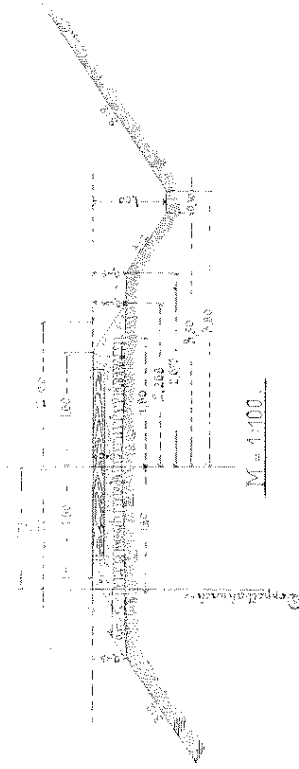


Querschnitt für Hauptbahnen.

(Einspurig)



Setzungsbedarf für das lfd. m Bahn in Geraden:

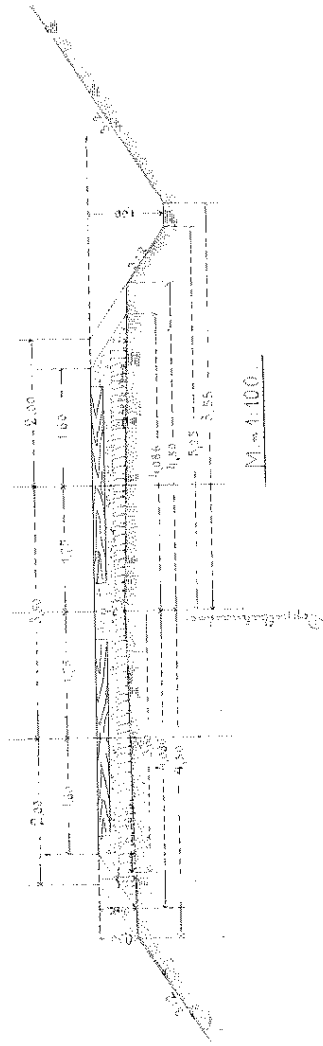
I. Untere Lage	0,56 cm
II. Obere Lage	
a) bei Verwendg von Eisenquerschwellen	1,06 "
b) " " Holzquerschwellen	durchschnittlich 0,91 "

Bemerkung:

Die Setzungen ist der Mehrbedarf für die erforderliche Überhöhung von Null an Null zu berechnen.

Stegquerchnitt für Hauptbahnen.

(Dachstuhl)



Bettungsbedarf für das Ird. im Bahn in Geraden:

- I. Untere Lage 1,56 abm
- II. Obere Lage
 - a) bei Anwendung von Eisenquerwellen . 1,73 "
 - b) " " Holzquerwellen durchschnittlich 1,41 "

Bemerkung:

Zu Bemerkungen ist der Mehrbedarf für die erforderliche Überhöhung von Ball zu berechnen.

Eisenformen.

Eisenform	Stückzahl	Stärke der Rückenstücke	Stärke der Rückenstücke	Material der Rückenstücke	Gewicht der Rückenstücke	Stärke des Kopfes		Höhe	Längenausdehnung	Mittelpunkt des Kopfes	Höhe des Kopfes	Anzahl der Rückenstücke	Anzahl der Rückenstücke	Anzahl der Rückenstücke
						Stärke	Höhe							
I	5,982	5,464	124	Eisen mit Zinküberzug	36,00	57	102	17,5	47,00	888,2	134,3 151,7	10	450 (400)	630
IIa	6,226	6,487	125	Eisen mit Zinküberzug	37,40	60	106	16	48,58	944,8	64,1 69,6	7	420	820
IIb	9,00	8,85	130,5	Eisen	31,20	58	105	11	40,00	861,1	61,8 66,7	10	400	760
III	9,00	8,85	138	Eisen mit Zinküberzug	34,30	58	105	14	44,63	1011,6	69,5 63,5	10	400	800
IV	12,00	8,95	135	Eisen	31,87	58	105	13	44,71	1071,7	68,5 66,5	13	750	770
V	18,00	17,65	140	Eisen	43,50	65	125	14	56,10	1427,0	72 68	13	900	1000
VI	12,00	11,65	102	Eisen	27,20	54	90	15	34,77	432,0	62,5 49,5	6	200	380
VII	7,50	7,45	110	Eisen	27,00	58	85	14	34,90	324,8	62,8 67,2	7	345	400
VIII	9,00	8,85	110	Eisen	25,45	58	85	10	32,30	513,0	51,5 48,5	7	345	420
IX	9,00	8,87	102	Eisen	19,00	46	68	8	24,45	330,0	47,5 51,5	6	360	280
X	9,00	8,87	110	Eisen	21,40	46	90	8	27,70	475,0	55,8 54,2	8	350	370
XI	12,00	11,65	120	Eisen	26,64	52	68	10	34,15	605,5	60,5 59,5	10	470	510
XII	9,00	8,85	87	Eisen	15,60	40	80	9	20,60	198,0	40,8 43,2	7	255	164

Zu § 8. Biegegesetze der Schienen. Tafel 5.

