

Statische Berechnung

Brückenklasse 60 nach DIN 1072

DIPL.-ING. EUGEN GÄRTNER Beratender Ingenieur VBI Ingenieurbüro für Bauwesen Staakenweg 44 2900 Oldenburg Fernruf 0441/5 29 26	
Bauherr	Stadt Oldenburg
Bauvorhaben	Neue Amalienbrücke in Oldenburg

Inhaltsübersicht

Seite

1. Vorbemerkungen

1.01 Baustoffe	11
1.02 Lastansätze	11
1.03 Bearbeitungsunterlagen	11

2. Querschnittswerte

2.01 Ermittlung der Querschnittswerte	13
2.02 Zusammenstellung der Querschnittswerte	30

3. Belastungen aus dem Überbau

3.01 Ständige Lasten	31
3.02 Zusammenstellung der ständigen Lasten	34
3.03 Verkehrslasten	36
3.04.1) Kragplatte des Überbaues im Normalbereich	38
2) Kragplatte (Bastion Fromm)	39
3.05 Bewegungen an Lagern u. Fahrbahnübergängen	43
3.06 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Lagern (Lagerlasten s. S. 659)	50c
3.07 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Fahrbahnübergängen (100% Kriechen u. Schwinden)	50d'
3.08 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Fahrbahnübergängen (60% Kriechen u. Schwinden)	50e'

Geprüft

3.09	Bewegungen an den Lagern und Fahrbohnüber- gängen bei einer Temperaturänderung von 1°C	50 f
4.	<u>Vereinfachtes System für die Ermittlung der Auf- lagerkräfte zur Bemessung der Unterbauten</u>	51
5.	<u>Elektronische Berechnung der Beanspruchungsgrößen am vereinfachten System</u>	52
6.	<u>Elektronische Berechnung der Beanspruchungs- größen aus Stützensenkung ($f=10\text{cm}$) am ver- einfachten System</u>	103 - 155
7.	entfällt	
8.	<u>Pfahlberechnung</u>	
8.01	Berechnung der Pfähle Widerlager A' (Osternburg)	301
8.02	Berechnung der Pfähle Pfeiler „B“ Nordseite	344
8.03	Berechnung der Pfähle Pfeiler „B“ Südseite	369
8.04	“- -“ -“ -“ Pfeiler „C“ Nordseite	404
8.05	“- -“ -“ -“ Pfeiler „C“ Südseite	431
8.06	“- -“ -“ -“ Pfeiler „D“ Nordseite	448
8.07	“- -“ -“ -“ Pfeiler „D“ Südseite	486
8.08	“- -“ -“ -“ Pfeiler „E“ Nordseite	509
8.09	“- -“ -“ -“ Pfeiler „E“ Süd	527
8.10	“- -“ -“ -“ Pfeiler „F“ Nordseite	539
8.11	“- -“ -“ -“ Pfeiler „F“ Süd	553

8.12	Berechnung der Pfähle Pfeiler „G“ Nordseite	565
8.13	Verankerung der Ankerlasten der Pfeiler „B“ Nord u. Süd im Widerlagerfundament „A“ (Osternburg)	576
8.14	Berechnung der Pfähle Pfeiler „G“ Süd	584
8.15	Statischer Nachtrag zur Pfahlgründung in Achse „D“ (festes Lager)	595
8.16	Zusammenstellung der max. u. min. Lagerlasten (überholt vergl. S. 659)	614
8.17	Berechnung der Pfähle Widerlager „H“ (Oldenburg)	635
8.18	Zusammenstellung der endgültigen Lagerlasten	659 ÷ 670

9. Berechnung der Stützwände:

9.01	Winkelstützwände Seite Osternburg Achse 9÷10	671
9.02	— „ — — — — Achse 10÷11	684
9.03	— „ — — — — Achse 11÷12	695
9.04	— „ — — — — Achse 12÷13	706
9.05	— „ — — — — Achse 13÷14	717
9.06	— „ — — — — Achse 14÷15	728
9.07	— „ — — — — Achse 15'	739
9.08	— „ — — — — Achse 15''	750
9.09	— „ — — Oldenburg Achse 1÷2	751
9.10	— „ — — — — Achse 1'	762
9.11	— „ — — — — Achse 1'-0	762
9.12	Bastion Stützmauer Seite Osternburg Achse 10	bis 786

10. Berechnung der Unterbauten

- 10.01 Berechnung des Widerlagers „A“ (Osterburg) 1001
- 10.02 Berechnung des Pfeilers „B“ an der Nordseite (Osterburg) 1025
- 10.03 Berechnung des Pfeilers „B“ an der Südseite (Osterburg) 1056
- 10.04 Berechnung der Treppen an der Kanal- und Uferstraße 1078
- 10.05 Berechnung des Pfeilers „C“ an der Südseite (Oldenburg) 1096
- 10.06 Berechnung des Pfeilers „D“ an der Nordseite (Oldenburg) 1107
- 10.07 Berechnung des Pfeilers „C“ an der Nordseite (Oldenburg) 1128
- 10.08 Berechnung des Pfeilers „D“ an der Südseite (Oldenburg) 1166
- 10.09 Berechnung des Pfeilers „E“ an der Nordseite (Oldenburg) 1184
- 10.10 Berechnung des Pfeilers „E“ an der Südseite (Oldenburg) 1203
- 10.11 Berechnung des Pfeilers „F“ an der Nordseite (Oldenburg) 1208
- 10.12 Berechnung des Pfeilers „F“ an der Südseite (Oldenburg) 1212
- 10.13 Berechnung des Pfeilers „G“ an der Südseite (Oldenburg) 1216

10.14	Berechnung des Pfeilers „G“ an der Nordseite (Oldenburg)	1225
10.15	Berechnung des Widerlagers „H“	1234
		+ 1255

11. Berechnung des Überbaus

11.01	Systembeschreibung	2000
	Systemskizze der Platte	2000a
11.02	Schnittkräfte u. Reaktionen (Globales Koord.-System)	2123
11.02a	Auflagerreaktionen	2500
11.03	Schnittkräfte und Durchbiegungen bezogen auf Brückenachse bzw. x-y (siehe Systemskizze Seite 2000a)	2508
11.04	Ermittlung der Biegemomente in Längsrichtung in den Kurten aus dem arithmetischen Mittel der angrenzenden Elemente	2914
11.05	Zusammenstellung der Momente aus Stützen senkung $f = 1 \text{ cm}$	2918
11.06	Schnittkräfte - Momente u. Querkräfte- und Durchbiegungen bezogen auf Brückenachse	2951
11.07	Beanspruchungsgrößen infolge Vorspan- nung am vereinfachten System (Trägerrost) sowie Spanngliedlage einschließlich Reibungs- berechnung	3009

Die Seiten 3009 bis 3058 entfallen,
da an späterer Stelle eine neue
Spanngliedführung gewählt wird. Geprüf

- 11.08 Berechnung der Beanspruchungsgrößen am Eingabssystem infolge der Vorspannung bezogen auf das globale Koordinatensystem 3059
 Die Seiten 3059 bis 3196 entfallen (s. auch Pkt. 11.07)
- 11.09 Beanspruchungsgrößen am Eingabssystem infolge der Vorspannung bezogen auf die Brückenachse (abgedrehtes System) 3197
 Die Seiten 3197 bis 3225 entfallen (s. auch Pkt. 11.07)
- 11.10 Zusammenstellung der Biegemomente am Eingabssystem 3226
- 11.13 Berechnung der Beanspruchungsgrößen aus Betongewicht, Vorspannung u. Stützensenkung für Bauzustand I bezogen auf das globale Koordinatensystem 3259
 entfällt; Bauzustand I s. Seite 8050 ÷ 3421
- 11.14 Berechnung der Beanspruchungsgrößen aus Betongewicht, Vorspannung u. Stützensenkung für Bauzustand I bezogen auf die Brückenachse (abgedrehtes System) 3422
 entfällt; Bauzustand I s. Seite 8050 ÷ 3533
- 11.11 Ermittlung der stat. unbestimmten Anteile aus Vorspannung ^{entfällt} Zwängungsmomente s. S. 6000 ff 3250
- 11.12 Ausrundung der Spitzenmomente über den Lagerpunkten am Eingabssystem (x-Richtung) 3252
 entfällt; Momentenausrundung s. S. 5001 ff
- 11.15 Zusammenstellung der Biegemomente für den Bauzustand I 3534
 entfällt; Bauzustand s. S. 8050

Geprüft

- 11.16 Detailberechnung - Lagerung
am äußeren Rand 3538
- 11.17 Detailberechnung - Lagerung 63 cm
vom äußeren Rand entfernt 3611
- 11.18 Momentenveränderung über
der Stütze 3685
- 11.19
- ~~11.17~~ Beanspruchungsgrößen am
Eingusssystem infolge Längs- und
Querspannung bezogen auf das
globale Koordinatensystem
(Abtriebskräfte aus Längs- und
Querspannung sind angerechnet
worden) entfällt 3687
- 11.20
- ~~11.18~~ Beanspruchungsgrößen am
Eingusssystem infolge Längs-
und Querspannung bezogen
auf die Brückenachse - abgedrehtes
System - (Abtriebskräfte aus Längs-
und Querspannung sind angerechnet
worden) - ohne Abtriebskräfte aus
Vorspannung z. S. 3197 entfällt 3884
- 11.21 Vorspannung z. S. 3197 entfällt 3884
- ~~11.19~~ Zusammenstellung der Biegemomente
aus Stützenreaktion ($l = 9,0 \text{ m}$) am
Kreuzfächer System 3921
- 11.22
- ~~11.20~~ Biegemoment infolge Vorspannung
an der Stelle C z. S. 402 entfällt 3972
- 11.23
- ~~11.21~~ Stützreaktion z. S. 402 entfällt an der Stelle B 3973

11.22 Biegemomente infolge
Vorspannung an der Stelle B
Pkt. 552 entfällt

3374

Beanspruchungsgrößen infolge
Umlenkkräften von $2,30 \text{ kg/m}^2$
in den Feldern D-H und
von $2,70 \text{ kg/m}^2$ in den Feldern
A-D

4001 ÷ 4231

Ergänzungen zur statischen
Berechnung

Inhaltsangabe

Ergänzungen

I ÷ II

5001 ÷ 5082

6000 ÷ 6195

÷ 3258

12. Ermittlung der Mindestbewehrung des Überbaues nach den Spannbetoumrichtlinien

- | | |
|---------------------------------------|------|
| 12.01 Platten im Bereich „A“ ÷ „D“ | 7001 |
| 12.02 Platten im Bereich „D“ ÷ „H“ | 7002 |
| 12.03 Kragplatte $d \leq 40\text{cm}$ | 7002 |

13. Berechnung des Überbaues gegen Durchstanzen der Lager nach DIN 1045/2215

7003

- | | |
|---|------|
| 13.1 Nachweis der Sicherheit gegen Durchstanzen
beim Lager „A“ Nord u. Süd | 7003 |
| 13.2 Nachweis der Sicherheit gegen Durchstanzen
beim Lager „B“ Nord u. Süd | 7005 |
| 13.3 Nachweis der Sicherheit gegen Durchstanzen
beim Lager „C“ Nord u. Süd | 7008 |
| 13.4 Nachweis der Sicherheit gegen Durchstanzen
beim Lager „D“ Nord u. Süd | 7009 |

Geprüft

13.5 Nachweis der Sicherheit gegen Durch-	
stauzen beim Lager „E“ Nord n. Süd	7013
13.6 Nachweis der Sicherheit gegen Durchstau-	
zen beim Lager „F“ Nord n. Süd	7015
13.7 Nachweis der Sicherheit gegen Durch-	
stauzen beim Lager „G“ Nord	7017
13.8 Nachweis der Sicherheit gegen Durch-	
stauzen beim Lager „G“ Süd	7020
13.9 Nachweis der Sicherheit gegen Durch-	
stauzen beim Lager „H“ Nord n. Süd	7027

14. Längsvorspannung

14.01 Allgemeines	7024
14.02 Stützweiten u. Anordnung der Längsspannglieder	7029
14.03 Spannglieder im Feld B-C	7033
14.04 Spannglieder im Feld A-B	7059
14.05 Spannglieder im Feld A-B	
von B bis Verankerungsende	7082
14.06 Spannglieder im Feld C-D	7086
14.07 Spannglieder im Feld C-D von	
C bis Verankerungsende	7109
14.08 Spannglieder im Stützenbereich D	7113
14.09 Spannglieder im Bereich der	
Koppelstellen zwischen D und E	7114
14.10 Änderung des Spannglied lages im Feld C-D	7116
14.11 Änderung des Spannglied lages im Feld A-B	7118

entfallen!
Spanngliedgeometrie s. S. 6000 ff

15. Spannungsnachweise in Längsrichtung
entfallen; Spannungsnachweise s. S. 6109 ff
- 15.01 Nettoquerschnitte F_N 7201
- 15.02 Vorspannkraft V und $\frac{V}{F_N}$ 7202
- 15.03 Biegespannungen infolge Stützensenkung
von f -Aem am Eingussystem 7207
- 15.04 Spannungen am Eingussystem
zum Zeitpunkt $t = 0$ 7251
- 15.05 Spannungen im Bauzustand I 7501
entfällt
- 15.06 Nachweis der Bruchsicherheit 7517

	Seite
16. Einleitung der Vorspannkraft in den Überbau	8001
17. Koppelfugen	8008
18. Spannungsnachweis in Brückenmitte in y-Richtung	8030
19. Spannungsnachweis für den Endquerträger A	8045
20. Beanspruchungsgrößen am vereinfachten System für die Bauzustände	8050
20.01 Bezeichnung des Lastfall	8050
20.02 Beanspruchungsgrößen infolge Vorspannung am Einlaufsystem und Beanspruchungsgrößen im Bauzustand 3 (Bau-3)	8052
20.03 Beanspruchungsgrößen im Bauzustand 2 (Bau-2)	8098
20.04 Beanspruchungsgrößen im Bauzustand 1 (Bau-1)	8127
20.05 Zusammenstellung der Biegemomente in den Bauzuständen	8154
21. Bauzustände	8158

1. Vorbemerkungen

1.01 Baustoffe:

Wände der Brückenbasteien: Bn 350
 Fundamente des - 4 - Bn 350
 Widerlagerwände Bn 350
 alle übrigen Teile des Unterbaues Bn 250
 BSt 42/50

Überbau

Bn 350 oder Bn 450 / BSt 42/50

Spannstahl für die Längsspannung

St ~~145/160~~ 150/170

Spannstahl für die Querspannung

St ~~85/105~~ 150/170
 b24. 110/125

1.02 Lastansätze ; Verkehrslast : Kl. 60 n. DIN 1072

Eigengewichte : Beton $\gamma = 25 \text{ t/m}^3$

Erdfüllung: $\gamma = 1,9 \text{ t/m}^3$

$\beta = 30^\circ$; $\delta = 0^\circ$

Erddruck: $\mu = 0,333$

Erdruddruck: $\lambda = 0,50$

1.03 Bearbeitung unterlagen

Vorschriften:

DIN 1045 - Stahlbeton
 DIN 1054 - Gründung
 DIN 1055 - Lastannahmen
 DIN 1085 - Massive Brücken
 DIN 1072 - Straßen u. Gebrücken
 Spannbetonrichtlinien
 Die zur Zeit gültigen Richtlinien
 und Normen

Literatur

Betonkalender 1969 - 1977
 Leonhardt: Spannbeton f. d. Praxis
 Kirschner: Spannbeton

Unkslagen

neue Amalienbrücke in Oldenburg

Band I	Heft	- Beleuchtungsplanung	
	Nr. 100	- Bauzeitenplan	M 1:250
	Nr. 102 ✓	- Lagepläne	M 1:250
	Nr. 103 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 104 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 120 ✓	- Höhenpläne	M 1:500/50
	Nr. 121 ✓	- "	M 1:500/50
	Nr. 122 ✓	- "	M 1:500/50
	Nr. 126	- Deckenhöhenpläne	M 1:250
	Nr. 127	- "	M 1:250
	Nr. 128	- "	M 1:250
	Nr. 129 ✓	- Ver- u. Entsorgungspläne	M 1:250
	Nr. 130 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 131 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 132 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 133 ✓	- "	M 1:250
	Nr. 134 ✓	- "	M 1:500/50
	Nr. 135 ✓	- Längsschnitt RWK/SWK	M 1:500/50
	Nr. 136 ✓	- "	M 1:500/50
	Nr. 137 ✓	- "	M 1:500/50
	Nr. 138 ✓	- Baufeldfreiflächen	M 1:500
	Nr. 139 ✓	- "	M 1:500
	Nr. 140 ✓	- "	M 1:500
	Nr. 141 ✓	- Verkehrsumleitung Nordstraße	M 1:250
Band II	Nr. 201d ✓	- Grundriß u. Ansichten	M 1:25
	Nr. 204 ✓	- Querschnitt u. Gründung d. Bastionen	M 1:25
	Nr. 205 ✓	- Widerlager Osternburg	M 1:50
	Nr. 206 ✓	- Widerlager u. Stützwände Seite Oldb.	M 1:100/50
	Nr. 207 ✓	- Stützwände Osternburg	M 1:100/50
	Nr. 208a ✓	- Längsschnitt, Gründung im Kanalbereich	M 1:100
	Nr. 209 ✓	- Brückenbastionen mit Gründung Achse 3-6	M 1:100
	Nr. 211a ✓	- Querschnitte	M 1:25
	Nr. 214 ✓	- Stützwand Nordstraße	M 1:100/50
	Nr. 215 ✓	- Stützwände Seite Oldb.	M 1:100/50
	Nr. 216 ✓	- Verlängerung der Stützwände um 2 Felder	M 1:100/50
	Nr. 301c ✓	- Bastionen	M 1:25
	Nr. 303 ✓	- Geländer	M 1:5/10/100
	Nr. 304 ✓	- Grundriß, Schnitt und Ansichten	M 1:25
	Nr. 310 ✓	- Ansicht Treppenaufgang Kanalstraße	M 1:25
	Nr. 311c ✓	- Treppen Kanal- und Uferstraße, Längsschnitt	M 1:25
	Nr. 312 ✓	- Treppen, Grundriß, Querschnitte	M 1:25
	Nr. 313 ✓	- Wendeltreppe Kanalstraße	M 1:25
	Nr. 314 ✓	- Bastion Fromm	M 1:25
	Nr. 315c ✓	- Treppen Nordstraße, Schnitt u. Ansicht	M 1:25
	Nr. 316c ✓	- Treppen Nordstraße, Grundriß	M 1:25
	Nr. 317c ✓	- Treppe Amalienstraße, Grundriß, Schnitt, Ansicht	M 1:50/25
	Nr. 318 ✓	- Leitschwelle	M 1:25
	Nr. 319c ✓	- Wendeltreppe, Achse 13, Amalienstr.	M 1:25/10
	Nr. 320 ✓	- Ansicht Mittelachse (A. 7/8)	M 1:25
	Nr. 321c ✓	- Unterstand Baumscheibe	M 1:25/10
	Nr. 322 ✓	- Baumscheibe, Deckblatt zu Blatt 321	M 1:1/10/5
	Nr. 323 ✓	- Lageplan Parkplätze	M 1:250
	Nr. 324 ✓	- Treppe Nordstraße, Grundriß Deckblatt zu 316 u. and.	M 1:25

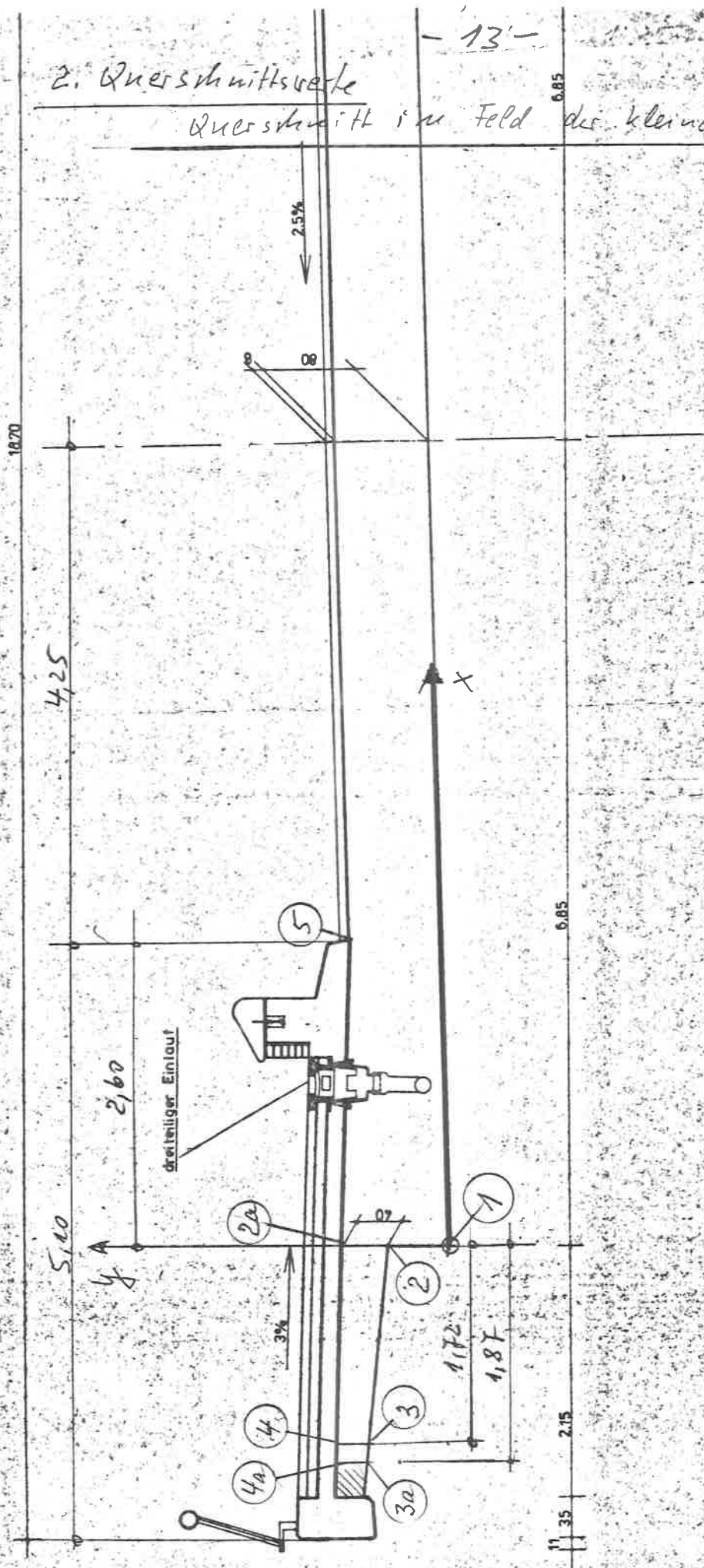
101,

- 13 -

Neue Mineralitabrücke

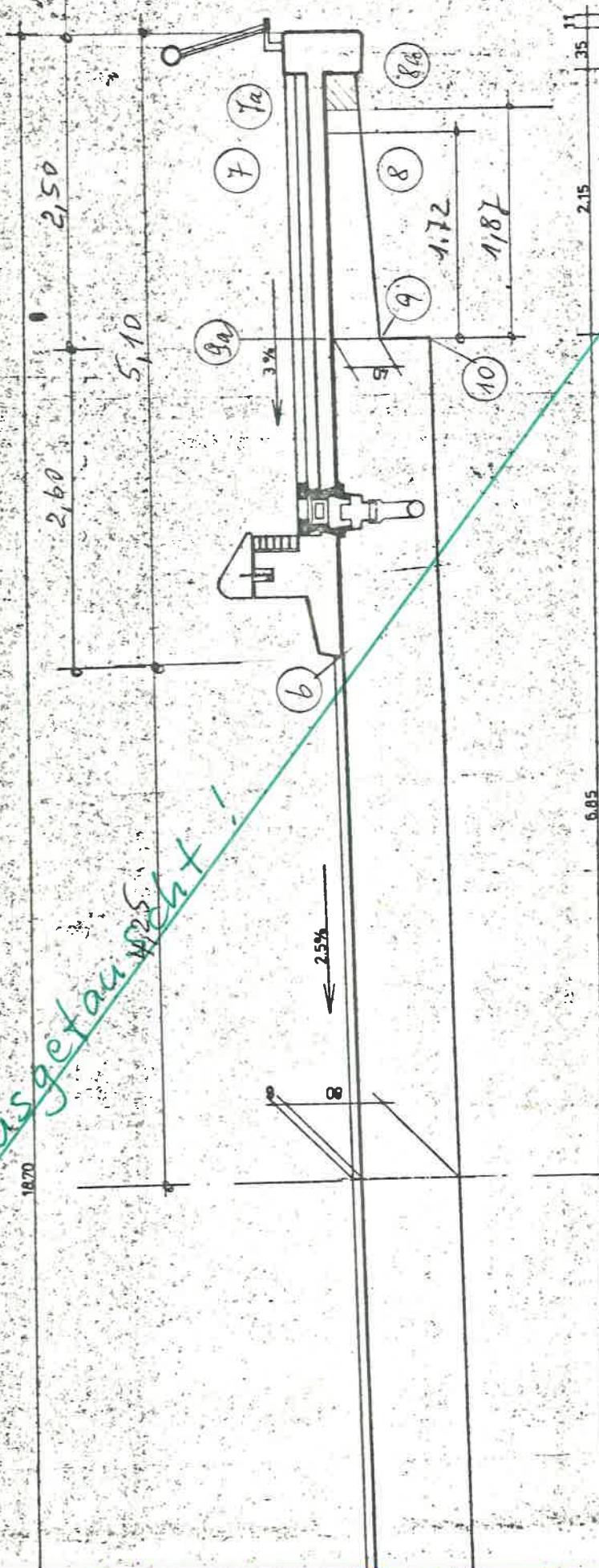
2. Querschnittsverke

Querschnitt im Feld des kleinen Stützreites



Querschnitt (Feld)

Gepüft

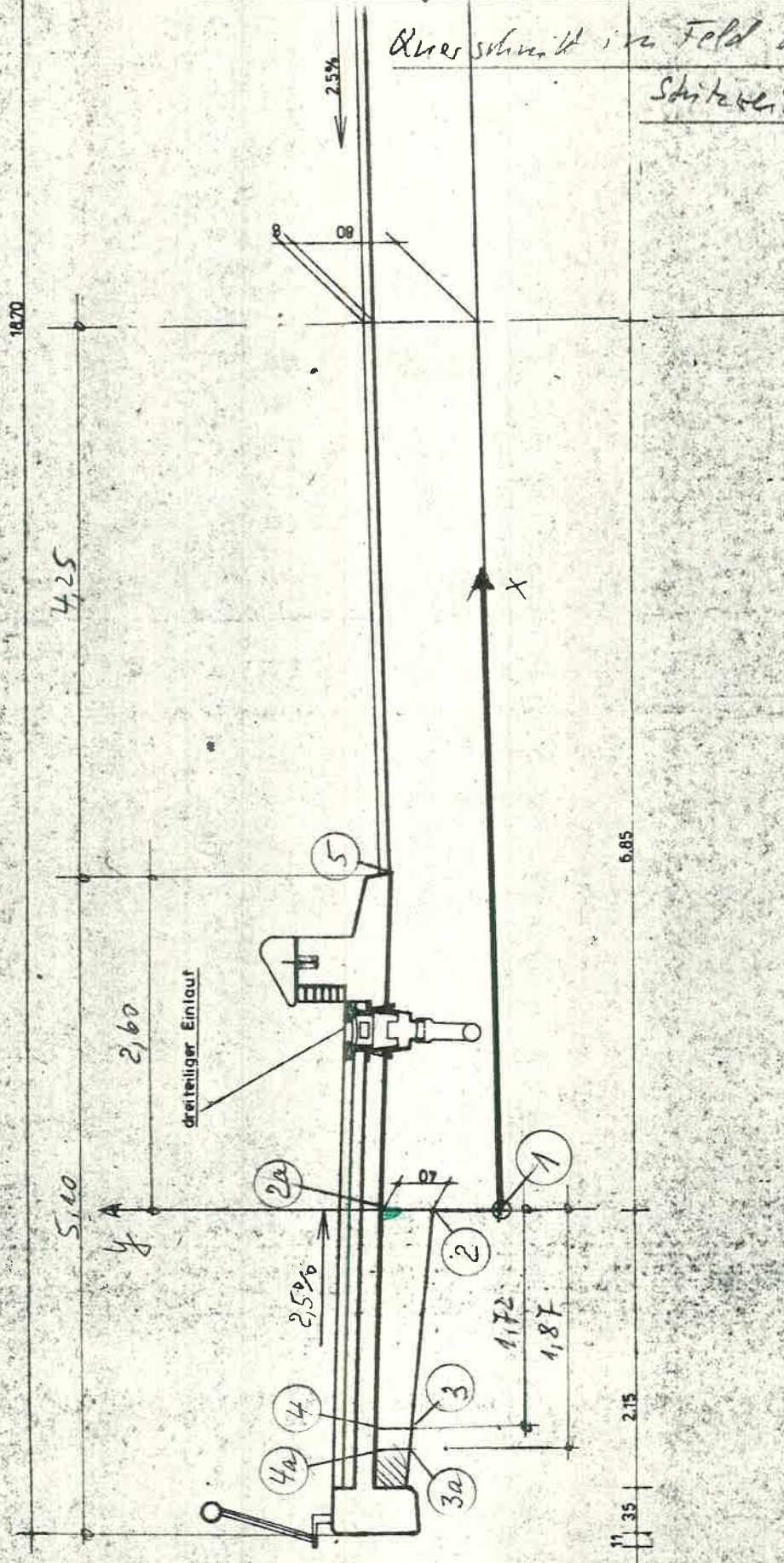


2. Querschnittsverte

2.01 Ermittlung des Querschnittsverte

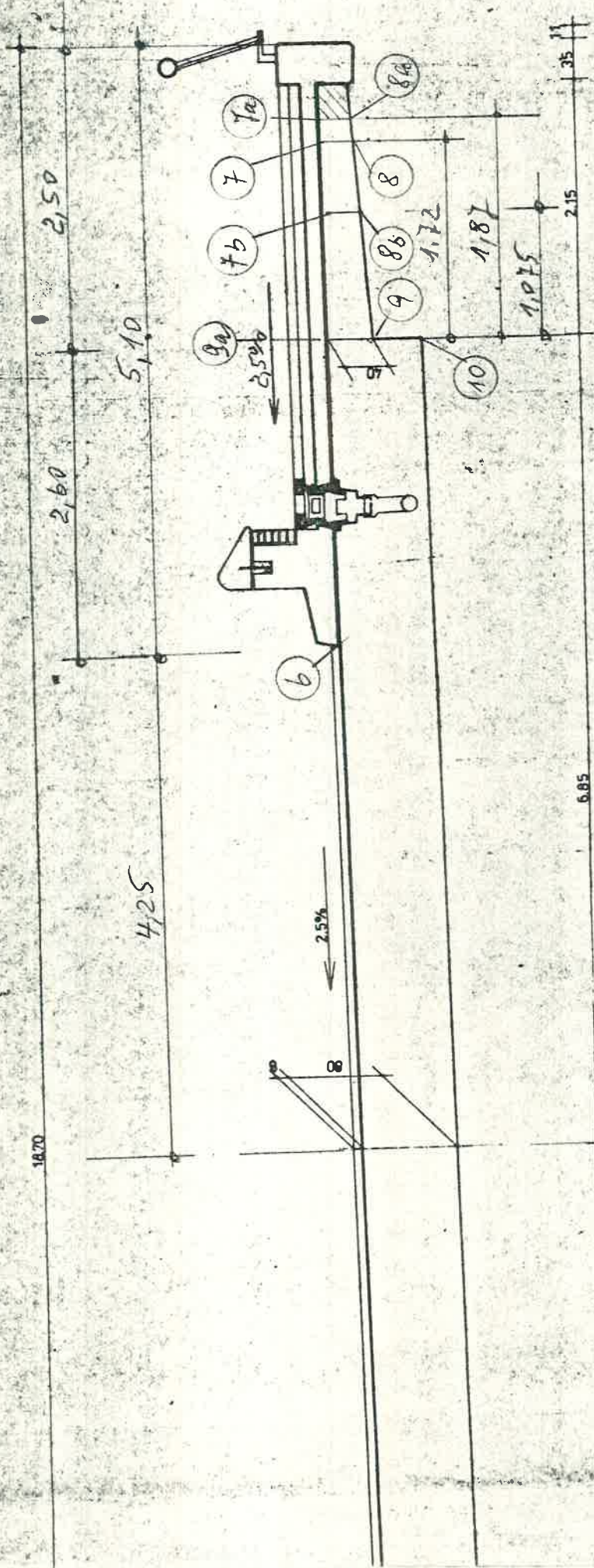
Querschnitt im Feld des Klappens

Stützweite



Querschnitt (Feld)

Geometrie



Die Querschnittsverte werden im Feldmitte bei Berücksichtigung des mittleren Plattenbreite nach dem „Richtlinien für Bemessung massiver Brücken“ (Fassung August 1975) (z. B. K. 75/II S. 222) ermittelt.

$$b_m = \beta \cdot b$$

Endfeld

$$l_i = 0,75 \cdot l = 0,75 \cdot 20 = 15 \text{ m}$$

$$\xi_E = \frac{b_E}{l_i} = \frac{2,15}{15} = 0,1433$$

$$\rightarrow \beta_E = 0,87$$

$$\underline{\underline{b_{mE} = 0,87 \cdot 2,15 = 1,87 \text{ m}}}$$

Innenfeld

$$l_i = 0,6 \cdot l = 0,6 \cdot 20 = 12 \text{ m}$$

$$\xi_I = \frac{b_I}{l_i} = \frac{2,15}{12} = 0,179$$

$$\rightarrow \beta_I = 0,8$$

$$\underline{\underline{b_{mI} = 0,8 \cdot 2,15 = 1,72 \text{ m}}}$$

Koordinaten des
Querschnitts in Feldmitte des
Endfeldes zwischen dem Uds. lages H. und
der Stützenreihe G

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2	0	0,53
3 a	-1,87	0,754
4 a	-1,87	1,024
5	2,60	0,80
6	11,10	0,80
7 a	15,57	0,80
8 a	15,57	0,530
9	13,70	0,40
10	13,70	0

Koordinaten des Querschnitts über
den Stützen der Reihe D, E und F
und über dem Uds. lages A und H
(Querschnitt ohne Kräfte)

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2 a	0	0,93
5	2,6	0,80
6	11,10	0,80
9 a	13,70	0,80
10	13,70	0

Koordinaten des
Querschnittes im Feldmitte des
Endfeldes zwischen dem Widerlager H und
der Stützenreihe G

