Tragwerksplanung FEM - Berechnungen

IB KRAMER

Kurzfassung Typenstatische Berechnung

Projekt: Terrassendach Terrazza

Auftraggeber: Weinor GmbH & Co. KG
Mathias-Brüggen-Str. 110
50829 Köln

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sassan Tabari

Kupferdreher Str. 51
45257 Essen-Kupferdreh
Telefon 0201/2481742
Telefax 0201/2481743
e-mail info@ib-kramer.de
web www.ib-kramer.de

Vorbemerkungen:

Die nachfolgende Kurzfassung der typenstatischen Berechnung umfasst die erforderlichen Tabellen aus der Hauptberechnung für Ermittlung der Bauteilabmessungen der verglasten Terrassenüberdachung Terrazza. Die Konstruktion wird als Pultdach an ein bestehendes Gebäude angeschlossen und **ist allseitig offen**. Optional können sowohl die Dachträger als auch die Dachrinnen- bzw. Querträger einen bis zu 1000mm großen Kragarm erhalten.

Die Verglasung besteht aus zweiseitig linienförmig gelagerten Verbundsicherheitsglasscheiben. Die Nachweise werden sowohl nach den TRLV (globales Sicherheitskonzept) geführt, da diese Vorschriften zur Erstellung des vorliegenden Dokuments noch in allen Bundesländern bauaufsichtlich eingeführt sind, als auch nach DIN 18008-2 (semi-probabilistisches Sicherheitskonzept). Die bauaufsichtliche Einführung von DIN 18008-2 ist im Jahr 2014 zu erwarten, allerdings bundeslandspezifisch zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Bei Verwendung der hier geführten Nachweise ist daher vor Auslegung der Anlage zu klären, welche Bemessungsvorschrift zum jeweiligen Zeitpunkt in welchem Bundesland bauaufsichtlich eingeführt ist.

Die horizontale Aussteifung der Konstruktion erfolgt am Hochpunkt durch Verankerung an dem bestehenden Gebäude, am Tiefpunkt sorgen am Fußpunkt eingespannte Stützen für die notwendige Aussteifung.

Für die Nachweise der einzelnen Bauteile werden drei Lastbereiche in Abhängigkeit von der Dachneigung, der Wind- sowie der Schneelastzone definiert. Die gewählten Lastbereiche decken ca. 80% des Gebietes der Bundesrepublik Deutschland ab. **Bei Verwendung in nicht abgedeckten Lastbereichen sind gesonderte Berechnungen für die jeweiligen individuellen Anlagenabmessungen anzufertigen.**

Die Gründung erfolgt über Einzelfundamente, die mit oder ohne Köcher ausgeführt werden können. Bei Ausführung ohne Köcher werden die Stützen über eine Fußplatte in den bauseitigen Stahlbetonfundamenten verankert.

Die Betongüte der Fundamente in Sprühnebelbereich von Verkehrsflächen ist entweder in C35/45 oder aber in C25/30 mit Mindestanforderung an den mittleren Luftgehalt im Frischbeton unmittelbar vor dem Einbau auszuführen.

Als zulässige Bodenpressung wurden 200 kN/m² angesetzt. Dieser Wert ist auf der Baustelle verantwortlich zu prüfen. Die Ausführung der Fundamente hat bauseits verantwortlich nach den anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen. Optional ist auch die Verankerung auf einer Stahlbetonplatte möglich. Es ist sicherzustellen, dass die vorhandene Konstruktion die Einspannmomente aufnehmen kann.

Eine Weiterleitung der Lasten in dem vorhandenen Gebäude ist nicht Gegenstand dieser Berechnung, sie ist gesondert nachzuweisen. Dies betrifft insbesondere die Bereiche über Terrassentüren und großen Fensteröffnungen.

Baustoffe:

Aluminium: EN AW 6060 T66
Stahl: S 235
Glas: a) Spiegelglas gem. Bauregelliste A (BRL A) Teil 1, lfd. Nr. 11.1
b) Teilvorgespanntes Glas gem. EN 1863 in Verbindung mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
c) Verbundsicherheitsglas gem.BRL A Teil 1, lfd. Nr. 11.8 mit PVB-Folie t=0,76mm

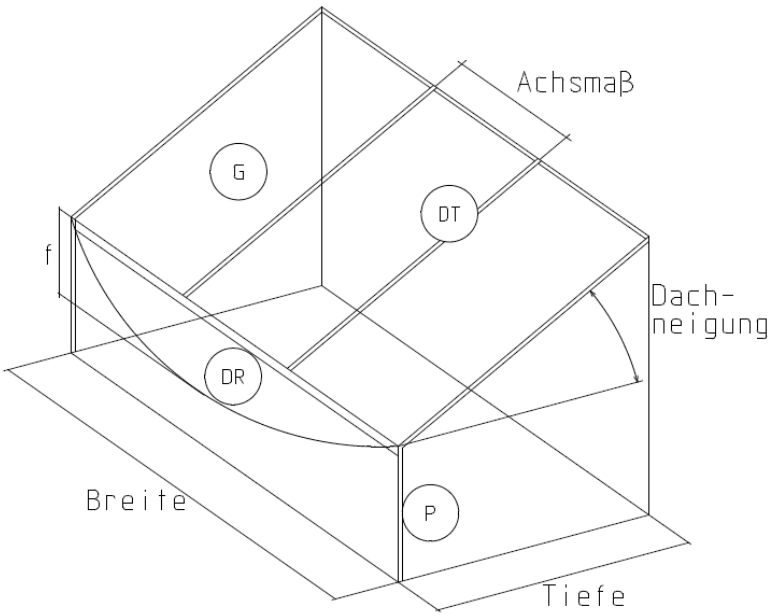
Beton: C20/25 (Untergrund für die Verankerung)
Betonstahl: BSt 500 M/S (Untergrund für die Verankerung)

Berechnungsgrundlagen:

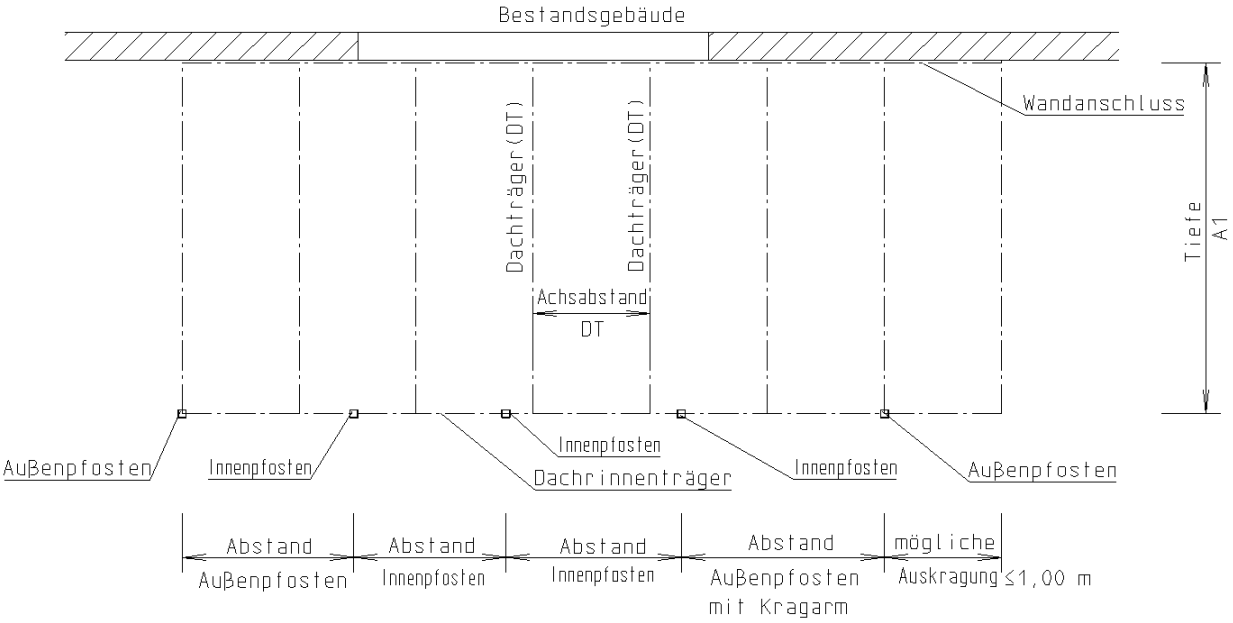
DIN EN 1991 (EC1): Einwirkungen
DIN EN 1992 (EC2): Betonbau
DIN EN 1993 (EC3): Stahlbau
DIN EN 1997 (EC7): Grundbau
DIN EN 1999 (EC9): Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
DIN 18008-2: Glas im Bauwesen – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
Technische Regeln für die Verwendung linienförmig gelagerter Verglasungen (TRLV), Schlussfassung August 2006
Produktmappe „Terrassenüberdachung Terrazza“, Fa. Weinor

Option ohne Dachüberstand

Innenpfosten sind möglich, hier nicht dargestellt.
Auskragung des Dachrinnenträgers (DR) auch möglich, hier nicht dargestellt.



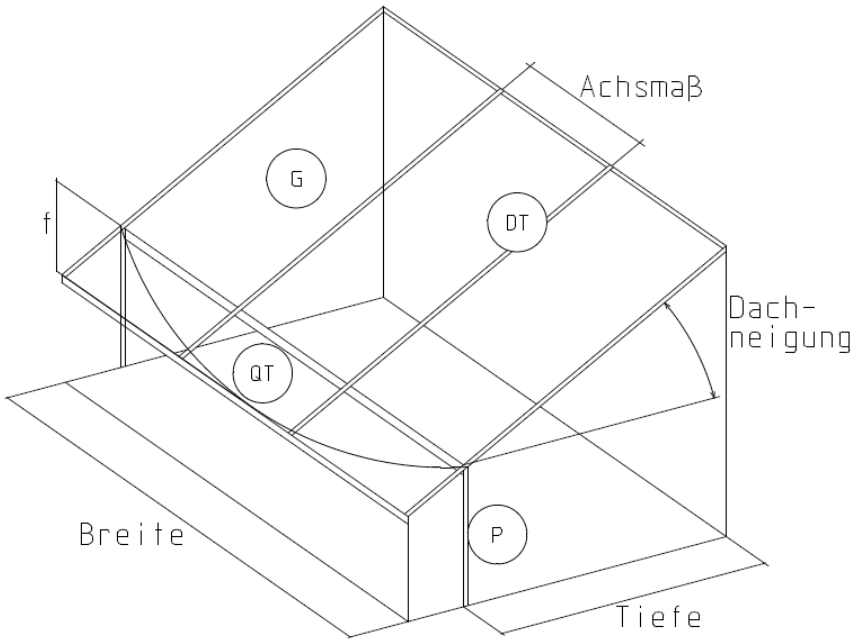
Draufsicht mit Kragarm des Dachrinnenträgers



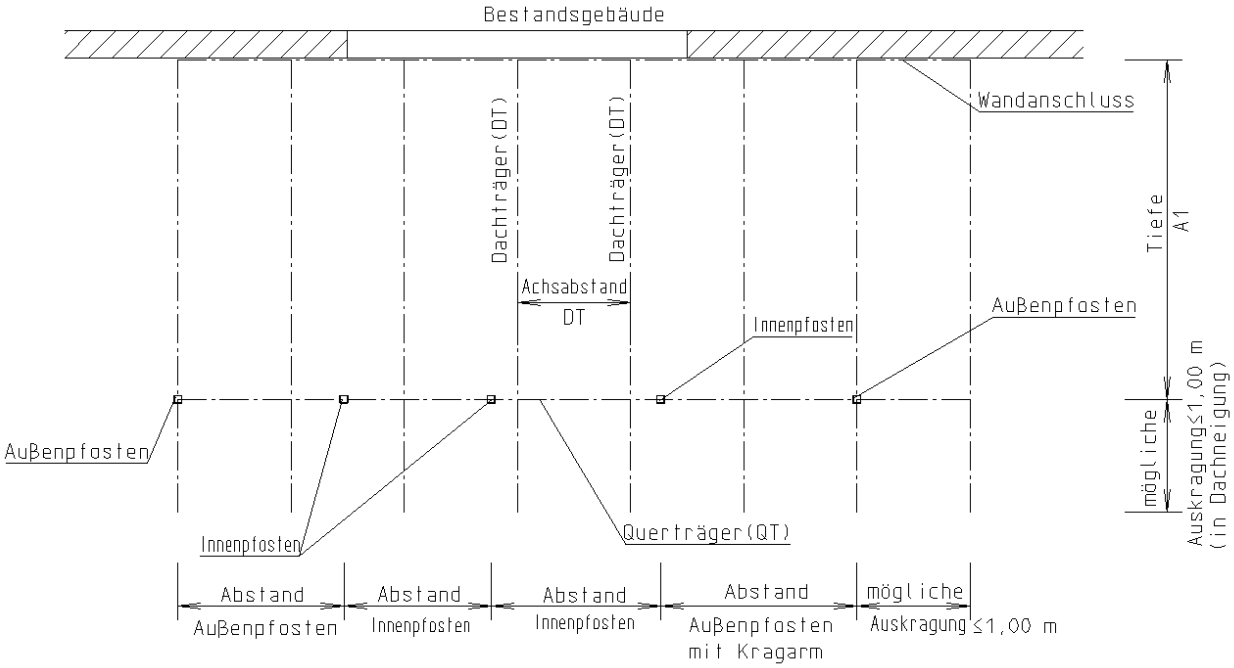
Mögliche Pfostenhöhe:
H=2,40 m
H=2,20 m
H=2,00 m

Option mit Dachüberstand

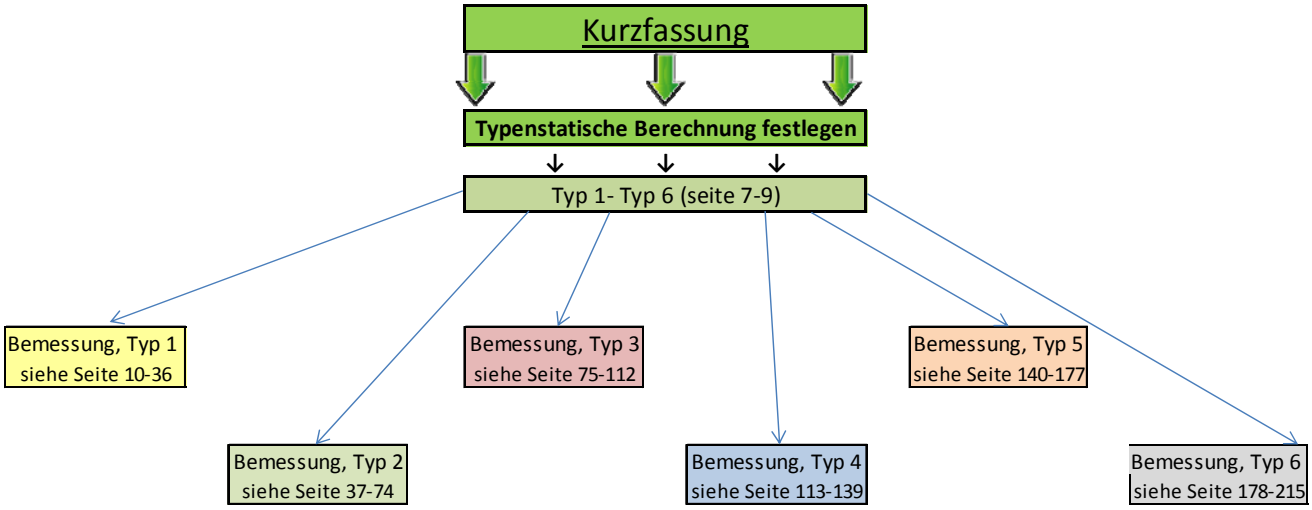
Innenpfosten sind möglich, hier nicht dargestellt.
Auskragung des Querträgers (QT) auch möglich, hier nicht dargestellt.

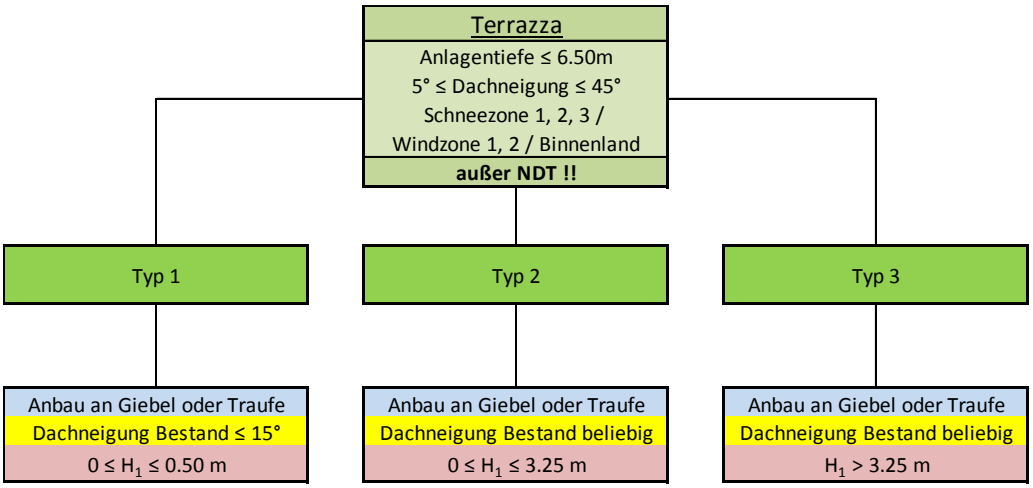


Draufsicht mit Kragarm des Querträgers

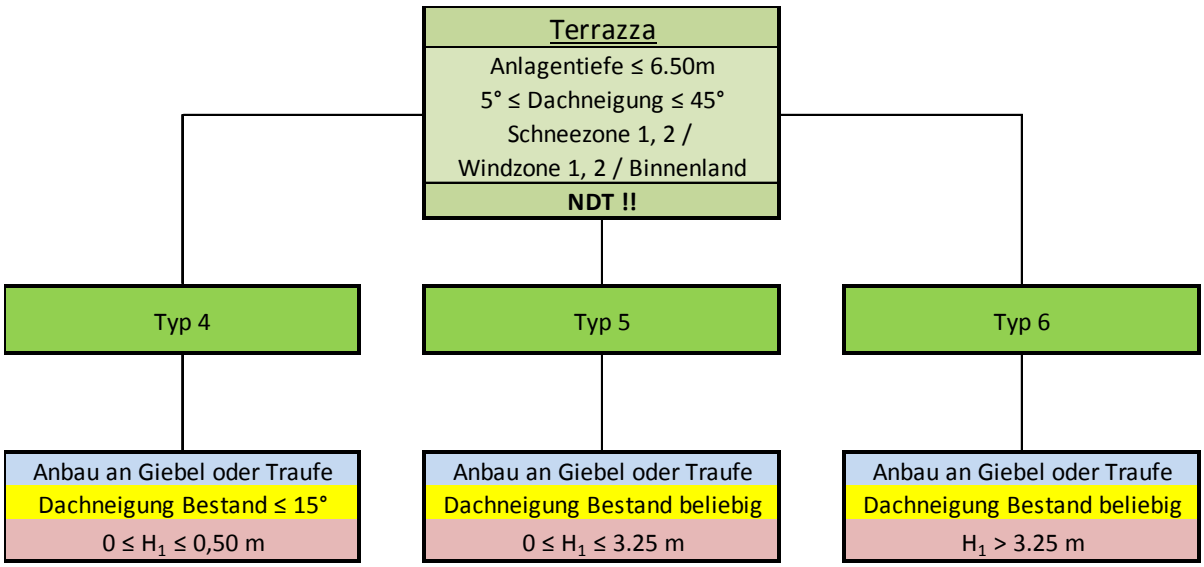


Mögliche Pfostenhöhe:
H=2,40 m
H=2,20 m
H=2,00 m



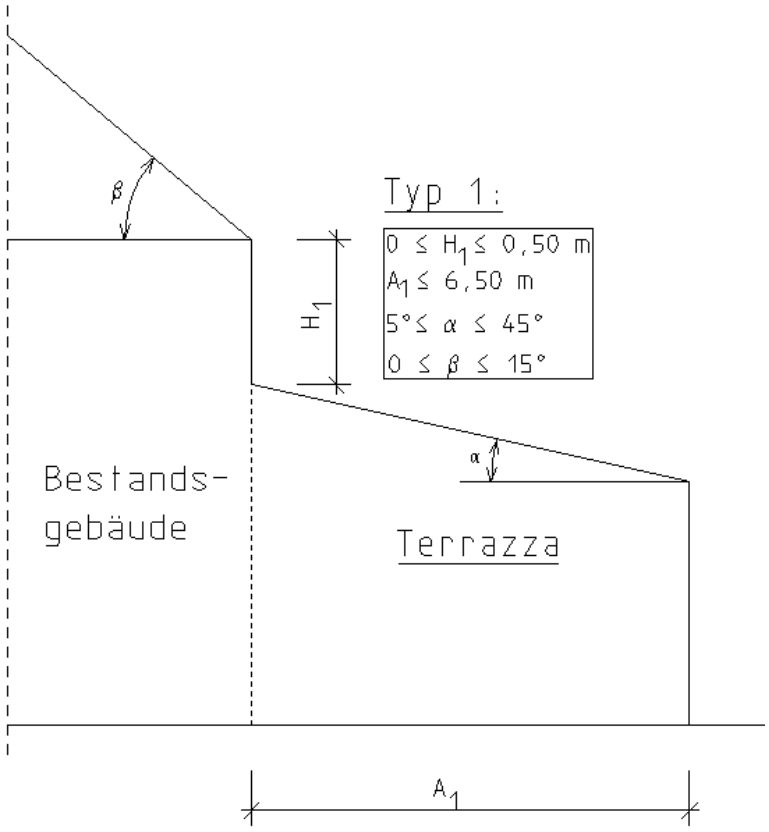


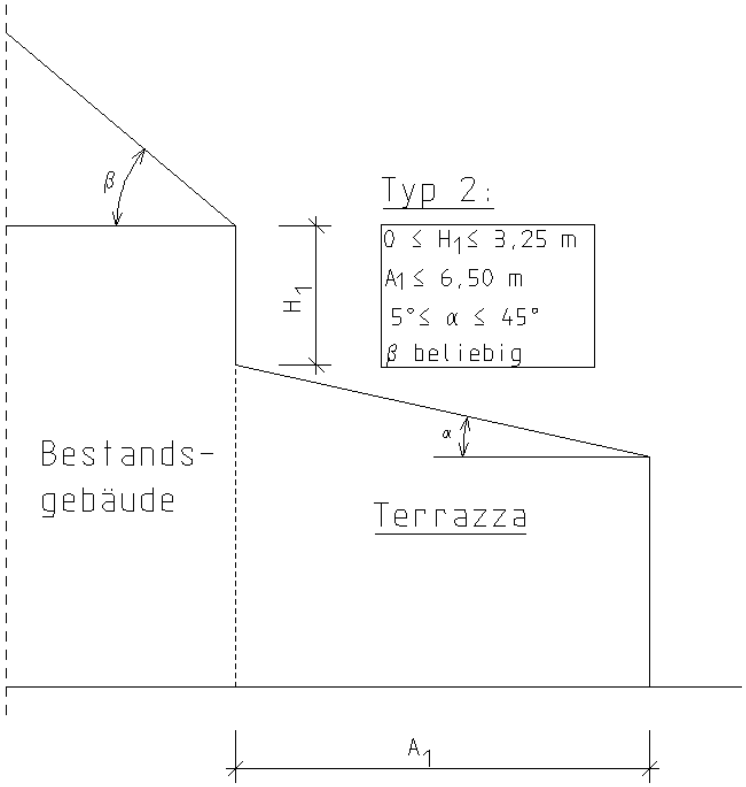
H_1 = Höhe des Dachsprungs (s. Skizze)
NDT= Norddeutsche Tiefebene



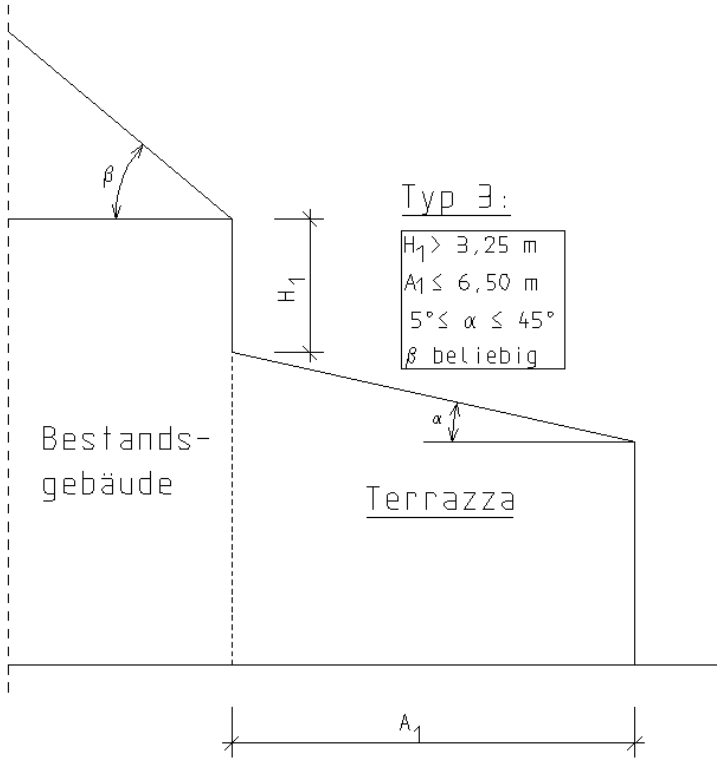
H_1 = Höhe des Dachsprungs (s. Skizze)
NDT= Norddeutsche Tiefebene, nach DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik), Fassung v. 19.07.2012

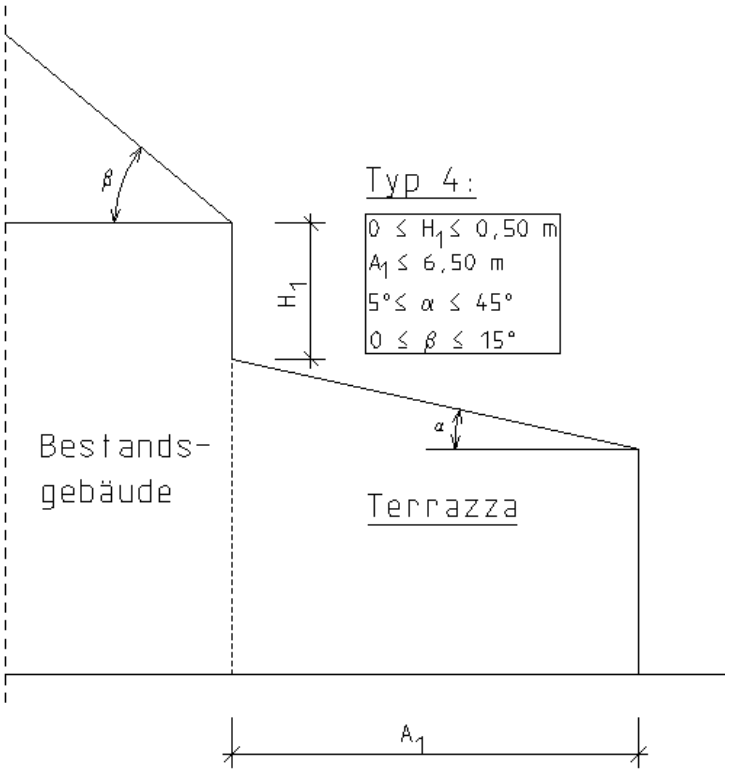
Systemskizze Typ 1 und 2





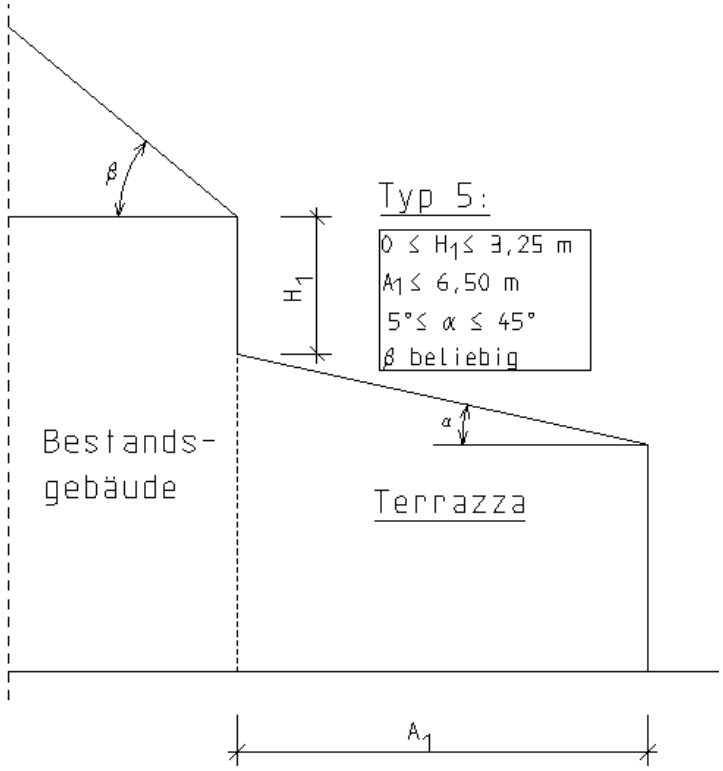
Systemskizze Typ 3 und 4

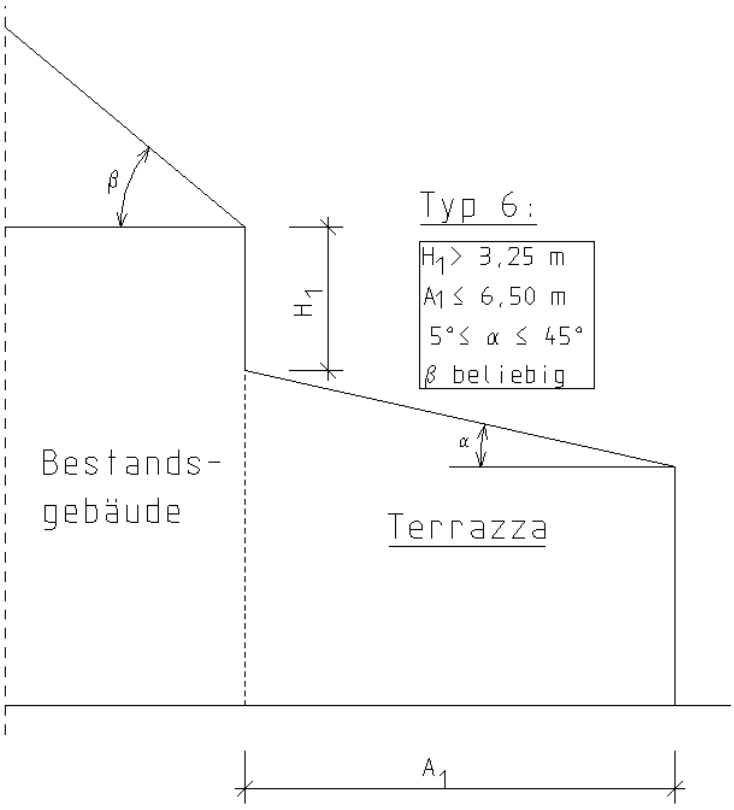




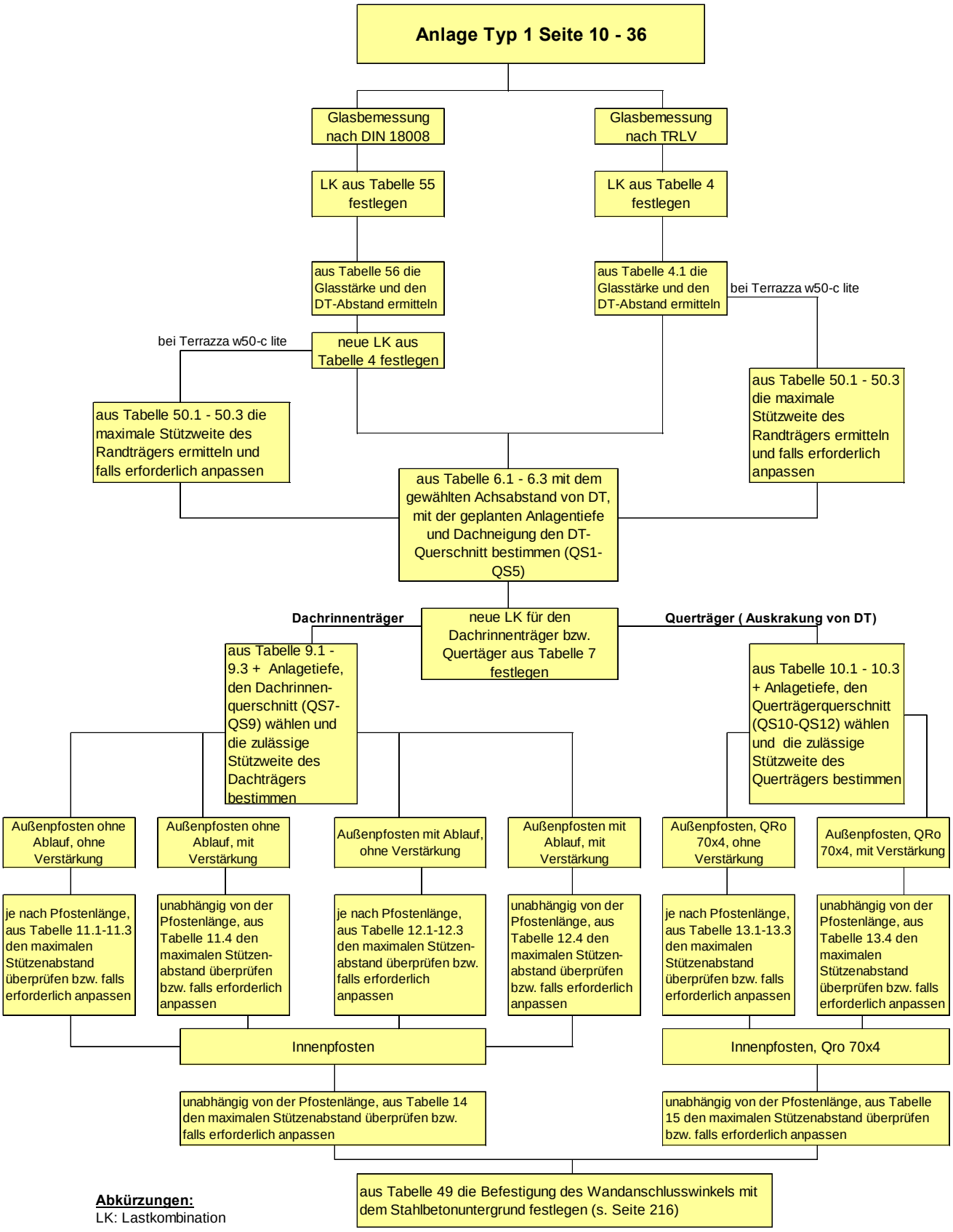
Typ 4 : nur für Norddeutsches Tiefland

Systemskizze Typ 5 und 6





Typ 5 und 6 : nur für Norddeutsches Tiefland



Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]												
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=8**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,199	0,616	**0,815**	0,775	**0,974**	0,973	**1,173**	0,646	**0,845**	0,805	**1,004**	1,003	**1,203**
10	0,197	0,604	**0,801**	0,759	**0,956**	0,953	**1,150**	0,634	**0,831**	0,789	**0,986**	0,983	**1,180**
15	0,193	0,585	**0,778**	0,734	**0,928**	0,921	**1,114**	0,615	**0,808**	0,764	**0,958**	0,951	**1,144**
20	0,188	0,644	**0,832**	0,785	**0,973**	0,962	**1,150**	0,700	**0,888**	0,841	**1,029**	1,018	**1,205**
25	0,181	0,692	**0,873**	0,824	**1,005**	0,988	**1,169**	0,772	**0,953**	0,903	**1,084**	1,067	**1,249**
30	0,173	0,740	**0,913**	0,860	**1,033**	1,010	**1,183**	0,845	**1,018**	0,965	**1,138**	1,115	**1,288**
35	0,164	0,642	**0,806**	0,732	**0,896**	0,845	**1,008**	0,747	**0,911**	0,837	**1,001**	0,950	**1,113**
40	0,153	0,552	**0,705**	0,614	**0,768**	0,692	**0,845**	0,657	**0,810**	0,719	**0,873**	0,797	**0,950**
45	0,141	0,480	**0,621**	0,520	**0,661**	0,570	**0,711**	0,585	**0,726**	0,625	**0,766**	0,675	**0,816**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=10**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,249	0,616	**0,865**	0,775	**1,024**	0,973	**1,222**	0,646	**0,895**	0,805	**1,054**	1,003	**1,252**
10	0,246	0,604	**0,851**	0,759	**1,006**	0,953	**1,200**	0,634	**0,881**	0,789	**1,036**	0,983	**1,230**
15	0,241	0,585	**0,827**	0,734	**0,976**	0,921	**1,163**	0,615	**0,857**	0,764	**1,006**	0,951	**1,193**
20	0,235	0,644	**0,879**	0,785	**1,020**	0,962	**1,197**	0,700	**0,935**	0,841	**1,076**	1,018	**1,252**
25	0,227	0,692	**0,919**	0,824	**1,050**	0,988	**1,214**	0,772	**0,998**	0,903	**1,130**	1,067	**1,294**
30	0,217	0,740	**0,957**	0,860	**1,077**	1,010	**1,227**	0,845	**1,062**	0,965	**1,182**	1,115	**1,332**
35	0,205	0,642	**0,847**	0,732	**0,937**	0,845	**1,049**	0,747	**0,952**	0,837	**1,042**	0,950	**1,154**
40	0,192	0,552	**0,744**	0,614	**0,806**	0,692	**0,884**	0,657	**0,849**	0,719	**0,911**	0,797	**0,989**
45	0,177	0,480	**0,657**	0,520	**0,697**	0,570	**0,747**	0,585	**0,762**	0,625	**0,802**	0,675	**0,852**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=12**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,299	0,616	**0,915**	0,775	**1,074**	0,973	**1,272**	0,646	**0,945**	0,805	**1,104**	1,003	**1,302**
10	0,295	0,604	**0,900**	0,759	**1,055**	0,953	**1,249**	0,634	**0,930**	0,789	**1,085**	0,983	**1,279**
15	0,290	0,585	**0,875**	0,734	**1,024**	0,921	**1,211**	0,615	**0,905**	0,764	**1,054**	0,951	**1,241**
20	0,282	0,644	**0,926**	0,785	**1,067**	0,962	**1,244**	0,700	**0,982**	0,841	**1,123**	1,018	**1,299**
25	0,272	0,692	**0,964**	0,824	**1,095**	0,988	**1,260**	0,772	**1,044**	0,903	**1,175**	1,067	**1,339**
30	0,260	0,740	**1,000**	0,860	**1,120**	1,010	**1,270**	0,845	**1,105**	0,965	**1,225**	1,115	**1,375**
35	0,246	0,642	**0,888**	0,732	**0,978**	0,845	**1,090**	0,747	**0,993**	0,837	**1,083**	0,950	**1,195**
40	0,230	0,552	**0,782**	0,614	**0,844**	0,692	**0,922**	0,657	**0,887**	0,719	**0,949**	0,797	**1,027**
45	0,212	0,480	**0,692**	0,520	**0,732**	0,570	**0,782**	0,585	**0,797**	0,625	**0,837**	0,675	**0,887**

LK1: bis 0,960 kN/m² | LK2: bis 1,081 kN/m² | LK3: bis 1,208 kN/m² | ab 1,209 kN/m² (nicht berücksichtigt)

Tab. 4 charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=700 mm	bis LK3 nur in WZ1	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK3	bis LK3
a=900 mm	-	bis LK3 nur in WZ1	bis LK3
a=1000 mm	-	-	bis LK3
LK1: bis 0,960 kN/m²			
LK2: bis 1,081 kN/m²			
LK3: bis 1,208 kN/m²			

Tab. 4.1 Charakteristische Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
10°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
15°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK3
20°	LK1	LK1	LK2	LK3	LK3	LK3
25°	LK1	LK1	LK2	LK3	LK3	LK3
30°	LK1	LK1	LK2	LK3	LK3	LK3
35°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
40°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
45°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
10°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
15°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
20°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK3
25°	LK1	LK1	LK2	LK3	LK3	LK3
30°	LK1	LK1	LK2	LK3	LK3	LK3
35°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
40°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
45°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
10°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
15°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
20°	LK1	LK2	LK4	LK3	LK3	LK4
25°	LK1	LK2	LK2	LK3	LK3	LK3
30°	LK1	LK2	LK2	LK3	LK3	LK3
35°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
40°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3
45°	LK1	LK1	LK1	LK3	LK3	LK3

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2 S3 = Schneezone 3

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK4	bis LK4	bis LK4
a=700 mm	bis LK3	bis LK4	bis LK4
a=800 mm	bis LK1	bis LK4	bis LK4
a=900 mm	-	bis LK3	bis LK4
a=1000 mm	-	bis LK1	bis LK4
LK1: bis 3,000 kN/m²			
LK2: bis 3,650 kN/m²			
LK3: bis 3,817 kN/m² (Windsog)		LK4: bis 4,300 kN/m²	

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträger-abstände in Abhängigkeit der Verglasung

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 0,960 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	800	3,14	3,13	3,10	3,04	2,95	2,85	2,72	2,58	2,41	2,22
	900	3,02	3,01	2,98	2,92	2,84	2,74	2,62	2,48	2,32	2,14
	1000	2,92	2,91	2,87	2,82	2,74	2,65	2,53	2,39	2,24	2,06
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,56	5,54	5,48	5,37	5,23	5,04	4,82	4,56	4,26	3,93
	800	5,32	5,30	5,24	5,14	5,00	4,82	4,61	4,36	4,07	3,76
	900	5,11	5,09	5,04	4,94	4,81	4,64	4,43	4,19	3,92	3,62
	1000	4,94	4,92	4,86	4,77	4,64	4,48	4,28	4,04	3,78	3,49
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,39	4,38	4,33	4,24	4,13	3,98	3,80	3,60	3,36	3,11
	800	4,20	4,18	4,14	4,06	3,95	3,81	3,64	3,44	3,22	2,97
	900	4,04	4,02	3,98	3,90	3,80	3,66	3,50	3,31	3,09	2,86
	1000	3,90	3,88	3,84	3,77	3,66	3,53	3,38	3,19	2,99	2,76
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,66	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,27	5,87	5,42
	800	7,33	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,34	6,00	5,61	5,18
	900	7,04	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,10	5,77	5,40	4,98
	1000	6,80	6,50	6,50	6,50	6,39	6,16	5,89	5,57	5,21	4,81
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	5,28	5,26	5,20	5,10	4,97	4,79	4,58	4,33	4,05	3,74
	800	5,05	5,04	4,98	4,88	4,75	4,58	4,38	4,14	3,87	3,57
	900	4,86	4,84	4,79	4,69	4,57	4,40	4,21	3,98	3,72	3,44
	1000	4,69	4,67	4,62	4,53	4,41	4,25	4,06	3,84	3,59	3,32

Tab. 6.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 0,960 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand [mm]	Belastung q'_k Randträger [kN/m]	EI [kNcm²]	grenz Stützweite [m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,34	910000	3,19
	800	0,38	910000	3,09
	900	0,43	910000	3,00
	1000	0,48	910000	2,92
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,34	3010000	4,31
	800	0,38	3010000	4,17
	900	0,43	3010000	4,04
	1000	0,48	3010000	3,94
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,34	2170000	3,97
	800	0,38	2170000	3,84
	900	0,43	2170000	3,73
	1000	0,48	2170000	3,63
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,34	7861000	5,47
	800	0,38	7861000	5,30
	900	0,43	7861000	5,14
	1000	0,48	7861000	5,01
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,34	3780000	4,56
	800	0,38	3780000	4,41
	900	0,43	3780000	4,28
	1000	0,48	3780000	4,17

Tab. 50.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 1,081 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,59	3,57	3,53	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	800	3,01	3,00	2,97	2,91	2,83	2,73	2,61	2,47	2,31	2,13
	900	2,90	2,88	2,85	2,80	2,72	2,62	2,51	2,37	2,22	2,05
	1000	2,80	2,78	2,75	2,70	2,63	2,53	2,42	2,29	2,14	1,98
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,35	5,33	5,26	5,16	5,02	4,84	4,63	4,38	4,09	3,78
	800	5,11	5,09	5,04	4,94	4,80	4,63	4,43	4,19	3,92	3,62
	900	4,92	4,90	4,84	4,75	4,62	4,46	4,26	4,03	3,77	3,48
	1000	4,75	4,73	4,67	4,58	4,46	4,30	4,11	3,89	3,64	3,36
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,21	4,19	4,14	4,06	3,95	3,81	3,64	3,45	3,22	2,97
	800	4,02	4,01	3,96	3,89	3,78	3,65	3,48	3,30	3,08	2,84
	900	3,87	3,85	3,81	3,74	3,63	3,51	3,35	3,17	2,96	2,74
	1000	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,36	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,03	5,64	5,21
	800	7,04	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,10	5,77	5,39	4,98
	900	6,77	6,50	6,50	6,50	6,36	6,14	5,86	5,55	5,19	4,79
	1000	6,54	6,50	6,44	6,31	6,14	5,92	5,66	5,35	5,01	4,62
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	5,06	5,04	4,98	4,89	4,76	4,59	4,38	4,15	3,88	3,58
	800	4,84	4,82	4,77	4,68	4,55	4,39	4,19	3,96	3,71	3,42
	900	4,65	4,64	4,58	4,50	4,37	4,22	4,03	3,81	3,57	3,29
	1000	4,49	4,48	4,43	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18

Tab. 6.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 1,081 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,38	910000	3,10
	800	0,43	910000	3,00
	900	0,49	910000	2,91
	1000	0,54	910000	2,84
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,38	3010000	4,18
	800	0,43	3010000	4,04
	900	0,49	3010000	3,93
	1000	0,54	3010000	3,82
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,38	2170000	3,85
	800	0,43	2170000	3,73
	900	0,49	2170000	3,62
	1000	0,54	2170000	3,52
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,38	7861000	5,31
	800	0,43	7861000	5,14
	900	0,49	7861000	4,99
	1000	0,54	7861000	4,86
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,38	3780000	4,43
	800	0,43	3780000	4,28
	900	0,49	3780000	4,16
	1000	0,54	3780000	4,05

Tab. 50.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: **LK3 = 1,208 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
		[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,46	3,44	3,40	3,34	3,25	3,13	2,99	2,83	2,65	2,44
	800	2,91	2,89	2,86	2,81	2,73	2,63	2,52	2,38	2,23	2,05
	900	2,79	2,78	2,75	2,70	2,63	2,53	2,42	2,29	2,14	1,98
	1000	2,70	2,69	2,66	2,61	2,53	2,44	2,34	2,21	2,07	1,91
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,15	5,13	5,07	4,98	4,84	4,67	4,46	4,22	3,95	3,64
	800	4,93	4,91	4,85	4,76	4,63	4,47	4,27	4,04	3,77	3,48
	900	4,74	4,72	4,67	4,58	4,45	4,29	4,10	3,88	3,63	3,35
	1000	4,57	4,56	4,50	4,42	4,30	4,15	3,96	3,75	3,50	3,23
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,06	4,04	4,00	3,92	3,81	3,68	3,52	3,32	3,11	2,87
	800	3,88	3,87	3,82	3,75	3,65	3,52	3,36	3,18	2,97	2,75
	900	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	1000	3,60	3,59	3,55	3,48	3,39	3,27	3,12	2,95	2,76	2,55
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,09	6,50	6,50	6,50	6,50	6,43	6,14	5,81	5,43	5,02
	800	6,79	6,50	6,50	6,50	6,38	6,15	5,88	5,56	5,20	4,80
	900	6,52	6,50	6,42	6,30	6,13	5,91	5,65	5,34	5,00	4,61
	1000	6,30	6,27	6,20	6,08	5,92	5,71	5,45	5,16	4,83	4,45
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	4,88	4,87	4,81	4,72	4,59	4,43	4,23	4,00	3,74	3,45
	800	4,67	4,65	4,60	4,51	4,39	4,23	4,05	3,83	3,58	3,30
	900	4,49	4,47	4,42	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18
	1000	4,34	4,32	4,27	4,19	4,07	3,93	3,76	3,55	3,32	3,07

Tab. 6.3 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK3, max Tiefe ≤ 6,50 m

bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 1,208 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand [mm]	Belastung q'_k Randträger [kN/m]	EI [kNcm²]	grenz Stützweite [m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,42	910000	3,02
	800	0,48	910000	2,92
	900	0,54	910000	2,83
	1000	0,60	910000	2,76
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,42	3010000	4,07
	800	0,48	3010000	3,93
	900	0,54	3010000	3,82
	1000	0,60	3010000	3,72
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,42	2170000	3,75
	800	0,48	2170000	3,62
	900	0,54	2170000	3,52
	1000	0,60	2170000	3,43
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,42	7861000	5,17
	800	0,48	7861000	5,00
	900	0,54	7861000	4,85
	1000	0,60	7861000	4,73
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,42	3780000	4,30
	800	0,48	3780000	4,16
	900	0,54	3780000	4,04
	1000	0,60	3780000	3,94