Halsweife der Stielecke F	Schienenlänge l in m					
	18	16	12	9	6	mm
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm
120	307	234	150	84	37	
140	289	201	129	72	32	
160	270	188	120	67	30	
160	258	176	118	63	28	
180	226	156	100	56	25	
200	203	140	90	51	22	
225	180	125	80	45	20	
250	162	112	72	41	18	
275	147	102	65	37	16	
300	135	94	60	34	15	
325	123	87	55	31	14	
350	116	80	51	29	13	
375	108	75	48	27	12	
400	101	70	45	25	11	
425	95	66	42	24	11	
450	90	62	40	23	10	
475	85	59	38	21	9	
500	81	56	36	20	9	
525	77	54	34	19	8	
550	74	51	33	18	8	
575	70	49	31	18	8	
600	68	47	30	17	8	
650	62	43	28	16	7	
700	58	40	26	14	7	
750	54	38	24	14	6	
800	51	35	23	13	6	
850	48	33	21	12	5	
900	45	31	20	11	5	
950	43	30	19	11	5	
1000	41	28	18	10	4	
1100	37	25	16	9	4	
1200	34	23	15	8	4	
1400	29	20	13	7	3	
1500	27	19	12	7	3	
1600	25	18	11	6	3	
1800	23	16	10	6	3	
2000	20	14	9	5	2	
2500	16	11	7	4	2	
3000	14	9	6	3	2	
3500	12	8	5	3	1	
4000	10	7	5	3	1	

Höhe des Kreuzes bis zu m	Bauform des Oberbau									
	Oberbau auf Eisenbahnen									
	Oberbau auf Kleinbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen	
Höhe des Kreuzes bis zu m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m
150	20	1,464	29	1	4	5	0	1,464		
180	28	1,463	28	1	4	5	0	1,463		
200	27	1,462	24	1	4	4	1	1,459		
250	26	1,461	20	2	3	4	1	1,455		
300	25	1,460	16	3	2	1	1	1,451		
350	22	1,457	12	4	1	4	1	1,447		
400	20	1,455	9	4	1	3	2	1,443		
500	16	1,451	4	4	1	2	3	1,430		
600	12	1,447	—	4	1	1	4	1,435		
700	9	1,444								
800	6	1,441								
900	5	1,438								
über 900	—	1,435								

Höhe des Kreuzes bis zu m	Schmalspur-Oberbau Profil VII									
	Oberbau auf Eisenbahnen									
	Oberbau auf Kleinbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen		Oberbau auf Eisenbahnen	
Höhe des Kreuzes bis zu m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m	Spur- weite in m
60	20	1,020	12	14	20	20	14	1,012		
100	18	1,018	12	14	20	20	14	1,010		
110	16	1,016	12	14	20	20	14	1,008		
115	15	1,015	12	14	20	20	14	1,006		
120	14	1,014	12	14	20	20	14	1,004		
150	13	1,013	12	14	20	20	14	1,002		
180	12	1,012	12	14	20	20	14	1,000		
200	11	1,011	12	14	20	20	14	1,000		
250	9	1,009	12	14	20	20	14	1,000		
300	8	1,008	12	14	20	20	14	1,000		
350	6	1,006	12	14	20	20	14	1,000		
400	4	1,004	12	14	20	20	14	1,000		
500	3	1,003	12	14	20	20	14	1,000		
über 500	—	1,000	12	14	20	20	14	1,000		

Bezeichnungen: Die Weichen Nr. 0 und 3 der Form IIa sind auch für Form IX und Form I verwendbar. Die Form I jedoch unter Berücksichtigung der größeren Kopfweite.
 Die Einziehung der Weiche Nr. 5 der Form IX bedingt eine Weichenlänge von mindestens 61 mm, jene der Weiche Nr. 3 der Form V eine solche von mindestens 51 mm; letztere darf trotzdem noch vorhanden sein sollte, ist es durch Weichenform oder Weichenform gegen außen bezugslos.
 Mit den Weichen Nr. 1 und 4 der Form VIII sind nur Spurenerweiterungen bis zu 24 mm bzw. 25 mm herstellbar. Die Spurenerweiterung von 25 mm muß daher auch für Weichenform VIII in Anspruch genommen werden.

der Kräfte der Überbögen.

für vollkommene Dampf-~~maschinen~~maschinen mit und ohne Zündübertrieb, mit Rücksicht auf die veränderten Kostenverhältnisse und Geschwindigkeiten und berechnet nach der Formel:

$$L = \frac{v}{2r} \left(\begin{matrix} b = m, \\ r = m, \\ v = \text{km l. h. Stunde} \end{matrix} \right)$$