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2	0	0,543
3 a	-1,87	0,776
4 a	-1,87	1,046
5	2,60	0,80
6	11,10	0,80
7 a	15,57	0,8224
8 a	15,57	0,5528
9	13,70	0,413
10	13,70	0

Koordinaten der Querschnitte über
den Stützen der Reihe D, E, F u. G
(Querschnitt ohne Kragsäule)

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2 a	0	0,943
5	2,6	0,80
6	11,10	0,80
9 a	13,70	0,813
10	13,70	0

Koordinaten der Querschnitte in Feldmitte
zwischen den Reihen D-E, E-F, F-G

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2	0	0,53
3	-1,72	0,735
4	-1,72	1,016
5	2,6	0,80
6	11,1	0,80
7	15,42	0,80
8	15,42	0,52
9	13,70	0,40
10	13,70	0

Koordinaten des Querschnittes über den Stützen G
(Kragarm nur auf der Nordseite)

$$\xi = 0,179 \text{ (s. 15)} \rightarrow \delta_z = 0,5 \rightarrow b_{mz} = 0,5 \cdot 2,15$$

$$\text{(s. 13' und 14')} \quad b_{mz} = 1,075 \text{ m}$$

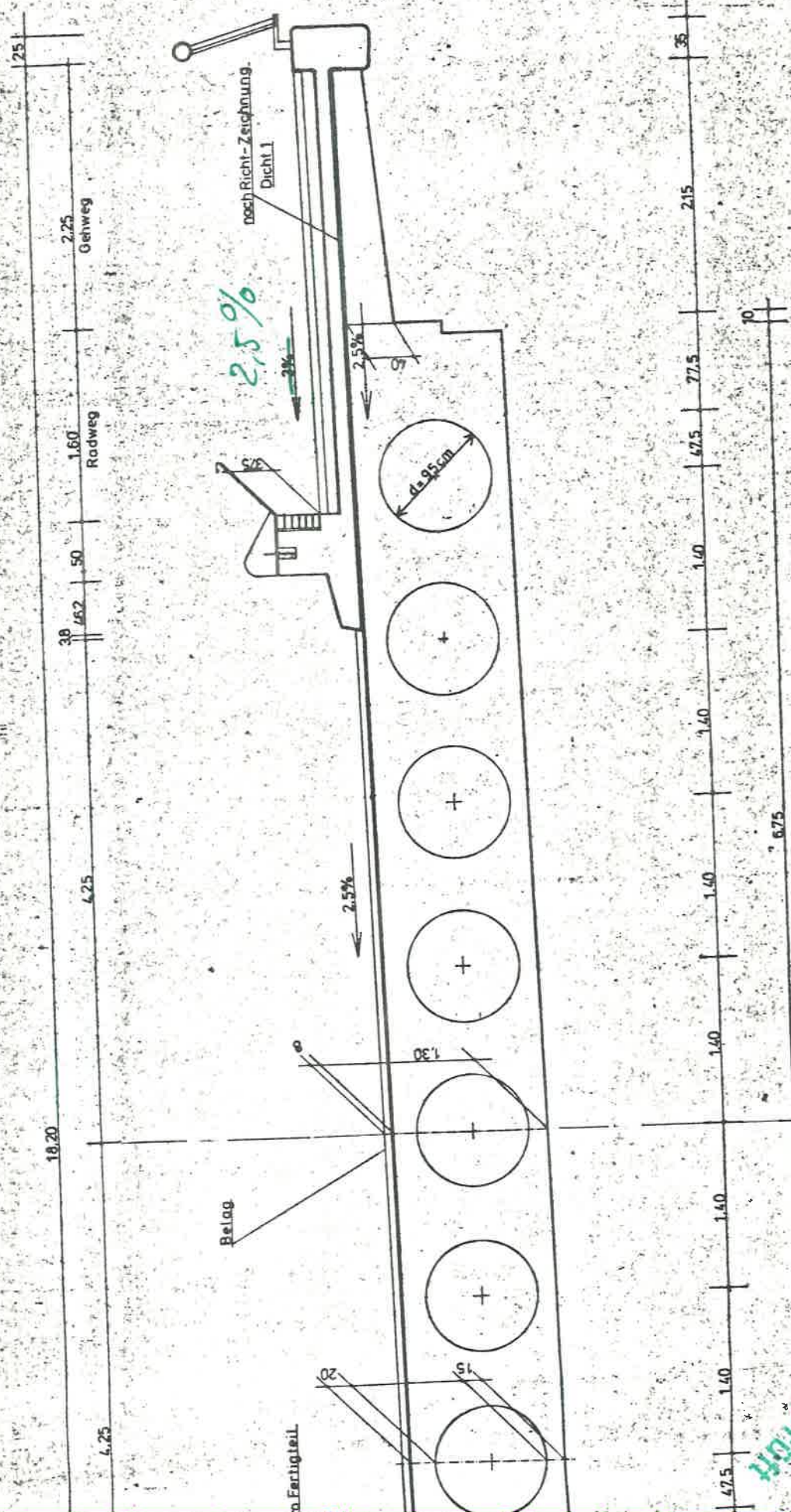
Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2a	0	0,93
5	2,6	0,80
7b	14,775	0,80
8b	14,775	0,475
9	13,70	0,40
10	13,70	0

Koordinaten der Querschnitte in Feldmitte
247m den Reihen D-E, E-F, F-G

Punkt	x [m]	y [m]
1	0	0
2	0	0,543
3	-1,72	0,757
4	-1,72	1,038
5	2,6	0,80
6	11,1	0,80
7	15,42	0,8216
8	15,42	0,5416
9	13,70	0,413
10	13,70	0

ausgetauscht

Querschnitt im Küstenaalbereich



Ermittlung des Querschnittsverte mit Hilfe des
Tischkomputers von Olivetti, "Programma 101" nach
Programm A 330

Querschnitt im Folter des Endfeldes zwischen
den Hideslagen 11 und der Stützreihe G
(z.B. 13' - 16')

Punkt	z_n [m]	Reihenfolge der Eingabe	x_n [m]	$\Delta x_n =$ $x_{n+1} - x_n$ [m]	Reihenfolge der Eingabe
1	0	1 ; 20	0	0	3
2	0,530	2	0	-1,87	5
3 a	0,754	4	-1,87	0	7
4 a	1,024	6	-1,87	+ 4,47	9
5	0,80	8	2,60	+ 8,50	11
6	0,80	10	11,10	+ 4,47	13
7 a	0,80	12	15,57	0	15
8 a	0,53	14	15,57	-1,87	17
9	0,40	16	13,70	0	19
10	0	18	13,70	- 13,70	21

$$e_u = 0,438 \text{ m}$$

$$F' = 12,38255 \text{ m}^2, F = 12,38 + \frac{2(0,25+0,27)}{2} \cdot 0,28 = 12,53 \text{ m}^2$$

$$F_s = 0,749344 \text{ m}^4$$

$$e_0 = 1,024 - 0,438 = 0,586 \text{ m}$$

$$H_0 = \frac{F_s}{e_0} = 1,27882 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,09334 \text{ m}^2$$

$$H_u = \frac{F_s}{e_u} = 1,710938 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,1249 \text{ m}^2$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Ermittlung der Querschnittsverk mit Hilfe des Tischcomputers von Olivetti „Programm 101“ nach Programm A 330

Querschnitt über den Stützen D, E, F und über den Auflagern R und H
(Querschnitt ohne Kragarme) (z.S. 13' bis 16')

Punkt	z_n [m]	Reihenfolge der Eingabe	x_n [m]	$\Delta x_n =$ $x_{n+1} - x_n$ [m]	Reihenfolge der Eingabe
1	0	1 ; 12	0	0	3
2a	0,93	2	0	2,6	5
5	0,80	4	2,6	8,5	7
6	0,80	6	11,10	2,6	9
9a	0,80	8	13,70	0	11
10	0	10	13,70	-13,70	13
~~7~~		~~12~~			~~15~~
~~8~~		~~14~~			~~17~~
~~9~~		~~16~~			~~19~~
~~12~~		~~18~~			~~21~~

$$e_u = 0,407 \text{ m}$$

$$F = 11,129 \text{ m}^2 = F'$$

$$I_s = 0,617416 \text{ m}^4$$

$$e_0 = 0,93 - 0,407 = 0,523 \text{ m}$$

$$W_0 = \frac{I_s}{e_0} = 1,180527 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,0862 \text{ m}^2$$

$$W_u = \frac{I_s}{e_u} = 1,516992 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,1107 \text{ m}^2$$

Ermittlung der Querschnittswerte mit Hilfe des Tischcomputers von Olivetti „Programma 101“ nach Programm A 330

Querschnitt in den Feldern zwischen den Reihen D-E, E-F, F-G
(b.s. 13' - 17')

Punkt	z_n [m]	Reihenfolge der Eingabe	x_n [m]	$\Delta x_n =$ $x_{n+1} - x_n$ [m]	Reihenfolge der Eingabe
1	0	1 ; 20	0	0	3
2	0,53	2	0	-1,72	5
3	0,436	4	-1,72	0	7
4	1,016	6	-1,72	4,32	9
5	0,80	8	2,60	8,50	11
6	0,80	10	11,1	4,32	13
7	0,80	12	15,42	0	15
8	0,52	14	15,42	-1,72	17
9	0,40	16	13,70	0	19
10	0	18	13,70	-13,70	21

$$\underline{e_u = 0,436 \text{ m}}$$

$$\underline{F' = 12,2986 \text{ m}^2}, \quad F = 12,30 + \frac{2(0,25 + 0,28)}{2} \cdot 0,43 = 12,53 \text{ m}^2$$

$$\underline{I_s = 0,738307 \text{ m}^4}$$

$$\underline{e_o = 1,016 - 0,436 = 0,58 \text{ m}}$$

$$\underline{W_o = \frac{I_s}{e_o} = 1,272943 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,0929 \text{ m}^3/\text{m}}$$

$$\underline{W_u = \frac{I_s}{e_u} = 1,693764 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,1236 \text{ m}^3/\text{m}}$$

Ermittlung der Querschnittsverke mit Hilfe des Tischcomputers von Olivetti, "Programm 101" nach Programm A 330

Querschnitt über den Stützen G

(o. S. 17') (Kragarm nur auf der Nordseite)

Punkt	z_n [m]	Reihenfolge der Eingabe	x_n [m]	$\Delta x_n =$ $x_{n+1} - x_n$ [m]	Reihenfolge der Eingabe
1	0	1 ; 14	0	0	3
2a	0,93	2	0	2,6	5
5	0,80	4	2,6	12,175	7
7b	0,80	6	14,775	0	9
8b	0,475	8	14,775	-1,075	11
9	0,40	10	13,70	0	13
10	0	12	13,70	-13,70	15
8		14			17
9		16			19
10		18			21

$$\underline{e_u = 0,414 \text{ m}}$$

$$\underline{F' = 11,5187 \text{ m}^2}$$

$$\underline{I_s = 0,63858 \text{ m}^4}$$

$$\underline{e_o = 0,93 - 0,414 = 0,516 \text{ m}}$$

$$\underline{W_o = \frac{I_s}{e_o} = 1,23757 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,09033 \text{ m}^3 / \text{m}}$$

$$\underline{W_u = \frac{I_s}{e_u} = 1,54248 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,11259 \text{ m}^3 / \text{m}}$$

$$\begin{aligned} F &= 11,5187 + \frac{0,325 + 0,25}{2} \cdot 1,075 = 11,8278 \\ &\approx 11,83 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnitte über den Stützen B und C
($h = 1,30 \text{ m}$)

Teilflächen	F [m ²]	y [m]	F · y [m ³]	e = y - y _s [m]	F · e ² [m ⁴]	I ₀ [m ⁴]
Querschnitt 0,80m ohne Krängung s. S. 21	11,129	$\frac{0,5 + 0,407}{2} = 0,907$	10,094	0,2492	0,691023	0,617416
+ 0,50 (13,7 - 0,1) = 0,5 · 13,6 =	6,80	0,25	1,700	-0,4078	1,130940	$\frac{13,6 \cdot 0,5^3}{12} = 0,141667$
	17,929		11,794		1,821963	+ 1,821963 I = 2,581046

$$y_s = \frac{11,794}{17,929} = 0,6578 = 0,658 \text{ m}$$

$$e_0 = 0,93 + 0,50 - y_s = 0,7722$$

$$I_b = \frac{2,581046}{0,7722} = 3,3425 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,2440 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$I_k = \frac{2,581046}{0,6578} = 3,92365 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,2864 \text{ m}^3 / \text{m}$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnitt im Feld B-C außerhalb des
Hohlkörpers (Vollquerschnitt) (h = 1,30 m)
(siehe Querschnitt S. 22.)

Teilflächen	F' [m ²]	y [m]	F' · y [m ³]	e = y - y _s [m]	F' · e ² [m ⁴]	I ₀ [m ⁴]
Querschnitt 0,80m mit Krängung (s. S. 22)	12,299	$\frac{0,5 + 0,436}{2} = 0,936$	11,512	0,2442	0,733693	0,738307
0,5 · 13,6 =	6,80	0,25	1,700	-0,4418	1,327013	$\frac{13,6 \cdot 0,5^3}{12} = 0,141667$
	19,099		13,212		2,060706	+ 0,060706 I = 2,940680

$$y_s = \frac{13,212}{19,099} = 0,6918 \approx 0,692 \text{ m}$$

$$e_0 = 1,016 + 0,50 - 0,6918 = 0,8242 \approx 0,824 \text{ m}$$

$$W_0 = \frac{2,94068}{0,824} = 3,5677 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,2604 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$W_n = \frac{2,94068}{0,792 \cdot 0,6918} = 4,2510 \text{ m}^3 / 13,70 \text{ m} = 0,3103 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$F = 19,099 + 0,23 = 19,329 \text{ m}^2$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnitt im Feld B-C im Bereich
der Hohlkörper ($h = 1,30 \text{ m}$)

	F' [m ²]	y [m]	$F \cdot y$ [m ³]	$e = y - y_s$ [m]	$F \cdot e^2$ [m ⁴]	I_0 [m ⁴]
Vollquerschnitt (i. S. 24)	19,099	0,6918	13,212	-0,0335	0,02139	2,940680
$-9 \cdot 95:$ $-9 \cdot 0,95^2 \cdot \frac{\pi}{4} =$	-6,376	0,6250	-3,9850	-0,0003	-0,00041	$-\frac{6,376 \cdot 0,95^2}{16} = -0,359655$
	12,723		9,228		-0,04272	$-0,04272$ $I = 2,538305$

$$y_s = \frac{9,228}{12,723} = 0,7253 \approx 0,725 \text{ m}$$

$$e_0 = 1,516 - 0,725 = 0,791 \text{ m}$$

$$W_0 = \frac{2,538305}{0,725} = 3,5011 / 13,70 = 0,2543 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$W_n = \frac{2,538305}{0,794 \cdot 0,7253} = 3,4998 / 13,70 = 0,2555 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$F = 12,723 + 0,23 = 12,953 \text{ m}^2$$

i. S. 22

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

S. Spannungsnachweise
S. 6141

Querschnitt im Feldmitte des Feldes C-D

$$h = 0,80 + \frac{0,50}{2} = 0,80 + 0,25 = 1,05 \text{ m}$$

Teilflächen	F' [m ²]	z [m]	$F \cdot z$ [m ³]	$e = z - z_s$ [m]	$F \cdot e$ [m ⁴]	I_0 [m ⁴]
Querschnitt $h = 0,80$ mit Krümmung (z.B. 22)	12,299	$0,25 + 0,436$ $= 0,686$	8,437	0,1222	0,183650	0,738307
$0,25 \cdot 13,70 =$	3,425	0,125	0,428	-0,4388	0,659477	$\frac{13,7 \cdot 0,25^3}{12} = 0,017839$
	15,724		8,865		0,843127	$0,843127$ $I = 1,599273$

$$F = 15,724 + 0,23 = 15,954 \text{ m}^2$$

$$z_s = \frac{8,865}{15,724} = 0,5638 \approx 0,564 \text{ m}$$

$$e_0 = 1,016 + 0,25 - 0,564 = 0,702$$

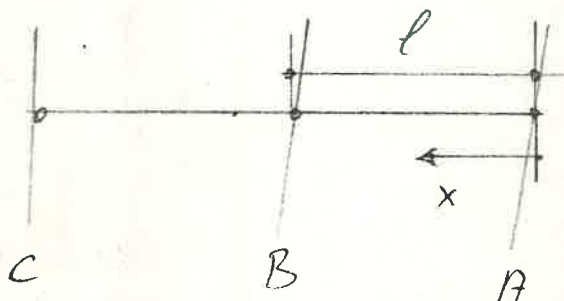
$$I_0 = \frac{1,599273}{0,702} = 2,2785 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,1662 \text{ m}^3 / \text{m}$$

$$I_n = \frac{1,599273}{0,564} = 2,8366 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,2070 \text{ m}^3 / \text{m}$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnitt im Feld des Feldes A-B an
der Stelle $x = \frac{3}{8} l = 0,375 l$ von der U-feldlager-
achse der U-feldlager A gemessen.

$$h = 0,80 + 0,375 \cdot 0,50 = 0,80 + 0,188 = 0,988 \text{ m}$$



Teilflächen	F' [m ²]	y [m]	$F \cdot y$ [m ³]	$e = y - y_s$ [m]	$F \cdot e^2$ [m ⁴]	$\bar{y}_0$ [m ⁴]
Querschnitt $h = 0,80$ mit Kaparone Endfeld (s. S. 20)	12,3826	$\frac{0,188 + 0,428}{2} = 0,628$	7,7515	0,0916	0,103931	0,749397
$0,188 \cdot 13,70 =$	2,576	0,094	0,2421	-0,440	0,499587	$\frac{13,7 \cdot 0,188^3}{12} = 0,007586$
	14,9586		7,9936		0,603518	$\frac{0,603518}{7} = 1,360495$

$$F = 14,9586 + 0,15 \quad \text{-(s. S. 20)} = 15,0086 \approx 15,01 \text{ m}^2$$

$$y_s = \frac{7,9936}{14,9586} = 0,5344 \approx 0,534 \text{ m}$$

$$e_0 = 1,024 + 0,188 - 0,534 = 0,678$$

$$u_0 = \frac{1,360495}{0,678} = 2,007769 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,1466 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$u_n = \frac{1,360495}{0,534} = 2,5489 \text{ m}^3 / 13,7 \text{ m} = 0,1858 \text{ m}^3/\text{m}$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnittswerte für die Bemessung
in Plattenmitte

Vollquerschnitt

$$h = 0,80 \text{ m} \rightarrow u_0 = u_n = \frac{1,0 \cdot 0,80^2}{6} = 0,1067 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$h = 0,988 \text{ m} \rightarrow u_0 = u_n = \frac{1,0 \cdot 0,988^2}{6} = 0,1627 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$h = 1,05 \text{ m} \rightarrow u_0 = u_n = \frac{1,0 \cdot 1,05^2}{6} = 0,1838 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$h = 1,30 \text{ m} \rightarrow U_0 = U_h = \frac{1,0 \cdot 1,3^2}{6} = 0,2817 \text{ m}^3/\text{m}$$

Querschnitt mit Hohlkörpern im Feld B-C

Vollquerschnitt : $F = 1,0 \cdot 1,3 = 1,3 \text{ m}^2/\text{m}$

$$J = \frac{1 \cdot 1,3^3}{12} = 0,183 \text{ m}^4/\text{m}$$

9 Hohlkörper ϕ 95 cm :

$$F = \frac{9 \cdot 0,95^2 \cdot \pi}{4 \cdot 13,70} = \frac{6,376}{13,70} = 0,4654 \text{ m}^2/\text{m}$$

(S.S. 25)

$$J = \frac{0,359655}{13,70} = 0,026252 \text{ m}^4/\text{m}$$

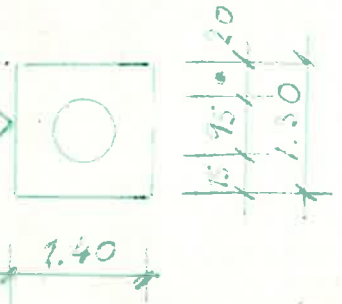
Testflächen	F [m ² /m]	J [m ⁴ /m]	F _g [m ³ /m]	$\rho = \frac{J - J_0}{J_0}$ [m]	F · ρ^2 [m ⁴ /m]	J ₀ [m ⁴ /m]
Vollquerschnitt	1,30	0,65	0,845	-0,074	0,000253	0,30
- 9 ϕ 95 cm	-0,4654	0,625	-0,290875	-0,039	-0,000706	-
	0,8346		0,554125		-0,000353	0,000353
						J = 0,156295

$$J_s = \frac{0,554125}{0,8346} = 0,664 \text{ m}$$

$$\rho_0 = 1,31 - 0,664 = 0,636 \text{ m}$$

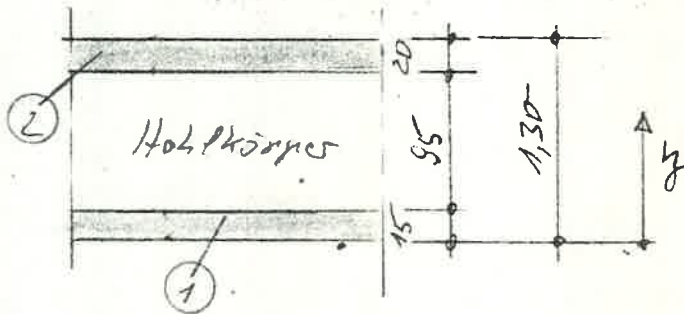
$$U_0 = \frac{J}{\rho_0} = 0,246 \text{ m}^3/\text{m} \quad (0,228)$$

$$U_h = \frac{J}{J_s} = 0,2354 \text{ m}^3/\text{m} \quad (0,217)$$



Durch Vergleichsrechnung
geprüft

Querschnitt in Querrichtung im Bereich
des Hohlkörpers



$$F_1 = 0,15 \text{ m}^2/\text{m}$$

$$I_1 = \frac{0,15^3}{12} = 0,00028125 \text{ m}^4/\text{m}$$

$$F_2 = 0,20 \text{ m}^2/\text{m}$$

$$I_2 = \frac{0,20^3}{12} = 0,0006667 \text{ m}^4/\text{m}$$

Teil = Flächen	F [m ² /m]	y [m]	F · y [m ³ /m]	e = y - y _S [m]	F · e ² [m ⁴ /m]	I ₀ [m ⁴ /m]
①	0,15	0,075	0,01125	-0,6429	0,0619898	0,00028125
②	0,20	1,20	0,24000	0,4821	0,0464923	0,0006667
	0,350		0,25125		0,1084821	<u>0,1084821</u> I = 0,10943

$$y_S = \frac{0,25125}{0,35} = 0,7179 \approx 0,718 \text{ m}$$

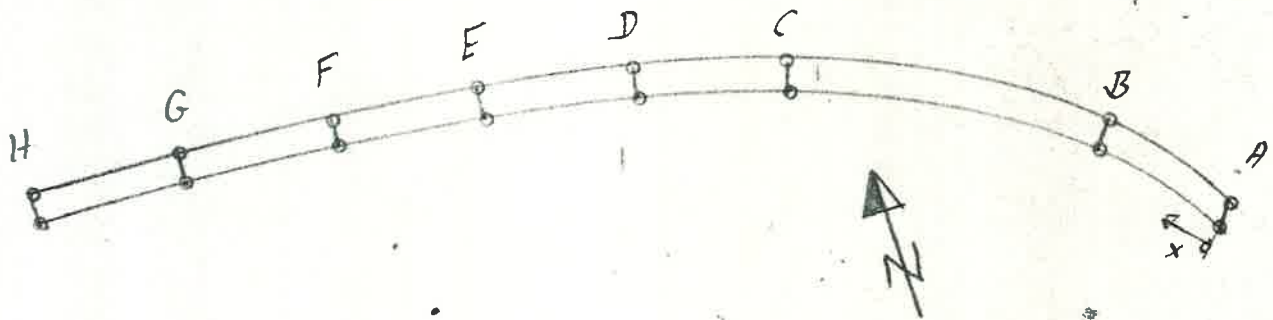
$$e_0 = 1,30 - 0,718 = 0,582 \text{ m}$$

$$U_0 = \frac{I}{e_0} = 0,1880 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$U_h = \frac{I}{y_S} = 0,1524 \text{ m}^3/\text{m}$$

ohne
Berücksichtigung
der Stege
zwischen den
Hohlkörpern!

2.02 Zusammenstellung der Querschnittsverte



Querschnitt an der Stelle	in Längsrichtung						in Querrichtung		
	Seite	F [m ²]	Plattenmitte		Plattenrand		F m ² /m	W ₀ m ³ /m	W _n m ³ /m
			W ₀ [m ³ /m]	W _n [m ³ /m]	W ₀ [m ³ /m]	W _n [m ³ /m]			
Feld des Feldes H-G	28 27	12,53	0,1067	0,1067	0,09334	0,12398	0,80	0,1067	0,1067
Stütze G (Kragarm nur auf der Nordseite)	23 27	11,83	0,1067	0,1067	⊗ 0,09033 ⊗⊗ 0,1247	⊗ 0,11259 ⊗⊗ 0,1247	0,80	0,1067	0,1067
Felder D-E, E-F, F-G	22 27	12,53	0,1067	0,1067	0,0928	0,1236	0,80	0,1067	0,1067
Stützen B u. C	24 28	17,928	0,2817	0,2817	0,244	0,2864	1,30	0,2817	0,2817
Feld B-C Vollquerschnitt	24 28	19,328	0,2817	0,2817	0,2604	0,3103	1,30	0,2817	0,2817
Feld B-C im Bereich des Hohlkörpers	25 29 28	12,953	(0,226)	(0,217)	0,2343 0,224	0,2555 0,245	0,350	0,188	0,1524
Feldmitte C-D	26 27	15,954	0,1838	0,1838	0,1662	0,2070	1,05	0,1838	0,1838
Feld A-B an der Stelle x = 0,375 l	26 27	15,01	0,1627	0,1627	0,1466	0,1858	0,988	0,1627	0,1627
Stützen D, E, F u. W. der Lager A und H	21 27	11,128	0,1067	0,1067	0,0862	0,1107	0,80	0,1067	0,1067

⊗ = G Nord

⊗⊗ = G Süd: $W_0 = W_n = \frac{(0,8 + 0,9)^2}{2} \cdot \frac{1}{6} = 0,1247 \text{ m}^3/\text{m} \quad (21,5,23)$

Geprüft

3. Belastungen aus dem Überbau

3.01 Ständige Lasten

Δg :

Gelände: $2 \cdot 0,05 = 0,10 \text{ Mg/m}$

8 cm Belag: $0,08 \cdot 22 \cdot 8,5 = 1,50 \text{ Mg/m}$

Kappen: $2 \cdot 2,5 [0,35 \cdot 0,664 + 3,75 \cdot 0,15 + 0,50 (0,08 + 0,21 + 0,385) + 0,50 \frac{0,15 + 0,23}{2}] = 5,0 [0,232$

$+ 0,563 + 0,338 + 0,12] = 5,0 \cdot 1,258 = 6,29 \text{ Mg/m}$

Betonfertigteile für Leiterschwellenabdeckung:

$2 \cdot 2,5 (0,54 \frac{0,07 + 0,35}{2}) = 5 \cdot 0,11 = 0,55 \text{ Mg/m}$

10 cm Sandbettung und 7 cm

Bockhormer Klinker: $0,17 \cdot 3,75 \cdot 2,0 = 1,28 \text{ Mg/m}$

* Wird später durch Erhöhung der Schnittkräfte infolge Δg um 10% berücksichtigt!

$\Delta g = 9,72 \text{ Mg/m}$
11,00

Δg_2 : (Rohre und Abdeckplatte im Küstenkammalbereich - Südroute)

6 Rohre $\alpha 17 \text{ kp/m} = 6 \cdot 0,017 = 0,10 \text{ Mg/m}$

4 Rohre $\alpha 40 \text{ kp/m} = 4 \cdot 0,04 = 0,16 \text{ Mg/m}$

Abdeckplatte: $0,10 \text{ Mg/m}$

$\Delta g_2 = 0,36 \text{ Mg/m}$

Δg_1 : (nur im Stützenbereich ohne Kragsäume)

8 cm Belag

1,50 Mp/m

$$\text{Kanten: } 2 \cdot 2,5 [1,6(0,15+0,18) + 0,338+0,12] = 5 [0,512+0,338+0,12] =$$

$$5 \cdot 0,97$$

$$= 4,85 \text{ Mp/m}$$

Betonfestigkeit für Leittafeln =
abdeckung:

0,55 Mp/m

$$\underline{\underline{\Delta g_1 = 6,90 \text{ Mp/m}}}$$

g_0

zwischen D u. H

g_{01} : (Stützenbereich ohne Kragsäume)

$$g_{01} = [0,80 \cdot 13,7 + \frac{0,143 \cdot 2,6}{2} + \frac{0,013 \cdot 2,6}{2}] \cdot 2,5$$

$$g_{01} = [10,96 + 0,186 + 0,017] \cdot 2,5 = 11,163 \cdot 2,5$$

$$\underline{\underline{g_{01} = 27,91 \text{ Mp/m}}}$$

g_{02} : (im Feldbereich mit Kragsäumen)

$$g_{02} = [11,163 + 2 \cdot \frac{0,25+0,4}{2} \cdot 2,15] \cdot 2,5$$

$$g_{02} = [11,163 + 1,398] \cdot 2,5 = 12,561 \cdot 2,5$$

$$\underline{\underline{g_{02} = 31,40 \text{ Mp/m}}}$$

Geprüft

Im Kistenkanalbereich g_{03} : (Stützenbereich ohne Kragarme)

$$g_{03} = [1,30 \cdot 13,7 + 0,186 + 0,017 - 0,5 \cdot 0,1 + \underbrace{1,10 \cdot 0,20}] \cdot 2,5$$

im Bereich der Rohre

$$g_{03} = [17,81 + 0,186 + 0,017 - 0,05 + 0,22] \cdot 2,5$$

$$\underline{\underline{g_{03} = 18,183 \cdot 2,5 = 45,46 \text{ Mp/m}}}$$

 g_{04} : (Vollquerschnitt mit Kragarmen)

$$g_{04} = [18,183 + 1,398] \cdot 2,5 = 19,581 \cdot 2,5$$

$$\underline{\underline{g_{04} = 48,95 \text{ Mp/m}}}$$

 g_{05} : (Querschnitt in Feldmitte mit Hohlkörpern)