Tab. 50.3- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]					
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	0,822	0,982	1,182	0,852	1,012	1,212
10	0,826	0,986	1,186	0,857	1,017	1,217
15	0,834	0,994	1,194	0,866	1,026	1,226
20	0,942	1,102	1,302	1,005	1,165	1,365
25	1,063	1,223	1,423	1,160	1,320	1,520
30	1,218	1,378	1,578	1,358	1,518	1,718
35	1,201	1,335	1,503	1,358	1,492	1,659
40	1,202	1,308	1,441	1,381	1,487	1,619
45	1,243	1,323	1,423	1,453	1,533	1,633
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	0,872	1,032	1,232	0,902	1,062	1,262
10	0,877	1,037	1,237	0,908	1,068	1,268
15	0,886	1,046	1,246	0,918	1,078	1,278
20	0,996	1,156	1,356	1,058	1,218	1,418
25	1,118	1,278	1,478	1,215	1,375	1,575
30	1,275	1,435	1,635	1,415	1,575	1,775
35	1,262	1,396	1,564	1,419	1,553	1,720
40	1,267	1,373	1,506	1,446	1,552	1,685
45	1,314	1,394	1,494	1,524	1,604	1,704
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	0,922	1,082	1,282	0,952	1,112	1,312
10	0,928	1,088	1,288	0,959	1,119	1,319
15	0,938	1,098	1,298	0,970	1,130	1,330
20	1,049	1,209	1,409	1,112	1,272	1,472
25	1,174	1,334	1,534	1,270	1,430	1,630
30	1,333	1,493	1,693	1,473	1,633	1,833
35	1,323	1,457	1,625	1,480	1,614	1,781
40	1,333	1,439	1,571	1,511	1,617	1,750
45	1,384	1,464	1,564	1,594	1,674	1,774

$(LK1)_k$: bis 1,440 kN/m²	$(LK2)_k$: bis 1,700 kN/m²	$(LK3)_k$: bis 1,840 kN/m²

Tab.7 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 1,440 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	5,39
	1500	4,71
	2000	4,28
	2500	3,97
	3000	3,74
	3500	3,55
	4000	3,40
	4500	3,27
	5000	3,15
	5500	3,05
	6000	2,97
	6500	2,89
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	5,69
	3000	5,35
	3500	5,09
	4000	4,85
	4500	4,58
	5000	4,34
	5500	4,14
	6000	3,96
	6500	3,81
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	6,00
	3500	6,00
	4000	5,76
	4500	5,54
	5000	5,35
	5500	5,18
	6000	5,03
	6500	4,90

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 9.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 1,700 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	5,10
	1500	4,46
	2000	4,05
	2500	3,76
	3000	3,54
	3500	3,36
	4000	3,21
	4500	3,09
	5000	2,98
	5500	2,89
	6000	2,81
	6500	2,70
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,80
	2500	5,38
	3000	5,07
	3500	4,78
	4000	4,47
	4500	4,21
	5000	4,00
	5500	3,81
	6000	3,65
	6500	3,51
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	6,00
	3500	5,70
	4000	5,45
	4500	5,24
	5000	5,06
	5500	4,90
	6000	4,72
	6500	4,53

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 9.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 1,840 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,97
	1500	4,34
	2000	3,94
	2500	3,66
	3000	3,45
	3500	3,27
	4000	3,13
	4500	3,01
	5000	2,91
	5500	2,82
	6000	2,70
	6500	2,59
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,65
	2500	5,24
	3000	4,93
	3500	4,59
	4000	4,29
	4500	4,05
	5000	3,84
	5500	3,66
	6000	3,50
	6500	3,37
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	5,84
	3500	5,55
	4000	5,31
	4500	5,10
	5000	4,93
	5500	4,73
	6000	4,53
	6500	4,35

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 9.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 1,440 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	4,45
	1500	4,13
	2000	3,88
	2500	3,69
	3000	3,53
	3500	3,39
	4000	3,28
	4500	3,17
	5000	3,08
	5500	3,00
	6000	2,93
	6500	2,86
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,66
	2500	5,37
	3000	5,14
	3500	4,94
	4000	4,77
	4500	4,62
	5000	4,49
	5500	4,37
	6000	4,27
	6500	4,17
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	5,81
	3500	5,58
	4000	5,39
	4500	5,22
	5000	5,07
	5500	4,94
	6000	4,77
	6500	4,61

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 10.1

bis 1,00 m Kragarm möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 1,700 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	4,21
	1500	3,91
	2000	3,68
	2500	3,49
	3000	3,34
	3500	3,21
	4000	3,10
	4500	3,00
	5000	2,92
	5500	2,84
	6000	2,77
	6500	2,71
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	6,00
	1500	5,69
	2000	5,35
	2500	5,08
	3000	4,86
	3500	4,68
	4000	4,51
	4500	4,37
	5000	4,25
	5500	4,14
	6000	4,01
	6500	3,88
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	5,74
	3000	5,49
	3500	5,28
	4000	5,10
	4500	4,94
	5000	4,75
	5500	4,56
	6000	4,39
	6500	4,25

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 10.2

bis 1,00 m Kragarm möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 1,840 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	4,10
	1500	3,80
	2000	3,58
	2500	3,40
	3000	3,25
	3500	3,13
	4000	3,02
	4500	2,92
	5000	2,84
	5500	2,77
	6000	2,70
	6500	2,64
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	5,97
	1500	5,54
	2000	5,21
	2500	4,95
	3000	4,74
	3500	4,55
	4000	4,40
	4500	4,26
	5000	4,14
	5500	4,00
	6000	3,85
	6500	3,72
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,89
	2500	5,59
	3000	5,35
	3500	5,14
	4000	4,97
	4500	4,76
	5000	4,56
	5500	4,38
	6000	4,22
	6500	4,08

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 10.3

bis 1,00 m Kragarm möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	18.40	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	16.22	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	17.49	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	15.07	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	16.59	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	13.92	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	15.70	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	12.80	**4.97**	**2.97**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	14.81	**5.22**	**3.22**	1.34	0.27	1.94	11.69	**4.12**	**2.12**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	13.93	**4.49**	**2.49**	1.48	0.27	2.10	10.60	**3.42**	**-**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	13.07	**3.88**	**1.88**	1.61	0.27	2.26	9.53	**2.83**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	12.21	**3.36**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**2.34**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	18.40	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	16.22	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	17.49	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	15.07	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	16.59	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	13.92	**5.17**	**3.17**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	15.70	**5.23**	**3.23**	1.21	0.27	1.78	12.80	**4.26**	**2.26**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	14.81	**4.47**	**2.47**	1.34	0.27	1.94	11.69	**3.53**	**1.53**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	13.93	**3.84**	**1.84**	1.48	0.27	2.10	10.60	**2.92**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	13.07	**3.32**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**2.42**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	12.21	**2.87**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**2.00**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	1.00	18.40	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	16.22	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	1.12	17.49	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	15.07	**5.87**	**3.87**
4000	5.400	0.83	0.21	1.25	16.59	**5.72**	**3.72**	1.08	0.27	1.62	13.92	**4.80**	**2.80**
4500	6.075	0.93	0.21	1.37	15.70	**4.84**	**2.84**	1.21	0.27	1.78	12.80	**3.95**	**1.95**
5000	6.750	1.03	0.21	1.49	14.81	**4.14**	**2.14**	1.34	0.27	1.94	11.69	**3.27**	**-**
5500	7.425	1.14	0.21	1.62	13.93	**3.56**	**1.56**	1.48	0.27	2.10	10.60	**2.71**	**-**
6000	8.100	1.24	0.21	1.74	13.07	**3.07**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**2.24**	**-**
6500	8.775	1.34	0.21	1.87	12.21	**2.66**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**1.85**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

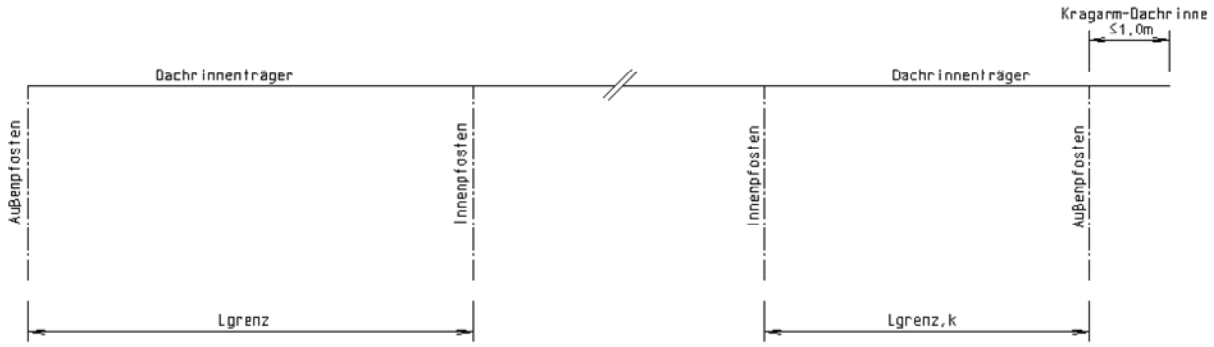
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.03	18.18	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	15.94	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.48	14.88	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.26	16.52	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.63	13.83	**5.37**	**3.37**
5000	5.275	1.03	0.21	1.37	15.70	**5.53**	**3.53**	1.34	0.27	1.78	12.80	**4.51**	**2.51**
5500	5.803	1.14	0.21	1.48	14.89	**4.80**	**2.80**	1.48	0.27	1.93	11.79	**3.80**	**1.80**
6000	6.330	1.24	0.21	1.60	14.08	**4.18**	**2.18**	1.61	0.27	2.08	10.79	**3.20**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.71	13.29	**3.66**	**1.66**	1.75	0.27	2.22	9.80	**2.70**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.03	18.18	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	15.94	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.48	14.88	**5.53**	**3.53**
4500	5.603	0.93	0.21	1.26	16.52	**5.50**	**3.50**	1.21	0.27	1.63	13.83	**4.61**	**2.61**
5000	6.225	1.03	0.21	1.37	15.70	**4.74**	**2.74**	1.34	0.27	1.78	12.80	**3.86**	**1.86**
5500	6.848	1.14	0.21	1.48	14.89	**4.11**	**2.11**	1.48	0.27	1.93	11.79	**3.25**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.60	14.08	**3.58**	**1.58**	1.61	0.27	2.08	10.79	**2.74**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.71	13.29	**3.13**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**2.31**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	1.03	18.18	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	15.94	**6.00**	**4.00**
4000	5.400	0.83	0.21	1.14	17.35	**5.98**	**3.98**	1.08	0.27	1.48	14.88	**5.13**	**3.13**
4500	6.075	0.93	0.21	1.26	16.52	**5.10**	**3.10**	1.21	0.27	1.63	13.83	**4.27**	**2.27**
5000	6.750	1.03	0.21	1.37	15.70	**4.39**	**2.39**	1.34	0.27	1.78	12.80	**3.58**	**1.58**
5500	7.425	1.14	0.21	1.48	14.89	**3.80**	**1.80**	1.48	0.27	1.93	11.79	**3.01**	**-**
6000	8.100	1.24	0.21	1.60	14.08	**3.31**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**2.54**	**-**
6500	8.775	1.34	0.21	1.71	13.29	**2.89**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**2.14**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

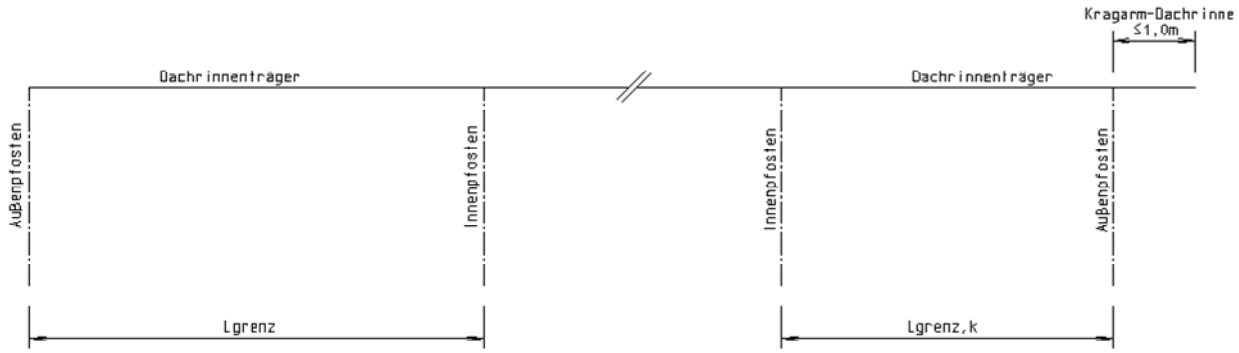
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	0.93	18.87	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	16.81	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.04	18.11	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.35	15.84	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.48	14.88	**5.78**	**3.78**
5000	5.275	1.03	0.21	1.24	16.60	**5.84**	**3.84**	1.34	0.27	1.62	13.93	**4.91**	**2.91**
5500	5.803	1.14	0.21	1.35	15.85	**5.11**	**3.11**	1.48	0.27	1.75	12.99	**4.19**	**2.19**
6000	6.330	1.24	0.21	1.45	15.11	**4.49**	**2.49**	1.61	0.27	1.89	12.07	**3.58**	**1.58**
6500	6.858	1.34	0.21	1.55	14.38	**3.96**	**1.96**	1.75	0.27	2.02	11.15	**3.07**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	0.93	18.87	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	16.81	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.04	18.11	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.35	15.84	**5.88**	**3.88**
4500	5.603	0.93	0.21	1.14	17.35	**5.78**	**3.78**	1.21	0.27	1.48	14.88	**4.95**	**2.95**
5000	6.225	1.03	0.21	1.24	16.60	**5.01**	**3.01**	1.34	0.27	1.62	13.93	**4.20**	**2.20**
5500	6.848	1.14	0.21	1.35	15.85	**4.37**	**2.37**	1.48	0.27	1.75	12.99	**3.58**	**1.58**
6000	7.470	1.24	0.21	1.45	15.11	**3.84**	**1.84**	1.61	0.27	1.89	12.07	**3.06**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.55	14.38	**3.38**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**2.62**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	0.93	18.87	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	16.81	**6.00**	**4.00**
4000	5.400	0.83	0.21	1.04	18.11	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.35	15.84	**5.46**	**3.46**
4500	6.075	0.93	0.21	1.14	17.35	**5.35**	**3.35**	1.21	0.27	1.48	14.88	**4.59**	**2.59**
5000	6.750	1.03	0.21	1.24	16.60	**4.64**	**2.64**	1.34	0.27	1.62	13.93	**3.89**	**1.89**
5500	7.425	1.14	0.21	1.35	15.85	**4.05**	**2.05**	1.48	0.27	1.75	12.99	**3.32**	**-**
6000	8.100	1.24	0.21	1.45	15.11	**3.55**	**1.55**	1.61	0.27	1.89	12.07	**2.84**	**-**
6500	8.775	1.34	0.21	1.55	14.38	**3.13**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**2.43**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

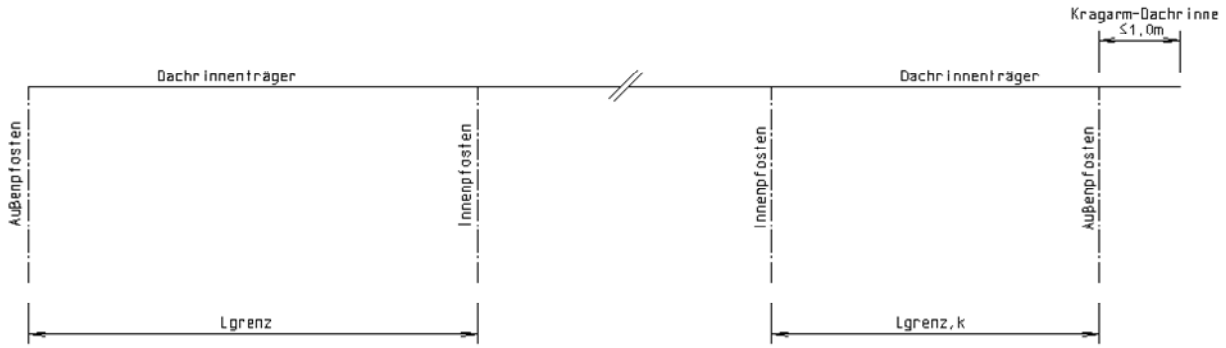
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**6.00**	**4.00**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**6.00**	**4.00**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	5.400	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	6.075	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	6.750	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	7.425	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	8.100	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	8.775	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**6.00**	**4.00**

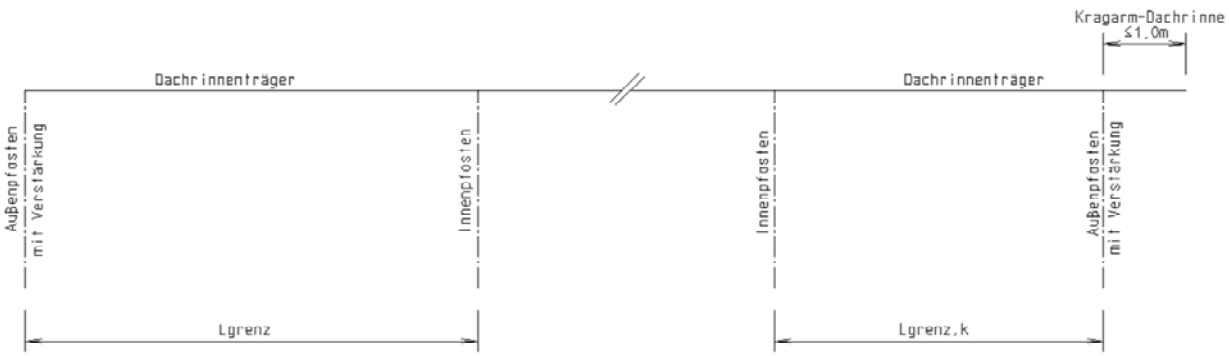
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung
H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m (P1.4)



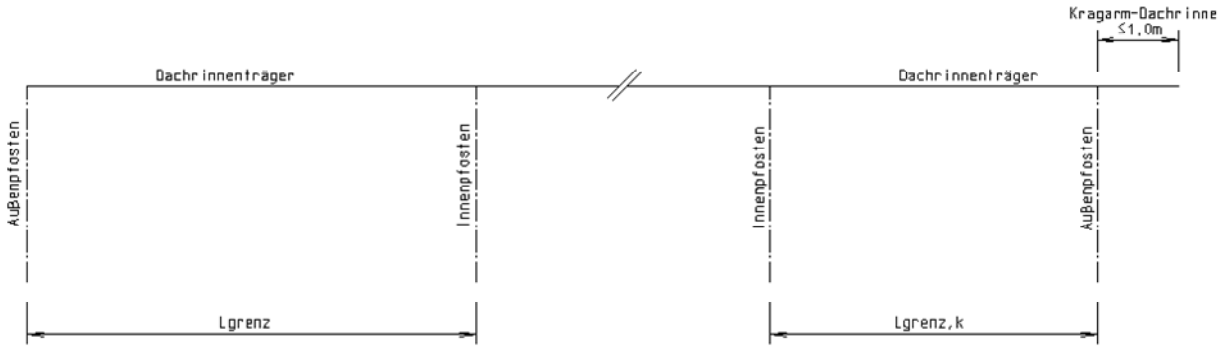
		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	17.11	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	16.19	6.00	4.00
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	16.35	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	15.21	6.00	4.00
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	15.59	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	14.24	6.00	4.00
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	14.84	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	13.27	6.00	4.00
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	14.10	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	12.32	6.00	4.00
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	13.36	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	11.38	5.56	3.56
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	12.62	5.46	3.46	1.08	0.27	1.62	10.46	4.52	2.52
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	11.90	4.62	2.62	1.21	0.27	1.78	9.54	3.70	1.70
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	11.18	3.94	1.94	1.34	0.27	1.94	8.65	3.05	-
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	10.46	3.37	-	1.48	0.27	2.10	7.77	2.50	-
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	9.76	2.90	-	1.61	0.27	2.26	6.91	2.05	-
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	9.07	2.50	-	1.75	0.27	2.43	6.07	1.67	-

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	17.11	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	16.19	6.00	4.00
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	16.35	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	15.21	6.00	4.00
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	15.59	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	14.24	6.00	4.00
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	14.84	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	13.27	6.00	4.00
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	14.10	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	12.32	5.95	3.95
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	13.36	5.61	3.61	0.94	0.27	1.46	11.38	4.78	2.78
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	12.62	4.69	2.69	1.08	0.27	1.62	10.46	3.88	1.88
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	11.90	3.96	1.96	1.21	0.27	1.78	9.54	3.18	-
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	11.18	3.37	-	1.34	0.27	1.94	8.65	2.61	-
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	10.46	2.89	-	1.48	0.27	2.10	7.77	2.14	-
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	9.76	2.48	-	1.61	0.27	2.26	6.91	1.75	-
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	9.07	2.13	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.50	17.11	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	16.19	6.00	4.00
1500	2.025	0.31	0.21	0.63	16.35	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	15.21	6.00	4.00
2000	2.700	0.41	0.21	0.75	15.59	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	14.24	6.00	4.00
2500	3.375	0.52	0.21	0.87	14.84	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	13.27	6.00	4.00
3000	4.050	0.62	0.21	1.00	14.10	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	12.32	5.53	3.53
3500	4.725	0.72	0.21	1.12	13.36	5.21	3.21	0.94	0.27	1.46	11.38	4.44	2.44
4000	5.400	0.83	0.21	1.25	12.62	4.35	2.35	1.08	0.27	1.62	10.46	3.60	1.60
4500	6.075	0.93	0.21	1.37	11.90	3.67	1.67	1.21	0.27	1.78	9.54	2.95	-
5000	6.750	1.03	0.21	1.49	11.18	3.12	-	1.34	0.27	1.94	8.65	2.42	-
5500	7.425	1.14	0.21	1.62	10.46	2.67	-	1.48	0.27	2.10	7.77	1.98	-
6000	8.100	1.24	0.21	1.74	9.76	2.30	-	1.61	0.27	2.26	6.91	1.62	-
6500	8.775	1.34	0.21	1.87	9.07	1.98	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m
Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.80	15.28	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	13.84	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.91	14.60	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	12.96	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.03	13.91	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	12.09	**5.90**	**3.90**
4000	4.220	0.83	0.21	1.14	13.24	**5.72**	**3.72**	1.08	0.27	1.48	11.23	**4.86**	**2.86**
4500	4.748	0.93	0.21	1.26	12.56	**4.88**	**2.88**	1.21	0.27	1.63	10.38	**4.03**	**2.03**
5000	5.275	1.03	0.21	1.37	11.90	**4.19**	**2.19**	1.34	0.27	1.78	9.55	**3.36**	**-**
5500	5.803	1.14	0.21	1.48	11.24	**3.62**	**1.62**	1.48	0.27	1.93	8.73	**2.81**	**-**
6000	6.330	1.24	0.21	1.60	10.58	**3.14**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**2.35**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.71	9.94	**2.74**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**1.96**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.80	15.28	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	13.84	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.91	14.60	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	12.96	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.03	13.91	**5.84**	**3.84**	0.94	0.27	1.34	12.09	**5.08**	**3.08**
4000	4.980	0.83	0.21	1.14	13.24	**4.92**	**2.92**	1.08	0.27	1.48	11.23	**4.17**	**2.17**
4500	5.603	0.93	0.21	1.26	12.56	**4.18**	**2.18**	1.21	0.27	1.63	10.38	**3.46**	**-**
5000	6.225	1.03	0.21	1.37	11.90	**3.59**	**1.59**	1.34	0.27	1.78	9.55	**2.88**	**-**
5500	6.848	1.14	0.21	1.48	11.24	**3.10**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**2.41**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.60	10.58	**2.69**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**2.01**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.71	9.94	**2.34**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**1.68**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.80	15.28	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	13.84	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	0.91	14.60	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	12.96	**5.82**	**3.82**
3500	4.725	0.72	0.21	1.03	13.91	**5.42**	**3.42**	0.94	0.27	1.34	12.09	**4.71**	**2.71**
4000	5.400	0.83	0.21	1.14	13.24	**4.56**	**2.56**	1.08	0.27	1.48	11.23	**3.87**	**1.87**
4500	6.075	0.93	0.21	1.26	12.56	**3.88**	**1.88**	1.21	0.27	1.63	10.38	**3.20**	**-**
5000	6.750	1.03	0.21	1.37	11.90	**3.33**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**2.67**	**-**
5500	7.425	1.14	0.21	1.48	11.24	**2.87**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**2.23**	**-**
6000	8.100	1.24	0.21	1.60	10.58	**2.49**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**1.86**	**-**
6500	8.775	1.34	0.21	1.71	9.94	**2.17**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**1.55**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

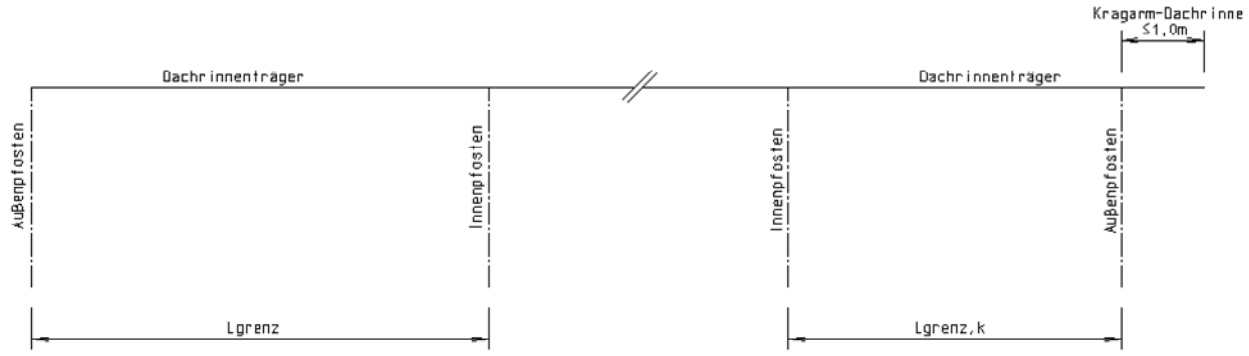
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.73	15.73	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	14.40	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.83	15.10	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	13.60	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	0.93	14.47	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	12.80	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.04	13.85	**5.99**	**3.99**	1.08	0.27	1.35	12.01	**5.20**	**3.20**
4500	4.748	0.93	0.21	1.14	13.24	**5.14**	**3.14**	1.21	0.27	1.48	11.23	**4.36**	**2.36**
5000	5.275	1.03	0.21	1.24	12.63	**4.45**	**2.45**	1.34	0.27	1.62	10.46	**3.68**	**1.68**
5500	5.803	1.14	0.21	1.35	12.02	**3.87**	**1.87**	1.48	0.27	1.75	9.70	**3.13**	**-**
6000	6.330	1.24	0.21	1.45	11.42	**3.39**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**2.66**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.55	10.82	**2.98**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**2.26**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.73	15.73	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	14.40	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.83	15.10	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	13.60	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	0.93	14.47	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	12.80	**5.38**	**3.38**
4000	4.980	0.83	0.21	1.04	13.85	**5.15**	**3.15**	1.08	0.27	1.35	12.01	**4.46**	**2.46**
4500	5.603	0.93	0.21	1.14	13.24	**4.41**	**2.41**	1.21	0.27	1.48	11.23	**3.74**	**1.74**
5000	6.225	1.03	0.21	1.24	12.63	**3.81**	**1.81**	1.34	0.27	1.62	10.46	**3.16**	**-**
5500	6.848	1.14	0.21	1.35	12.02	**3.31**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**2.68**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.45	11.42	**2.90**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**2.27**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.55	10.82	**2.55**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**1.93**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.73	15.73	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	14.40	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	0.83	15.10	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	13.60	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	0.93	14.47	**5.64**	**3.64**	0.94	0.27	1.21	12.80	**4.99**	**2.99**
4000	5.400	0.83	0.21	1.04	13.85	**4.77**	**2.77**	1.08	0.27	1.35	12.01	**4.14**	**2.14**
4500	6.075	0.93	0.21	1.14	13.24	**4.09**	**2.09**	1.21	0.27	1.48	11.23	**3.47**	**-**
5000	6.750	1.03	0.21	1.24	12.63	**3.53**	**1.53**	1.34	0.27	1.62	10.46	**2.92**	**-**
5500	7.425	1.14	0.21	1.35	12.02	**3.07**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**2.48**	**-**
6000	8.100	1.24	0.21	1.45	11.42	**2.69**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**2.10**	**-**
6500	8.775	1.34	0.21	1.55	10.82	**2.36**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**1.79**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

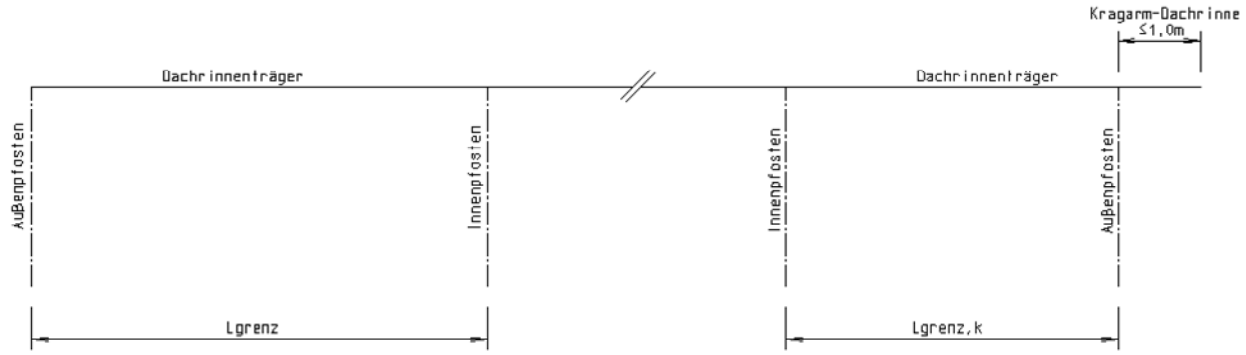
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**6.00**	**4.00**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	36.60	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	32.90	**6.00**	**4.00**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**6.00**	**4.00**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	36.60	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	32.90	**6.00**	**4.00**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.350	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	2.025	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	2.700	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	3.375	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	4.050	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	4.725	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	5.400	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	6.075	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	6.750	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	7.425	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	8.100	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**6.00**	**4.00**
6500	8.775	1.34	0.21	1.87	36.60	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	32.90	**6.00**	**4.00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

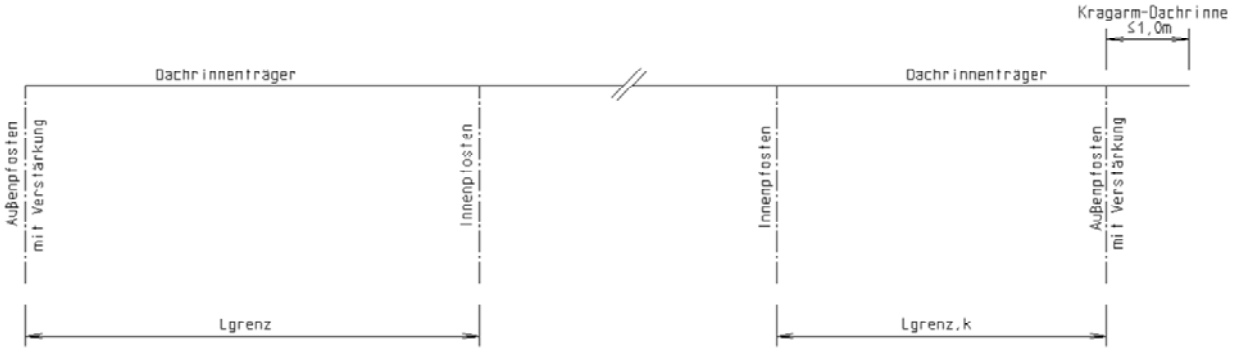
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 12.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung

H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.16	1.07	17.44	**6.00**	**4.00**	0.47	0.21	1.38	14.50	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.16	1.19	16.29	**6.00**	**4.00**	0.54	0.21	1.55	13.06	**5.65**	**3.65**
3500	4.748	0.47	0.16	1.31	15.15	**5.88**	**3.88**	0.60	0.21	1.71	11.64	**4.52**	**2.52**
4000	5.275	0.52	0.16	1.44	14.03	**4.94**	**2.94**	0.67	0.21	1.87	10.26	**3.61**	**1.61**
4500	5.803	0.57	0.16	1.56	12.92	**4.16**	**2.16**	0.74	0.21	2.03	8.91	**2.87**	**-**
5000	6.330	0.62	0.16	1.69	11.83	**3.51**	**1.51**	0.81	0.21	2.19	7.59	**2.25**	**-**
5500	6.858	0.67	0.16	1.81	10.76	**2.96**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**1.74**	**-**
6000	7.385	0.72	0.16	1.93	9.71	**2.49**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	7.913	0.78	0.16	2.06	8.68	**2.09**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.16	1.07	17.44	**6.00**	**4.00**	0.47	0.21	1.38	14.50	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.16	1.19	16.29	**6.00**	**4.00**	0.54	0.21	1.55	13.06	**4.85**	**2.85**
3500	5.603	0.47	0.16	1.31	15.15	**5.04**	**3.04**	0.60	0.21	1.71	11.64	**3.88**	**1.88**
4000	6.225	0.52	0.16	1.44	14.03	**4.23**	**2.23**	0.67	0.21	1.87	10.26	**3.09**	**-**
4500	6.848	0.57	0.16	1.56	12.92	**3.56**	**1.56**	0.74	0.21	2.03	8.91	**2.46**	**-**
5000	7.470	0.62	0.16	1.69	11.83	**3.01**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**1.93**	**-**
5500	8.093	0.67	0.16	1.81	10.76	**2.53**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	8.715	0.72	0.16	1.93	9.71	**2.13**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	9.338	0.78	0.16	2.06	8.68	**1.78**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.700	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	3.375	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	4.050	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**6.00**	**4.00**
2500	4.725	0.36	0.16	1.07	17.44	**6.00**	**4.00**	0.47	0.21	1.38	14.50	**5.65**	**3.65**
3000	5.400	0.41	0.16	1.19	16.29	**5.61**	**3.61**	0.54	0.21	1.55	13.06	**4.50**	**2.50**
3500	6.075	0.47	0.16	1.31	15.15	**4.68**	**2.68**	0.60	0.21	1.71	11.64	**3.59**	**1.59**
4000	6.750	0.52	0.16	1.44	14.03	**3.92**	**1.92**	0.67	0.21	1.87	10.26	**2.87**	**-**
4500	7.425	0.57	0.16	1.56	12.92	**3.30**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**2.27**	**-**
5000	8.100	0.62	0.16	1.69	11.83	**2.78**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**1.79**	**-**
5500	8.775	0.67	0.16	1.81	10.76	**2.34**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	9.450	0.72	0.16	1.93	9.71	**1.97**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	10.125	0.78	0.16	2.06	8.68	**1.65**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

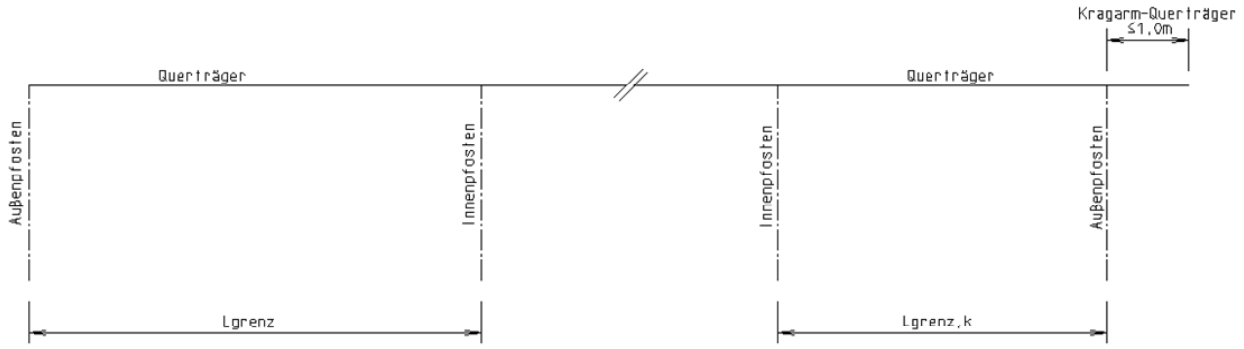
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**6.00**	**4.00**
3500	4.748	0.47	0.15	1.19	24.44	**6.00**	**4.00**	0.60	0.20	1.55	19.60	**6.00**	**4.00**
4000	5.275	0.52	0.15	1.30	22.88	**6.00**	**4.00**	0.67	0.20	1.69	17.65	**6.00**	**4.00**
4500	5.803	0.57	0.15	1.42	21.33	**6.00**	**4.00**	0.74	0.20	1.84	15.74	**5.07**	**3.07**
5000	6.330	0.62	0.15	1.53	19.80	**5.88**	**3.88**	0.81	0.20	1.99	13.87	**4.12**	**2.12**
5500	6.858	0.67	0.15	1.64	18.30	**5.04**	**3.04**	0.87	0.20	2.14	12.05	**3.32**	**-**
6000	7.385	0.72	0.15	1.76	16.81	**4.32**	**2.32**	0.94	0.20	2.29	10.27	**2.64**	**-**
6500	7.913	0.78	0.15	1.87	15.35	**3.69**	**1.69**	1.01	0.20	2.43	8.56	**2.06**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**6.00**	**4.00**
3500	5.603	0.47	0.15	1.19	24.44	**6.00**	**4.00**	0.60	0.20	1.55	19.60	**6.00**	**4.00**
4000	6.225	0.52	0.15	1.30	22.88	**6.00**	**4.00**	0.67	0.20	1.69	17.65	**5.32**	**3.32**
4500	6.848	0.57	0.15	1.42	21.33	**5.88**	**3.88**	0.74	0.20	1.84	15.74	**4.34**	**2.34**
5000	7.470	0.62	0.15	1.53	19.80	**5.03**	**3.03**	0.81	0.20	1.99	13.87	**3.52**	**1.52**
5500	8.093	0.67	0.15	1.64	18.30	**4.31**	**2.31**	0.87	0.20	2.14	12.05	**2.83**	**-**
6000	8.715	0.72	0.15	1.76	16.81	**3.69**	**1.69**	0.94	0.20	2.29	10.27	**2.25**	**-**
6500	9.338	0.78	0.15	1.87	15.35	**3.15**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**1.76**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.700	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	3.375	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	4.050	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	4.725	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	5.400	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**6.00**	**4.00**
3500	6.075	0.47	0.15	1.19	24.44	**6.00**	**4.00**	0.60	0.20	1.55	19.60	**6.00**	**4.00**
4000	6.750	0.52	0.15	1.30	22.88	**6.00**	**4.00**	0.67	0.20	1.69	17.65	**4.93**	**2.93**
4500	7.425	0.57	0.15	1.42	21.33	**5.45**	**3.45**	0.74	0.20	1.84	15.74	**4.02**	**2.02**
5000	8.100	0.62	0.15	1.53	19.80	**4.66**	**2.66**	0.81	0.20	1.99	13.87	**3.26**	**-**
5500	8.775	0.67	0.15	1.64	18.30	**3.99**	**1.99**	0.87	0.20	2.14	12.05	**2.62**	**-**
6000	9.450	0.72	0.15	1.76	16.81	**3.41**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**2.09**	**-**
6500	10.125	0.78	0.15	1.87	15.35	**2.92**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**1.63**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

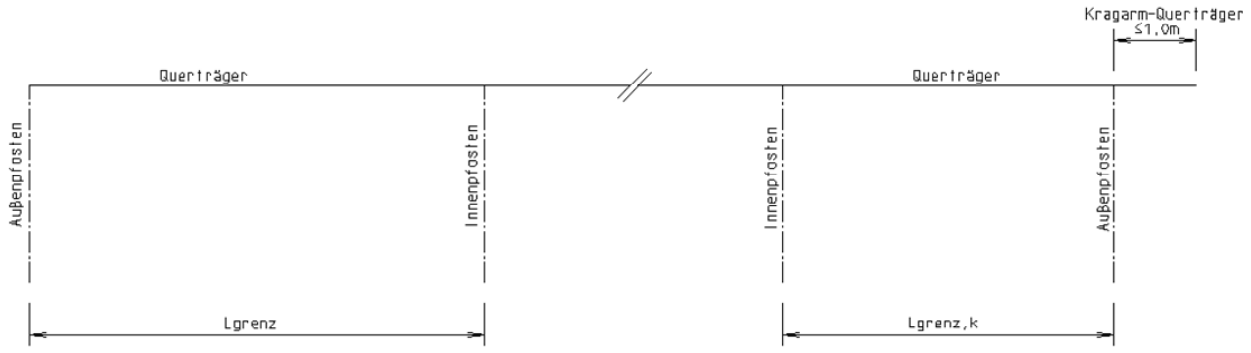
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	4.748	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**6.00**	**4.00**
4000	5.275	0.52	0.14	1.17	28.81	**6.00**	**4.00**	0.67	0.18	1.52	23.23	**6.00**	**4.00**
4500	5.803	0.57	0.14	1.27	27.15	**6.00**	**4.00**	0.74	0.18	1.66	21.16	**6.00**	**4.00**
5000	6.330	0.62	0.14	1.38	25.50	**6.00**	**4.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**5.68**	**3.68**
5500	6.858	0.67	0.14	1.48	23.87	**6.00**	**4.00**	0.87	0.18	1.93	17.12	**4.71**	**2.71**
6000	7.385	0.72	0.14	1.58	22.26	**5.72**	**3.72**	0.94	0.18	2.06	15.16	**3.89**	**1.89**
6500	7.913	0.78	0.14	1.69	20.68	**4.97**	**2.97**	1.01	0.18	2.19	13.25	**3.19**	**-**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	5.603	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**6.00**	**4.00**
4000	6.225	0.52	0.14	1.17	28.81	**6.00**	**4.00**	0.67	0.18	1.52	23.23	**6.00**	**4.00**
4500	6.848	0.57	0.14	1.27	27.15	**6.00**	**4.00**	0.74	0.18	1.66	21.16	**5.83**	**3.83**
5000	7.470	0.62	0.14	1.38	25.50	**6.00**	**4.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**4.86**	**2.86**
5500	8.093	0.67	0.14	1.48	23.87	**5.62**	**3.62**	0.87	0.18	1.93	17.12	**4.03**	**2.03**
6000	8.715	0.72	0.14	1.58	22.26	**4.88**	**2.88**	0.94	0.18	2.06	15.16	**3.32**	**-**
6500	9.338	0.78	0.14	1.69	20.68	**4.24**	**2.24**	1.01	0.18	2.19	13.25	**2.72**	**-**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.700	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	3.375	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	4.050	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	4.725	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	5.400	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	6.075	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**6.00**	**4.00**
4000	6.750	0.52	0.14	1.17	28.81	**6.00**	**4.00**	0.67	0.18	1.52	23.23	**6.00**	**4.00**
4500	7.425	0.57	0.14	1.27	27.15	**6.00**	**4.00**	0.74	0.18	1.66	21.16	**5.40**	**3.40**
5000	8.100	0.62	0.14	1.38	25.50	**6.00**	**4.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**4.50**	**2.50**
5500	8.775	0.67	0.14	1.48	23.87	**5.20**	**3.20**	0.87	0.18	1.93	17.12	**3.73**	**1.73**
6000	9.450	0.72	0.14	1.58	22.26	**4.52**	**2.52**	0.94	0.18	2.06	15.16	**3.08**	**-**
6500	10.125	0.78	0.14	1.69	20.68	**3.93**	**1.93**	1.01	0.18	2.19	13.25	**2.52**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

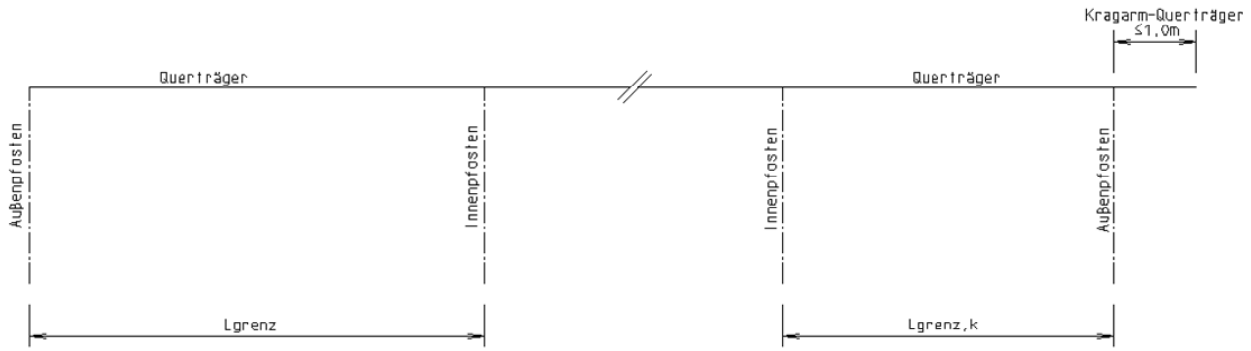
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)



q_{d1}=	2,110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1}=	1,440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,110	63,67	15,09	6,00	4,00
1500	2,638	63,67	18,26	6,00	4,00
2000	3,165	63,67	21,42	6,00	4,00
2500	3,693	63,67	24,59	6,00	4,00
3000	4,220	63,67	27,75	6,00	4,00
3500	4,748	63,67	30,92	6,00	4,00
4000	5,275	63,67	34,08	6,00	4,00
4500	5,803	63,67	37,25	6,00	4,00
5000	6,330	63,67	40,41	6,00	4,00
5500	6,858	63,67	43,58	6,00	4,00
6000	7,385	63,67	46,74	6,00	4,00
6500	7,913	63,67	49,91	6,00	4,00

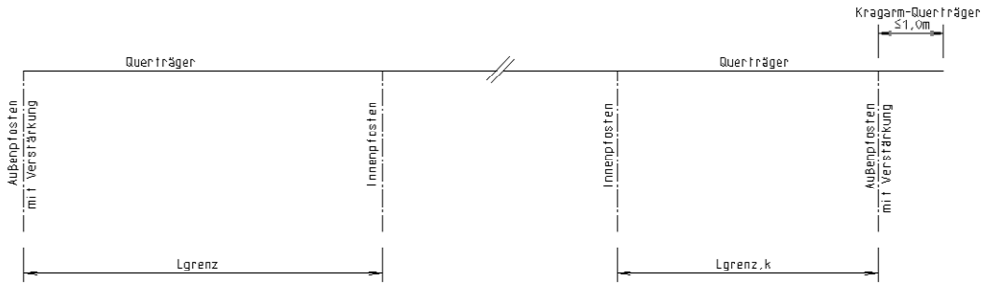
q_{d2}=	2,490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2}=	1,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,490	63,67	17,37	6,00	4,00
1500	3,113	63,67	21,11	6,00	4,00
2000	3,735	63,67	24,84	6,00	4,00
2500	4,358	63,67	28,58	6,00	4,00
3000	4,980	63,67	32,31	6,00	4,00
3500	5,603	63,67	36,05	6,00	4,00
4000	6,225	63,67	39,78	6,00	4,00
4500	6,848	63,67	43,52	6,00	4,00
5000	7,470	63,67	47,25	6,00	4,00
5500	8,093	63,67	50,99	6,00	4,00
6000	8,715	63,67	54,72	6,00	4,00
6500	9,338	63,67	58,46	6,00	4,00

q_{d3}=	2,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3}=	1,840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,700	63,67	18,63	6,00	4,00
1500	3,375	63,67	22,68	6,00	4,00
2000	4,050	63,67	26,73	6,00	4,00
2500	4,725	63,67	30,78	6,00	4,00
3000	5,400	63,67	34,83	6,00	4,00
3500	6,075	63,67	38,88	6,00	4,00
4000	6,750	63,67	42,93	6,00	4,00
4500	7,425	63,67	46,98	6,00	4,00
5000	8,100	63,67	51,03	6,00	4,00
5500	8,775	63,67	55,08	6,00	4,00
6000	9,450	63,67	59,13	6,00	4,00
6500	10,125	63,67	63,18	6,00	4,00

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m , H ~ 1,90m und H ~ 1,70 m

