

Strombelastbarkeit für NYKY 0,6/1 kV

Als Richtlinie für die Strombelastbarkeit gilt DIN VDE 0265 bzw. 0276 Teil 1000.

Die Strombelastung der Kabel soll so begrenzt werden, dass an allen Stellen einer Kabelanlage die im Kabel erzeugte Wärme unter den vorgegebenen Verhältnissen sicher in die Umgebung abgeführt werden kann. Die Wärmeabfuhr hängt vom inneren Wärmewiderstand zwischen Leiter und Kabeloberfläche und auch der Wärmeabgabe an die Umgebung ab.

Bei erdverlegten Kabeln sind die den Berechnungen zugrunde gelegten Voraussetzungen so gewählt, dass die angegebenen Stromstärken bei normaler Betriebsweise in den meisten Fällen **ohne Umrechnung** angewendet werden können.

Für direkt in Erde verlegte Einzelkabel bei EVU-Last und einem spezifischen Erdbodenwärmewiderstand von $100 \text{ K} \cdot \text{cm/W}$ werden die meisten Erdbodenverhältnisse, die vorkommen, berücksichtigt.

Berechnungsgrundlagen

EVU-Last (Belastungsgrad)	0,7 (1,0 für Luft)
spezifischer Erdbodenwärmewiderstand	$100 \text{ K} \cdot \text{cm/W}$
spezifischer Wärmewiderstand der Isolierung und der Schutzhülle	$600 \text{ K} \cdot \text{cm/W}$
Bettungstiefe in Erde	0,7 m
Erdbodentemperatur	20° C
Umgebungstemperatur in Luft	30° C

Strombelastbarkeit von 3-, 4- und vieladrigen (ab 5 Adern) Kabeln bei Umgebungstemperaturen 20° C für Erde, 30° C für Luft.

Strombelastung (Bemessungsstrom) in Ampere (A):

Nenn-Querschnitt mm^2	3- und 4-adrige Kabel		5- bis 61-adrige Kabel	
	Erde A	Luft A	Erde A	Luft A
1,5	28	18,5	Zahl der belasteten Adern und die Umrechnungsfaktoren von $1,5$ bis 10 mm^2 siehe nachstehende Tabelle	
2,5	37	27		
4	48	36		
6	60	45		
10	80	62		
16	103	81		
25	134	110		
35	162	134		
50	192	163		
70	235	205		
95	283	253		
120	323	294		
150	363	334		
185	412	386		
240	478	457		
300	542	529		
400	615	610		

Strombelastung für vieladrige Kabel (ab 5 Adern)

Die Belastbarkeit je Ader ergibt sich für Kabel mit dem Leiterquerschnitt $1,5$ bis 10 mm^2 , abhängig von der Aderzahl bzw. Zahl der belastenden Adern durch nachstehende Umrechnungsfaktoren.

Die Umrechnungsfaktoren je nach belasteten Adern werden mit den belastenden Werten der o.g. Tabelle multipliziert.

belastende Aderzahl	Umrechnungsfaktoren für die Werte von $1,5$ bis 10 mm^2 nach o.g. Tabelle	
	Erde	Luft
5	0,70	0,75
7	0,60	0,65
10	0,50	0,55
14	0,45	0,50
19	0,40	0,45
24	0,35	0,40
40	0,30	0,35
61	0,25	0,30

Hinweis

Bei Legung in Erde oder in Luft müssen in allen Fällen, in denen für Betrieb und Verlegung abweichende oder ungünstige Verhältnisse (z.B. Häufung von Kabeln, in der Wand, unter Putz, auf der Wand oder auf Pritschen, Kabelwannen oder auf Kabelrosten oder auf abweichende Lufttemperaturen) vorliegen, die in DIN VDE 0276 Teil 1000 genannten Umrechnungsfaktoren der Tabellen 12 bis 13 berücksichtigt werden.