Bahn effec t in m	Zulässige größte Geschwindigkeit v in Z/km																Bemerkungen							
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85		90	95	100	105	110	115	120
100	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	<p>Stieg nach § 66 der 322.</p> <p>Die Überbögen auf ein- seitigen Strecken sind nach der ersten Regel zu berechnen, auf beidseitigen, welche nach den beiden Regeln, bezug- nehmend auf die mittlere Ge- windigkeit zu berechnen sind. Auf abschließenden, mit je nach einer Station be- zogenen Strecken ist jedoch einzelnen Geistes diejenige Überbögen zu geben, welche für die entsprechende Abstei- gung nach der zugehörigen bei beiden Regeln, bezug- nehmend auf die mittlere Ge- windigkeit sich ergibt.</p> <p>Bei Seiten- und abwärts geführten Bahnen sind in die Formeln bei abwärts geführten Bahnen die Höhenunterschiede zu einsetzen.</p>
120	42	63	83	104	125	145	165	185	205	225	245	265	285	305	325	345	365	385	405	425	445	465	485	
135	37	55	74	92	111	129	147	165	183	201	219	237	255	273	291	309	327	345	363	381	399	417	435	
150	33	50	67	83	100	117	133	150	167	183	200	217	233	250	267	283	300	317	333	350	367	383	400	
180	28	42	56	69	83	97	111	125	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280	294	308	322	336	
200	25	38	50	63	75	88	100	113	125	138	150	163	175	188	200	213	225	238	250	263	275	288	300	
225	22	33	44	55	67	78	89	100	111	122	133	144	155	166	177	188	199	210	221	232	243	254	265	
250	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	
300	17	25	33	43	50	58	67	75	83	92	100	108	116	124	132	140	148	156	164	172	180	188	196	
350	14	21	29	36	43	50	57	64	71	79	86	93	100	107	114	121	128	135	142	149	156	163	170	
400	13	19	25	31	38	44	50	56	63	69	75	81	88	94	100	106	112	118	124	130	136	142	148	
450	11	17	22	28	33	39	44	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	
500	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
550	9	14	18	23	27	32	36	41	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
600	8	13	17	21	25	29	33	38	42	46	50	54	58	62	66	70	74	78	82	86	90	94	98	
700	7	11	14	18	21	25	29	33	37	41	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84	88	92	
800	6	9	13	16	19	22	25	28	31	34	37	41	44	47	50	54	57	60	64	67	71	75	79	
900	6	9	11	14	17	20	22	25	28	31	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	70	
1000	5	8	10	13	15	18	20	23	25	27	30	32	35	37	40	42	45	48	50	53	56	59	62	
1100	5	8	9	11	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	41	43	45	48	50	53	
1200	4	6	8	10	12	14	16	18	20	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	48	
1300	4	6	8	10	11	13	15	17	19	21	22	24	26	27	29	31	32	34	36	38	40	42	44	
1500	3	5	7	8	10	12	13	15	17	18	20	21	23	24	26	27	29	30	32	33	35	37	38	
2000	3	4	5	6	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	19	21	21	23	24	25	26	28	29	
3000	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4000	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
5000	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

Überzicht

der Maße der Überhöhen
für Schmalspurbahnen von 1,00 m Spurweite,
berechnet nach der Formel

$$h \text{ (in m)} = \frac{s \cdot v^2}{g \cdot r}$$

wobei s = Abstand der Schienenmitten = 1,04 m,
 v = Geschwindigkeit in Meter für die Sekunde,
 g = Beschleunigung der Schwere = 9,81 m,
 r = Maßstab der Krümmung.

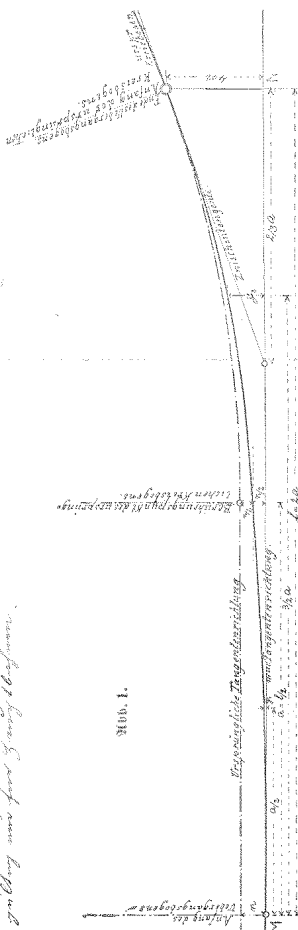
Aufmacher der Höhen in Meter	Überhöhung h (in mm) des äußeren Schienentrages bei einer Geschwindigkeit v , bezw. von				
	10	15	20	25	30
	Mometer in der Sekunde =				
	2,78	4,17	5,56	6,94	8,33
	Meter in der Sekunde				
60	14	31	55	85	125
100	8	19	33	51	74
150	6	12	22	34	49
180	5	10	18	28	41
200	4	9	16	26	37
250	3	7	13	20	30
300	3	6	11	17	25
400	2	5	8	13	18
500	2	4	7	10	15
600	3	5	9	12	17
700	3	5	7	11	16
800	2	4	6	9	13
900	2	4	5	8	11
1000 bis 1100	2	3	4	6	9
1200 "	2	3	3	5	7
1400 "	2	2	3	4	6
1600 "	2	2	2	3	4
1800 "	2	2	2	3	4
2000 "	2	2	2	3	4
3000	2	2	2	3	4

Die Überhöhung ist nach
den Mittelwerte innerhalb
größten Nachkommastellen
zu bemessen, welche nach den
örtlichen Verhältnissen je für
die entgegengesetzten Fahr-
richtungen festgelegt sind.

der Windrichtung für die Einleitung von Übergangsbögen bei Neuanlagen.