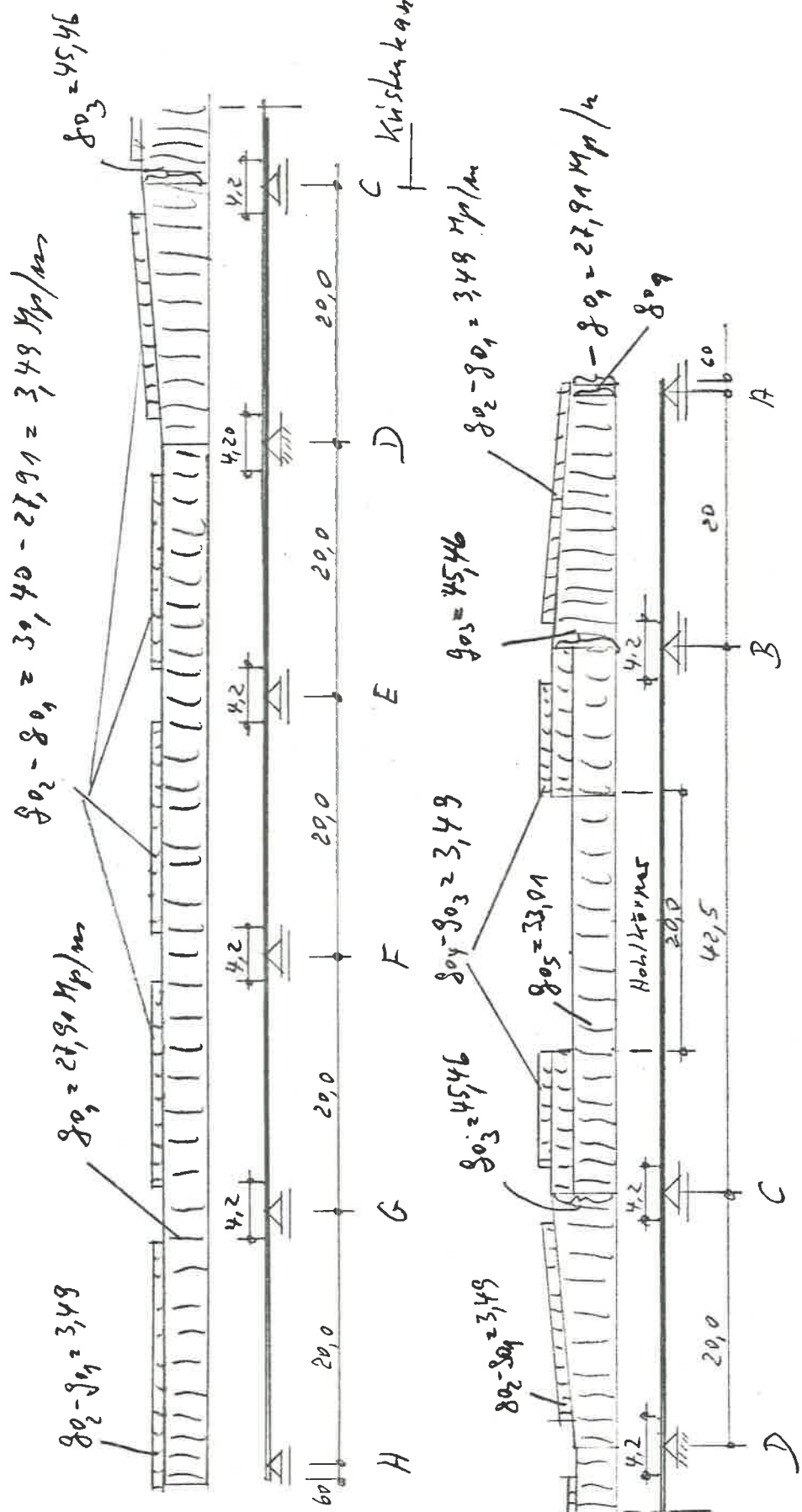
$$g_{05} = \left(19,581 - 9 \cdot \frac{0,95^2}{4} \cdot \pi \right) \cdot 2,5$$

$$g_{05} = (19,581 - 6,316) \cdot 2,5 = 13,205 \cdot 2,5$$

$$\underline{\underline{g_{05} = 33,01 \text{ Mp/m}}}$$

3.02 Zusammenstellung der ständigen Lasten

80



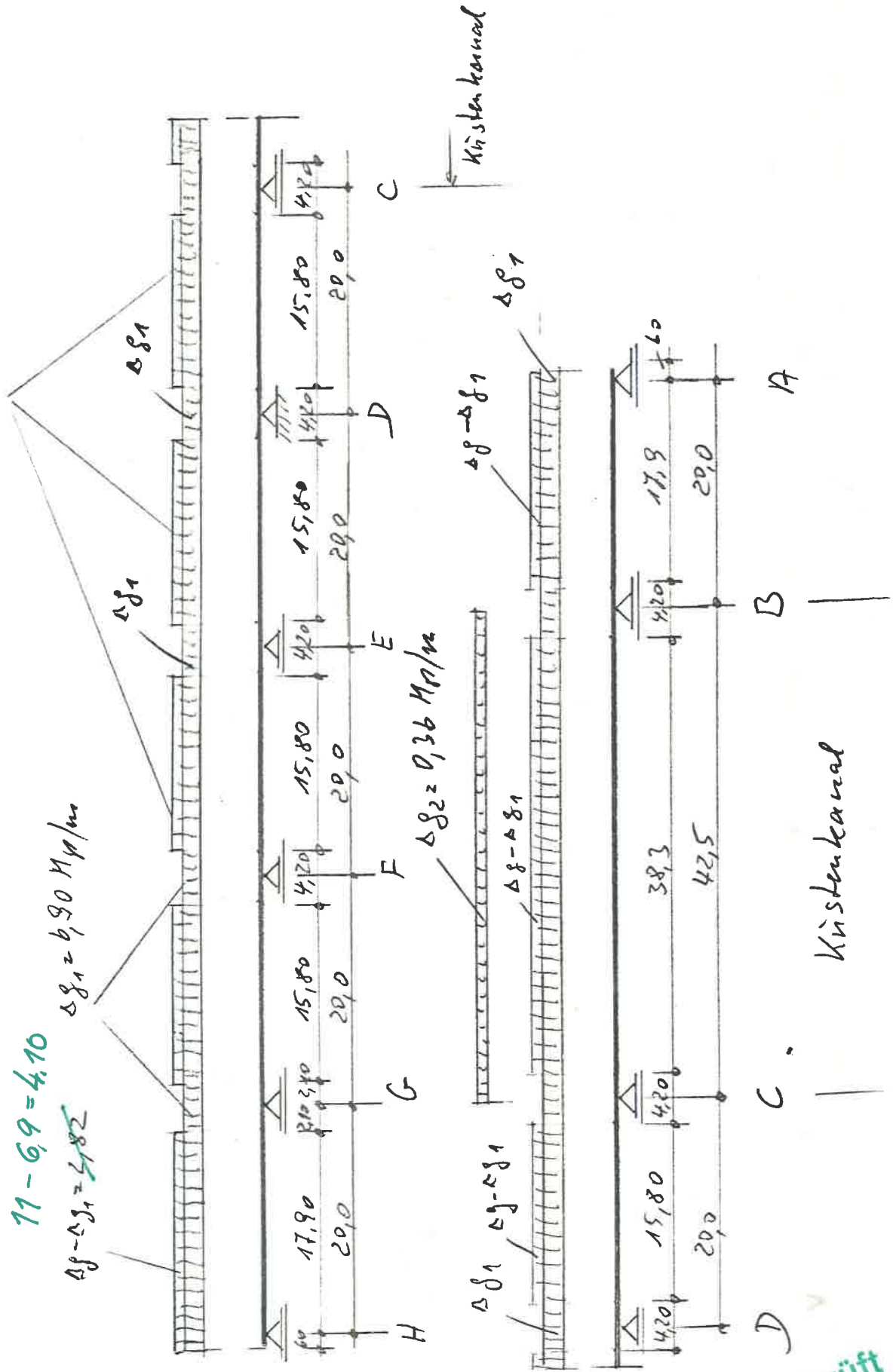
Geprüft

11,00 4,10
 $\Delta g_1 = 9,92 - 6,92 = 3,00 \text{ m/m}$

11 - 6,9 = 4,10
 $\Delta g_1 = 4,10$

$\Delta g_1 = 6,90 \text{ m/m}$

$\Delta g_2 = 0,36 \text{ m/m}$



3.03 Verkehrslasten

(Brückenkategorie 60 des DIN 1082)

Schwingbeiwert: $\psi = 1,4 - 0,008 \cdot l$

$$l_1 = 20 \text{ m} \rightarrow \underline{\underline{\psi_1 = 1,4 - 0,16 = 1,24}}$$

 $l_2 = 42,5 \text{ m}$ (Küstenkanalbereich)

$$\psi_2 = 1,4 - 0,008 \cdot 42,5$$

$$\underline{\underline{\psi_2 = 1,4 - 0,34 = 1,06}}$$

Auslasten: $P = 20 \text{ Mp}$ Überlast: $60 - 18 \cdot 0,5 = 60 - 9 = 51 \text{ Mp}$ Ausüberlasten: $\underline{\underline{\Delta P = \frac{51}{3} = 17 \text{ Mp}}}$

$$\underline{\underline{\psi_1 \cdot \Delta P = 1,24 \cdot 17 = 21,08 \text{ Mp}}}$$

$$\underline{\underline{\psi_2 \cdot \Delta P = 1,06 \cdot 17 = 18,02 \text{ Mp}}}$$

Ausabstand: $1,5 \text{ m}$ Hauptspur: $p_1 = 0,5 \cdot 3 = 1,5 \text{ Mp/m}$

$$\underline{\underline{\psi_1 \cdot p_1 = 1,24 \cdot 1,5 = 1,86 \text{ Mp/m}}}$$

$$\underline{\underline{\psi_2 \cdot p_1 = 1,06 \cdot 1,5 = 1,59 \text{ Mp/m}}}$$

Außerhalb des Hauptzuges:Breite zwischen den Geländebän: $b = 18,20 \text{ m}$

$$p_2 = 0,3 \text{ Mp/m}^2$$

$$p_2 = 0,3 (18,2 - 3) = 0,3 \cdot 15,2 = 4,56 \text{ Mp/m}$$

Streckenverkehrslast:

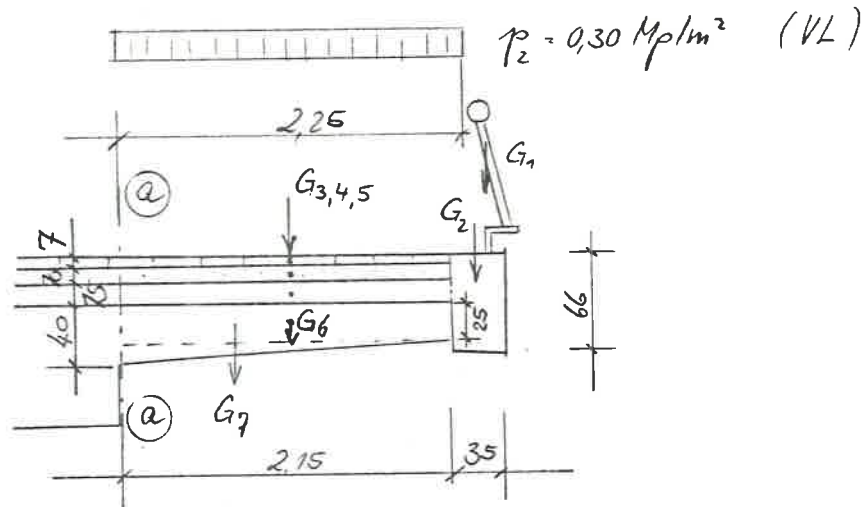
$$\underline{p_1 + p_2 = 1,5 + 4,56 = 6,06 \text{ Mp/m}}$$

$$(l_1 = 20 \text{ m}): \underline{\gamma_1 p_1 + p_2 = 1,86 + 4,56 = 6,42 \text{ Mp/m}}$$

$$(l_2 = 42,5 \text{ m}): \underline{\gamma_2 p_1 + p_2 = 1,59 + 4,56 = 6,15 \text{ Mp/m}}$$

3.04 Kragplatte des Überbaues im Normalbereich:

a) Ständige Last:



	Gewicht: $[\text{Mp/m}]$	a $[\text{m}]$	Ma $[\text{Mp/m}]$
G_1	Geländer $\approx 0,05$	$\sim 2,35$	$- 0,12$
G_2	$0,66 \cdot 0,35 \cdot 2,5 \text{ (Kappe)} = 0,58$	$2,33$	$- 1,35$
G_3	Klinker: $0,07 \cdot 2,15 \cdot 2,0 = 0,30$	$1,08$	$- 0,33$
G_4	Sand: $0,10 \cdot 2,15 \cdot 1,9 = 0,41$	$1,08$	$- 0,44$
G_5	Kappe: $0,15 \cdot 2,15 \cdot 2,5 = 0,81$	$1,08$	$- 0,87$
G_6	Kragpl.: $0,25 \cdot 2,15 \cdot 2,5 = 1,34$	$1,08$	$- 1,45$
G_7	$\frac{1}{2} \cdot 0,15 \cdot 2,15 \cdot 2,5 = 0,40$	$0,72$	$- 0,29$
Σ	3,89 ~~4,23~~		- 4,85

b) Verkehrslast ($p_2 = 0,30 \text{ Mp/m}^2$)

$$Q_a = 0,30 \cdot 2,25$$

$$= 0,68 \text{ Mp/m}$$

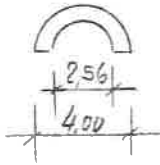
$$M_a = - 0,30 \cdot \frac{2,25^2}{2}$$

$$= - 0,76 \text{ Mp/m}$$



Geprüft

G₀₁:



$$F = 2,00^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} = 6,28 \text{ m}^2, e_1 = 0,85 \text{ m}$$

$$- 1,28^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} = -2,57, e_2 = 0,4244 \cdot 7,28 = 0,54 \text{ m}$$

$$\underline{\underline{3,71 \text{ m}^2}}$$

$$\bar{x} = \frac{6,28 \cdot 0,85 - 2,57 \cdot 0,54}{3,71} = \underline{\underline{1,07 \text{ m}}}$$

Wandlänge: $l = (1,28 + \frac{0,72}{2}) \cdot \pi = 5,15 \text{ m}$

Gewicht je m:

$$\underline{\underline{G_{0,1} \approx (0,90 \cdot 0,20 + 0,72 \cdot 0,75) \cdot 2,5 = 1,80 \text{ Mp/m}}}$$

Momente u. Querkräfte im Schnitt a-a infolge Δg :

	Gewicht [Mp]	a [m]	Ma [Mpm]
ΔG_1	$1,23 \cdot 4,92 = 6,05$	3,53	- 21,36
ΔG_2	$0,35 \cdot 0,70 \cdot 0,865 \cdot 2 \cdot 2,5 + 0,2 \text{ Beleuchtung} = 1,26$	2,33	- 2,93
ΔG_3	$0,71 \cdot 2,57 = 1,82$	3,05	- 5,57
ΔG_4	$0,71 \cdot 0,35 \cdot 2,27 = 0,56$	2,33	- 1,31
ΔG_5	$0,71 \cdot 2,75 \cdot 4,00 = 6,71$	1,08	- 6,59
$\Sigma \Delta G$	15,80		37,76

Momente u. Querkräfte im Schnitt a-a infolge g_0 :

	Gewicht. [Mp]	a [m]	Ma [Mpm]
$G_{0,1}$	$1,80 \cdot 5,15 = 9,27$	3,57	- 33,09
$G_{0,2}$	$2 \cdot 0,35 \cdot 1,80 = 1,26$	2,33	- 2,94
$G_{0,3}$	$\sim 2,57 \cdot 0,23 \cdot 2,5 = 1,48$	3,05	- 4,51
$G_{0,4}$	$\sim 1,65^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,17 \cdot 2,5 = 1,82$	3,20	- 5,82
$G_{0,5}$	$1,00^2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,40 \cdot 2,5 = 1,57$	2,92	- 4,59
$G_{0,6}$	$\sim (0,40 \cdot 4,0 + 0,40 \cdot 2,0) \cdot 2,50 \cdot 2,5 = 15,00$	1,25	- 18,75

Verkehrslast: ($p_2 = 0,30 \text{ Mp/m}^2$)

$$\begin{aligned} Q_a &= 0,30 \cdot 2,02 + 0,30 \cdot 2,50 \cdot 4,00 \\ &= 0,61 + 3,00 = \underline{\underline{3,61 \text{ Mp}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_a &= -0,61 \cdot (2,50 + 0,48) - 3,00 \cdot \frac{2,50}{2} \\ &= -1,82 - 3,75 = \underline{\underline{-5,57 \text{ Mp}}} \end{aligned}$$

Zusätzliche Last aus der Kragplatte des Überbaues für die Stütze G: (Nordseite Bastion Fromm)

a) Infolge ständiger Last: (Belastungsbreite = 4,20 m)

$$\begin{aligned} \underline{G} &= \text{aus Normalbereich: } \overset{3,89}{\cancel{4,23}} \cdot (4,20 - 4,00) = 0,85 \text{ Mp} \\ &\text{aus der Bastion Fromm: } 15,80 + 30,40 = 46,20 \text{ " } \\ &\qquad\qquad\qquad \text{kg} \quad \text{kg} \quad \underline{\underline{47,05 \text{ Mp}}} \end{aligned}$$

b) Infolge Verkehrslast:

$$(p_2 = 300 \text{ kp/m}^2)$$

$$\begin{aligned} \underline{P} &= \text{aus Normalbereich: } 0,68 \cdot 0,20 = 0,14 \text{ Mp} \\ &\text{aus der Bastion Fromm: } = 3,61 \text{ " } \\ &\qquad\qquad\qquad \underline{\underline{3,75 \text{ Mp}}} \end{aligned}$$

Aufgestellt: Oldenburg, 23.7.78



Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stackenweg 44 — Telefon 5 29 26

Gärtner

Geprüft

Kragplatten:Kragplatte zur Aufnahme der Rohrlasten über dem Küstenkanal

Die Kragplatte erhält nur schlaffe Bewehrung und ist nicht von Querspannungsgliedern durchsetzt.

Belastung:

$$20 \text{ cm Stahlbeton: } 0,20 \cdot 2,5 = 0,50 \text{ Mplm}^2$$

Verkehrslast aus Rohrleitungen

(s. Blatt Nr. 2Ma)

$$V = 6 \cdot 17,0 = 102 \text{ kplm}$$

$$4 \cdot 40 = 160$$

$$\underline{262 \text{ kplm}}$$

$$p = \frac{0,262}{1,10}$$

$$\approx 0,24$$

$$\underline{q = 0,74 \text{ Mplm}^2}$$

Moment u. Querkraft:

$$\text{Auskragslänge} = 1,10 \text{ m}$$

$$\underline{Q = 0,74 \cdot 1,10}$$

$$= \underline{0,82 \text{ Mplm}}$$

$$\underline{M = \frac{1}{2} \cdot 0,74 \cdot 1,10^2}$$

$$= \underline{0,45 \text{ Mplm}}$$

Bemessung:

Bu 350 / St 42/50

$d = 20 \text{ cm}$; (3,5 cm Betondeckung)

$$h = 20 - 3,5 - 0,5 = 16 \text{ cm}$$

$$\bar{\sigma}_0 = \frac{820}{0,99 \cdot 16 \cdot 100} = 0,53 \text{ kplcm}^2 < 6,0 \text{ kplcm}^2$$

$$k_h = \frac{16}{\sqrt{0,45}} = 23,9 ; \quad -\varepsilon_{b1}/\varepsilon_e = 0,5/5,0$$

$$f_{\text{oben}} = 43 \cdot \frac{0,45}{16} = 1,21 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{gew.: } \boxed{\text{oben u. unten } \phi 10^{\text{III}}/e = 20 \text{ cm} = 3,93 \text{ cm}^2/\text{m}}$$

oben $\phi 10, e = 17$ (n. DIN 1045, 20.1.6.2)

Nachweis nach den Spannbetonrichtlinien

DIN 4227 / 15.6

$$W_x = \frac{1}{6} \cdot 1,0 \cdot 0,20^3 = 0,0066 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$\sigma_0 = \frac{M}{W_x} = \frac{0,45}{0,0066} = 68 \text{ MPa}$$

$$\hat{=} 6,8 \text{ kPa} < 40 \text{ kPa}$$

Längsbewehrung der Kragplatte nach
STV-K 76 / 6.3.3.1.

$$F_e = 20 \cdot 100 \cdot 0,008 = 16,0 \text{ cm}^2/\text{m}$$

gew.:

$\phi 10^{\text{III}}/e = 10 \text{ cm}$
oben und unten

$$\hat{=} 15,70 \text{ cm}^2/\text{m} \\ \sim 16,0$$

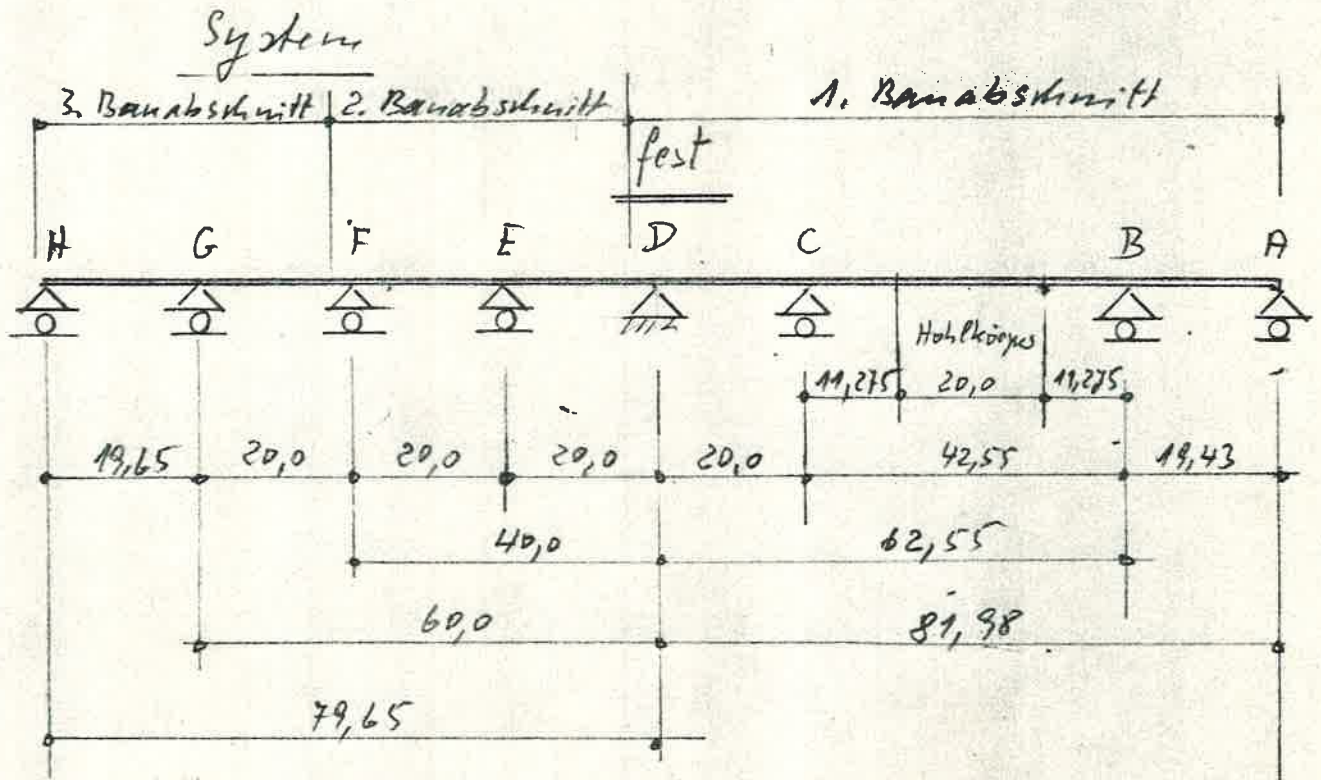
Aufgestellt: Oldenburg, 25.10.78

Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Staakenweg 44 / Telefon 5 29 26

E. Gärtner

Geprüft

3.05 Bewegungen an Lager und Fahrbahn-
gängen



Temperatur: (n. B K 75/II S. 85)

Für die Värmwertung sind Temperaturschwankungen von $+40^{\circ}\text{C}$ und -50°C gegenüber einer angenommenen Aufstelltemperatur von $+10^{\circ}\text{C}$ anzunehmen.

$$\Delta l_t = +40 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

$$\Delta l_t = -50 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

b.24.

höchste Temperatur: $+50^{\circ}\text{C}$

tiefste Temperatur: -40°C

(siehe Ergänzungsbestimmungen zu DIN 1072
DK 25/II S. 88)

Geprüft

Kragplatten:

Kragplatte zur Aufnahme der Rohrlasten über dem Küstenkanal

Die Kragplatte erhält nur schlaffe Bewehrung und ist nicht von Querspannungsgliedern durchsetzt.

Belastung:

$$20 \text{ cm Stahlbeton: } 0,20 \cdot 2,5 = 0,50 \text{ Mplm}^2$$

Verkehrslast aus Rohrleitungen

(s. Blatt Nr. 211a)

$$V = 6 \cdot 17,0 = 102 \text{ kplm}$$

$$4 \cdot 40 = 160$$

$$\hline 262 \text{ kplm}$$

$$p = \frac{0,262}{1,10}$$

$$\approx 0,24$$

$$\underline{q = 0,74 \text{ Mplm}^2}$$

Moment u. Querkraft:

$$\text{Auskragslänge} = 1,10 \text{ m}$$

$$\underline{Q = 0,74 \cdot 1,10}$$

$$= 0,82 \text{ Mplm}$$

$$\underline{M = \frac{1}{2} \cdot 0,74 \cdot 1,10^2}$$

$$= 0,45 \text{ Mplm}$$

Bemessung:

Bu 350 / BSt 42/50

$d = 20 \text{ cm}$; (3,5 cm Betondeckung)

$$h = 20 - 3,5 - 0,5 = 16 \text{ cm}$$

$$\sigma_0 = \frac{820}{0,99 \cdot 16 \cdot 100} = 0,53 \text{ kplcm}^2 < 6,0 \text{ kplcm}^2$$

$$k_k = \frac{16}{\sqrt{0,45}} = 23,9 ; \quad -\varepsilon_{6,1} / \varepsilon_e = 0,5 / 5,0$$

$$f_{\text{oben}} = 43 \cdot \frac{0,45}{16} = 1,21 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{gew.: } \boxed{\text{oben u. unten } \phi 10^{\text{III}} / e = 20 \text{ cm} = 3,93 \text{ cm}^2/\text{m}}$$

oben $\phi 10, e = 17$ (n. DIN 1045, 20.1.6.2)

Nachweis nach den Spannbetondrucklinien

DIN 4227 / 15.6 :

$$W_x = \frac{1}{6} \cdot 10 \cdot 0,20^2 = 0,0066 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$\sigma_0 = \frac{M}{W_x} = \frac{0,45}{0,0066} = 68 \text{ MPa} \\ \approx 6,8 \text{ kp/cm}^2 < 40 \text{ kp/cm}^2$$

Längsbewehrung der Kragplatte nach
ZTV-K 76 / 6.3.3.1.

$$F_e = 20 \cdot 100 \cdot 0,008 = 16,0 \text{ cm}^2/\text{m}$$

$$\text{gew.: } \boxed{\phi 10^{\text{III}} / e = 10 \text{ cm} \text{ oben und unten}} = 15,70 \text{ cm}^2/\text{m} \\ \sim 16,0$$

Aufgestellt: Oldenburg, 25.10.78

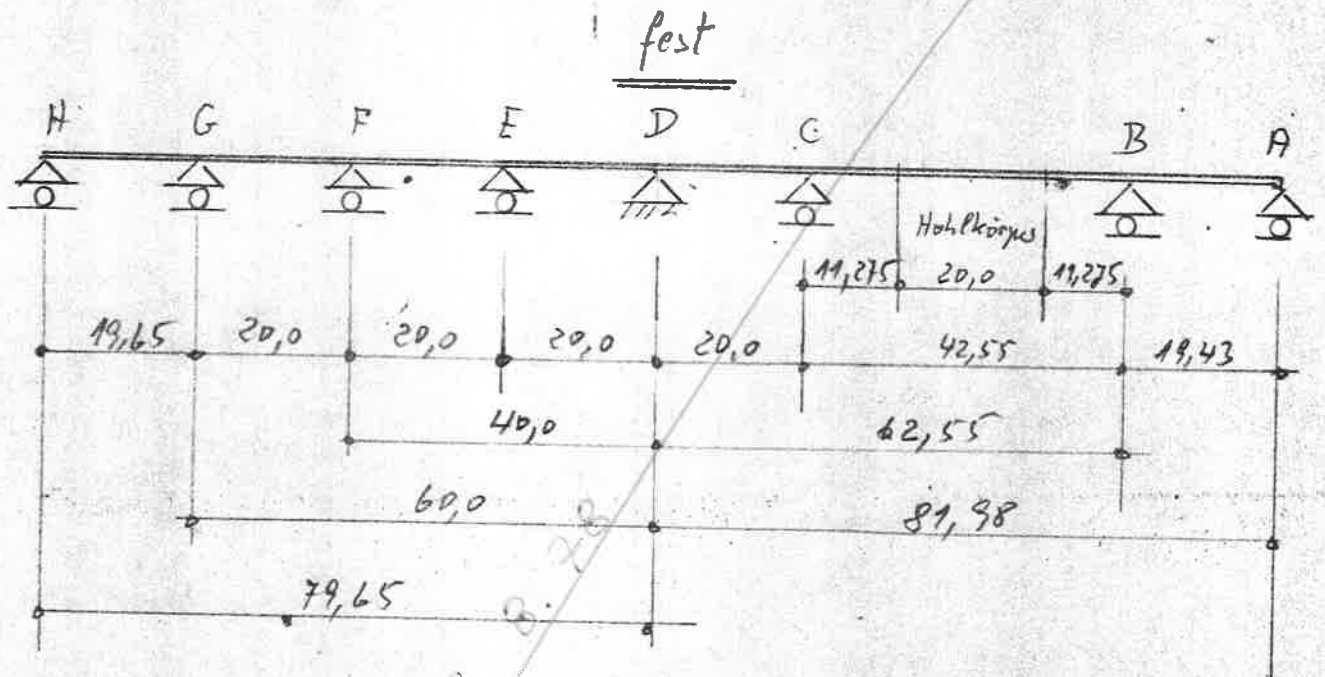
Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stackenweg 44 - Telefon 52926

E. Gärtner

Geprüft

3.05 Befestigungen an Lagern und Fahrbahnhauptgängen

System



Temperatur: (v. B K 75/II S. 85)

Für die Verformwirkung sind Temperaturabweichungen von $+20^{\circ}\text{C}$ und -30°C gegenüber einer angenommenen Aufstelltemperatur von $+10^{\circ}\text{C}$ anzunehmen. (nur gültig für Lager)

$$\Delta l_t = +20 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

$$\Delta l_t = -30 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

Für die die Fahrbahnhauptgänge gilt:

höchste Temperatur: $+50^{\circ}\text{C}$

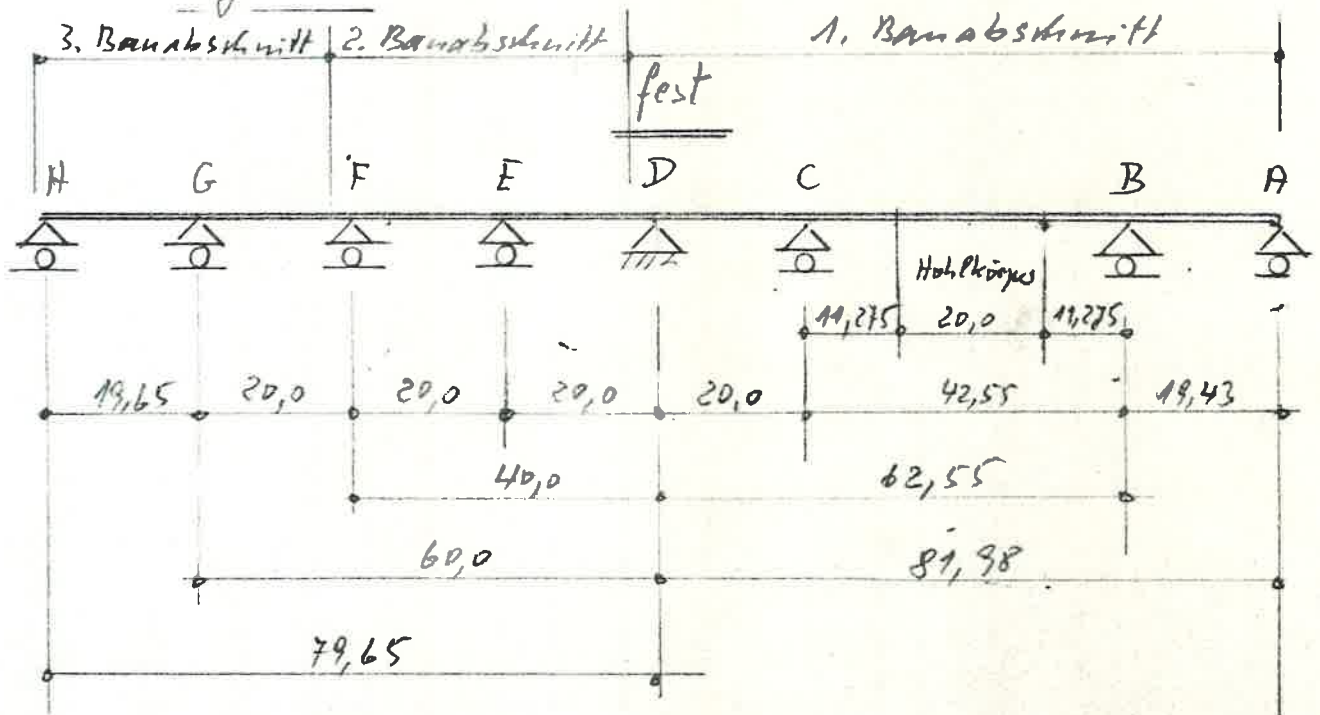
tiefste Temperatur: -40°C

(siehe Ergänzungbestimmungen zu DIN 1072 B K 75/II S. 82)

ausgeteilt

3.05 Bewegungen an Lagern und Fachebenen, gängen

System



Temperatur: (s. B K 75/II S. 85)

Für die Värmewertung sind Temperaturschwankungen von $+40^{\circ}\text{C}$ und -50°C gegenüber einer angenommenen Aufstelltemperatur von $+10^{\circ}\text{C}$ anzunehmen.

$$\Delta P_t = +40 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

$$\Delta P_t = -50 \cdot 10^{-5} \cdot l$$

b. 24.

höchste Temperatur: $+50^{\circ}\text{C}$

tiefste Temperatur: -40°C

(siehe Ergänzungbestimmungen zu DIN 1072 B K 75/II S. 88)

Geprüft

Von 10°C Aufstelltemperatur ausgehend,
betragen die Temperaturschwankungen:
 $+40^{\circ}\text{C}$ und -50°C

$\Delta l_t = \alpha \cdot 10^{-5} \cdot l \quad [\text{cm}]$				
Aufstelltemperatur 10°C				
l [cm]	Lages und		Fahrbahnhöhen- gänge	
	$+20^{\circ}\text{C}$	-30°C	$+40^{\circ}\text{C}$	-50°C
D-H = 79,65	+1,59	-2,39	+3,19	-3,98
D-G = 60,0	+1,20	-1,80	+2,40	-3,00
D-F = 40,0	+0,80	-1,20	+1,60	-2,00
D-E = 20,0	+0,40	-0,60	+0,80	-1,00
D-C = 20,0	+0,40	-0,60	+0,80	-1,00
D-B = 62,55	+1,25	-1,88	+2,50	-3,13
D-A = 81,98	+1,64	-2,46	+3,28	-4,10

Schwinden: (z. B. K 75/II S. 315)

Konstanzbereich K_2 ; $\Delta l_s = -25 \cdot 10^{-5} \cdot l$

- ④ 60%
Schwinden,
der 3. Bauabschnitt
abwärt
(z. B. 43')
- ⑤ $\Delta l_s(D-H) = -25 \cdot 10^{-5} \cdot 79,65 = -1,99 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-H) = -0,6 - 25 \cdot 10^{-5} \cdot 40 - 25 \cdot 10^{-5} \cdot 39,65 = -0,6 - 0,99 = -1,59 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-G) = -1,5 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-G) = -0,6 - 25 \cdot 10^{-5} \cdot 20 = -0,6 - 0,5 = -1,1 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-F) = -1,0 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-E) = -0,5 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-C) = -0,5 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-B) = -1,56 \text{ cm}$
 $\Delta l_s(D-A) = -2,05 \text{ cm}$

Geprüft

Von 10°C Aufstelltemperatur ausgehend,
betrachten die Temperaturabweichungen;
 $+40^{\circ}\text{C}$ und -50°C

$\Delta l_t = \alpha \cdot 10^{-5} \cdot l \quad [\text{cm}]$				
Aufstelltemperatur 10°C				
	Lages		Fahrbahnmitte- gänge	
$l [\text{cm}]$ Temperaturschwankung gem. gegenüber 10°C Aufstelltemperatur	$+20^{\circ}\text{C}$	-30°C	$+40^{\circ}\text{C}$	-50°C
$D-H = 79,65$	$+1,59$	$-2,39$	$+3,19$	$-3,98$
$D-G = 60,0$	$+1,20$	$-1,80$	$+2,40$	$-3,00$
$D-F = 40,0$	$+0,80$	$-1,20$	$+1,60$	$-2,00$
$D-E = 20,0$	$+0,40$	$-0,60$	$+0,80$	$-1,00$
$D-C = 20,0$	$+0,40$	$-0,60$	$+0,80$	$-1,00$
$D-B = 62,55$	$+1,25$	$-1,88$	$+2,50$	$-3,13$
$D-A = 81,98$	$+1,64$	$-2,46$	$+3,28$	$-4,10$

Schrauben: (z. B. K 75 / II S. 315)

Konstanzbereind K_2 ; $\alpha_s = -25 \cdot 10^{-5} \cdot l$

$\Delta l_s (D-H) = -25 \cdot 10^{-5} \cdot 79,65 = -1,99 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-G) = -1,5 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-F) = -1,0 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-E) = -0,5 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-C) = -0,5 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-B) = -1,56 \text{ cm}$

$\Delta l_s (D-A) = -2,05 \text{ cm}$

ausgef. ansicht
3. 8. 78

Vorspannkraft aus überschläglicher Vorbemessung

Vorspannung:

Betonquerschnitte: (o.S. 20-30)

$$F_{H-G} = F_{G-F} = F_{F-E} = F_{E-D} = 12,53 \text{ m}^2$$

$$F_{D-C} = F_{B-A} = 15,95 \text{ m}^2$$

$$F_{C-B} \text{ Vollquerschnitt} = 19,33 \text{ m}^2$$

$$F_{C-B} \text{ Hohlkörper} = 12,95 \text{ m}^2$$

Spannkraft aus überschläglicher Vorbemessung:

$$H-D : 38 \cdot 151 = 5738 \approx 5700 \text{ Mp}$$

$$D-C \text{ und } B-A : 1,5 \cdot 5738 = 8607 \approx 8600 \text{ Mp}$$

$$C-B : 2 \cdot 5738 = 11476 \approx 11400 \text{ Mp}$$

$$B_n 350 ; E_b = 340\,000 \text{ kp/cm}^2$$

$$\sigma_{bV} = - \frac{V}{F}$$

$$\Delta p_V = \frac{\sigma_{bV} \cdot l}{E_b}$$

$$\sigma_{bV H-D} = - \frac{5700}{12,53} = - 455 \text{ Mp/m}^2$$

$$\sigma_{bV D-C} = \sigma_{bV B-A} = - \frac{8600}{15,95} = - 539 \text{ Mp/m}^2$$

$$\sigma_{C-B} \text{ Vollquerschnitt} = - \frac{11400}{19,33} = - 590 \text{ Mp/m}^2$$

$$\sigma_{C-B} \text{ Hohlquerschnitt} = - \frac{11400}{12,95} = - 880 \text{ Mp/m}^2$$

Geprüft

Δl_v in cm									
3. Bauabschnitt			2. Bauabschnitt			1. Bauabschnitt			
H	G	F	E	D	C	B	A		
[m]									
$l =$	19,65	20	20	20	20	11,275	20,0	11,275	19,43
$[N/mm^2]$ σ_{bv2}	-455	-455	-455	-455	-538	-580	-880	-590	-538
$\Delta l_v =$ [cm]	-0,26	-0,27	-0,27	-0,27	-0,32	-0,20	-0,52	-0,20	-0,31
$\sigma_{bv} \cdot l$ E_b		-0,53		-0,54		-0,32		-0,92	
			-0,81			-1,24			
		-1,07				-1,55			

Kriechen: (s. BK 75/II S. 315)

$$\gamma_t = \gamma_{fo} (k_{ft} - k_{fia}) + 0,4 k_{v1} (t - a)$$

Konsistenz k_2 , Portlandzement 2350 F

Vorspannzeitpunkt nach 7 Tagen

Betontemperatur im 7 Tage Zeitraum

im Mittel mit $30^\circ C$ angesetzt

Nach den Spannbeton-Ergänzungen vom NLVA vom Mai 1974 II/3.1 ist das Kriechen

Beton alles gleich dem wahren Beton alles

anzusetzen. Nachweis nach Gleichung (8) der Spannbetonrichtungen entfällt.