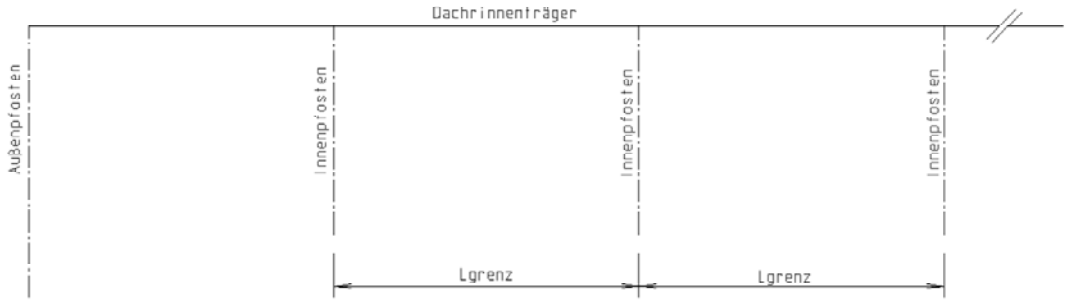


q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.055	58.19	8.76	**6.00**
1500	1.583	58.19	11.93	**6.00**
2000	2.110	58.19	15.09	**6.00**
2500	2.638	58.19	18.26	**6.00**
3000	3.165	58.19	21.42	**6.00**
3500	3.693	58.19	24.59	**6.00**
4000	4.220	58.19	27.75	**6.00**
4500	4.748	58.19	30.92	**6.00**
5000	5.275	58.19	34.08	**6.00**
5500	5.803	58.19	37.25	**6.00**
6000	6.330	58.19	40.41	**6.00**
6500	6.858	58.19	43.58	**6.00**

q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.245	58.19	9.90	**6.00**
1500	1.868	58.19	13.64	**6.00**
2000	2.490	58.19	17.37	**6.00**
2500	3.113	58.19	21.11	**6.00**
3000	3.735	58.19	24.84	**6.00**
3500	4.358	58.19	28.58	**6.00**
4000	4.980	58.19	32.31	**6.00**
4500	5.603	58.19	36.05	**6.00**
5000	6.225	58.19	39.78	**6.00**
5500	6.848	58.19	43.52	**6.00**
6000	7.470	58.19	47.25	**6.00**
6500	8.093	58.19	50.99	**6.00**

q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.350	58.19	10.53	**6.00**
1500	2.025	58.19	14.58	**6.00**
2000	2.700	58.19	18.63	**6.00**
2500	3.375	58.19	22.68	**6.00**
3000	4.050	58.19	26.73	**6.00**
3500	4.725	58.19	30.78	**6.00**
4000	5.400	58.19	34.83	**6.00**
4500	6.075	58.19	38.88	**6.00**
5000	6.750	58.19	42.93	**6.00**
5500	7.425	58.19	46.98	**6.00**
6000	8.100	58.19	51.03	**6.00**
6500	8.775	58.19	55.08	**6.00**
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)				

Tab. 14 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40m, H = 2,20 m und H = 2,00m (P4)



q_{d1}=	2.110	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.110	63.67	15.09	**6.00**
1500	2.638	63.67	18.26	**6.00**
2000	3.165	63.67	21.42	**6.00**
2500	3.693	63.67	24.59	**6.00**
3000	4.220	63.67	27.75	**6.00**
3500	4.748	63.67	30.92	**6.00**
4000	5.275	63.67	34.08	**6.00**
4500	5.803	63.67	37.25	**6.00**
5000	6.330	63.67	40.41	**6.00**
5500	6.858	63.67	43.58	**6.00**
6000	7.385	63.67	46.74	**6.00**
6500	7.913	63.67	49.91	**6.00**

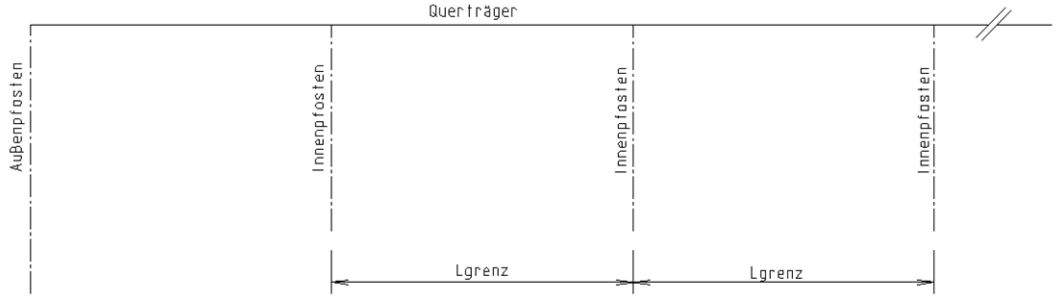
q_{d2}=	2.490	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.490	63.67	17.37	**6.00**
1500	3.113	63.67	21.11	**6.00**
2000	3.735	63.67	24.84	**6.00**
2500	4.358	63.67	28.58	**6.00**
3000	4.980	63.67	32.31	**6.00**
3500	5.603	63.67	36.05	**6.00**
4000	6.225	63.67	39.78	**6.00**
4500	6.848	63.67	43.52	**6.00**
5000	7.470	63.67	47.25	**6.00**
5500	8.093	63.67	50.99	**6.00**
6000	8.715	63.67	54.72	**6.00**
6500	9.338	63.67	58.46	**6.00**

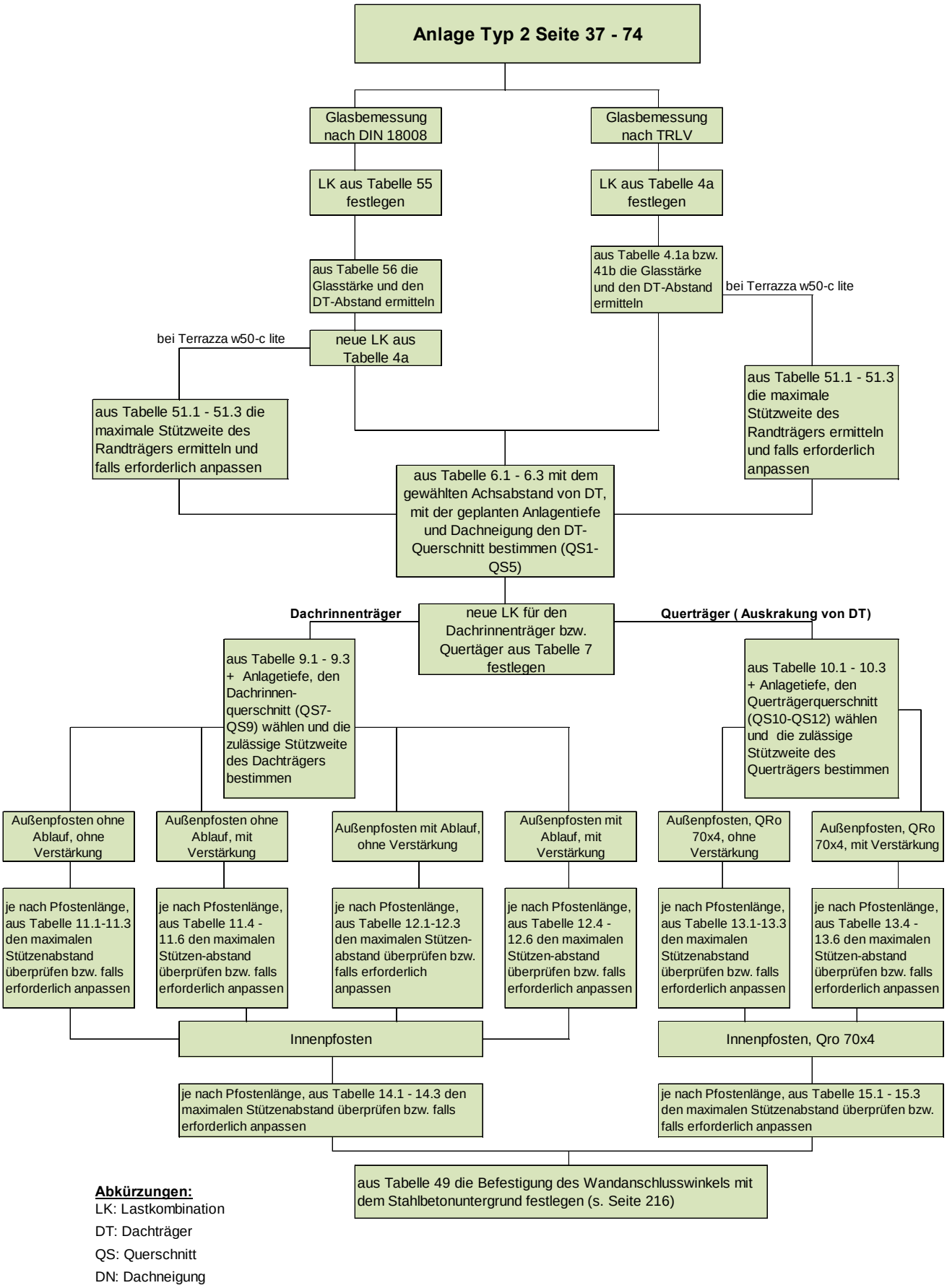
q_{d3}=	2.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	1.840	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.700	63.67	18.63	**6.00**
1500	3.375	63.67	22.68	**6.00**
2000	4.050	63.67	26.73	**6.00**
2500	4.725	63.67	30.78	**6.00**
3000	5.400	63.67	34.83	**6.00**
3500	6.075	63.67	38.88	**6.00**
4000	6.750	63.67	42.93	**6.00**
4500	7.425	63.67	46.98	**6.00**
5000	8.100	63.67	51.03	**6.00**
5500	8.775	63.67	55.08	**6.00**
6000	9.450	63.67	59.13	**6.00**
6500	10.125	63.67	63.18	**6.00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m (P5)





Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]												
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=8	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,199	2,045	2,244	2,644	2,843	3,392	3,591	2,075	2,274	2,674	2,873	3,422	3,621
10	0,197	2,001	2,198	2,586	2,783	3,317	3,514	2,031	2,228	2,616	2,813	3,347	3,544
15	0,193	1,929	2,122	2,491	2,685	3,195	3,388	1,959	2,152	2,521	2,715	3,225	3,418
20	0,188	1,916	2,104	2,448	2,636	3,114	3,302	1,971	2,159	2,504	2,692	3,169	3,357
25	0,181	1,875	2,056	2,370	2,552	2,990	3,171	1,954	2,136	2,450	2,631	3,069	3,250
30	0,173	1,820	1,993	2,272	2,446	2,838	3,011	1,925	2,098	2,377	2,551	2,943	3,116
35	0,164	1,608	1,772	1,996	2,160	2,480	2,644	1,713	1,877	2,101	2,265	2,585	2,749
40	0,153	1,397	1,550	1,719	1,873	2,122	2,275	1,502	1,655	1,824	1,978	2,227	2,380
45	0,141	1,200	1,341	1,462	1,603	1,788	1,930	1,305	1,446	1,567	1,708	1,893	2,035
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=10	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,249	2,045	2,294	2,644	2,893	3,392	3,641	2,075	2,324	2,674	2,923	3,422	3,671
10	0,246	2,001	2,247	2,586	2,832	3,317	3,563	2,031	2,277	2,616	2,862	3,347	3,593
15	0,241	1,929	2,170	2,491	2,733	3,195	3,436	1,959	2,200	2,521	2,763	3,225	3,466
20	0,235	1,916	2,151	2,448	2,683	3,114	3,349	1,971	2,206	2,504	2,739	3,169	3,404
25	0,227	1,875	2,102	2,370	2,597	2,990	3,216	1,954	2,181	2,450	2,676	3,069	3,296
30	0,217	1,820	2,037	2,272	2,489	2,838	3,054	1,925	2,142	2,377	2,594	2,943	3,159
35	0,205	1,608	1,813	1,996	2,200	2,480	2,685	1,713	1,918	2,101	2,305	2,585	2,790
40	0,192	1,397	1,589	1,719	1,911	2,122	2,314	1,502	1,694	1,824	2,016	2,227	2,419
45	0,177	1,200	1,377	1,462	1,638	1,788	1,965	1,305	1,482	1,567	1,743	1,893	2,070
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=12	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,299	2,045	2,344	2,644	2,942	3,392	3,691	2,075	2,374	2,674	2,972	3,422	3,721
10	0,295	2,001	2,296	2,586	2,881	3,317	3,612	2,031	2,326	2,616	2,911	3,347	3,642
15	0,290	1,929	2,218	2,491	2,781	3,195	3,485	1,959	2,248	2,521	2,811	3,225	3,515
20	0,282	1,916	2,198	2,448	2,730	3,114	3,396	1,971	2,253	2,504	2,786	3,169	3,451
25	0,272	1,875	2,147	2,370	2,642	2,990	3,261	1,954	2,226	2,450	2,722	3,069	3,341
30	0,260	1,820	2,080	2,272	2,532	2,838	3,097	1,925	2,185	2,377	2,637	2,943	3,202
35	0,246	1,608	1,854	1,996	2,241	2,480	2,725	1,713	1,959	2,101	2,346	2,585	2,830
40	0,230	1,397	1,627	1,719	1,949	2,122	2,352	1,502	1,732	1,824	2,054	2,227	2,457
45	0,212	1,200	1,412	1,462	1,674	1,788	2,001	1,305	1,517	1,567	1,779	1,893	2,106

LK1: bis 2,350 kN/m² | LK2: bis 2,950 kN/m² | LK3: bis 3,725 kN/m² | ab 3,726 kN/m² (nicht berücksichtigt)

Tab. 4a charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK3
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 3,725 kN/m²			

Tab. 4.1a Charakteristische Lasten

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm - TVG	2x5 mm - TVG	2x6 mm - TVG
a=600 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=900 mm	-	-	bis LK2
a=1000 mm	-	-	bis LK1
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 3,725 kN/m²			

Tab. 4.1b Charakteristische Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2
45°	LK1	LK1	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2
45°	LK1	LK1	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2 S3 = Schneezone 3

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK3
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 6,000 kN/m²			
LK2: bis 9,400 kN/m²			
LK3: bis 13,353 kN/m²			

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträger-abstände in Abhängigkeit der Verglasung

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]												
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=8**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,199	1,777	**1,976**	2,293	**2,492**	2,938	**3,138**	1,807	**2,006**	2,323	**2,522**	2,968	**3,168**
10	0,197	1,739	**1,936**	2,243	**2,440**	2,874	**3,071**	1,769	**1,966**	2,273	**2,470**	2,904	**3,101**
15	0,193	1,677	**1,870**	2,162	**2,355**	2,768	**2,962**	1,707	**1,900**	2,192	**2,385**	2,798	**2,992**
20	0,188	1,677	**1,865**	2,136	**2,324**	2,710	**2,898**	1,733	**1,921**	2,192	**2,380**	2,766	**2,954**
25	0,181	1,653	**1,834**	2,080	**2,262**	2,614	**2,795**	1,733	**1,914**	2,160	**2,341**	2,694	**2,875**
30	0,173	1,618	**1,791**	2,008	**2,181**	2,495	**2,668**	1,723	**1,896**	2,113	**2,286**	2,600	**2,773**
35	0,164	1,427	**1,591**	1,759	**1,923**	2,173	**2,337**	1,532	**1,696**	1,864	**2,028**	2,278	**2,442**
40	0,153	1,239	**1,392**	1,512	**1,665**	1,854	**2,007**	1,344	**1,497**	1,617	**1,770**	1,959	**2,112**
45	0,141	1,065	**1,206**	1,285	**1,426**	1,560	**1,701**	1,170	**1,311**	1,390	**1,531**	1,665	**1,806**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=10**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,249	1,777	**2,026**	2,293	**2,542**	2,938	**3,187**	1,807	**2,056**	2,323	**2,572**	2,968	**3,217**
10	0,246	1,739	**1,985**	2,243	**2,490**	2,874	**3,120**	1,769	**2,015**	2,273	**2,520**	2,904	**3,150**
15	0,241	1,677	**1,918**	2,162	**2,403**	2,768	**3,010**	1,707	**1,948**	2,192	**2,433**	2,798	**3,040**
20	0,235	1,677	**1,912**	2,136	**2,371**	2,710	**2,945**	1,733	**1,968**	2,192	**2,427**	2,766	**3,001**
25	0,227	1,653	**1,880**	2,080	**2,307**	2,614	**2,841**	1,733	**1,959**	2,160	**2,386**	2,694	**2,920**
30	0,217	1,618	**1,834**	2,008	**2,224**	2,495	**2,712**	1,723	**1,939**	2,113	**2,329**	2,600	**2,817**
35	0,205	1,427	**1,632**	1,759	**1,964**	2,173	**2,378**	1,532	**1,737**	1,864	**2,069**	2,278	**2,483**
40	0,192	1,239	**1,430**	1,512	**1,704**	1,854	**2,046**	1,344	**1,535**	1,617	**1,809**	1,959	**2,151**
45	0,177	1,065	**1,242**	1,285	**1,462**	1,560	**1,737**	1,170	**1,347**	1,390	**1,567**	1,665	**1,842**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=12**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,299	1,777	**2,076**	2,293	**2,592**	2,938	**3,237**	1,807	**2,106**	2,323	**2,622**	2,968	**3,267**
10	0,295	1,739	**2,034**	2,243	**2,539**	2,874	**3,169**	1,769	**2,064**	2,273	**2,569**	2,904	**3,199**
15	0,290	1,677	**1,967**	2,162	**2,452**	2,768	**3,058**	1,707	**1,997**	2,192	**2,482**	2,798	**3,088**
20	0,282	1,677	**1,959**	2,136	**2,418**	2,710	**2,992**	1,733	**2,015**	2,192	**2,474**	2,766	**3,048**
25	0,272	1,653	**1,925**	2,080	**2,352**	2,614	**2,886**	1,733	**2,005**	2,160	**2,432**	2,694	**2,966**
30	0,260	1,618	**1,877**	2,008	**2,267**	2,495	**2,755**	1,723	**1,982**	2,113	**2,372**	2,600	**2,860**
35	0,246	1,427	**1,673**	1,759	**2,005**	2,173	**2,419**	1,532	**1,778**	1,864	**2,110**	2,278	**2,524**
40	0,230	1,239	**1,469**	1,512	**1,742**	1,854	**2,084**	1,344	**1,574**	1,617	**1,847**	1,959	**2,189**
45	0,212	1,065	**1,277**	1,285	**1,497**	1,560	**1,772**	1,170	**1,382**	1,390	**1,602**	1,665	**1,877**

LK1: bis 2,350 kN/m² | LK2: bis 2,950 kN/m² | LK3: bis 3,300 kN/m² | ab 3,301 kN/m² (nicht berücksichtigt)

Tab. 4b charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 2,350 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,77	2,76	2,73	2,68	2,60	2,51	2,40	2,27	2,12	1,96
	800	2,32	2,31	2,29	2,24	2,18	2,11	2,01	1,90	1,78	1,64
	900	2,23	2,22	2,20	2,16	2,10	2,02	1,93	1,83	1,71	1,58
	1000	2,16	2,15	2,12	2,08	2,03	1,95	1,87	1,77	1,65	1,52
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	4,13	4,11	4,06	3,99	3,88	3,74	3,57	3,38	3,16	2,92
	800	3,95	3,93	3,89	3,81	3,71	3,58	3,42	3,23	3,02	2,79
	900	3,79	3,78	3,74	3,67	3,57	3,44	3,29	3,11	2,91	2,68
	1000	3,66	3,65	3,61	3,54	3,44	3,32	3,17	3,00	2,81	2,59
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	3,24	3,23	3,20	3,13	3,05	2,94	2,81	2,66	2,49	2,29
	800	3,10	3,09	3,06	3,00	2,92	2,81	2,69	2,54	2,38	2,19
	900	2,98	2,97	2,94	2,88	2,80	2,70	2,58	2,44	2,29	2,11
	1000	2,88	2,87	2,84	2,78	2,71	2,61	2,49	2,36	2,21	2,04
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,68	5,66	5,60	5,49	5,34	5,15	4,92	4,65	4,35	4,02
	800	5,44	5,41	5,35	5,25	5,11	4,93	4,71	4,45	4,16	3,84
	900	5,23	5,21	5,15	5,05	4,91	4,74	4,53	4,28	4,00	3,70
	1000	5,05	5,03	4,97	4,87	4,74	4,57	4,37	4,13	3,87	3,57
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,90	3,89	3,84	3,77	3,67	3,54	3,38	3,20	2,99	2,76
	800	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	900	3,59	3,58	3,54	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	1000	3,47	3,45	3,41	3,35	3,26	3,14	3,00	2,84	2,66	2,45

Tab. 6.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 2,350 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,82	910000	2,55
	800	0,94	910000	2,47
	900	1,06	910000	2,40
	1000	1,18	910000	2,34
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,82	3010000	3,44
	800	0,94	3010000	3,33
	900	1,06	3010000	3,23
	1000	1,18	3010000	3,15
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,82	2170000	3,17
	800	0,94	2170000	3,07
	900	1,06	2170000	2,98
	1000	1,18	2170000	2,90
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,82	7861000	4,38
	800	0,94	7861000	4,23
	900	1,06	7861000	4,11
	1000	1,18	7861000	4,00
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,82	3780000	3,64
	800	0,94	3780000	3,53
	900	1,06	3780000	3,42
	1000	1,18	3780000	3,33

Tab. 51.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 2,950 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,57	2,56	2,53	2,48	2,41	2,33	2,22	2,10	1,97	1,82
	800	2,14	2,13	2,11	2,07	2,01	1,94	1,85	1,75	1,64	1,51
	900	2,06	2,05	2,03	1,99	1,94	1,87	1,78	1,69	1,58	1,46
	1000	1,99	1,98	1,96	1,92	1,87	1,80	1,72	1,63	1,52	1,41
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,83	3,81	3,77	3,69	3,59	3,47	3,31	3,13	2,93	2,70
	800	3,66	3,64	3,60	3,53	3,44	3,32	3,17	3,00	2,80	2,59
	900	3,52	3,50	3,46	3,40	3,31	3,19	3,05	2,88	2,69	2,49
	1000	3,35	3,34	3,30	3,24	3,15	3,04	2,90	2,74	2,57	2,37
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,99	2,98	2,95	2,89	2,81	2,71	2,59	2,45	2,29	2,12
	800	2,86	2,85	2,82	2,76	2,69	2,59	2,48	2,34	2,19	2,02
	900	2,75	2,74	2,71	2,66	2,59	2,49	2,38	2,25	2,11	1,95
	1000	2,66	2,65	2,62	2,57	2,50	2,41	2,30	2,18	2,03	1,88
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,27	5,25	5,19	5,09	4,95	4,77	4,56	4,32	4,04	3,72
	800	5,04	5,02	4,96	4,87	4,73	4,57	4,36	4,13	3,86	3,56
	900	4,77	4,76	4,70	4,61	4,49	4,33	4,13	3,91	3,66	3,38
	1000	4,53	4,51	4,46	4,37	4,26	4,10	3,92	3,71	3,47	3,20
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,60	3,59	3,55	3,48	3,38	3,26	3,12	2,95	2,76	2,55
	800	3,44	3,43	3,39	3,33	3,24	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	900	3,31	3,30	3,26	3,20	3,11	3,00	2,87	2,71	2,54	2,34
	1000	3,20	3,18	3,15	3,09	3,00	2,90	2,77	2,62	2,45	2,26

Tab. 6.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 2,950 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,03	910000	2,41
	800	1,18	910000	2,33
	900	1,33	910000	2,27
	1000	1,48	910000	2,21
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,03	3010000	3,25
	800	1,18	3010000	3,15
	900	1,33	3010000	3,05
	1000	1,48	3010000	2,98
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,03	2170000	3,00
	800	1,18	2170000	2,90
	900	1,33	2170000	2,81
	1000	1,48	2170000	2,74
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,03	7861000	4,14
	800	1,18	7861000	4,00
	900	1,33	7861000	3,88
	1000	1,48	7861000	3,78
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,03	3780000	3,44
	800	1,18	3780000	3,33
	900	1,33	3780000	3,23
	1000	1,48	3780000	3,15

Tab. 51.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: **LK3 = 3,300 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
		[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,47	2,46	2,44	2,39	2,32	2,24	2,14	2,03	1,89	1,75
	800	2,07	2,07	2,04	2,00	1,95	1,88	1,80	1,70	1,59	1,47
	900	1,99	1,99	1,96	1,93	1,87	1,81	1,73	1,63	1,53	1,41
	1000	1,92	1,92	1,90	1,86	1,81	1,74	1,67	1,58	1,47	1,36
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,68	3,67	3,63	3,56	3,46	3,34	3,19	3,02	2,82	2,61
	800	3,52	3,51	3,47	3,40	3,31	3,19	3,05	2,89	2,70	2,49
	900	3,36	3,35	3,31	3,25	3,16	3,05	2,91	2,75	2,58	2,38
	1000	3,19	3,18	3,14	3,08	3,00	2,89	2,76	2,61	2,44	2,26
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,90	2,89	2,85	2,80	2,72	2,62	2,51	2,37	2,22	2,05
	800	2,77	2,76	2,73	2,68	2,60	2,51	2,40	2,27	2,12	1,96
	900	2,66	2,65	2,62	2,57	2,50	2,41	2,31	2,18	2,04	1,88
	1000	2,57	2,56	2,53	2,48	2,42	2,33	2,23	2,11	1,97	1,82
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,07	5,06	5,00	4,90	4,77	4,60	4,39	4,16	3,89	3,59
	800	4,82	4,80	4,75	4,66	4,53	4,37	4,18	3,95	3,69	3,41
	900	4,55	4,53	4,48	4,39	4,27	4,12	3,94	3,72	3,48	3,21
	1000	4,31	4,30	4,25	4,17	4,05	3,91	3,74	3,53	3,30	3,05
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,48	3,47	3,43	3,37	3,27	3,16	3,02	2,85	2,67	2,46
	800	3,33	3,32	3,28	3,22	3,13	3,02	2,89	2,73	2,55	2,36
	900	3,20	3,19	3,16	3,10	3,01	2,90	2,78	2,63	2,45	2,27
	1000	3,09	3,08	3,05	2,99	2,91	2,80	2,68	2,53	2,37	2,19

Tab. 6.3 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK3, max Tiefe ≤ 6,50 m

bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,300 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,16	910000	2,35
	800	1,32	910000	2,27
	900	1,49	910000	2,20
	1000	1,65	910000	2,15
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,16	3010000	3,16
	800	1,32	3010000	3,06
	900	1,49	3010000	2,97
	1000	1,65	3010000	2,89
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,16	2170000	2,91
	800	1,32	2170000	2,82
	900	1,49	2170000	2,74
	1000	1,65	2170000	2,67
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,16	7861000	4,02
	800	1,32	7861000	3,89
	900	1,49	7861000	3,78
	1000	1,65	7861000	3,68
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,16	3780000	3,35
	800	1,32	3780000	3,24
	900	1,49	3780000	3,14
	1000	1,65	3780000	3,06

Tab. 51.3- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]					
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	1,992	2,512	3,162	2,022	2,542	3,192
10	1,996	2,516	3,166	2,027	2,547	3,197
15	2,004	2,524	3,174	2,036	2,556	3,206
20	2,112	2,632	3,282	2,175	2,695	3,345
25	2,233	2,753	3,403	2,330	2,850	3,500
30	2,388	2,908	3,558	2,528	3,048	3,698
35	2,371	2,865	3,483	2,528	3,022	3,639
40	2,372	2,838	3,421	2,551	3,017	3,599
45	2,413	2,853	3,403	2,623	3,063	3,613
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	2,042	2,562	3,212	2,072	2,592	3,242
10	2,047	2,567	3,217	2,078	2,598	3,248
15	2,056	2,576	3,226	2,088	2,608	3,258
20	2,166	2,686	3,336	2,228	2,748	3,398
25	2,288	2,808	3,458	2,385	2,905	3,555
30	2,445	2,965	3,615	2,585	3,105	3,755
35	2,432	2,926	3,544	2,589	3,083	3,700
40	2,437	2,903	3,486	2,616	3,082	3,665
45	2,484	2,924	3,474	2,694	3,134	3,684
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	2,092	2,612	3,262	2,122	2,642	3,292
10	2,098	2,618	3,268	2,129	2,649	3,299
15	2,108	2,628	3,278	2,140	2,660	3,310
20	2,219	2,739	3,389	2,282	2,802	3,452
25	2,344	2,864	3,514	2,440	2,960	3,610
30	2,503	3,023	3,673	2,643	3,163	3,813
35	2,493	2,987	3,605	2,650	3,144	3,761
40	2,503	2,969	3,551	2,681	3,147	3,730
45	2,554	2,994	3,544	2,764	3,204	3,754

$(LK1)_k$: bis 2,550 kN/m²	$(LK2)_k$: bis 3,170 kN/m²	$(LK3)_k$: bis 3,820 kN/m²

Tab.7 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,46
	1500	3,89
	2000	3,54
	2500	3,28
	3000	3,09
	3500	2,94
	4000	2,79
	4500	2,63
	5000	2,49
	5500	2,38
	6000	2,28
	6500	2,19
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	5,58
	2000	5,07
	2500	4,58
	3000	4,19
	3500	3,87
	4000	3,62
	4500	3,42
	5000	3,24
	5500	3,09
	6000	2,96
	6500	2,84
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	5,57
	3000	5,24
	3500	4,98
	4000	4,69
	4500	4,42
	5000	4,19
	5500	4,00
	6000	3,83
	6500	3,68

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 9.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,15
	1500	3,62
	2000	3,29
	2500	3,05
	3000	2,87
	3500	2,67
	4000	2,50
	4500	2,35
	5000	2,23
	5500	2,13
	6000	2,04
	6500	1,96
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,94
	1500	5,19
	2000	4,59
	2500	4,10
	3000	3,74
	3500	3,47
	4000	3,24
	4500	3,06
	5000	2,90
	5500	2,77
	6000	2,65
	6500	2,54
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,58
	2500	5,18
	3000	4,84
	3500	4,48
	4000	4,19
	4500	3,95
	5000	3,75
	5500	3,57
	6000	3,42
	6500	3,29

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 9.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	3,90
	1500	3,40
	2000	3,09
	2500	2,87
	3000	2,63
	3500	2,44
	4000	2,28
	4500	2,15
	5000	2,04
	5500	1,94
	6000	1,86
	6500	1,79
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,58
	1500	4,84
	2000	4,19
	2500	3,75
	3000	3,42
	3500	3,17
	4000	2,96
	4500	2,79
	5000	2,65
	5500	2,53
	6000	2,42
	6500	2,32
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	5,77
	2000	5,24
	2500	4,84
	3000	4,42
	3500	4,09
	4000	3,83
	4500	3,61
	5000	3,42
	5500	3,26
	6000	3,13
	6500	3,00

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 9.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,68
	1500	3,41
	2000	3,21
	2500	3,05
	3000	2,92
	3500	2,80
	4000	2,71
	4500	2,61
	5000	2,50
	5500	2,40
	6000	2,32
	6500	2,24
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	5,35
	1500	4,97
	2000	4,68
	2500	4,44
	3000	4,25
	3500	4,06
	4000	3,85
	4500	3,67
	5000	3,52
	5500	3,38
	6000	3,26
	6500	3,15
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	5,61
	2000	5,28
	2500	5,02
	3000	4,72
	3500	4,45
	4000	4,22
	4500	4,02
	5000	3,85
	5500	3,70
	6000	3,56
	6500	3,44

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 10.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS 10 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,42
	1500	3,17
	2000	2,99
	2500	2,84
	3000	2,71
	3500	2,59
	4000	2,45
	4500	2,34
	5000	2,24
	5500	2,15
	6000	2,07
	6500	2,00
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,98
	1500	4,62
	2000	4,35
	2500	4,12
	3000	3,85
	3500	3,63
	4000	3,45
	4500	3,29
	5000	3,15
	5500	3,02
	6000	2,91
	6500	2,81
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,62
	1500	5,22
	2000	4,87
	2500	4,51
	3000	4,22
	3500	3,98
	4000	3,77
	4500	3,60
	5000	3,44
	5500	3,31
	6000	3,19
	6500	3,08

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 10.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS 11 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,21
	1500	2,98
	2000	2,81
	2500	2,67
	3000	2,50
	3500	2,36
	4000	2,24
	4500	2,14
	5000	2,04
	5500	1,96
	6000	1,89
	6500	1,83
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,68
	1500	4,34
	2000	4,06
	2500	3,76
	3000	3,52
	3500	3,32
	4000	3,15
	4500	3,00
	5000	2,87
	5500	2,76
	6000	2,66
	6500	2,57
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,28
	1500	4,87
	2000	4,45
	2500	4,12
	3000	3,85
	3500	3,63
	4000	3,45
	4500	3,29
	5000	3,15
	5500	3,02
	6000	2,91
	6500	2,81

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 10.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS 11 möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	19.32	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	17.39	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	18.40	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	16.22	5.33	3.33
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	17.49	4.98	2.98	0.94	0.27	1.46	15.07	4.29	2.29
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	16.59	4.16	2.16	1.08	0.27	1.62	13.92	3.49	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	15.70	3.52	1.52	1.21	0.27	1.78	12.80	2.87	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	14.81	3.00	-	1.34	0.27	1.94	11.69	2.37	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	13.93	2.58	-	1.48	0.27	2.10	10.60	1.96	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	13.07	2.22	-	1.61	0.27	2.26	9.53	1.62	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	12.21	1.92	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	19.32	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	17.39	5.51	3.51
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	18.40	4.91	2.91	0.81	0.27	1.30	16.22	4.33	2.33
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	17.49	4.03	2.03	0.94	0.27	1.46	15.07	3.47	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	16.59	3.36	-	1.08	0.27	1.62	13.92	2.82	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	15.70	2.84	-	1.21	0.27	1.78	12.80	2.32	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	14.81	2.42	-	1.34	0.27	1.94	11.69	1.91	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	13.93	2.08	-	1.48	0.27	2.10	10.60	1.58	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	13.07	1.79	-	1.61	0.27	2.26	9.53	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	12.21	1.55	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	19.32	5.16	3.16	0.67	0.27	1.14	17.39	4.64	2.64
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	18.40	4.13	2.13	0.81	0.27	1.30	16.22	3.64	1.64
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	17.49	3.39	-	0.94	0.27	1.46	15.07	2.92	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	16.59	2.83	-	1.08	0.27	1.62	13.92	2.37	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	15.70	2.39	-	1.21	0.27	1.78	12.80	1.94	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	14.81	2.03	-	1.34	0.27	1.94	11.69	1.60	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	13.93	1.74	-	1.48	0.27	2.10	10.60	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	13.07	1.50	-	1.61	0.27	2.26	9.53	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	12.21	-	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

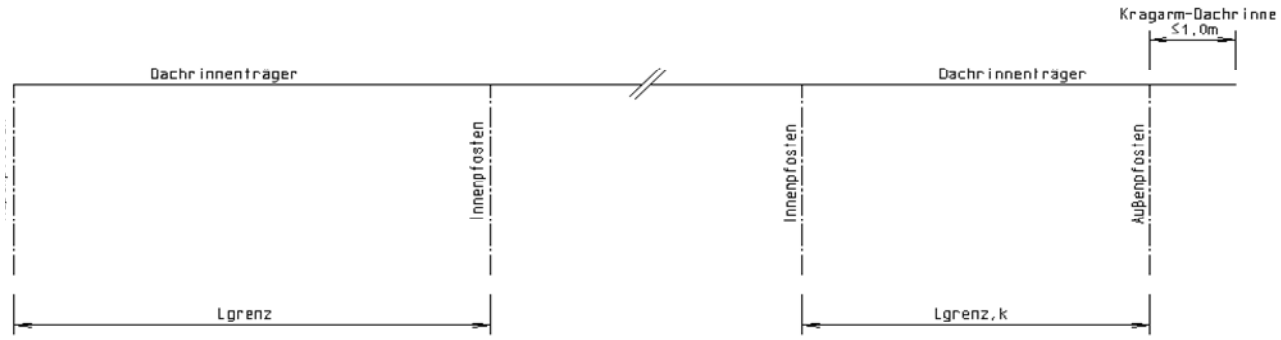
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

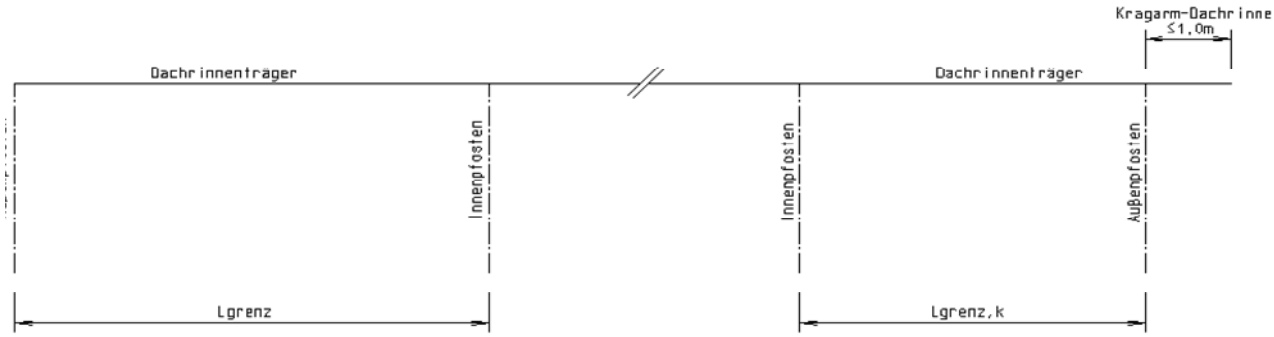
Tab. 11.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**5.59**	**3.59**
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	18.18	**5.17**	**3.17**	0.94	0.27	1.34	15.94	**4.53**	**2.53**
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	17.35	**4.35**	**2.35**	1.08	0.27	1.48	14.88	**3.73**	**1.73**
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	16.52	**3.70**	**1.70**	1.21	0.27	1.63	13.83	**3.10**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	15.70	**3.18**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**2.59**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	14.89	**2.75**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**2.18**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	14.08	**2.40**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**1.83**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	13.29	**2.09**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**1.54**	**-**
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**5.73**	**3.73**
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	19.02	**5.07**	**3.07**	0.81	0.27	1.19	17.01	**4.54**	**2.54**
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	18.18	**4.19**	**2.19**	0.94	0.27	1.34	15.94	**3.67**	**1.67**
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	17.35	**3.52**	**1.52**	1.08	0.27	1.48	14.88	**3.02**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	16.52	**2.99**	**-**	1.21	0.27	1.63	13.83	**2.50**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	15.70	**2.57**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**2.09**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	14.89	**2.22**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**1.76**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	14.08	**1.93**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	13.29	**1.68**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**-**	**-**
q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	19.86	**5.30**	**3.30**	0.67	0.27	1.04	18.09	**4.83**	**2.83**
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	19.02	**4.27**	**2.27**	0.81	0.27	1.19	17.01	**3.82**	**1.82**
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	18.18	**3.52**	**1.52**	0.94	0.27	1.34	15.94	**3.09**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	17.35	**2.95**	**-**	1.08	0.27	1.48	14.88	**2.53**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	16.52	**2.51**	**-**	1.21	0.27	1.63	13.83	**2.10**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	15.70	**2.15**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**1.76**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	14.89	**1.86**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	14.08	**1.62**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	13.29	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m
Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**5.85**	**3.85**
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	18.87	**5.37**	**3.37**	0.94	0.27	1.21	16.81	**4.78**	**2.78**
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	18.11	**4.54**	**2.54**	1.08	0.27	1.35	15.84	**3.97**	**1.97**
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	17.35	**3.89**	**1.89**	1.21	0.27	1.48	14.88	**3.34**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	16.60	**3.36**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.82**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.93**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**2.40**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	15.11	**2.57**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**2.05**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	14.38	**2.26**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**1.76**	**-**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**5.95**	**3.95**
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	19.63	**5.24**	**3.24**	0.81	0.27	1.08	17.79	**4.75**	**2.75**
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	18.87	**4.35**	**2.35**	0.94	0.27	1.21	16.81	**3.87**	**1.87**
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	18.11	**3.67**	**1.67**	1.08	0.27	1.35	15.84	**3.21**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	17.35	**3.14**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.69**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.71**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.28**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.36**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**1.94**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	15.11	**2.07**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**1.65**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	14.38	**1.82**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	20.40	**5.45**	**3.45**	0.67	0.27	0.95	18.78	**5.01**	**3.01**
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	19.63	**4.41**	**2.41**	0.81	0.27	1.08	17.79	**3.99**	**1.99**
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	18.87	**3.65**	**1.65**	0.94	0.27	1.21	16.81	**3.26**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	18.11	**3.08**	**-**	1.08	0.27	1.35	15.84	**2.70**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	17.35	**2.64**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.26**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.28**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**1.91**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	15.85	**1.98**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**1.62**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	15.11	**1.74**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	14.38	**1.53**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

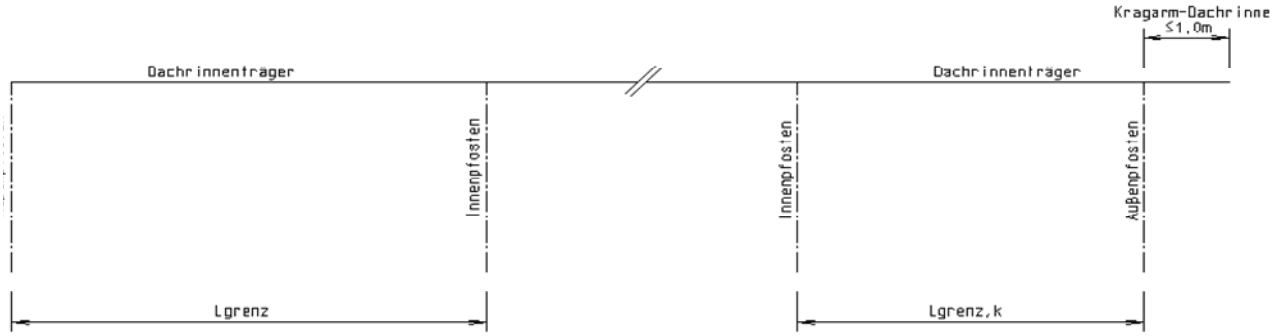
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



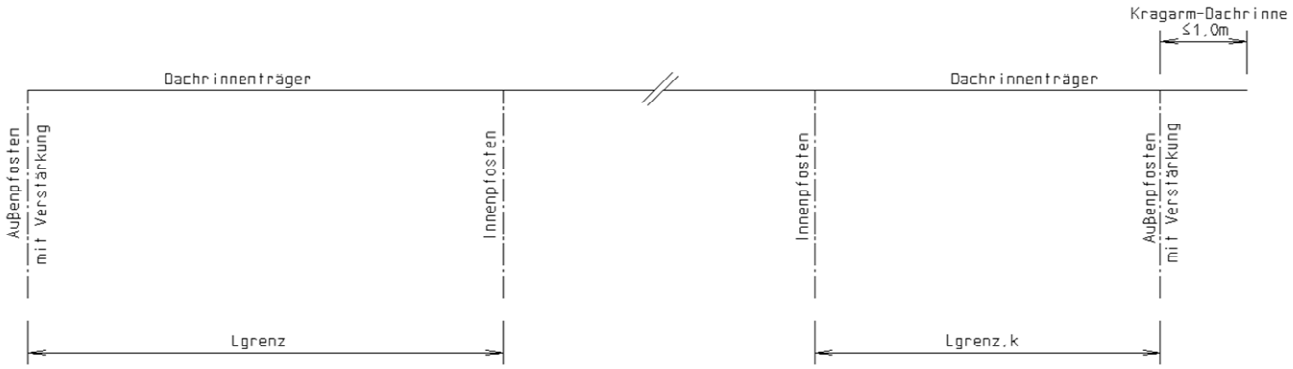
		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**5.83**	**3.83**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**5.87**	**3.87**
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	41.99	**5.76**	**3.76**	1.61	0.27	2.26	38.19	**5.23**	**3.23**
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	41.08	**5.21**	**3.21**	1.75	0.27	2.43	37.02	**4.69**	**2.69**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**5.56**	**3.56**
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	42.90	**5.36**	**3.36**	1.48	0.27	2.10	39.36	**4.92**	**2.92**
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	41.99	**4.82**	**2.82**	1.61	0.27	2.26	38.19	**4.39**	**2.39**
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	41.08	**4.36**	**2.36**	1.75	0.27	2.43	37.02	**3.93**	**1.93**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,40 m (P1.4)



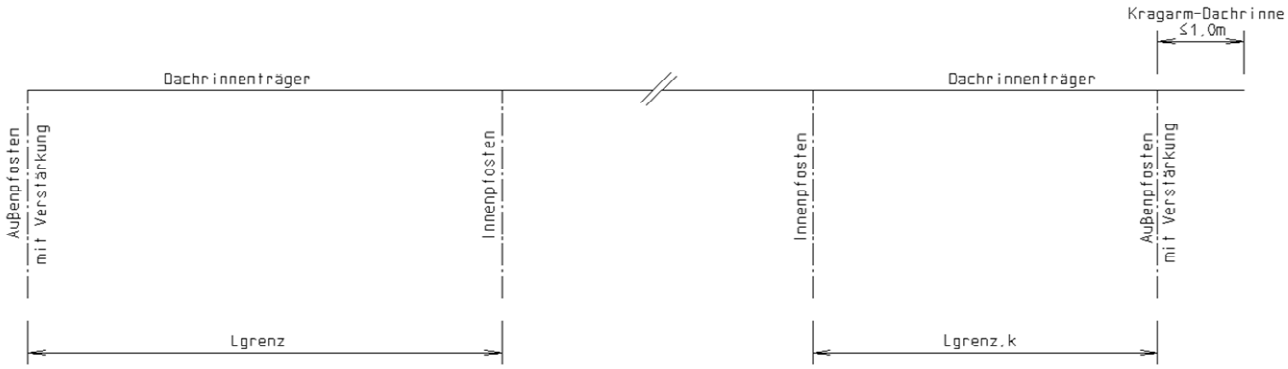
		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	51.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	50.65	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	50.79	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	49.55	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	49.94	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	48.45	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	49.10	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	47.35	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	48.25	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	46.26	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	47.41	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	45.16	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	46.56	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	44.07	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	45.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	42.98	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	44.88	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	41.90	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	44.04	**6.00**	**4.00**	1.48	0.25	1.90	40.82	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	43.20	**6.00**	**4.00**	1.61	0.25	2.05	39.74	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	42.36	**6.00**	**4.00**	1.75	0.25	2.20	38.66	**6.00**	**4.00**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	51.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	50.65	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	50.79	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	49.55	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	49.94	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	48.45	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	49.10	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	47.35	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	48.25	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	46.26	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	47.41	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	45.16	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	46.56	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	44.07	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	45.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	42.98	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	44.88	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	41.90	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	44.04	**6.00**	**4.00**	1.48	0.25	1.90	40.82	**6.00**	**4.00**
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	43.20	**5.92**	**3.92**	1.61	0.25	2.05	39.74	**5.45**	**3.45**
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	42.36	**5.37**	**3.37**	1.75	0.25	2.20	38.66	**4.90**	**2.90**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	51.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	50.65	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	50.79	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	49.55	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	49.94	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	48.45	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	49.10	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	47.35	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	48.25	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	46.26	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	47.41	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	45.16	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	46.56	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	44.07	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	45.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	42.98	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	44.88	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	41.90	**5.75**	**3.75**
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	44.04	**5.51**	**3.51**	1.48	0.25	1.90	40.82	**5.10**	**3.10**
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	43.20	**4.96**	**2.96**	1.61	0.25	2.05	39.74	**4.56**	**2.56**
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	42.36	**4.50**	**2.50**	1.75	0.25	2.20	38.66	**4.11**	**2.11**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,20 m (P1.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	43.62	**6.00**	**4.00**	1.75	0.23	1.98	40.28	**6.00**	**4.00**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**5.66**	**3.66**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	43.62	**5.53**	**3.53**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.11**	**3.11**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**5.93**	**3.93**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	45.15	**5.64**	**3.64**	1.48	0.23	1.71	42.25	**5.28**	**3.28**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	44.39	**5.10**	**3.10**	1.61	0.23	1.84	41.26	**4.74**	**2.74**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	43.62	**4.63**	**2.63**	1.75	0.23	1.98	40.28	**4.28**	**2.28**

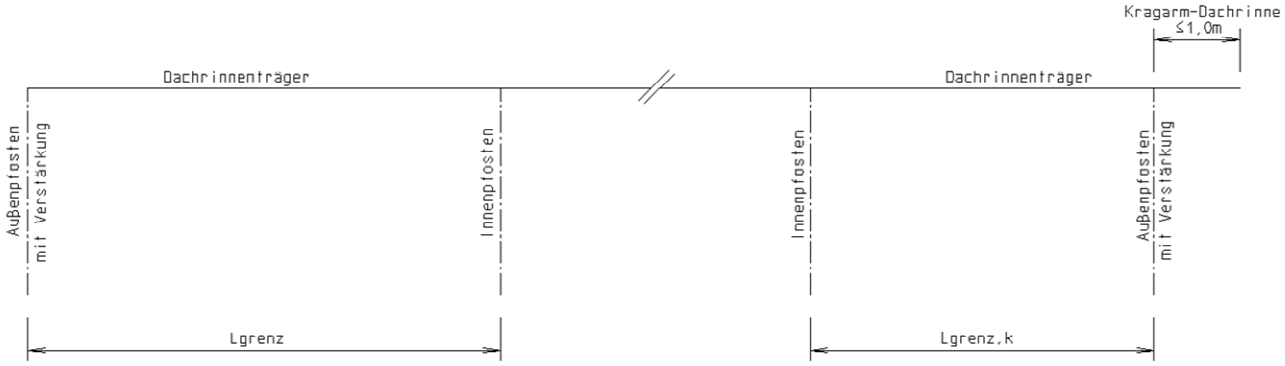
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,00 m (P1.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	14.84	**5.78**	**3.78**	0.67	0.27	1.14	13.27	**5.17**	**3.17**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	14.10	**4.64**	**2.64**	0.81	0.27	1.30	12.32	**4.05**	**2.05**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.80**	**1.80**	0.94	0.27	1.46	11.38	**3.24**	-
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	12.62	**3.17**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.62**	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.67**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**2.14**	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	11.18	**2.27**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.75**	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.94**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	9.76	**1.66**	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.55**	**3.55**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	14.84	**4.70**	**2.70**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.20**	**2.20**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.76**	**1.76**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.29**	-
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.08**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.62**	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.56**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.12**	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.15**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.73**	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.83**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.56**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	15.59	**5.13**	**3.13**	0.54	0.27	0.97	14.24	**4.69**	**2.69**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	14.84	**3.96**	**1.96**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.54**	**1.54**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.16**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**2.77**	-
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	13.36	**2.59**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.20**	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.15**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.78**	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	11.90	**1.81**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	-	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.53**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	10.46	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