Bestimmung von f und g nach § 16.

Bogen- höfweife r in m	Abstände und Ordinaten für den Übergangsbogen in m		Gefälle y in Stekm	Über- föhrung h in mm
	$\frac{a}{2}$ y	$\frac{3 \cdot 2 a}{4}$ y		
180	0,075	18,720	0,103	37,20
200	0,067	18,720	0,090	37,20
225	0,048	18,720	0,067	37,20
250	0,038	18,720	0,051	37,20
300	0,034	18,720	0,038	37,20
350	0,026	18,720	0,029	37,20
400	0,021	18,720	0,023	37,20
450	0,017	18,720	0,018	37,20
500	0,014	18,720	0,014	37,20
550	0,011	18,720	0,011	37,20
600	0,009	18,720	0,008	37,20
700	0,007	18,720	0,006	37,20
800	0,005	18,720	0,005	37,20
900	0,004	18,720	0,004	37,20
1000	0,003	18,720	0,003	37,20
1200	0,002	18,720	0,002	37,20
1500	0,001	18,720	0,001	37,20
2000	0,000	18,720	0,000	37,20

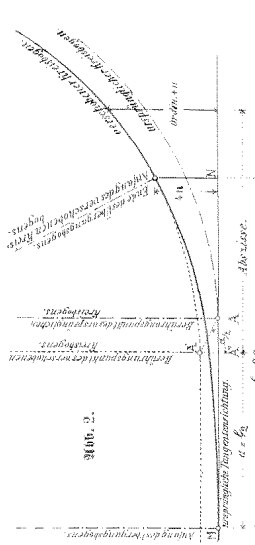


Siehe die Berechnung der abwärtsgehenden Überföhrung.

$l = r \cdot \phi$ für $\phi = 360$ ist $l = 360 \cdot r$
 $h = r \cdot (1 - \cos(\frac{\phi}{2}))$ für $\phi = 360$ ist $h = 360^2 \cdot r^2$
 $v = r \cdot (1 - \cos(\frac{\phi}{2})) \cdot (1 + \frac{\phi}{2})$ für $\phi = 360$ ist $v = 360 \cdot r$
 $b = r \cdot \frac{\phi}{2}$ für $\phi = 360$ ist $b = 180 \cdot r$

- Es bedeutet:
- r = Radius des Übergangsbogens,
- h = Überhöhung in m für den Hauptbogen,
- v = Überhöhung in m für die Einleitung,
- x = Abstand des Übergangsbogens in m auf Punkt M als Nullpunkt,
- y = Höhe des Übergangsbogens in m auf Punkt M als Nullpunkt.

Die Überföhrungsbögen haben am Punkt M zu beginnen und am Punkt N das erforderliche Überföhrungsmass zu erreichen. Zur Ermittlung der hierauf entfallenden Übergangsbögen im Verlauf des äußeren Bögenstranges sind am Beginn und am Ende des Übergangsbogens die Übergangsbögen, mit den Punkten M und N als Schnittpunkten, für die Ausrichtungsbögen von etwa 3000 m Krümmungshalbmessigkeit einzulegen.



Siehe die Berechnung der abwärtsgehenden Überföhrung.

$l = r \cdot \phi$ für $\phi = 360$ ist $l = 360 \cdot r$
 $h = r \cdot (1 - \cos(\frac{\phi}{2}))$ für $\phi = 360$ ist $h = 360^2 \cdot r^2$
 $v = r \cdot (1 - \cos(\frac{\phi}{2})) \cdot (1 + \frac{\phi}{2})$ für $\phi = 360$ ist $v = 360 \cdot r$
 $b = r \cdot \frac{\phi}{2}$ für $\phi = 360$ ist $b = 180 \cdot r$

- Es bedeutet:
- r = Radius des Übergangsbogens,
- h = Überhöhung in m für den Hauptbogen,
- v = Überhöhung in m für die Einleitung,
- x = Abstand des Übergangsbogens in m auf Punkt M als Nullpunkt,
- y = Höhe des Übergangsbogens in m auf Punkt M als Nullpunkt.

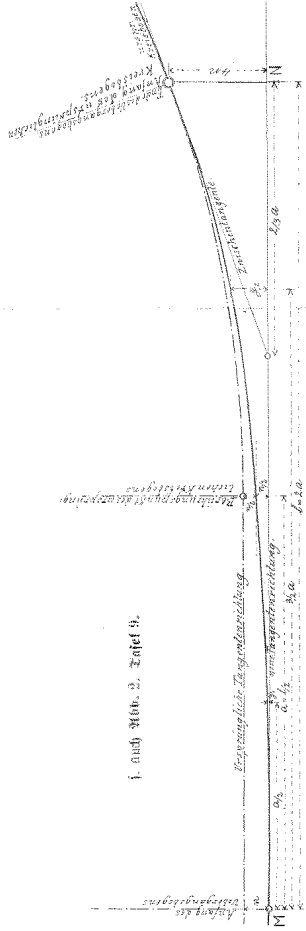
Die Überföhrungsbögen haben am Punkt M zu beginnen und am Punkt N das erforderliche Überföhrungsmass zu erreichen. Zur Ermittlung der hierauf entfallenden Übergangsbögen im Verlauf des äußeren Bögenstranges sind am Beginn und am Ende des Übergangsbogens die Übergangsbögen, mit den Punkten M und N als Schnittpunkten, für die Ausrichtungsbögen von etwa 3000 m Krümmungshalbmessigkeit einzulegen.