Δl_v in cm

	H	G	F	E	D fest	C		B	A
[m]							Hohlkör- ner		
l_z	19,65	20	20	20	20	11,275	20,0	11,275	19,43
[$M_p/10^3$] σ_{bv}	-455	-455	-455	-455	-538	-580	-880	-580	-538
Δl_v [cm]	-0,26	-0,27	-0,27	-0,27	-0,32	-0,20	-0,52	-0,20	-0,31
$\frac{\sigma_{bv} \cdot l}{E_b}$				-0,54	-0,32		-0,92		
			-0,81			-1,24			
		-1,07					-1,55		

Kriechen: (s. BK 75/II S. 315)

$$\gamma_t = \gamma_{fo} (k_{ft} - k_{fia}) + 0,4 k_{v1}(t-a)$$

Konsistenz 42, Portlandzement 2350 F

Vorspannzeitpunkt nach 7 Tagen

Betontemperatur im 7 Tagezeitraum

im Mittel mit 30°C angesetzt

Nach den Spannbeton-Ergänzungen vom
NLVA vom Mai 1974 II/3.1 ist das Kriechmaß

Beton alles gleich dem wahren Beton alles
anzusetzen. Nachweis nach Gleichung
(8) der Spannbetonridikationen entfällt.

Wirksame Körperdicke:

$$d_4 = k_4 \cdot \frac{2 \cdot F}{u} ; k_4 = 1,5 \text{ (Tab. 5)}$$

Bereich D-H: $u = 2 \cdot 18,0 + 2 \cdot 9,25 + 2 \cdot 0,40 = 37,3 \text{ m}$

$$F = 12,53 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 12,53}{37,3} = 1,00 \text{ m} \hat{=} 100 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\varphi_t = 45 (1,27 - 0,27) + 0,4 \cdot 1 = 3,5 + 0,4 = 2,90}}$$

Bereich D-C, B-H: $u = 37,2 + 2 \cdot \frac{0,50}{2} = 37,2 \text{ m}$

$$F = 15,95 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 15,95}{37,2} = 1,27 \text{ m} \hat{=} 127 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\varphi_t \approx 2,60}}$$

Bereich C-D Vollquerschnitt

$$u = 37,2 + 2 \cdot 0,50 = 38,2 \text{ m}$$

$$F = 19,33 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 19,33}{38,2} = 1,52 \text{ m} \hat{=} 152 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\varphi_t = 45 (1,12 - 0,25) + 0,4 = 2,18 + 0,4 = 2,58}}$$

Bereich C-D Querschnitt mit flachen Körpern

$$u = 38,2 + 8 \cdot 0,95 \cdot \frac{1}{2} = 38,2 + 13,42 = 51,62 \text{ m}$$

$$F = 12,95 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 12,95}{51,62} = 0,75 \text{ m} \hat{=} 75 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\varphi_t = 2,5 (1,26 - 0,25) + 0,4 = 2,53 + 0,4 = 2,93}}$$

Wirksame Körperdicke:

$$d_4 = k_4 \cdot \frac{2 \cdot F}{u}, \quad k_4 = 1,5 \quad (\text{Tab. 5})$$

Bereich D-H: $u = 2 \cdot 18,0 + 2 \cdot 0,25 + 2 \cdot 0,40 = 37,3 \text{ m}$
 $F = 15,53 \text{ m}^2$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 15,53}{37,3} = 1,25 \text{ m} \hat{=} 125 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\psi_t = 55 (1,13 - 0,25) + 0,4 \cdot 1 = 3,2 + 0,4 = 2,60}}$$

Bereich D-C, B-H: $u = 37,2 + 2 \cdot \frac{0,50}{2} = 37,7 \text{ m}$
 $F = 15,95 \text{ m}^2$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 15,95}{37,7} = 1,27 \text{ m} \hat{=} 127 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\psi_t \approx 2,60}}$$

Bereich C-D Vollquerschnitt

$$u = 37,2 + 2 \cdot 0,50 = 38,2 \text{ m}$$

$$F = 19,33 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 19,33}{38,2} = 1,52 \text{ m} \hat{=} 152 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\psi_t = 2,5 (1,12 - 0,25) + 0,4 = 2,18 + 0,4 = 2,58}}$$

Bereich C-D Querschnitt mit Holzplanken

$$u = 38,2 + 9 \cdot 0,95 \cdot \frac{1}{2} = 38,2 + 4,275 = 42,475 \text{ m}$$

$$F = 12,95 \text{ m}^2$$

$$d_4 = 1,5 \cdot \frac{2 \cdot 12,95}{42,475} = 0,75 \text{ m} \hat{=} 75 \text{ cm}$$

$$\underline{\underline{\psi_t = 2,5 (1,26 - 0,25) + 0,4 = 2,53 + 0,4 = 2,93}}$$

ausgeführt
3. 8. 70

Δl_K in cm

fest

	H	G	F	E	D	C	B	A
l [m]	19,65	20	20	20	20	11,275	11,275	19,43
Δl_V [cm]	-0,26	-0,27	-0,27	-0,27	-0,32	-0,20	-0,20	-0,31
γ_t	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,58	2,93	2,6
$\Delta l_K =$	-0,68	-0,70	-0,70	-0,70	-0,83	-0,52	-0,52	-0,81
$\gamma_t \cdot \Delta l_V$				-1,40	-0,83	-2,06		
[cm]			-2,10			-2,89		
		-2,78				-3,70		

Bewegungen aus Vorspannung und
Kriechen in der Querrichtung

$$\sigma_{bV} \approx -100 \text{ MPa/m}^2$$

Abstand zwischen den Lagern $13,7 - 2 \cdot 0,63 = 12,44 \text{ m}$

$$\Delta l_{V_{\text{ges}}} = - \frac{100 \cdot 12,44}{340000} = -0,037 \approx -0,04 \text{ cm}$$

$$\gamma_t \approx 3,0$$

$$\Delta l_{K_{\text{ges}}} \approx -0,12 \text{ cm}$$

ausgeglichen
3.10.78

- 48'

Neue Amalienbrücke

Δl_K in cm

	3. Bauabschnitt				fest				
	H	G	F	E	D	C		B	A
l							Hohlraum		
[m]	19,65	20	20	20	20	11,275	20	11,275	19,43
Δl_V									
[cm]	-0,26	-0,27	-0,27	-0,27	-0,32	-0,20	-0,52	-0,20	-0,31
φ_t									
	2,9	2,9	2,9	2,9	2,6	2,58	2,93	2,58	2,6
$\Delta l_K =$									
	-0,75	-0,78	-0,78	-0,78	-0,83	-0,52	-1,52	-0,52	-0,81
$\varphi_t \cdot \Delta l_V$									
				-1,56	-0,83		-2,56		
[cm]				-2,34					
		60%	0,94						
		62%	$-(0,6 \cdot 1,56 + 0,78) = -1,72$				-3,39		
				-3,08					
				$-1,72 - 0,75 = -2,47$			-4,20		

Berechnungen aus Vorspannung und
Kriechen in der Querrichtung

$\sigma_{bV} \approx -100 \text{ MPa/m}^2$ aus Vorbemessung ^{1,26}

Abstand zwischen den Lagern $13,7 - 2 \cdot 0,63 = 12,44 \text{ m}$

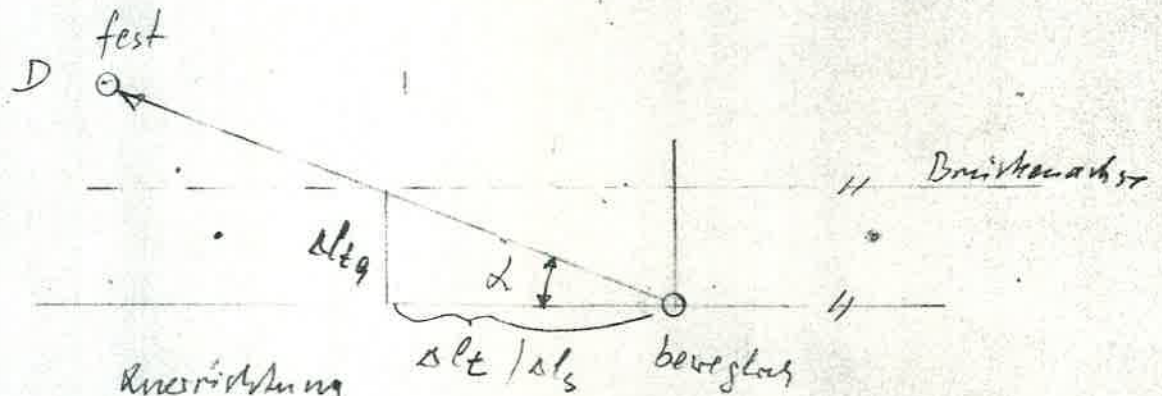
$$\Delta l_{V_{\text{ges}}} = - \frac{100 \cdot 12,44}{340 \cdot 1000} = -0,037 \approx -0,04 \text{ cm}$$

$$\varphi_t \approx 3,0$$

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

$$\Delta l_{K_{\text{ges}}} \approx -0,12 \text{ cm}$$

Bewegungen aus Temperaturschwankungen und Schwinden in Querrichtung:



Querrichtung
 $\Delta l_q = \Delta l_t \cdot \tan \alpha$ b. z. u. $\Delta l_s = \Delta l_s \cdot \tan \alpha$
 Querrichtung

Vorzeichenregelung:

Bewegungen zur Brückenachse $\hat{=}$ - (Verkürzung)

Bewegungen von der Brückenachse $\hat{=}$ + (Verlängerung)

Punkt D sind

$l = 12,44 \text{ m}$

	Lager	(wie Fahrbahnübergang)
Temperatur- schwankungen gegenüber Beispieltemperatur von 10°C	+20°C →	$\Delta l_t = 20 \cdot 10^{-5} \cdot 12,44 = 0,25 \text{ cm}$
	-30°C →	$\Delta l_t = -0,37 \text{ cm}$
	Fahrbahnübergang	
	+40°C →	$\Delta l_t = 0,50 \text{ cm}$
	-50°C →	$\Delta l_t = -0,62 \text{ cm}$

Siehe auch

$\Delta l_s = -25 \cdot 10^{-5} \cdot 12,44 = -0,31 \text{ cm}$

Geprüft

Bewegungen in Längsrichtung Querrichtung in cm			Temperaturunterschiede gegenüber 10°C Lufttemperatur						Fahrbahnbewegungen		Schwinden	
	α°	Lsgd	Lager		- 30° C		+ 40° C		- 50° C		ΔP_s (x)	ΔP_{sg} (xx)
			ΔP_L (x)	ΔP_{Lg} (xx)	ΔP_L (x)	ΔP_{Lg} (xx)	ΔP_L (x)	ΔP_{Lg} (xx)	ΔP_L (x)	ΔP_{Lg} (xx)		
H	Nord	+45	1,59	0,13	-2,39	-0,19	3,19	0,25	-3,98	-0,31	-1,99	-0,16
	Süd	+50	1,59	0,14	"	-0,21	"	0,28	"	-0,35	"	-0,17
G	Nord	+60	1,20	0,13	-1,82	-0,18	2,40	0,25	-3,00	-0,32	-1,5	-0,16
	Süd	+7,5	"	0,16	"	-0,24	"	0,32	"	-0,40	"	-0,20
F	N	+4,5	0,80	0,06	-1,20	-0,09	1,60	0,13	-2,00	-0,16	-1,0	-0,08
	S	+12,5	"	0,18	"	-0,27	"	0,35	"	-0,44	"	-0,22
E	N	40	0,40	0,03	-0,60	-0,04	0,80	0,06	-1,00	-0,07	-0,5	-0,04
	S	+28,5	"	0,22	"	-0,33	"	0,43	"	-0,54	"	-0,27
D	S	—	0	0,25	0	-0,37	0	0,50	0	-0,62	0	-0,37
	N	40	+0,40	0,03	-0,60	-0,04	0,80	0,06	-1,00	-0,07	-0,5	-0,04
C	S	+28,5	"	0,22	"	-0,33	"	0,43	"	-0,54	"	-0,27
	N	+10,5	1,25	0,23	-1,88	-0,35	2,50	0,46	-3,13	-0,58	-1,56	-0,29
B	S	-1,5	"	-0,03	"	+0,05	"	-0,07	"	+0,08	"	+0,04
	N	+14,5	1,64	0,42	-2,46	-0,64	3,28	0,85	-4,10	-1,06	-2,05	-0,53
A	S	-10	"	-0,20	"	+0,30	"	-0,40	"	+0,50	"	+0,25

Begebenheiten

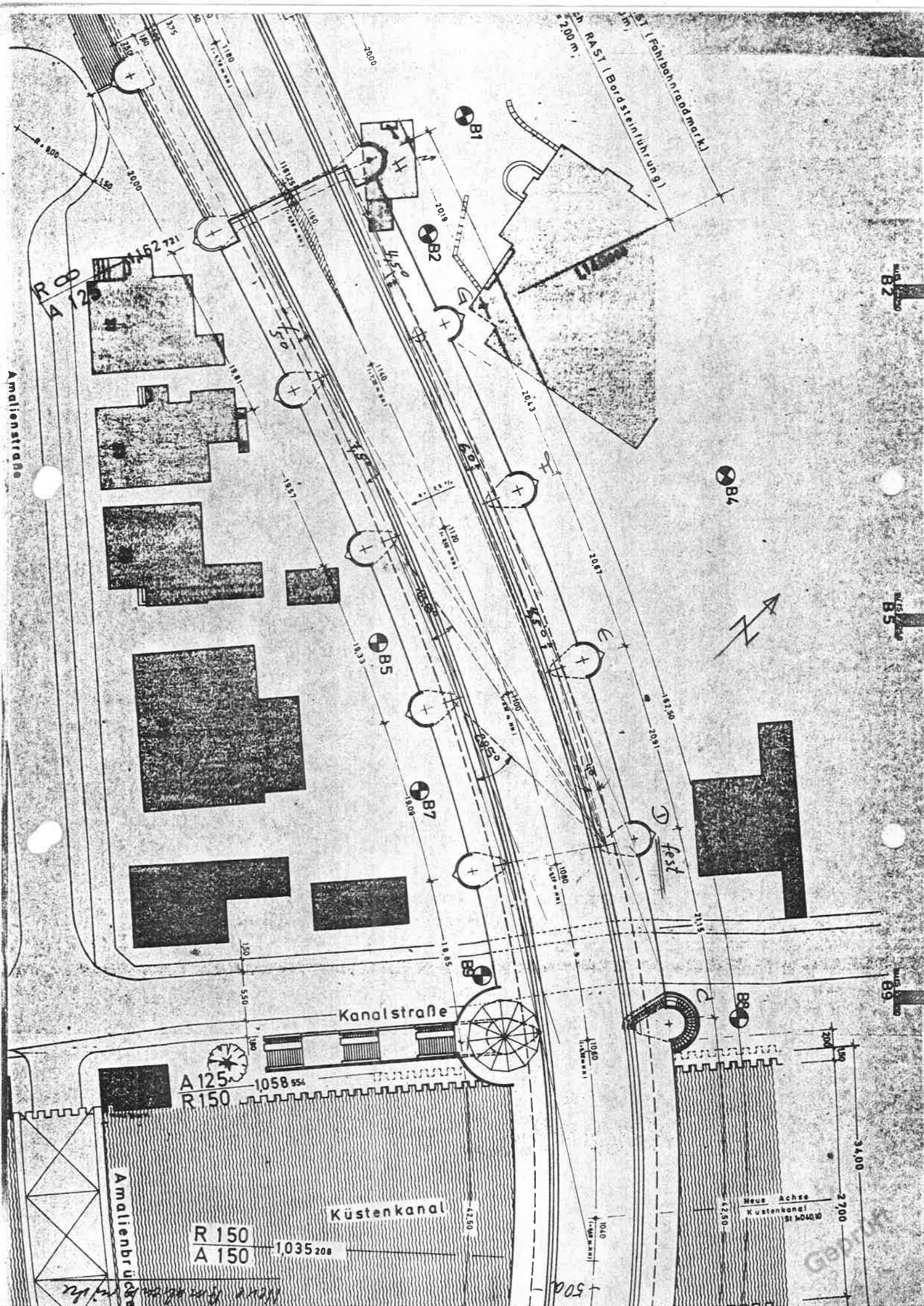
Lagproviding $\odot \times$
 Querschnitt $\odot \times$ in cm

Temperature in tank water approx 40° Fahrenheit

Sideritis

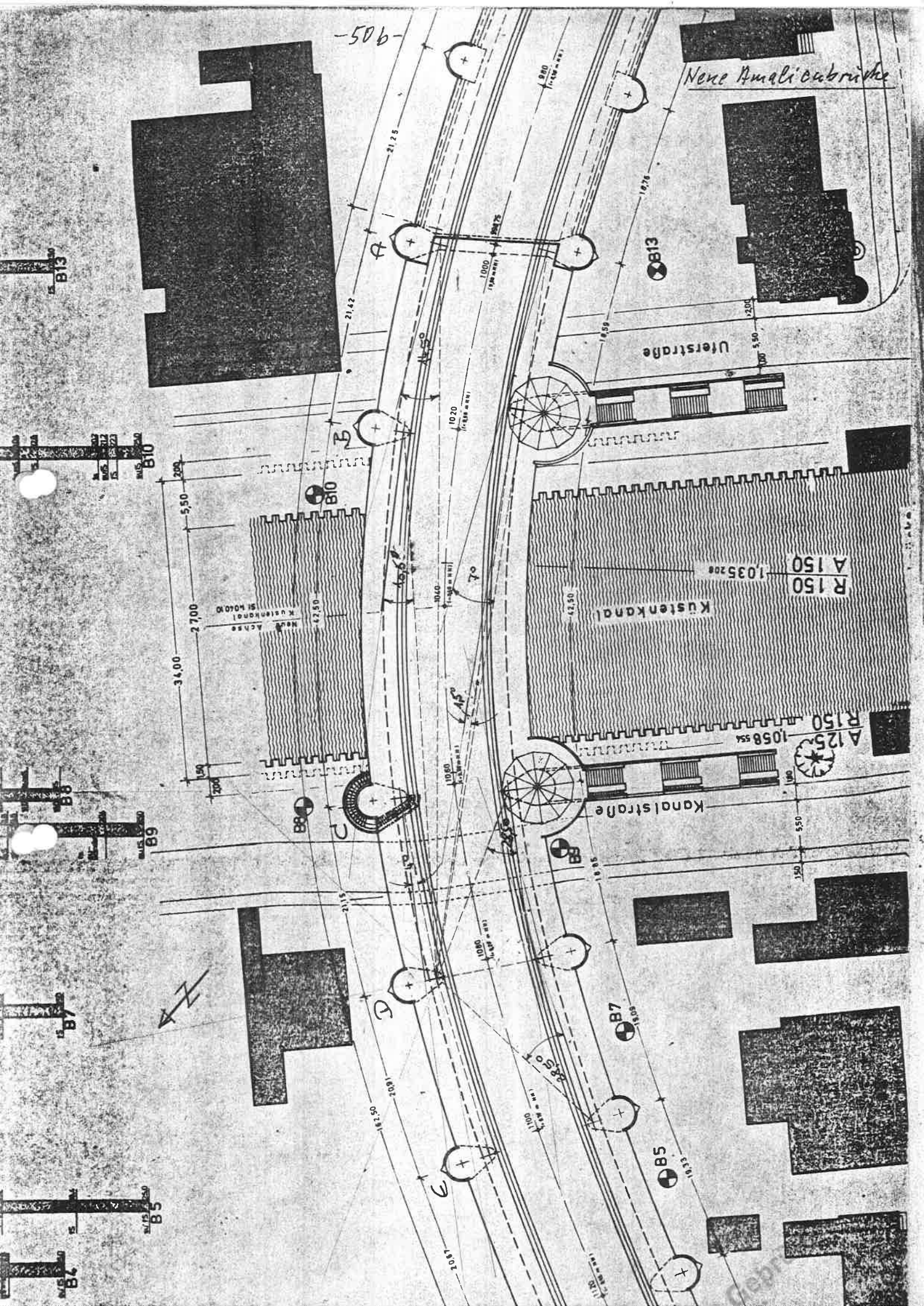
Lager und Farbänderung

In Cms	λ°	+ 20 C		- 30° C		+ 40° C		- 50° C		ΔP_3 (x)	ΔP_{59} (xx)
		ΔP_T (x)	ΔP_{Tg} (xx)	ΔP_T (x)	ΔP_{Tg} (xx)	ΔP_T (x)	ΔP_{Tg} (xx)	ΔP_T (x)	ΔP_{Tg} (xx)		
H	Nord +4,5	1,58	0,13	-2,39	-0,19	3,19	0,25	-3,98	-0,31	-1,99	-0,16
	Sud +5,0	1,59	0,14		+0,21		0,28		-0,35		-0,17
G	Nord +6,0	1,20	0,13	-1,80	-0,19	2,40	0,25	-3,00	-0,32	-1,5	-0,16
	Sud +7,5		0,16		-0,24		0,32		-0,40		-0,20
F	N +4,5	0,80	0,06	-1,20	-0,09	1,60	0,13	-2,00	-0,16	-1,0	-0,08
	S +7,5		0,18		-0,27		0,35		-0,44		-0,22
E	N +4,0	0,40	0,03	-0,60	-0,04	0,80	0,06	-1,00	-0,07	-0,5	-0,04
	S +28,5		0,22		-0,33		0,43		-0,54		-0,27
D	S —	0	0,25		-0,37	0	0,50	0	-0,62	0	-0,37
	N +4,0	0,40	0,03	-0,60	-0,04	0,80	0,06	-1,00	-0,07	-0,5	-0,04
C	S +28,5		0,22		-0,33		0,43		-0,54		-0,27
	N +10,5	1,25	0,23	-1,88	+0,35	2,50	0,46	-3,13	-0,58	-1,56	-0,29
B	S -1,5		-0,03		+0,05		-0,07		+0,08		+0,04
	N +14,5	1,14	0,42	-2,14	-0,24	3,28	0,85	-4,10	-1,06	-2,05	-0,53
A	S -1,0		-0,20		+0,30		-0,40		+0,50		+0,25
	N +14,5	1,14	0,42	-2,14	-0,24	3,28	0,85	-4,10	-1,06	-2,05	-0,53

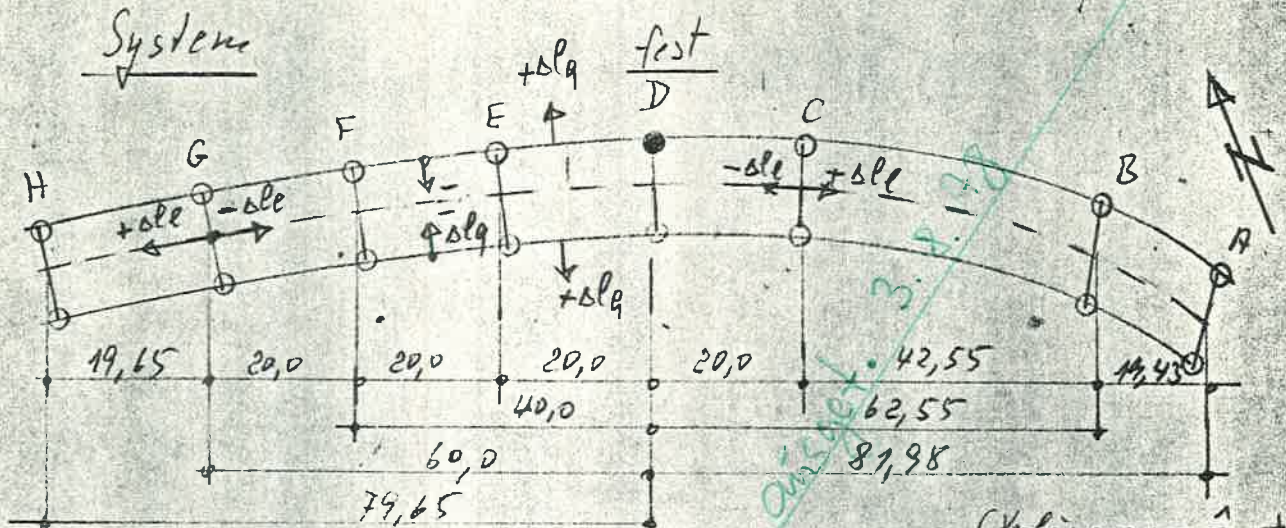


-506-

Nene Amali'cabrithe



3.06 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Lagern



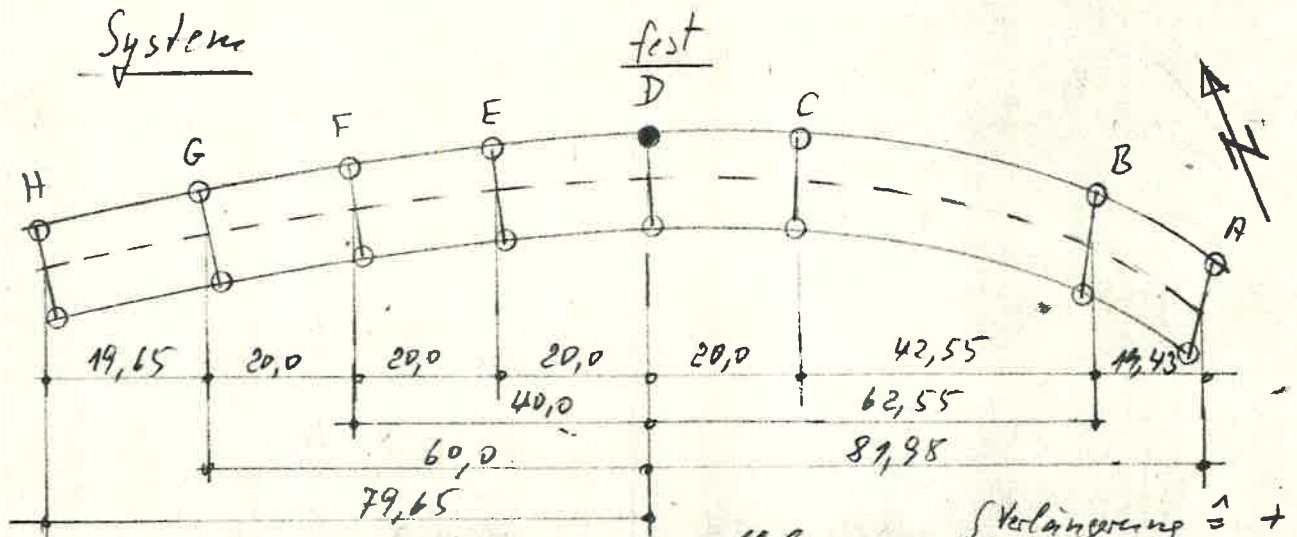
$l \hat{=}$ Bewegung längs bzw. parallel zur Brückenmitte $\left\{ \begin{array}{l} \text{Verlängerung} \hat{=} + \\ \text{Verkürzung} \hat{=} - \end{array} \right.$

$q \hat{=}$ Bewegung quer bzw. senkrecht zur Brückenmitte $\left\{ \begin{array}{l} \text{Bewegung aus Achse} = \text{Verkürzung} \\ \text{Bewegung von der Achse} = \text{Verlängerung} \end{array} \right.$

Punkt		H		G		F		E		D		C		B		A		
Bewegung in cm		längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	
Norden	Temperatur ^(x)	+1,59	+0,13	+1,20	+0,13	+0,80	+0,06	+0,40	+0,03	Festpunkt			+0,40	+0,03	+1,25	+0,23	+1,64	+0,42
		-2,39	-0,19	-1,80	-0,19	-1,20	-0,09	-0,60	-0,04				-0,60	-0,04	-1,88	-0,35	-2,46	-0,64
	Schräglinien	-1,99	-0,16	-1,50	-0,16	-1,00	-0,08	-0,50	-0,04				-0,50	-0,04	-1,56	-0,29	-2,05	-0,53
	Vorspannung	-1,07	0	-0,81	0	-0,54	0	-0,27	0				-0,32	0	-1,24	0	-1,55	0
	Kriechen	-2,78	0	-2,10	0	-1,40	0	-0,70	0				-0,83	0	-2,89	0	-3,70	0
	Σ	+1,59	+0,13	+1,20	+0,13	+0,80	+0,06	+0,40	+0,03		0	0	+0,40	+0,03	+1,25	+0,23	+1,64	+0,42
1,3 x Σ		-8,23	-0,35	-6,21	-0,35	-4,14	-0,11	-2,07	-0,08			-2,25	-0,08	-7,57	-0,64	-9,76	-1,11	
		+2,07	+0,17	+1,56	+0,17	+1,04	+0,08	+0,52	+0,04	0	0	+0,52	+0,04	+1,63	+0,30	+2,13	+0,55	
		-10,70	-0,46	-8,07	-0,46	-5,38	-0,22	-2,69	-0,10			-2,93	-0,10	-9,84	-0,83	-12,69	-1,52	
Süden	Temperatur ^(x)	+1,59	+0,14	+1,20	+0,16	+0,80	+0,18	+0,40	+0,22	Festpunkt			+0,40	+0,22	+1,25	-0,03	+1,64	-0,20
		-2,39	-0,21	-1,80	-0,24	-1,20	-0,27	-0,60	-0,33		0	+0,25	+0,40	+0,22	+1,25	-0,03	+1,64	-0,20
	Schräglinien	-1,99	-0,17	-1,50	-0,20	-1,00	-0,22	-0,50	-0,27		0	-0,37	-0,60	-0,33	-1,88	+0,05	-2,46	+0,30
	Vorspannung	-1,07	-0,04	-0,81	-0,04	-0,54	-0,04	-0,27	-0,04		0	-0,31	-0,50	-0,27	-1,56	+0,04	-2,04	+0,25
	Kriechen	-2,78	-0,12	-2,10	-0,12	-1,40	-0,12	-0,70	-0,12		0	-0,37	-0,60	-0,33	-1,88	+0,05	-2,46	+0,30
	Σ	+1,59	+0,14	+1,20	+0,16	+0,80	+0,18	+0,40	+0,22		0	+0,25	+0,40	+0,22	+1,25	+0,08	+1,64	+0,45
1,3 x Σ		-8,23	-0,54	-6,21	-0,60	-4,14	-0,65	-2,07	-0,76			-0,84	-2,25	-0,76	-7,57	-0,19	-9,76	-0,36
		+2,07	+0,18	+1,56	+0,21	+1,04	+0,23	+0,52	+0,29	0	+0,33	+0,52	+0,29	+1,63	+0,12	+2,13	+0,59	
		-10,70	-0,70	-8,07	-0,78	-5,38	-0,85	-2,69	-0,99	0	-1,09	-2,93	-0,99	-9,84	-0,25	-12,69	-0,47	

⊗ Temperatur schwankungen gegenüber 10°C Aufstelltemperatur von +20°C u. -30°C

3.0 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Lagern



$l \hat{=}$ Bewegung längs bzw. parallel zur Brückenachse $\left\{ \begin{array}{l} \text{Verlängerung} \hat{=} + \\ \text{Verkürzung} \hat{=} - \end{array} \right.$

$q \hat{=}$ Bewegung quer bzw. senkrecht zur Brückenachse $\left\{ \begin{array}{l} \text{Driftung zur Achse} = \text{Verkürzung} \\ \text{Bewegung von der Achse} = \text{Verlängerung} \end{array} \right.$

