



Technische Vorschriften für den Bau der Reichsautobahnen

Kassel, 1935

6) Sichtbehinderung in den Horizontalkrümmungen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-82824](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-82824)

6) Sichtbehinderung in den Horizontalkrümmungen:

- a) Eine Verbreiterung des Regelquerschnittes in den Horizontalkurven zur Beseitigung der Sichtbehinderung infolge der Bepflanzung des Mittelstreifens oder der Seitenböschungen ist nicht vorzunehmen. Es muß daher in den Kurven, in denen die volle Sichtlänge nicht vorhanden ist, die Herabsetzung der Geschwindigkeit in Kauf genommen werden.
- b) Brückenwiderlager sind jedoch, wenn keine Schwierigkeiten bestehen zurückzusetzen, oder Seitenöffnungen in den Widerlagern zu lassen, so daß eine Sichtlänge von 400 m gewahrt bleibt.

Hiernach ist der Abstand der Widerlager, die bereits auf dem Bankett - 1,50 m von der Fahrbahnkante-, also $3,75 + 1,50 = 5,25$ m von Fahrbahnmitte errichtet werden können, bei Krümmungen $r = 3000$ m zu erweitern.

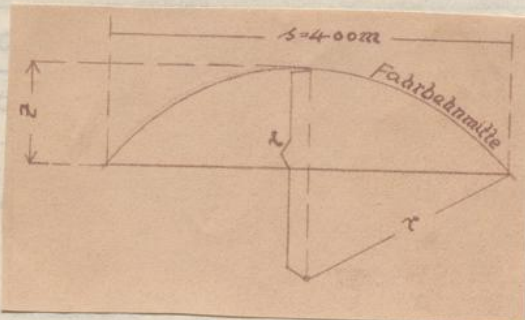
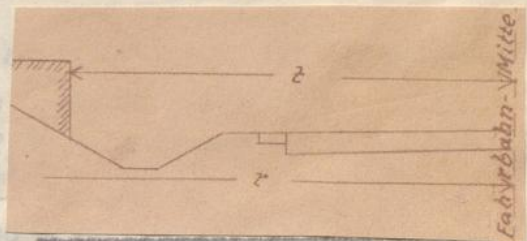
Der erforderliche Abstand z von Fahrbahnmitte errechnet sich aus

$$z = r - \sqrt{r^2 - \left(\frac{s}{2}\right)^2}$$

worin bedeuten:

r den Halbmesser der Fahrbahnmitte,

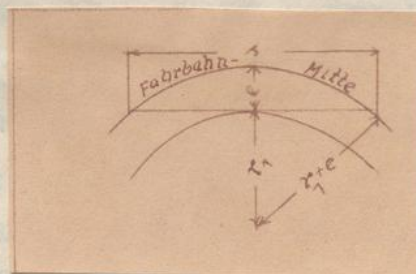
s die geforderte Sichtlänge von 400 m.



r	z
800	25,4
1000	20,2
1500	13,4
2000	10,0
2500	8,0
3000	6,7

- c) Im Regelquerschnitt sind bei den verschiedenen Krümmungen folgende Sichtlängen vorhanden, die sich aus der unten stehenden Skizze und Formel errechnen:

$$s = 2 \cdot \sqrt{2e \cdot r_1 + e^2}$$



8) Stichtänderung in den Horizontalabmessungen:

- a) Eine Vergrößerung des Regelquerschnittes in den Horizontalkurven zur Beseitigung der Stichtänderung infolge der Bepflanzung des Mittelstreifens oder der Seitenabmessungen ist nicht vorzunehmen. Es muß daher in den Kurven, in denen die volle Stichtlänge nicht vorhanden ist, die Herabsetzung der Geschwindigkeit in Kauf genommen werden.
- b) Brückenabstände sind jedoch, wenn keine Schwierigkeiten bestehen, zu vergrößern, oder Seitenabmessungen in den Widerlagern zu lassen, so daß eine Stichtlänge von 400 m gewahrt bleibt.
- Hiernach ist der Abstand der Widerlager, die bereits auf der Geraden - 1,50 m von der Längsachse - , also $3,75 + 1,50 = 5,25$ m von der Längsachse entfernt werden können, bei Krümmungen $r = 3000$ m zu ermitteln.

Der erforderliche Abstand x von Längsachse zu Längsachse ergibt sich aus der Formel $x = r \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos \frac{\alpha}{2} \right)$ worin bedeuten:
 r den Radius der Längsachse,
 α die geforderte Stichtlänge von 400 m.

x	r
25,4	500
30,1	1000
35,0	1500
40,0	2000
45,0	2500
50,0	3000

- c) Im Regelquerschnitt sind bei den verschiedenen Krümmungen folgende Stichtlängen vorhanden, die sich aus der unten stehenden Tabelle und Formel ermitteln:

$$s = 2 \cdot \sqrt{2e \cdot r_1 + e^2}$$

) Vorhandene Sichtlänge infolge Behinderung durch den Blend=schutz (Bepflanzung) auf dem Mittelstreifen.

$$e = \frac{7,50}{2} + 1,0 \text{ m} = 4,75 \text{ m.}$$

r	800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000 m
s	174	197	239	276	308	338	365	390	über 400 m	

) Vorhandene Sichtlänge infolge Behinderung durch die Böschung 1:2 (in 1:20 m Augenhöhe über Fahrbahnmitte)

$$e = \frac{7,50}{2} + 2,0 + 2,30 + 1,20 \cdot 2 = 10,45 \text{ m}$$

r	800	1000	1500	2000 m
s	260	290	357	über 400 m

) Vorhandene Sichtlänge infolge Behinderung durch ein Bauwerk:

I) Außerhalb des Grabens

$$e = \frac{7,50}{2} + 2,00 + 2,30 = 8,05 \text{ m}$$

r	800	1000	1500	2000	2500	3000 m
s	226	254	310	358	400	über 400 m

2) Auf dem Bankett: 1,50 m vom Rande der Fahrbahn.

$$e = \frac{7,50}{2} + 1,50 = 5,25 \text{ m}$$

r	= 800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000 m
s	184	205	250 ¹	290	324	355	383	über 400 m

) Wenn der Tangentenwinkel bzw. die Bogenlänge b ein gewisses Maß nicht überschreitet, ist die Sichtlänge 400 m in Krümmungen vorhanden.