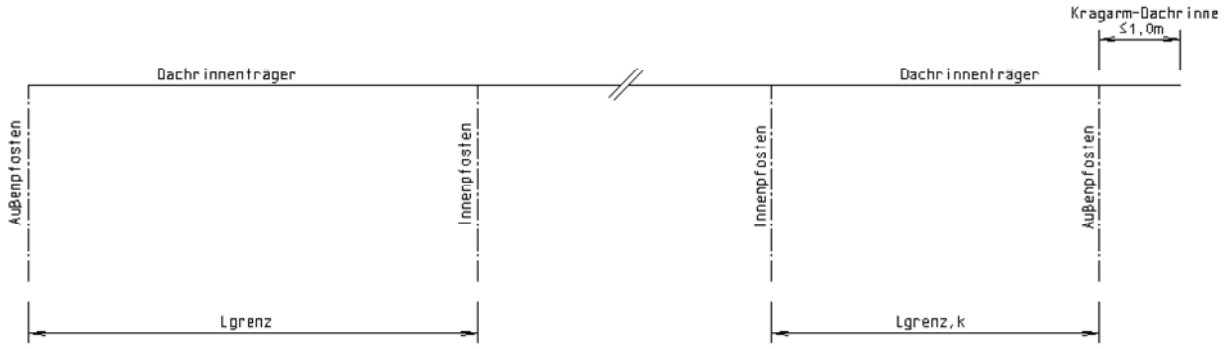
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)

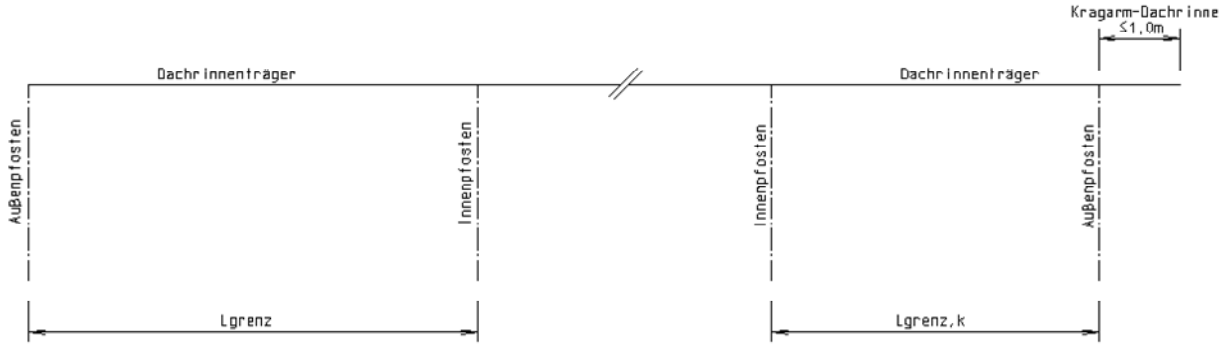


		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	15.28	**5.95**	**3.95**	0.67	0.27	1.04	13.84	**5.39**	**3.39**
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	14.60	**4.80**	**2.80**	0.81	0.27	1.19	12.96	**4.26**	**2.26**
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.96**	**1.96**	0.94	0.27	1.34	12.09	**3.44**	**-**
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	13.24	**3.32**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.82**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.82**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**2.33**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	11.90	**2.41**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.94**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	11.24	**2.08**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**1.61**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	10.58	**1.80**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	9.94	**1.56**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**5.74**	**3.74**
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.84**	**2.84**	0.67	0.27	1.04	13.84	**4.38**	**2.38**
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.89**	**1.89**	0.81	0.27	1.19	12.96	**3.46**	**-**
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.21**	**-**	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.79**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.68**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.28**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.27**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**1.88**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.95**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.56**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	11.24	**1.68**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**-**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	10.58	**-**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	9.94	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**
q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	15.97	**5.26**	**3.26**	0.54	0.27	0.89	14.73	**4.85**	**2.85**
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.08**	**2.08**	0.67	0.27	1.04	13.84	**3.69**	**1.69**
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.28**	**-**	0.81	0.27	1.19	12.96	**2.91**	**-**
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	13.91	**2.69**	**-**	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.34**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.25**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**1.91**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	12.56	**1.91**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**1.58**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.63**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**-**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	11.24	**-**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	10.58	**-**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	9.94	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	15.73	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	14.40	**5.61**	**3.61**
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.96**	**2.96**	0.81	0.27	1.08	13.60	**4.47**	**2.47**
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	14.47	**4.12**	**2.12**	0.94	0.27	1.21	12.80	**3.64**	**1.64**
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	13.85	**3.47**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**3.01**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.97**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.52**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.56**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**2.12**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	12.02	**2.22**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**1.79**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.94**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**1.52**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	10.82	**1.70**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**5.93**	**3.93**
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.98**	**2.98**	0.67	0.27	0.95	14.40	**4.56**	**2.56**
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.03**	**2.03**	0.81	0.27	1.08	13.60	**3.63**	**1.63**
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.33**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.95**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.81**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.44**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.40**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.03**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.07**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**1.71**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.79**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.57**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**
q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	16.36	**5.38**	**3.38**	0.54	0.27	0.81	15.22	**5.01**	**3.01**
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.20**	**2.20**	0.67	0.27	0.95	14.40	**3.85**	**1.85**
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	15.10	**3.39**	**-**	0.81	0.27	1.08	13.60	**3.05**	**-**
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	14.47	**2.80**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.48**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.36**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.05**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.01**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**1.71**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	12.63	**1.73**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**-**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.50**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	11.42	**-**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

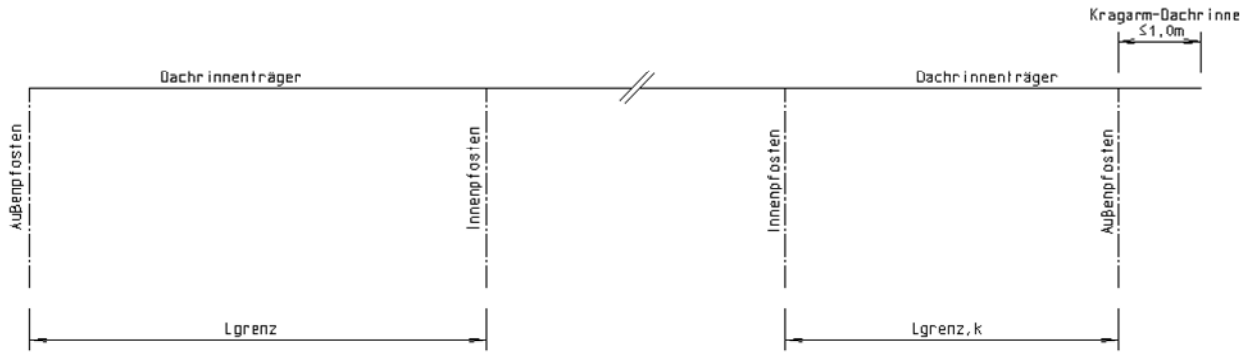
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**5.78**	**3.78**
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	36.60	**5.76**	**3.76**	1.75	0.27	2.43	32.90	**5.18**	**3.18**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**5.90**	**3.90**
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	38.27	**5.71**	**3.71**	1.48	0.27	2.10	35.03	**5.22**	**3.22**
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	37.43	**5.13**	**3.13**	1.61	0.27	2.26	33.96	**4.65**	**2.65**
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	36.60	**4.64**	**2.64**	1.75	0.27	2.43	32.90	**4.17**	**2.17**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**5.65**	**3.65**
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	39.10	**5.36**	**3.36**	1.34	0.27	1.94	36.10	**4.95**	**2.95**
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	38.27	**4.78**	**2.78**	1.48	0.27	2.10	35.03	**4.38**	**2.38**
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	37.43	**4.30**	**2.30**	1.61	0.27	2.26	33.96	**3.90**	**1.90**
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	36.60	**3.89**	**1.89**	1.75	0.27	2.43	32.90	**3.49**	**1.49**

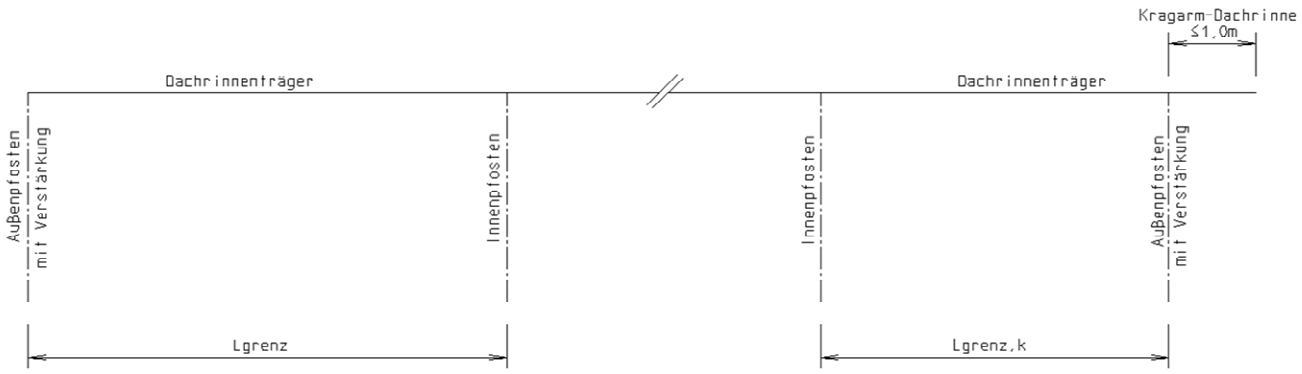
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 12.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,40 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	40.07	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	37.35	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	39.30	**6.00**	**4.00**	1.48	0.25	1.90	36.36	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	38.54	**6.00**	**4.00**	1.61	0.25	2.05	35.37	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	37.77	**5.95**	**3.95**	1.75	0.25	2.20	34.39	**5.41**	**3.41**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	40.07	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	37.35	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	39.30	**5.86**	**3.86**	1.48	0.25	1.90	36.36	**5.42**	**3.42**
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	38.54	**5.28**	**3.28**	1.61	0.25	2.05	35.37	**4.85**	**2.85**
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	37.77	**4.79**	**2.79**	1.75	0.25	2.20	34.39	**4.36**	**2.36**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**5.83**	**3.83**
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	40.07	**5.50**	**3.50**	1.34	0.25	1.75	37.35	**5.12**	**3.12**
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	39.30	**4.91**	**2.91**	1.48	0.25	1.90	36.36	**4.55**	**2.55**
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	38.54	**4.43**	**2.43**	1.61	0.25	2.05	35.37	**4.06**	**2.06**
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	37.77	**4.01**	**2.01**	1.75	0.25	2.20	34.39	**3.65**	**1.65**

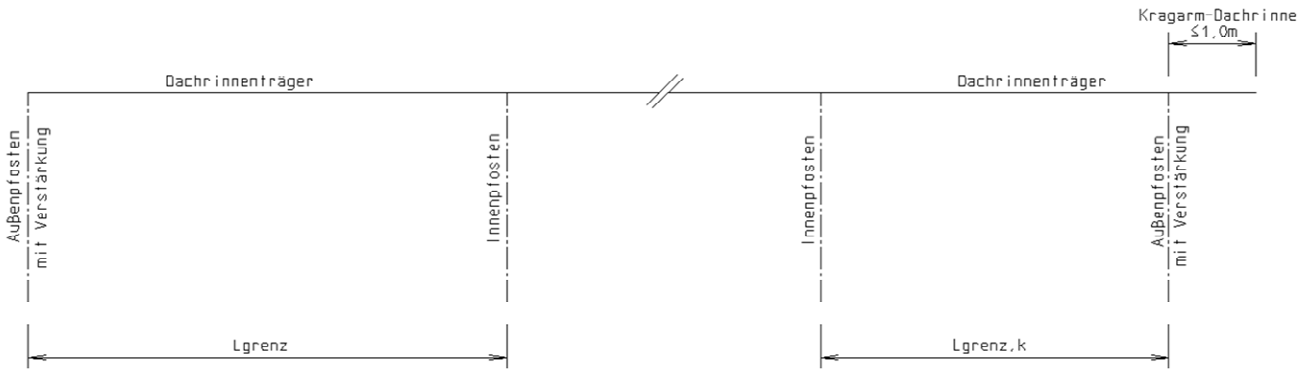
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 12.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,20 m (P2.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	39.62	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	36.77	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	38.92	**6.00**	**4.00**	1.75	0.23	1.98	35.87	**5.65**	**3.65**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**5.62**	**3.62**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	39.62	**5.43**	**3.43**	1.61	0.23	1.84	36.77	**5.04**	**3.04**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.94**	**2.94**	1.75	0.23	1.98	35.87	**4.55**	**2.55**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	41.02	**5.63**	**3.63**	1.34	0.23	1.57	38.57	**5.29**	**3.29**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	40.32	**5.04**	**3.04**	1.48	0.23	1.71	37.67	**4.71**	**2.71**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	39.62	**4.55**	**2.55**	1.61	0.23	1.84	36.77	**4.22**	**2.22**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.13**	**2.13**	1.75	0.23	1.98	35.87	**3.81**	**1.81**

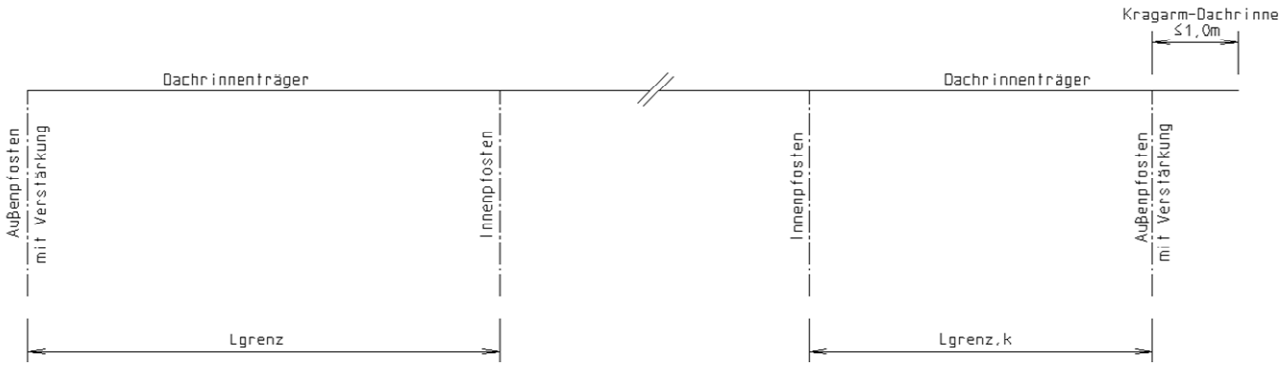
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 12.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,00 m (P2.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**5.25**	**3.25**
2500	6.624	0.36	0.16	1.07	17.44	**4.96**	**2.96**	0.47	0.21	1.38	14.50	**4.13**	**2.13**
3000	7.570	0.41	0.16	1.19	16.29	**4.09**	**2.09**	0.54	0.21	1.55	13.06	**3.28**	**-**
3500	8.516	0.47	0.16	1.31	15.15	**3.40**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**2.61**	**-**
4000	9.463	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.84**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**2.08**	**-**
4500	10.409	0.57	0.16	1.56	12.92	**2.39**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**1.65**	**-**
5000	11.355	0.62	0.16	1.69	11.83	**2.01**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	12.301	0.67	0.16	1.81	10.76	**1.69**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	13.248	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	14.194	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**5.53**	**3.53**
2000	7.094	0.31	0.16	0.94	18.61	**4.96**	**2.96**	0.40	0.21	1.22	15.98	**4.26**	**2.26**
2500	8.276	0.36	0.16	1.07	17.44	**4.02**	**2.02**	0.47	0.21	1.38	14.50	**3.34**	**-**
3000	9.458	0.41	0.16	1.19	16.29	**3.30**	**-**	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.65**	**-**
3500	10.640	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.74**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**2.11**	**-**
4000	11.823	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.29**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**1.68**	**-**
4500	13.005	0.57	0.16	1.56	12.92	**1.93**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**-**	**-**
5000	14.187	0.62	0.16	1.69	11.83	**1.62**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	15.369	0.67	0.16	1.81	10.76	**-**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	16.552	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	17.734	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.16	0.82	19.78	**5.28**	**3.28**	0.34	0.21	1.06	17.47	**4.66**	**2.66**
2000	8.505	0.31	0.16	0.94	18.61	**4.18**	**2.18**	0.40	0.21	1.22	15.98	**3.59**	**1.59**
2500	9.923	0.36	0.16	1.07	17.44	**3.38**	**-**	0.47	0.21	1.38	14.50	**2.81**	**-**
3000	11.340	0.41	0.16	1.19	16.29	**2.77**	**-**	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.22**	**-**
3500	12.758	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.30**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**1.77**	**-**
4000	14.175	0.52	0.16	1.44	14.03	**1.92**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**-**	**-**
4500	15.593	0.57	0.16	1.56	12.92	**1.62**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**-**	**-**
5000	17.010	0.62	0.16	1.69	11.83	**-**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	18.428	0.67	0.16	1.81	10.76	**-**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	19.845	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	21.263	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

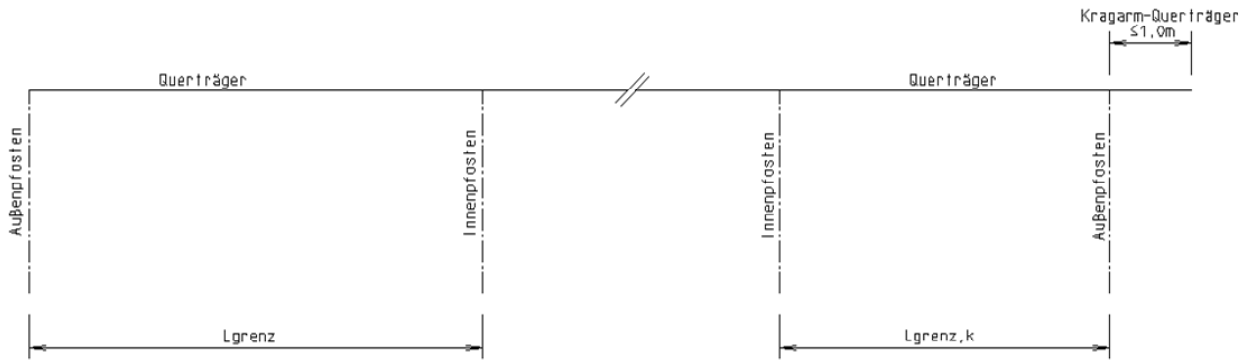
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	6.624	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	7.570	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**5.41**	**3.41**
3500	8.516	0.47	0.15	1.19	24.44	**5.48**	**3.48**	0.60	0.20	1.55	19.60	**4.39**	**2.39**
4000	9.463	0.52	0.15	1.30	22.88	**4.64**	**2.64**	0.67	0.20	1.69	17.65	**3.58**	**1.58**
4500	10.409	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.94**	**1.94**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.91**	**-**
5000	11.355	0.62	0.15	1.53	19.80	**3.37**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**2.36**	**-**
5500	12.301	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.88**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.90**	**-**
6000	13.248	0.72	0.15	1.76	16.81	**2.46**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**1.51**	**-**
6500	14.194	0.78	0.15	1.87	15.35	**2.10**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	7.094	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	8.276	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**5.44**	**3.44**
3000	9.458	0.41	0.15	1.08	26.02	**5.28**	**3.28**	0.54	0.20	1.40	21.58	**4.38**	**2.38**
3500	10.640	0.47	0.15	1.19	24.44	**4.43**	**2.43**	0.60	0.20	1.55	19.60	**3.55**	**1.55**
4000	11.823	0.52	0.15	1.30	22.88	**3.74**	**1.74**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.89**	**-**
4500	13.005	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.18**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.35**	**-**
5000	14.187	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.71**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**1.90**	**-**
5500	15.369	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.32**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.53**	**-**
6000	16.552	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.98**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	17.734	0.78	0.15	1.87	15.35	**1.69**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	8.505	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**5.76**	**3.76**
2500	9.923	0.36	0.15	0.96	27.62	**5.35**	**3.35**	0.47	0.20	1.25	23.60	**4.57**	**2.57**
3000	11.340	0.41	0.15	1.08	26.02	**4.43**	**2.43**	0.54	0.20	1.40	21.58	**3.68**	**1.68**
3500	12.758	0.47	0.15	1.19	24.44	**3.71**	**1.71**	0.60	0.20	1.55	19.60	**2.98**	**-**
4000	14.175	0.52	0.15	1.30	22.88	**3.14**	**-**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.42**	**-**
4500	15.593	0.57	0.15	1.42	21.33	**2.67**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**1.97**	**-**
5000	17.010	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.27**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**1.59**	**-**
5500	18.428	0.67	0.15	1.64	18.30	**1.94**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**-**	**-**
6000	19.845	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.66**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	21.263	0.78	0.15	1.87	15.35	**-**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

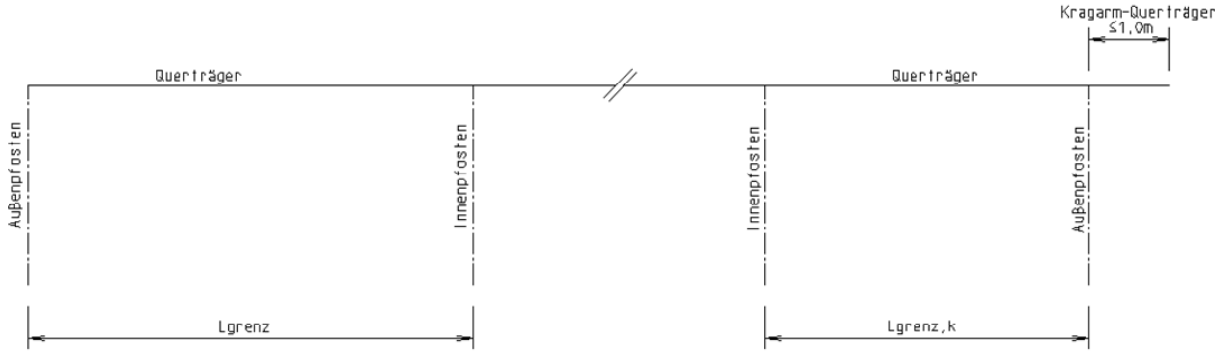
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	4.731	0.26	0.14	0.65	37.36	6.00	4.00	0.34	0.18	0.85	34.08	6.00	4.00
2000	5.678	0.31	0.14	0.76	35.62	6.00	4.00	0.40	0.18	0.98	31.85	6.00	4.00
2500	6.624	0.36	0.14	0.86	33.90	6.00	4.00	0.47	0.18	1.12	29.66	6.00	4.00
3000	7.570	0.41	0.14	0.96	32.19	6.00	4.00	0.54	0.18	1.25	27.48	6.00	4.00
3500	8.516	0.47	0.14	1.07	30.49	6.00	4.00	0.60	0.18	1.39	25.34	5.68	3.68
4000	9.463	0.52	0.14	1.17	28.81	5.84	3.84	0.67	0.18	1.52	23.23	4.71	2.71
4500	10.409	0.57	0.14	1.27	27.15	5.02	3.02	0.74	0.18	1.66	21.16	3.91	1.91
5000	11.355	0.62	0.14	1.38	25.50	4.34	2.34	0.81	0.18	1.79	19.12	3.25	-
5500	12.301	0.67	0.14	1.48	23.87	3.76	1.76	0.87	0.18	1.93	17.12	2.69	-
6000	13.248	0.72	0.14	1.58	22.26	3.26	-	0.94	0.18	2.06	15.16	2.22	-
6500	14.194	0.78	0.14	1.69	20.68	2.83	-	1.01	0.18	2.19	13.25	1.82	-

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	5.911	0.26	0.14	0.65	37.36	6.00	4.00	0.34	0.18	0.85	34.08	6.00	4.00
2000	7.094	0.31	0.14	0.76	35.62	6.00	4.00	0.40	0.18	0.98	31.85	6.00	4.00
2500	8.276	0.36	0.14	0.86	33.90	6.00	4.00	0.47	0.18	1.12	29.66	6.00	4.00
3000	9.458	0.41	0.14	0.96	32.19	6.00	4.00	0.54	0.18	1.25	27.48	5.57	3.57
3500	10.640	0.47	0.14	1.07	30.49	5.52	3.52	0.60	0.18	1.39	25.34	4.59	2.59
4000	11.823	0.52	0.14	1.17	28.81	4.71	2.71	0.67	0.18	1.52	23.23	3.80	1.80
4500	13.005	0.57	0.14	1.27	27.15	4.05	2.05	0.74	0.18	1.66	21.16	3.16	-
5000	14.187	0.62	0.14	1.38	25.50	3.50	1.50	0.81	0.18	1.79	19.12	2.62	-
5500	15.369	0.67	0.14	1.48	23.87	3.03	-	0.87	0.18	1.93	17.12	2.17	-
6000	16.552	0.72	0.14	1.58	22.26	2.63	-	0.94	0.18	2.06	15.16	1.79	-
6500	17.734	0.78	0.14	1.69	20.68	2.28	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	7.088	0.26	0.14	0.65	37.36	6.00	4.00	0.34	0.18	0.85	34.08	6.00	4.00
2000	8.505	0.31	0.14	0.76	35.62	6.00	4.00	0.40	0.18	0.98	31.85	6.00	4.00
2500	9.923	0.36	0.14	0.86	33.90	6.00	4.00	0.47	0.18	1.12	29.66	5.74	3.74
3000	11.340	0.41	0.14	0.96	32.19	5.48	3.48	0.54	0.18	1.25	27.48	4.68	2.68
3500	12.758	0.47	0.14	1.07	30.49	4.63	2.63	0.60	0.18	1.39	25.34	3.85	1.85
4000	14.175	0.52	0.14	1.17	28.81	3.95	1.95	0.67	0.18	1.52	23.23	3.19	-
4500	15.593	0.57	0.14	1.27	27.15	3.39	-	0.74	0.18	1.66	21.16	2.64	-
5000	17.010	0.62	0.14	1.38	25.50	2.93	-	0.81	0.18	1.79	19.12	2.20	-
5500	18.428	0.67	0.14	1.48	23.87	2.54	-	0.87	0.18	1.93	17.12	1.82	-
6000	19.845	0.72	0.14	1.58	22.26	2.20	-	0.94	0.18	2.06	15.16	1.50	-
6500	21.263	0.78	0.14	1.69	20.68	1.91	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

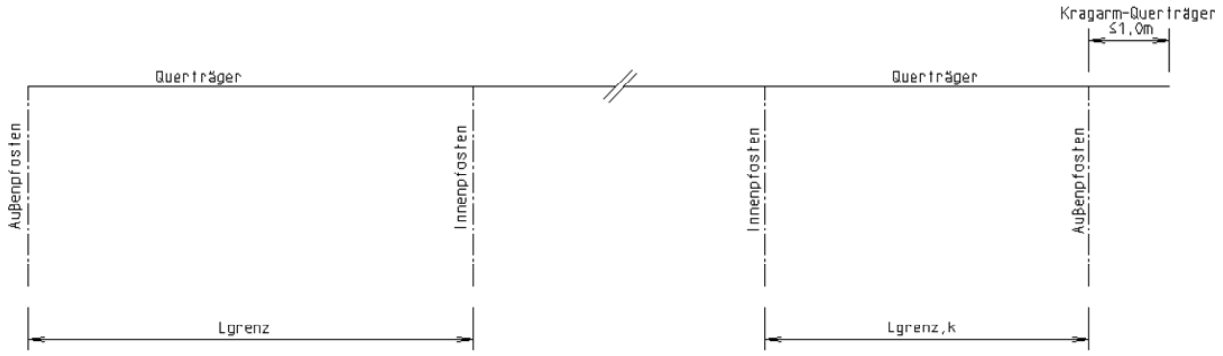
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)



q_{d1} =	3,785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1} =	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	63,67	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	63,67	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	63,67	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	63,67	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	63,67	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	63,67	53,53	**6,00**	**4,00**
4000	9,463	63,67	59,21	**6,00**	**4,00**
4500	10,409	63,67	63,67	**5,89**	**3,89**
5000	11,355	63,67	63,67	**5,41**	**3,41**
5500	12,301	63,67	63,67	**5,01**	**3,01**
6000	13,248	63,67	63,67	**4,66**	**2,66**
6500	14,194	63,67	63,67	**4,36**	**2,36**

q_{d2} =	4,729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2} =	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	63,67	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	63,67	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	63,67	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	63,67	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	63,67	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	63,67	63,67	**5,76**	**3,76**
4000	11,823	63,67	63,67	**5,21**	**3,21**
4500	13,005	63,67	63,67	**4,75**	**2,75**
5000	14,187	63,67	63,67	**4,36**	**2,36**
5500	15,369	63,67	63,67	**4,04**	**2,04**
6000	16,552	63,67	63,67	**3,75**	**1,75**
6500	17,734	63,67	63,67	**3,51**	**1,51**

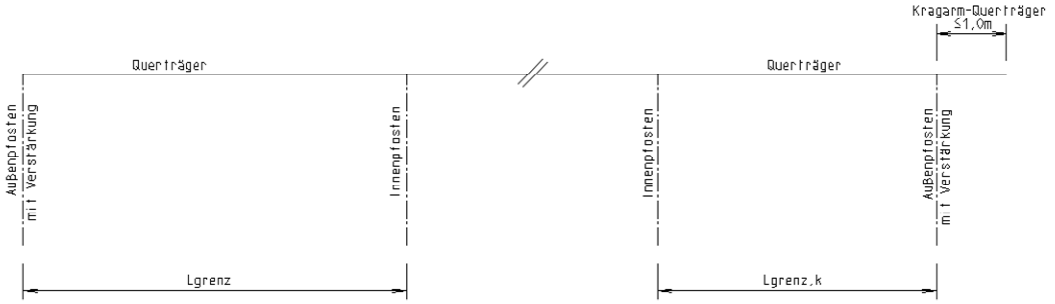
q_{d3} =	5,670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3} =	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	63,67	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	63,67	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	63,67	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	63,67	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	63,67	63,67	**5,42**	**3,42**
3500	12,758	63,67	63,67	**4,84**	**2,84**
4000	14,175	63,67	63,67	**4,37**	**2,37**
4500	15,593	63,67	63,67	**3,98**	**1,98**
5000	17,010	63,67	63,67	**3,66**	**1,66**
5500	18,428	63,67	63,67	**3,38**	**-**
6000	19,845	63,67	63,67	**3,14**	**-**
6500	21,263	63,67	63,67	**2,94**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{d1} =	3,785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1} =	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	71,97	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	71,97	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	71,97	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	71,97	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	71,97	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	71,97	53,53	**6,00**	**4,00**
4000	9,463	71,97	59,21	**6,00**	**4,00**
4500	10,409	71,97	64,88	**6,00**	**4,00**
5000	11,355	71,97	70,56	**6,00**	**4,00**
5500	12,301	71,97	71,97	**5,66**	**3,66**
6000	13,248	71,97	71,97	**5,27**	**3,27**
6500	14,194	71,97	71,97	**4,93**	**2,93**

q_{d2} =	4,729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2} =	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	71,97	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	71,97	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	71,97	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	71,97	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	71,97	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	71,97	66,27	**6,00**	**4,00**
4000	11,823	71,97	71,97	**5,89**	**3,89**
4500	13,005	71,97	71,97	**5,37**	**3,37**
5000	14,187	71,97	71,97	**4,93**	**2,93**
5500	15,369	71,97	71,97	**4,56**	**2,56**
6000	16,552	71,97	71,97	**4,24**	**2,24**
6500	17,734	71,97	71,97	**3,97**	**1,97**

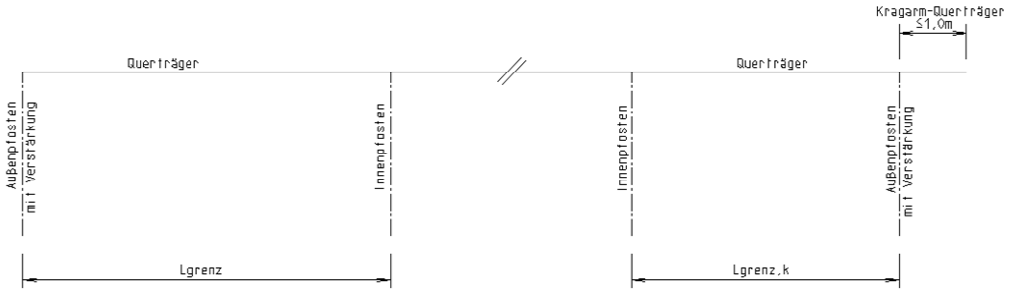
q_{d3} =	5,670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3} =	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	71,97	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	71,97	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	71,97	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	71,97	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	71,97	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	71,97	71,97	**5,47**	**3,47**
4000	14,175	71,97	71,97	**4,94**	**2,94**
4500	15,593	71,97	71,97	**4,50**	**2,50**
5000	17,010	71,97	71,97	**4,13**	**2,13**
5500	18,428	71,97	71,97	**3,82**	**1,82**
6000	19,845	71,97	71,97	**3,55**	**1,55**
6500	21,263	71,97	71,97	**3,32**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.5)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,20 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,90 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



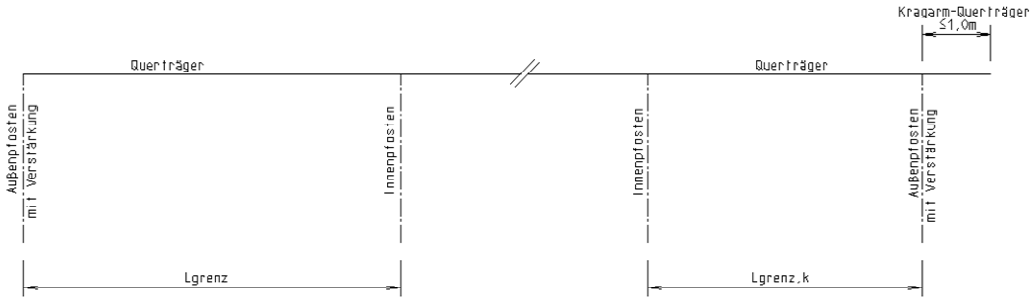
q_{d1}=	3,785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	80,28	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	80,28	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	80,28	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	80,28	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	80,28	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	80,28	53,53	**6,00**	**4,00**
4000	9,463	80,28	59,21	**6,00**	**4,00**
4500	10,409	80,28	64,88	**6,00**	**4,00**
5000	11,355	80,28	70,56	**6,00**	**4,00**
5500	12,301	80,28	76,24	**6,00**	**4,00**
6000	13,248	80,28	80,28	**5,88**	**3,88**
6500	14,194	80,28	80,28	**5,50**	**3,50**

q_{d2}=	4,729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	80,28	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	80,28	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	80,28	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	80,28	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	80,28	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	80,28	66,27	**6,00**	**4,00**
4000	11,823	80,28	73,37	**6,00**	**4,00**
4500	13,005	80,28	80,28	**5,99**	**3,99**
5000	14,187	80,28	80,28	**5,50**	**3,50**
5500	15,369	80,28	80,28	**5,09**	**3,09**
6000	16,552	80,28	80,28	**4,73**	**2,73**
6500	17,734	80,28	80,28	**4,43**	**2,43**

q_{d3}=	5,670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	80,28	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	80,28	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	80,28	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	80,28	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	80,28	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	80,28	78,98	**6,00**	**4,00**
4000	14,175	80,28	80,28	**5,51**	**3,51**
4500	15,593	80,28	80,28	**5,02**	**3,02**
5000	17,010	80,28	80,28	**4,61**	**2,61**
5500	18,428	80,28	80,28	**4,26**	**2,26**
6000	19,845	80,28	80,28	**3,96**	**1,96**
6500	21,263	80,28	80,28	**3,70**	**1,70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.6)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,70 m



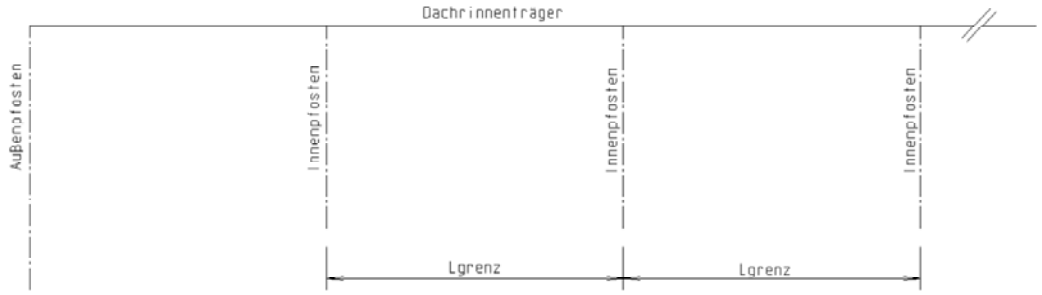
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.893	58.19	13.79	**6.00**
1500	2.839	58.19	19.46	**6.00**
2000	3.785	58.19	25.14	**6.00**
2500	4.731	58.19	30.82	**6.00**
3000	5.678	58.19	36.50	**6.00**
3500	6.624	58.19	42.17	**6.00**
4000	7.570	58.19	47.85	**6.00**
4500	8.516	58.19	53.53	**6.00**
5000	9.463	58.19	58.19	**5.90**
5500	10.409	58.19	58.19	**5.38**
6000	11.355	58.19	58.19	**4.95**
6500	12.301	58.19	58.19	**4.58**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	58.19	16.62	**6.00**
1500	3.547	58.19	23.71	**6.00**
2000	4.729	58.19	30.80	**6.00**
2500	5.911	58.19	37.90	**6.00**
3000	7.094	58.19	44.99	**6.00**
3500	8.276	58.19	52.08	**6.00**
4000	9.458	58.19	58.19	**5.90**
4500	10.640	58.19	58.19	**5.27**
5000	11.823	58.19	58.19	**4.76**
5500	13.005	58.19	58.19	**4.34**
6000	14.187	58.19	58.19	**3.99**
6500	15.369	58.19	58.19	**3.69**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	58.19	19.44	**6.00**
1500	4.253	58.19	27.95	**6.00**
2000	5.670	58.19	36.45	**6.00**
2500	7.088	58.19	44.96	**6.00**
3000	8.505	58.19	53.46	**6.00**
3500	9.923	58.19	58.19	**5.63**
4000	11.340	58.19	58.19	**4.95**
4500	12.758	58.19	58.19	**4.42**
5000	14.175	58.19	58.19	**3.99**
5500	15.593	58.19	58.19	**3.64**
6500	18.428	58.19	58.19	**3.09**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40 m (P4.1)



q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.893	77.59	13.79	**6.00**
1500	2.839	77.59	19.46	**6.00**
2000	3.785	77.59	25.14	**6.00**
2500	4.731	77.59	30.82	**6.00**
3000	5.678	77.59	36.50	**6.00**
3500	6.624	77.59	42.17	**6.00**
4000	7.570	77.59	47.85	**6.00**
4500	8.516	77.59	53.53	**6.00**
5000	9.463	77.59	59.21	**6.00**
5500	10.409	77.59	64.88	**6.00**
6000	11.355	77.59	70.56	**6.00**
6500	12.301	77.59	76.24	**6.00**

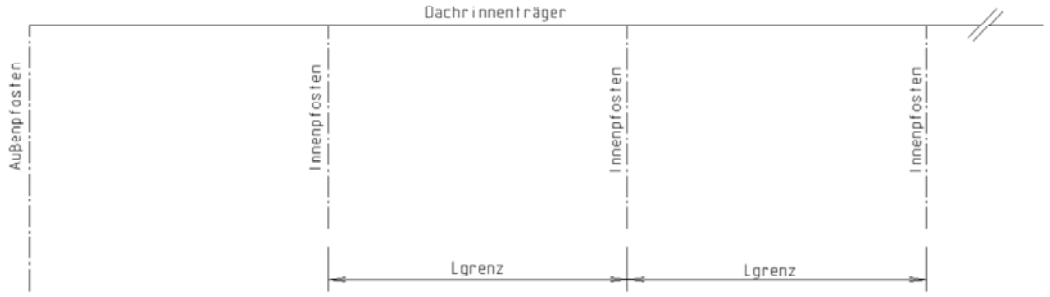
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	77.59	16.62	**6.00**
1500	3.547	77.59	23.71	**6.00**
2000	4.729	77.59	30.80	**6.00**
2500	5.911	77.59	37.90	**6.00**
3000	7.094	77.59	44.99	**6.00**
3500	8.276	77.59	52.08	**6.00**
4000	9.458	77.59	59.18	**6.00**
4500	10.640	77.59	66.27	**6.00**
5000	11.823	77.59	73.37	**6.00**
5500	13.005	77.59	77.59	**5.79**
6000	14.187	77.59	77.59	**5.32**
6500	15.369	77.59	77.59	**4.92**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	77.59	19.44	**6.00**
1500	4.253	77.59	27.95	**6.00**
2000	5.670	77.59	36.45	**6.00**
2500	7.088	77.59	44.96	**6.00**
3000	8.505	77.59	53.46	**6.00**
3500	9.923	77.59	61.97	**6.00**
4000	11.340	77.59	70.47	**6.00**
4500	12.758	77.59	77.59	**5.89**
5000	14.175	77.59	77.59	**5.32**
5500	15.593	77.59	77.59	**4.85**
6000	17.010	77.59	77.59	**4.46**
6500	18.428	77.59	77.59	**4.12**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,20 m (P4.2)



q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1.893	84.05	13.79	**6.00**
1500	2.839	84.05	19.46	**6.00**
2000	3.785	84.05	25.14	**6.00**
2500	4.731	84.05	30.82	**6.00**
3000	5.678	84.05	36.50	**6.00**
3500	6.624	84.05	42.17	**6.00**
4000	7.570	84.05	47.85	**6.00**
4500	8.516	84.05	53.53	**6.00**
5000	9.463	84.05	59.21	**6.00**
5500	10.409	84.05	64.88	**6.00**
6000	11.355	84.05	70.56	**6.00**
6500	12.301	84.05	76.24	**6.00**

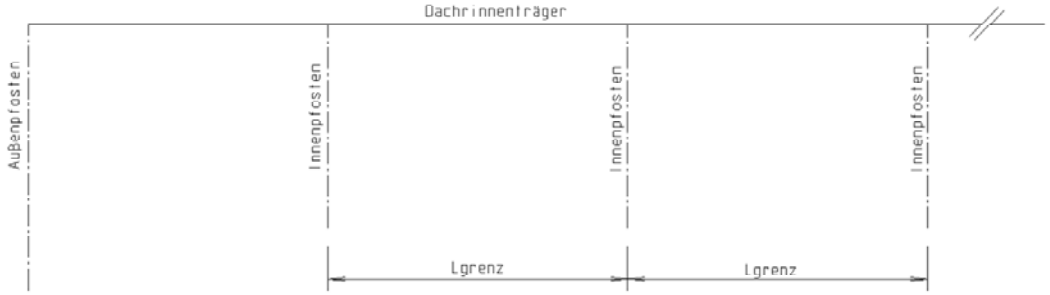
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	84.05	16.62	**6.00**
1500	3.547	84.05	23.71	**6.00**
2000	4.729	84.05	30.80	**6.00**
2500	5.911	84.05	37.90	**6.00**
3000	7.094	84.05	44.99	**6.00**
3500	8.276	84.05	52.08	**6.00**
4000	9.458	84.05	59.18	**6.00**
4500	10.640	84.05	66.27	**6.00**
5000	11.823	84.05	73.37	**6.00**
5500	13.005	84.05	80.46	**6.00**
6000	14.187	84.05	84.05	**5.76**
6500	15.369	84.05	84.05	**5.33**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	84.05	19.44	**6.00**
1500	4.253	84.05	27.95	**6.00**
2000	5.670	84.05	36.45	**6.00**
2500	7.088	84.05	44.96	**6.00**
3000	8.505	84.05	53.46	**6.00**
3500	9.923	84.05	61.97	**6.00**
4000	11.340	84.05	70.47	**6.00**
4500	12.758	84.05	78.98	**6.00**
5000	14.175	84.05	84.05	**5.76**
5500	15.593	84.05	84.05	**5.25**
6000	17.010	84.05	84.05	**4.83**
6500	18.428	84.05	84.05	**4.46**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,00 m (P4.3)



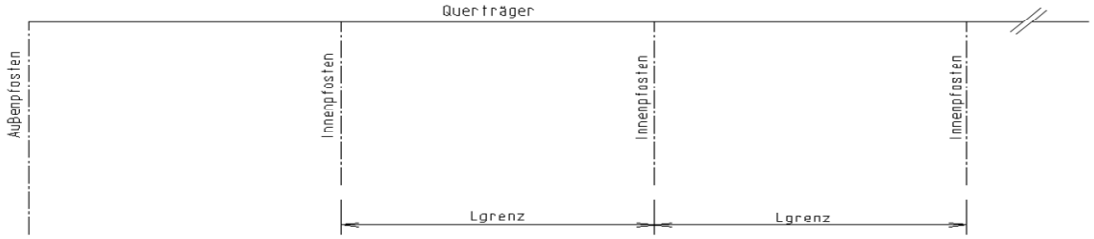
q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	63.67	25.14	**6.00**
1500	4.731	63.67	30.82	**6.00**
2000	5.678	63.67	36.50	**6.00**
2500	6.624	63.67	42.17	**6.00**
3000	7.570	63.67	47.85	**6.00**
3500	8.516	63.67	53.53	**6.00**
4000	9.463	63.67	59.21	**6.00**
4500	10.409	63.67	63.67	**5.89**
5000	11.355	63.67	63.67	**5.41**
5500	12.301	63.67	63.67	**5.01**
6000	13.248	63.67	63.67	**4.66**
6500	14.194	63.67	63.67	**4.36**

q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	63.67	30.80	**6.00**
1500	5.911	63.67	37.90	**6.00**
2000	7.094	63.67	44.99	**6.00**
2500	8.276	63.67	52.08	**6.00**
3000	9.458	63.67	59.18	**6.00**
3500	10.640	63.67	63.67	**5.76**
4000	11.823	63.67	63.67	**5.21**
4500	13.005	63.67	63.67	**4.75**
5000	14.187	63.67	63.67	**4.36**
5500	15.369	63.67	63.67	**4.04**
6000	16.552	63.67	63.67	**3.75**
6500	17.734	63.67	63.67	**3.51**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	63.67	36.45	**6.00**
1500	7.088	63.67	44.96	**6.00**
2000	8.505	63.67	53.46	**6.00**
2500	9.923	63.67	61.97	**6.00**
3000	11.340	63.67	63.67	**5.42**
3500	12.758	63.67	63.67	**4.84**
4000	14.175	63.67	63.67	**4.37**
4500	15.593	63.67	63.67	**3.98**
5000	17.010	63.67	63.67	**3.66**
5500	18.428	63.67	63.67	**3.38**
6000	19.845	63.67	63.67	**3.14**
6500	21.263	63.67	63.67	**2.94**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P5.1)



q_{d1}=	3.785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	71.97	25.14	**6.00**
1500	4.731	71.97	30.82	**6.00**
2000	5.678	71.97	36.50	**6.00**
2500	6.624	71.97	42.17	**6.00**
3000	7.570	71.97	47.85	**6.00**
3500	8.516	71.97	53.53	**6.00**
4000	9.463	71.97	59.21	**6.00**
4500	10.409	71.97	64.88	**6.00**
5000	11.355	71.97	70.56	**6.00**
5500	12.301	71.97	71.97	**5.66**
6000	13.248	71.97	71.97	**5.27**
6500	14.194	71.97	71.97	**4.93**