Überlicht

der regelmäßig anzunehmenden Maße für die Einfügung von Übergangsbogen bei Neuanlagen.

Bogens halbener y in m	Messer und Ordinaten für den Übergangsbogen in m				Steigweite- breite v in St./km	Über- höhung h in mm
	$\frac{a}{2}$ y	$\frac{a}{3}$ (3a = 12)	$\frac{3/2 a}{y}$	$\frac{2a}{4b}$ (2a = 1)		
180	15,256	11,259	46,875	0,27	45	125
	0,067	0,432	1,655	3,017		
240	15,025	11,259	46,875	0,25	50	125
	0,061	0,417	1,570	3,225		
285	15,260	11,259	46,750	0,19	55	122
	0,049	0,336	1,388	2,708		
250	15,000	11,000	45,000	0,00	60	120
	0,038	0,306	1,013	2,400		
300	15,260	11,259	46,500	0,87	65	108
	0,025	0,258	0,687	1,625		
350	15,000	11,000	45,000	0,00	70	100
	0,018	0,185	0,506	1,162		
400	15,250	11,250	45,250	0,87	75	94
	0,014	0,171	0,397	0,936		
450	15,250	11,250	45,250	0,85	77	86
	0,011	0,165	0,285	0,755		
500	15,250	11,250	45,250	0,83	80	80
	0,008	0,157	0,225	0,583		
550	15,250	11,250	45,250	0,82	83	75
	0,006	0,153	0,175	0,429		
600	15,250	11,250	45,250	0,81	85	71
	0,005	0,149	0,145	0,305		
700	15,250	11,250	45,250	0,80	90	64
	0,004	0,145	0,115	0,220		
800	15,250	11,250	45,250	0,79	95	59
	0,003	0,141	0,085	0,158		
900	15,250	11,250	45,250	0,78	100	56
	0,002	0,137	0,065	0,112		
1000	15,250	11,250	45,250	0,77	100	56
	0,002	0,133	0,050	0,083		
1200	15,250	11,250	45,250	0,76	100	42
	0,001	0,130	0,035	0,061		
1500	15,250	11,250	45,250	0,75	100	33
	0,000	0,127	0,025	0,046		
2000	15,250	11,250	45,250	0,74	100	25
	0,000	0,124	0,018	0,033		

f. nach Abb. 2, Tafel 9.



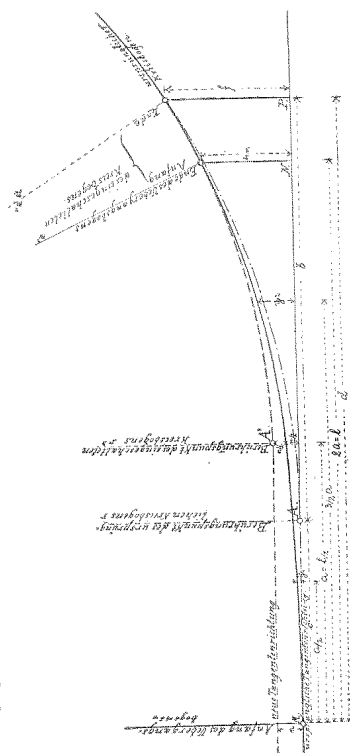
Siehe die Berechnung der abtiefenden Überlichter ist:

- l = Steigungsverhältnis im äußeren Schenkel des Übergangsbogens,
- r = Radius des unvollständigen Kreisbogens,
- h = Überhöhung in m für den Kreisbogen,
- v = Gleitendigkeit in km für die Gerade,
- x = Ordinaten des Übergangsbogens in Bezug auf M N
- y = Ordinaten des Kreisbogens in Bezug auf M als Ursprung.

Die Überhöhungswerte haben am Punkte M zu beginnen und am Punkte N das erforderliche Überhöhungswert zu erreichen. Zur Ermittlung der hierbei auftretenden Neigungswerte im Verlauf des äußeren Schenkelbogens sind am Beginn und am Ende des Übergangsbogens nach der Übergangsbogenlänge, mit den Punkten M und N als Scheitelpunkten, passende Ausrichtungsbogen von etwa 1000 m Krümmungshalbmesser anzufügen.

Der Dreieckswerte für die nachträgliche Einfügung von Übergangsbögen.