Für die Berechnung der geringsten Grenzwerte der Bogenlänge kommt der Abstand der Fahrbahnmitte von der Vorderkante der Bepflanzung im Mittelstreifen in Frage.

Die Berechnung der geringsten Grenzwerte ist aus der nachstehenden Skizze und Formel zu entnehmen

$$s = \text{halbe Sichtlänge}$$

) Vorhandene Stichtänge infolge Behinderung durch den Blindschutz (Bepflanzung) auf dem Mittelstreifen.

$$e = \frac{1,50}{2} + 1,0 \text{ m} = 1,75 \text{ m}$$

r	800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000 m
s	174	197	239	276	308	338	365	390	über 400 m	

) Vorhandene Stichtänge infolge Behinderung durch die Böschung 1:2 (in 1:20 m Augenhöhe über Fahrbahnmitte)

$$e = \frac{1,50}{2} + 2,0 + 2,30 + 1,20 = 10,45 \text{ m}$$

r	800	1000	1500	2000 m
s	260	390	357	über 400 m

) Vorhandene Stichtänge infolge Behinderung durch ein Baumst.

1) Außerhalb des Grabs

$$e = \frac{1,50}{2} + 2,00 + 2,30 = 8,05 \text{ m}$$

r	800	1000	1500	2000	2500	3000 m
s	220	254	310	358	400	über 400 m

2) Auf dem Bankett: 1,50 m vom Rande der Fahrbahn.

$$e = \frac{1,50}{2} + 1,50 = 2,25 \text{ m}$$

r	= 800	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000 m
s	184	209	250	284	324	355	383	über 400 m

) Wenn der Tangentenwinkel bzw. die Bogenlänge b ein gewisses Maß nicht überschreitet, ist die Stichtänge 400 m in Krümmungen vorhanden.

Für die Berechnung der geringsten Grenzwerte der Bogenlänge kommt der Abstand der Fahrbahnmitte von der Vorderkante der Bepflanzung im Mittelstreifen in Frage.

Die Berechnung der geringsten Grenzwerte ist aus der nachstehenden Skizze und Formel zu entnehmen

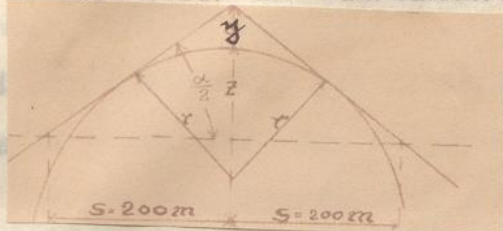
$$s = \text{halbe Stichtänge}$$

s = halbe Sichtlänge von 400 = 200 m

z = Abstand von der Fahrbahnmittle von Vorder-

kante Bepflanzung = 4,75 m

r = Halbmesser der Fahrbahnmittle



Der Winkel bzw die Bogenlänge b ergeben sich nach der Figur aus:

$$\cos \frac{\alpha}{2} = \frac{r}{r+y}; \quad \text{tg } \frac{\alpha}{2} = \frac{y+z}{s}$$

unter die Fahrbahn zu legen.

Aufstellung ist u.a. die Niederschrift

$$y = \frac{\sqrt{s^2 - r^2} + (rs^2 - r^2 z)^{2+} - rs^2 - s^2 z}{s^2 - r^2}$$

Grenzwerte für die Sicht von 400 m

r	Bogenlänge b	Tangentenwinkel	Tangentenlänge
800	39,56 m	20° 50'	19,76 m
1000	50,62 m	20° 54'	25,30 m
2000	107,60 m	30° 5'	53,90 m
3000	171,90 m	30° 7'	85,95 m
4000	242,02 m	30° 28'	121,20 m
5000	Sicht von 400 m überall vorhanden.		

Die den Sichtlängen entsprechenden Fahrgeschwindigkeiten unter Beachtung der Bremswege und der verschiedenen Neigungen sind nach Anlage 13 zu berechnen.

Anl. 13

7) Schnittwinkel, lichte Höhe und Bauhöhe der Kreuzungsbawerke:

Infolge der großen Gesamtbreite der Autostraße von 24,00 m werden bei ihrer Ueber- oder Unterführung im Vergleich zu anderen Linienführungen ganz besonders breite Bawerke notwendig. Um so wichtiger ist es daher, die Achsen der Kreuzungsbawerke so zu legen, daß die Autobahn möglichst rechtwinklig gekreuzt wird. Hierdurch vermeidet man ungewöhnlich lange Pfeiler und Widerlager und erhält die kleinste Stützweite.

Die lichte Höhe der Ueberführungen von Eisenbahnen, Straßen und Wegen ist stets mit mindestens 4,50 m, die lichte Höhe von Unterführungen von Eisenbahnen ist stets mit mindestens 6,0 (Ausnahmen sind nur in besonderen Fällen bei der Hauptverwaltung der

Die Frage der Kostenverteilung bedarf in jedem einzelnen Falle der Klärung. Die Abklärungsverhandlungen über die Unterhaltungspflicht müssen rechtzeitig stattfinden. Sie müssen die Frage klären, wer das Bauwerk, die Rampen, die Fahrbahn und die Geländer.