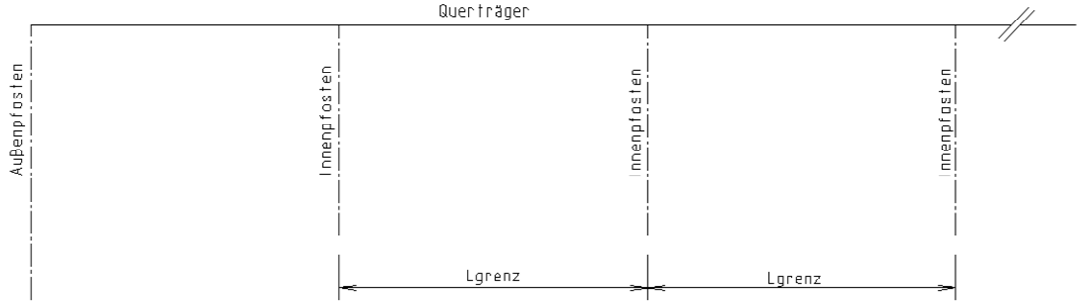
q_{d2}=	4.729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	71.97	30.80	**6.00**
1500	5.911	71.97	37.90	**6.00**
2000	7.094	71.97	44.99	**6.00**
2500	8.276	71.97	52.08	**6.00**
3000	9.458	71.97	59.18	**6.00**
3500	10.640	71.97	66.27	**6.00**
4000	11.823	71.97	71.97	**5.89**
4500	13.005	71.97	71.97	**5.37**
5000	14.187	71.97	71.97	**4.93**
5500	15.369	71.97	71.97	**4.56**
6000	16.552	71.97	71.97	**4.24**
6500	17.734	71.97	71.97	**3.97**

q_{d3}=	5.670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	71.97	36.45	**6.00**
1500	7.088	71.97	44.96	**6.00**
2000	8.505	71.97	53.46	**6.00**
2500	9.923	71.97	61.97	**6.00**
3000	11.340	71.97	70.47	**6.00**
3500	12.758	71.97	71.97	**5.47**
4000	14.175	71.97	71.97	**4.94**
4500	15.593	71.97	71.97	**4.50**
5000	17.010	71.97	71.97	**4.13**
5500	18.428	71.97	71.97	**3.82**
6000	19.845	71.97	71.97	**3.55**
6500	21.263	71.97	71.97	**3.32**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P5.2)



q_{d1}=	3,785	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3,785	80,28	25,14	**6,00**
1500	4,731	80,28	30,82	**6,00**
2000	5,678	80,28	36,50	**6,00**
2500	6,624	80,28	42,17	**6,00**
3000	7,570	80,28	47,85	**6,00**
3500	8,516	80,28	53,53	**6,00**
4000	9,463	80,28	59,21	**6,00**
4500	10,409	80,28	64,88	**6,00**
5000	11,355	80,28	70,56	**6,00**
5500	12,301	80,28	76,24	**6,00**
6000	13,248	80,28	80,28	**5,88**
6500	14,194	80,28	80,28	**5,50**

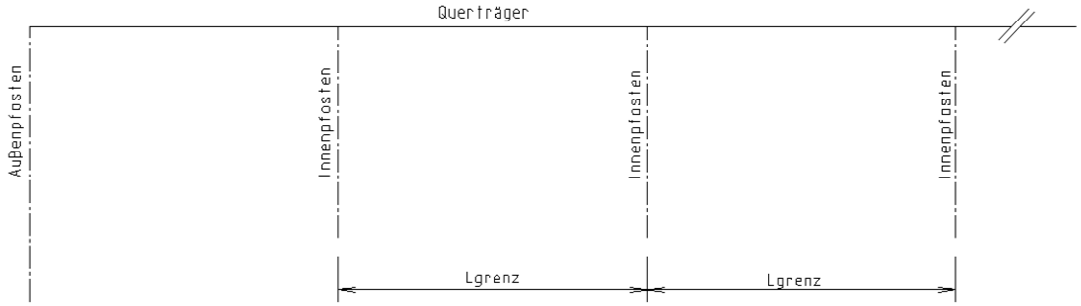
q_{d2}=	4,729	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4,729	80,28	30,80	**6,00**
1500	5,911	80,28	37,90	**6,00**
2000	7,094	80,28	44,99	**6,00**
2500	8,276	80,28	52,08	**6,00**
3000	9,458	80,28	59,18	**6,00**
3500	10,640	80,28	66,27	**6,00**
4000	11,823	80,28	73,37	**6,00**
4500	13,005	80,28	80,28	**5,99**
5000	14,187	80,28	80,28	**5,50**
5500	15,369	80,28	80,28	**5,09**
6000	16,552	80,28	80,28	**4,73**
6500	17,734	80,28	80,28	**4,43**

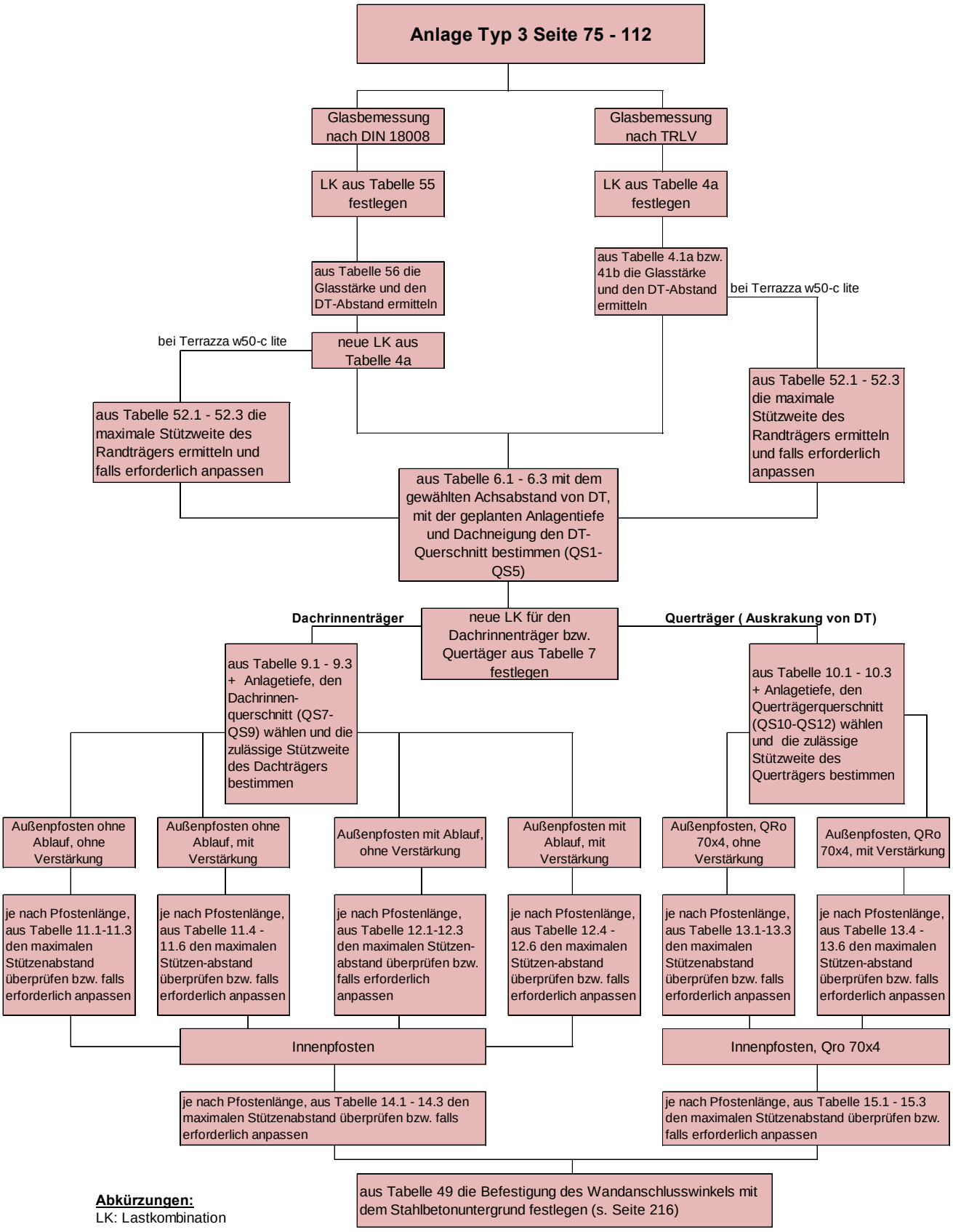
q_{d3}=	5,670	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5,670	80,28	36,45	**6,00**
1500	7,088	80,28	44,96	**6,00**
2000	8,505	80,28	53,46	**6,00**
2500	9,923	80,28	61,97	**6,00**
3000	11,340	80,28	70,47	**6,00**
3500	12,758	80,28	78,98	**6,00**
4000	14,175	80,28	80,28	**5,51**
4500	15,593	80,28	80,28	**5,02**
5000	17,010	80,28	80,28	**4,61**
5500	18,428	80,28	80,28	**4,26**
6000	19,845	80,28	80,28	**3,96**
6500	21,263	80,28	80,28	**3,70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P5.3)





Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]												
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=8	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,199	2,113	2,312	2,732	2,931	3,506	3,705	2,143	2,342	2,762	2,961	3,536	3,735
10	0,197	2,067	2,264	2,672	2,869	3,429	3,625	2,097	2,294	2,702	2,899	3,459	3,655
15	0,193	1,992	2,185	2,574	2,768	3,302	3,495	2,022	2,215	2,604	2,798	3,332	3,525
20	0,188	1,976	2,164	2,527	2,715	3,216	3,403	2,031	2,219	2,582	2,770	3,271	3,459
25	0,181	1,931	2,112	2,443	2,625	3,084	3,265	2,010	2,192	2,523	2,704	3,164	3,345
30	0,173	1,871	2,044	2,339	2,512	2,924	3,097	1,976	2,149	2,444	2,617	3,029	3,202
35	0,164	1,654	1,818	2,055	2,219	2,557	2,721	1,759	1,923	2,160	2,324	2,662	2,826
40	0,153	1,437	1,590	1,772	1,925	2,190	2,343	1,542	1,695	1,877	2,030	2,295	2,448
45	0,141	1,234	1,375	1,506	1,647	1,846	1,987	1,339	1,480	1,611	1,752	1,951	2,092
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=10	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,249	2,113	2,362	2,732	2,981	3,506	3,755	2,143	2,392	2,762	3,011	3,536	3,785
10	0,246	2,067	2,313	2,672	2,918	3,429	3,675	2,097	2,343	2,702	2,948	3,459	3,705
15	0,241	1,992	2,234	2,574	2,816	3,302	3,544	2,022	2,264	2,604	2,846	3,332	3,574
20	0,235	1,976	2,211	2,527	2,762	3,216	3,450	2,031	2,266	2,582	2,817	3,271	3,506
25	0,227	1,931	2,157	2,443	2,670	3,084	3,311	2,010	2,237	2,523	2,749	3,164	3,390
30	0,217	1,871	2,088	2,339	2,556	2,924	3,141	1,976	2,193	2,444	2,661	3,029	3,246
35	0,205	1,654	1,859	2,055	2,260	2,557	2,762	1,759	1,964	2,160	2,365	2,662	2,867
40	0,192	1,437	1,629	1,772	1,963	2,190	2,381	1,542	1,734	1,877	2,068	2,295	2,486
45	0,177	1,234	1,411	1,506	1,683	1,846	2,023	1,339	1,516	1,611	1,788	1,951	2,128
Neigung	Glas	Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination		Kombination	
α[°]	g⊥ für t=12	W I + S 1	g⊥+W I+S 1	W I + S 2	g⊥+W I+S2	W I + S 3	g⊥+W I+S3	W II + S 1	g⊥+W II+S1	W II + S 2	g⊥+W II+S2	W II + S 3	g⊥+W II+S3
5	0,299	2,113	2,411	2,732	3,031	3,506	3,805	2,143	2,441	2,762	3,061	3,536	3,835
10	0,295	2,067	2,362	2,672	2,967	3,429	3,724	2,097	2,392	2,702	2,997	3,459	3,754
15	0,290	1,992	2,282	2,574	2,864	3,302	3,592	2,022	2,312	2,604	2,894	3,332	3,622
20	0,282	1,976	2,258	2,527	2,809	3,216	3,497	2,031	2,313	2,582	2,864	3,271	3,553
25	0,272	1,931	2,203	2,443	2,715	3,084	3,356	2,010	2,282	2,523	2,795	3,164	3,435
30	0,260	1,871	2,131	2,339	2,599	2,924	3,184	1,976	2,236	2,444	2,704	3,029	3,289
35	0,246	1,654	1,900	2,055	2,301	2,557	2,803	1,759	2,005	2,160	2,406	2,662	2,908
40	0,230	1,437	1,667	1,772	2,001	2,190	2,420	1,542	1,772	1,877	2,106	2,295	2,525
45	0,212	1,234	1,446	1,506	1,718	1,846	2,058	1,339	1,551	1,611	1,823	1,951	2,163

LK1: bis 2,350 kN/m² | LK2: bis 2,950 kN/m² | LK3: bis 3,725 kN/m² | ab 3,726 kN/m² (nicht berücksichtigt)

Tab. 4a charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK3
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 3,725 kN/m²			

Tab. 4.1a Charakteristische Lasten

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm - TVG	2x5 mm - TVG	2x6 mm - TVG
a=600 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=900 mm	-	-	bis LK2
a=1000 mm	-	-	bis LK1
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 3,725 kN/m²			

Tab. 4.1b Charakteristische Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK3	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK3	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG						
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W1+S3	W2+S1	W2+S2	W2+S3
5°	LK2	LK3	-	LK2	LK3	-
10°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK3	LK2	LK3	LK3
25°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK3	LK2	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
40°	LK1	LK2	LK2	LK1	LK2	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK1	LK1	LK2

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2 S3 = Schneezone 3

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK3
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-

LK1: bis 6,000 kN/m²
LK2: bis 9,400 kN/m²
LK3: bis 13,613 kN/m²

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträger-abstände in Abhängigkeit der Verglasung

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]												
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=8**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,199	1,996	**2,196**	2,580	**2,779**	3,309	**3,509**	2,026	**2,226**	2,610	**2,809**	3,339	**3,539**
10	0,197	1,953	**2,150**	2,524	**2,721**	3,236	**3,433**	1,983	**2,180**	2,554	**2,751**	3,266	**3,463**
15	0,193	1,883	**2,076**	2,432	**2,625**	3,117	**3,311**	1,913	**2,106**	2,462	**2,655**	3,147	**3,341**
20	0,188	1,872	**2,060**	2,392	**2,580**	3,041	**3,229**	1,928	**2,116**	2,447	**2,635**	3,096	**3,284**
25	0,181	1,835	**2,016**	2,318	**2,499**	2,921	**3,103**	1,914	**2,095**	2,397	**2,578**	3,001	**3,182**
30	0,173	1,783	**1,956**	2,224	**2,397**	2,776	**2,949**	1,888	**2,061**	2,329	**2,502**	2,881	**3,054**
35	0,164	1,576	**1,739**	1,953	**2,117**	2,424	**2,588**	1,681	**1,844**	2,058	**2,222**	2,529	**2,693**
40	0,153	1,368	**1,522**	1,682	**1,835**	2,074	**2,227**	1,473	**1,627**	1,787	**1,940**	2,179	**2,332**
45	0,141	1,176	**1,317**	1,430	**1,571**	1,747	**1,888**	1,281	**1,422**	1,535	**1,676**	1,852	**1,993**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=10**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,249	1,996	**2,246**	2,580	**2,829**	3,309	**3,558**	2,026	**2,276**	2,610	**2,859**	3,339	**3,588**
10	0,246	1,953	**2,200**	2,524	**2,770**	3,236	**3,483**	1,983	**2,230**	2,554	**2,800**	3,266	**3,513**
15	0,241	1,883	**2,124**	2,432	**2,673**	3,117	**3,359**	1,913	**2,154**	2,462	**2,703**	3,147	**3,389**
20	0,235	1,872	**2,107**	2,392	**2,627**	3,041	**3,276**	1,928	**2,163**	2,447	**2,682**	3,096	**3,331**
25	0,227	1,835	**2,061**	2,318	**2,544**	2,921	**3,148**	1,914	**2,141**	2,397	**2,624**	3,001	**3,227**
30	0,217	1,783	**2,000**	2,224	**2,441**	2,776	**2,992**	1,888	**2,105**	2,329	**2,546**	2,881	**3,097**
35	0,205	1,576	**1,780**	1,953	**2,157**	2,424	**2,629**	1,681	**1,885**	2,058	**2,262**	2,529	**2,734**
40	0,192	1,368	**1,560**	1,682	**1,873**	2,074	**2,265**	1,473	**1,665**	1,787	**1,978**	2,179	**2,370**
45	0,177	1,176	**1,352**	1,430	**1,606**	1,747	**1,924**	1,281	**1,457**	1,535	**1,711**	1,852	**2,029**
Neigung	*Glas*	*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*		*Kombination*	
α[°]	**g⊥ für t=12**	**W I + S 1**	**g⊥+W I+S 1**	**W I + S 2**	**g⊥+W I+S2**	**W I + S 3**	**g⊥+W I+S3**	**W II + S 1**	**g⊥+W II+S1**	**W II + S 2**	**g⊥+W II+S2**	**W II + S 3**	**g⊥+W II+S3**
5	0,299	1,996	**2,295**	2,580	**2,879**	3,309	**3,608**	2,026	**2,325**	2,610	**2,909**	3,339	**3,638**
10	0,295	1,953	**2,249**	2,524	**2,819**	3,236	**3,532**	1,983	**2,279**	2,554	**2,849**	3,266	**3,562**
15	0,290	1,883	**2,173**	2,432	**2,721**	3,117	**3,407**	1,913	**2,203**	2,462	**2,751**	3,147	**3,437**
20	0,282	1,872	**2,154**	2,392	**2,674**	3,041	**3,323**	1,928	**2,210**	2,447	**2,729**	3,096	**3,378**
25	0,272	1,835	**2,107**	2,318	**2,590**	2,921	**3,193**	1,914	**2,186**	2,397	**2,669**	3,001	**3,273**
30	0,260	1,783	**2,043**	2,224	**2,484**	2,776	**3,035**	1,888	**2,148**	2,329	**2,589**	2,881	**3,140**
35	0,246	1,576	**1,821**	1,953	**2,198**	2,424	**2,670**	1,681	**1,926**	2,058	**2,303**	2,529	**2,775**
40	0,230	1,368	**1,598**	1,682	**1,912**	2,074	**2,303**	1,473	**1,703**	1,787	**2,017**	2,179	**2,408**
45	0,212	1,176	**1,388**	1,430	**1,642**	1,747	**1,959**	1,281	**1,493**	1,535	**1,747**	1,852	**2,064**

LK1: bis 2,350 kN/m² | LK2: bis 2,950 kN/m² | LK3: bis 3,640 kN/m² | ab 3,641 kN/m² (nicht berücksichtigt)

Tab. 4b charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 2,350 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,77	2,76	2,73	2,68	2,60	2,51	2,40	2,27	2,12	1,96
	800	2,32	2,31	2,29	2,24	2,18	2,11	2,01	1,90	1,78	1,64
	900	2,23	2,22	2,20	2,16	2,10	2,02	1,93	1,83	1,71	1,58
	1000	2,16	2,15	2,12	2,08	2,03	1,95	1,87	1,77	1,65	1,52
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	4,13	4,11	4,06	3,99	3,88	3,74	3,57	3,38	3,16	2,92
	800	3,95	3,93	3,89	3,81	3,71	3,58	3,42	3,23	3,02	2,79
	900	3,79	3,78	3,74	3,67	3,57	3,44	3,29	3,11	2,91	2,68
	1000	3,66	3,65	3,61	3,54	3,44	3,32	3,17	3,00	2,81	2,59
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	3,24	3,23	3,20	3,13	3,05	2,94	2,81	2,66	2,49	2,29
	800	3,10	3,09	3,06	3,00	2,92	2,81	2,69	2,54	2,38	2,19
	900	2,98	2,97	2,94	2,88	2,80	2,70	2,58	2,44	2,29	2,11
	1000	2,88	2,87	2,84	2,78	2,71	2,61	2,49	2,36	2,21	2,04
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,68	5,66	5,60	5,49	5,34	5,15	4,92	4,65	4,35	4,02
	800	5,44	5,41	5,35	5,25	5,11	4,93	4,71	4,45	4,16	3,84
	900	5,23	5,21	5,15	5,05	4,91	4,74	4,53	4,28	4,00	3,70
	1000	5,05	5,03	4,97	4,87	4,74	4,57	4,37	4,13	3,87	3,57
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,90	3,89	3,84	3,77	3,67	3,54	3,38	3,20	2,99	2,76
	800	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	900	3,59	3,58	3,54	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	1000	3,47	3,45	3,41	3,35	3,26	3,14	3,00	2,84	2,66	2,45

Tab. 6.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 2,350 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,82	910000	2,55
	800	0,94	910000	2,47
	900	1,06	910000	2,40
	1000	1,18	910000	2,34
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,82	3010000	3,44
	800	0,94	3010000	3,33
	900	1,06	3010000	3,23
	1000	1,18	3010000	3,15
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,82	2170000	3,17
	800	0,94	2170000	3,07
	900	1,06	2170000	2,98
	1000	1,18	2170000	2,90
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,82	7861000	4,38
	800	0,94	7861000	4,23
	900	1,06	7861000	4,11
	1000	1,18	7861000	4,00
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,82	3780000	3,64
	800	0,94	3780000	3,53
	900	1,06	3780000	3,42
	1000	1,18	3780000	3,33

Tab. 52.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 2,950 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,57	2,56	2,53	2,48	2,41	2,33	2,22	2,10	1,97	1,82
	800	2,14	2,13	2,11	2,07	2,01	1,94	1,85	1,75	1,64	1,51
	900	2,06	2,05	2,03	1,99	1,94	1,87	1,78	1,69	1,58	1,46
	1000	1,99	1,98	1,96	1,92	1,87	1,80	1,72	1,63	1,52	1,41
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,83	3,81	3,77	3,69	3,59	3,47	3,31	3,13	2,93	2,70
	800	3,66	3,64	3,60	3,53	3,44	3,32	3,17	3,00	2,80	2,59
	900	3,52	3,50	3,46	3,40	3,31	3,19	3,05	2,88	2,69	2,49
	1000	3,35	3,34	3,30	3,24	3,15	3,04	2,90	2,74	2,57	2,37
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,99	2,98	2,95	2,89	2,81	2,71	2,59	2,45	2,29	2,12
	800	2,86	2,85	2,82	2,76	2,69	2,59	2,48	2,34	2,19	2,02
	900	2,75	2,74	2,71	2,66	2,59	2,49	2,38	2,25	2,11	1,95
	1000	2,66	2,65	2,62	2,57	2,50	2,41	2,30	2,18	2,03	1,88
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,27	5,25	5,19	5,09	4,95	4,77	4,56	4,32	4,04	3,72
	800	5,04	5,02	4,96	4,87	4,73	4,57	4,36	4,13	3,86	3,56
	900	4,77	4,76	4,70	4,61	4,49	4,33	4,13	3,91	3,66	3,38
	1000	4,53	4,51	4,46	4,37	4,26	4,10	3,92	3,71	3,47	3,20
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,60	3,59	3,55	3,48	3,38	3,26	3,12	2,95	2,76	2,55
	800	3,44	3,43	3,39	3,33	3,24	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	900	3,31	3,30	3,26	3,20	3,11	3,00	2,87	2,71	2,54	2,34
	1000	3,20	3,18	3,15	3,09	3,00	2,90	2,77	2,62	2,45	2,26

Tab. 6.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 2,950 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,03	910000	2,41
	800	1,18	910000	2,33
	900	1,33	910000	2,27
	1000	1,48	910000	2,21
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,03	3010000	3,25
	800	1,18	3010000	3,15
	900	1,33	3010000	3,05
	1000	1,48	3010000	2,98
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,03	2170000	3,00
	800	1,18	2170000	2,90
	900	1,33	2170000	2,81
	1000	1,48	2170000	2,74
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,03	7861000	4,14
	800	1,18	7861000	4,00
	900	1,33	7861000	3,88
	1000	1,48	7861000	3,78
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,03	3780000	3,44
	800	1,18	3780000	3,33
	900	1,33	3780000	3,23
	1000	1,48	3780000	3,15

Tab. 52.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: **LK3 = 3,640 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
		[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,39	2,38	2,36	2,31	2,25	2,17	2,07	1,96	1,83	1,69
	800	2,01	2,00	1,98	1,94	1,88	1,82	1,74	1,64	1,54	1,42
	900	1,93	1,92	1,90	1,86	1,81	1,75	1,67	1,58	1,48	1,36
	1000	1,86	1,85	1,83	1,80	1,75	1,69	1,61	1,53	1,43	1,32
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,57	3,55	3,51	3,44	3,35	3,23	3,09	2,92	2,73	2,52
	800	3,39	3,38	3,34	3,28	3,19	3,08	2,94	2,78	2,60	2,40
	900	3,20	3,19	3,15	3,09	3,01	2,90	2,77	2,62	2,45	2,26
	1000	3,03	3,02	2,99	2,93	2,85	2,75	2,63	2,49	2,32	2,15
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,80	2,79	2,76	2,71	2,63	2,54	2,43	2,29	2,15	1,98
	800	2,68	2,67	2,64	2,59	2,52	2,43	2,32	2,19	2,05	1,89
	900	2,58	2,57	2,54	2,49	2,42	2,33	2,23	2,11	1,97	1,82
	1000	2,49	2,48	2,45	2,40	2,34	2,25	2,15	2,04	1,91	1,76
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	4,90	4,89	4,83	4,74	4,61	4,44	4,25	4,02	3,76	3,47
	800	4,59	4,57	4,52	4,43	4,31	4,16	3,97	3,76	3,51	3,24
	900	4,32	4,31	4,26	4,18	4,06	3,92	3,75	3,54	3,31	3,06
	1000	4,10	4,09	4,04	3,96	3,86	3,72	3,55	3,36	3,14	2,90
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,37	3,36	3,32	3,26	3,17	3,05	2,92	2,76	2,58	2,38
	800	3,22	3,21	3,17	3,11	3,03	2,92	2,79	2,64	2,47	2,28
	900	3,10	3,09	3,05	2,99	2,91	2,81	2,68	2,54	2,37	2,19
	1000	2,99	2,98	2,95	2,89	2,81	2,71	2,59	2,45	2,29	2,12

Tab. 6.3 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK3, max Tiefe ≤ 6,50 m

bis 1,00 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,640 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,27	910000	2,29
	800	1,46	910000	2,21
	900	1,64	910000	2,15
	1000	1,82	910000	2,09
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,27	3010000	3,09
	800	1,46	3010000	2,98
	900	1,64	3010000	2,90
	1000	1,82	3010000	2,82
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,27	2170000	2,84
	800	1,46	2170000	2,75
	900	1,64	2170000	2,67
	1000	1,82	2170000	2,60
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,27	7861000	3,92
	800	1,46	7861000	3,79
	900	1,64	7861000	3,68
	1000	1,82	7861000	3,59
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,27	3780000	3,27
	800	1,46	3780000	3,16
	900	1,64	3780000	3,07
	1000	1,82	3780000	2,99

Tab. 52.3- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]					
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	2,213	2,801	3,536	2,243	2,831	3,566
10	2,217	2,805	3,540	2,248	2,836	3,571
15	2,225	2,813	3,548	2,257	2,845	3,580
20	2,333	2,921	3,656	2,396	2,984	3,719
25	2,454	3,042	3,777	2,551	3,139	3,874
30	2,609	3,197	3,932	2,749	3,337	4,072
35	2,592	3,154	3,857	2,749	3,311	4,013
40	2,593	3,127	3,795	2,772	3,306	3,973
45	2,634	3,142	3,777	2,844	3,352	3,987
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	2,263	2,851	3,586	2,293	2,881	3,616
10	2,268	2,856	3,591	2,299	2,887	3,622
15	2,277	2,865	3,600	2,309	2,897	3,632
20	2,387	2,975	3,710	2,449	3,037	3,772
25	2,509	3,097	3,832	2,606	3,194	3,929
30	2,666	3,254	3,989	2,806	3,394	4,129
35	2,653	3,215	3,918	2,810	3,372	4,074
40	2,658	3,192	3,860	2,837	3,371	4,039
45	2,705	3,213	3,848	2,915	3,423	4,058
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm					
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W I+S3	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2	g⊥+W II+S3
5	2,313	2,901	3,636	2,343	2,931	3,666
10	2,319	2,907	3,642	2,350	2,938	3,673
15	2,329	2,917	3,652	2,361	2,949	3,684
20	2,440	3,028	3,763	2,503	3,091	3,826
25	2,565	3,153	3,888	2,661	3,249	3,984
30	2,724	3,312	4,047	2,864	3,452	4,187
35	2,714	3,276	3,979	2,871	3,433	4,135
40	2,724	3,258	3,925	2,902	3,436	4,104
45	2,775	3,283	3,918	2,985	3,493	4,128

$(LK1)_k$: bis 2,775 kN/m²	$(LK2)_k$: bis 3,485 kN/m²	$(LK3)_k$: bis 4,190 kN/m²

Tab.7 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,775 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,33
	1500	3,79
	2000	3,44
	2500	3,19
	3000	3,00
	3500	2,85
	4000	2,67
	4500	2,52
	5000	2,39
	5500	2,28
	6000	2,18
	6500	2,10
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	5,42
	2000	4,91
	2500	4,39
	3000	4,01
	3500	3,71
	4000	3,47
	4500	3,28
	5000	3,11
	5500	2,96
	6000	2,84
	6500	2,73
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,83
	2500	5,41
	3000	5,09
	3500	4,80
	4000	4,49
	4500	4,23
	5000	4,02
	5500	3,83
	6000	3,67
	6500	3,52

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 9.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,485 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,02
	1500	3,51
	2000	3,19
	2500	2,96
	3000	2,75
	3500	2,55
	4000	2,39
	4500	2,25
	5000	2,13
	5500	2,03
	6000	1,95
	6500	1,87
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,75
	1500	5,02
	2000	4,38
	2500	3,92
	3000	3,58
	3500	3,31
	4000	3,10
	4500	2,92
	5000	2,77
	5500	2,64
	6000	2,53
	6500	2,43
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	5,95
	2000	5,40
	2500	5,02
	3000	4,63
	3500	4,28
	4000	4,01
	4500	3,78
	5000	3,58
	5500	3,42
	6000	3,27
	6500	3,14

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 9.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Charakteristische Belastung: LK3 = 4,190 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	3,78
	1500	3,30
	2000	3,00
	2500	2,75
	3000	2,51
	3500	2,32
	4000	2,17
	4500	2,05
	5000	1,94
	5500	1,85
	6000	1,77
	6500	1,71
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,41
	1500	4,61
	2000	4,00
	2500	3,57
	3000	3,26
	3500	3,02
	4000	2,83
	4500	2,66
	5000	2,53
	5500	2,41
	6000	2,31
	6500	2,22
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	5,59
	2000	5,08
	2500	4,62
	3000	4,22
	3500	3,90
	4000	3,65
	4500	3,44
	5000	3,27
	5500	3,11
	6000	2,98
	6500	2,86

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 9.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,775 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,57
	1500	3,32
	2000	3,12
	2500	2,97
	3000	2,84
	3500	2,73
	4000	2,63
	4500	2,51
	5000	2,40
	5500	2,30
	6000	2,22
	6500	2,15
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	5,20
	1500	4,83
	2000	4,55
	2500	4,32
	3000	4,13
	3500	3,89
	4000	3,69
	4500	3,52
	5000	3,37
	5500	3,24
	6000	3,12
	6500	3,01
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	5,46
	2000	5,14
	2500	4,83
	3000	4,52
	3500	4,26
	4000	4,04
	4500	3,85
	5000	3,69
	5500	3,55
	6000	3,42
	6500	3,30

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 10.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS 10 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,485 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,31
	1500	3,07
	2000	2,89
	2500	2,75
	3000	2,62
	3500	2,47
	4000	2,34
	4500	2,24
	5000	2,14
	5500	2,06
	6000	1,98
	6500	1,91
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,82
	1500	4,48
	2000	4,21
	2500	3,94
	3000	3,68
	3500	3,47
	4000	3,29
	4500	3,14
	5000	3,01
	5500	2,89
	6000	2,78
	6500	2,69
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,45
	1500	5,06
	2000	4,66
	2500	4,31
	3000	4,03
	3500	3,80
	4000	3,61
	4500	3,44
	5000	3,29
	5500	3,16
	6000	3,05
	6500	2,94

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 10.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS 11 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 4,190 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,11
	1500	2,89
	2000	2,72
	2500	2,55
	3000	2,39
	3500	2,25
	4000	2,14
	4500	2,04
	5000	1,95
	5500	1,87
	6000	1,81
	6500	1,74
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,54
	1500	4,21
	2000	3,88
	2500	3,59
	3000	3,36
	3500	3,17
	4000	3,00
	4500	2,86
	5000	2,74
	5500	2,63
	6000	2,54
	6500	2,45
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,12
	1500	4,65
	2000	4,24
	2500	3,93
	3000	3,68
	3500	3,46
	4000	3,29
	4500	3,13
	5000	3,00
	5500	2,88
	6000	2,78
	6500	2,68

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 10.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS 11 möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	6.180	0.62	0.21	1.00	18.40	**5.59**	**3.59**	0.81	0.27	1.30	16.22	**4.93**	**2.93**
3500	7.210	0.72	0.21	1.12	17.49	**4.59**	**2.59**	0.94	0.27	1.46	15.07	**3.96**	**1.96**
4000	8.240	0.83	0.21	1.25	16.59	**3.84**	**1.84**	1.08	0.27	1.62	13.92	**3.22**	**-**
4500	9.270	0.93	0.21	1.37	15.70	**3.24**	**-**	1.21	0.27	1.78	12.80	**2.65**	**-**
5000	10.300	1.03	0.21	1.49	14.81	**2.77**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**2.18**	**-**
5500	11.330	1.14	0.21	1.62	13.93	**2.37**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**1.81**	**-**
6000	12.360	1.24	0.21	1.74	13.07	**2.05**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**-**	**-**
6500	13.390	1.34	0.21	1.87	12.21	**1.77**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	6.469	0.52	0.21	0.87	19.32	**5.62**	**3.62**	0.67	0.27	1.14	17.39	**5.06**	**3.06**
3000	7.763	0.62	0.21	1.00	18.40	**4.51**	**2.51**	0.81	0.27	1.30	16.22	**3.97**	**1.97**
3500	9.056	0.72	0.21	1.12	17.49	**3.70**	**1.70**	0.94	0.27	1.46	15.07	**3.18**	**-**
4000	10.350	0.83	0.21	1.25	16.59	**3.09**	**-**	1.08	0.27	1.62	13.92	**2.59**	**-**
4500	11.644	0.93	0.21	1.37	15.70	**2.61**	**-**	1.21	0.27	1.78	12.80	**2.12**	**-**
5000	12.938	1.03	0.21	1.49	14.81	**2.22**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**1.75**	**-**
5500	14.231	1.14	0.21	1.62	13.93	**1.90**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**-**	**-**
6000	15.525	1.24	0.21	1.74	13.07	**1.64**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**-**	**-**
6500	16.819	1.34	0.21	1.87	12.21	**-**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**5.60**	**3.60**
2500	7.788	0.52	0.21	0.87	19.32	**4.72**	**2.72**	0.67	0.27	1.14	17.39	**4.25**	**2.25**
3000	9.345	0.62	0.21	1.00	18.40	**3.78**	**1.78**	0.81	0.27	1.30	16.22	**3.33**	**-**
3500	10.903	0.72	0.21	1.12	17.49	**3.09**	**-**	0.94	0.27	1.46	15.07	**2.66**	**-**
4000	12.460	0.83	0.21	1.25	16.59	**2.58**	**-**	1.08	0.27	1.62	13.92	**2.16**	**-**
4500	14.018	0.93	0.21	1.37	15.70	**2.18**	**-**	1.21	0.27	1.78	12.80	**1.77**	**-**
5000	15.575	1.03	0.21	1.49	14.81	**1.85**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**-**	**-**
5500	17.133	1.14	0.21	1.62	13.93	**1.59**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**-**	**-**
6000	18.690	1.24	0.21	1.74	13.07	**-**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**-**	**-**
6500	20.248	1.34	0.21	1.87	12.21	**-**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

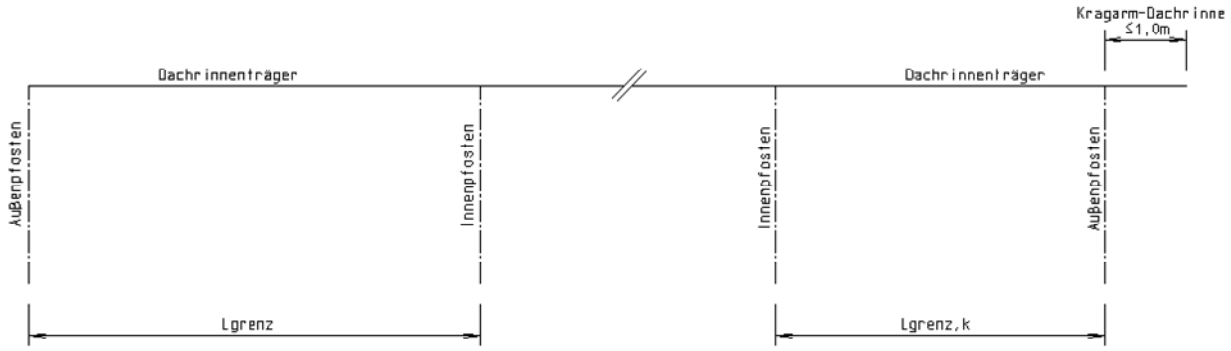
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	6.180	0.62	0.21	0.91	19.02	**5.78**	**3.78**	0.81	0.27	1.19	17.01	**5.16**	**3.16**
3500	7.210	0.72	0.21	1.03	18.18	**4.77**	**2.77**	0.94	0.27	1.34	15.94	**4.19**	**2.19**
4000	8.240	0.83	0.21	1.14	17.35	**4.01**	**2.01**	1.08	0.27	1.48	14.88	**3.44**	**-**
4500	9.270	0.93	0.21	1.26	16.52	**3.41**	**-**	1.21	0.27	1.63	13.83	**2.86**	**-**
5000	10.300	1.03	0.21	1.37	15.70	**2.93**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**2.39**	**-**
5500	11.330	1.14	0.21	1.48	14.89	**2.54**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**2.01**	**-**
6000	12.360	1.24	0.21	1.60	14.08	**2.21**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**1.69**	**-**
6500	13.390	1.34	0.21	1.71	13.29	**1.93**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**-**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	6.469	0.52	0.21	0.80	19.86	**5.78**	**3.78**	0.67	0.27	1.04	18.09	**5.26**	**3.26**
3000	7.763	0.62	0.21	0.91	19.02	**4.66**	**2.66**	0.81	0.27	1.19	17.01	**4.16**	**2.16**
3500	9.056	0.72	0.21	1.03	18.18	**3.84**	**1.84**	0.94	0.27	1.34	15.94	**3.37**	**-**
4000	10.350	0.83	0.21	1.14	17.35	**3.23**	**-**	1.08	0.27	1.48	14.88	**2.77**	**-**
4500	11.644	0.93	0.21	1.26	16.52	**2.74**	**-**	1.21	0.27	1.63	13.83	**2.30**	**-**
5000	12.938	1.03	0.21	1.37	15.70	**2.35**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**1.92**	**-**
5500	14.231	1.14	0.21	1.48	14.89	**2.03**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**1.61**	**-**
6000	15.525	1.24	0.21	1.60	14.08	**1.77**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**-**	**-**
6500	16.819	1.34	0.21	1.71	13.29	**1.54**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**5.78**	**3.78**
2500	7.788	0.52	0.21	0.80	19.86	**4.85**	**2.85**	0.67	0.27	1.04	18.09	**4.42**	**2.42**
3000	9.345	0.62	0.21	0.91	19.02	**3.90**	**1.90**	0.81	0.27	1.19	17.01	**3.49**	**-**
3500	10.903	0.72	0.21	1.03	18.18	**3.22**	**-**	0.94	0.27	1.34	15.94	**2.82**	**-**
4000	12.460	0.83	0.21	1.14	17.35	**2.70**	**-**	1.08	0.27	1.48	14.88	**2.31**	**-**
4500	14.018	0.93	0.21	1.26	16.52	**2.29**	**-**	1.21	0.27	1.63	13.83	**1.92**	**-**
5000	15.575	1.03	0.21	1.37	15.70	**1.96**	**-**	1.34	0.27	1.78	12.80	**1.60**	**-**
5500	17.133	1.14	0.21	1.48	14.89	**1.70**	**-**	1.48	0.27	1.93	11.79	**-**	**-**
6000	18.690	1.24	0.21	1.60	14.08	**-**	**-**	1.61	0.27	2.08	10.79	**-**	**-**
6500	20.248	1.34	0.21	1.71	13.29	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

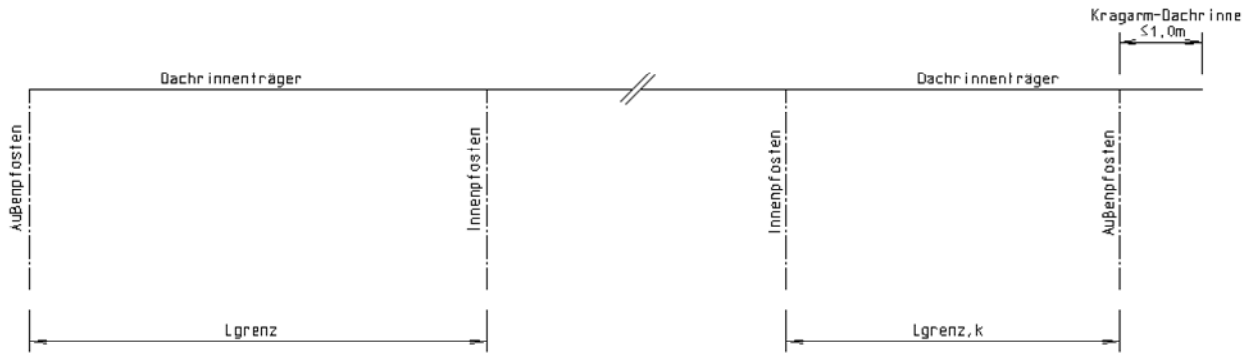
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	6.180	0.62	0.21	0.83	19.63	**5.96**	**3.96**	0.81	0.27	1.08	17.79	**5.40**	**3.40**
3500	7.210	0.72	0.21	0.93	18.87	**4.96**	**2.96**	0.94	0.27	1.21	16.81	**4.42**	**2.42**
4000	8.240	0.83	0.21	1.04	18.11	**4.19**	**2.19**	1.08	0.27	1.35	15.84	**3.67**	**1.67**
4500	9.270	0.93	0.21	1.14	17.35	**3.59**	**1.59**	1.21	0.27	1.48	14.88	**3.08**	**-**
5000	10.300	1.03	0.21	1.24	16.60	**3.10**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.60**	**-**
5500	11.330	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.70**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**2.21**	**-**
6000	12.360	1.24	0.21	1.45	15.11	**2.37**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**1.89**	**-**
6500	13.390	1.34	0.21	1.55	14.38	**2.08**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**1.62**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	6.469	0.52	0.21	0.73	20.40	**5.94**	**3.94**	0.67	0.27	0.95	18.78	**5.46**	**3.46**
3000	7.763	0.62	0.21	0.83	19.63	**4.81**	**2.81**	0.81	0.27	1.08	17.79	**4.36**	**2.36**
3500	9.056	0.72	0.21	0.93	18.87	**3.99**	**1.99**	0.94	0.27	1.21	16.81	**3.55**	**1.55**
4000	10.350	0.83	0.21	1.04	18.11	**3.37**	**-**	1.08	0.27	1.35	15.84	**2.95**	**-**
4500	11.644	0.93	0.21	1.14	17.35	**2.88**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.47**	**-**
5000	12.938	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.49**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.09**	**-**
5500	14.231	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.17**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**1.78**	**-**
6000	15.525	1.24	0.21	1.45	15.11	**1.90**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**1.51**	**-**
6500	16.819	1.34	0.21	1.55	14.38	**1.67**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**5.96**	**3.96**
2500	7.788	0.52	0.21	0.73	20.40	**4.98**	**2.98**	0.67	0.27	0.95	18.78	**4.59**	**2.59**
3000	9.345	0.62	0.21	0.83	19.63	**4.03**	**2.03**	0.81	0.27	1.08	17.79	**3.65**	**1.65**
3500	10.903	0.72	0.21	0.93	18.87	**3.34**	**-**	0.94	0.27	1.21	16.81	**2.97**	**-**
4000	12.460	0.83	0.21	1.04	18.11	**2.81**	**-**	1.08	0.27	1.35	15.84	**2.46**	**-**
4500	14.018	0.93	0.21	1.14	17.35	**2.41**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.06**	**-**
5000	15.575	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.08**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**1.74**	**-**
5500	17.133	1.14	0.21	1.35	15.85	**1.81**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**-**	**-**
6000	18.690	1.24	0.21	1.45	15.11	**1.58**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**-**	**-**
6500	20.248	1.34	0.21	1.55	14.38	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

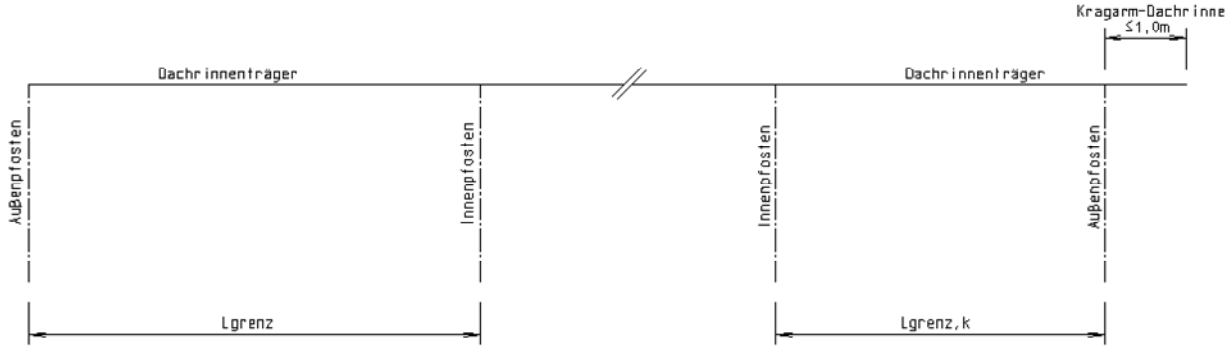
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 11.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	6.180	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	7.210	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	8.240	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	9.270	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	10.300	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	11.330	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	12.360	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**5.98**	**3.98**
6500	13.390	1.34	0.21	1.87	41.08	**5.96**	**3.96**	1.75	0.27	2.43	37.02	**5.37**	**3.37**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	6.469	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	7.763	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	9.056	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	10.350	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	11.644	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	12.938	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	14.231	1.14	0.21	1.62	42.90	**5.86**	**3.86**	1.48	0.27	2.10	39.36	**5.38**	**3.38**
6000	15.525	1.24	0.21	1.74	41.99	**5.27**	**3.27**	1.61	0.27	2.26	38.19	**4.79**	**2.79**
6500	16.819	1.34	0.21	1.87	41.08	**4.77**	**2.77**	1.75	0.27	2.43	37.02	**4.30**	**2.30**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	7.788	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	9.345	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	10.903	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	12.460	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	14.018	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**5.78**	**3.78**
5000	15.575	1.03	0.21	1.49	43.82	**5.48**	**3.48**	1.34	0.27	1.94	40.53	**5.07**	**3.07**
5500	17.133	1.14	0.21	1.62	42.90	**4.89**	**2.89**	1.48	0.27	2.10	39.36	**4.49**	**2.49**
6000	18.690	1.24	0.21	1.74	41.99	**4.40**	**2.40**	1.61	0.27	2.26	38.19	**4.00**	**2.00**
6500	20.248	1.34	0.21	1.87	41.08	**3.98**	**1.98**	1.75	0.27	2.43	37.02	**3.59**	**1.59**

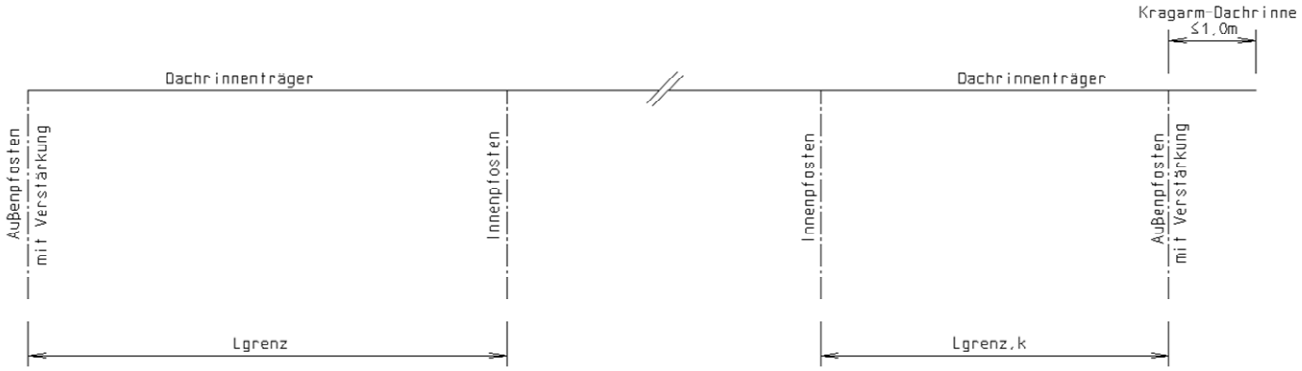
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,40 m (P1.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	3.090	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	4.120	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	5.150	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	6.180	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	7.210	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	8.240	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	9.270	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	10.300	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	11.330	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	6.00	4.00
6000	12.360	1.24	0.19	1.58	43.20	6.00	4.00	1.61	0.25	2.05	39.74	6.00	4.00
6500	13.390	1.34	0.19	1.69	42.36	6.00	4.00	1.75	0.25	2.20	38.66	5.61	3.61

