beschilderungsplan:** Ein Beschilderungsplan liegt nicht vor. Der Markierungsplan ist unvollständig. Die Beschilderung und Markierung können nicht abschließend auditiert werden.
- Alle Beschilderungen und Markierungen sind mit der zuständigen Verkehrsbehörde abzustimmen.

Haltestellen

- (21) **Anfahrbarkeit der Haltestellen:** Die Anfahrbarkeit der Haltestellen durch Busse an den Buskapstein ist bei bereits wartenden Bussen zu überprüfen. Hierbei sind die neuen RBSV (2021) für Linienbusse 15 m zu berücksichtigen.
- (22) **Hol- und Bringfahrten:** Wenn davon auszugehen ist, dass viele Schüler mit dem PKW zum Busbahnhof gebracht werden, so ist zu prüfen, wie dieser Verkehr verkehrssicher auf dem Parkplatz oder dem Busbahnhof abgewickelt werden kann (Vermeidung von Rückwärtsfahrten usw.).
- (23) **Taxibusse:** Wenn Taxibusse über den Busbahnhof mit abgewickelt werden müssen, ist die Berücksichtigung des steigenden Bedarfs an Warteflächen zu prüfen.

Überquerungsstellen

- (24) **Busbahnhof:** Für Fahrgäste ist die Querung vom südlichen Bussteig über den nördlichen Bussteig zum P+R-Parkplatz versetzt geplant und zwischen wartenden Bussen (eingeschränkte Sicht auf Querende) angeordnet. Es ist zu prüfen, ob die barrierefreien Querungsmöglichkeiten geradlinig und unter Berücksichtigung von guten Sichtverhältnissen hergestellt werden können. Evtl. kann der Parkplatz auch zusätzlich fußläufig an das Gehwegsystem angeschlossen werden (am Kreisverkehr sind die Querenden bevorrechtigt).
- (25) **Fahrstreifenbreite neben Mittelinsel:** Die Fahrstreifenbreite neben der Mittelinsel (L 871) ist mit 3,50 m vorgesehen. Es ist zu prüfen, ob die Strecke zum Militärgrundnetz (4,00 m bis 4,75 m) gehört bzw. durch landwirtschaftlichen Verkehr und/oder Schwer- und Großraumtransporte genutzt (3,75 m) wird und der Fahrstreifen entsprechend verbreitert werden muss.
- (26) **Barrierefreiheit:** Die barrierefreie Gestaltung der Fußgängerüberwege ist gemäß DIN 32 984, Abschnitt 5.3.2 (z.B. Bild 10 mit einer Bordhöhe von 3 cm) zu prüfen. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Querungsstellen mit differenzierten Bordhöhen gemäß DIN 32 984, Abschnitt 5.3.2 (z.B. Bild 15) hergestellt werden. Die Gestaltung ist mit dem Behindertenbeirat des Landkreises abzustimmen.



Thalen
Consult

Thalen Consult GmbH

Urwaldstraße 39 | 26340 Neuenburg

T 04452 916-0 | F 04452 916-101

E-Mail info@thalen.de | www.thalen.de

INGENIEURE - ARCHITEKTEN - STADTPLANER

GEMEINDE HATTEN

**ERRICHTUNG EINES BUSKNOTENPUNKTES IN
KIRCHHATTEN MIT VERLEGUNG DER LANDES-
STRASSE 871 UND VERKNÜPFUNG ÜBER EINEN
KREISVERKEHRSPLATZ MIT DER LANDESSTRASSE 872**

STELLUNGNAHME ZU DEN ANMERKUNGEN UND
HINWEISEN AUS DEM AUDITBERICHT JUNI / JULI 2021

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

Entwurfs- und Betriebsmerkmale

(1) *Kreisverkehr*

- Eine besondere Anforderung an die Sicherung der Fußgänger und Radfahrer im Bereich des Kreisverkehrsplatzes besteht nicht. Der Kreisverkehrsplatz wurde nach den geltenden Richtlinien geplant und auch bereits in den Grundzügen mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Oldenburg, als Straßenbaulastträger sowie der Verkehrsbehörde und der Polizei abgestimmt.
- Eine signaltechnische Sicherung der Überquerungsstellen in Bezug auf die Schulwegsicherung wurde dabei grundsätzlich als nicht erforderlich angesehen. Außerdem wird durch die Anlage des Kreisverkehrs an jedem Straßenanschluss eine gesicherte Überquerungsstelle (Radfahrerfurt und Fußgängerüberweg) geschaffen.

