

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen

Straße / Abschnittsnummer / Station:

B 70 von Abs. 510 / Stat. 0,446 bis Abs. 500 / Stat. 0,015

Neubau der Ledabrücke im Zuge der B 70

PROJIS-Nr.:

- FESTSTELLUNGSENTWURF -

Unterlage 14.1 D Ermittlung der Belastungsklasse

Deckblatt ersetzt Unterlage 14.1 vom 23.10.2020

<p>Aufgestellt:</p> <p>Aurich, den01.03.2024..... Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Aurich</p> <p>im Auftrage.....gez. Kilic.....</p>	

Unterlage 14.1

Ermittlung der Belastungsklasse

**- Bundesstraße B 70 -
(Papenburger Straße)**

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: Abs. 500, Stat. 0,015 bis Abs. 510, Stat. 0446

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesstraßen	
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Schätzung)	1280	Jahr: 2030
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2030
	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	2,68	%

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}			
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Schätzung) DTV ^(SV) =	1280	
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt			2030
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe			2030
1.4 Anzahl der Differenzjahre A			0
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Bundesstraßen p =	0,02	
1.6 Korrekturfaktor für DTV ^(SV) Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =	1,000
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k	DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =	1280	
2. Achszahlfaktor f _A (Tabelle A 1.1) für	Bundesstraßen f _A =	4,0	
3. Lastkollektivquotient q _{Bm} (Tabelle A 1.2) für	Bundesstraßen q _{Bm} =	0,25	
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 =	1,352
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs:			
(SV) = DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} • f _A	DTA ^(SV) =	5120	
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365			
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =	10,63

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

Bk32

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: Abs. 500, Stat. 0,015 bis Abs. 510, Stat. 0446

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)	F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung <u>Bild 6</u>	Kriterium A: Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B: keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kriterium C: Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum
	Lage der Gradiente	Kriterium D: Geländehöhe bis Damm \leq 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E: Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

Berechnung: aus Blatt 1 folgt Belastungsklasse: Bk32

Ausgangswert des frostsicheren Oberbaus: 65 cm
(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:
(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	5 cm
Kriterium D:	0 cm
Kriterium E:	0 cm

abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen
Untergrundes/Unterbaus bis zu einer Dicke von 20 cm 0 cm

Minstdicke des frostsicheren Oberbaus: 70 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die:

Dicke des frostsicheren Oberbaus: 70 cm
--

Unterlage 14.1

Ermittlung der Belastungsklasse

- Südring -

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: Südring

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Schätzung)	883	Jahr:	2030
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2030
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahrstreifenbreite	3,00	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	4		
	Höchstlängsneigung	1,00	%	

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}			
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Schätzung) DTV ^(SV) =	883	
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt			2030
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe			2030
1.4 Anzahl der Differenzjahre A			0
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 =	1,000
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k		DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =	883
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 =	0,45
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f ₂ (Tabelle A 1.4)		f ₂ =	1,40
6. Steigungsfaktor f ₃ (Tabelle A 1.5)		f ₃ =	1,00
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) =	2914
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365			
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =	5,36

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

Bk10

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: Südring

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung <u>Bild 6</u>	Kriterium A:	Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B:	keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kriterium C:	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum
	Lage der Gradiente	Kriterium D:	Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0$ m
	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

Berechnung: aus Blatt 1 folgt Belastungsklasse: Bk10

Ausgangswert des frostsicheren Oberbaus: 65 cm
(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:
(nach Tabelle 7)

Kriterium A: 0 cm
Kriterium B: 0 cm
Kriterium C: 5 cm
Kriterium D: 0 cm
Kriterium E: 0 cm

abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen
Untergrundes/Unterbaus bis zu einer Dicke von 20 cm 0 cm

Minstdicke des frostsicheren Oberbaus: 70 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die:

Dicke des frostsicheren Oberbaus: 70 cm
--

Unterlage 14.1

Ermittlung der Belastungsklasse

**- Kreisstraße K 20 -
(Nettelburger Straße)**

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: K 20 Abs. 20

Eingabedaten:	Straßenklasse	Landes- und Kreisstraßen		
	DTV ^(SV) Ausgangswert (Zählung)	81	Jahr:	2022
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2025
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahrstreifenbreite	2,75	m	
	DTV ^(SV) - Erfassung für	beide Fahrrichtungen		
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind	2		
	Höchstlängsneigung	2,50 %		

A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe}		
1.1 DTV ^(SV) Ausgangswert	(Zählung) DTV ^(SV) =	81
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2022
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Anzahl der Differenzjahre A		3
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 =	1,030
1.7 DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} = DTV ^(SV) Ausgangswert • k	DTV ^(SV) _{Verkehrsübergabe} =	83
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 =	1,40
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) =	275
10. B = N • DTA^(SV) • q_{Bm} • f₁ • f₂ • f₃ • f_z • 365		
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.] B =	0,57

B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

Bk1,0

Bearbeitet:

Aurich, den 07.11.2017

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Regionaler Geschäftsbereich Aurich

im Auftrage

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Projektdaten: B 70 Neubau Ledabrücke

Streckenbereich: K 20 Abs. 20

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)	F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung <u>Bild 6</u>	Kriterium A: Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B: keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kriterium C: kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Lage der Gradiente	Kriterium D: Geländehöhe bis Damm \leq 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Kriterium E: Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