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	3.881	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	5.175	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	6.469	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	7.763	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	9.056	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	10.350	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	11.644	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	12.938	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	14.231	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	5.58	3.58
6000	15.525	1.24	0.19	1.58	43.20	5.42	3.42	1.61	0.25	2.05	39.74	4.99	2.99
6500	16.819	1.34	0.19	1.69	42.36	4.92	2.92	1.75	0.25	2.20	38.66	4.49	2.49

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	4.673	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	6.230	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	7.788	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	9.345	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	10.903	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	12.460	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	14.018	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	5.96	3.96
5000	15.575	1.03	0.19	1.35	44.88	5.62	3.62	1.34	0.25	1.75	41.90	5.24	3.24
5500	17.133	1.14	0.19	1.46	44.04	5.02	3.02	1.48	0.25	1.90	40.82	4.65	2.65
6000	18.690	1.24	0.19	1.58	43.20	4.52	2.52	1.61	0.25	2.05	39.74	4.16	2.16
6500	20.248	1.34	0.19	1.69	42.36	4.10	2.10	1.75	0.25	2.20	38.66	3.74	1.74

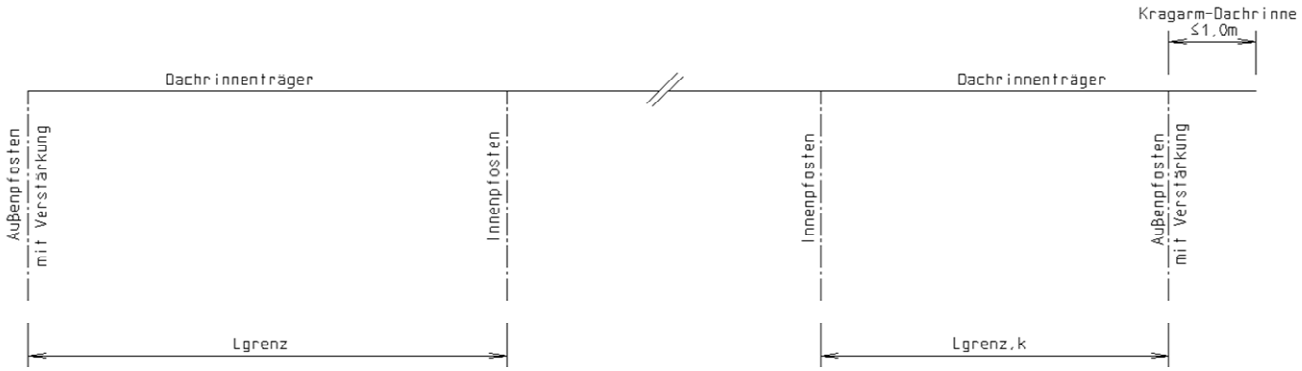
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,20 m (P1.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	6.180	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	7.210	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	8.240	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	9.270	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	10.300	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	11.330	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	12.360	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**6.00**	**4.00**
6500	13.390	1.34	0.18	1.52	43.62	**6.00**	**4.00**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.84**	**3.84**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	6.469	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	7.763	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	9.056	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	10.350	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	11.644	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	12.938	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	14.231	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**5.77**	**3.77**
6000	15.525	1.24	0.18	1.42	44.39	**5.57**	**3.57**	1.61	0.23	1.84	41.26	**5.18**	**3.18**
6500	16.819	1.34	0.18	1.52	43.62	**5.07**	**3.07**	1.75	0.23	1.98	40.28	**4.68**	**2.68**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	7.788	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	9.345	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	10.903	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	12.460	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	14.018	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	15.575	1.03	0.18	1.21	45.91	**5.75**	**3.75**	1.34	0.23	1.57	43.24	**5.41**	**3.41**
5500	17.133	1.14	0.18	1.31	45.15	**5.15**	**3.15**	1.48	0.23	1.71	42.25	**4.82**	**2.82**
6000	18.690	1.24	0.18	1.42	44.39	**4.65**	**2.65**	1.61	0.23	1.84	41.26	**4.32**	**2.32**
6500	20.248	1.34	0.18	1.52	43.62	**4.22**	**2.22**	1.75	0.23	1.98	40.28	**3.90**	**1.90**

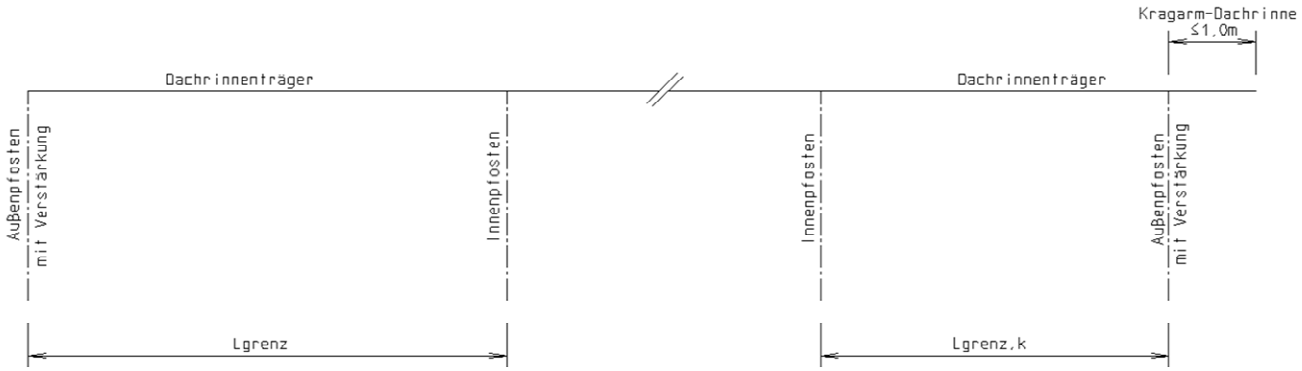
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 11.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,00 m (P1.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.87	14.84	**5.34**	**3.34**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.78**	**2.78**
3000	6.180	0.62	0.21	1.00	14.10	**4.28**	**2.28**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.74**	**1.74**
3500	7.210	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.51**	**1.51**	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.99**	-
4000	8.240	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.92**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.42**	-
4500	9.270	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.46**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.97**	-
5000	10.300	1.03	0.21	1.49	11.18	**2.09**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.62**	-
5500	11.330	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.78**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	12.360	1.24	0.21	1.74	9.76	**1.53**	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	13.390	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.75	15.59	**5.59**	**3.59**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.10**	**3.10**
2500	6.469	0.52	0.21	0.87	14.84	**4.32**	**2.32**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.86**	**1.86**
3000	7.763	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.45**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.02**	-
3500	9.056	0.72	0.21	1.12	13.36	**2.82**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.41**	-
4000	10.350	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.35**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.94**	-
4500	11.644	0.93	0.21	1.37	11.90	**1.97**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.58**	-
5000	12.938	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.68**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	14.231	1.14	0.21	1.62	10.46	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	15.525	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	16.819	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**5.99**	**3.99**
2000	6.230	0.41	0.21	0.75	15.59	**4.70**	**2.70**	0.54	0.27	0.97	14.24	**4.29**	**2.29**
2500	7.788	0.52	0.21	0.87	14.84	**3.62**	**1.62**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.24**	-
3000	9.345	0.62	0.21	1.00	14.10	**2.89**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**2.53**	-
3500	10.903	0.72	0.21	1.12	13.36	**2.36**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.01**	-
4000	12.460	0.83	0.21	1.25	12.62	**1.96**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.63**	-
4500	14.018	0.93	0.21	1.37	11.90	**1.65**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	-	-
5000	15.575	1.03	0.21	1.49	11.18	-	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	17.133	1.14	0.21	1.62	10.46	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	18.690	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	20.248	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

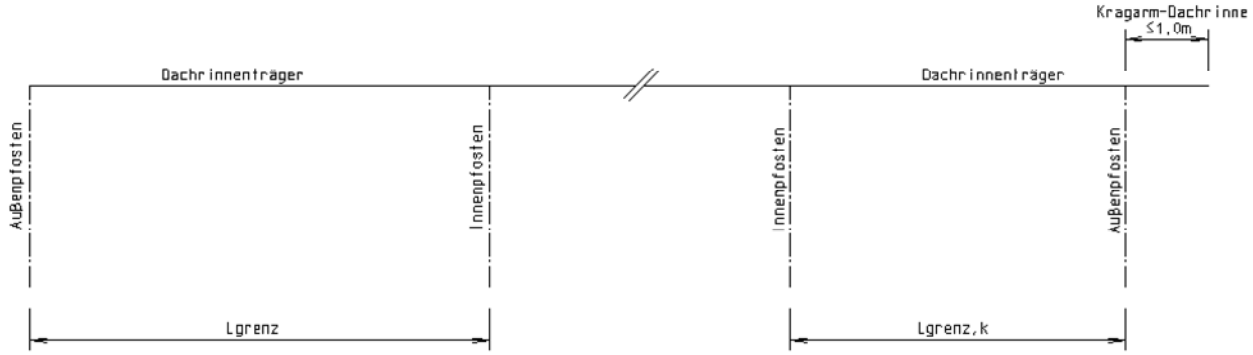
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.80	15.28	**5.50**	**3.50**	0.67	0.27	1.04	13.84	**4.98**	**2.98**
3000	6.180	0.62	0.21	0.91	14.60	**4.43**	**2.43**	0.81	0.27	1.19	12.96	**3.94**	**1.94**
3500	7.210	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.65**	**1.65**	0.94	0.27	1.34	12.09	**3.18**	-
4000	8.240	0.83	0.21	1.14	13.24	**3.06**	-	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.60**	-
4500	9.270	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.60**	-	1.21	0.27	1.63	10.38	**2.15**	-
5000	10.300	1.03	0.21	1.37	11.90	**2.22**	-	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.78**	-
5500	11.330	1.14	0.21	1.48	11.24	**1.92**	-	1.48	0.27	1.93	8.73	-	-
6000	12.360	1.24	0.21	1.60	10.58	**1.66**	-	1.61	0.27	2.08	7.92	-	-
6500	13.390	1.34	0.21	1.71	9.94	-	-	1.75	0.27	2.22	7.12	-	-

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.69	15.97	**5.73**	**3.73**	0.54	0.27	0.89	14.73	**5.28**	**3.28**
2500	6.469	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.45**	**2.45**	0.67	0.27	1.04	13.84	**4.03**	**2.03**
3000	7.763	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.57**	**1.57**	0.81	0.27	1.19	12.96	**3.17**	-
3500	9.056	0.72	0.21	1.03	13.91	**2.94**	-	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.56**	-
4000	10.350	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.46**	-	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.09**	-
4500	11.644	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.09**	-	1.21	0.27	1.63	10.38	**1.72**	-
5000	12.938	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.78**	-	1.34	0.27	1.78	9.55	-	-
5500	14.231	1.14	0.21	1.48	11.24	**1.54**	-	1.48	0.27	1.93	8.73	-	-
6000	15.525	1.24	0.21	1.60	10.58	-	-	1.61	0.27	2.08	7.92	-	-
6500	16.819	1.34	0.21	1.71	9.94	-	-	1.75	0.27	2.22	7.12	-	-

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.69	15.97	**4.82**	**2.82**	0.54	0.27	0.89	14.73	**4.44**	**2.44**
2500	7.788	0.52	0.21	0.80	15.28	**3.73**	**1.73**	0.67	0.27	1.04	13.84	**3.38**	-
3000	9.345	0.62	0.21	0.91	14.60	**2.99**	-	0.81	0.27	1.19	12.96	**2.66**	-
3500	10.903	0.72	0.21	1.03	13.91	**2.46**	-	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.14**	-
4000	12.460	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.06**	-	1.08	0.27	1.48	11.23	**1.75**	-
4500	14.018	0.93	0.21	1.26	12.56	**1.74**	-	1.21	0.27	1.63	10.38	-	-
5000	15.575	1.03	0.21	1.37	11.90	-	-	1.34	0.27	1.78	9.55	-	-
5500	17.133	1.14	0.21	1.48	11.24	-	-	1.48	0.27	1.93	8.73	-	-
6000	18.690	1.24	0.21	1.60	10.58	-	-	1.61	0.27	2.08	7.92	-	-
6500	20.248	1.34	0.21	1.71	9.94	-	-	1.75	0.27	2.22	7.12	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

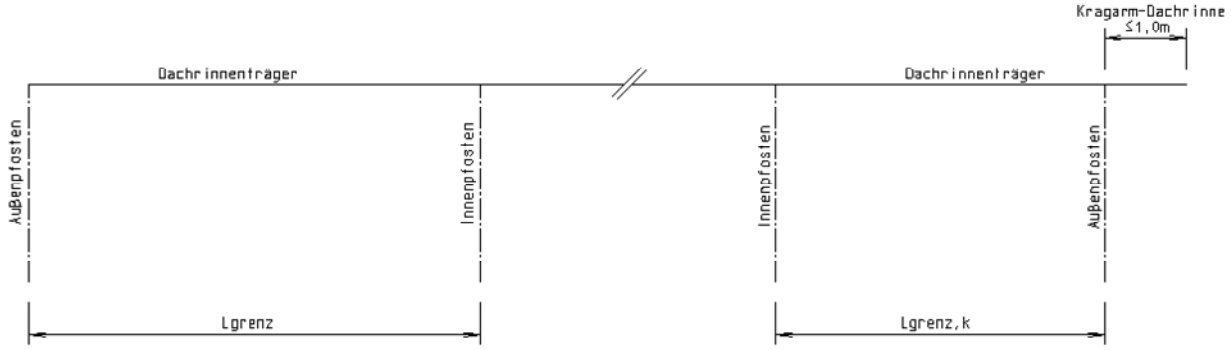
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.060	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.090	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	4.120	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	5.150	0.52	0.21	0.73	15.73	**5.66**	**3.66**	0.67	0.27	0.95	14.40	**5.19**	**3.19**
3000	6.180	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.59**	**2.59**	0.81	0.27	1.08	13.60	**4.13**	**2.13**
3500	7.210	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.80**	**1.80**	0.94	0.27	1.21	12.80	**3.36**	**-**
4000	8.240	0.83	0.21	1.04	13.85	**3.21**	**1.21**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.78**	**-**
4500	9.270	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.74**	**0.74**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.32**	**-**
5000	10.300	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.36**	**0.36**	1.34	0.27	1.62	10.46	**1.95**	**-**
5500	11.330	1.14	0.21	1.35	12.02	**2.05**	**0.05**	1.48	0.27	1.75	9.70	**1.65**	**-**
6000	12.360	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.79**	**-0.21**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	13.390	1.34	0.21	1.55	10.82	**1.57**	**-0.43**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.588	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.881	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	5.175	0.41	0.21	0.62	16.36	**5.86**	**3.86**	0.54	0.27	0.81	15.22	**5.45**	**3.45**
2500	6.469	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.58**	**2.58**	0.67	0.27	0.95	14.40	**4.19**	**2.19**
3000	7.763	0.62	0.21	0.83	15.10	**3.70**	**1.70**	0.81	0.27	1.08	13.60	**3.33**	**-**
3500	9.056	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.06**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.71**	**-**
4000	10.350	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.58**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.23**	**-**
4500	11.644	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.20**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**1.86**	**-**
5000	12.938	1.03	0.21	1.24	12.63	**1.89**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**1.57**	**-**
5500	14.231	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.64**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	15.525	1.24	0.21	1.45	11.42	**-**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	16.819	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.115	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.673	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	6.230	0.41	0.21	0.62	16.36	**4.93**	**2.93**	0.54	0.27	0.81	15.22	**4.59**	**2.59**
2500	7.788	0.52	0.21	0.73	15.73	**3.84**	**1.84**	0.67	0.27	0.95	14.40	**3.52**	**1.52**
3000	9.345	0.62	0.21	0.83	15.10	**3.10**	**-**	0.81	0.27	1.08	13.60	**2.79**	**-**
3500	10.903	0.72	0.21	0.93	14.47	**2.56**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.26**	**-**
4000	12.460	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.15**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**1.87**	**-**
4500	14.018	0.93	0.21	1.14	13.24	**1.84**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**1.56**	**-**
5000	15.575	1.03	0.21	1.24	12.63	**1.58**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**-**	**-**
5500	17.133	1.14	0.21	1.35	12.02	**-**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	18.690	1.24	0.21	1.45	11.42	**-**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	20.248	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

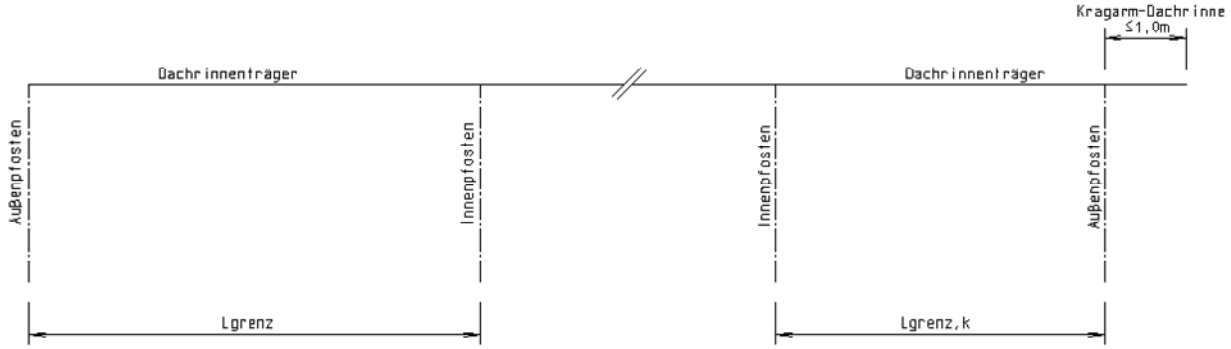
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,060	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	3,090	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	4,120	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	5,150	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	6,180	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	7,210	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	8,240	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**6,00**	**4,00**
4500	9,270	0,93	0,21	1,37	39,94	**6,00**	**4,00**	1,21	0,27	1,78	37,17	**6,00**	**4,00**
5000	10,300	1,03	0,21	1,49	39,10	**6,00**	**4,00**	1,34	0,27	1,94	36,10	**6,00**	**4,00**
5500	11,330	1,14	0,21	1,62	38,27	**6,00**	**4,00**	1,48	0,27	2,10	35,03	**5,97**	**3,97**
6000	12,360	1,24	0,21	1,74	37,43	**5,86**	**3,86**	1,61	0,27	2,26	33,96	**5,32**	**3,32**
6500	13,390	1,34	0,21	1,87	36,60	**5,31**	**3,31**	1,75	0,27	2,43	32,90	**4,77**	**2,77**

q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,588	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	3,881	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	5,175	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	6,469	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	7,763	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	9,056	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	10,350	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**6,00**	**4,00**
4500	11,644	0,93	0,21	1,37	39,94	**6,00**	**4,00**	1,21	0,27	1,78	37,17	**6,00**	**4,00**
5000	12,938	1,03	0,21	1,49	39,10	**5,86**	**3,86**	1,34	0,27	1,94	36,10	**5,41**	**3,41**
5500	14,231	1,14	0,21	1,62	38,27	**5,23**	**3,23**	1,48	0,27	2,10	35,03	**4,79**	**2,79**
6000	15,525	1,24	0,21	1,74	37,43	**4,70**	**2,70**	1,61	0,27	2,26	33,96	**4,26**	**2,26**
6500	16,819	1,34	0,21	1,87	36,60	**4,25**	**2,25**	1,75	0,27	2,43	32,90	**3,82**	**1,82**

q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,115	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	4,673	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	6,230	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	7,788	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	9,345	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	10,903	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	12,460	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**5,95**	**3,95**
4500	14,018	0,93	0,21	1,37	39,94	**5,54**	**3,54**	1,21	0,27	1,78	37,17	**5,16**	**3,16**
5000	15,575	1,03	0,21	1,49	39,10	**4,89**	**2,89**	1,34	0,27	1,94	36,10	**4,52**	**2,52**
5500	17,133	1,14	0,21	1,62	38,27	**4,36**	**2,36**	1,48	0,27	2,10	35,03	**3,99**	**1,99**
6000	18,690	1,24	0,21	1,74	37,43	**3,92**	**1,92**	1,61	0,27	2,26	33,96	**3,56**	**1,56**
6500	20,248	1,34	0,21	1,87	36,60	**3,54**	**1,54**	1,75	0,27	2,43	32,90	**3,19**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

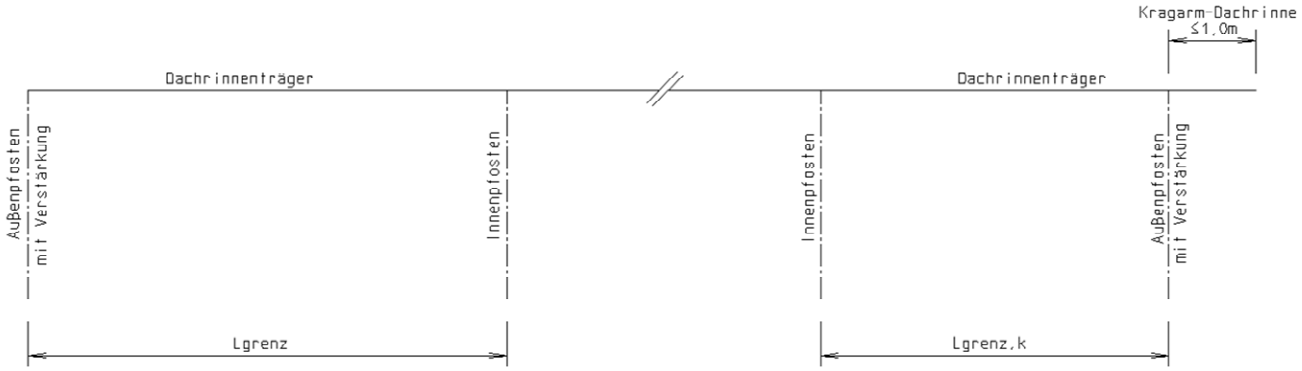
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,40 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,060	0,21	0,19	0,44	46,25	**6,00**	**4,00**	0,27	0,25	0,57	45,35	**6,00**	**4,00**
1500	3,090	0,31	0,19	0,55	45,48	**6,00**	**4,00**	0,40	0,25	0,72	44,35	**6,00**	**4,00**
2000	4,120	0,41	0,19	0,67	44,70	**6,00**	**4,00**	0,54	0,25	0,87	43,34	**6,00**	**4,00**
2500	5,150	0,52	0,19	0,78	43,93	**6,00**	**4,00**	0,67	0,25	1,02	42,34	**6,00**	**4,00**
3000	6,180	0,62	0,19	0,89	43,15	**6,00**	**4,00**	0,81	0,25	1,16	41,33	**6,00**	**4,00**
3500	7,210	0,72	0,19	1,01	42,38	**6,00**	**4,00**	0,94	0,25	1,31	40,33	**6,00**	**4,00**
4000	8,240	0,83	0,19	1,12	41,61	**6,00**	**4,00**	1,08	0,25	1,46	39,33	**6,00**	**4,00**
4500	9,270	0,93	0,19	1,24	40,84	**6,00**	**4,00**	1,21	0,25	1,61	38,34	**6,00**	**4,00**
5000	10,300	1,03	0,19	1,35	40,07	**6,00**	**4,00**	1,34	0,25	1,75	37,35	**6,00**	**4,00**
5500	11,330	1,14	0,19	1,46	39,30	**6,00**	**4,00**	1,48	0,25	1,90	36,36	**6,00**	**4,00**
6000	12,360	1,24	0,19	1,58	38,54	**6,00**	**4,00**	1,61	0,25	2,05	35,37	**5,54**	**3,54**
6500	13,390	1,34	0,19	1,69	37,77	**5,48**	**3,48**	1,75	0,25	2,20	34,39	**4,99**	**2,99**

q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,588	0,21	0,19	0,44	46,25	**6,00**	**4,00**	0,27	0,25	0,57	45,35	**6,00**	**4,00**
1500	3,881	0,31	0,19	0,55	45,48	**6,00**	**4,00**	0,40	0,25	0,72	44,35	**6,00**	**4,00**
2000	5,175	0,41	0,19	0,67	44,70	**6,00**	**4,00**	0,54	0,25	0,87	43,34	**6,00**	**4,00**
2500	6,469	0,52	0,19	0,78	43,93	**6,00**	**4,00**	0,67	0,25	1,02	42,34	**6,00**	**4,00**
3000	7,763	0,62	0,19	0,89	43,15	**6,00**	**4,00**	0,81	0,25	1,16	41,33	**6,00**	**4,00**
3500	9,056	0,72	0,19	1,01	42,38	**6,00**	**4,00**	0,94	0,25	1,31	40,33	**6,00**	**4,00**
4000	10,350	0,83	0,19	1,12	41,61	**6,00**	**4,00**	1,08	0,25	1,46	39,33	**6,00**	**4,00**
4500	11,644	0,93	0,19	1,24	40,84	**6,00**	**4,00**	1,21	0,25	1,61	38,34	**6,00**	**4,00**
5000	12,938	1,03	0,19	1,35	40,07	**6,00**	**4,00**	1,34	0,25	1,75	37,35	**5,60**	**3,60**
5500	14,231	1,14	0,19	1,46	39,30	**5,37**	**3,37**	1,48	0,25	1,90	36,36	**4,97**	**2,97**
6000	15,525	1,24	0,19	1,58	38,54	**4,84**	**2,84**	1,61	0,25	2,05	35,37	**4,44**	**2,44**
6500	16,819	1,34	0,19	1,69	37,77	**4,39**	**2,39**	1,75	0,25	2,20	34,39	**3,99**	**1,99**

q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,115	0,21	0,19	0,44	46,25	**6,00**	**4,00**	0,27	0,25	0,57	45,35	**6,00**	**4,00**
1500	4,673	0,31	0,19	0,55	45,48	**6,00**	**4,00**	0,40	0,25	0,72	44,35	**6,00**	**4,00**
2000	6,230	0,41	0,19	0,67	44,70	**6,00**	**4,00**	0,54	0,25	0,87	43,34	**6,00**	**4,00**
2500	7,788	0,52	0,19	0,78	43,93	**6,00**	**4,00**	0,67	0,25	1,02	42,34	**6,00**	**4,00**
3000	9,345	0,62	0,19	0,89	43,15	**6,00**	**4,00**	0,81	0,25	1,16	41,33	**6,00**	**4,00**
3500	10,903	0,72	0,19	1,01	42,38	**6,00**	**4,00**	0,94	0,25	1,31	40,33	**6,00**	**4,00**
4000	12,460	0,83	0,19	1,12	41,61	**6,00**	**4,00**	1,08	0,25	1,46	39,33	**6,00**	**4,00**
4500	14,018	0,93	0,19	1,24	40,84	**5,66**	**3,66**	1,21	0,25	1,61	38,34	**5,32**	**3,32**
5000	15,575	1,03	0,19	1,35	40,07	**5,02**	**3,02**	1,34	0,25	1,75	37,35	**4,67**	**2,67**
5500	17,133	1,14	0,19	1,46	39,30	**4,48**	**2,48**	1,48	0,25	1,90	36,36	**4,15**	**2,15**
6000	18,690	1,24	0,19	1,58	38,54	**4,04**	**2,04**	1,61	0,25	2,05	35,37	**3,71**	**1,71**
6500	20,248	1,34	0,19	1,69	37,77	**3,66**	**1,66**	1,75	0,25	2,20	34,39	**3,33**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

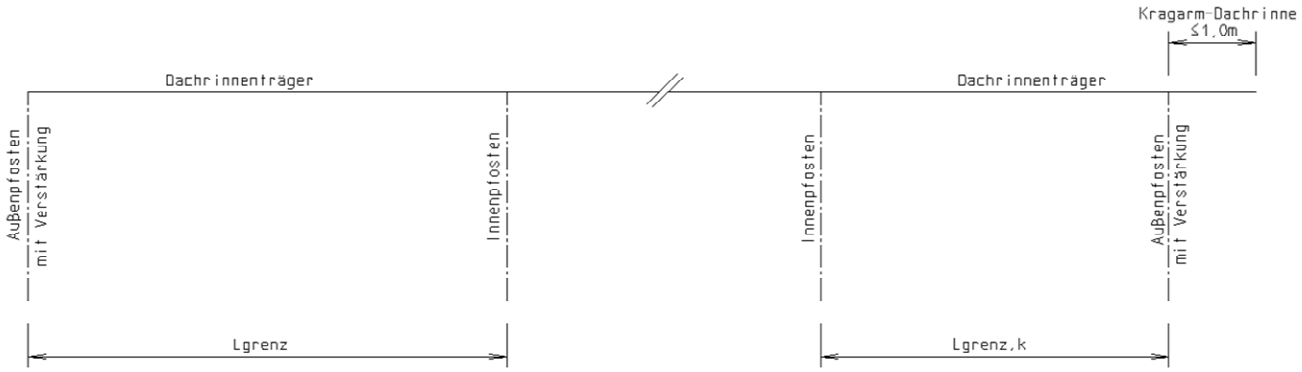
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,20 m (P2.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,060	0,21	0,18	0,38	46,64	**6,00**	**4,00**	0,27	0,23	0,50	45,86	**6,00**	**4,00**
1500	3,090	0,31	0,18	0,49	45,94	**6,00**	**4,00**	0,40	0,23	0,63	44,95	**6,00**	**4,00**
2000	4,120	0,41	0,18	0,59	45,24	**6,00**	**4,00**	0,54	0,23	0,77	44,03	**6,00**	**4,00**
2500	5,150	0,52	0,18	0,69	44,53	**6,00**	**4,00**	0,67	0,23	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**
3000	6,180	0,62	0,18	0,80	43,83	**6,00**	**4,00**	0,81	0,23	1,03	42,20	**6,00**	**4,00**
3500	7,210	0,72	0,18	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**	0,94	0,23	1,17	41,29	**6,00**	**4,00**
4000	8,240	0,83	0,18	1,00	42,42	**6,00**	**4,00**	1,08	0,23	1,30	40,38	**6,00**	**4,00**
4500	9,270	0,93	0,18	1,11	41,72	**6,00**	**4,00**	1,21	0,23	1,44	39,47	**6,00**	**4,00**
5000	10,300	1,03	0,18	1,21	41,02	**6,00**	**4,00**	1,34	0,23	1,57	38,57	**6,00**	**4,00**
5500	11,330	1,14	0,18	1,31	40,32	**6,00**	**4,00**	1,48	0,23	1,71	37,67	**6,00**	**4,00**
6000	12,360	1,24	0,18	1,42	39,62	**6,00**	**4,00**	1,61	0,23	1,84	36,77	**5,76**	**3,76**
6500	13,390	1,34	0,18	1,52	38,92	**5,64**	**3,64**	1,75	0,23	1,98	35,87	**5,20**	**3,20**

q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,588	0,21	0,18	0,38	46,64	**6,00**	**4,00**	0,27	0,23	0,50	45,86	**6,00**	**4,00**
1500	3,881	0,31	0,18	0,49	45,94	**6,00**	**4,00**	0,40	0,23	0,63	44,95	**6,00**	**4,00**
2000	5,175	0,41	0,18	0,59	45,24	**6,00**	**4,00**	0,54	0,23	0,77	44,03	**6,00**	**4,00**
2500	6,469	0,52	0,18	0,69	44,53	**6,00**	**4,00**	0,67	0,23	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**
3000	7,763	0,62	0,18	0,80	43,83	**6,00**	**4,00**	0,81	0,23	1,03	42,20	**6,00**	**4,00**
3500	9,056	0,72	0,18	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**	0,94	0,23	1,17	41,29	**6,00**	**4,00**
4000	10,350	0,83	0,18	1,00	42,42	**6,00**	**4,00**	1,08	0,23	1,30	40,38	**6,00**	**4,00**
4500	11,644	0,93	0,18	1,11	41,72	**6,00**	**4,00**	1,21	0,23	1,44	39,47	**6,00**	**4,00**
5000	12,938	1,03	0,18	1,21	41,02	**6,00**	**4,00**	1,34	0,23	1,57	38,57	**5,78**	**3,78**
5500	14,231	1,14	0,18	1,31	40,32	**5,51**	**3,51**	1,48	0,23	1,71	37,67	**5,15**	**3,15**
6000	15,525	1,24	0,18	1,42	39,62	**4,97**	**2,97**	1,61	0,23	1,84	36,77	**4,62**	**2,62**
6500	16,819	1,34	0,18	1,52	38,92	**4,52**	**2,52**	1,75	0,23	1,98	35,87	**4,17**	**2,17**

q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,115	0,21	0,18	0,38	46,64	**6,00**	**4,00**	0,27	0,23	0,50	45,86	**6,00**	**4,00**
1500	4,673	0,31	0,18	0,49	45,94	**6,00**	**4,00**	0,40	0,23	0,63	44,95	**6,00**	**4,00**
2000	6,230	0,41	0,18	0,59	45,24	**6,00**	**4,00**	0,54	0,23	0,77	44,03	**6,00**	**4,00**
2500	7,788	0,52	0,18	0,69	44,53	**6,00**	**4,00**	0,67	0,23	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**
3000	9,345	0,62	0,18	0,80	43,83	**6,00**	**4,00**	0,81	0,23	1,03	42,20	**6,00**	**4,00**
3500	10,903	0,72	0,18	0,90	43,12	**6,00**	**4,00**	0,94	0,23	1,17	41,29	**6,00**	**4,00**
4000	12,460	0,83	0,18	1,00	42,42	**6,00**	**4,00**	1,08	0,23	1,30	40,38	**6,00**	**4,00**
4500	14,018	0,93	0,18	1,11	41,72	**5,79**	**3,79**	1,21	0,23	1,44	39,47	**5,47**	**3,47**
5000	15,575	1,03	0,18	1,21	41,02	**5,13**	**3,13**	1,34	0,23	1,57	38,57	**4,83**	**2,83**
5500	17,133	1,14	0,18	1,31	40,32	**4,60**	**2,60**	1,48	0,23	1,71	37,67	**4,30**	**2,30**
6000	18,690	1,24	0,18	1,42	39,62	**4,15**	**2,15**	1,61	0,23	1,84	36,77	**3,85**	**1,85**
6500	20,248	1,34	0,18	1,52	38,92	**3,77**	**1,77**	1,75	0,23	1,98	35,87	**3,47**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

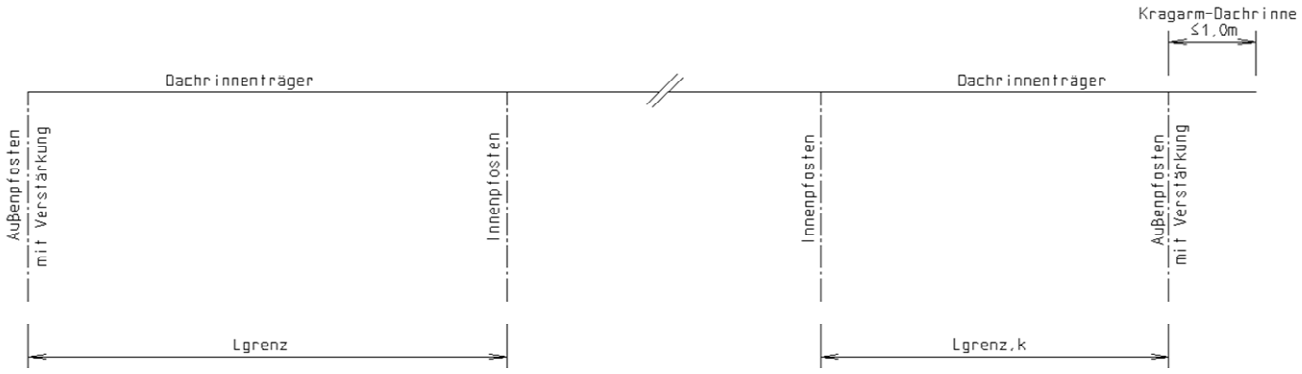
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 12.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,00 m (P2.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.120	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	5.150	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	6.180	0.31	0.16	0.94	18.61	**5.65**	**3.65**	0.40	0.21	1.22	15.98	**4.85**	**2.85**
2500	7.210	0.36	0.16	1.07	17.44	**4.58**	**2.58**	0.47	0.21	1.38	14.50	**3.81**	**1.81**
3000	8.240	0.41	0.16	1.19	16.29	**3.77**	**1.77**	0.54	0.21	1.55	13.06	**3.02**	**-**
3500	9.270	0.47	0.16	1.31	15.15	**3.13**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**2.41**	**-**
4000	10.300	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.62**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**1.92**	**-**
4500	11.330	0.57	0.16	1.56	12.92	**2.20**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**1.52**	**-**
5000	12.360	0.62	0.16	1.69	11.83	**1.85**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	13.390	0.67	0.16	1.81	10.76	**1.56**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	14.420	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	15.450	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.175	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	6.469	0.26	0.16	0.82	19.78	**5.76**	**3.76**	0.34	0.21	1.06	17.47	**5.08**	**3.08**
2000	7.763	0.31	0.16	0.94	18.61	**4.56**	**2.56**	0.40	0.21	1.22	15.98	**3.91**	**1.91**
2500	9.056	0.36	0.16	1.07	17.44	**3.69**	**1.69**	0.47	0.21	1.38	14.50	**3.07**	**-**
3000	10.350	0.41	0.16	1.19	16.29	**3.03**	**-**	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.43**	**-**
3500	11.644	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.52**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**1.93**	**-**
4000	12.938	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.10**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**1.54**	**-**
4500	14.231	0.57	0.16	1.56	12.92	**1.77**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**-**	**-**
5000	15.525	0.62	0.16	1.69	11.83	**-**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	16.819	0.67	0.16	1.81	10.76	**-**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	18.113	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	19.406	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	6.230	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**5.72**	**3.72**
1500	7.788	0.26	0.16	0.82	19.78	**4.83**	**2.83**	0.34	0.21	1.06	17.47	**4.27**	**2.27**
2000	9.345	0.31	0.16	0.94	18.61	**3.82**	**1.82**	0.40	0.21	1.22	15.98	**3.28**	**-**
2500	10.903	0.36	0.16	1.07	17.44	**3.09**	**-**	0.47	0.21	1.38	14.50	**2.57**	**-**
3000	12.460	0.41	0.16	1.19	16.29	**2.53**	**-**	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.03**	**-**
3500	14.018	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.10**	**-**	0.60	0.21	1.71	11.64	**1.61**	**-**
4000	15.575	0.52	0.16	1.44	14.03	**1.76**	**-**	0.67	0.21	1.87	10.26	**-**	**-**
4500	17.133	0.57	0.16	1.56	12.92	**-**	**-**	0.74	0.21	2.03	8.91	**-**	**-**
5000	18.690	0.62	0.16	1.69	11.83	**-**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**-**	**-**
5500	20.248	0.67	0.16	1.81	10.76	**-**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	21.805	0.72	0.16	1.93	9.71	**-**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	23.363	0.78	0.16	2.06	8.68	**-**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

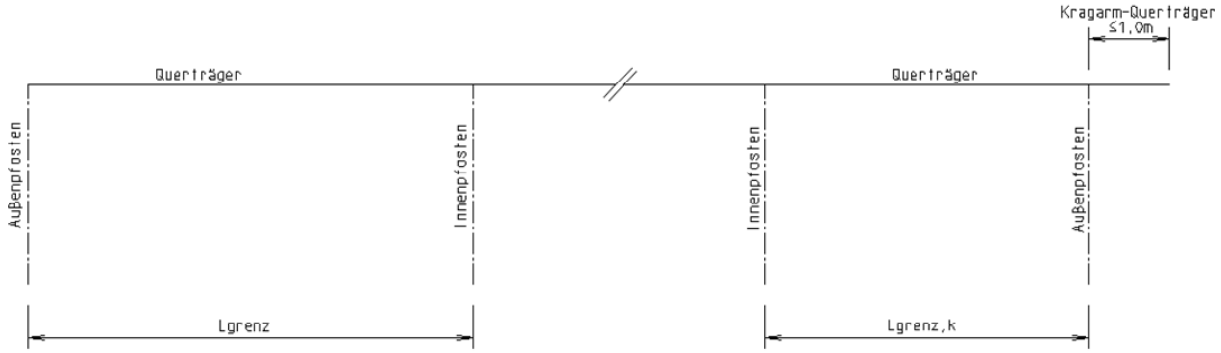
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.120	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	5.150	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	6.180	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	7.210	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	8.240	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**4.99**	**2.99**
3500	9.270	0.47	0.15	1.19	24.44	**5.05**	**3.05**	0.60	0.20	1.55	19.60	**4.05**	**2.05**
4000	10.300	0.52	0.15	1.30	22.88	**4.27**	**2.27**	0.67	0.20	1.69	17.65	**3.30**	**-**
4500	11.330	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.64**	**1.64**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.68**	**-**
5000	12.360	0.62	0.15	1.53	19.80	**3.10**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**2.17**	**-**
5500	13.390	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.65**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.75**	**-**
6000	14.420	0.72	0.15	1.76	16.81	**2.27**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	15.450	0.78	0.15	1.87	15.35	**1.94**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.175	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	6.469	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	7.763	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	9.056	0.36	0.15	0.96	27.62	**5.84**	**3.84**	0.47	0.20	1.25	23.60	**4.99**	**2.99**
3000	10.350	0.41	0.15	1.08	26.02	**4.84**	**2.84**	0.54	0.20	1.40	21.58	**4.01**	**2.01**
3500	11.644	0.47	0.15	1.19	24.44	**4.06**	**2.06**	0.60	0.20	1.55	19.60	**3.25**	**-**
4000	12.938	0.52	0.15	1.30	22.88	**3.43**	**-**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.65**	**-**
4500	14.231	0.57	0.15	1.42	21.33	**2.91**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.15**	**-**
5000	15.525	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.49**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**1.74**	**-**
5500	16.819	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.12**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**-**	**-**
6000	18.113	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.82**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	19.406	0.78	0.15	1.87	15.35	**1.55**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche					q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	6.230	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	7.788	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	9.345	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**5.26**	**3.26**
2500	10.903	0.36	0.15	0.96	27.62	**4.89**	**2.89**	0.47	0.20	1.25	23.60	**4.17**	**2.17**
3000	12.460	0.41	0.15	1.08	26.02	**4.05**	**2.05**	0.54	0.20	1.40	21.58	**3.36**	**-**
3500	14.018	0.47	0.15	1.19	24.44	**3.39**	**-**	0.60	0.20	1.55	19.60	**2.72**	**-**
4000	15.575	0.52	0.15	1.30	22.88	**2.86**	**-**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.21**	**-**
4500	17.133	0.57	0.15	1.42	21.33	**2.43**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**1.79**	**-**
5000	18.690	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.07**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**-**	**-**
5500	20.248	0.67	0.15	1.64	18.30	**1.77**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**-**	**-**
6000	21.805	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.51**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	23.363	0.78	0.15	1.87	15.35	**-**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

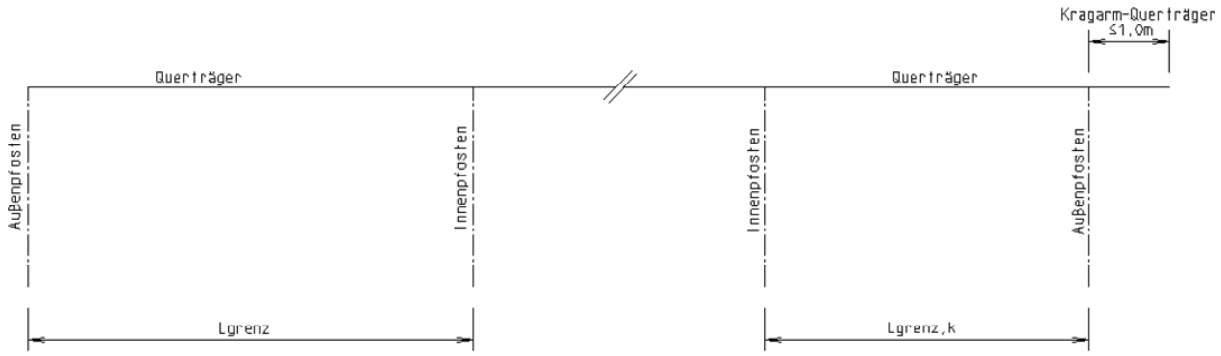
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.120	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	5.150	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	6.180	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	7.210	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	8.240	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	9.270	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**5.24**	**3.24**
4000	10.300	0.52	0.14	1.17	28.81	**5.38**	**3.38**	0.67	0.18	1.52	23.23	**4.34**	**2.34**
4500	11.330	0.57	0.14	1.27	27.15	**4.63**	**2.63**	0.74	0.18	1.66	21.16	**3.61**	**1.61**
5000	12.360	0.62	0.14	1.38	25.50	**4.00**	**2.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**3.00**	**-**
5500	13.390	0.67	0.14	1.48	23.87	**3.46**	**-**	0.87	0.18	1.93	17.12	**2.48**	**-**
6000	14.420	0.72	0.14	1.58	22.26	**3.00**	**-**	0.94	0.18	2.06	15.16	**2.05**	**-**
6500	15.450	0.78	0.14	1.69	20.68	**2.61**	**-**	1.01	0.18	2.19	13.25	**1.67**	**-**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.175	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	6.469	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	7.763	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	9.056	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	10.350	0.41	0.14	0.96	32.19	**5.99**	**3.99**	0.54	0.18	1.25	27.48	**5.11**	**3.11**
3500	11.644	0.47	0.14	1.07	30.49	**5.06**	**3.06**	0.60	0.18	1.39	25.34	**4.21**	**2.21**
4000	12.938	0.52	0.14	1.17	28.81	**4.32**	**2.32**	0.67	0.18	1.52	23.23	**3.48**	**-**
4500	14.231	0.57	0.14	1.27	27.15	**3.71**	**1.71**	0.74	0.18	1.66	21.16	**2.89**	**-**
5000	15.525	0.62	0.14	1.38	25.50	**3.20**	**-**	0.81	0.18	1.79	19.12	**2.40**	**-**
5500	16.819	0.67	0.14	1.48	23.87	**2.77**	**-**	0.87	0.18	1.93	17.12	**1.99**	**-**
6000	18.113	0.72	0.14	1.58	22.26	**2.40**	**-**	0.94	0.18	2.06	15.16	**1.64**	**-**
6500	19.406	0.78	0.14	1.69	20.68	**2.09**	**-**	1.01	0.18	2.19	13.25	**-**	**-**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche				q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche			
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	6.230	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	7.788	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	9.345	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	10.903	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**5.25**	**3.25**
3000	12.460	0.41	0.14	0.96	32.19	**5.00**	**3.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**4.27**	**2.27**
3500	14.018	0.47	0.14	1.07	30.49	**4.23**	**2.23**	0.60	0.18	1.39	25.34	**3.51**	**1.51**
4000	15.575	0.52	0.14	1.17	28.81	**3.61**	**1.61**	0.67	0.18	1.52	23.23	**2.91**	**-**
4500	17.133	0.57	0.14	1.27	27.15	**3.10**	**-**	0.74	0.18	1.66	21.16	**2.41**	**-**
5000	18.690	0.62	0.14	1.38	25.50	**2.67**	**-**	0.81	0.18	1.79	19.12	**2.00**	**-**
5500	20.248	0.67	0.14	1.48	23.87	**2.31**	**-**	0.87	0.18	1.93	17.12	**1.66**	**-**
6000	21.805	0.72	0.14	1.58	22.26	**2.00**	**-**	0.94	0.18	2.06	15.16	**-**	**-**
6500	23.363	0.78	0.14	1.69	20.68	**1.74**	**-**	1.01	0.18	2.19	13.25	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

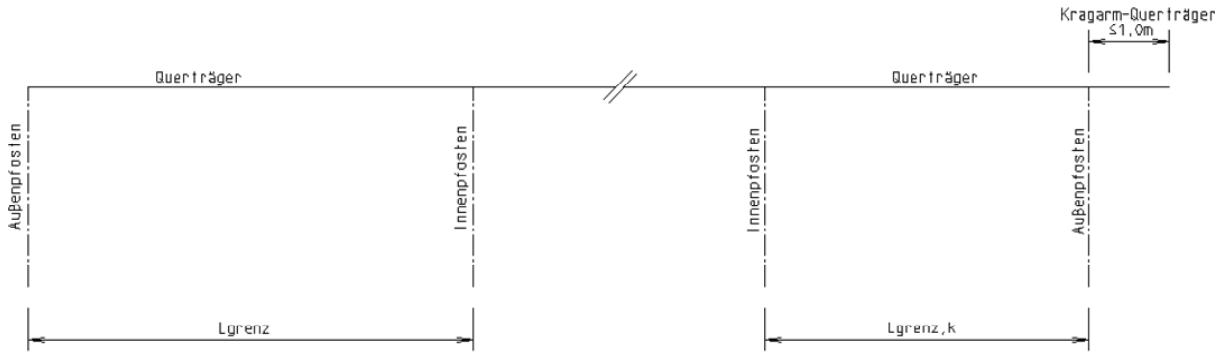
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 13.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)



q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,120	63,67	27,15	**6,00**	**4,00**
1500	5,150	63,67	33,33	**6,00**	**4,00**
2000	6,180	63,67	39,51	**6,00**	**4,00**
2500	7,210	63,67	45,69	**6,00**	**4,00**
3000	8,240	63,67	51,87	**6,00**	**4,00**
3500	9,270	63,67	58,05	**6,00**	**4,00**
4000	10,300	63,67	63,67	**5,95**	**3,95**
4500	11,330	63,67	63,67	**5,43**	**3,43**
5000	12,360	63,67	63,67	**4,99**	**2,99**
5500	13,390	63,67	63,67	**4,62**	**2,62**
6000	14,420	63,67	63,67	**4,29**	**2,29**
6500	15,450	63,67	63,67	**4,02**	**2,02**