3. Bauabschnitt

Punkt		H		G		F		E		D		C		B		A					
Bewegung in cm		längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q				
Norden	Temperatur	+3,19 -3,98	+0,25 -0,31	+2,40 -3,00	+0,25 -0,32	+1,60 -2,00	+0,13 -0,16	+0,80 -1,0	+0,06 -0,07	Testpunkt				+0,80 -1,00	+0,06 -0,07	+2,50 -3,13	+0,46 -0,58	+3,28 -4,10	+0,85 -1,06		
	Schwinden	-1,59	-0,16	-1,10	-0,16	-1,00	-0,08	-0,50	-0,04					-0,50	-0,04	-1,56	-0,29	-2,05	-0,53		
	Vorspannung	-0,53	0	-0,27	0	-0,54	0	-0,27	0					-0,32	0	-1,24	0	-1,55	0		
	Kriechen	-2,47	0	-1,72	0	-1,56	0	-0,78	0					-0,83	0	-3,39	0	-4,20	0		
	Σ	+3,19 -8,57	+0,25 -0,47	+2,40 -6,09	+0,25 -0,48	+1,60 -5,10	+0,13 -0,24	+0,80 -2,55	+0,06 -0,11					0	0	+0,80 -2,65	+0,06 -0,11	+2,50 -9,32	+0,46 -0,87	+3,28 -11,90	+0,85 -1,59
	1,3x Σ	+4,15 -11,14	+0,33 -0,61	+3,12 -7,92	+0,33 -0,62	+2,08 -6,63	+0,17 -0,31	+1,04 -3,32	+0,08 -0,14					0	0	+1,04 -3,45	+0,08 -0,14	+3,25 -12,12	+0,60 -1,13	+4,26 -15,44	+1,11 -2,07
Süden	Temperatur		+0,28 -0,35		+0,32 -0,40		+0,35 -0,44		+0,43 -0,54	0	+0,50 -0,62		+0,43 -0,54		-0,07 +0,08		-0,40 +0,50				
	Schwinden		-0,17		-0,20		-0,22		-0,27	0	-0,31		-0,27		+0,04		+0,25				
	Vorspannung		-0,04		-0,04		-0,04		-0,04	0	-0,04		-0,04		-0,04		-0,04				
	Kriechen		-0,12		-0,12		-0,12		-0,12	0	-0,12		-0,12		-0,12		-0,12				
	Σ		+0,28 -0,68		+0,32 -0,76		+0,35 -0,82		+0,43 -0,97	0	+0,50 -1,09		+0,43 -0,97		+0,12 -0,23		+0,75 -0,56				
	1,3x Σ		+0,36 -0,88		+0,42 -0,99		+0,46 -1,07		+0,56 -1,26	0	+0,65 -1,42		+0,56 -1,26		+0,16 -0,30		+0,98 -0,73				

⊗ Temperaturänderungen gegenüber 10°C Aufstelltemperatur von +40°C und -50°C

Ergänzung zu Seite 50 d'

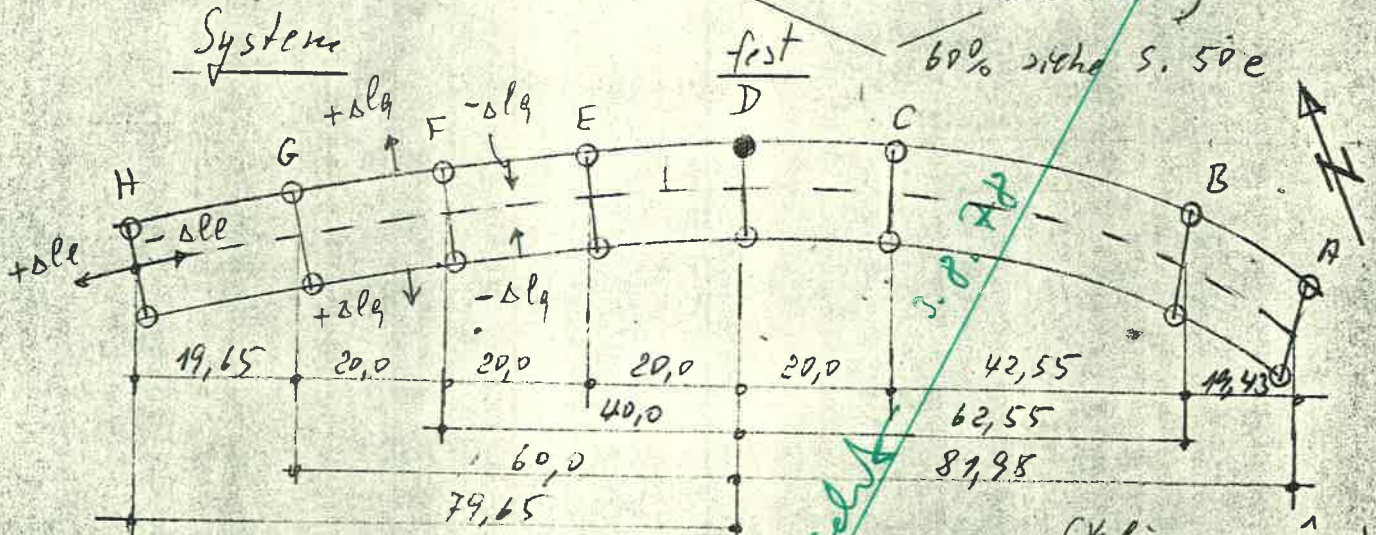
Bewegungen der Fahrbahnübergänge

Die Übergänge werden beim Einbau nach der herrschenden Temperatur eingestellt

Pkt	H	G	F	E	D	C	B	A
Bewegung zu Cam	L	q	L	q	L	q	L	q
$\Delta t = +30^\circ$	2,4	0,2	1,2	0,1	0,6	-	1,9	0,4
$\Delta t = -40^\circ$	-3,2	-0,2	-1,6	-0,1	-0,8	-	-2,5	-0,5
13 (Stk)	-6,6	-0,2	-5,0	-0,2	-1,7	-	-6,6	-0,4
Σ	-	9,8	0,4	7,4	0,5	4,9	0,2	2,5
+	8,4	0,2	1,8	0,2	1,2	0,1	0,6	-
In 1. B. A. Stk zu 30% abgeklungen								
Σ	12,2	0,8	9,2	0,7	6,1	0,3	2,6	0,1
gerichtet D	120	100	75	75	75	75	100	120
Δ für 1° in mm	0,80	0,60	0,40	0,20	-	0,20	0,63	0,82

G. H. H. H. 5.3.79
H. H. H. H.

3.07 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Fahrbahnübergängen (100% Kriechen und Schwinden)



$l \hat{=}$ Bewegung längs bzw. parallel zw. Brückenachsen

$q \hat{=}$ Bewegung quer bzw. senkrecht zw. Brückenachsen

Verlängerung $\hat{=}$ +

Verkürzung $\hat{=}$ -

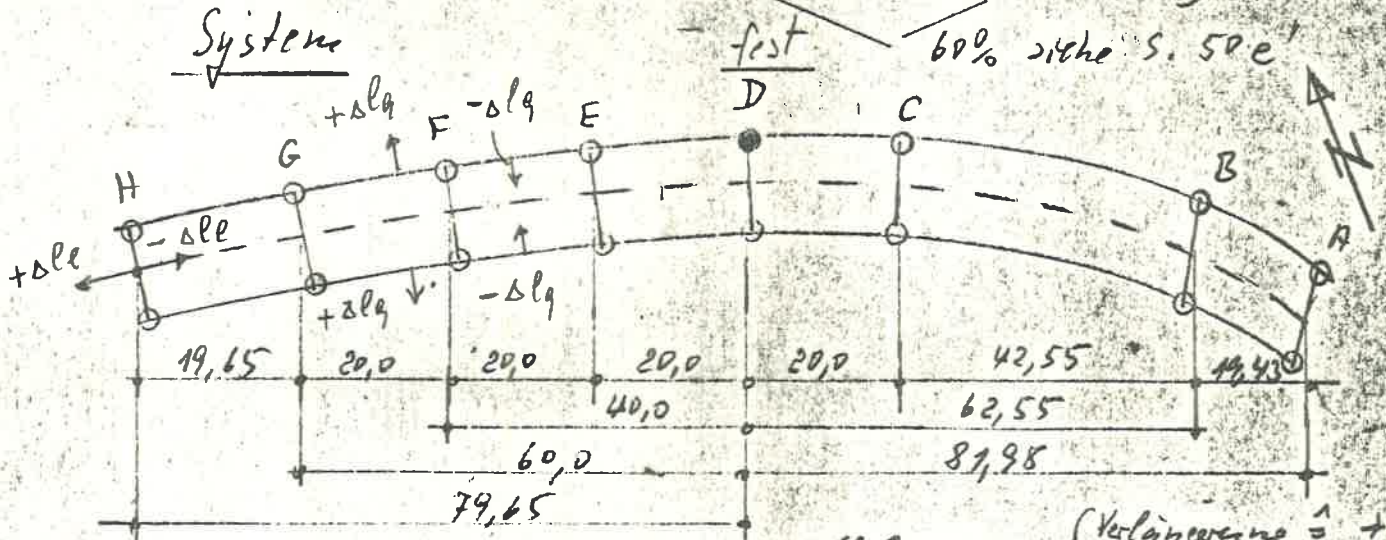
Verlängerung zw. Achse = Verkürzung

Bewegung von der Achse = Verlängerung $\hat{=}$ +

Punkt		H		G		F		E		D		C		B		A			
Bewegung in cm		längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q		
Norden	Temperatur	+3,19 -3,98	+0,25 -0,31	+2,40 -3,00	+0,25 -0,32	+1,60 -2,00	+0,13 -0,16	+0,80 -1,0	+0,06 -0,07	Festpunkt									
	Schwinden	-1,99	-0,16	-1,50	-0,16	-1,00	-0,08	-0,50	-0,04										
	Vorspannung	en fällt, da Eisen nach									Vorspannung								
	Kriechen	-2,78	0	-2,10	0	-1,40	0	-0,70	0										
	Σ	+3,19 -8,75	+0,25 -0,47	+2,40 -8,60	+0,25 -0,48	+1,60 -4,40	+0,13 -0,24	+0,80 -2,20	+0,06 -0,11		0	0	+0,80 -2,33	+0,06 -0,11	+2,50 -7,58	+0,46 -0,87	+3,28 -9,85	+0,85 -1,59	
	1,3 x Σ	+4,15 -11,38	+0,33 -0,61	+3,12 -8,58	+0,33 -0,62	+2,08 -5,72	+0,17 -0,31	+1,04 -2,86	+0,08 -0,14		0	0	+1,04 -3,03	+0,08 -0,14	+3,25 -9,85	+0,60 -1,13	+4,26 -12,81	+1,11 -2,07	
Süden	Temperatur	+3,19 -3,98	+0,28 -0,35	+2,40 -3,00	+0,32 -0,40	+1,60 -2,00	+0,35 -0,44	+0,80 -1,0	+0,53 -0,54	0	+0,50 -0,62	+0,80 -1,0	+0,43 -0,54	+2,50 -3,13	+0,07 +0,08	+3,28 -4,10	+0,40 +0,50		
	Schwinden	-1,99	-0,17	-1,50	-0,20	-1,00	-0,22	-0,50	-0,27	0	-0,31	-0,50	-0,27	-1,56	+0,04	-2,05	+0,25		
	Vorspannung										0								
	Kriechen	-2,78	-0,12	-2,10	-0,12	-1,40	-0,12	-0,70	-0,12	0	-0,12	-0,83	-0,12	-2,89	-0,12	-3,70	-0,12		
	Σ	+3,19 -8,75	+0,28 -0,64	+2,40 -8,60	+0,32 -0,72	+1,60 -4,40	+0,35 -0,78	+0,80 -2,20	+0,06 -0,93	0	+0,50 -1,05	+0,80 -2,33	+0,43 -0,93	+2,50 -7,58	+0,07 -0,19	+3,28 -9,85	+0,75 -0,52		
	1,3 x Σ	+4,15 -11,38	+0,36 -0,83	+3,12 -8,58	+0,42 -0,94	+2,08 -5,72	+0,46 -1,01	+1,04 -2,86	+0,08 -1,21	0	+0,65 -1,37	+1,04 -3,03	+0,56 -1,21	+3,25 -9,85	+0,16 -0,25	+4,26 -12,81	+0,98 -0,68		

⊗ Temperaturabkühlungen von +40°C und -50°C gegen über einer Aufstellung:
Temperatur von 10°C (s. S. 43 u. 44)

3.07 Zusammenstellung der Bewegungen in cm an den Fahrbahnübergängen (100% Kriechen und Schwinden)

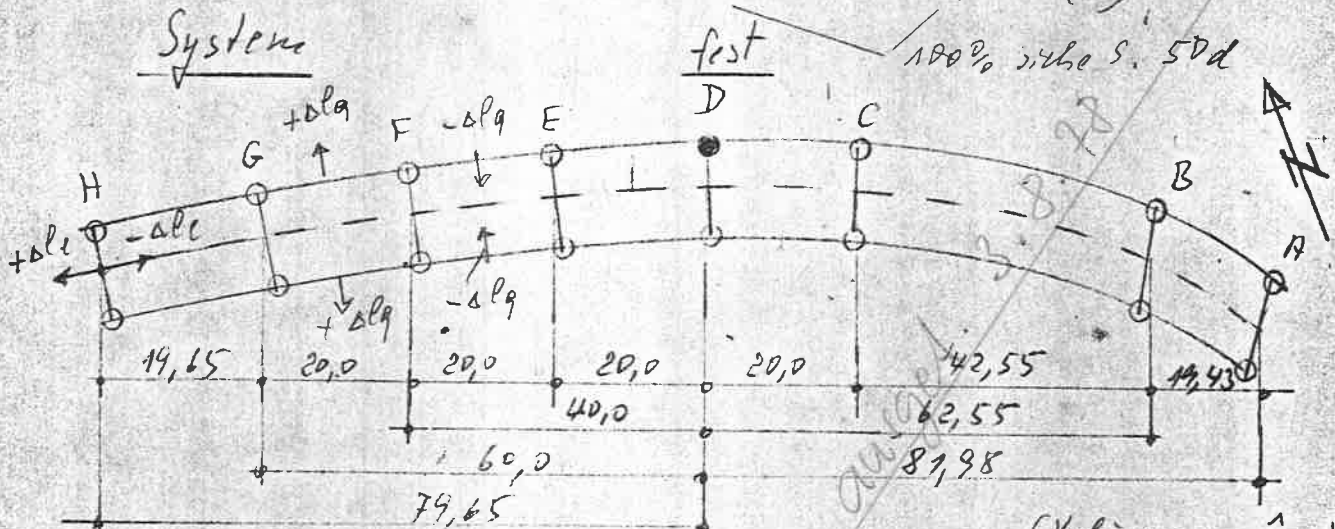


Punkt	H		G		F		E		D		C		B		A			
Bewegung in cm	längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q		
Norden	Temperatur [⊕]	+3,19 -3,98	+0,25 -0,31	+2,40 -3,00	+0,25 -0,32	+1,60 -2,00	+0,13 -0,16	+0,80 -1,0	+0,06 -0,07	Festpunkt	+0,80 -1,0	+0,06 -0,07	+2,50 -3,13	+0,46 -0,58	+3,28 -4,10	+0,85 -1,06		
	Schwinden	-1,99	-0,16	-1,50	-0,16	-1,00	-0,08	-0,50	-0,04		-0,50	-0,04	-1,56	-0,29	-2,05	-0,53		
	Vorspannung	entfällt, da Einbaunach									Vorspannung							
	Kriechen	-3,09	0	-2,34	0	-1,56	0	-0,78	0		-0,83	0	-3,39	0	-4,20	0		
	Σ	+3,19 -9,06	+0,25 -0,47	+2,40 -6,84	+0,25 -0,48	+1,60 -4,56	+0,13 -0,24	+0,80 -2,28	+0,06 -0,11		0	0	+0,80 -2,33	+0,06 -0,11	+2,50 -8,08	+0,46 -0,87	+3,28 -10,35	+0,85 -1,59
1,3 x Σ	+4,15 -10,58 -11,78	+0,33 -0,52 -0,61	+3,12 -8,60 -8,89	+0,33 -0,52 -0,62	+2,08 -5,33 -5,19	+0,17 -0,26 -0,21	+1,04 -2,66 -2,16	+0,08 -0,12 -0,14	0	0	+1,04 -2,73 -3,03	+0,08 -0,12 -0,14	+3,25 -8,52 -10,59	+0,60 -0,96 -1,13	+4,26 -11,23 -13,06	+1,11 -1,48 -2,07		
Süden	Temperatur [⊕]	+3,19 -3,98	+0,28 -0,35	+2,40 -3,00	+0,32 -0,40	+1,60 -2,00	+0,35 -0,44	+0,80 -1,0	+0,13 -0,54	0	+0,50 -0,62	+0,80 -1,0	+0,43 -0,54	+2,50 -3,13	+0,07 +0,08	+3,28 -4,10	-0,40 +0,50	
	Schwinden	-1,99	-0,17	-1,50	-0,20	-1,00	-0,22	-0,50	-0,27	0	-0,31	-0,50	-0,27	-1,56	+0,04	-2,05	+0,25	
	Vorspannung									0								
	Kriechen	-3,09	-0,12	-2,34	-0,12	-1,56	-0,12	-0,78	-0,12	0	-0,12	-0,83	-0,12	-3,39	-0,12	-4,20	-0,12	
	Σ	+3,19 -9,06	+0,28 -0,64	+2,40 -8,89	+0,32 -0,72	+1,60 -4,56	+0,35 -0,78	+0,80 -2,28	+0,13 -0,93	0	+0,50 -1,05	+0,80 -2,33	+0,43 -0,93	+2,50 -8,08	+0,07 -0,19	+3,28 -10,35	+0,75 -0,52	
1,3 x Σ	+4,15 -10,58 -11,78	+0,36 -0,83 -0,83	+3,12 -8,60 -8,89	+0,42 -0,92 -0,92	+2,08 -5,33 -5,19	+0,46 -0,98 -0,88	+1,04 -2,66 -2,16	+0,58 -0,12 -0,14	0	+1,15 -1,59 -1,59	+1,04 -2,73 -3,03	+0,56 -0,96 -1,13	+3,25 -8,52 -10,59	+0,16 -0,25 -0,25	+4,26 -11,23 -13,06	+0,98 -1,48 -2,07		

⊗ = Temperatur-schränkungen von +40°C und -50°C gegenüber dem Aufstelltemperatur von 10°C (s. S. 43 u. 44)

nur Anteile an Kriechen u. Schwinden

3.08 Zusammenstellung der Bewegungen in in den Fahrbahnübergängen (60% Kriechen und Schwinden)

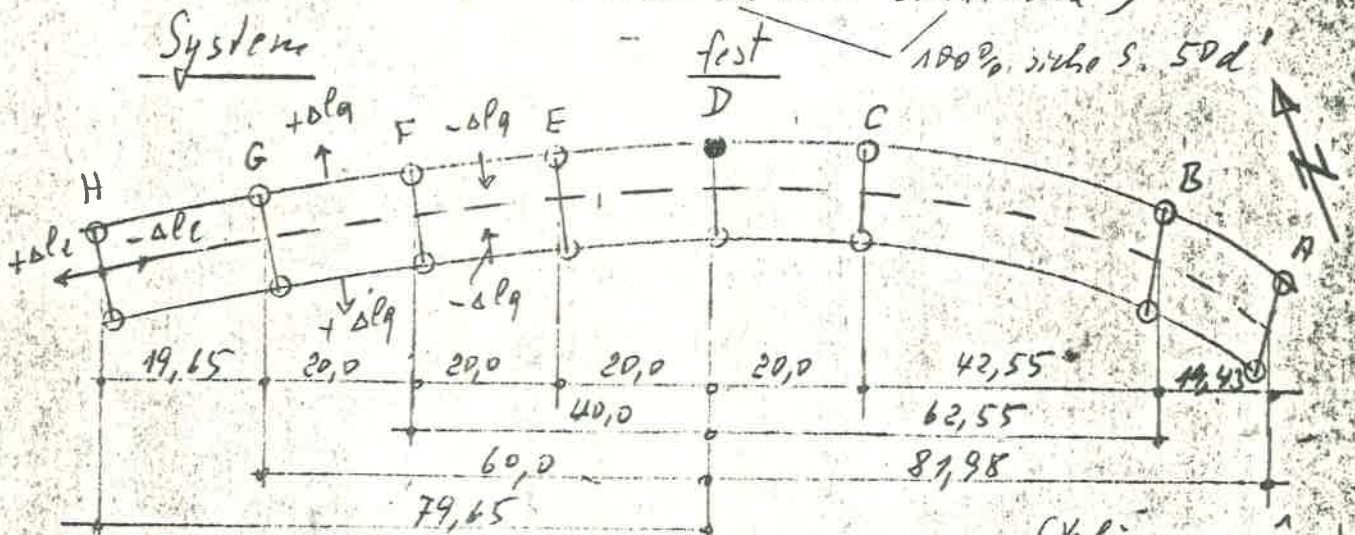


$l \hat{=}$ Bewegung längs bzw. parallel zur Brückenachse
 $g \hat{=}$ Bewegung quer bzw. senkrecht zur Brückenachse
 { Verlängerung $\hat{=}$ +
 { Verkürzung $\hat{=}$ -
 { Bewegung aus der Mitte = Verkürzung
 { Bewegung von der Mitte = Verlängerung $\hat{=}$ +

Punkt		H		G		F		E		D		C		B		A		
Bewegung in cm		längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	
Norden	Temperatur	+3,19	+0,25	+2,40	+0,25	+1,60	+0,13	+0,80	+0,06	Testpunkt			+0,80	+0,06	+2,50	+0,46	+3,28	+0,85
		-3,98	-0,31	-3,00	-0,32	-2,00	-0,16	-1,00	-0,07				-1,0	-0,07	-3,13	-0,58	-4,10	-1,06
	Schwinden 60%	-1,19	-0,10	-0,90	-0,10	-0,60	-0,05	-0,30	-0,02				-0,30	-0,02	-0,94	-0,17	-1,23	-0,32
	Vorspannung	entfällt, da Einbaue nach									Vorspannung							
	Kriechen 60%	-1,67	0	-1,26	0	-0,84	0	-0,42	0				-0,50	0	-1,73	0	-2,22	0
	Σ	+3,19	+0,25	+2,40	+0,25	+1,60	+0,13	+0,80	+0,06		0	0	+0,80	+0,06	+2,50	+0,46	+3,28	+0,85
		-6,84	-0,41	-5,16	-0,42	-3,44	-0,21	-1,72	-0,09			-1,80	-0,09	-5,80	-0,75	-7,55	-1,38	
	$1,3 \times \Sigma$	+4,15	+0,33	+3,12	+0,33	+2,08	+0,17	+1,04	+0,08	0	0	+1,04	+0,08	+3,25	+0,60	+4,26	+1,11	
		-8,89	-0,53	-6,71	-0,55	-4,47	-0,27	-2,24	-0,12			-2,34	-0,12	-7,54	-0,98	-9,82	-1,79	
Süden	Temperatur	+3,19	+0,28	+2,40	+0,32	+1,60	+0,35	+0,80	+0,53	0	+0,50	+0,80	+0,43	+2,50	-0,07	+3,28	-0,40	
		-3,98	-0,35	-3,00	-0,40	-2,00	-0,44	-1,00	-0,54		-0,62	-1,0	-0,54	-3,13	+0,08	-4,10	+0,50	
	Schwinden 60%	-1,19	-0,10	-0,90	-0,12	-0,60	-0,13	-0,30	-0,16	0	-0,19	-0,30	-0,16	-0,94	+0,02	-1,23	+0,15	
	Vorspannung	entfällt								0								
	Kriechen 60%	-1,67	-0,07	-1,26	-0,07	-0,84	-0,07	-0,42	-0,07	0	-0,07	-0,50	-0,07	-1,73	-0,07	-2,22	-0,07	
	Σ	+3,19	+0,28	+2,40	+0,32	+1,60	+0,35	+0,80	+0,53	0	+0,50	+0,80	+0,43	+2,50	+0,10	+3,28	+0,65	
		-6,84	-0,52	-5,16	-0,59	-3,44	-0,64	-1,72	-0,77		-0,88	-1,80	-0,77	-5,80	-0,14	-7,55	-0,47	
	$1,3 \times \Sigma$	+4,15	+0,36	+3,12	+0,42	+2,08	+0,46	+1,04	+0,69	0	+0,65	+1,04	+0,56	+3,25	+0,13	+4,26	+0,85	
		-8,89	-0,68	-6,71	-0,77	-4,47	-0,83	-2,24	-1,00		-1,14	-2,34	-1,00	-7,54	-0,18	-9,82	-0,61	

⊗ Temperatur-schwankungen von +40°C und -50°C gegenüber einer Aufstelltemperatur von 10°C (i.S. 43 u. 44)

3.08 Zusammenstellung der Bewegungen in cm in den Fahrbahnübergängen (60% Kriechen und Schwinden)



$l \hat{=}$ Bewegung längs bzw. parallel zur Brückenachse
 $q \hat{=}$ Bewegung quer bzw. senkrecht zur Brückenachse
 { Verlängerung $\hat{=}$ +
 Verkürzung $\hat{=}$ -
 { Drehung aus Achse = Verkürzung
 Bewegung von der Achse = Verlängerung $\hat{=}$ +

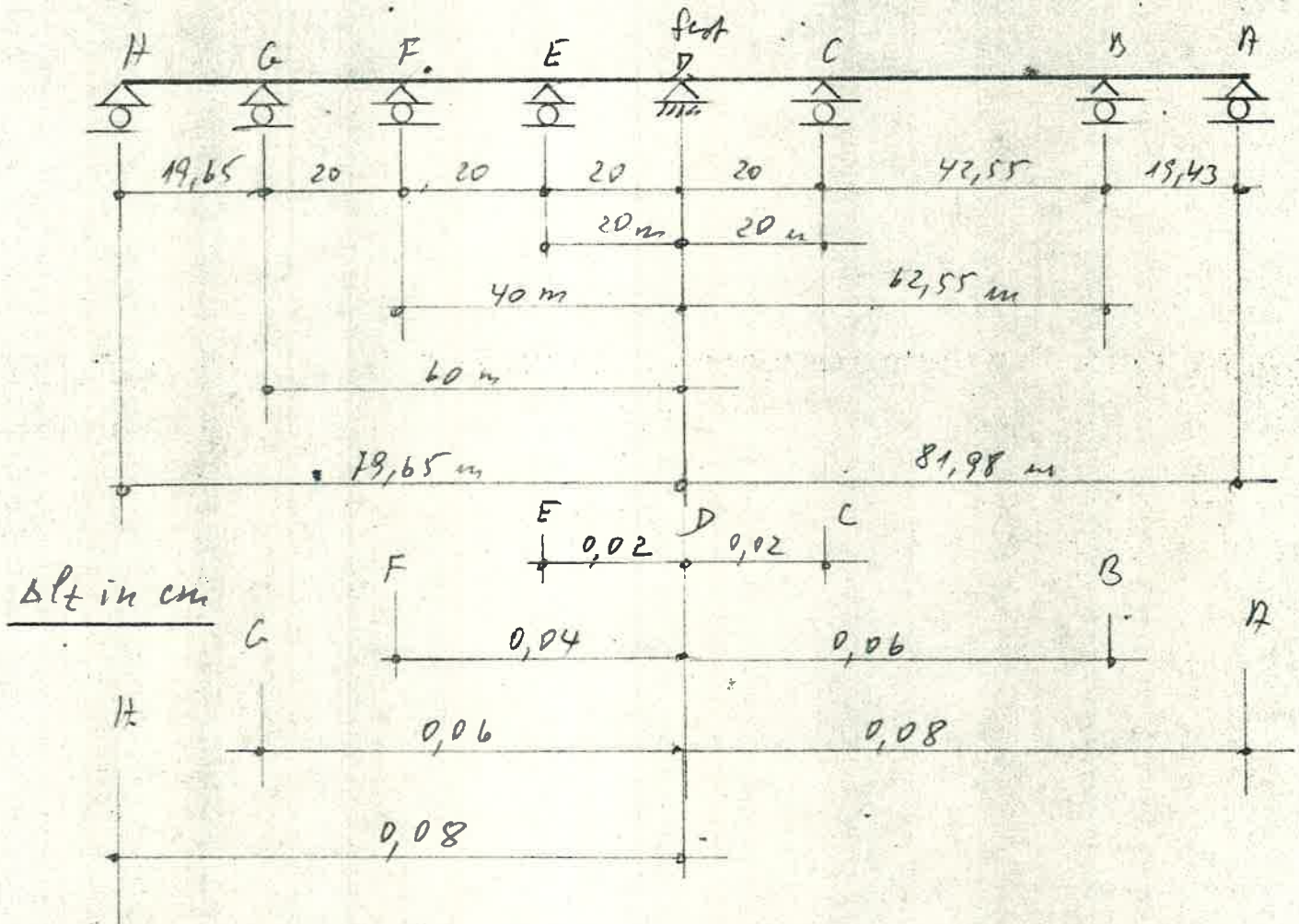
Punkt		H		G		F		E		D		C		B		A		
Bewegung in cm		längs	quer	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	l	q	
Norden	Temperatur	+3,19	+0,25	+2,40	+0,25	+1,60	+0,13	+0,80	+0,06			+0,80	+0,06	+2,50	+0,46	+3,28	+0,85	
	60% Schwinden	-3,98	-0,31	-3,00	-0,32	-2,00	-0,16	-1,00	-0,07			-1,0	-0,07	-3,13	-0,58	-4,10	-1,06	
	Vorspannung	entfällt, da Einbau nach									Vorspannung							
	60% Kriechen	-1,19	-0,10	-0,90	-0,10	-0,60	-0,05	+0,30	-0,02			-0,30	-0,02	-0,94	-0,17	-1,23	-0,32	
	Σ	+3,19	+0,25	+2,40	+0,25	+1,60	+0,13	+0,80	+0,06			+0,80	+0,06	+2,50	+0,46	+3,28	+0,85	
Süden	60% Schwinden	-3,98	-0,31	-3,00	-0,32	-2,00	-0,16	-1,00	-0,07			-1,0	-0,07	-3,13	-0,58	-4,10	-1,06	
	Vorspannung	entfällt									Vorspannung							
	60% Kriechen	-1,19	-0,10	-0,90	-0,10	-0,60	-0,05	+0,30	-0,02			-0,30	-0,02	-0,94	-0,17	-1,23	-0,32	
	Σ	+3,19	+0,25	+2,40	+0,25	+1,60	+0,13	+0,80	+0,06			+0,80	+0,06	+2,50	+0,46	+3,28	+0,85	
	1,3 x Σ	+4,15	+0,33	+3,12	+0,33	+2,08	+0,17	+1,04	+0,08			+1,04	+0,08	+3,25	+0,60	+4,26	+1,11	

① Temperaturschwankungen von +40°C und -50°C gegenüber einer Referenztemperatur von 10°C (z.B. 43 u. 44)

nur Anteile aus Kriechen u. Schwinden

3,09 Bewegungen an den Lagern und Fahrbahn-
übergängen bei einer Temperaturänderung
von $+1^{\circ}\text{C}$

$$\Delta l_t = +1 \cdot 10^{-5} \cdot l$$



Aufgestellt: Oldenburg, 14.7.78



Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stoakenweg 44 — Telefon 5 29 26

Gärtner

Geprüft

5. Elektronische Berechnung der Beanspruchungsgrößen am vereinfachten System

Die Umlenkkräfte aus Vorspannung werden in allen Feldern mit $u_z = 50 \text{ N/mm}$ angesetzt.

Seite 52 bis 102

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

NEUE AMALIENBRUECKE IN ULDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGGERROST

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM
13263 6.4.78

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

SEITE

ECHOPRINT

LINIENNAME
ELEMENTDATEN
SYSTEMBESCHREIBUNG
STANDARDLASTFAELLE
FAHRBAHNBESCHREIBUNG
VERKEHRSLASTENZUEGE
VERKEHRSLASTFALL
LASTKOMBINATIONEN

1
2
7
11
20
21
22
22

RESULTATE

BETONGEW
ZUSATZGEW
EIGENGW
VORSPANN
VERKEHR
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

26
47
26
47
26
47
26
47
33
49
50

LETZTE RESULTATSEITE DIESER BERECHNUNG

NEUE AMALIENBRUECKE IN ULDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
ECHOPRINT

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN UND METER

13263

6.4.78

L I N I E N A M E									
I NAME	I X	I I	I Y	I Z	I S	I R	I I	I I	I I
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I									
H-G	1.484		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	6.000		-.002	.000	4.516	.223			
	12.000		-.018	.000	10.516	.519			
	21.732		-.109	.000	20.248	1.000			
G-F	21.732		-.109	.000	.000	.000			
	27.998		-.234	.000	6.267	.313			
	33.995		-.419	.000	12.267	.613			
	41.716		-.781	.000	19.997	1.000			
F-E	41.716		-.781	.000	.000	.000			
	47.974		-1.180	.000	6.271	.314			
	53.953		-1.680	.000	12.271	.614			
	61.635		-2.509	.000	19.997	1.000			
E-D	61.635		-2.509	.000	.000	.000			
	67.851		-3.354	.000	6.273	.314			
	73.773		-4.322	.000	12.274	.614			
	81.350		-5.822	.000	19.998	1.000			
D-C	81.350		-5.822	.000	.000	.000			
	87.460		-7.269	.000	6.279	.314			
	93.248		-8.860	.000	12.282	.615			
	100.604		-11.150	.000	19.986	1.000			

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3 NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG
TRAEGGERROST *****
ECHOPRINT INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN UND METER

13263 6.4.78

E L E M E N T T Y P E N (FORTS) (K = 1.000)									
I	NUMMER	I	R	I	F2	I	F3	I	H
I	LINE	I	MA	I	EX2	I	EX3	I	GAMMA
I	---	I	---	I	---	I	---	I	---
1012	N	3400000	.000	1.000	.000	800.000	.200	.100	.100
		1360000	1.000			800.000	.200	.100	.100
1013	N	3400000	.000	1.000	.000	800.000	.200	.100	.100
		1360000	1.000			800.000	.200	.100	.100
1014	N	3400000	.000	1.000	.000	800.000	.200	.100	.100
		1360000	1.000			800.000	.200	.100	.100
1021	N	3400000	.000	1.000	.000	.385	.200	.100	.100
		1360000	1.000			.385	.200	.100	.100
1022	N	3400000	.000	1.000	.000	.385	.200	.100	.100
		1360000	1.000			.385	.200	.100	.100
1031	N	3400000	.000	1.000	.000	.385	.200	.100	.100
		1360000	1.000			.385	.200	.100	.100
1032	N	3400000	.000	1.000	.000	.385	.200	.100	.100
		1360000	1.000			.385	.200	.100	.100
1041	N	3400000	.000	1.000	.000	.385	.200	.100	.100
		1360000	1.000			.385	.200	.100	.100

PROJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM

EINHEITEN

TONNEN UND METER

13263

6.4.78

G E O M E T R I E D E S T O T A L S Y S T E M E S (F O R T S .)																		
I KNOTPTI I ANFANGI I-----I	X	I	Y	I	Z	I	EXZENTRIZITAETEN I X I Y I	I	GELENKI I REAKT. I	TG I ALFA I	TG I BETA I	TG I GAMMA I	ELTYP. I NR. I	ELTYP. I	GAMMA I	KNOTPTI I ENDE I I-----I		
13	1.484	2.096	.000	.000	.000	.000	.000	ZR					1014				14	
14	1.484	6.396	.000	.000	.000	.000	.000	ZR										
21	21.682	-6.220	.000	.000	.000	.000	.000	ZR					1021				2	
2	21.732	-.109	.000	.000	.000	.000	.000						1022				22	
													101				3	
22	21.682	6.220	.000	.000	.000	.000	.000	ZR										
31	41.400	-6.970	.000	.000	.000	.000	.000	ZR					1031				3	
3	41.716	-.781	.000	.000	.000	.000	.000						1032				32	
													102				4	
32	42.160	5.420	.000	.000	.000	.000	.000	ZR										
41	60.750	-8.700	.000	.000	.000	.000	.000	ZR					1041				4	

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.	DIGISTAT NR	DATUM	EINHEITEN	TONNEN UND	METER
		13263	6.4.78			

EINHEITEN TONNEN UND METER

GÉOMÉTRIE DES TOTALSystèmes (Forts.)