Querschnittsgestaltung

(2) *Schutzstreifen*

- Der geplante Querschnitt der Landesstraße 872 (Südlicher Bereich) mit 4,50 m Kernfahrbahn und beidseitig 1,25 m Schutzstreifen entspricht der Ausbauplanung für die Ortsdurchfahrt Kirchhatten. Diese Variante wurde in den damaligen Abstimmungsgesprächen aufgrund der teilweise geringen Flächenverfügbarkeit und der hohen Kraftfahrzeugverkehrsstärke als Kompromisslösung für den gesamten Streckenabschnitt vorgesehen.
- In der vorliegenden Ausbauplanung wurde diese Variante aufgegriffen und bis zum Kreisverkehrsplatz in den vorgesehenen Breiten weiter geführt, da auch in diesem Abschnitt nur eine begrenzte Straßenraumbreite vorhanden ist und die Verkehrsanlagen somit teilweise nur mit Mindestbreiten geplant werden konnten.

(3) *Oberflächenentwässerung*

- Das anfallende Oberflächenwasser wird über die geplanten Rinnenanlagen und die Straßenabläufe in die vorhandenen oder geplanten Regenwasserkanäle abgeleitet.
- Im Zuge der Ausführungsplanung wird die Position der Straßenabläufe festgelegt. Entwässerungsschwache Zonen werden bei der Berechnung der Planungshöhen in jedem Fall vermieden.

(4) *Kurvenaufweitung*

- Die Kurvenaufweitung im Zuge der Landesstraße 871 wurde auf Grundlage der Schleppkurvennachweise für die Bemessungsfahrzeuge (Lastzug und 15-m-Linienbus) geplant. Eine zusätzliche Vergrößerung der Kurvenaufweitung ist somit nicht notwendig.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

(5) *Sackgasse*

- Den Begegnungsfall Pkw/Lkw (hier Müllfahrzeug) wird es bei dem abgestuften Reststück der Munderloher Straße nur sehr selten geben, da es sich dann nur noch um eine Wohnstraße handelt. Außerdem sind ausreichend breite Ausweichstellen zwischen den Parkflächen im Bereich der bestehenden Zufahrten vorhanden.
- Der maßgebende Begegnungsfall für diesen Streckenabschnitt ist das Begegnen von zwei Pkw und dafür ist die geplante Fahrbahnbreite von 4,85 m absolut ausreichend.

(6) *Gehweg*

- Der westliche Gehweg an dem abgestuften Reststück der Munderloher Straße wurde in Abhängigkeit von den vorhandenen Zwangspunkten durch die bestehenden Gebäude, die Bäume und die Grundstücksgrenzen geplant. Die Unterschreitung der Grundmaße beschränkt sich hier nur auf einen kurzen Teilbereich des Streckenabschnittes und ist deshalb tolerierbar.

(7) *Radwege*

- Eine Verbreiterung der Radwege auf 2,00 m in den angesprochenen Bereichen (Verbindungsstrecke zwischen der Querungshilfe L 871 und dem Kreisverkehr, Übergang vom Schutzstreifen auf die bordgestützten Radwege) wurde nochmals geprüft.
- In Abstimmung mit der NLStBV, Geschäftsbereich Oldenburg, wurde der Radweg entlang des geplanten Streckenabschnittes der Landesstraße 871 zwischen der geplanten Überquerungshilfe und dem nordwestlichen Überweg am Kreisverkehrsplatz auf 2,00 m verbreitert.

Radfahrer und Fußgänger

(8) *Kontinuität der Führungsform des Radverkehrs*

- Die grundsätzliche Überlegung für die Ortsdurchfahrt Kirchhatten war es den Radfahrer auf Schutzstreifen mit dem Kraftfahrzeugverkehr auf der Fahrbahn zu führen. Diese Führungsform sollte dabei zwischen den beiden Kreisverkehrsplätzen am nördlichen und südlichen Ortseingang umgesetzt und unmittelbar vor diesen Anlagen aufgehoben werden. Die Radfahrer werden in diesen Bereichen auf die Nebenanlagen geführt.
- Um den geplanten Kreisverkehrsplatz am Busknotenpunkt wurden in Abstimmung mit der NLStBV, Geschäftsbereich Oldenburg, und der Verkehrsbehörde getrennte Geh- und Radwege vorgesehen. Da in diesem Bereich zudem der Anschluss auf die außerörtlichen und einseitigen Nebenanlagen in Richtung Oldenburg / Sandkrug bzw. Hude / Munderloh hergestellt werden musste, wurden im nördlichen Bereich jeweils gemeinsame Geh- und Radwege im Zweirichtungsverkehr geplant.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

- Die Gestaltung der Radverkehrsführung in der vorliegenden Ausbauplanung ist dementsprechend das Ergebnis der Abstimmungsgespräche mit den zuständigen Behörden und den grundsätzlichen Überlegungen für die Umgestaltung der Ortsdurchfahrt in Kirchhatten.