Bogenhalbmesser in m	Ueberspannung über r	Abstände und Ebenen für den Übergangsbogen in m			Stangen in m			Überspannung h _r in mm		
		a/2 y	n a = 1/2	3/2 a y _s	2 a 4 n (2 a = b)	c	b + c = d		f	
180	170	0,928	0,855	2,652	1,855	1,710	49,55	6,960	45	125
200	190	1,084	1,010	3,052	2,010	17,45	51,83	6,491	50	125
225	215	1,250	1,180	3,350	2,180	16,81	53,36	7,018	55	122
250	240	1,428	1,360	3,550	2,360	16,55	54,90	7,146	60	120
300	275	1,760	1,640	3,850	2,640	14,64	58,94	5,168	65	108
350	325	2,080	1,920	4,050	2,920	13,57	56,17	4,974	70	100
400	375	2,390	2,200	4,150	3,200	12,77	56,74	4,851	75	94
450	425	2,680	2,480	4,200	3,480	11,69	54,25	4,533	80	86
500	475	2,950	2,760	4,200	3,760	10,36	50,45	4,41	85	80
550	500	3,180	2,990	4,100	4,000	10,05	47,71	4,476	82	75
600	550	3,390	3,180	3,900	4,240	9,57	44,20	4,488	85	71
700	650	3,750	3,500	3,500	4,500	8,72	39,33	4,205	90	64
800	750	4,080	3,780	3,200	4,760	8,09	32,63	3,971	95	59
900	850	4,380	4,030	2,800	4,960	7,59	22,25	3,984	100	56
1000	950	4,640	4,240	2,400	5,100	6,85	20,32	3,777	100	50
1200	1150	5,100	4,600	1,800	5,300	5,74	18,84	3,458	100	42
1500	1450	5,700	5,100	1,200	5,400	4,63	16,64	3,126	100	33
2000	1950	6,600	5,900	0,600	5,600	3,49	14,23	2,772	100	25



Zur Berechnung der notwendigen Überfahrt ist:
 $h = \frac{1}{2} r$ für $r = 300$ h;
 $v = \frac{r^2}{6 \cdot h \cdot r}$ für $x = 1$ in $y = 4 \cdot n = \frac{300^2 \cdot 4}{6 \cdot 1 \cdot 300}$
 $h_p = v \cdot \cos \alpha = 1 - r \cdot \sin \alpha$
 $b = r \cdot \sin \alpha$; $e = a - (r - r) \cdot \sin \alpha$;
 $f = d - \frac{r}{r} \cdot r$

Es bedeutet:
 r = Übergangsbogen im äußeren Schienenbogen des Übergangsbogens,
 r = Halbmesser des ursprünglichen Kreisbogens,
 h = die in die Berechnung eingebrachte Übergangsbogenhöhe,
 h_p = Überhöhung des ursprünglichen Kreisbogens, in m
 v = Gefällemaß in km für die Gerade,
 x = Weissen (des Übergangsbogens in Bezug auf M N
 y = Weissen des ursprünglichen Kreisbogens
 z = Weissen des Bogen A P.

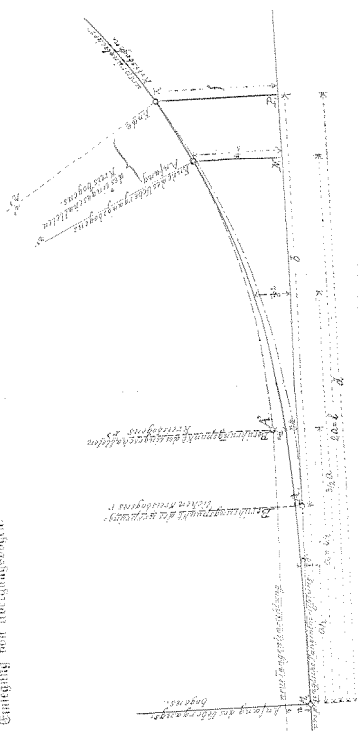
Bei den feststehenden Kreisbogen A P vom Halbmesser r mit ein fester N P von dem etwas kleineren Halbmesser r' ($r' > r$) angeordnet, und von diesen aus der Übergangsbogen M N nach abwärts abwärts überführt abwärts.
 Die Übergangsbogen haben am Punkte M zu beginnen und am Punkte N das für den ursprünglichen Kreisbogen erforderliche Überhöhungsmass zu erreichen. Zur Ermittlung der nicht entliehenen Übergangsbogenhöhe im Verlaufe des äußeren Schienenbogens ist am Weissen und am Ende des Übergangsbogens beide der Überhöhungskurve, mit den Punkten M und N als Scheitelpunkten, perpendiculäre Weissenbogens von etwa 5000 m Krümmungshalbmesser einzulegen.

Überfahrt

der wenn möglich anzuwendenden Maße für die nachfolgende Eingänge von Überführungsbogen.

3a § 10.