I KNOTPTI I ANFANGI I-----I	X	I I	Y	I I	Z	I I	EXZENTRIZITAETEN I X I Y I Z I	I I	GELENKI I REAKT.I	TG I ALFA I	TG I BETA I	TG I GAMMA I	ELTYP.I NR. I	ELTYP.I NR. I	GAMMA I ELTYP.I	KNOTPTI ENDE I
4	61.635		-2.509		.000		.000 .000						1042 103			42 5
42	62.520		3.600		.000		.000	ZR								
51	79.830		-11.900		.000		.000 .000		ZR				1051			5
5	81.350		-5.822		.000		.000 .000						1052 104			52 6
52	82.870		.200		.000		.000	ZR								
61	98.350		-16.910		.000		.000 .000						1061			6
6	100.604		-11.150		.000		.000 .000						1062 105			62 7
62	102.820		-5.400		.000		.000	ZR								
71	136.710		-36.810		.000		.000 .000		ZR				1071			7

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
ECHOPRINT

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.	DIGISTAT NR	DATUM	EINHEITEN	TONNEN UND METER
		13263	6.4.78		

STANDARD LAST FEE LLE

I	LASTFALL	I	KNOTENPUNKT	I	R	I	I	V	I	W	I	LAST	I	P-X	I	P-Y	I	P-Z	I
I	NAME	I	ANFANG-ENDE	I	I	I	I	I	I	I	I	TYP	I	I	I	I	I	I	I

[illegible]

PROJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM

EINHEITEN

TONNEN UND METER

13263

6.4.78

S T A N D A R D L A S T F A E L L E (FORTS.)

I LASTFALL I	KNOTENPUNKT I	R	I	V	I	W	I	LAST I	P-X	I	P-Y	I	P-Z	I
I NAME	I ANFANG-ENDE I	I	I	I	I	I	I	I TYP	I	I	I	I	I	I
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I

5

6

7

8

EINZL

EINZL

EINZL

EINZL

-999.600

-1562.575

-1563.475

-530.550

LF-1-1

1-2

4.550

4.550

4.925

4.925

VERT

VERT

VERT

VERT

-2.730

-2.730

-2.948

-2.948

LF-1-2

2-3

4.925

4.925

4.550

4.550

3.425

3.425

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

-2.948

-2.948

-2.730

-2.730

-2.055

-2.055

LF-1-3

3-4

3.425

3.425

4.550

4.550

3.425

3.425

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

VERT

-2.055

-2.055

-2.730

-2.730

-2.055

-2.055

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
ECHOPRINT

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN UND METER

STANDARD LAST FAE LLE (FORTS.)

[illegible]

LF-2-1	1-2	-4.550	VERT	-2.730
		-4.550	VERT	-2.730
		-3.425	VERT	-2.055
		-3.425	VERT	-2.055

LF-2-2	2-3	• 000	-3.425	VERT	-2.055
		• 105	-3.425	VERT	-2.055
		• 105	-4.550	VERT	-2.730
		• 895	-4.550	VERT	-2.730
		• 895	-3.425	VERT	-2.055
		1.000	-3.425	VERT	-2.055

LF-2-3	3-4	•.000	-3.425	VERT	-2.055
		•.105	-3.425	VERT	-2.055
		•.105	-4.550	VERT	-2.730
		•.895	-4.550	VERT	-2.730
		•.895	-3.425	VERT	-2.055
		1.000	-3.425	VERT	-2.055

LF-2-4	4-5	•.000	-3.425	VERT	-2.055
		•.105	-3.425	VERT	-2.055
		•.105	-4.550	VERT	-2.730
		•.895	-4.550	VERT	-2.730
		•.895	-3.425	VERT	-2.055
		1.000	-3.425	VERT	-2.055

EINHEITEN TONNEN UND METER

STANDARD L A S T F A E L L E (FORTS.)

[illegible]

LF-2-5	5-6	.000	-3.425	VERT	-2.055
		.105	-3.425	VERT	-2.055
		.105	-4.550	VERT	-2.730
		.895	-4.550	VERT	-2.730
		.895	-3.425	VERT	-2.055
		1.000	-3.425	VERT	-2.055

LF-2-6	6-7	.000	-3.425	VERT	-2.055
		.049	-3.425	VERT	-2.055
		.049	-4.550	VERT	-2.730
		.951	-4.550	VERT	-2.730
		.951	-3.425	VERT	-2.055
		1.000	-3.425	VERT	-2.055

LF-2-7	7-8	• 000	-3.425	VERT	-2.055
		• 105	-3.425	VERT	-2.055
		• 105	-4.550	VERT	-2.730
		1.030	-4.550	VERT	-2.730

LF-3-1	1-2	- .030	2.750	VERT	- .960
		1.000	2.750	VERT	- .960

-F-3-2	2-3	.000	2.750	VERT	- .960
		1.000	2.750	VERT	- .960

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
ECHOPRINT

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.
-------------	------------

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6-4-78

EINHEITEN TONNEN UND METR

STANDARD L A S T F A E L L E (FORTS.)

[illegible]

LF-3-3	3-4	.000	2.750	VERT	- .960
		1.000	2.750	VERT	- .960

LF-3-4	4-5	.000	2.750	VERT	- .960
		1.000	2.750	VERT	- .960

LF-3-5	5-6	.000	2.750	VERT	-.960
		1.000	2.750	VERT	-.960

LF-3-6	6-7	• 000	2.750	VERT
		1.000 <td>2.750 <td>VERT</td> </td>	2.750 <td>VERT</td>	VERT
				--.690
				--.690

	L F-3-7	7-8	.000 1.030	2.750 2.750	VERT VERT	- .960 -.960
--	---------	-----	---------------	----------------	--------------	-----------------

LF-4-1	1-2		VERT	
	-0.030	-2.750		-0.960
	1.000	-2.750	VERT	-0.960

LF-4-2	2-3	.000	-2.750	VERT	- .960
		1.000	-2.750	VERT	- .960

LF-4-3	3-4	.000	-2.750	VERT	- .960
		1.000	-2.750	VERT	- .960

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DIGISTAT NR
13263

EINHEITEN TONNEN UND METER

DATUM
6.4.78

STANDARD STAFF A E L L E (FORTS.)

[illegible]

LF-4-4	4-5	.000	-2.750	VERT	-.960
		1.000	-2.750	VERT	-.960

LF-4-5	5-6	.000	-2.750	VERT	-.960
		1.000	-2.750	VERT	-.960

LF-4-6	6-7	.000	-2.750	VERT	-.690
		1.000	-2.750	VERT	-.690

LF-4-7	7-8	.000	-2.750	VERT	-.960
		1.030	-2.750	VERT	-.960

NAME	I	KNOTENPUNKT	I	H-W	I	FAHRBAHNBREITE	I	EXZENTRIZITÄT	I
		I	ANFANG-ENDE	I		I	ANFANG	I	ENDE
		I		I		I		I	
		I		I		I		I	

FB-11	1-2	2.950	2.950
	2-3	2.950	2.950
	3-4	2.950	2.950
	4-5	2.950	2.950
	5-6	2.950	2.950

DIGISTAT AG STRIP STEP 3

TRAEGERROST
ECHOPRINT

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN UND METER

F A H R B A H N E N (F O R T S .)

[illegible]

FB-12	6-7	2.950	2.950
-------	-----	-------	-------

FB-13	7-8	2.950	2.950
-------	-----	-------	-------

FB-21	1-2	-2.950
	2-3	-2.950
	3-4	-2.950
	4-5	-2.950
	5-6	-2.950

FB-22 6-7 -2.950 -2.950

FB-23	7-8	-2.950	-2.950
-------	-----	--------	--------

ERKEHRSLASTENZUEGE

	I	S	I	-PUNKT	LAST-	I	-VERT.	LAST-	I	IND.	I
LASTEN	I										
ZUG	I		I	P-BEL	I	P-UNBEL	I	P-BEL	I		
	I		I			I					
	I		I			I					

L=20M	.000	63.240	.000
-------	------	--------	------

L=42M	54.060	.000
		.000

IGISTAT AG S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
ECHOPRINT

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

ROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR. DATUM

13263

6.4.78

EINHEITEN TONNEN UND METER

E R K E H R S L A S T F A E L L E

LASTFALL I	-BREMSKRAFT-	I FAHRBAHNI	STOSS-	-ZENTRIFUGALI	L A S T E N Z U E G E	I
NAME I	TEIL VERT. I	EXZENTR I	ZUSCHLAG I	TEIL VERT I	NAME I	NAME I

LW-11	FB-11	L=20M
LW-12	FB-12	L=42M
LW-13	FB-13	L=20M
LW-21	FB-21	L=42M
LW-22	FB-22	L=42M
LW-23	FB-23	L=20M

A S T K O M B I N A T I O N E N

LASTKOMBINATION I	- L A S T F A L L -	I SPNG I	ZEIT I
NAME I	IND. I	NAME I	NAME I
NAME I	IND. I	NAME I	NAME I

ETONGEW	GO	STAND	1.000
JSATZGEW	G1	STAND	1.000

STEP 3

TRAEGERROST
ECHOPRINT

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE 23

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

PROJEKT NR.	SYSTEM NR.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN UND METER

LAST KOMBINATIONEN (FORTS.)

I LASTKOMBINATION	I	- L A S T F A L L -	I SPNG	I ZEIT
I NAME	I IND.	I NAME	I IND.	I T-O
I-----	I-----	I-----	I-----	I-----

EIGENGEW	GO	STAND	1.000
	G1	STAND	1.000

VORSPANN	V	STAND	1.000
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50
51	51	51	51
52	52	52	52
53	53	53	53
54	54	54	54
55	55	55	55
56	56	56	56
57	57	57	57
58	58	58	58
59	59	59	59
60	60	60	60
61	61	61	61
62	62	62	62
63	63	63	63
64	64	64	64
65	65	65	65
66	66	66	66
67	67	67	67
68	68	68	68
69	69	69	69
70	70	70	70
71	71	71	71
72	72	72	72
73	73	73	73
74	74	74	74
75	75	75	75
76	76	76	76
77	77	77	77
78	78	78	78
79	79	79	79
80	80	80	80
81	81	81	81
82	82	82	82
83	83	83	83
84	84	84	84
85	85	85	85
86	86	86	86
87	87	87	87
88	88	88	88
89	89	89	89
90	90	90	90
91	91	91	91
92	92	92	92
93	93	93	93
94	94	94	94
95	95	95	95
96	96	96	96
97	97	97	97
98	98	98	98
99	99	99	99
100	100	100	100

SPUR-1	LF-3-1	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-2	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-3	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-4	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-5	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-6	BEWEG	1.000	ALTER
	LF-3-7	BEWEG	1.000	ALTER
	SLW-11	BEWEG	1.000	ALTER
	SLW-12	BEWEG	1.000	ALTER
	SLW-13	BEWEG	1.000	ALTER
	GRWM			
	GRWT			
	GRWQ			
	GRWRZ			
	INTER			

SPUR-2	GRWM	LF-4-1	BWEG	1.000	ALTER
	GRWT	LF-4-2	BWEG	1.000	ALTER
	GRWQ	LF-4-3	BWEG	1.000	
	GRWRZ	LF-4-4	BWEG	1.000	
	INTER	LF-4-5	BWEG	1.000	
		LF-4-6	BWEG	1.000	
		LF-4-7	BWEG	1.000	
		SLW-21	BWEG	1.000	
		SLW-22	BWEG	1.000	

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
KONTROLLAUSSCHRIFTEN

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
25

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN ALTGRAD
13263 6.4.78

UNTERSUCHUNG DER ANSCHLUSSELEMENTE FUER GEKUEMMTE TRAEGER FUEHRTE ZU FOLGENDEM RESULTAT

IKNOTEN-I		AUSGANGSWERTE DES BOGENS		I		ANSCHLUSSWINKEL FUER		I KORREKTIONSWERT I		ENDWERTE	
I PUNKT I KN1 - KN2 I		ALFA I BETA I		I KN1 - KN2 I		D-ALFA I D-BETA I		D-ALFA I D-BETA I		ALFA I BETA I	
I-----I		I-----I		I-----I		I-----I		I-----I		I-----I	
1	1- 1- 2	.03	.00					.00	.00	.03	.00
2	1- 2	-.77	.00	2-	3	-.03	.00	-.03	.00	-.80	.00
2	2- 3	-.82	.00	1-	2	.03	.00	.03	.00	-.80	.00
3	2- 3	-3.20	.00	3-	4	.07	.00	.07	.00	-3.14	.00
3	3- 4	-3.07	.00	2-	3	-.07	.00	-.07	.00	-3.14	.00
4	3- 4	-6.94	.00	4-	5	-.01	.00	-.01	.00	-6.94	.00
4	4- 5	-6.95	.00	3-	4	.01	.00	.01	.00	-6.94	.00
5	4- 5	-12.28	.00	5-	6	-.00	.00	-.00	.00	-12.28	.00
5	5- 6	-12.28	.00	4-	5	.00	.00	.00	.00	-12.28	.00
6	5- 6	-18.37	.00	6-	7	1.03	.00	1.03	.00	-17.35	.00
6	6- 7	-16.32	.00	5-	6	-1.03	.00	-1.03	.00	-17.35	.00
7	6- 7	-35.13	.00	7-	8	.07	.00	.07	.00	-35.06	.00
7	7- 8	-34.99	.00	6-	7	-.07	.00	-.07	.00	-35.06	.00
8	7- 8	-41.77	.00					.00	.00	-41.77	.00

ISTAT AG

S T R I P STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
26

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, MILLIMETER UND GRAD

: H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	BETONGEW			ZUSATZGEW			EIGENGEW			VORSpann		
	I	T	M	I	Q	I	I	T	M	I	T	M
1.000	-52.502	-5.679	263.863	-24.034	-1.762	81.768	-76.536	-7.441	345.631	7.101	9.004	-406.937
2.000	-52.340	464.277	200.283	-23.983	143.901	62.087	-76.323	608.178	262.370	6.854	-712.486	-305.695
1.000	-51.843	805.493	136.703	-23.829	249.712	42.405	-75.672	1055.205	179.108	6.097	-1228.976	-204.452
2.000	-50.729	1018.050	73.123	-23.484	315.698	22.724	-74.213	1333.748	95.847	4.413	-1540.569	-103.210
1.000	-49.440	1101.806	9.542	-23.084	341.815	3.042	-72.523	1443.621	12.585	2.505	-1647.058	-1.968
2.000	-48.201	1056.821	-54.038	-22.699	328.079	-16.639	-70.899	1384.900	-70.677	.705	-1548.545	99.274
1.000	-46.708	883.228	-117.618	-22.235	274.535	-36.320	-68.943	1157.763	-153.938	-1.414	-1245.210	200.516
2.000	-45.954	580.783	-181.198	-21.999	181.106	-56.002	-67.953	761.888	-237.200	-2.292	-736.689	301.759
1.000	-46.077	149.594	-244.778	-22.035	47.823	-75.683	-68.112	197.417	-320.461	-1.721	-23.165	403.001
2.000	-40.258	-410.370	-308.746	-18.692	-125.327	-95.475	-58.950	-535.697	-404.221	.221	895.357	504.243
1.000	93.562	-1107.988	-380.081	53.498	-341.012	-117.364	147.060	-1449.001	-497.445	3.361	2018.394	605.485
2.000	-96.095				-30.367	7.062	-126.462		29.410	-31.798		7.395
1.000						7.062			29.410			7.395
2.000	2097.653	343.247	343.247		622.653	101.887			445.134	-382.100		-62.524
1.000						101.887			445.134			-62.524

STAT AG

S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE

27

EKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

NKTE	BETONGEW			ZUSATZGEW			EIGENGEW			VORSPANN		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	M	I
2.000	-95.508	-1070.119	324.544	-54.496	-328.639	99.990	-150.004	-1398.758	424.534	-5.581	2012.443	-522.0602
2.000	35.079	-490.909	254.096	16.317	-149.936	78.374	51.396	-640.845	332.470	.669	1068.476	-422.0776
2.000	40.121	-46.457	190.924	19.403	-12.923	58.828	59.524	-59.381	249.752	4.297	324.410	-322.0950
3.000	40.168	272.401	128.135	19.422	85.208	39.391	59.589	357.609	167.526	5.088	-219.724	-222.1125
4.000	41.576	465.807	65.345	19.860	144.503	19.955	61.435	610.310	85.300	3.620	-564.121	-122.1291
5.000	43.203	533.524	2.556	20.363	164.890	.518	63.566	698.414	3.074	1.641	-708.384	-22.1467
6.000	44.892	475.676	-60.233	20.883	146.408	-18.919	65.775	622.084	-79.152	-.572	-652.705	77.8373
7.000	46.295	292.368	-123.022	21.313	89.088	-38.355	67.608	381.456	-161.378	-2.423	-397.267	177.8209
8.000	46.252	-16.624	-185.812	21.292	-7.139	-57.792	67.544	-23.763	-243.604	-2.107	58.301	277.803
9.000	44.688	-451.157	-248.252	20.801	-142.219	-76.947	65.489	-593.376	-325.199	.478	713.802	377.7867
0.000	41.378	-1003.390	-304.062	19.792	-309.921	-90.744	61.170	-1313.311	-394.807	5.752	1568.901	477.76917
0.000			302.959			89.826			392.785			13.38475
0.000		1877.457	302.959		556.659	89.826		2434.116	392.785		82.940	13.38475
0.000		1906.221	-306.621		571.939	-91.998		2478.161	-398.618		89.851	-14.453
0.000			-306.621			-91.998			-398.618			-14.453

STAT AG S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
28

EKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

INKTE	BETONGEW			ZUSATZGEW			EIGENGW			VORSpann		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	M	I
3.000	12.868	-1042.293	305.517	4.588	-321.569	91.080	17.456	-1363.862	396.597	-1.147	1567.087	-494.170
.100	8.108	-487.211	249.705	3.131	-153.254	77.282	11.239	-640.464	326.987	5.927	678.841	-394.184
.200	6.004	-49.996	187.263	2.469	-17.608	58.126	8.472	-67.604	245.389	8.725	-9.519	-294.198
.300	6.288	261.662	124.472	2.545	79.180	38.689	8.833	340.842	163.161	7.759	-497.918	-194.212
.400	8.383	447.862	61.681	3.182	137.132	19.252	11.565	584.994	80.933	3.913	-786.550	-94.226
.500	10.801	508.362	-1.110	3.922	156.173	-185	14.723	664.535	-1.296	-401	-875.020	5.760
.600	13.438	443.278	-63.902	4.731	136.339	-19.623	18.169	579.617	-83.524	-5.010	-763.513	105.745
.700	15.386	252.725	-126.693	5.329	77.665	-39.060	20.715	330.390	-165.752	-8.488	-452.216	205.731
.800	14.623	-63.538	-189.484	5.090	-19.922	-58.497	19.713	-83.460	-247.981	-7.596	59.258	305.717
.900	11.116	-505.344	-251.926	4.008	-156.364	-77.652	15.123	-661.707	-329.578	-2.267	770.671	405.703
4.000	4.988	-1064.804	-307.738	2.161	-325.413	-91.450	7.150	-1390.217	-399.188	7.434	1681.609	505.689
.1.000			317.949			94.830			412.780			-18.717
4.000	1988.434		317.949	593.062		94.830	2581.497		412.780	-117.056		-18.717
4.000	2005.925	-324.963		599.500		-97.120	2605.425	-422.084		-120.834		19.575
.2.000			-324.963			-97.120		-422.084				19.575

STAT AG

S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATENEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNERSEITE
29

EKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263DATUM
6.4.78

TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

NKTE	BETONGEW				ZUSATZGEW				EIGENGW				VORSpann			
	I	T	M	I	I	M	I	Q	I	T	M	I	I	T	M	I
4.000	-12.417	-1068.937	335.175	-4.251	-326.674	100.500	-16.667	-1395.611	435.675	11.206	1681.915	-532.4795				
.100	-19.696	-454.326	279.361	-6.447	-139.445	86.701	-26.144	-593.772	366.062	22.784	716.901	-432.4895				
.200	-22.783	42.463	216.917	-7.386	15.128	67.546	-30.169	57.591	284.462	27.764	-48.301	-332.5004				
.300	-21.540	413.671	154.124	-6.980	130.836	48.108	-28.520	544.507	202.231	26.067	-613.508	-232.5114				
.400	-16.929	659.396	91.330	-5.523	207.700	28.670	-22.452	867.095	120.000	19.271	-978.904	-132.5225				
.500	-11.295	779.392	28.537	-3.741	245.644	9.232	-15.036	1025.035	37.769	11.103	-1144.097	-32.5335				
.600	-4.856	773.751	-34.256	-1.703	244.696	-10.206	-6.559	1018.447	-44.462	1.885	-1109.241	67.4564				
.700	1.329	642.593	-97.049	.265	204.893	-29.644	1.594	847.485	-126.693	-6.648	-874.527	167.4454				
.800	4.404	385.663	-159.842	1.280	126.156	-49.082	5.684	511.819	-208.924	-9.970	-439.549	267.4343				
.900	4.288	3.142	-222.297	1.318	8.550	-68.246	5.606	11.692	-290.543	-7.943	195.425	367.4233				
.000	1.104	-497.050	-278.111	.477	-141.681	-82.045	1.582	-638.731	-360.155	-5.581	1029.894	467.4122				
1.000			235.836			65.508			301.344			101.3234				
.000	1477.557		235.836		410.420	65.508		1887.977	301.344		634.804	101.3234				
.000	1433.650	-230.829		396.237		-63.797		1829.887	-294.627		715.199	-115.1531				
.000		-230.829				-63.797			-294.627			-115.1531				

STAT AG

S T R I P STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

31

TRAEGERROST
RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EKT NR. SYSTEM NR.

DIGITAT NR
13263DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

83

NKTE	BETONGEW			ZUSATZGEW			EIGENGW			VORSpann		
	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M
6.000	52.853	-3996.765	852.639	70.820	-1008.928	202.322	123.672	-5005.693	1054.961	-11.876	4705.107	-1012.877
.100	-20.831	-789.719	651.852	40.741	-222.794	165.390	19.910	-1012.513	817.242	71.350	847.624	-800.294
.200	5.948	1540.260	443.733	36.369	388.257	122.533	42.317	1928.518	566.267	29.108	-2105.801	-587.712
.266	44.183	2586.440	307.859	38.976	689.473	94.433	83.159	3275.913	402.292	-24.873	-3549.819	-448.326
.300	70.273	3001.246	259.534	41.738	816.393	79.677	112.012	3817.640	339.211	-59.860	-4152.351	-375.129
.400	182.907	3802.124	119.187	61.049	1062.356	36.820	243.956	4864.480	156.007	-215.128	-5290.963	-162.546
.500	261.936	4005.979	-21.160	71.758	1126.261	-6.037	333.694	5132.240	-27.197	-324.569	-5524.694	50.036
.600	339.292	3611.474	-161.507	82.076	1007.929	-48.893	421.367	4619.404	-210.400	-430.434	-4852.251	262.619
.700	404.464	2617.685	-301.854	88.434	706.972	-91.750	492.898	3324.657	-393.604	-512.978	-3272.667	475.202
.738	421.456	2087.835	-356.269	88.530	546.294	-107.902	509.986	2634.129	-464.171	-532.142	-2442.334	555.320
.800	450.235	963.752	-485.953	88.824	223.281	-134.607	539.059	1187.032	-620.560	-562.862	-785.080	687.785
.900	442.166	-1559.319	-694.071	74.490	-442.780	-177.464	516.655	-2002.099	-871.534	-536.271	2609.073	900.368
7.000	347.047	-4957.031	-894.859	37.990	-1283.923	-214.397	385.037	-6240.955	-1109.257	-397.399	6903.336	1112.951
1.000			745.489			179.597			925.086			-159.208
7.000		5006.521	745.489		1206.130	179.597		6212.650	925.086		-1069.202	-159.208
7.000		5417.749	-814.021		1261.896	-189.601		6679.645	-1003.622		-1537.488	231.009
2.000			-814.021			-189.601			-1003.622			231.009

6
6

STAT AG

S T R I P

STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

32

TRAEGERROST
RESULTATE*****
INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

6.4.78

H N I T T K R A E F T E

- 84 -

NKTE	BETONGEW			ZUSATZGEW			EIGENGW			VORSpann		
	I	T	M	I	M	I	I	T	Q	I	T	M
7.000	-35.228	-4805.286	664.650	-13.591	-1262.659	154.800	-48.819	-6067.945	819.451	40.188	6736.564	-840.741
100	-84.242	-3563.774	575.388	-26.534	-966.315	140.985	-110.776	-4530.089	716.373	109.566	5152.580	-740.631
200	-120.950	-2503.141	482.949	-36.486	-702.556	121.806	-157.436	-3205.697	604.756	162.714	3768.098	-640.522
300	-146.005	-1624.627	393.559	-43.548	-477.680	102.345	-189.553	-2102.307	495.904	200.647	2583.680	-540.412
400	-161.641	-921.335	307.568	-48.225	-291.677	82.884	-209.866	-1213.012	390.451	226.036	1599.217	-440.303
500	-171.417	-386.727	224.974	-51.293	-144.600	63.422	-222.711	-531.327	288.396	242.830	814.976	-340.193
600	-175.221	-14.049	145.778	-52.719	-36.473	43.961	-227.940	-50.521	189.740	250.848	231.087	-240.084
700	-174.837	203.557	69.981	-52.930	32.712	24.500	-227.767	236.269	94.481	252.286	-152.487	-139.975
800	-174.471	272.684	-2.418	-53.023	62.909	5.039	-227.494	335.593	2.620	252.786	-335.515	-39.865
900	-174.225	200.229	-71.420	-53.049	54.135	-14.423	-227.274	254.364	-85.842	252.616	-318.075	60.2440
8.000	-174.153	-6.775	-137.023	-53.006	6.453	-33.884	-227.160	-322	-170.907	251.770	-100.476	160.3547
1.000		-0.001	314.442			49.254		-0.002	363.697		-0.001	175.8635
2.000		1396.522	314.442		218.752	49.254		1615.275	363.697		781.055	175.8632
2.000	-48.927	1395.661	161.955	-7.664	218.617	38.895	-56.590	1614.279	200.850	-27.364	780.574	119.6613
8.000	-48.927	1749.540	161.955	-7.664	303.605	38.895	-56.590	2053.145	200.850	-27.364	1042.037	119.6615
8.000	18.327	1584.233	5.631	2.855	250.663	-0.917	21.182	1834.896	4.714	9.615	1315.183	-220.0229
3.000	18.327	1596.456	5.631	2.855	248.673	-0.917	21.182	1845.129	4.714	9.615	837.553	-220.0229
3.000	0.001	1596.558	-368.671		248.689	-57.426	0.002	1845.247	-426.098	0.001	837.604	-193.416
4.000	0.001	0.003	-368.671			-57.426	0.002	0.003	-426.098	0.001	0.004	-193.416

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

DATUM 6.4.78
EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

DIGISTAT NR
13263

EKT NR. SYSTEM NR.

H N I T T K R A E F T E

NKTE	I VERKEHR		- GRWM		MAX		I VERKEHR		- GRWT		MAX		I VERKEHR		- GRWT		MIN	
	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q
2.000	-170.945		40.885		54.962		-24.196		-317.191		74.265		313.379		-80.637		86.968	
2.000	-174.139		102.696		107.311		13.663		-193.902		5.497		280.473		34.683		77.032	
.100	-152.594		247.408		89.223		12.972		-183.036		5.432		237.556		132.023		65.074	
.200	-131.670		354.584		70.295		12.313		-172.222		5.432		194.116		205.254		52.594	
.300	-109.957		421.319		51.043		11.643		-161.409		5.432		151.230		249.351		39.677	
.400	96.662		444.963		-30.807		11.015		-150.594		5.432		123.977		390.158		-29.801	
.500	118.573		425.089		-50.223		-8.612		-154.429		-4.230		169.514		287.931		-43.908	
.600	139.998		360.376		-69.594		-9.297		-162.848		-4.230		215.243		241.149		-57.821	
.700	161.237		254.264		-88.408		-10.021		-171.264		-4.230		260.917		163.734		-71.176	
.800	181.970		111.231		-106.469		-10.780		-179.676		-4.230		305.687		60.096		-83.844	
.900	173.610		50.162		-53.855		16.871		-296.366		-71.409		339.742		-60.564		-94.300	
3.000																		
1.000					58.462													
3.000			651.501		105.131				-60.293		-9.729							
3.000			697.295		-112.162				-59.924		9.639							
2.000					-28.474													

STAT AG

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

35

EKT NR.

DIGISTAT NR

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

DATUM

6.4.78

H N I T T K R A E F T E

NKTE	I VERKEHR			- GRWM			I VERKEHR			- GRWT			MAX			I VERKEHR			- GRWT			MIN		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	M	I	I	Q	I	I	T	I	I	M	I	I	Q	I
3.000	17.042		44.826			-308.330		102.024		310.290		-82.296		85.939		-335.207		-78.087		94.150				
.100	-80.089		99.151			-183.746		26.376		278.579		36.513		76.504		-303.226		50.860		84.217				
.200	-159.878		244.169			-174.640		4.457		235.500		132.479		64.517		-258.544		156.018		71.517				
.300	-138.830		351.303			-165.817		4.457		192.016		204.701		52.074		-213.252		233.628		57.944				
.400	-116.391		418.613			-156.996		4.457		149.525		246.937		39.127		-166.795		282.474		44.126				
.500	90.366		441.996			-148.268		4.366		120.640		176.107		-29.958		-120.055		385.587		30.119				
.600	113.349		422.168			-157.740		-4.994		167.065		284.889		-43.738		-148.739		249.043		-39.468				
.700	136.474		356.872			-167.719		-5.033		213.302		237.948		-57.740		-191.382		205.799		-52.189				
.800	158.338		250.179			-177.722		-5.033		259.393		160.244		-71.100		-234.256		134.474		-64.755				
.900	179.435		106.773			-187.715		-5.033		304.427		56.636		-83.752		-277.084		37.393		-76.773				
4.000	172.962		47.546			-307.892		-71.897		338.503		-60.604		-94.021		-310.369		-79.101		-86.826				

1.000

4.000

4.000

2.000

ISTAT AG

S T R I P STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

TRAEGERROST
RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
36

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	I VERKEHR				- GRWM				I VERKEHR				- GRWM				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT				I VERKEHR				- GRWT			
--------	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--	-----------	--	--	--	--------	--	--	--

ISTAT AG

S T R I P STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

TRAEGERROST
RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

37

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

JNKTE	I VERKEHR		- GRWM		MAX I VERKEHR		- GRWT		MAX I VERKEHR		- GRWT		MIN	
	I	T	I	M	I	Q	I	M	I	Q	I	M	I	Q
5.000	-6.088		125.875		-30.511		-9.588		282.902		-9.367		68.924	
.100	-165.612		151.958		71.468		18.137		249.248		76.226		58.840	
.200	-155.410		253.977		79.999		29.372		204.429		136.359		46.077	
.300	53.535		341.215		-2.116		27.301		158.883		170.667		33.013	
.400	-105.660		386.322		39.902		24.864		121.523		167.777		-37.570	
.500	105.120		385.620		-42.371		11.412		152.641		171.070		-50.745	
.600	131.292		341.711		-62.052		7.991		201.597		144.477		-61.705	
.700	155.193		255.191		-81.402		5.983		249.186		63.909		-75.645	
.800	179.963		133.863		-99.568		4.436		297.778		-40.723		-88.363	
.900	189.533		79.768		-54.883		16.710		344.677		-160.495		-99.815	
6.000	.005		50.338		8.209		152.693		367.041		-303.614		-108.742	
1.000														
6.000			968.230		156.537								328.172	
6.000														
6.000			992.481		-161.059								475.828	
2.000														

STAT AG STRIP STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBURO EUGEN GAERTNER

SEITE
38

TEXT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

H N I T T K R A E F T E

[illegible]

1.000	52.163
7.000	1101.430
	164.007

$$\begin{array}{r} 53.386 \\ -8.149 \\ \hline \end{array}$$

7.000	1164.753	-175.005
2.000		-20.652

9.905
-24.030

STAT AG S T R I P STEP 3 NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG SEITE
TRAEGERROST ***** 39
RESULTATE INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

H N I T T K R A E F T E

I VERKEHR		- GRWM		MAX		I VERKEHR		- GRWT		MAX		I VERKEHR		- GRWT		MIN	
I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q
7.000	9.793	123.538	-6.777	6.139	-1092.920	117.450	338.700	-66.955	102.050	-339.884	-690.506	130.845					
.100	-98.883	210.737	16.647	87.446	-891.216	87.061	317.008	78.780	91.529	-318.527	-485.804	120.355					
.200	43.143	331.716	25.691	-60.204	-759.330	51.414	272.351	204.939	79.107	-271.907	-305.888	108.037					
.300	73.238	438.894	7.393	-68.328	-655.637	51.414	226.661	305.317	66.407	-224.525	-155.503	94.815					
.400	103.735	502.720	-11.713	-75.439	-551.854	51.414	182.907	370.471	53.049	-175.330	-32.534	81.430					
.500	134.313	521.624	-30.932	-81.387	-447.968	51.414	143.422	506.199	37.702	-132.110	-82.752	69.329					
.600	-60.121	505.976	-44.345	-86.097	-344.027	51.414	170.890	390.003	-49.955	-157.218	135.813	4.216					
.700	-81.782	452.250	-63.742	-89.532	-240.060	51.414	220.221	319.160	-64.758	-207.436	185.857	-9.715					
.800	-106.268	350.090	-83.691	-91.738	-136.037	51.414	266.870	209.666	-79.317	-259.058	198.814	-24.197					
.900	-240.812	200.867	-80.205	37.563	-65.987	11.289	309.445	62.347	-93.864	-313.222	174.206	-38.668					
3.000	-371.337	114.310	-52.875	313.295	-144.924	-86.922	346.532	-120.467	-108.148	-371.337	114.310	-52.875					
1.000		.001	-223.198		-1027.416	396.575		-	396.575		.001	-213.326					
2.000		1761.406	396.600			-231.334		1761.295	396.575		-947.438	-213.326					
2.000	-61.710	1760.321	130.527	35.995	-1026.783	-34.477	35.995	-1026.783	-34.477	-61.710	1760.321	130.527					
3.000	-61.710	2045.528	130.527	35.995	-1102.116	-34.477	35.995	-1102.116	-34.477	-61.710	2045.528	130.527					
8.000	23.224	1970.160	24.325	-13.495	-1212.283	16.927	23.224	1970.160	24.325	-13.495	-1212.283	16.927					
3.000	23.224	2022.965	24.325	-13.495	-1175.538	16.927	23.224	2022.965	24.325	-13.495	-1175.538	16.927					
3.000	.002	2023.092	-467.165	-	-1175.611	271.468	.002	2022.964	-467.135	-	-1174.716	271.261					
4.000	.002	.004	-467.135	-	-	271.350	.002	.004	-467.135	-	-	271.261					

PROJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM

EINHEITEN

TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

6.4.78

S C H N I T T K R A E F T E

I	I VERKEHR	- GRWQ	MAX	I VERKEHR	- GRWQ	MIN	I
I PUNKTE I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I	I	I
2.000	-36.184	5.717	741.147	-117.100			
22.000		5.717		-117.100			
2.000	-204.054	-186.236	129.670	-10.501	11.369	-10.125	
.100	-169.055	-.218	113.250	-10.493	-8.839	-10.125	
.200	-147.863	156.274	95.097	44.506	127.860	-17.727	
.300	-127.256	275.178	76.168	59.860	161.320	-23.595	
.400	-105.836	353.641	56.917	75.330	178.969	-30.015	
.500	-86.723	296.563	37.585	93.684	269.770	-36.695	
.600	-72.102	176.040	30.652	116.218	359.760	-55.939	
.700	-56.860	160.658	24.273	137.338	283.628	-75.310	
.800	-41.378	128.312	18.329	158.225	166.099	-94.124	
.900	-26.072	84.660	13.005	178.558	11.649	-112.184	
3.000	11.353	15.255	11.151	198.194	-169.114	-126.750	
31.000			105.131			-9.729	
3.000	651.501		105.131		-60.293	-9.729	
3.000	-59.924		9.639		697.295	-112.162	
32.000			9.639			-112.162	

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

ROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

S C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	I VERKEHR		- GRWQ		MAX		I VERKEHR		- GRWQ		MIN	
	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q
3.000	-194.042		-193.648		127.254		-6.387		16.204		-10.873	
.100	-176.652		-3.507		113.211		-6.364		-5.500		-10.873	
.200	-156.471		153.632		95.124		44.964		127.617		-18.181	
.300	-135.931		272.602		76.093		60.220		160.772		-24.071	
.400	-113.972		351.750		56.815		75.789		177.454		-30.597	
.500	-91.294		385.488		37.337		91.879		176.207		-37.176	
.600	-74.611		174.864		30.272		113.639		354.560		-56.402	
.700	-59.048		159.265		23.881		135.375		277.115		-75.864	
.800	-43.119		125.959		17.933		156.632		158.246		-94.683	
.900	-27.365		81.588		12.612		177.037		2.668		-112.741	
4.000	10.309		11.877		10.453		196.398		-178.919		-127.294	
41.000					106.341						-8.215	
4.000			665.048		106.341				-51.373		-8.215	
4.000			-50.216		8.135				712.050		-115.353	
42.000					8.135						-115.353	

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

TRAEGERRAST
RESULTATE

DATUM EINHEITEN TONNEN, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

PROJEKT NR.