(9) Fehlender Gehweg

- Auf der Südseite des Busknotenpunktes fehlt ein ausgewiesener Gehweg, da hier der Wartebereich der Bushaltestellen als Gehbereich mitbenutzt werden kann. Die Berücksichtigung eines zusätzlichen Gehweges in diesem Bereich wurde nochmals geprüft, schlussendlich aber als nicht notwendig angesehen.

(10) Gegenläufige Nutzung der Nebenanlage

- Die Verkehrsführung der Radfahrer ist grundsätzlich mit der Verkehrsbehörde abgestimmt worden. Dabei wurde auch für einige Nebenanlagen (z.B. zwischen dem Kreisverkehr und der Zufahrt zu den Verbrauchermärkten oder östlich vom Busknotenpunkt) die Anordnung einer gegenläufigen Nutzung durch die Radfahrer vorgesehen.
- Generell sollen die Nebenanlagen aber in Fahrtrichtung auf der rechten Seite benutzt werden. Eine gegenläufige Nutzung ist trotz entsprechender Beschilderung nie ganz auszuschließen, aufgrund der großzügigen Querschnittsbreiten aber unproblematisch.

(11) Anschluss an gemeinsamen Geh- und Radweg

- Der gemeinsame Geh- und Radweg westlich der Landesstraße 872 (Nördlicher Bereich) und des Kreisverkehrsplatzes soll für die Radfahrer in beide Fahrtrichtungen freigegeben werden, damit die gesicherte Querungsstelle am Kreisverkehrsplatz von den Radfahrern benutzt werden kann.

Knotenpunkte

(12) Kreisinsel, Kreisverkehr

- Die Breite der Kreisfahrbahn wurde unter Berücksichtigung der Schleppekurven bereits angepasst und auf 7,50 m (5,50 m Fahrbahnbreite und 2,00 m Innenring) verkleinert.

(13) Schleppekurven Kreisverkehr, Busbahnhof, Tankstelle

- Für die Straßenanschlüsse des Kreisverkehrsplatzes, die Ausfahrt vom Busknotenpunkt und die Tankstelle wurden im Zuge der Entwurfsplanung Schleppekurvennachweise für Last- und Sattelzüge sowie für 12-m- und 15-m-Linienbusse erstellt. Grundsätzlich stellt der 15-m-Linienbus die ungünstigste Fahrkurve dar, dennoch konnte die Befahrbarkeit des Kreisverkehrsplatzes und des Busknotenpunktes hiermit nachgewiesen werden.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

- Aktuell werden nur 12-m-Linienbusse am Marktplatz in Kirchhatten als derzeitigem Hauptumsteigepunkt eingesetzt, daher wurde am Busknotenpunkt ursprünglich auch nur für diese Busse ein Fahrkurvennachweis in den Planunterlagen geführt.
- Im Schleppkurvenplan sind mittlerweile aber auch die Fahrbeziehungen für einen 15-m-Linienbus ergänzt worden. Die Zu- und Ausfahrten vom Kreisverkehr wurden dabei in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger und der Verkehrsbehörde gemäß dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren“ bereits mit den maximalen Breiten (Zufahrt 3,75 m und Ausfahrt 4,00 m) bemessen.

(14) Fahrbahnteiler Kreisverkehr

- Die Geometrie der Fahrbahnteiler und insbesondere die Größe der Inselköpfe, bzgl. dem Aufstellen von Verkehrsschildern, wurde nochmals geprüft und abgestimmt.

(15) Zufahrt Haus Nr. 1

- Die Aufhebung der Zufahrt zu Haus-Nr. 1 (Munderloher Straße) ist ausgeschlossen. Stattdessen wird die Zufahrt aufgenommen und entsprechend der Fahrkurven rechtwinklig an den geplanten Einmündungsbereich der abgestuften Munderloher Straße angeschlossen.

Nebenanlagen

(16) Wendeanlage PKW

- Aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit am Ende der abgestuften Munderloher Straße vor dem Busknotenpunkt konnte dort keine größere Wendeanlage vorgesehen werden. Die Müllfahrzeuge müssen aber auch nicht wenden, sondern können geradeaus weiter fahren und die Ausfahrt vom Busknotenpunkt mitbenutzen, indem die dort geplanten Poller eingefahren bzw. umgeklappt werden.

(17) Parkplatz P+R, Gehweg

- Die geplante Breite des schmalen 1,25 m breiten Gehweges vor den Parkständen am P+R-Parkplatz wurde nochmals geprüft. Der angesprochene kurze Gehwegabschnitt wurde dabei schlussendlich aus der Ausbauplanung entfernt, denn die Parkplatznutzer können die Querungsstelle am Busknotenpunkt auch über die Fahrgasse erreichen.