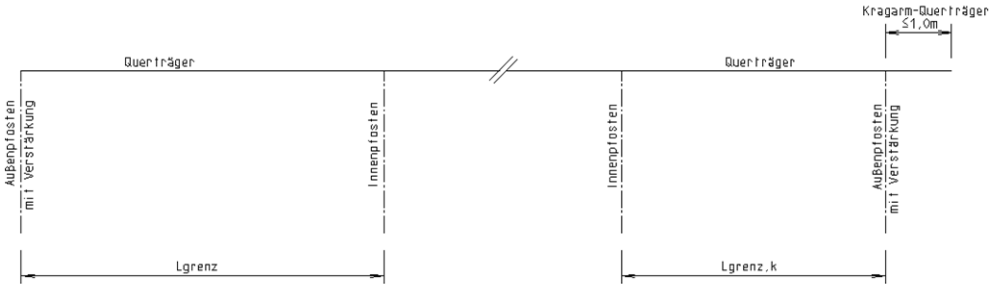
q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,175	63,67	33,48	**6,00**	**4,00**
1500	6,469	63,67	41,24	**6,00**	**4,00**
2000	7,763	63,67	49,01	**6,00**	**4,00**
2500	9,056	63,67	56,77	**6,00**	**4,00**
3000	10,350	63,67	63,67	**5,92**	**3,92**
3500	11,644	63,67	63,67	**5,28**	**3,28**
4000	12,938	63,67	63,67	**4,77**	**2,77**
4500	14,231	63,67	63,67	**4,35**	**2,35**
5000	15,525	63,67	63,67	**4,00**	**2,00**
5500	16,819	63,67	63,67	**3,70**	**1,70**
6000	18,113	63,67	63,67	**3,44**	**-**
6500	19,406	63,67	63,67	**3,21**	**-**

q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	6,230	63,67	39,81	**6,00**	**4,00**
1500	7,788	63,67	49,16	**6,00**	**4,00**
2000	9,345	63,67	58,50	**6,00**	**4,00**
2500	10,903	63,67	63,67	**5,63**	**3,63**
3000	12,460	63,67	63,67	**4,95**	**2,95**
3500	14,018	63,67	63,67	**4,41**	**2,41**
4000	15,575	63,67	63,67	**3,98**	**1,98**
4500	17,133	63,67	63,67	**3,63**	**1,63**
5000	18,690	63,67	63,67	**3,33**	**-**
5500	20,248	63,67	63,67	**3,08**	**-**
6000	21,805	63,67	63,67	**2,87**	**-**
6500	23,363	63,67	63,67	**2,68**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,120	71,97	27,15	**6,00**	**4,00**
1500	5,150	71,97	33,33	**6,00**	**4,00**
2000	6,180	71,97	39,51	**6,00**	**4,00**
2500	7,210	71,97	45,69	**6,00**	**4,00**
3000	8,240	71,97	51,87	**6,00**	**4,00**
3500	9,270	71,97	58,05	**6,00**	**4,00**
4000	10,300	71,97	64,23	**6,00**	**4,00**
4500	11,330	71,97	70,41	**6,00**	**4,00**
5000	12,360	71,97	71,97	**5,64**	**3,64**
5500	13,390	71,97	71,97	**5,22**	**3,22**
6000	14,420	71,97	71,97	**4,85**	**2,85**
6500	15,450	71,97	71,97	**4,54**	**2,54**

q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,175	71,97	33,48	**6,00**	**4,00**
1500	6,469	71,97	41,24	**6,00**	**4,00**
2000	7,763	71,97	49,01	**6,00**	**4,00**
2500	9,056	71,97	56,77	**6,00**	**4,00**
3000	10,350	71,97	64,53	**6,00**	**4,00**
3500	11,644	71,97	71,97	**5,97**	**3,97**
4000	12,938	71,97	71,97	**5,39**	**3,39**
4500	14,231	71,97	71,97	**4,92**	**2,92**
5000	15,525	71,97	71,97	**4,52**	**2,52**
5500	16,819	71,97	71,97	**4,18**	**2,18**
6000	18,113	71,97	71,97	**3,89**	**1,89**
6500	19,406	71,97	71,97	**3,63**	**1,63**

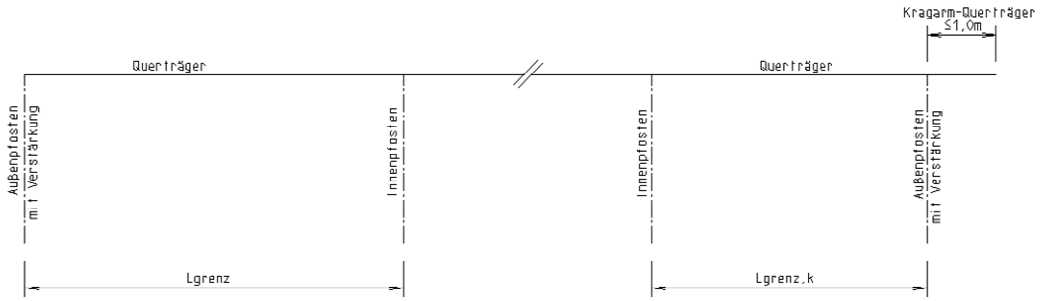
q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	6,230	71,97	39,81	**6,00**	**4,00**
1500	7,788	71,97	49,16	**6,00**	**4,00**
2000	9,345	71,97	58,50	**6,00**	**4,00**
2500	10,903	71,97	67,85	**6,00**	**4,00**
3000	12,460	71,97	71,97	**5,59**	**3,59**
3500	14,018	71,97	71,97	**4,99**	**2,99**
4000	15,575	71,97	71,97	**4,50**	**2,50**
4500	17,133	71,97	71,97	**4,10**	**2,10**
5000	18,690	71,97	71,97	**3,77**	**1,77**
5500	20,248	71,97	71,97	**3,48**	**-**
6000	21,805	71,97	71,97	**3,24**	**-**
6500	23,363	71,97	71,97	**3,03**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.5)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,20 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,90 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{d1}=	4,120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k1}=	2,775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,120	80,28	27,15	**6,00**	**4,00**
1500	5,150	80,28	33,33	**6,00**	**4,00**
2000	6,180	80,28	39,51	**6,00**	**4,00**
2500	7,210	80,28	45,69	**6,00**	**4,00**
3000	8,240	80,28	51,87	**6,00**	**4,00**
3500	9,270	80,28	58,05	**6,00**	**4,00**
4000	10,300	80,28	64,23	**6,00**	**4,00**
4500	11,330	80,28	70,41	**6,00**	**4,00**
5000	12,360	80,28	76,59	**6,00**	**4,00**
5500	13,390	80,28	80,28	**5,82**	**3,82**
6000	14,420	80,28	80,28	**5,41**	**3,41**
6500	15,450	80,28	80,28	**5,06**	**3,06**

q_{d2}=	5,175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k2}=	3,485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,175	80,28	33,48	**6,00**	**4,00**
1500	6,469	80,28	41,24	**6,00**	**4,00**
2000	7,763	80,28	49,01	**6,00**	**4,00**
2500	9,056	80,28	56,77	**6,00**	**4,00**
3000	10,350	80,28	64,53	**6,00**	**4,00**
3500	11,644	80,28	72,29	**6,00**	**4,00**
4000	12,938	80,28	80,06	**6,00**	**4,00**
4500	14,231	80,28	80,28	**5,48**	**3,48**
5000	15,525	80,28	80,28	**5,04**	**3,04**
5500	16,819	80,28	80,28	**4,66**	**2,66**
6000	18,113	80,28	80,28	**4,34**	**2,34**
6500	19,406	80,28	80,28	**4,05**	**2,05**

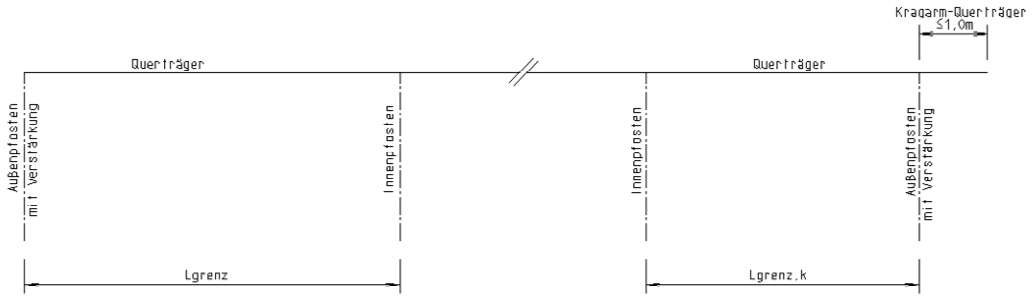
q_{d3}=	6,230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
q_{k3}=	4,190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	6,230	80,28	39,81	**6,00**	**4,00**
1500	7,788	80,28	49,16	**6,00**	**4,00**
2000	9,345	80,28	58,50	**6,00**	**4,00**
2500	10,903	80,28	67,85	**6,00**	**4,00**
3000	12,460	80,28	77,19	**6,00**	**4,00**
3500	14,018	80,28	80,28	**5,57**	**3,57**
4000	15,575	80,28	80,28	**5,02**	**3,02**
4500	17,133	80,28	80,28	**4,58**	**2,58**
5000	18,690	80,28	80,28	**4,20**	**2,20**
5500	20,248	80,28	80,28	**3,89**	**1,89**
6000	21,805	80,28	80,28	**3,61**	**1,61**
6500	23,363	80,28	80,28	**3,38**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 13.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.6)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,70 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.060	58.19	14.79	6.00
1500	3.090	58.19	20.97	6.00
2000	4.120	58.19	27.15	6.00
2500	5.150	58.19	33.33	6.00
3000	6.180	58.19	39.51	6.00
3500	7.210	58.19	45.69	6.00
4000	8.240	58.19	51.87	6.00
4500	9.270	58.19	58.05	6.00
5000	10.300	58.19	58.19	5.44
5500	11.330	58.19	58.19	4.96
6000	12.360	58.19	58.19	4.56
6500	13.390	58.19	58.19	4.22

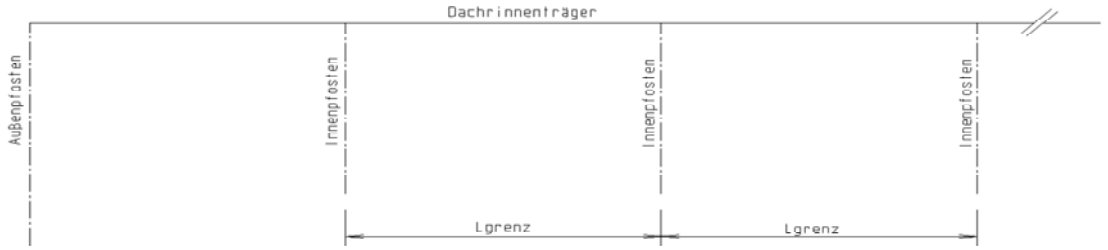
q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.588	58.19	17.96	6.00
1500	3.881	58.19	25.72	6.00
2000	5.175	58.19	33.48	6.00
2500	6.469	58.19	41.24	6.00
3000	7.763	58.19	49.01	6.00
3500	9.056	58.19	56.77	6.00
4000	10.350	58.19	58.19	5.41
4500	11.644	58.19	58.19	4.83
5000	12.938	58.19	58.19	4.36
5500	14.231	58.19	58.19	3.98
6000	15.525	58.19	58.19	3.65
6500	16.819	58.19	58.19	3.38

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.115	58.19	21.12	6.00
1500	4.673	58.19	30.47	6.00
2000	6.230	58.19	39.81	6.00
2500	7.788	58.19	49.16	6.00
3000	9.345	58.19	58.19	5.97
3500	10.903	58.19	58.19	5.15
4000	12.460	58.19	58.19	4.52
4500	14.018	58.19	58.19	4.03
5000	15.575	58.19	58.19	3.64
5500	17.133	58.19	58.19	3.32
6000	18.690	58.19	58.19	3.05
6500	20.248	58.19	58.19	2.82

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40 m (P4.1)



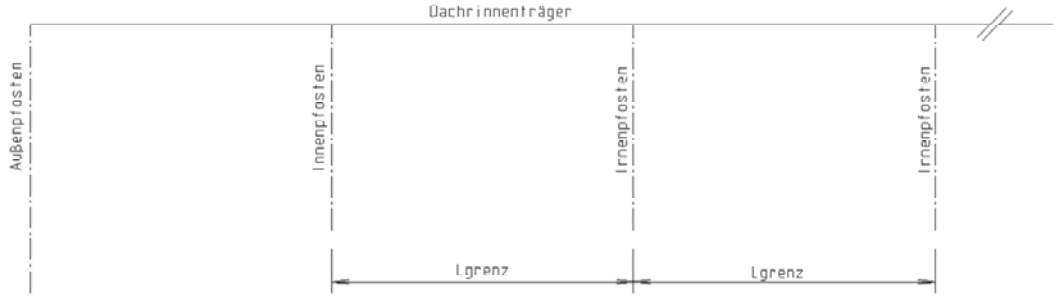
q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.060	77.59	14.79	**6.00**
1500	3.090	77.59	20.97	**6.00**
2000	4.120	77.59	27.15	**6.00**
2500	5.150	77.59	33.33	**6.00**
3000	6.180	77.59	39.51	**6.00**
3500	7.210	77.59	45.69	**6.00**
4000	8.240	77.59	51.87	**6.00**
4500	9.270	77.59	58.05	**6.00**
5000	10.300	77.59	64.23	**6.00**
5500	11.330	77.59	70.41	**6.00**
6000	12.360	77.59	76.59	**6.00**
6500	13.390	77.59	77.59	**5.62**

q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.588	77.59	17.96	**6.00**
1500	3.881	77.59	25.72	**6.00**
2000	5.175	77.59	33.48	**6.00**
2500	6.469	77.59	41.24	**6.00**
3000	7.763	77.59	49.01	**6.00**
3500	9.056	77.59	56.77	**6.00**
4000	10.350	77.59	64.53	**6.00**
4500	11.644	77.59	72.29	**6.00**
5000	12.938	77.59	77.59	**5.81**
5500	14.231	77.59	77.59	**5.30**
6000	15.525	77.59	77.59	**4.87**
6500	16.819	77.59	77.59	**4.50**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.115	77.59	21.12	**6.00**
1500	4.673	77.59	30.47	**6.00**
2000	6.230	77.59	39.81	**6.00**
2500	7.788	77.59	49.16	**6.00**
3000	9.345	77.59	58.50	**6.00**
3500	10.903	77.59	67.85	**6.00**
4000	12.460	77.59	77.19	**6.00**
4500	14.018	77.59	77.59	**5.38**
5000	15.575	77.59	77.59	**4.86**
5500	17.133	77.59	77.59	**4.42**
6000	18.690	77.59	77.59	**4.06**
6500	20.248	77.59	77.59	**3.76**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,20 m (P4.2)



q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.060	84.05	14.79	**6.00**
1500	3.090	84.05	20.97	**6.00**
2000	4.120	84.05	27.15	**6.00**
2500	5.150	84.05	33.33	**6.00**
3000	6.180	84.05	39.51	**6.00**
3500	7.210	84.05	45.69	**6.00**
4000	8.240	84.05	51.87	**6.00**
4500	9.270	84.05	58.05	**6.00**
5000	10.300	84.05	64.23	**6.00**
5500	11.330	84.05	70.41	**6.00**
6000	12.360	84.05	76.59	**6.00**
6500	13.390	84.05	82.77	**6.00**

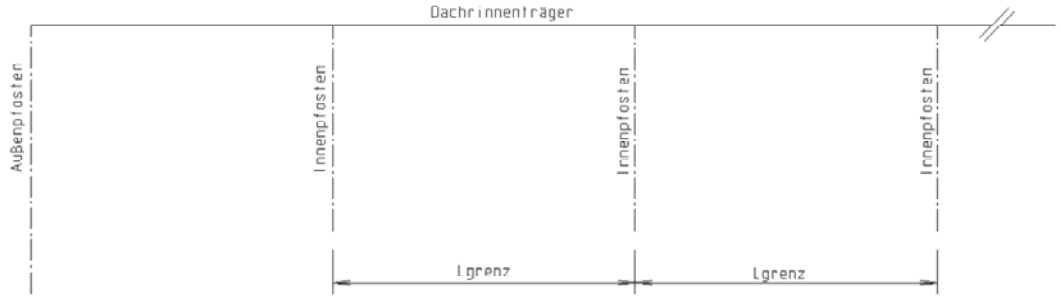
q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.588	84.05	17.96	**6.00**
1500	3.881	84.05	25.72	**6.00**
2000	5.175	84.05	33.48	**6.00**
2500	6.469	84.05	41.24	**6.00**
3000	7.763	84.05	49.01	**6.00**
3500	9.056	84.05	56.77	**6.00**
4000	10.350	84.05	64.53	**6.00**
4500	11.644	84.05	72.29	**6.00**
5000	12.938	84.05	80.06	**6.00**
5500	14.231	84.05	84.05	**5.74**
6000	15.525	84.05	84.05	**5.28**
6500	16.819	84.05	84.05	**4.88**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.115	84.05	21.12	**6.00**
1500	4.673	84.05	30.47	**6.00**
2000	6.230	84.05	39.81	**6.00**
2500	7.788	84.05	49.16	**6.00**
3000	9.345	84.05	58.50	**6.00**
3500	10.903	84.05	67.85	**6.00**
4000	12.460	84.05	77.19	**6.00**
4500	14.018	84.05	84.05	**5.83**
5000	15.575	84.05	84.05	**5.26**
5500	17.133	84.05	84.05	**4.79**
6000	18.690	84.05	84.05	**4.40**
6500	20.248	84.05	84.05	**4.07**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 14.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,00 m (P4.3)



q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.120	63.67	27.15	**6.00**
1500	5.150	63.67	33.33	**6.00**
2000	6.180	63.67	39.51	**6.00**
2500	7.210	63.67	45.69	**6.00**
3000	8.240	63.67	51.87	**6.00**
3500	9.270	63.67	58.05	**6.00**
4000	10.300	63.67	63.67	**5.95**
4500	11.330	63.67	63.67	**5.43**
5000	12.360	63.67	63.67	**4.99**
5500	13.390	63.67	63.67	**4.62**
6000	14.420	63.67	63.67	**4.29**
6500	15.450	63.67	63.67	**4.02**

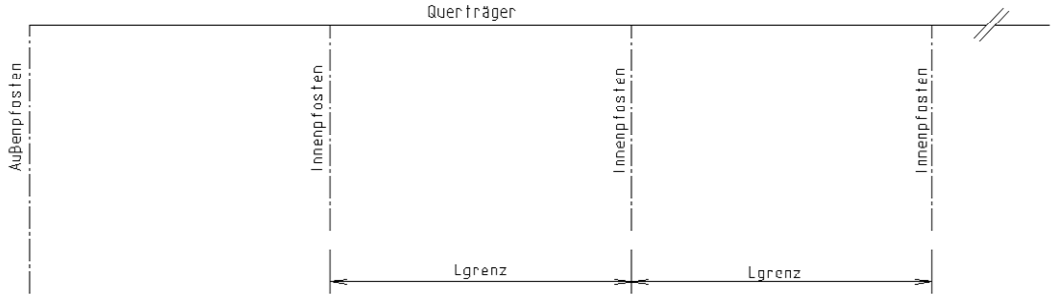
q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.175	63.67	33.48	**6.00**
1500	6.469	63.67	41.24	**6.00**
2000	7.763	63.67	49.01	**6.00**
2500	9.056	63.67	56.77	**6.00**
3000	10.350	63.67	63.67	**5.92**
3500	11.644	63.67	63.67	**5.28**
4000	12.938	63.67	63.67	**4.77**
4500	14.231	63.67	63.67	**4.35**
5000	15.525	63.67	63.67	**4.00**
5500	16.819	63.67	63.67	**3.70**
6000	18.113	63.67	63.67	**3.44**
6500	19.406	63.67	63.67	**3.21**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	6.230	63.67	39.81	**6.00**
1500	7.788	63.67	49.16	**6.00**
2000	9.345	63.67	58.50	**6.00**
2500	10.903	63.67	63.67	**5.63**
3000	12.460	63.67	63.67	**4.95**
3500	14.018	63.67	63.67	**4.41**
4000	15.575	63.67	63.67	**3.98**
4500	17.133	63.67	63.67	**3.63**
5000	18.690	63.67	63.67	**3.33**
5500	20.248	63.67	63.67	**3.08**
6000	21.805	63.67	63.67	**2.87**
6500	23.363	63.67	63.67	**2.68**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P5.1)



q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.120	71.97	27.15	**6.00**
1500	5.150	71.97	33.33	**6.00**
2000	6.180	71.97	39.51	**6.00**
2500	7.210	71.97	45.69	**6.00**
3000	8.240	71.97	51.87	**6.00**
3500	9.270	71.97	58.05	**6.00**
4000	10.300	71.97	64.23	**6.00**
4500	11.330	71.97	70.41	**6.00**
5000	12.360	71.97	71.97	**5.64**
5500	13.390	71.97	71.97	**5.22**
6000	14.420	71.97	71.97	**4.85**
6500	15.450	71.97	71.97	**4.54**

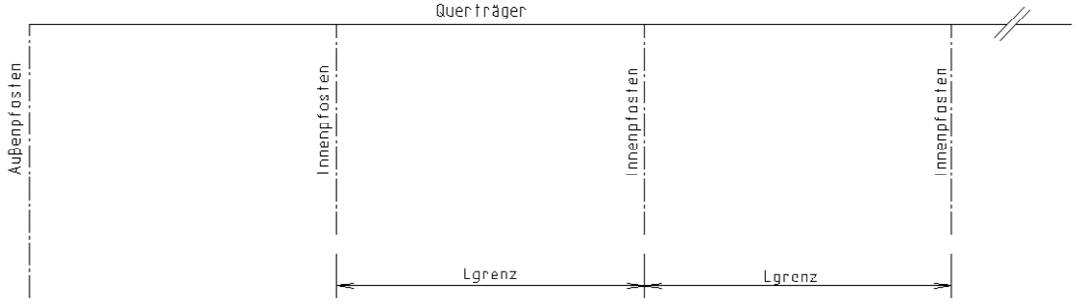
q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.175	71.97	33.48	**6.00**
1500	6.469	71.97	41.24	**6.00**
2000	7.763	71.97	49.01	**6.00**
2500	9.056	71.97	56.77	**6.00**
3000	10.350	71.97	64.53	**6.00**
3500	11.644	71.97	71.97	**5.97**
4000	12.938	71.97	71.97	**5.39**
4500	14.231	71.97	71.97	**4.92**
5000	15.525	71.97	71.97	**4.52**
5500	16.819	71.97	71.97	**4.18**
6000	18.113	71.97	71.97	**3.89**
6500	19.406	71.97	71.97	**3.63**

q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	6.230	71.97	39.81	**6.00**
1500	7.788	71.97	49.16	**6.00**
2000	9.345	71.97	58.50	**6.00**
2500	10.903	71.97	67.85	**6.00**
3000	12.460	71.97	71.97	**5.59**
3500	14.018	71.97	71.97	**4.99**
4000	15.575	71.97	71.97	**4.50**
4500	17.133	71.97	71.97	**4.10**
5000	18.690	71.97	71.97	**3.77**
5500	20.248	71.97	71.97	**3.48**
6000	21.805	71.97	71.97	**3.24**
6500	23.363	71.97	71.97	**3.03**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P5.2)



q_{d1}=	4.120	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k1}=	2.775	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.120	80.28	27.15	**6.00**
1500	5.150	80.28	33.33	**6.00**
2000	6.180	80.28	39.51	**6.00**
2500	7.210	80.28	45.69	**6.00**
3000	8.240	80.28	51.87	**6.00**
3500	9.270	80.28	58.05	**6.00**
4000	10.300	80.28	64.23	**6.00**
4500	11.330	80.28	70.41	**6.00**
5000	12.360	80.28	76.59	**6.00**
5500	13.390	80.28	80.28	**5.82**
6000	14.420	80.28	80.28	**5.41**
6500	15.450	80.28	80.28	**5.06**

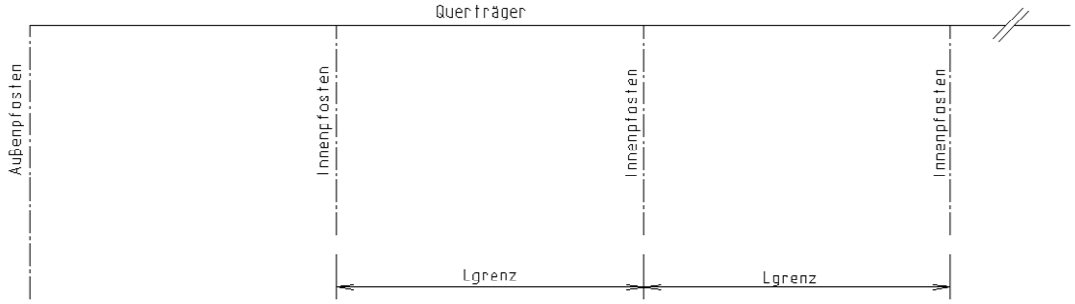
q_{d2}=	5.175	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k2}=	3.485	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.175	80.28	33.48	**6.00**
1500	6.469	80.28	41.24	**6.00**
2000	7.763	80.28	49.01	**6.00**
2500	9.056	80.28	56.77	**6.00**
3000	10.350	80.28	64.53	**6.00**
3500	11.644	80.28	72.29	**6.00**
4000	12.938	80.28	80.06	**6.00**
4500	14.231	80.28	80.28	**5.48**
5000	15.525	80.28	80.28	**5.04**
5500	16.819	80.28	80.28	**4.66**
6000	18.113	80.28	80.28	**4.34**
6500	19.406	80.28	80.28	**4.05**

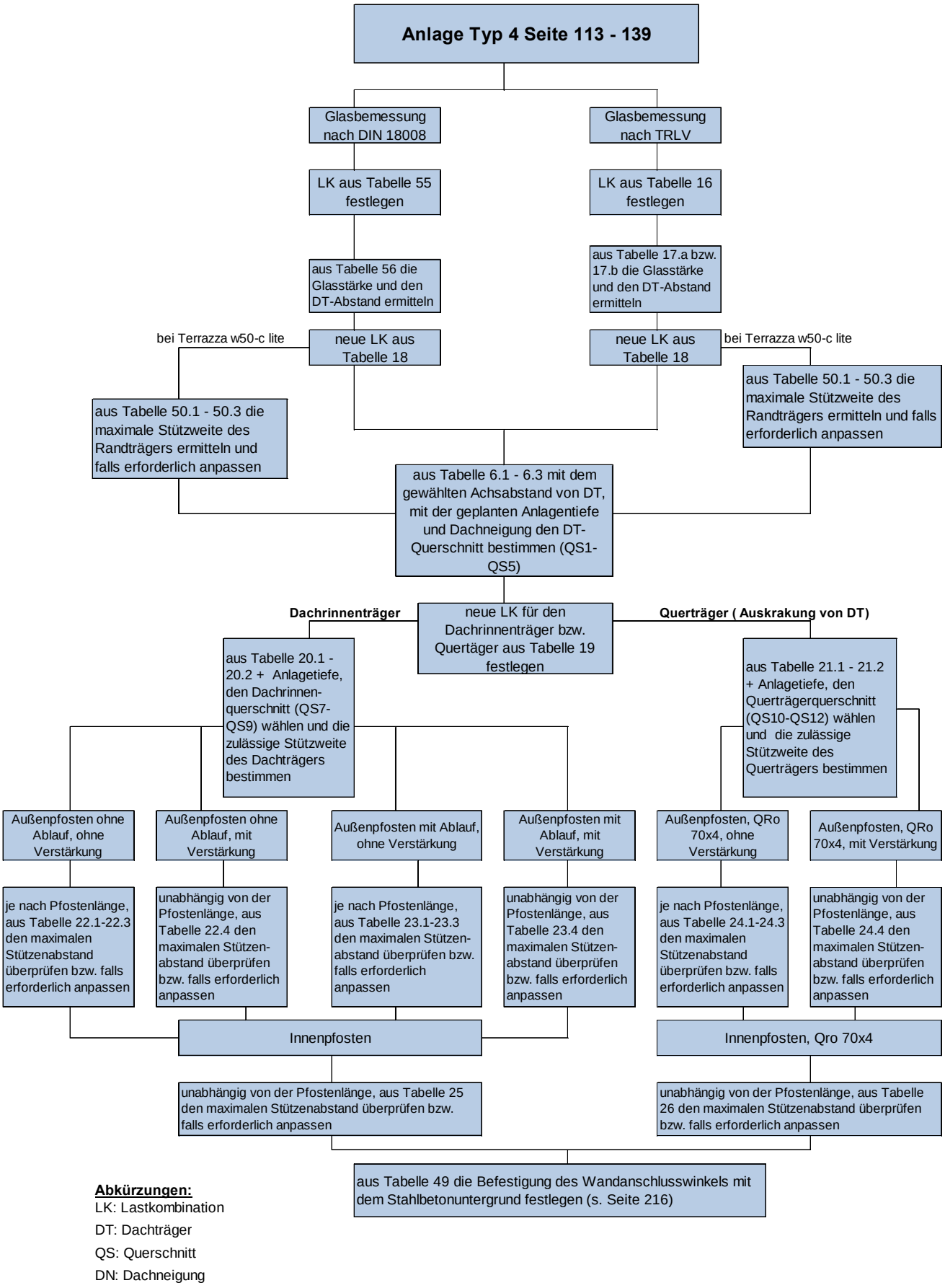
q_{d3}=	6.230	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
q_{k3}=	4.190	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	6.230	80.28	39.81	**6.00**
1500	7.788	80.28	49.16	**6.00**
2000	9.345	80.28	58.50	**6.00**
2500	10.903	80.28	67.85	**6.00**
3000	12.460	80.28	77.19	**6.00**
3500	14.018	80.28	80.28	**5.57**
4000	15.575	80.28	80.28	**5.02**
4500	17.133	80.28	80.28	**4.58**
5000	18.690	80.28	80.28	**4.20**
5500	20.248	80.28	80.28	**3.89**
6000	21.805	80.28	80.28	**3.61**
6500	23.363	80.28	80.28	**3.38**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 15.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P5.3)





Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Außergewöhnliche Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	1,703	2,159	1,709	2,165
10	0,197	1,667	2,113	1,673	2,119
15	0,193	1,608	2,037	1,614	2,043
20	0,188	1,545	1,951	1,556	1,962
25	0,181	1,462	1,840	1,478	1,856
30	0,173	1,364	1,709	1,385	1,730
35	0,164	1,237	1,546	1,258	1,567
40	0,153	1,101	1,370	1,122	1,391
45	0,141	0,959	1,189	0,980	1,210
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	1,753	2,209	1,759	2,215
10	0,246	1,716	2,162	1,722	2,168
15	0,241	1,656	2,086	1,662	2,092
20	0,235	1,592	1,998	1,603	2,009
25	0,227	1,508	1,885	1,523	1,901
30	0,217	1,408	1,753	1,429	1,774
35	0,205	1,278	1,587	1,299	1,608
40	0,192	1,139	1,409	1,160	1,430
45	0,177	0,994	1,224	1,015	1,245
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	1,803	2,259	1,809	2,265
10	0,295	1,765	2,211	1,771	2,217
15	0,290	1,705	2,134	1,711	2,140
20	0,282	1,639	2,045	1,650	2,056
25	0,272	1,553	1,931	1,569	1,947
30	0,260	1,451	1,796	1,472	1,817
35	0,246	1,319	1,628	1,340	1,649
40	0,230	1,177	1,447	1,198	1,468
45	0,212	1,030	1,260	1,051	1,281

LK1: bis 1,810 kN/m²
LK2: bis 2,050 kN/m²
LK3: bis 2,265 kN/m²

Tab. 16 Außergewöhnliche Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK1	bis LK3
a=900 mm	-	-	bis LK2
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 1,810 kN/m²			
LK2: bis 2,050 kN/m²			
LK3: bis 2,265 kN/m²			

Tab. 17a Außergewöhnliche Lasten

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm - TVG	2x5 mm - TVG	2x6 mm - TVG
a=600 mm	bis LK3	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK3	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	bis LK3	bis LK3	bis LK3
a=900 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=1000 mm		bis LK2	bis LK3
LK1: bis 1,810 kN/m²			
LK2: bis 2,050 kN/m²			
LK3: bis 2,265 kN/m²			

Tab. 17b Außergewöhnliche Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK3	LK2	LK3
35°	LK1	LK2	LK2	LK2
40°	LK1	LK2	LK2	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK2

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK3	LK3	LK3	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK3	LK2	LK3
35°	LK2	LK2	LK2	LK2
40°	LK1	LK2	LK2	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK2

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK3	LK3	LK3	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK3	LK2	LK3
35°	LK2	LK3	LK2	LK3
40°	LK1	LK2	LK2	LK2
45°	LK1	LK1	LK2	LK2

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK3	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK2	bis LK3	bis LK3
a=800 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=900 mm	-	bis LK2	bis LK2
a=1000 mm	-	bis LK1	bis LK2
LK1: bis 3,000 kN/m²			
LK2: bis 3,817 kN/m²			
LK3: bis 5,598 kN/m²			

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträgerabstände in Abhängigkeit der Verglasung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	0,815	0,974	0,845	1,004
10	0,197	0,801	0,956	0,831	0,986
15	0,193	0,778	0,928	0,808	0,958
20	0,188	0,832	0,973	0,888	1,029
25	0,181	0,873	1,005	0,953	1,084
30	0,173	0,913	1,033	1,018	1,138
35	0,164	0,806	0,896	0,911	1,001
40	0,153	0,705	0,768	0,810	0,873
45	0,141	0,621	0,661	0,726	0,766
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	0,865	1,024	0,895	1,054
10	0,246	0,851	1,006	0,881	1,036
15	0,241	0,827	0,976	0,857	1,006
20	0,235	0,879	1,020	0,935	1,076
25	0,227	0,919	1,050	0,998	1,130
30	0,217	0,957	1,077	1,062	1,182
35	0,205	0,847	0,937	0,952	1,042
40	0,192	0,744	0,806	0,849	0,911
45	0,177	0,657	0,697	0,762	0,802
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	0,915	1,074	0,945	1,104
10	0,295	0,900	1,055	0,930	1,085
15	0,290	0,875	1,024	0,905	1,054
20	0,282	0,926	1,067	0,982	1,123
25	0,272	0,964	1,095	1,044	1,175
30	0,260	1,000	1,120	1,105	1,225
35	0,246	0,888	0,978	0,993	1,083
40	0,230	0,782	0,844	0,887	0,949
45	0,212	0,692	0,732	0,797	0,837

LK1: bis 0,960 kN/m²
LK2: bis 1,081 kN/m²
LK3: bis 1,208 kN/m²

ab 1,209 kN/m² wird nicht berücksichtigt

Tab. 18 Charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 0,960 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	800	3,14	3,13	3,10	3,04	2,95	2,85	2,72	2,58	2,41	2,22
	900	3,02	3,01	2,98	2,92	2,84	2,74	2,62	2,48	2,32	2,14
	1000	2,92	2,91	2,87	2,82	2,74	2,65	2,53	2,39	2,24	2,06
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,56	5,54	5,48	5,37	5,23	5,04	4,82	4,56	4,26	3,93
	800	5,32	5,30	5,24	5,14	5,00	4,82	4,61	4,36	4,07	3,76
	900	5,11	5,09	5,04	4,94	4,81	4,64	4,43	4,19	3,92	3,62
	1000	4,94	4,92	4,86	4,77	4,64	4,48	4,28	4,04	3,78	3,49
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,39	4,38	4,33	4,24	4,13	3,98	3,80	3,60	3,36	3,11
	800	4,20	4,18	4,14	4,06	3,95	3,81	3,64	3,44	3,22	2,97
	900	4,04	4,02	3,98	3,90	3,80	3,66	3,50	3,31	3,09	2,86
	1000	3,90	3,88	3,84	3,77	3,66	3,53	3,38	3,19	2,99	2,76
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,66	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,27	5,87	5,42
	800	7,33	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,34	6,00	5,61	5,18
	900	7,04	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,10	5,77	5,40	4,98
	1000	6,80	6,50	6,50	6,50	6,39	6,16	5,89	5,57	5,21	4,81
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	5,28	5,26	5,20	5,10	4,97	4,79	4,58	4,33	4,05	3,74
	800	5,05	5,04	4,98	4,88	4,75	4,58	4,38	4,14	3,87	3,57
	900	4,86	4,84	4,79	4,69	4,57	4,40	4,21	3,98	3,72	3,44
	1000	4,69	4,67	4,62	4,53	4,41	4,25	4,06	3,84	3,59	3,32

Tab. 6.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 0,960 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,34	910000	3,19
	800	0,38	910000	3,09
	900	0,43	910000	3,00
	1000	0,48	910000	2,92
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,34	3010000	4,31
	800	0,38	3010000	4,17
	900	0,43	3010000	4,04
	1000	0,48	3010000	3,94
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,34	2170000	3,97
	800	0,38	2170000	3,84
	900	0,43	2170000	3,73
	1000	0,48	2170000	3,63
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,34	7861000	5,47
	800	0,38	7861000	5,30
	900	0,43	7861000	5,14
	1000	0,48	7861000	5,01
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,34	3780000	4,56
	800	0,38	3780000	4,41
	900	0,43	3780000	4,28
	1000	0,48	3780000	4,17

Tab. 50.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 1,081 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,59	3,57	3,53	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	800	3,01	3,00	2,97	2,91	2,83	2,73	2,61	2,47	2,31	2,13
	900	2,90	2,88	2,85	2,80	2,72	2,62	2,51	2,37	2,22	2,05
	1000	2,80	2,78	2,75	2,70	2,63	2,53	2,42	2,29	2,14	1,98
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,35	5,33	5,26	5,16	5,02	4,84	4,63	4,38	4,09	3,78
	800	5,11	5,09	5,04	4,94	4,80	4,63	4,43	4,19	3,92	3,62
	900	4,92	4,90	4,84	4,75	4,62	4,46	4,26	4,03	3,77	3,48
	1000	4,75	4,73	4,67	4,58	4,46	4,30	4,11	3,89	3,64	3,36
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,21	4,19	4,14	4,06	3,95	3,81	3,64	3,45	3,22	2,97
	800	4,02	4,01	3,96	3,89	3,78	3,65	3,48	3,30	3,08	2,84
	900	3,87	3,85	3,81	3,74	3,63	3,51	3,35	3,17	2,96	2,74
	1000	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,36	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,03	5,64	5,21
	800	7,04	6,50	6,50	6,50	6,50	6,38	6,10	5,77	5,39	4,98
	900	6,77	6,50	6,50	6,50	6,36	6,14	5,86	5,55	5,19	4,79
	1000	6,54	6,50	6,44	6,31	6,14	5,92	5,66	5,35	5,01	4,62
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	5,06	5,04	4,98	4,89	4,76	4,59	4,38	4,15	3,88	3,58
	800	4,84	4,82	4,77	4,68	4,55	4,39	4,19	3,96	3,71	3,42
	900	4,65	4,64	4,58	4,50	4,37	4,22	4,03	3,81	3,57	3,29
	1000	4,49	4,48	4,43	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18

Tab. 6.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 1,081 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,38	910000	3,10
	800	0,43	910000	3,00
	900	0,49	910000	2,91
	1000	0,54	910000	2,84
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,38	3010000	4,18
	800	0,43	3010000	4,04
	900	0,49	3010000	3,93
	1000	0,54	3010000	3,82
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,38	2170000	3,85
	800	0,43	2170000	3,73
	900	0,49	2170000	3,62
	1000	0,54	2170000	3,52
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,38	7861000	5,31
	800	0,43	7861000	5,14
	900	0,49	7861000	4,99
	1000	0,54	7861000	4,86
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,38	3780000	4,43
	800	0,43	3780000	4,28
	900	0,49	3780000	4,16
	1000	0,54	3780000	4,05

Tab. 50.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: **LK3 = 1,208 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
		[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	3,46	3,44	3,40	3,34	3,25	3,13	2,99	2,83	2,65	2,44
	800	2,91	2,89	2,86	2,81	2,73	2,63	2,52	2,38	2,23	2,05
	900	2,79	2,78	2,75	2,70	2,63	2,53	2,42	2,29	2,14	1,98
	1000	2,70	2,69	2,66	2,61	2,53	2,44	2,34	2,21	2,07	1,91
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	5,15	5,13	5,07	4,98	4,84	4,67	4,46	4,22	3,95	3,64
	800	4,93	4,91	4,85	4,76	4,63	4,47	4,27	4,04	3,77	3,48
	900	4,74	4,72	4,67	4,58	4,45	4,29	4,10	3,88	3,63	3,35
	1000	4,57	4,56	4,50	4,42	4,30	4,15	3,96	3,75	3,50	3,23
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	4,06	4,04	4,00	3,92	3,81	3,68	3,52	3,32	3,11	2,87
	800	3,88	3,87	3,82	3,75	3,65	3,52	3,36	3,18	2,97	2,75
	900	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	1000	3,60	3,59	3,55	3,48	3,39	3,27	3,12	2,95	2,76	2,55
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	7,09	6,50	6,50	6,50	6,50	6,43	6,14	5,81	5,43	5,02
	800	6,79	6,50	6,50	6,50	6,38	6,15	5,88	5,56	5,20	4,80
	900	6,52	6,50	6,42	6,30	6,13	5,91	5,65	5,34	5,00	4,61
	1000	6,30	6,27	6,20	6,08	5,92	5,71	5,45	5,16	4,83	4,45
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	4,88	4,87	4,81	4,72	4,59	4,43	4,23	4,00	3,74	3,45
	800	4,67	4,65	4,60	4,51	4,39	4,23	4,05	3,83	3,58	3,30
	900	4,49	4,47	4,42	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18
	1000	4,34	4,32	4,27	4,19	4,07	3,93	3,76	3,55	3,32	3,07

Tab. 6.3 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK3, max Tiefe ≤ 6,50 m

bis 1,00 m Kragarm ab QS1 möglich

W50-c-lite

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 1,208 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,42	910000	3,02
	800	0,48	910000	2,92
	900	0,54	910000	2,83
	1000	0,60	910000	2,76
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,42	3010000	4,07
	800	0,48	3010000	3,93
	900	0,54	3010000	3,82
	1000	0,60	3010000	3,72
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,42	2170000	3,75
	800	0,48	2170000	3,62
	900	0,54	2170000	3,52
	1000	0,60	2170000	3,43
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,42	7861000	5,17
	800	0,48	7861000	5,00
	900	0,54	7861000	4,85
	1000	0,60	7861000	4,73
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,42	3780000	4,30
	800	0,48	3780000	4,16
	900	0,54	3780000	4,04
	1000	0,60	3780000	3,94

Tab. 50.3- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]			
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,822	0,982	0,852	1,012
10	0,826	0,986	0,857	1,017
15	0,834	0,994	0,866	1,026
20	0,942	1,102	1,005	1,165
25	1,063	1,223	1,160	1,320
30	1,218	1,378	1,358	1,518
35	1,201	1,335	1,358	1,492
40	1,202	1,308	1,381	1,487
45	1,243	1,323	1,453	1,533
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,872	1,032	0,902	1,062
10	0,877	1,037	0,908	1,068
15	0,886	1,046	0,918	1,078
20	0,996	1,156	1,058	1,218
25	1,118	1,278	1,215	1,375
30	1,275	1,435	1,415	1,575
35	1,262	1,396	1,419	1,553
40	1,267	1,373	1,446	1,552
45	1,314	1,394	1,524	1,604
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,922	1,082	0,952	1,112
10	0,928	1,088	0,959	1,119
15	0,938	1,098	0,970	1,130
20	1,049	1,209	1,112	1,272
25	1,174	1,334	1,270	1,430
30	1,333	1,493	1,473	1,633
35	1,323	1,457	1,480	1,614
40	1,333	1,439	1,511	1,617
45	1,384	1,464	1,594	1,674

$(LK1)_k$: bis 1,440 kN/m²	
$(LK2)_k$: bis 1,700 kN/m²	

Tab.19 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 1,440 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	5,39
	1500	4,71
	2000	4,28
	2500	3,97
	3000	3,74
	3500	3,55
	4000	3,40
	4500	3,27
	5000	3,15
	5500	3,05
	6000	2,97
	6500	2,89
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	5,69
	3000	5,35
	3500	5,09
	4000	4,85
	4500	4,58
	5000	4,34
	5500	4,14
	6000	3,96
	6500	3,81
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	6,00
	3500	6,00
	4000	5,76
	4500	5,54
	5000	5,35
	5500	5,18
	6000	5,03
	6500	4,90

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 20.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 1,700 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	5,10
	1500	4,46
	2000	4,05
	2500	3,76
	3000	3,54
	3500	3,36
	4000	3,21
	4500	3,09
	5000	2,98
	5500	2,89
	6000	2,77
	6500	2,66
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,80
	2500	5,38
	3000	5,07
	3500	4,78
	4000	4,47
	4500	4,21
	5000	4,00
	5500	3,81
	6000	3,65
	6500	3,51
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	6,00
	3500	5,70
	4000	5,45
	4500	5,24
	5000	5,06
	5500	4,90
	6000	4,72
	6500	4,53

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 20.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 1,440 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	4,45
	1500	4,13
	2000	3,88
	2500	3,69
	3000	3,53
	3500	3,39
	4000	3,28
	4500	3,17
	5000	3,08
	5500	3,00
	6000	2,93
	6500	2,86
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,66
	2500	5,37
	3000	5,14
	3500	4,94
	4000	4,77
	4500	4,62
	5000	4,49
	5500	4,37
	6000	4,27
	6500	4,17
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	6,00
	3000	5,81
	3500	5,58
	4000	5,39
	4500	5,22
	5000	5,07
	5500	4,94
	6000	4,77
	6500	4,61

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 21.1

bis 1,00 m Kragarm möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 1,700 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	4,21
	1500	3,91
	2000	3,68
	2500	3,49
	3000	3,34
	3500	3,21
	4000	3,10
	4500	3,00
	5000	2,92
	5500	2,84
	6000	2,77
	6500	2,71
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	6,00
	1500	5,69
	2000	5,35
	2500	5,08
	3000	4,86
	3500	4,68
	4000	4,51
	4500	4,37
	5000	4,25
	5500	4,14
	6000	4,01
	6500	3,88
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	6,00
	2500	5,74
	3000	5,49
	3500	5,28
	4000	5,10
	4500	4,94
	5000	4,75
	5500	4,56
	6000	4,39
	6500	4,25

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 21.2

bis 1,00 m Kragarm möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	18.40	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	16.22	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	17.49	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	15.07	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	16.59	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	13.92	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	15.70	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	12.80	**4.97**	**2.97**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	14.81	**5.22**	**3.22**	1.34	0.27	1.94	11.69	**4.12**	**2.12**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	13.93	**4.49**	**2.49**	1.48	0.27	2.10	10.60	**3.42**	**-**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	13.07	**3.88**	**1.88**	1.61	0.27	2.26	9.53	**2.83**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	12.21	**3.36**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**2.34**	**-**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	18.40	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	16.22	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	17.49	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	15.07	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	16.59	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	13.92	**5.17**	**3.17**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	15.70	**5.23**	**3.23**	1.21	0.27	1.78	12.80	**4.26**	**2.26**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	14.81	**4.47**	**2.47**	1.34	0.27	1.94	11.69	**3.53**	**1.53**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	13.93	**3.84**	**1.84**	1.48	0.27	2.10	10.60	**2.92**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	13.07	**3.32**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**2.42**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	12.21	**2.87**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**2.00**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