SCHNITTKRAEFTE

I I I I	I VERKEHR		- GRWQ		MAX		I VERKEHR		- GRWQ		MIN	
	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q
4.000	-199.827	-195.557	131.042	-5.317	8.367	-7.413						
.100	-183.219	2.249	116.979	28.588	85.102	-10.797						
.200	-163.406	167.102	98.877	43.451	132.748	-16.034						
.300	-142.857	293.374	79.778	58.672	170.443	-21.927						
.400	-120.172	380.370	60.507	74.394	191.173	-28.512						
.500	-95.136	332.390	41.233	89.661	283.235	-35.248						
.600	-77.156	218.511	34.194	111.712	376.520	-54.494						
.700	-60.971	211.993	27.878	134.164	303.047	-73.970						
.800	-44.155	187.570	22.033	156.052	188.756	-92.690						
.900	-27.473	153.175	16.846	176.836	38.820	-110.620						
5.000	10.295	89.583	14.583	196.266	-135.714	-125.002						
51.000			99.237			-22.477						
5.000		621.737	99.237		-140.820	-22.477						
5.000		-155.917	25.104		669.722	-107.831						
52.000			25.104			-107.831						

PROJEKT NR.

DIGISTAT NR

DATUM

EINHEITEN

TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

6.4.78

S C H N I T T K R A E F T E

I	I	VERKEHR	-	GRWQ	MAX	I	VERKEHR	-	GRWQ	MIN	I
I	PUNKTE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	T	I	M	I	I	T	I	M	I	Q
I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	6.000	-175.320	-677.255	180.981	-24.729	48.430	-6.335				
	.100	-172.733	-45.366	152.795	-32.895	160.609	-8.557				
	.200	155.799	467.105	121.300	-44.449	252.873	-14.062				
	.266	151.467	715.571	100.397	23.229	303.180	-18.032				
	.300	150.470	818.746	89.091	33.855	324.109	-20.231				
	.400	153.580	1030.252	56.836	61.654	356.283	-26.496				
	.500	88.995	294.207	31.051	143.421	1136.076	-40.105				
	.600	73.817	294.288	24.986	188.004	1002.081	-72.394				
	.700	55.800	265.277	19.464	226.412	721.838	-104.335				
	.738	51.532	250.882	17.637	239.938	577.927	-116.273				
	.800	42.986	207.507	14.392	252.436	306.039	-135.669				
	.900	-8.947	67.116	11.958	260.919	-233.239	-166.109				
	7.000	-6.240	118.187	11.958	249.029	-875.990	-192.534				
	71.000			164.007			-8.149				
	7.000		1101.430	164.007		-54.729	-8.149				
	7.000		-65.920	9.905	1164.753		-175.005				
	72.000			9.905			-175.005				

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR 13263
DATUM 6.4.78
EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

S C H N I T T K R A E F T E

I I I I	I VERKEHR		- GRWQ		MAX		I VERKEHR		- GRWQ		MIN	
	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q
7.000	196.632	-871.027	167.939	9.793	123.538	-6.777						
.100	180.479	-595.698	153.304	18.813	181.673	-11.124						
.200	152.997	-349.673	135.484	41.958	229.506	-16.049						
.300	126.346	-140.877	117.318	65.377	266.084	-21.493						
.400	102.738	21.943	98.493	88.386	285.026	-27.745						
.500	76.053	43.082	80.797	117.929	421.188	-35.823						
.600	34.373	-10.550	68.251	163.527	494.922	-50.530						
.700	12.616	44.393	61.273	189.134	417.468	-70.799						
.800	-9.973	80.341	54.134	211.781	290.724	-90.824						
.900	-92.724	-31.990	51.414	230.074	115.785	-110.837						
8.000	-92.489	72.035	51.414	242.611	-104.993	-130.587						
81.000		-0.001	396.600		.001	-231.334						
82.000		1761.406	396.600		-1027.416	-231.334						
82.000	-38.581	1100.558	153.114	23.347	-665.978	-58.817						
8.000	-38.581	1435.118	153.114	23.347	-794.495	-58.817						
8.000	8.472	565.333	79.530	3.170	579.480	-139.744						
83.000	8.472	737.980	79.530	3.170	276.119	-139.744						
83.000	-0.001	-1175.611	271.468	.002	2023.092	-467.165						
84.000	-0.001	-0.003	271.468	.002	.004	-467.165						

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG
INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

TRAEGEROST
RESULTATE

DATE
TUNNES, TUNNESMETER, MILLIMETER AND GRAD
6.4.78

DIGIS
13263

PROJEKT NR. SYSTEM NR.

REAKTIONEN

I	I	BETONGEW	I	ZUSATZGEW	I	EIGENGEW	I	VORSPANN
I	I	PUNKTE	I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I	I	I	I
11	19.766		5.962		25.727		7.476	
12	-142.974		-42.031		-185.005		-57.677	
13	-181.842		-58.594		-240.435		-56.457	
14	22.348		7.062		29.410		7.395	
21	-343.247		-101.887		-445.134		62.524	
22	-361.378		-115.467		-476.845		58.971	
31	-302.959		-89.826		-392.785		-13.384	
32	-306.621		-91.998		-398.618		-14.453	
41	-317.949		-94.830		-412.780		18.717	
42	-324.963		-97.120		-422.084		19.575	
51	-235.836		-65.508		-301.344		-101.323	
52	-230.829		-63.797		-294.627		-115.153	

DIGISTAT AG

S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
49

PROJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

R E A K T I O N E N

I I VERKEHR - GRWRZ MAX I VERKEHR - GRWRZ MIN I
I PUNKTE I-----I
I I R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI
I-----I-----I-----I-----I-----I-----I

11	13.779	-2.349
12	58.615	-151.192
13	49.668	-168.053
14	14.107	-1.445
21	6.295	-111.623
22	5.717	-117.100
31	9.729	-105.131
32	9.639	-112.162
41	8.215	-106.341
42	8.135	-115.353
51	22.477	-99.237
52	25.104	-107.831

901

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DIGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

R E A K T I O N E N

I I I I	PUNKTE I I I	I I I I	VERKEHR I I I I	- I I I I	GRWRZ I I I I	MAX I I I I	VERKEHR I I I I	- I I I I	GRWRZ I I I I	MIN I I I I
61	10.102									-156.537
62	7.933									-161.059
71	8.149									-164.007
72	9.905									-175.005
81	231.334									-396.600
82	294.877									-196.857
83	491.489									-332.273
84	271.468									-467.165



Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stadenweg 44 — Telefon 52926

Eugen Gärtner 10.4.78

6. Elektronische Berechnung der Beanspruchungs-
größen aus Stütze senkung ($f = 1,0 \text{ cm}$) am ver-
einfachten System

(System s. Seite 155)

Seite 103 bis 155

Durch Vergleichsrechnung
geprüft

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERRÖST

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM
13263 6.4.78

N H A L T S V E R Z E I C H N I S

SEITE

HOPRINT

NIENNAME
EMENTDATEN
STEMBESCHREIBUNG
UETZENVERSCHIEBUNGSLASTFALL
STKOMBINATIONEN

1
2
7
11
12

SULTATE

NKUNG-1

NKUNG-21

NKUNG-22

NKUNG-31

NKUNG-32

NKUNG-41

NKUNG-42

NKUNG-51

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN
SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

15
43
15
43
15
43
15
43
22
45
22
45
22
45
22
45
22
45

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3
TRAEGERROST

DIGISTAT NR	DATUM
13263	6.4.78

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

PROJEKT NR.

ELITE

NHATS VERZEECHNIS

SULFATE

25-900-52

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

29 47

3-NKUNG-61

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

29 74

3-NKUNG-62

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

29 47

ENKUNG-71

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

29 27

ENKUNG-72

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

369
47

INKUNG-8

SCHNITTKRAEFTE
REAKTIONEN

36 9
47

LETZTE RESULTATSEITE DIESER BERECHNUNG

50

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EINHEITEN TONNEN UND METER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
ECHOPRINT

IGISTAT AG

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.
ROJEKT NR.

DATUM
6.4.78

I N I E N N A M E

NAME	I	X	I	I	Y	I	I	Z	I	S	I	R	I
H-G	1.484	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
G-F	21.732	27.998	33.995	41.716	21.732	27.998	33.995	41.716	21.732	27.998	33.995	41.716	21.732
F-E	41.716	47.974	53.953	61.635	41.716	47.974	53.953	61.635	41.716	47.974	53.953	61.635	41.716
E-D	61.635	67.851	73.773	81.350	61.635	67.851	73.773	81.350	61.635	67.851	73.773	81.350	61.635
D-C	81.350	87.460	93.248	100.604	81.350	87.460	93.248	100.604	81.350	87.460	93.248	100.604	81.350

1.484 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

6.000 -.002 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

12.000 -.018 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

21.732 -.109 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

21.732 -.109 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

27.998 -.234 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

33.995 -.419 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

41.716 -.781 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

41.716 -.781 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

47.974 -1.180 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

53.953 -1.680 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

61.635 -2.509 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

61.635 -2.509 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

67.851 -3.354 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

73.773 -4.322 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

81.350 -5.822 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

81.350 -5.822 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

87.460 -7.269 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

93.248 -8.860 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

100.604 -11.150 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000 .000

SEITE 2

NEUE AMALIENBRÜCKE IN OLDENBURG
★ ★ ★ ★ ★
INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EINHEITEN TONNEN UND METER

DATUM
6-4-78

DIGISTAT NR
13263

OBJEKT NR.	SYSTEM NR.
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

STEP 3

TRAEGEROST
ECHOPRINT

(Forts.)

I		X	I	Y	Z	S	R
N A M E	I		I				
	I		I		I	I	I
	I		I		I	I	I

c-B	100.604	-11.150	.000	.000
	108.747	-13.970	.000	.203
	116.566	-17.560	.000	.405
	124.167	-21.570	.000	.607
	129.330	-24.450	.000	.746
	134.313	-27.550	.000	.884
	138.387	-30.310	.000	1.000

B-A	138.387	-30.310	.000	.000	.000
	143.652	-34.150	.000	6.517	.325
	148.371	-37.870	.000	12.526	.626
	154.070	-42.740	.000	20.022	1.000

[illegible]

100 N	3400000	.000
(H-G)	1360000	.896
		.897
		1.000

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EINHEITEN TONNEN UND METER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
ECHOPRINT

DATUM
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

OJEKT NR.

1.000)

L E M E N T T Y P E N		(FORTS)		(K = 1.000)																			
NUMMER	IARBEITI	E	I	R	I	F2	I	F3	I	H	I	K*I1	I	K*I2	I	K*I3	I	K*A1	I	K*A2	I	K*A3	I
LINE	IMATER.	I	I	I	I	EX2	I	EX3	I	GAMMAI	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

104	N	3400000	.000									2.320		.623				11.160					
(D-C)		1360000	.105									2.320		.623				11.160					
			.105									2.320		.750				12.330					
			.895									2.320		.750				12.330					
			.895									9.960		2.520				17.830					
			1.000									9.960		2.520				17.830					
105	N	3400000	.000									9.960		2.520				17.830					
(C-B)		1360000	.049									9.960		2.520				17.830					
			.049									9.960		2.890				19.000					
			.264									9.960		2.890				19.000					
			.265									6.400		2.490				12.627					
			.735									6.400		2.490				12.627					
			.736									9.960		2.890				19.000					
			.951									9.960		2.890				19.000					
			.951									9.960		2.520				17.830					
			1.000									9.960		2.520				17.830					
106	N	3400000	.000									9.960		2.520				17.830					
(B-A)		1360000	.105									9.960		2.520				17.830					
			.105									2.320		2.890				19.000					
			1.000									2.320		.761				12.416					
1011	N	3400000	.000									.200		800.000				.100					
		1360000	1.000									.200		800.000				.100					

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

EINHEITEN TONNEN UND METER

DATUM
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
ECHOPRINT

SYSTEM NR.

PROJEKT NR.

1.000)

(K =

(FORTS)

T Y P E N

L E M E N T

I H I

I F3 I

I F2 I

R I

E I

I G

NUMMER IARBEIT
LINIE IMATER.I

1012	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1013	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1014	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1021	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1022	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1031	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1032	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I
1041	N	3400000 1360000	.000 1.000	I F2 I	I F3 I	I H I	I K*I1 I	I K*I2 I	I K*I3 I	I K*A1 I	I K*A2 I	I K*A3 I

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
ECHOPRINT

GISTAT AG

DATUM
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

EINHEITEN TONNEN UND METER

L E M E N T T Y P E N (FORTS) (K = 1.000)

NUMMER	IARBEIT	E	I	R	I	F2	I	F3	I	H	I	K*I1	I	K*I2	I	K*I3	I	K*A1	I	K*A2	I	K*A3	I
LINE	IMATER.	I	G	I	I	EX2	I	EX3	I	GAMMA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

1042	N	3400000	.000									.200		.385				.100					
		1360000	1.000									.200		.385				.100					
1051	N	3400000	.000									.200		.385				.100					
		1360000	1.000									.200		.385				.100					
1052	N	3400000	.000									.200		.385				.100					
		1360000	1.000									.200		.385				.100					
1061	N	3400000	.000									.200		1.650				.100					
		1360000	1.000									.200		1.650				.100					
1062	N	3400000	.000									.200		1.650				.100					
		1360000	1.000									.200		1.650				.100					
1071	N	3400000	.000									.200		1.650				.100					
		1360000	1.000									.200		1.650				.100					
1072	N	3400000	.000									.200		1.650				.100					
		1360000	1.000									.200		1.650				.100					
1081	N	3400000	.000									.200		800.000				.100					
		1360000	1.000									.200		800.000				.100					

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

ISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
ECHOPRINT

JEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN UND METER
13263 6.4.78

U E T Z E N V E R S C H I E B U N G S L A S T F A E L L E (FORTS.)

ASTFALL I KNOTEN I D-XI I D-ETA I ROT-XI I ROT-ETA I R-ZETA I
AME I PUNKT I I I I I I I
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I

-SENK-71 71 -.010
-SENK-72 72 -.010
-SENK-8 81 -.010
 82 -.010
 83 -.010
 84 -.010

S T K O M B I N A T I O N E N

ASTKOMBINATION I - L A S T F A L L - I SPNG I ZEIT I
AME I IND. I NAME I ART I MULT. I ALTER I IND. I T-O I
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I

NKUNG-1 ST-SENK-1 STAND 1.000
NKUNG-21 ST-SENK-21 STAND 1.000
NKUNG-22 ST-SENK-22 STAND 1.000
NKUNG-31 ST-SENK-31 STAND 1.000

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

STAT AG
TRAEGERRAST
ECHOPRINT

OBJEKT NR. SYSTEM NR. DIGITSTAT NR DATUM
13263 6.4.78

EINHEITEN TONNEN UND METER

STATKOMBINATIONAT IONEN (FORTS.)

ASTKOMBINATION I - L A S T F A L L - I SPNG I ZEIT I
NAME I IND. I NAME I ART I MULT. I ALTER I IND. I T-O I
-----I-----I-----I-----I-----I-----I-----I

ENKUNG-32	ST-SENK-32	STAND	1.000
ENKUNG-41	ST-SENK-41	STAND	1.000
ENKUNG-42	ST-SENK-42	STAND	1.000
ENKUNG-51	ST-SENK-51	STAND	1.000
ENKUNG-52	ST-SENK-52	STAND	1.000
ENKUNG-61	ST-SENK-61	STAND	1.000
ENKUNG-62	ST-SENK-62	STAND	1.000
ENKUNG-71	ST-SENK-71	STAND	1.000
ENKUNG-72	ST-SENK-72	STAND	1.000
ENKUNG-8	ST-SENK-8	STAND	1.000

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG
INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STRIP STEP 3

ISTAT AG

TRAEGERROST
RESULTATE

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
EINHEITEN

CHNITTKRAEFTE

UNKTE	SENKUNG-1				SENKUNG-21				SENKUNG-22				SENKUNG-31			
	I	T	I	Q	I	T	I	Q	I	T	I	Q	I	T	I	Q
11.000				.257				-2.499				1.783				.010
12.000			1.106	.257	-10.746			-2.499	7.666			1.783	.043			.010 ₅
12.000			2.000	-2.503	-10.746			30.023	7.666			-25.252	.043			1.276 ₅
1.000			-3.500	-2.503	55.215			30.023	-47.812			-25.252	2.846			1.276 ₅
1.000			-3.000	2.385	-46.333			25.011	53.344			-29.832	-7.198			4.263 ₅
13.000			2.000	2.385	6.090			25.011	-9.185			-29.832	1.737			4.263 ₅
1.000				-4.402	101.547			5.012	-0.052			4.581	.005	10.044		-2.987 ₅
.100			-8.914	-4.402	101.552			5.012	9.310			4.581	-6.052	10.041		-2.987 ₅
.200			-17.828	-4.402	101.565			5.012	18.672			4.581	-12.109	10.033		-2.987
.300			-26.742	-4.402	101.598			5.012	28.067			4.581	-18.169	10.013		-2.987 ₂
.400			-35.656	-4.402	101.653			5.012	37.472			4.581	-24.230	9.980		-2.987 ₂
.500			-44.570	-4.402	101.718			5.012	46.878			4.581	-30.291	9.941		-2.987
.600			-53.483	-4.402	101.814			5.012	56.326			4.581	-36.356	9.883		-2.987 ₉
.700			-62.397	-4.402	101.935			5.012	65.784			4.581	-42.422	9.810		-2.987 ₉
.800			-71.310	-4.402	102.074			5.012	75.242			4.581	-48.488	9.726		-2.987
.900			-80.223	-4.402	102.231			5.012	84.699			4.581	-54.554	9.631		-2.987
2.000			-89.135	-4.402	102.405			5.012	94.157			4.581	-60.620	9.526		-2.987
13.000			1.049	-0.244	6.090			-1.416	-9.185			2.136	1.737			-0.404
14.000				-0.244				-1.416				2.136				-0.404
21.000				5.012	-138.152			-22.606	56.795			9.294	77.989			12.762
2.000			30.631	5.012	-22.606			-22.606				9.294				12.762

SIGISTAT AG

S T R I P STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE
16

OBJEKT NR.

SYSTEM NR.
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-1			SENKUNG-21			SENKUNG-22			SENKUNG-31		
	I	T	M	I	M	I	I	T	M	I	T	M
2.000												
22.000	28.992	-4.581	-4.581	58.821	-9.294	-9.294	-133.795	21.139	-7.123	1.125		
2.000	.597	-88.679	5.190	102.150	-8.301	-8.301	90.909	-7.265	-61.224	8.649		
.100	.287	-78.301	5.190	85.900	-8.301	-8.301	76.047	-7.265	-44.278	8.649		
.200	.013	-67.922	5.190	69.649	-8.301	-8.301	61.184	-7.265	-27.331	8.649		
.300	-.221	-57.543	5.190	53.397	-8.301	-8.301	46.321	-7.265	-10.383	8.649		
.400	-.427	-47.162	5.190	37.178	-8.301	-8.301	31.424	-7.265	6.530	8.649		
.500	-.587	-36.781	5.190	20.963	-8.301	-8.301	16.521	-7.265	23.439	8.649		
.600	-.709	-26.399	5.190	4.748	-8.301	-8.301	1.619	-7.265	40.347	8.649		
.700	-.804	-16.017	5.190	-11.445	-8.301	-8.301	-13.304	-7.265	57.232	8.649		
.800	-.859	-5.634	5.190	-27.636	-8.301	-8.301	-28.231	-7.265	74.114	8.649		
.900	-.869	4.750	5.190	-43.827	-8.301	-8.301	-43.157	-7.265	90.995	8.649		
3.000	-.829	15.132	5.190	-60.016	-8.301	-8.301	-58.081	-7.265	107.873	8.649		
31.000			-2.987		12.762	12.762		-1.125		-24.165		
3.000	-18.511		-2.987	79.085	12.762		-6.974	-1.125	-149.753			
3.000	-18.989		3.054	-6.394	1.028		73.544	-11.830	42.527			
32.000			3.054		1.028			-11.830		-6.841		

- 120 -

ISTAT AG

S T R I P STEP 3

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

TRAEGERROST

17

RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

JEKT NR.

SYSTEM NR.

DATUM

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

6.4.78

C H N I T T K R A E F T E

SENKUNG-1										SENKUNG-21										SENKUNG-22										SENKUNG-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
I	T	I	M	I	I	Q	I	T	I	I	M	I	I	Q	I	T	I	I	I	I	I	T	I	M	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

- 121 -

(STAT AG

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

SEITE

S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

18

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

Tonnen, Tonnenmeter, Millimeter und Grad

H N I T T K R A E F T E

SENKUNG-1

I

SENKUNG-21

I

SENKUNG-22

I

SENKUNG-31

I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q

I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q

I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q

I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q I T I M I Q

4.000 .042 -1.504 .078 -1.241 9.286 .510 .658 8.729 .469 -7.930 -57.633 3.2772
.100 .030 -1.348 .078 -1.164 8.276 .510 .731 7.784 .469 -8.410 -51.006 3.2772
.200 .018 -1.193 .078 -1.095 7.266 .510 .796 6.838 .469 -8.831 -44.376 3.2772
.300 .009 -1.037 .078 -1.035 6.256 .510 .852 5.892 .469 -9.194 -37.742 3.2772
.400 .007 -.881 .078 -.983 5.245 .510 .901 4.946 .469 -9.507 -31.102 3.2772
.500 .013 -.725 .078 -.940 4.234 .510 .942 3.998 .469 -9.757 -24.458 3.2772
.600 .018 -.569 .078 -.906 3.223 .510 .974 3.051 .469 -9.948 -17.813 3.2772
.700 .021 -.413 .078 -.880 2.211 .510 .999 2.103 .469 -10.088 -11.162 3.2772
.800 .023 -.257 .078 -.863 1.200 .510 1.014 1.154 .469 -10.164 -4.508 3.2772
.900 .023 -.101 .078 -.857 .188 .510 1.021 .205 .469 -10.176 2.146 3.2772
5.000 .023 .055 .078 -.860 -.824 .510 1.018 -.743 .469 -10.123 8.799 3.2772

1.000 .038 -.240 .038 2.114 .337 .184 -1.2085
5.000 .042 .042 1.332 .214 .337 .184 -1.2085

5.000 .042 .042 1.332 .214 .337 .184 -1.2085
2.000 .042 .042 1.332 .214 .337 .184 -1.2085

GISTAT AG

S T R I P

STEP 3

TRAEGERROST
RESULTATE

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

SEITE

19

OJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-1			SENKUNG-21			SENKUNG-22			SENKUNG-31		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	T	I
5.000	-0.004		0.056	-0.002	-0.078	-0.802	0.042	0.141	-0.775	0.042	-1.482	9.101
100	-0.003		0.052	-0.002	-0.087	-0.718	0.042	0.132	-0.692	0.042	-1.382	8.034
200	-0.002		0.048	-0.002	-0.095	-0.633	0.042	0.125	-0.610	0.042	-1.295	6.966
300	-0.002		0.044	-0.002	-0.102	-0.548	0.042	0.118	-0.527	0.042	-1.220	5.898
400	-0.001		0.040	-0.002	-0.107	-0.463	0.042	0.113	-0.445	0.042	-1.161	4.827
500	-0.001		0.036	-0.002	-0.112	-0.378	0.042	0.108	-0.362	0.042	-1.113	3.756
600	-0.001		0.032	-0.002	-0.116	-0.293	0.042	0.105	-0.279	0.042	-1.077	2.685
700		0.028		-0.002	-0.118	-0.209	0.042	0.103	-0.196	0.042	-1.059	1.608
800		0.024		-0.002	-0.119	-0.125	0.042	0.101	-0.112	0.042	-1.041	0.530
900		0.019		-0.002	-0.121	-0.040	0.042	0.100	-0.029	0.042	-1.027	-0.548
6.000		0.015		-0.002	-0.121	0.044	0.042	0.100	0.055	0.042	-1.026	-1.626
61.000				0.001			-0.013			-0.030		0.385
6.000		0.004		0.001		-0.078	-0.013		-0.184	-0.030		2.383
6.000		0.006		-0.001		-0.190	0.031		-0.084	0.014		1.255
62.000				-0.001			0.031			0.014		-0.204

TRAEGERROST
RESULTATE

JEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
EINHEITEN

MINITKRAEFTE

JNKTE	SENKUNG-1				SENKUNG-21				SENKUNG-22				SENKUNG-31						
	I	T	I	M	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q			
7.000				-.005		-.001		-.014		.001			-.011		.001		.014	.435	-.023
.100				-.004		-.001		-.012		.001			-.010		.001		.018	.388	-.023
.200				-.004		-.001		-.011		.001			-.009		.001		.023	.342	-.023
.300				-.003		-.001		-.009		.001		-.001	-.008		.001		.026	.295	-.023
.400				-.003		-.001		-.008		.001		-.001	-.006		.001		.029	.248	-.023
.500				-.002		-.001		-.006		.001		-.001	-.005		.001		.032	.202	-.023
.600				-.002		-.001		-.005		.001		-.001	-.004		.001		.034	.155	-.023
.700				-.001		-.001		-.003		.001		-.001	-.003		.001		.036	.108	-.023
.800				-.001		-.001		-.002		.001		-.001	-.002		.001		.037	.061	-.023
.900						-.001				.001		-.001			.001		.037	.014	-.023
8.000						-.001		.001		.001		-.001	.001		.001		.037	-.032	-.023
31.000										-.003					-.003				.112
32.000				-.006				-.015		-.003			-.013		-.003			.498	.112
32.000						.001		-.015					-.013				-.017	.497	.018
8.000				-.006		.001		-.016					-.014				-.017	.536	.018
8.000																			
83.000				-.007				-.018					-.015				.007	.582	-.009
				-.006				-.018					-.015				.007	.570	-.009
93.000				-.006				-.018					-.015						
84.000										.004			-.015		.003			.570	-.132
						.001				.004					.003				-.132
						.001				.004					.003				-.132

-125-

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GPAD

C H N I T T K R A E F T E

I	SENKUNG-32			SENKUNG-41			SENKUNG-42			SENKUNG-51		
	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M
3.000	90.222	100.815	-7.787	93.977	-59.429	8.808	-92.159	-62.076	7.681	10.723	9.176	-3.469
.100	90.778	84.695	-7.787	93.675	-42.386	8.808	-92.481	-46.155	7.681	10.755	2.174	-3.469
.200	91.231	68.570	-7.787	93.484	-25.341	8.808	-92.701	-30.233	7.681	10.741	-4.828	-3.469
.300	91.590	52.444	-7.787	93.391	-8.295	8.808	-92.828	-14.310	7.681	10.687	-11.829	-3.469
.400	91.880	36.264	-7.787	93.398	8.698	8.808	-92.865	1.666	7.681	10.583	-18.836	-3.469
.500	92.060	20.073	-7.787	93.524	25.683	8.808	-92.791	17.650	7.681	10.428	-25.844	-3.469
.600	92.134	3.883	-7.787	93.761	42.667	8.808	-92.612	33.634	7.681	10.228	-32.849	-3.469
.700	92.103	-12.333	-7.787	94.121	59.621	8.808	-92.319	49.641	7.681	9.973	-39.857	-3.469
.800	91.958	-28.554	-7.787	94.603	76.570	8.808	-91.911	65.651	7.681	9.666	-46.863	-3.469
.900	91.697	-44.774	-7.787	95.204	93.515	8.808	-91.390	81.658	7.681	9.310	-53.867	-3.469
4.000	91.324	-60.990	-7.787	95.924	110.454	8.808	-90.757	97.659	7.681	8.905	-60.867	-3.469
41.000		-766				-24.328			6.735			13.128
4.000		-4.791			-152.143	-24.328		42.123	6.735		82.098	13.128
4.000		75.455	-12.224		41.576	-6.735		-137.625	22.296		-732	.119
42.000		-12.224				-6.735			22.296			.119

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

C H N I T T K R A E F T E

UNKTE	SENKUNG-32			SENKUNG-41			SENKUNG-42			SENKUNG-51		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	M	I

4.000	11.098	-62.800	3.671	-97.752	106.350	-8.784	88.947	101.654	-7.879	91.715	-59.144	9.540
.100	10.575	-55.554	3.671	-96.886	89.641	-8.784	89.771	85.109	-7.879	91.273	-40.874	9.540
.200	10.117	-48.303	3.671	-96.167	72.924	-8.784	90.451	68.555	-7.879	90.991	-22.598	9.540
.300	9.722	-41.049	3.671	-95.597	56.202	-8.784	90.984	51.998	-7.879	90.871	-4.323	9.540
.400	9.381	-33.795	3.671	-95.165	39.512	-8.784	91.378	35.403	-7.879	90.924	13.919	9.540
.500	9.110	-26.538	3.671	-94.895	22.823	-8.784	91.612	18.798	-7.879	91.157	32.155	9.540
.600	8.903	-19.280	3.671	-94.773	6.133	-8.784	91.699	2.192	-7.879	91.552	50.388	9.540
.700	8.752	-12.024	3.671	-94.795	-10.516	-8.784	91.639	-14.451	-7.879	92.129	68.576	9.540
.800	8.670	-4.766	3.671	-94.979	-27.161	-8.784	91.417	-31.102	-7.879	92.885	86.755	9.540
.900	8.659	2.492	3.671	-95.325	-43.804	-8.784	91.032	-47.751	-7.879	93.820	104.925	9.540
5.000	8.719	9.749	3.671	-95.832	-60.439	-8.784	90.486	-64.391	-7.879	94.930	123.083	9.540
51.000			-2.744			13.127			-0.119			-27.225
5.000		-17.190	-2.744		82.243	13.127		-0.743	-0.119		-170.567	-27.225
5.000		-9.180	1.478		-4.535	.730		76.721	-12.353		37.550	-6.046
52.000			1.478			.730			-12.353			-6.046

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

STAT AG
TRAEGERROST
RESULTATE

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

CHN I T T K R A E F T E

UNKTE	SENKUNG-32			SENKUNG-41			SENKUNG-42			SENKUNG-51		
	I	T	I	I	M	I	I	M	I	I	M	I
5.000	.712	9.522	-.551	-9.095	-57.757	3.612	13.064	-66.944	4.355	-113.085	116.594	-11.639
.100	.816	8.413	-.551	-9.724	-50.428	3.612	12.335	-58.388	4.355	-111.857	94.639	-11.639
.200	.907	7.303	-.551	-10.268	-43.091	3.612	11.706	-49.824	4.355	-110.884	72.669	-11.639
.300	.986	6.191	-.551	-10.727	-35.749	3.612	11.176	-41.253	4.355	-110.166	50.691	-11.639
.400	1.048	5.080	-.551	-11.081	-28.412	3.612	10.768	-32.669	4.355	-109.716	28.621	-11.639
.500	1.098	3.968	-.551	-11.360	-21.071	3.612	10.447	-24.078	4.355	-109.482	6.529	-11.639
.600	1.136	2.856	-.551	-11.556	-13.728	3.612	10.224	-15.485	4.355	-109.500	-15.562	-11.639
.700	1.155	1.749	-.551	-11.650	-6.440	3.612	10.116	-6.843	4.355	-109.550	-38.171	-11.639
.800	1.175	.642	-.551	-11.750	.839	3.612	10.000	1.808	4.355	-109.526	-60.870	-11.639
.900	1.189	-.464	-.551	-11.817	8.120	3.612	9.922	10.460	4.355	-109.607	-83.569	-11.639
6.000	1.190	-1.570	-.551	-11.798	15.400	3.612	9.948	19.113	4.355	-109.960	-106.268	-11.639
61.000			.219			-1.252			-3.364			16.607
6.000		1.357	.219		-7.742	-1.252		-20.805	-3.364		102.720	16.607
6.000		2.349	-.381		-17.591	2.855		-9.567	1.552		-11.929	1.936
62.000			-.381			2.855			1.552			1.936

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

ISTAT AG

JEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR. DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

6.4.78

C H N I T T K R A E F T E

SENKUNG-32				SENKUNG-41				SENKUNG-42				SENKUNG-51			
I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M

6.000	.200	-1.628	.050	-1.968	16.001	-.494	-1.260	18.274	-.561	4.410	-98.280	3.032
.100	.142	-1.422	.050	-1.401	13.966	-.494	-.612	15.923	-.561	.932	-85.486	3.032
.200	.092	-1.214	.050	-.915	11.910	-.494	-.059	13.548	-.561	-2.036	-72.570	3.032
.266	.063	-1.077	.050	-.628	10.553	-.494	.268	11.981	-.561	-3.782	-64.048	3.032
.300	.048	-1.004	.050	-.485	9.837	-.494	.429	11.154	-.561	-4.648	-59.552	3.032
.400	.012	-.793	.050	-.131	7.747	-.494	.830	8.742	-.561	-6.784	-46.439	3.032
.500	-.004	-.581	.050	.026	5.648	-.494	1.007	6.336	-.561	-7.722	-33.393	3.032
.600	-.015	-.368	.050	.135	3.546	-.494	1.130	3.926	-.561	-8.367	-20.334	3.032
.700	-.020	-.155	.050	.179	1.442	-.494	1.176	1.511	-.561	-8.599	-7.239	3.032
.738	-.020	-.075	.050	.183	.649	-.494	1.180	.601	-.561	-8.610	-2.302	3.032
.800	-.020	.058	.050	.184	-.663	-.494	1.178	-.909	-.561	-8.579	5.899	3.032
.900	-.015	.271	.050	.132	-2.769	-.494	1.113	-3.334	-.561	-8.197	19.062	3.032
7.000	-.004	.484	.050	.020	-4.871	-.494	.980	-5.752	-.561	-7.447	32.187	3.032
71.000			-.036			.356			.328			-1.614
7.000		-.239	-.036		2.393	.356		2.204	.328		-10.839	-1.614
7.000		-.264	.040		2.616	-.393		3.437	-.516		-19.731	2.965
72.000			.040			-.393			-.516			2.965

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

GISTAT AG

S T R I P
TRAAGERROST
RESULTATE

OJEKT NR.