Überführungsbogen	Eingänge		Abstände und Einbauten für den Überführungsbogen in m				Stänge in m			Überführungsbogen h in m
	einseitig	zweiseitig	$\frac{a}{2}$ (a = 1/2)	$\frac{3/2 a}{y}$	$\frac{2 a}{4 a}$ (2 a = 1)	c	e	f	g	
180	170	180	0,245	0,360	0,18	25,58	31,13	10,71	19,21	45
200	196	200	0,268	0,397	0,194	28,64	35,06	13,69	18,88	50
225	215	225	0,298	0,445	0,212	28,08	37,79	15,87	17,81	55
250	240	250	0,328	0,499	0,230	27,63	39,47	18,10	16,80	60
300	315	300	0,412	0,633	0,306	24,44	41,85	25,79	12,98	66
350	385	350	0,463	0,706	0,353	22,61	43,18	32,82	9,208	70
400	475	400	0,507	0,783	0,397	21,28	43,97	38,75	6,448	75
450	585	450	0,548	0,866	0,439	19,49	44,32	43,85	4,648	80
500	725	500	0,586	0,954	0,479	18,27	44,88	47,85	3,110	85
550	895	550	0,621	1,046	0,517	16,77	45,33	50,70	1,800	90
600	1095	600	0,654	1,142	0,554	15,97	45,70	52,24	0,891	95
700	1500	700	0,718	1,385	0,633	14,54	46,17	54,22	0,291	100
800	1900	800	0,773	1,676	0,711	13,47	46,55	55,71	0,044	105
900	2400	900	0,819	1,999	0,788	12,65	47,06	56,71	0,007	110
1000	3000	1000	0,857	2,354	0,864	11,82	47,45	57,27	0,001	115
1200	4200	1200	0,921	3,113	0,939	9,56	48,11	60,97	0,000	120
1400	5800	1400	0,968	4,000	1,000	7,79	48,72	65,11	0,000	125
1600	8000	1600	1,000	5,000	1,000	6,82	49,21	69,71	0,000	130



Es bedeutet:
 e = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 f = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 g = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 h = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 i = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 j = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 k = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 l = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 m = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 n = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 o = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 p = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 q = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 r = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 s = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 t = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 u = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 v = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 x = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 y = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 z = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen

Für die Berechnung der Nebendaten
 überlegt ist:
 l = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 h = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 y = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen
 x = Einbautenabstand im inneren Schenkelbogen
 z = Einbautenabstand im äußeren Schenkelbogen

Die bei der Berechnung des Überführungsbogens A P vom Kreisbogen r nach ein jeder N P von dem etwas kleineren Kreisbogen r' abgeleitete Überführungsbogen M N nach anderen Methoden berechnet werden können. Die Überführungsbogen haben am Punkte A P die gleiche Tangente und am Punkte N das für den Überführungsbogen erforderliche Überführungsfuß. Die Überführungsbogen haben am Punkte M und N die gleiche Tangente. Die Überführungsbogen haben am Punkte M und N die gleiche Tangente. Die Überführungsbogen haben am Punkte M und N die gleiche Tangente.

r = 180 m bis 300 m.

Seilmetre m	Bei 15 m langen Seilen kommen auf den Strang				Bei 12 m langen Seilen kommen auf den Strang				Bei 9 m langen Seilen kommen auf den Strang				Bei 6 m langen Seilen kommen auf den Strang				Merkungen		
	innen		außen		innen		außen		innen		außen		innen		Zahl	Zahl		Zahl	Zahl
	30 15,00 m	36 18,00 m	36 18,00 m	30 15,00 m	30 15,00 m	36 18,00 m	36 18,00 m	30 15,00 m	30 15,00 m	36 18,00 m	36 18,00 m	30 15,00 m	30 15,00 m	36 18,00 m					
180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	*) Für Bögen unter 100 m Gabelstiele sind Quastseilen zu verwenden. Rechnet man den Bögen abnehmer mit r, die Länge einer Seile im äußeren Strang mit s, die Anzahl der Stöße mit z, die auf letztere im inneren Strang treffende Anzahl Mastseil- stümpfen mit q, die Werks- länge des inneren Stranges eines Stoßes mit y, und die Verbindung einer Mastseil- stümpfe mit z, so ist: $a = \frac{15 \cdot s}{r}$ und $z \cdot y = z \cdot s$ somit $a = \frac{15 \cdot s}{r}$ Stoße sind für 4 je weilen haben zu wählen, solche je zwei oder einander gegenüber für a ergeben. Nebenstehende Tabelle ist beim aufstellen.
200	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	9		
250	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	5		
300	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	3		
350	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	1		
400	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	6		
450	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	3		
500	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	7		
600	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	7		
700	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	14	8		
800	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	5	3		
900	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	1		
1000	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	10	7		
1200	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	8		
1400	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	9	6		
1500	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	—	7	5		
1600	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	—	21	11		
1800	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	9		
2000	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	6	4		
2500	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	20	10		
3000	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	—	11	10		

überzicht

der Maße zur Festsetzung der leistungsfähigen Ausrundungsbogen bei Weigungswechsel.