(18) Parkplatz P+R

- Der P+R-Parkplatz wurde so konstruiert, dass auch die Fahrzeuge auf den äußeren Stellplätzen den Parkplatz wieder in Vorwärtsfahrt verlassen können.

Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871 und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872

(19) Parkplatz Friedhof

- Der Parkplatz beim Friedhof wurde grundsätzlich bei der Ausbauplanung berücksichtigt. Eine verkehrssichere Gestaltung und Benutzung des vorhandenen Parkplatzes ist auch nach der Realisierung dieser Baumaßnahme weiterhin gewährleistet.

Beschilderung und Markierung

(20) Markierungs- und Beschilderungsplan

- Ein Markierungs- und Beschilderungsplan wird im Zuge der Ausführungsplanung erstellt und dann auch entsprechend mit der zuständigen Verkehrsbehörde abgestimmt.

Haltestellen

(21) Anfahrbarkeit der Haltestellen

- In Abstimmung mit dem Schulamt vom Landkreis Oldenburg und den zuständigen Verkehrsbetrieben wurde der Busknotenpunkt ursprünglich so geplant, dass die Linienbusse die Haltestellen an den beiden Bussteigen nur nacheinander anfahren können.
- Im weiteren Planungsprozess wurde nun aber auch ein unabhängiges Anfahren der Bushaltestellen bei bereits wartenden Bussen gefordert, sodass der Busknotenpunkt mittlerweile nochmals überarbeitet wurde.
- Entsprechend der vorliegenden Ausbauplanung wurden die Stellplätze bei beiden Bussteigen nun in Sägezahnordnung vorgesehen, damit die Busse an jeder Halteposition unabhängig ein- und ausfahren können. Die Haltestellenlängen und Abstände der Busse untereinander wurden dementsprechend großzügig geplant.

(22) Hol- und Bringfahrten

- Die Anzahl der Hol- und Bringfahrten am derzeitigen Hauptumsteigepunkt ist überschaubar und findet überwiegend auf dem Parkplatz der Gaststätte gegenüber vom Marktplatz statt. Entsprechend können diese Fahrten zukünftig auf dem geplanten P+R-Parkplatz verkehrssicher abgewickelt werden, da dieser ausreichend groß bemessen ist und beim Weg zu den Haltestellen zudem keine Straßenfläche überquert werden muss.

(23) Taxibusse

- Derzeit werden einige Schüler aus Richtung Hude und Ganderkesee mit Taxibussen zum Marktplatz gebracht. Laut dem Schulamt vom Landkreis Oldenburg könnte in Zukunft jedoch auch eine neue Buslinie aus dieser Richtung ins Leben gerufen werden. In jedem Fall wurde die Abwicklung dieser zusätzlichen Verkehre und der Bedarf an Warteflächen am Busknotenpunkt während der Planung berücksichtigt und auch abgestimmt.

**Errichtung eines Busknotenpunktes in Kirchhatten mit Verlegung der Landesstraße 871
und Verknüpfung über einen Kreisverkehrsplatz mit der Landesstraße 872**

Überquerungsstellen

(24) Busbahnhof

- Die Optimierung der barrierefreien Querungsmöglichkeiten zwischen den beiden Bussteigen (geradlinige Anordnung, gute Sichtverhältnisse) und der Anschluss vom P+R-Parkplatz an das Gehwegsystem am Kreisverkehrsplatz wurde nochmals geprüft. Aus unterschiedlichen Gründen (Sichtverhältnisse, Anordnung der Busse, Fahrbeziehungen) wurde aber an der vorliegenden Ausbauplanung festgehalten.

(25) Fahrstreifenbreite neben Mittelinsel

- Die Verbreiterung der Fahrstreifen beidseitig neben der geplanten Mittelinsel im Zuge der L 871 auf 3,75 m (aufgrund von landwirtschaftlichem Verkehr) wurde nochmals geprüft und in Abstimmung mit der NLStBV, Geschäftsbereich Oldenburg, in der Ausbauplanung entsprechend berücksichtigt.

(26) Barrierefreiheit

- Die barrierefreie Gestaltung der Querungsstellen und auch der Bushaltestellen gem. der DIN 32 984 „Bodenindikatoren im öffentlichen Raum“ wurde bereits grundsätzlich mit der Behindertenbeauftragten sowie dem Behindertenbeirat des Landkreises Oldenburg abgestimmt und in der Ausbauplanung entsprechend übernommen bzw. angepasst.

Aufgestellt:

Gemeinde Hatten

Kirchhatten, den 11.02.2022

.....
gez. Heinisch

Bearbeitet:

Thalen Consult GmbH

Neuenburg, den 18.01.2022

.....
gez. M. Reker

i. A. Michael Reker