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-32				SENKUNG-41				SENKUNG-42				SENKUNG-51			
	I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M

7.000	.019	.475	-.025	-.188	-4.790	.255	-.173	-5.313	.283	.866	29.033	-1.540
.100	.024	.424	-.025	-.240	-4.276	.255	-.231	-4.744	.283	1.182	25.925	-1.540
.200	.028	.373	-.025	-.286	-3.761	.255	-.282	-4.174	.283	1.462	22.813	-1.540
.300	.032	.322	-.025	-.326	-3.246	.255	-.327	-3.604	.283	1.706	19.698	-1.540
.400	.036	.271	-.025	-.361	-2.730	.255	-.366	-3.033	.283	1.919	16.581	-1.540
.500	.039	.220	-.025	-.391	-2.214	.255	-.398	-2.462	.283	2.098	13.460	-1.540
.600	.041	.168	-.025	-.414	-1.698	.255	-.424	-1.890	.283	2.240	10.338	-1.540
.700	.043	.117	-.025	-.431	-1.182	.255	-.443	-1.318	.283	2.343	7.216	-1.540
.800	.044	.066	-.025	-.442	-.665	.255	-.455	-.746	.283	2.409	4.091	-1.540
.900	.044	.015	-.025	-.447	-.148	.255	-.461	-.173	.283	2.439	.966	-1.540
8.000	.044	-.036	-.025	-.445	.369	.255	-.459	.399	.283	2.432	-2.159	-1.540
81.000			.122			-1.232			-1.372		7.52	
82.000		.541	.122		-5.470	-1.232		-6.092	-1.372		33.404	
82.000	-.019	.541	.019	.192	-5.467	-.187	.213	-6.088	-.217	-1.170	33.384	1.20
8.000	-.019	.582	.019	.192	-5.876	-.187	.213	-6.561	-.217	-1.170	36.022	1.20
8.000	.007	.635	-.007	-.072	-6.413	.068	-.080	-7.121	.066	.439	39.000	-.33
83.000	.007	.620	-.007	-.072	-6.264	.068	-.080	-6.977	.066	.439	38.264	-.33
83.000		.620	-.143		-6.264	1.447		-6.978	1.611		38.267	-8.83
84.000			-.143			1.447			1.611			-8.83

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM 6.4.78
EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-52			SENKUNG-61			SENKUNG-62			SENKUNG-71		
	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M
3.000	-7.692	9.439	-3.589	1.133	-8.61	.563	-1.237	-8.93	.541	.064	.053	-0.060
.100	-7.659	2.308	-3.589	1.132	.258	.563	-1.239	.197	.541	.064	-0.067	-0.060
.200	-7.673	-4.823	-3.589	1.138	1.376	.563	-1.234	1.287	.541	.063	-0.187	-0.060
.300	-7.728	-11.954	-3.589	1.150	2.495	.563	-1.222	2.377	.541	.062	-0.307	-0.060
.400	-7.833	-19.079	-3.589	1.171	3.613	.563	-1.202	3.468	.541	.059	-0.428	-0.060
.500	-7.990	-26.203	-3.589	1.199	4.731	.563	-1.174	4.558	.541	.056	-0.548	-0.060
.600	-8.193	-33.326	-3.589	1.235	5.848	.563	-1.140	5.649	.541	.052	-0.668	-0.060
.700	-8.452	-40.445	-3.589	1.280	6.965	.563	-1.096	6.739	.541	.046	-0.788	-0.060
.800	-8.763	-47.562	-3.589	1.333	8.082	.563	-1.045	7.829	.541	.040	-0.909	-0.060
.900	-9.124	-54.677	-3.589	1.395	9.198	.563	-.986	8.919	.541	.034	-1.029	-0.060
4.000	-9.535	-61.788	-3.589	1.463	10.313	.563	-.919	10.008	.541	.026	-1.149	-0.060
41.000			-7.730			-1.252			-2.855			.356
4.000	-4.567		-7.730		-7.828	-1.252		-17.853	-2.855		2.228	.356
4.000	76.250	-12.353			-20.763	3.364		-9.583	1.552		2.025	-0.328
42.000		-12.353				3.364			1.552			-0.328

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

SYSTEM NR.
13263

DATUM
6.4.78

EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-52				SENKUNG-61				SENKUNG-62				SENKUNG-71			
	I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M	I	T	I	M

4.000	-90.332	-63.611	8.033	14.395	10.621	-4.052	-9.187	9.854	-3.866	.229	-1.149	.624
.100	-90.819	-46.747	8.033	14.453	2.390	-4.052	-9.134	2.204	-3.866	.224	.098	.624
.200	-91.159	-29.878	8.033	14.438	-5.842	-4.052	-9.147	-5.446	-3.866	.230	1.345	.624
.300	-91.349	-13.008	8.033	14.351	-14.074	-4.052	-9.228	-13.096	-3.866	.248	2.592	.624
.400	-91.384	3.897	8.033	14.180	-22.309	-4.052	-9.387	-20.741	-3.866	.278	3.838	.624
.500	-91.253	20.808	8.033	13.927	-30.544	-4.052	-9.623	-28.385	-3.866	.320	5.084	.624
.600	-90.971	37.717	8.033	13.601	-38.775	-4.052	-9.926	-36.025	-3.866	.374	6.330	.624
.700	-90.523	54.659	8.033	13.186	-47.008	-4.052	-10.312	-43.657	-3.866	.441	7.575	.624
.800	-89.908	71.605	8.033	12.687	-55.240	-4.052	-10.774	-51.286	-3.866	.521	8.819	.624
.900	-89.127	88.545	8.033	12.109	-63.466	-4.052	-11.311	-58.911	-3.866	.613	10.063	.624
5.000	-88.182	105.473	8.033	11.451	-71.684	-4.052	-11.922	-66.528	-3.866	.717	11.305	.624
51.000			6.046			16.607			-1.936			-1.614
5.000		37.878	6.046		104.046	16.607		-12.128	-1.936		-10.112	-1.614
5.000		-151.860	24.451		-2.323	.374		88.118	-14.188		-16.066	2.587
52.000			24.451			.374			-14.188			2.587

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

 INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
 TRAEGERROST
 RESULTATE

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
 6.4.78

DIGISTAT NR
 13263

SYSTEM NR.

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-52			SENKUNG-61			SENKUNG-62			SENKUNG-71		
	I	T	I	I	M	I	I	T	I	I	T	I
5.000	101.455	111.647	-10.372	117.770	-68.405	12.181	-112.115	-69.807	8.386	6.667	11.523	-3.576
.100	102.626	89.731	-10.372	117.108	-45.426	12.181	-112.821	-51.738	8.386	6.759	4.298	-3.576
.200	103.543	67.800	-10.372	116.713	-22.438	12.181	-113.318	-33.660	8.386	6.767	-2.929	-3.576
.300	104.204	45.863	-10.372	116.585	.551	12.181	-113.605	-15.579	8.386	6.691	-10.155	-3.576
.400	104.600	24.004	-10.372	116.695	23.631	12.181	-113.691	2.412	8.386	6.548	-17.374	-3.576
.500	104.781	2.152	-10.372	117.023	46.727	12.181	-113.602	20.391	8.386	6.338	-24.592	-3.576
.600	104.715	-19.699	-10.372	117.615	69.816	12.181	-113.309	38.367	8.386	6.045	-31.806	-3.576
.700	104.632	-41.048	-10.372	117.985	93.458	12.181	-113.109	55.799	8.386	5.869	-38.988	-3.576
.800	104.615	-62.313	-10.372	118.235	117.195	12.181	-112.978	73.140	8.386	5.736	-46.165	-3.576
.900	104.499	-83.579	-10.372	118.594	140.931	12.181	-112.767	90.480	8.386	5.569	-53.341	-3.576
6.000	104.134	-104.844	-10.372	119.238	164.664	12.181	-112.354	107.819	8.386	5.318	-60.517	-3.576
61.000			-374			-34.499			16.351			19.40
6.000		-2.314	-374		-213.389	-34.499		101.134	16.351		120.020	19.40
6.000		87.428	-14.188		100.756	-16.351		-180.929	29.361		-58.531	9.49
62.000			-14.188			-16.351			29.361			9.49

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

DATUM 6.4.78
EINHEITEN TONNEN, MILLIMETER UND GRAD

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

JEKT NR.

C H N I T T K R A E F T E

I	SENKUNG-52			SENKUNG-61			SENKUNG-62			SENKUNG-71		
	I	T	M	I	T	M	I	T	M	I	T	M

6.000	14.583	-110.694	3.442	-194.167	143.128	-5.968	169.075	126.691	-4.624	183.449	-48.283	6.329
.100	10.663	-96.546	3.442	-189.148	125.234	-5.968	173.338	100.328	-4.624	182.188	-28.506	6.329
.200	7.305	-82.260	3.442	-184.842	107.160	-5.968	176.558	73.828	-4.624	181.710	-8.698	6.329
.266	5.323	-72.823	3.442	-182.227	95.052	-5.968	178.261	56.569	-4.624	181.527	4.464	6.329
.300	4.338	-67.843	3.442	-180.908	88.659	-5.968	179.035	47.485	-4.624	181.491	11.387	6.329
.400	1.897	-53.318	3.442	-177.643	70.008	-5.968	180.543	21.057	-4.624	181.996	31.482	6.329
.500	.818	-38.713	3.442	-176.210	48.406	-5.968	180.873	-2.454	-4.624	182.731	54.505	6.329
.600	.066	-24.086	3.442	-175.253	26.622	-5.968	180.731	-25.815	-4.624	183.882	77.670	6.329
.700	-.223	-9.447	3.442	-175.062	5.415	-5.968	179.684	-49.768	-4.624	186.201	100.179	6.329
.738	-.248	-3.930	3.442	-175.112	-2.560	-5.968	179.143	-58.804	-4.624	187.214	108.627	6.329
.800	-.240	5.194	3.442	-175.276	-14.945	-5.968	177.845	-74.545	-4.624	189.459	121.712	6.329
.900	.141	19.832	3.442	-176.036	-34.688	-5.968	175.074	-99.871	-4.624	193.659	142.480	6.329
7.000	.934	34.453	3.442	-177.343	-54.837	-5.968	171.765	-124.665	-4.624	198.170	163.597	6.329

71.000	-2.587	-17.372	-17.372	130.312	19.404	-63.788	115.494	-17.353	-9.498	-244.791	-36.450	-36.450
72.000	2.683	-17.858	2.683	-47.323	7.110	7.110	7.110	-17.353	-9.498	98.139	-14.745	-14.745

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

GISTAT AG

OJEKT NR. SYSTEM NR.

DIGISTAT NR
13263

DATUM TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-52				SENKUNG-61				SENKUNG-62				SENKUNG-71			
	I	T	I	M	I	T	I	Q	I	M	I	Q	I	T	I	M
7.000	1.380		34.258		-1.828	-11.090	-117.401	6.326	4.004	-61.433	3.231	-122.783	284.388		-15.37	
.100	1.754		30.581		-1.828	-12.369	-104.600	6.326	3.333	-55.007	3.231	-119.675	255.006		-15.37	
.200	2.083		26.898		-1.828	-13.494	-91.784	6.326	2.740	-48.572	3.231	-116.921	225.586		-15.37	
.300	2.371		23.213		-1.828	-14.474	-78.956	6.326	2.219	-42.132	3.231	-114.499	196.139		-15.37	
.400	2.623		19.524		-1.828	-15.329	-66.116	6.326	1.760	-35.687	3.231	-112.362	166.691		-15.37	
.500	2.833		15.831		-1.828	-16.039	-53.263	6.326	1.374	-29.237	3.231	-110.555	137.222		-15.37	
.600	2.999		12.137		-1.828	-16.596	-40.404	6.326	1.065	-22.782	3.231	-109.098	107.736		-15.37	
.700	3.120		8.442		-1.828	-16.996	-27.543	6.326	.835	-16.325	3.231	-108.004	78.230		-15.37	
.800	3.198		4.745		-1.828	-17.243	-14.675	6.326	.681	-9.865	3.231	-107.260	48.702		-15.37	
.900	3.232		1.046		-1.828	-17.340	-1.804	6.326	.604	-3.402	3.231	-106.862	19.167		-15.37	
8.000	3.222		-2.651		-1.828	-17.286	11.064	6.326	.602	3.059	3.231	-106.810	-10.365		-15.37	
81.000					8.823			-30.115			-17.712		-0.001		241.40	
82.000			39.184		8.823		-133.750	-30.115		-78.664	-17.712		1072.148		241.40	
82.000	-1.373	39.160			1.330	4.686	-133.668	-3.003	2.756	-78.615	-4.240	-37.562	1071.488	69.27		
8.000	-1.373	42.066			1.330	4.686	-140.230	-3.003	2.756	-87.879	-4.240	-37.562	1222.847	69.27		
8.000	.515	45.947			-4.97	-1.755	-160.082	3.321	-1.038	-88.248	-1.010	14.251	1124.392	53.90		
83.000	.515	44.868			-4.97	-1.755	-152.873	3.321	-1.038	-90.440	-1.010	14.251	1241.414	53.90		
83.000		44.870			-10.361		-152.882	35.303		-90.446	20.885	.001	1241.490	-286.68		
84.000					-10.361			35.303			20.885	.001		-286.68		

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG
INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DATE
TUNNES, TUNNESMETER, MILLIMETER AND GRAD
6.4.78

STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

CHNITTKRAFT

	I	SENKUNG-72						I	SENKUNG-8								I
PUNKTE	I							I									I
	I	T	I	M	I	Q	I	T	I	M	I	Q	I				

11.000
12.000

12.000
1.000

1.000
13.000
.001

1.000	.001
.100	.002
.200	.003
.300	.003
.400	.004
.500	.005
.600	.006
.700	.007
.800	.008
.900	.009
2.000	

-.001
-.001
-.002
-.002
-.003
-.003
-.004
-.004
-.005
-.005

13.000
14.000

21.000	.001
2.000	.006
	.001
	.001

-0.004
-0.001
-0.001

SCHNITTKRÄFTE

	I	SENKUNG-72						I	SENKUNG-8						I
PUNKTE	I	I						I	I						I
	I	T	I	M	I	I	Q	I	T	I	M	I	Q	I	
	I	I						I	I						I

2.000	.009	-.001	-.004	.001
22.000		-.001		.001
2.000	-.004	.003	-.001	-.002
.100	-.004	.003	-.001	-.002
.200	-.004	.003	-.001	-.002
.300	-.004	.003	-.001	-.002
.400	-.004	.003	-.001	-.002
.500	-.004	.003	-.001	-.002
.600	-.003	.003	-.001	-.002
.700	-.003	.003	-.001	-.002
.800	-.003	.003	-.001	-.002
.900	-.003	.003	-.002	-.002
3.000	-.003	.003	-.002	-.002
31.000		-.044		.023
3.000	-.271	-.044	.143	.023
3.000	-.247	.040	.157	-.025
32.000		.040		-.025

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

IGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

ROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 13263 6.4.78

S C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-72			SENKUNG-8		
	I	T	I	I	M	I
3.000	-.027		-.071	-.016	-.040	.047
.100	-.027		-.090	-.015	.054	.047
.200	-.028		-.251	-.015	.148	.047
.300	-.030		-.411	-.014	.241	.047
.400	-.034		-.572	-.012	.335	.047
.500	-.038		-.733	-.009	.429	.047
.600	-.044		-.894	-.006	.523	.047
.700	-.050		-1.054	-.002	.617	.047
.800	-.058		-1.215	.003	.710	.047
.900	-.068		-1.376	.008	.804	.047
4.000	-.078		-1.536	.014	.898	.047
41.000			.393			-.255
4.000		2.458	.393		-1.597	-.255
4.000		3.188	-.516		-1.747	.283
42.000			-.516			.283

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

IGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

PROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

; C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-72			SENKUNG-8		
	I	T	I	I	M	Q
5.000	-2.066	15.056	-4.819	-1.884	-9.007	2.882
.100	-1.947	5.449	-4.819	-1.955	-3.225	2.882
.200	-1.939	-4.160	-4.819	-1.959	2.558	2.882
.300	-2.043	-13.768	-4.819	-1.896	8.341	2.882
.400	-2.236	-23.375	-4.819	-1.779	14.121	2.882
.500	-2.519	-32.982	-4.819	-1.608	19.899	2.882
.600	-2.910	-42.583	-4.819	-1.372	25.675	2.882
.700	-3.146	-52.195	-4.819	-1.229	31.442	2.882
.800	-3.324	-61.809	-4.819	-1.122	37.208	2.882
.900	-3.546	-71.422	-4.819	-0.988	42.973	2.882
6.000	-3.882	-81.033	-4.819	-0.786	48.738	2.882
61.000			-7.110			-6.324
6.000		-43.980	-7.110		-39.118	-6.324
6.000		106.933	-17.353		-19.904	3.230
62.000			-17.353			3.230

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-72			SENKUNG-8			I
	I	T	M	I	T	M	
6.000	-154.460	-91.078	5.424	-19.946	47.286	-6.672	-6.672
.100	-157.245	-61.912	5.424	-18.890	19.662	-6.672	-6.672
.200	-158.879	-32.670	5.424	-18.924	-7.974	-6.672	-6.672
.266	-159.562	-13.629	5.424	-19.206	-26.100	-6.672	-6.672
.300	-159.792	-3.619	5.424	-19.460	-35.623	-6.672	-6.672
.400	-159.640	25.458	5.424	-21.000	-63.247	-6.672	-6.672
.500	-158.970	51.914	5.424	-22.455	-91.152	-6.672	-6.672
.600	-157.812	78.219	5.424	-24.393	-119.047	-6.672	-6.672
.700	-155.457	105.012	5.424	-27.771	-146.798	-6.672	-6.672
.738	-154.402	115.108	5.424	-29.219	-157.231	-6.672	-6.672
.800	-151.988	132.474	5.424	-32.453	-174.305	-6.672	-6.672
.900	-147.323	160.341	5.424	-38.443	-201.542	-6.672	-6.672
7.000	-142.189	187.689	5.424	-44.789	-228.683	-6.672	-6.672
71.000			14.745			15.366	15.366
7.000		99.027	14.745		103.195		
7.000		-180.112	27.062		45.840	-6.888	-6.888
72.000			27.062			-6.888	-6.888

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR. DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 6.4.78

C H N I T T K R A E F T E

PUNKTE	SENKUNG-72			SENKUNG-8		
	T	I	M	T	I	Q
7.000	119.011	89.237	-6.893	8.921	-248.804	15.581
.100	119.950	74.054	-6.893	6.235	-217.695	15.581
.200	120.707	58.858	-6.893	3.923	-186.551	15.581
.300	121.292	43.656	-6.893	1.964	-155.386	15.581
.400	121.716	28.425	-6.893	.317	-124.205	15.581
.500	121.966	13.179	-6.893	-.977	-92.999	15.581
.600	122.035	-2.067	-6.893	-1.900	-61.783	15.581
.700	121.921	-17.300	-6.893	-2.443	-30.563	15.581
.800	121.629	-32.532	-6.893	-2.618	.669	15.581
.900	121.158	-47.759	-6.893	-2.427	31.902	15.581
8.000	120.509	-62.976	-6.893	-1.870	63.124	15.581
81.000		-.001	131.566		.001	-339.393
82.000		584.321	131.566		-1507.334	-339.393
82.000	-20.471	583.962	-7.742	52.790	-1506.000	-58.351
8.000	-20.471	567.046	-7.742	52.790	-1633.500	-58.351
8.000	7.684	701.082	-14.628	-19.889	-1655.000	-41.919
83.000	7.684	669.326	-14.628	-19.889	-1746.000	-41.919
83.000	.001	669.368	-154.568	-.002	-1746.442	403.281
84.000	.001	.001	-154.568	-.002	-.007	403.281

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

S T R I P
TRAEGGERROST
RESULTATE

GISTAT AG

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

6.4.78

13263

E A K T I O N E N

PUNKTE	SENKUNG-1			SENKUNG-21			SENKUNG-22			SENKUNG-31		
	I	R-ZETAI	RM-XI	I	R-ZETAI	RM-XI	I	R-ZETAI	RM-XI	I	R-ZETAI	RM-XI
11	-0.257			2.499			-1.783			-0.010		
12	2.761			-32.522			27.035			-1.266		
13	2.629			26.427			-31.969			4.667		
14	-0.244			-1.416			2.136			-0.404		
21	-5.012			22.606			-9.294			-12.762		
22	-4.581			-9.294			21.139			1.125		
31	2.987			-12.762			1.125			24.165		
32	3.054			1.028			-11.830			-6.841		
41	-0.458			1.259			2.587			-12.962		
42	-0.471			2.684			1.321			1.009		
51	0.038			-0.337			-0.184			1.208		
52	0.042			-0.214			-0.327			2.611		

- 147 -

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STRI P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

EAKTIONEN

	SENKUNG-1	I	SENKUNG-21	I	SENKUNG-22	I	SENKUNG-31
PUNKTE	I	I	I	I	I	I	I
I R-ZETAI	RM-XI I	RM-ETAI	R-ZETAI	RM-XI I	RM-ETAI	R-ZETAI	RM-XI I
I	I	I	I	I	I	I	I
61	-.001		.013		.030		-.385
62	-.001		.031		.014		-.204
71			-.001		-.001		.026
72			-.001		-.001		.044
81	.001		.003		.003		-.112
82	-.001		-.003		-.002		.094
83	-.001		-.004		-.003		.126
84	.001		.004		.003		-.132

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERFROST
RESULTATE

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263

6.4.78

E A K T I O N E N

PUNKTE	SENKUNG-32		SENKUNG-41		SENKUNG-42		SENKUNG-51	
	I	I	I	I	I	I	I	I
11	-0.445	0.059	0.017	-0.001				
12	4.776	-0.608	-0.012	-0.006				
13	-1.230	0.077	-0.527	0.050				
14	-0.046	0.013	0.051	-0.005				
21	1.028	1.259	2.684	-0.337				
22	-11.830	2.587	1.321	-0.184				
31	-6.841	-12.962	1.009	1.208				
32	22.374	0.766	-12.224	2.744				
41	0.766	24.328	-6.735	-13.127				
42	-12.224	-6.735	22.296	0.119				
51	2.744	-13.127	0.119	27.225				
52	1.478	0.730	-12.353	-6.046				

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERRÖST
RESULTATE

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
13263 13263 6.4.78

E A K T I O N E N

PUNKTE	SENKUNG-32		SENKUNG-41		SENKUNG-42		SENKUNG-51	
	I	I	I	I	I	I	I	I
I R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI	I	I	I	I	I	I	I	I
61	-0.219	1.252	3.364	-16.607				
62	-0.381	2.855	1.552	1.936				
71	.036	-0.356	-0.328	1.614				
72	.040	-0.393	-0.516	2.965				
81	-0.122	1.232	1.372	-7.521				
82	.103	-1.045	-1.155	6.314				
83	.136	-1.378	-1.545	8.498				
84	-0.143	1.447	1.611	-8.836				

0,256

0,283

-1,545

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

GISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERRÖST
RESULTATE

OJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

6.4.78

13263

E A K T I O N E N

PUNKTE	SENKUNG-52		SENKUNG-61		SENKUNG-62		SENKUNG-71	
	I	I	I	I	I	I	I	I
I R-ZETAI	RM-XI	I	RM-ETAI	R-ZETAI	RM-XI	I	RM-ETAI	R-ZETAI
I	RM-XI	I	RM-ETAI	R-ZETAI	RM-XI	I	RM-ETAI	R-ZETAI

11	-0.005							
12	0.056	-0.005		0.003				
13	-0.007	0.004		-0.004				
14	-0.001							
21	-0.214	0.013		0.031				-0.001
22	-0.327	0.030		0.014				-0.001
31	2.611	-0.385		-0.204				0.026
32	1.478	-0.219		-0.381				0.036
41	0.730	1.252		2.855				-0.356
42	-12.353	3.364		1.552				-0.328
51	-6.046	-16.607		1.936				1.614
52	24.451	0.374		-14.188				2.587

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

STEP 3

GISTAT AG

S T R I P
TRAEGERROST
RESULTATE

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

OJEKT NR.

E A K T I O N E N

		SENKUNG-52	I	SENKUNG-61	I	SENKUNG-62	I	SENKUNG-71
PUNKTE	I	I	I	I	I	I	I	I
I	R-ZETA I	RM-XI I	RM-ETAI	R-ZETA I	RM-XI I	RM-ETAI	R-ZETA I	RM-XI I
I	I	I	I	I	I	I	I	I
61		.374	34.499	-16.351	-19.404			
62		-14.188	-16.351	29.361	9.498			
71		2.587	-19.404	9.498	36.450			
72		2.683	7.110	-17.353	-14.745			
81		-8.823	30.115	17.712	-241.406			
82		7.493	-27.112	-13.472	172.136			
83		9.864	-31.982	-21.895	340.586			
84		-10.361	35.303	20.885	-286.680			

-1,827

6,324

3,230

-15,364

-152-

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD
6.4.78

STRI P STEP 3
TRAEGERROST
RESULTATE

DIGISTAT NR
13263

SYSTEM NR.

REAKTIONEN

SENKUNG-72 I SENKUNG-8 I
PUNKTE I-----I-----I
I R-ZETAI RM-XI I RM-ETAI RM-XI I RM-ETAI
-----I-----I-----I

11			
12			
13			
14			
21	- .001	.001	
22	- .001	.001	
31	.044	- .023	
32	.040	- .025	
41	- .393	.255	
42	- .516	.283	
51	2.965	-1.546	
52	2.683	-1.827	

NEUE AMALIENBRUECKE IN OLDENBURG

INGENIEURBUERO EUGEN GAERTNER

IGISTAT AG S T R I P STEP 3
TRAEGERPROST
RESULTATE

ROJEKT NR. SYSTEM NR. DIGISTAT NR DATUM EINHEITEN TONNEN, TONNENMETER, MILLIMETER UND GRAD

13263 6.4.78

R E A K T I O N E N

I	SENKUNG-72	I	SENKUNG-8	I
PUNKTE I	-----I	-----I	-----I	-----I
I R-ZETAI	RM-XI I	RM-ETAI	RM-XI I	RM-ETAI
-----I	-----I	-----I	-----I	-----I

61	7.110	6.324
62	-17.353	3.230
71	-14.745	-15.366
72	27.062	-6.888
81	-131.566	339.393
82	139.308	-281.041
83	139.940	-445.201
84	-154.568	403.281

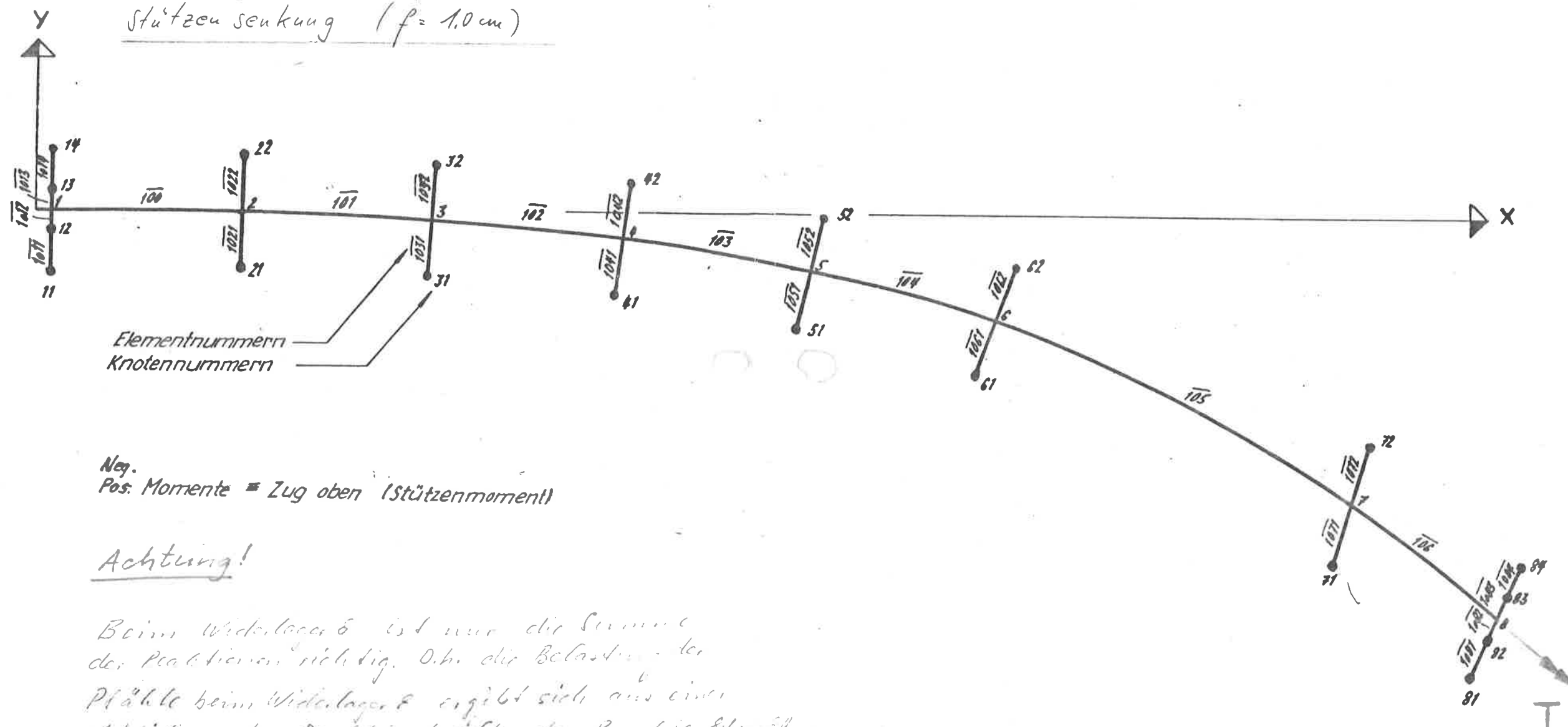
16,432 Mp

-6,886 Mp

Dipl.-Ing. Eugen Görtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stadenweg 44 - Telefon 52926

Görtner 19.4.78

Vereinfachtes System für die
Ermittlung der Beanspruchungsgrößen aus
Stützen senkung ($f = 1.0 \text{ cm}$)



Neg.
Pos. Momente = Zug oben (Stützenmomente)

Achtung!

Beim Widerlager 8 ist nur die Summe
der Reaktionen richtig. D.h. die Belastung der
Pfähle beim Widerlager 8 ergibt sich aus einer
Addition der Reaktionskräfte der Punkte 81-84
plus das dazugehörige Moment.
Der Grund dafür ist, dass die Punkte 81-84
nicht genau auf einer Geraden liegen $\rightarrow$ kein $\rightarrow$ für
das gilt für alle Lastfälle

Dipl.-Ing. Eugen Gärtner
Ingenieurbüro für Bauwesen
29 Oldenburg (Oldb)
Stackenweg 44 — Telefon 5 29 26

Gärtner 19.4.78

Es folgt Seite 2000

Ing. Büro **EUGEN GÄRTNER**

Auftrag Nr. **13263**

Amalienbrücke in Oldenburg
Systemskizze Trägerrost

Mst : 1:500
Sachbearb. : R. Fdh
Datum : 6.3.78
Format : A3