1. Die Bahn geht aus der Horizontalen in eine Konvex — wie gezeichnet — oder konvex ansteigende Steigung 1 : n über, dann ist

$$l = \frac{r}{2} \times \frac{1}{n}$$

2. Die Bahn geht aus einer Steigung 1 : n in eine andere Steigung von gleichem Sinne 1 : n über — (Zählung konvexer Weigungsbruch) —, dann ist

$$l = \frac{r}{2} \times \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{n'} \right)$$

3. Die Bahn geht aus einer Steigung 1 : n in eine andere Steigung von entgegengesetztem Sinne 1 : n über — (Zählung konvexer Weigungsbruch) —, dann ist

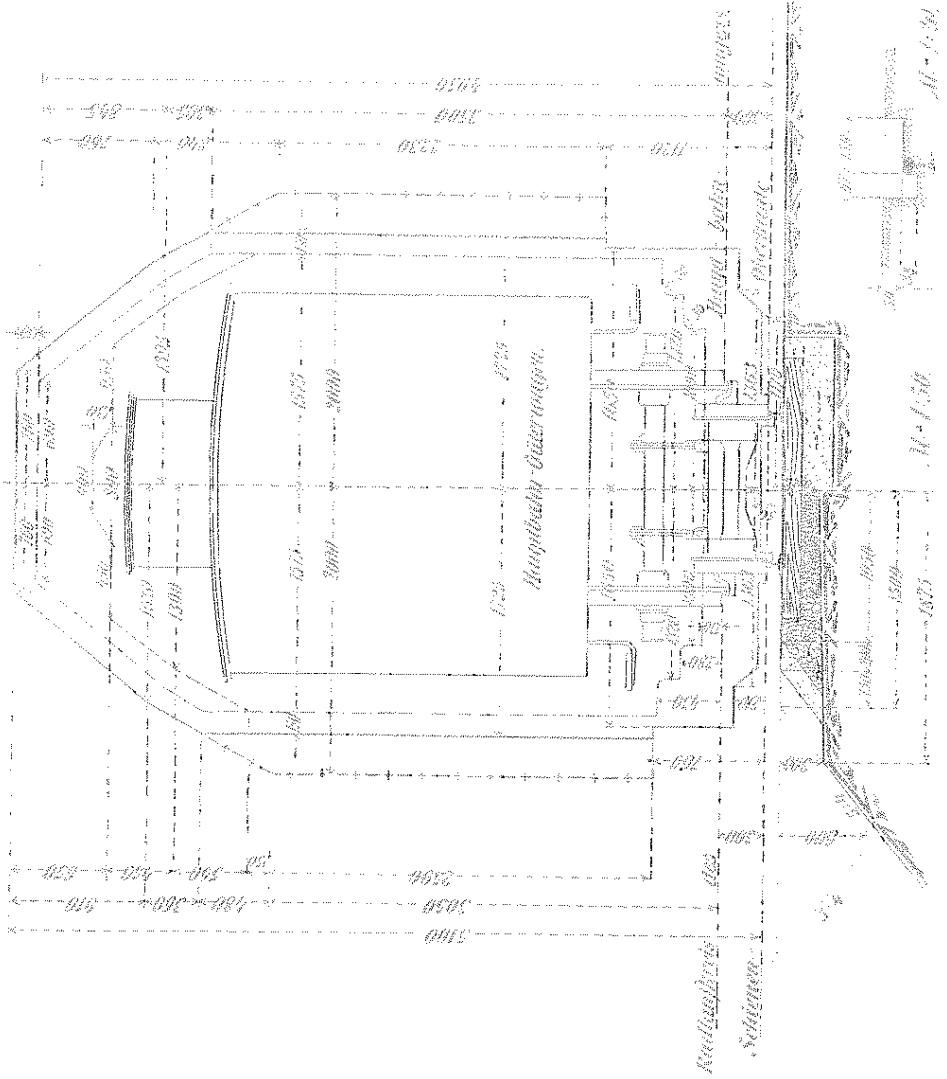
$$l = \frac{r}{2} \times \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{n'} \right)$$

Länge (Mäße)	Höhe (Distanz) $y = \frac{x^2}{2r}$ (in m) über, bzw. unter der verlängerten Bahntangente bei einem Halbmesser r des Ausrundungsbogens von			
	2000 m	2500 m	3000 m	3500 m
10	0,025	0,020	0,010	0,007
20	0,100	0,080	0,040	0,027
30	0,225	0,180	0,090	0,060
40	0,400	0,320	0,160	0,107
50	—	0,500	0,250	0,167
60	—	0,720	0,360	0,240
70	—	—	0,490	0,327
80	—	—	0,640	0,427
90	—	—	—	0,540
100	—	—	—	0,667
110	—	—	—	—

Zu § 22. Zehnpfüßige Eisenbahn Tafel 15.
 von 1,40 m Spurweite und durch Anwendung von Stoffeisen vermitteltem Übergang von
 Schwellen-Weichen.

Umgehung des Licht Raumes.

Stroh Erde. Außenseite und Einseite.



Umgehung des Licht Raumes. Die obige Darstellung gilt für gerade Weichen und ist daher in Abweichungen bei der Ausführung zu berücksichtigen.
 Umgehung des Licht Raumes. Die obige Darstellung gilt für gerade Weichen und ist daher in Abweichungen bei der Ausführung zu berücksichtigen.
 Umgehung des Licht Raumes. Die obige Darstellung gilt für gerade Weichen und ist daher in Abweichungen bei der Ausführung zu berücksichtigen.