Berechnung: aus Blatt 1 folgt Belastungsklasse: Bk1,0

Ausgangswert des frostsicheren Oberbaus: 60 cm
(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:
(nach Tabelle 7)

Kriterium A: 0 cm
Kriterium B: 0 cm
Kriterium C: 0 cm
Kriterium D: 0 cm
Kriterium E: 0 cm

abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes/Unterbaus bis zu einer Dicke von 20 cm 0 cm

Minstdicke des frostsicheren Oberbaus: 60 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die:

Dicke des frostsicheren Oberbaus: 60 cm

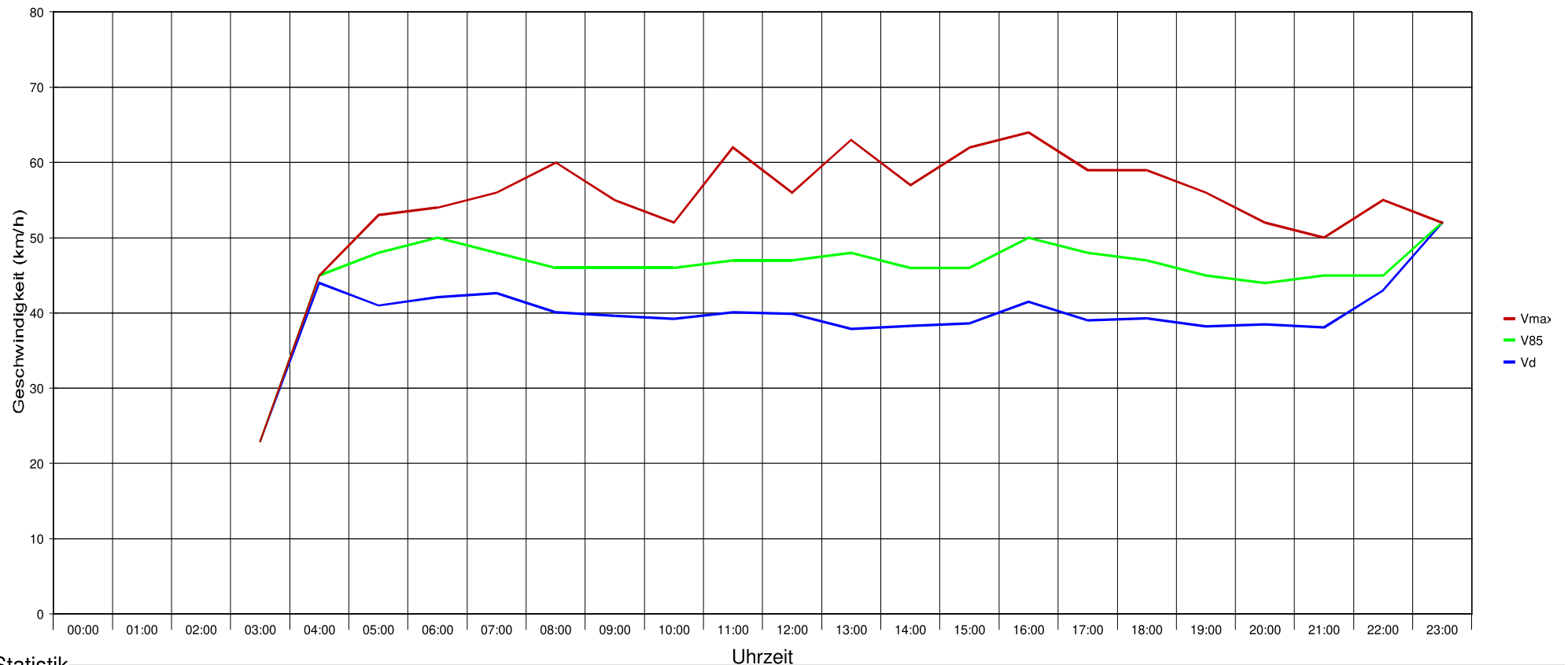
Bearbeitet:
X-Stadt, den 00.00.20
Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Regionaler Geschäftsbereich X-Stadt

im Auftrage:

Landkreis Leer
 Straßen- und Tiefbauamt
 Feldstraße 39
 Telefon 0491 97848-0
 Fax 0491 97848-19



K 20 Abschn 20 Stat 6500 Fahrtrichtung ..B 70



Statistik

Zeitraum:

Dienstag, 10. Mai 2022, 00:00 Uhr bis Dienstag, 10. Mai 2022, 23:59 Uhr

	Anzahl +	%	Anzahl -	%	Gesamt	%	V15 +	Vd +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vd -	V85 -	Vmax -
Geschwindigkeitsübertretung: 0 %	56	10,3	14	2,3	70	6,1	22	31	46	59	20	31	43	60
Durchschnittl. Abstand: 1,5 sec	449	82,4	550	91,1	999	86,9	35	43	50	73	34	41	46	58
Kolonnenverkehr: 15 %	40	7,3	39	6,5	79	6,9	26	30	34	42	25	29	31	42
DTV: 1150	0	0	1	0,2	1	0,1					27	27	27	27
Schwerverkehrsanteil: 7 %	545	47,4	604	52,6	1149	100	32	41	50	73	32	40	46	60

DTV_{SV} = 81 Kfz/24h