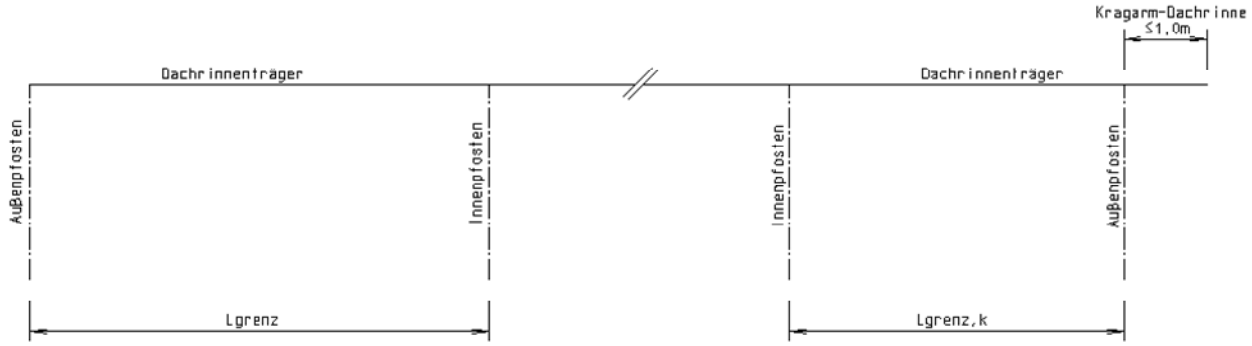
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 22.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.03	18.18	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	15.94	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.48	14.88	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.26	16.52	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.63	13.83	**5.37**	**3.37**
5000	5.275	1.03	0.21	1.37	15.70	**5.53**	**3.53**	1.34	0.27	1.78	12.80	**4.51**	**2.51**
5500	5.803	1.14	0.21	1.48	14.89	**4.80**	**2.80**	1.48	0.27	1.93	11.79	**3.80**	**1.80**
6000	6.330	1.24	0.21	1.60	14.08	**4.18**	**2.18**	1.61	0.27	2.08	10.79	**3.20**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.71	13.29	**3.66**	**1.66**	1.75	0.27	2.22	9.80	**2.70**	**-**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.46	22.42	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	21.38	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.57	21.56	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	20.27	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.69	20.71	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	19.18	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.80	19.86	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.04	18.09	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.91	19.02	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.19	17.01	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.03	18.18	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.34	15.94	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.48	14.88	**5.53**	**3.53**
4500	5.603	0.93	0.21	1.26	16.52	**5.50**	**3.50**	1.21	0.27	1.63	13.83	**4.61**	**2.61**
5000	6.225	1.03	0.21	1.37	15.70	**4.74**	**2.74**	1.34	0.27	1.78	12.80	**3.86**	**1.86**
5500	6.848	1.14	0.21	1.48	14.89	**4.11**	**2.11**	1.48	0.27	1.93	11.79	**3.25**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.60	14.08	**3.58**	**1.58**	1.61	0.27	2.08	10.79	**2.74**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.71	13.29	**3.13**	**-**	1.75	0.27	2.22	9.80	**2.31**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

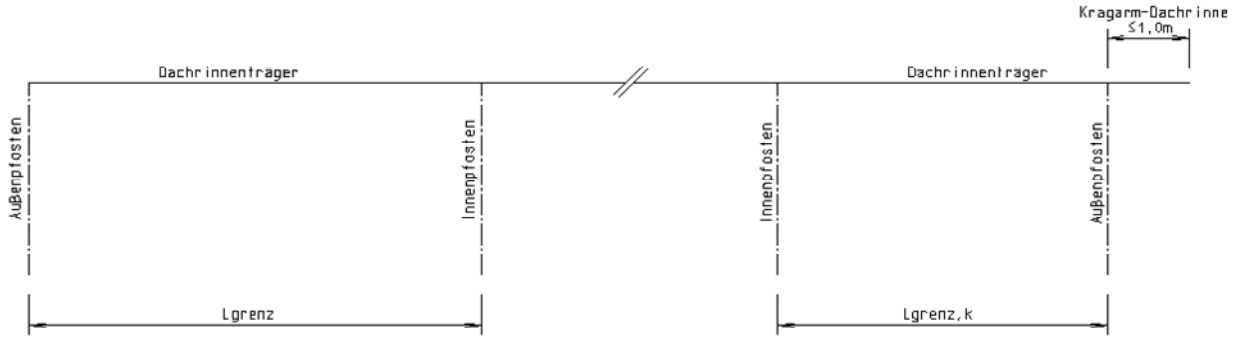
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

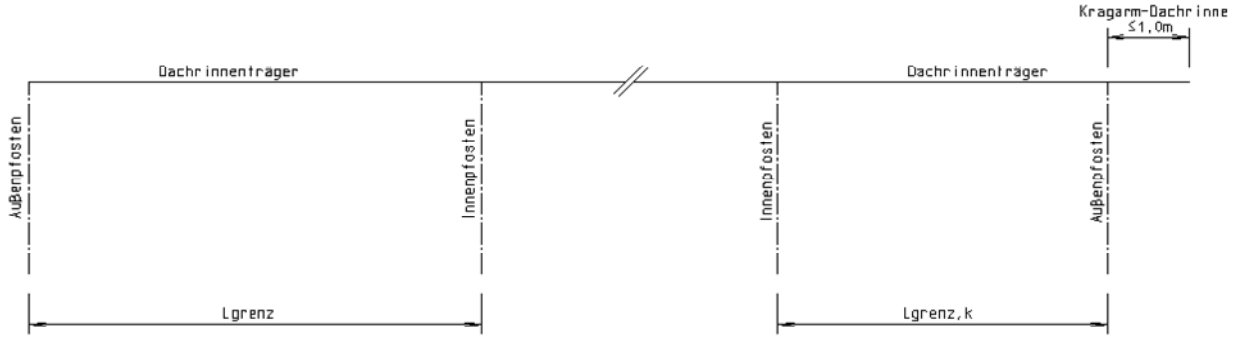
Tab. 22.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	0.93	18.87	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	16.81	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.04	18.11	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.35	15.84	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.14	17.35	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.48	14.88	**5.78**	**3.78**
5000	5.275	1.03	0.21	1.24	16.60	**5.84**	**3.84**	1.34	0.27	1.62	13.93	**4.91**	**2.91**
5500	5.803	1.14	0.21	1.35	15.85	**5.11**	**3.11**	1.48	0.27	1.75	12.99	**4.19**	**2.19**
6000	6.330	1.24	0.21	1.45	15.11	**4.49**	**2.49**	1.61	0.27	1.89	12.07	**3.58**	**1.58**
6500	6.858	1.34	0.21	1.55	14.38	**3.96**	**1.96**	1.75	0.27	2.02	11.15	**3.07**	**-**
$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	0.83	19.63	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.08	17.79	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	0.93	18.87	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.21	16.81	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.04	18.11	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.35	15.84	**5.88**	**3.88**
4500	5.603	0.93	0.21	1.14	17.35	**5.78**	**3.78**	1.21	0.27	1.48	14.88	**4.95**	**2.95**
5000	6.225	1.03	0.21	1.24	16.60	**5.01**	**3.01**	1.34	0.27	1.62	13.93	**4.20**	**2.20**
5500	6.848	1.14	0.21	1.35	15.85	**4.37**	**2.37**	1.48	0.27	1.75	12.99	**3.58**	**1.58**
6000	7.470	1.24	0.21	1.45	15.11	**3.84**	**1.84**	1.61	0.27	1.89	12.07	**3.06**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.55	14.38	**3.38**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**2.62**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m
Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 22.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**6.00**	**4.00**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	41.08	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	37.02	**6.00**	**4.00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

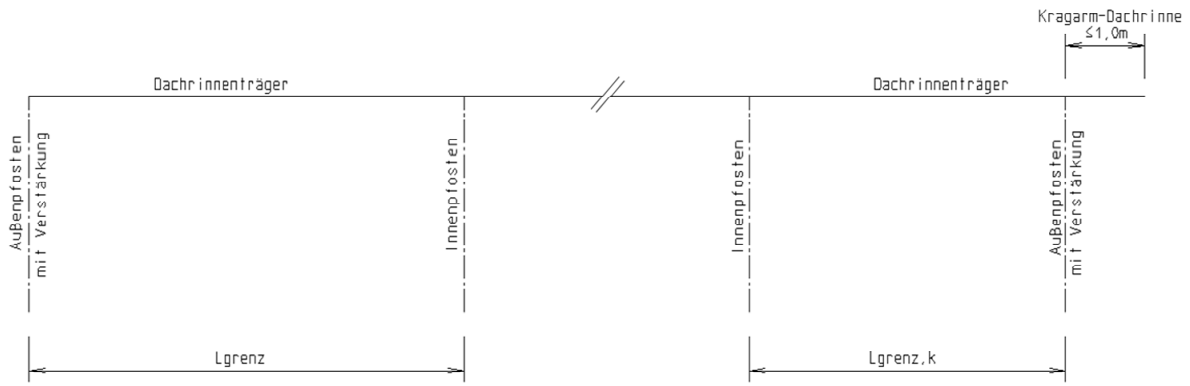
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 22.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung

H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m (P1.4)



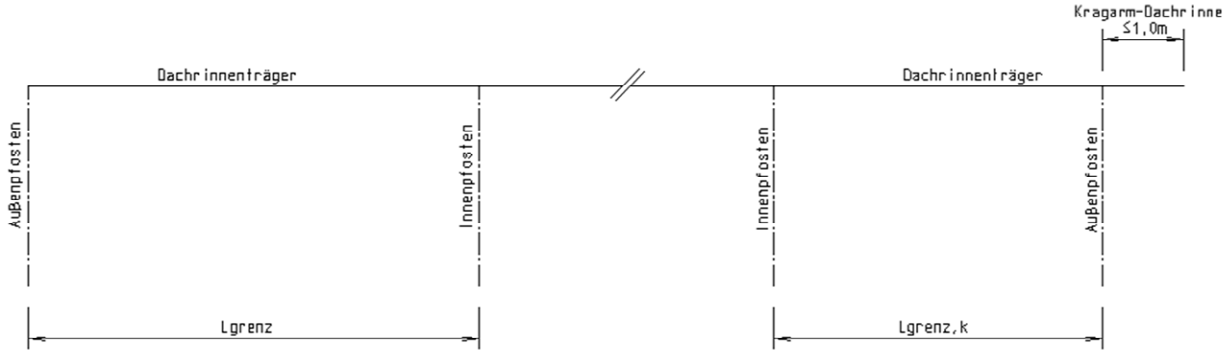
		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	14.84	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	13.27	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	14.10	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	12.32	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	13.36	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	11.38	**5.56**	**3.56**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	12.62	**5.46**	**3.46**	1.08	0.27	1.62	10.46	**4.52**	**2.52**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	11.90	**4.62**	**2.62**	1.21	0.27	1.78	9.54	**3.70**	**1.70**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	11.18	**3.94**	**1.94**	1.34	0.27	1.94	8.65	**3.05**	**-**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	10.46	**3.37**	**-**	1.48	0.27	2.10	7.77	**2.50**	**-**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	9.76	**2.90**	**-**	1.61	0.27	2.26	6.91	**2.05**	**-**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	9.07	**2.50**	**-**	1.75	0.27	2.43	6.07	**1.67**	**-**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	14.84	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	13.27	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	14.10	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	12.32	**5.95**	**3.95**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	13.36	**5.61**	**3.61**	0.94	0.27	1.46	11.38	**4.78**	**2.78**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	12.62	**4.69**	**2.69**	1.08	0.27	1.62	10.46	**3.88**	**1.88**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	11.90	**3.96**	**1.96**	1.21	0.27	1.78	9.54	**3.18**	**-**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	11.18	**3.37**	**-**	1.34	0.27	1.94	8.65	**2.61**	**-**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	10.46	**2.89**	**-**	1.48	0.27	2.10	7.77	**2.14**	**-**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	9.76	**2.48**	**-**	1.61	0.27	2.26	6.91	**1.75**	**-**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	9.07	**2.13**	**-**	1.75	0.27	2.43	6.07	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung
Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 23.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1,440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1,055	0,21	0,21	0,46	17,37	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,60	16,52	**6,00**	**4,00**
1500	1,583	0,31	0,21	0,57	16,67	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,74	15,62	**6,00**	**4,00**
2000	2,110	0,41	0,21	0,69	15,97	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,89	14,73	**6,00**	**4,00**
2500	2,638	0,52	0,21	0,80	15,28	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,04	13,84	**6,00**	**4,00**
3000	3,165	0,62	0,21	0,91	14,60	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,19	12,96	**6,00**	**4,00**
3500	3,693	0,72	0,21	1,03	13,91	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,34	12,09	**5,90**	**3,90**
4000	4,220	0,83	0,21	1,14	13,24	**5,72**	**3,72**	1,08	0,27	1,48	11,23	**4,86**	**2,86**
4500	4,748	0,93	0,21	1,26	12,56	**4,88**	**2,88**	1,21	0,27	1,63	10,38	**4,03**	**2,03**
5000	5,275	1,03	0,21	1,37	11,90	**4,19**	**2,19**	1,34	0,27	1,78	9,55	**3,36**	**-**
5500	5,803	1,14	0,21	1,48	11,24	**3,62**	**1,62**	1,48	0,27	1,93	8,73	**2,81**	**-**
6000	6,330	1,24	0,21	1,60	10,58	**3,14**	**-**	1,61	0,27	2,08	7,92	**2,35**	**-**
6500	6,858	1,34	0,21	1,71	9,94	**2,74**	**-**	1,75	0,27	2,22	7,12	**1,96**	**-**

$LK2_k$ =	1,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]
1000	1,245	0,21	0,21	0,46	17,37	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,60	16,52	**6,00**	**4,00**
1500	1,868	0,31	0,21	0,57	16,67	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,74	15,62	**6,00**	**4,00**
2000	2,490	0,41	0,21	0,69	15,97	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,89	14,73	**6,00**	**4,00**
2500	3,113	0,52	0,21	0,80	15,28	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,04	13,84	**6,00**	**4,00**
3000	3,735	0,62	0,21	0,91	14,60	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,19	12,96	**6,00**	**4,00**
3500	4,358	0,72	0,21	1,03	13,91	**5,84**	**3,84**	0,94	0,27	1,34	12,09	**5,08**	**3,08**
4000	4,980	0,83	0,21	1,14	13,24	**4,92**	**2,92**	1,08	0,27	1,48	11,23	**4,17**	**2,17**
4500	5,603	0,93	0,21	1,26	12,56	**4,18**	**2,18**	1,21	0,27	1,63	10,38	**3,46**	**-**
5000	6,225	1,03	0,21	1,37	11,90	**3,59**	**1,59**	1,34	0,27	1,78	9,55	**2,88**	**-**
5500	6,848	1,14	0,21	1,48	11,24	**3,10**	**-**	1,48	0,27	1,93	8,73	**2,41**	**-**
6000	7,470	1,24	0,21	1,60	10,58	**2,69**	**-**	1,61	0,27	2,08	7,92	**2,01**	**-**
6500	8,093	1,34	0,21	1,71	9,94	**2,34**	**-**	1,75	0,27	2,22	7,12	**1,68**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

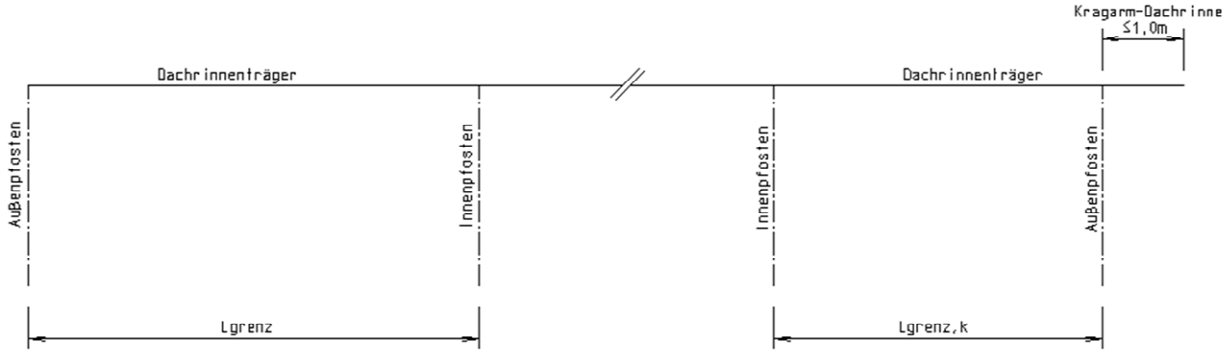
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 23.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1,440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1,055	0,21	0,21	0,42	17,63	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,54	16,86	**6,00**	**4,00**
1500	1,583	0,31	0,21	0,52	16,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,68	16,03	**6,00**	**4,00**
2000	2,110	0,41	0,21	0,62	16,36	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,81	15,22	**6,00**	**4,00**
2500	2,638	0,52	0,21	0,73	15,73	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	0,95	14,40	**6,00**	**4,00**
3000	3,165	0,62	0,21	0,83	15,10	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,08	13,60	**6,00**	**4,00**
3500	3,693	0,72	0,21	0,93	14,47	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,21	12,80	**6,00**	**4,00**
4000	4,220	0,83	0,21	1,04	13,85	**5,99**	**3,99**	1,08	0,27	1,35	12,01	**5,20**	**3,20**
4500	4,748	0,93	0,21	1,14	13,24	**5,14**	**3,14**	1,21	0,27	1,48	11,23	**4,36**	**2,36**
5000	5,275	1,03	0,21	1,24	12,63	**4,45**	**2,45**	1,34	0,27	1,62	10,46	**3,68**	**1,68**
5500	5,803	1,14	0,21	1,35	12,02	**3,87**	**1,87**	1,48	0,27	1,75	9,70	**3,13**	**-**
6000	6,330	1,24	0,21	1,45	11,42	**3,39**	**-**	1,61	0,27	1,89	8,95	**2,66**	**-**
6500	6,858	1,34	0,21	1,55	10,82	**2,98**	**-**	1,75	0,27	2,02	8,21	**2,26**	**-**

$LK2_k$ =	1,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	**[m]**	[m]
1000	1,245	0,21	0,21	0,42	17,63	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,54	16,86	**6,00**	**4,00**
1500	1,868	0,31	0,21	0,52	16,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,68	16,03	**6,00**	**4,00**
2000	2,490	0,41	0,21	0,62	16,36	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,81	15,22	**6,00**	**4,00**
2500	3,113	0,52	0,21	0,73	15,73	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	0,95	14,40	**6,00**	**4,00**
3000	3,735	0,62	0,21	0,83	15,10	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,08	13,60	**6,00**	**4,00**
3500	4,358	0,72	0,21	0,93	14,47	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,21	12,80	**5,38**	**3,38**
4000	4,980	0,83	0,21	1,04	13,85	**5,15**	**3,15**	1,08	0,27	1,35	12,01	**4,46**	**2,46**
4500	5,603	0,93	0,21	1,14	13,24	**4,41**	**2,41**	1,21	0,27	1,48	11,23	**3,74**	**1,74**
5000	6,225	1,03	0,21	1,24	12,63	**3,81**	**1,81**	1,34	0,27	1,62	10,46	**3,16**	**-**
5500	6,848	1,14	0,21	1,35	12,02	**3,31**	**-**	1,48	0,27	1,75	9,70	**2,68**	**-**
6000	7,470	1,24	0,21	1,45	11,42	**2,90**	**-**	1,61	0,27	1,89	8,95	**2,27**	**-**
6500	8,093	1,34	0,21	1,55	10,82	**2,55**	**-**	1,75	0,27	2,02	8,21	**1,93**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

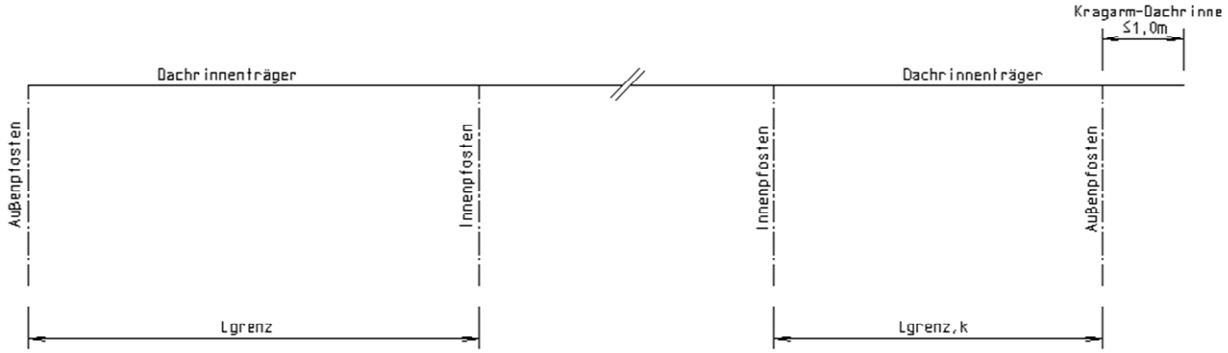
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 23.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
LK1$_k$ =	***1.440***	***[kN/m²]***	***pro m² Grundfläche***										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.055	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	1.583	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	2.110	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	2.638	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	3.165	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	3.693	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	4.220	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	4.748	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	5.275	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	5.803	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	6.330	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**6.00**	**4.00**
6500	6.858	1.34	0.21	1.87	36.60	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	32.90	**6.00**	**4.00**
LK2$_k$ =	***1.700***	***[kN/m²]***	***pro m² Grundfläche***										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.245	0.21	0.21	0.50	45.84	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	44.81	**6.00**	**4.00**
1500	1.868	0.31	0.21	0.63	44.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	43.71	**6.00**	**4.00**
2000	2.490	0.41	0.21	0.75	44.15	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	42.62	**6.00**	**4.00**
2500	3.113	0.52	0.21	0.87	43.30	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	41.52	**6.00**	**4.00**
3000	3.735	0.62	0.21	1.00	42.46	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	40.43	**6.00**	**4.00**
3500	4.358	0.72	0.21	1.12	41.62	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	39.34	**6.00**	**4.00**
4000	4.980	0.83	0.21	1.25	40.78	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	38.26	**6.00**	**4.00**
4500	5.603	0.93	0.21	1.37	39.94	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	37.17	**6.00**	**4.00**
5000	6.225	1.03	0.21	1.49	39.10	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	36.10	**6.00**	**4.00**
5500	6.848	1.14	0.21	1.62	38.27	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	35.03	**6.00**	**4.00**
6000	7.470	1.24	0.21	1.74	37.43	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	33.96	**6.00**	**4.00**
6500	8.093	1.34	0.21	1.87	36.60	**6.00**	**4.00**	1.75	0.27	2.43	32.90	**6.00**	**4.00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

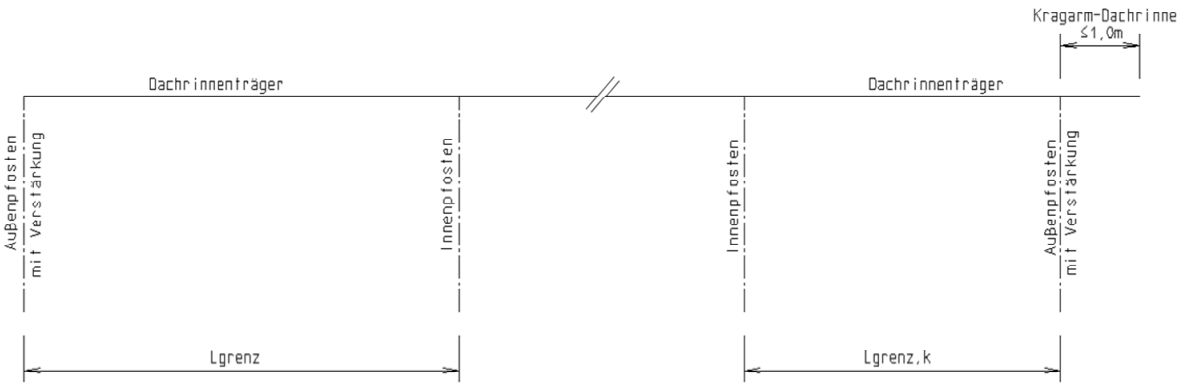
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 23.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung

H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.16	1.07	17.44	**6.00**	**4.00**	0.47	0.21	1.38	14.50	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.16	1.19	16.29	**6.00**	**4.00**	0.54	0.21	1.55	13.06	**5.65**	**3.65**
3500	4.748	0.47	0.16	1.31	15.15	**5.88**	**3.88**	0.60	0.21	1.71	11.64	**4.52**	**2.52**
4000	5.275	0.52	0.16	1.44	14.03	**4.94**	**2.94**	0.67	0.21	1.87	10.26	**3.61**	**1.61**
4500	5.803	0.57	0.16	1.56	12.92	**4.16**	**2.16**	0.74	0.21	2.03	8.91	**2.87**	**-**
5000	6.330	0.62	0.16	1.69	11.83	**3.51**	**1.51**	0.81	0.21	2.19	7.59	**2.25**	**-**
5500	6.858	0.67	0.16	1.81	10.76	**2.96**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**1.74**	**-**
6000	7.385	0.72	0.16	1.93	9.71	**2.49**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	7.913	0.78	0.16	2.06	8.68	**2.09**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

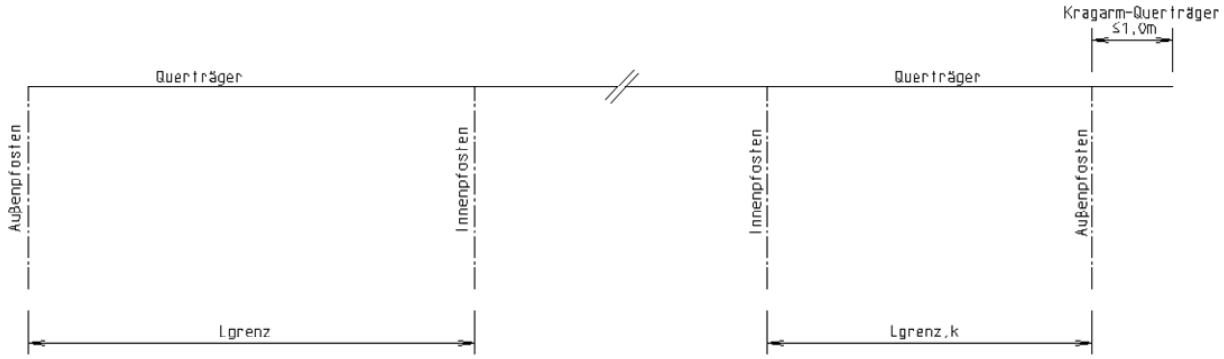
$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.16	1.07	17.44	**6.00**	**4.00**	0.47	0.21	1.38	14.50	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.16	1.19	16.29	**6.00**	**4.00**	0.54	0.21	1.55	13.06	**4.85**	**2.85**
3500	5.603	0.47	0.16	1.31	15.15	**5.04**	**3.04**	0.60	0.21	1.71	11.64	**3.88**	**1.88**
4000	6.225	0.52	0.16	1.44	14.03	**4.23**	**2.23**	0.67	0.21	1.87	10.26	**3.09**	**-**
4500	6.848	0.57	0.16	1.56	12.92	**3.56**	**1.56**	0.74	0.21	2.03	8.91	**2.46**	**-**
5000	7.470	0.62	0.16	1.69	11.83	**3.01**	**-**	0.81	0.21	2.19	7.59	**1.93**	**-**
5500	8.093	0.67	0.16	1.81	10.76	**2.53**	**-**	0.87	0.21	2.35	6.32	**-**	**-**
6000	8.715	0.72	0.16	1.93	9.71	**2.13**	**-**	0.94	0.21	2.51	5.10	**-**	**-**
6500	9.338	0.78	0.16	2.06	8.68	**1.78**	**-**	1.01	0.21	2.68	3.93	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers
Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 24.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**6.00**	**4.00**
3500	4.748	0.47	0.15	1.19	24.44	**6.00**	**4.00**	0.60	0.20	1.55	19.60	**6.00**	**4.00**
4000	5.275	0.52	0.15	1.30	22.88	**6.00**	**4.00**	0.67	0.20	1.69	17.65	**6.00**	**4.00**
4500	5.803	0.57	0.15	1.42	21.33	**6.00**	**4.00**	0.74	0.20	1.84	15.74	**5.07**	**3.07**
5000	6.330	0.62	0.15	1.53	19.80	**5.88**	**3.88**	0.81	0.20	1.99	13.87	**4.12**	**2.12**
5500	6.858	0.67	0.15	1.64	18.30	**5.04**	**3.04**	0.87	0.20	2.14	12.05	**3.32**	**-**
6000	7.385	0.72	0.15	1.76	16.81	**4.32**	**2.32**	0.94	0.20	2.29	10.27	**2.64**	**-**
6500	7.913	0.78	0.15	1.87	15.35	**3.69**	**1.69**	1.01	0.20	2.43	8.56	**2.06**	**-**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**6.00**	**4.00**
3500	5.603	0.47	0.15	1.19	24.44	**6.00**	**4.00**	0.60	0.20	1.55	19.60	**6.00**	**4.00**
4000	6.225	0.52	0.15	1.30	22.88	**6.00**	**4.00**	0.67	0.20	1.69	17.65	**5.32**	**3.32**
4500	6.848	0.57	0.15	1.42	21.33	**5.88**	**3.88**	0.74	0.20	1.84	15.74	**4.34**	**2.34**
5000	7.470	0.62	0.15	1.53	19.80	**5.03**	**3.03**	0.81	0.20	1.99	13.87	**3.52**	**1.52**
5500	8.093	0.67	0.15	1.64	18.30	**4.31**	**2.31**	0.87	0.20	2.14	12.05	**2.83**	**-**
6000	8.715	0.72	0.15	1.76	16.81	**3.69**	**1.69**	0.94	0.20	2.29	10.27	**2.25**	**-**
6500	9.338	0.78	0.15	1.87	15.35	**3.15**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**1.76**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

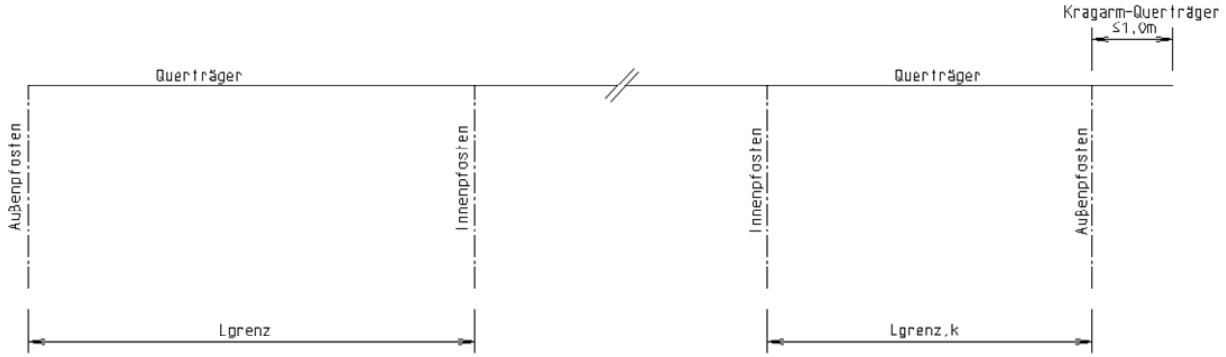
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 24.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.110	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	2.638	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	3.165	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	3.693	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	4.220	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	4.748	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**6.00**	**4.00**
4000	5.275	0.52	0.14	1.17	28.81	**6.00**	**4.00**	0.67	0.18	1.52	23.23	**6.00**	**4.00**
4500	5.803	0.57	0.14	1.27	27.15	**6.00**	**4.00**	0.74	0.18	1.66	21.16	**6.00**	**4.00**
5000	6.330	0.62	0.14	1.38	25.50	**6.00**	**4.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**5.68**	**3.68**
5500	6.858	0.67	0.14	1.48	23.87	**6.00**	**4.00**	0.87	0.18	1.93	17.12	**4.71**	**2.71**
6000	7.385	0.72	0.14	1.58	22.26	**5.72**	**3.72**	0.94	0.18	2.06	15.16	**3.89**	**1.89**
6500	7.913	0.78	0.14	1.69	20.68	**4.97**	**2.97**	1.01	0.18	2.19	13.25	**3.19**	**-**

$LK2_k$ =	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.490	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	3.113	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	3.735	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	4.358	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	4.980	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	5.603	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**6.00**	**4.00**
4000	6.225	0.52	0.14	1.17	28.81	**6.00**	**4.00**	0.67	0.18	1.52	23.23	**6.00**	**4.00**
4500	6.848	0.57	0.14	1.27	27.15	**6.00**	**4.00**	0.74	0.18	1.66	21.16	**5.83**	**3.83**
5000	7.470	0.62	0.14	1.38	25.50	**6.00**	**4.00**	0.81	0.18	1.79	19.12	**4.86**	**2.86**
5500	8.093	0.67	0.14	1.48	23.87	**5.62**	**3.62**	0.87	0.18	1.93	17.12	**4.03**	**2.03**
6000	8.715	0.72	0.14	1.58	22.26	**4.88**	**2.88**	0.94	0.18	2.06	15.16	**3.32**	**-**
6500	9.338	0.78	0.14	1.69	20.68	**4.24**	**2.24**	1.01	0.18	2.19	13.25	**2.72**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

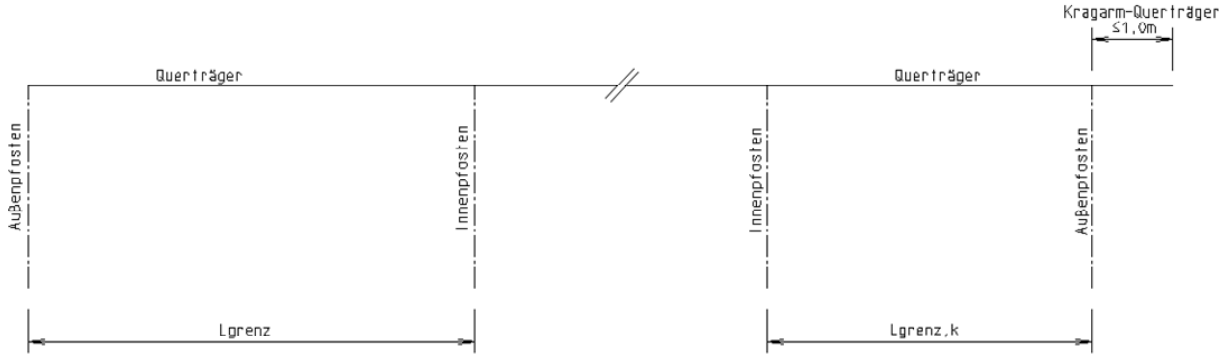
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 24.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)

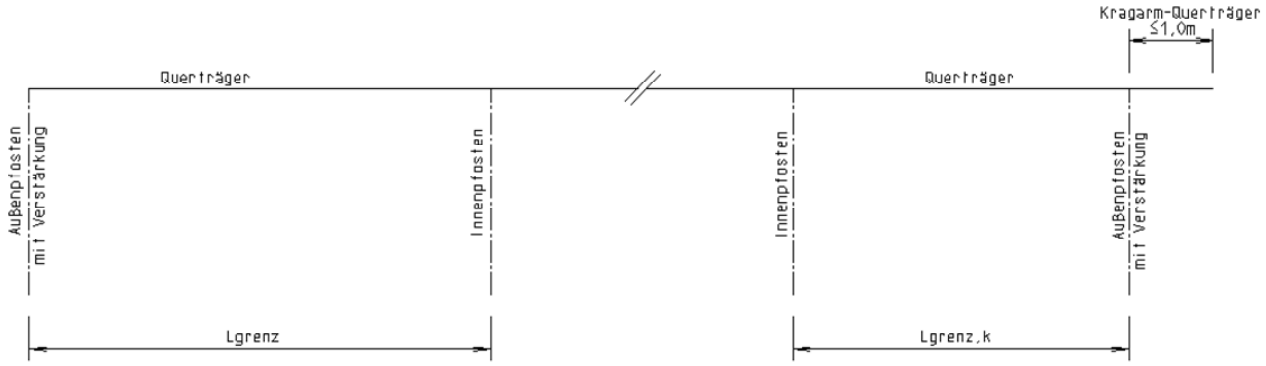


q_{k1}=	1,440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,110	48,44	15,09	**6,00**	**4,00**
1500	2,638	48,44	18,26	**6,00**	**4,00**
2000	3,165	48,44	21,42	**6,00**	**4,00**
2500	3,693	48,44	24,59	**6,00**	**4,00**
3000	4,220	48,44	27,75	**6,00**	**4,00**
3500	4,748	48,44	30,92	**6,00**	**4,00**
4000	5,275	48,44	34,08	**6,00**	**4,00**
4500	5,803	48,44	37,25	**6,00**	**4,00**
5000	6,330	48,44	40,41	**6,00**	**4,00**
5500	6,858	48,44	43,58	**6,00**	**4,00**
6000	7,385	48,44	46,74	**6,00**	**4,00**
6500	7,913	48,44	49,91	**6,00**	**4,00**

q_{k2}=	1,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,490	48,44	17,37	**6,00**	**4,00**
1500	3,113	48,44	21,11	**6,00**	**4,00**
2000	3,735	48,44	24,84	**6,00**	**4,00**
2500	4,358	48,44	28,58	**6,00**	**4,00**
3000	4,980	48,44	32,31	**6,00**	**4,00**
3500	5,603	48,44	36,05	**6,00**	**4,00**
4000	6,225	48,44	39,78	**6,00**	**4,00**
4500	6,848	48,44	43,52	**6,00**	**4,00**
5000	7,470	48,44	47,25	**6,00**	**4,00**
5500	8,093	48,44	50,99	**6,00**	**4,00**
6000	8,715	48,44	54,72	**6,00**	**4,00**
6500	9,338	48,44	58,46	**6,00**	**4,00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 24.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m, H = 2,20 m und H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m , H ~ 1,90m und H ~ 1,70 m

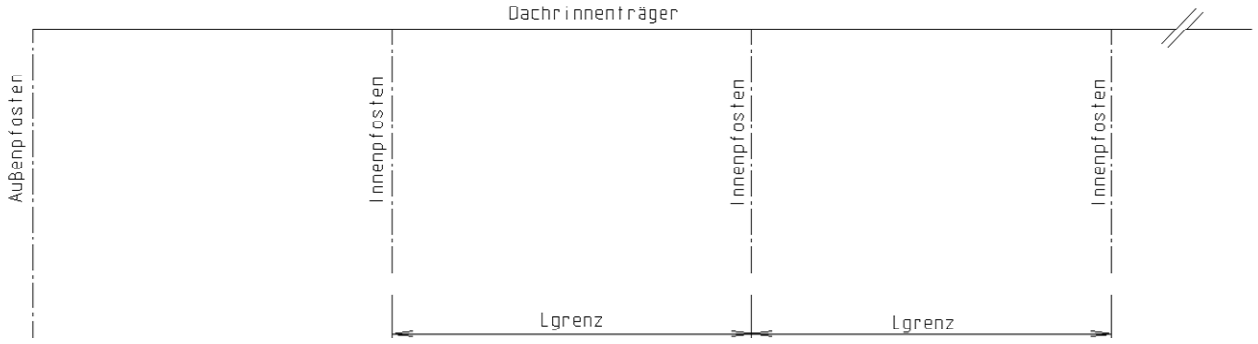


q_{k1}=	1,440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1,055	58,19	8,76	**6,00**
1500	1,583	58,19	11,93	**6,00**
2000	2,110	58,19	15,09	**6,00**
2500	2,638	58,19	18,26	**6,00**
3000	3,165	58,19	21,42	**6,00**
3500	3,693	58,19	24,59	**6,00**
4000	4,220	58,19	27,75	**6,00**
4500	4,748	58,19	30,92	**6,00**
5000	5,275	58,19	34,08	**6,00**
5500	5,803	58,19	37,25	**6,00**
6000	6,330	58,19	40,41	**6,00**
6500	6,858	58,19	43,58	**6,00**

q_{k2}=	1,700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	1,245	58,19	9,90	**6,00**
1500	1,868	58,19	13,64	**6,00**
2000	2,490	58,19	17,37	**6,00**
2500	3,113	58,19	21,11	**6,00**
3000	3,735	58,19	24,84	**6,00**
3500	4,358	58,19	28,58	**6,00**
4000	4,980	58,19	32,31	**6,00**
4500	5,603	58,19	36,05	**6,00**
5000	6,225	58,19	39,78	**6,00**
5500	6,848	58,19	43,52	**6,00**
6000	7,470	58,19	47,25	**6,00**
6500	8,093	58,19	50,99	**6,00**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Tab. 25 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40m, H =2,20 m und H = 2,00 m (P4)



q_{k1}=	1.440	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.110	48.44	15.09	**6.00**
1500	2.638	48.44	18.26	**6.00**
2000	3.165	48.44	21.42	**6.00**
2500	3.693	48.44	24.59	**6.00**
3000	4.220	48.44	27.75	**6.00**
3500	4.748	48.44	30.92	**6.00**
4000	5.275	48.44	34.08	**6.00**
4500	5.803	48.44	37.25	**6.00**
5000	6.330	48.44	40.41	**6.00**
5500	6.858	48.44	43.58	**6.00**
6000	7.385	48.44	46.74	**6.00**
6500	7.913	48.44	49.91	**6.00**

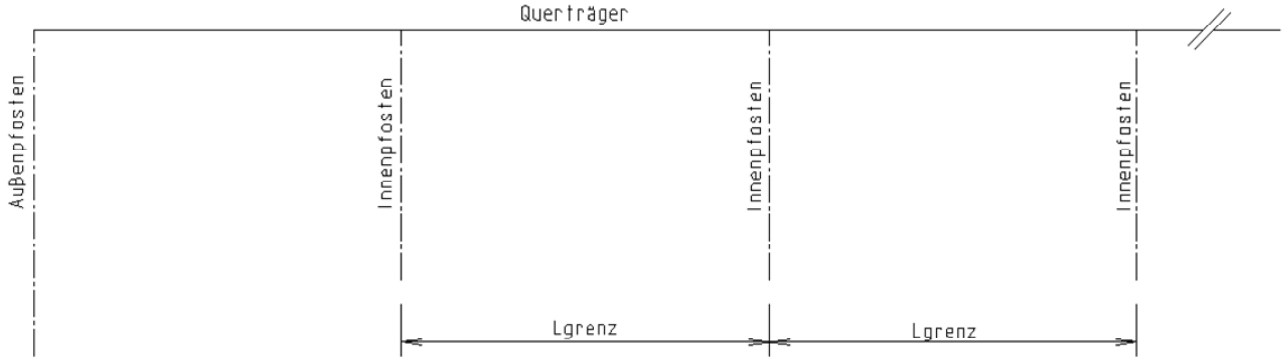
q_{k2}=	1.700	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.490	48.44	17.37	**6.00**
1500	3.113	48.44	21.11	**6.00**
2000	3.735	48.44	24.84	**6.00**
2500	4.358	48.44	28.58	**6.00**
3000	4.980	48.44	32.31	**6.00**
3500	5.603	48.44	36.05	**6.00**
4000	6.225	48.44	39.78	**6.00**
4500	6.848	48.44	43.52	**6.00**
5000	7.470	48.44	47.25	**6.00**
5500	8.093	48.44	50.99	**6.00**
6000	8.715	48.44	54.72	**6.00**
6500	9.338	48.44	58.46	**6.00**

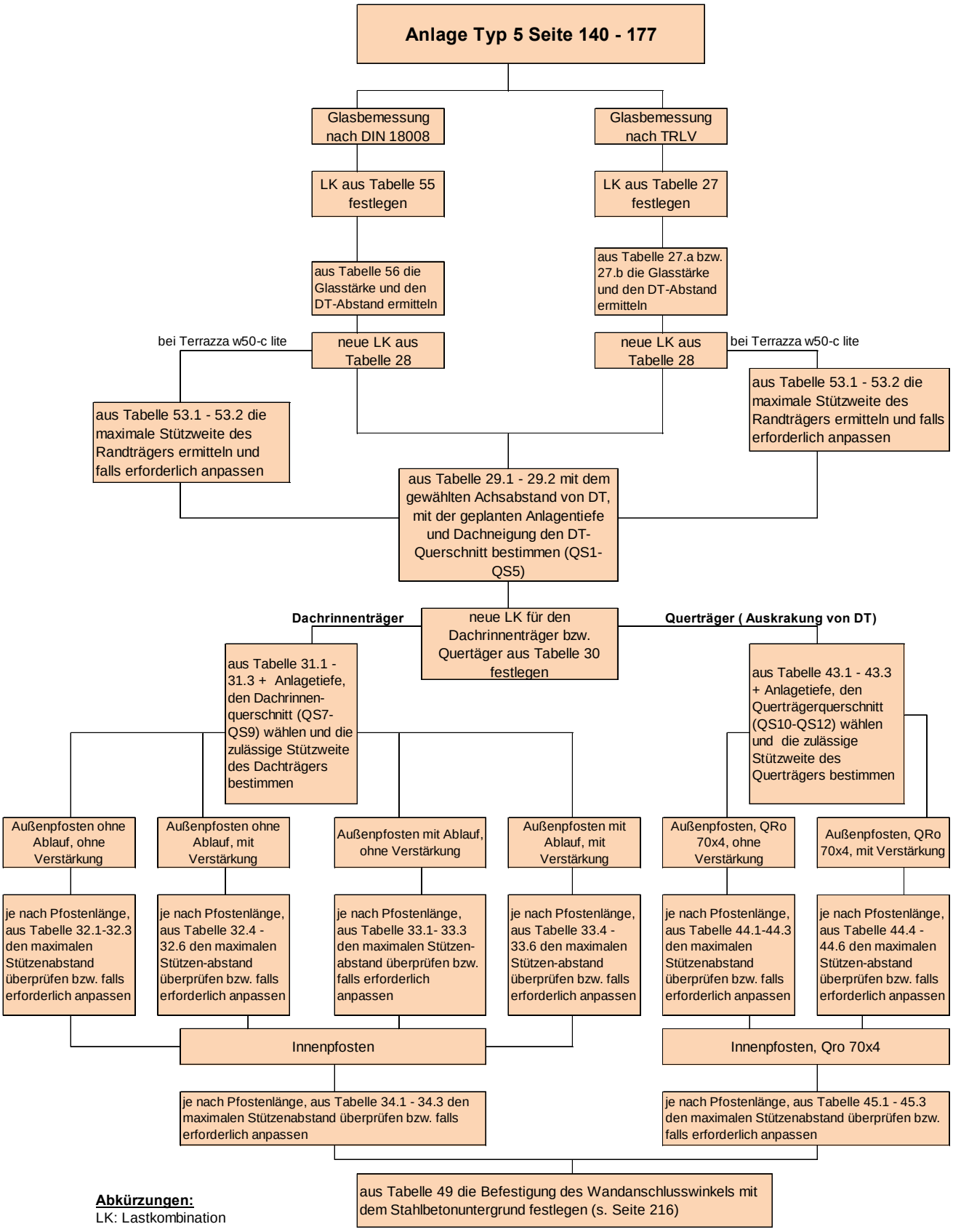
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 26 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes

für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m, H = 2,20 m, H = 2,00 m (P5)





Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Außergewöhnliche Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	4,047	5,225	4,053	5,231
10	0,197	3,873	4,998	3,879	5,004
15	0,193	3,597	4,638	3,603	4,644
20	0,188	3,256	4,188	3,267	4,199
25	0,181	2,857	3,664	2,873	3,680
30	0,173	2,430	3,102	2,451	3,123
35	0,164	1,896	2,408	1,917	2,429
40	0,153	1,423	1,792	1,444	1,813
45	0,141	1,034	1,287	1,055	1,308
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	4,097	5,275	4,103	5,281
10	0,246	3,922	5,047	3,928	5,053
15	0,241	3,645	4,686	3,651	4,692
20	0,235	3,303	4,235	3,314	4,246
25	0,227	2,902	3,709	2,918	3,725
30	0,217	2,473	3,146	2,494	3,167
35	0,205	1,937	2,449	1,958	2,470
40	0,192	1,461	1,830	1,482	1,851
45	0,177	1,069	1,322	1,090	1,343
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	4,147	5,325	4,153	5,331
10	0,295	3,972	5,097	3,978	5,103
15	0,290	3,693	4,735	3,699	4,741
20	0,282	3,350	4,282	3,361	4,293
25	0,272	2,947	3,754	2,963	3,770
30	0,260	2,516	3,189	2,537	3,210
35	0,246	1,978	2,490	1,999	2,511
40	0,230	1,499	1,868	1,520	1,889
45	0,212	1,104	1,357	1,125	1,378

LK1: bis 2,350 kN/m²
LK2: bis 2,950 kN/m²
LK3: bis 5,105 kN/m²

ab 5,106 kN/m² wird nicht berücksichtigt

Tab. 27 Außergewöhnliche Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 5,105 kN/m²			

Tab. 27a Charakteristische Lasten

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm - TVG	2x5 mm - TVG	2x6 mm - TVG
a=600 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=900 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=1000 mm	-	-	bis LK2
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 5,105 kN/m²			

Tab. 27b Charakteristische Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK2	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK2	LK2	LK2
30°	LK1	LK2	LK1	LK2
35°	LK1	LK1	LK1	LK1
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK2	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK2	LK2	LK2
30°	LK2	LK2	LK2	LK2
35°	LK1	LK1	LK1	LK1
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	LK3	LK3	LK3
10°	LK3	LK3	LK3	LK3
15°	LK2	LK3	LK2	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK2	LK2	LK2
30°	LK2	LK2	LK2	LK2
35°	LK1	LK2	LK1	LK2
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 6,000 kN/m²			
LK2: bis 9,400 kN/m²			
LK3: bis 13,262 kN/m²			

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträgerabstände in Abhängigkeit der Verglasung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	1,976	2,492	2,006	2,522
10	0,197	1,936	2,440	1,966	2,470
15	0,193	1,870	2,355	1,900	2,385
20	0,188	1,865	2,324	1,921	2,380
25	0,181	1,834	2,262	1,914	2,341
30	0,173	1,791	2,181	1,896	2,286
35	0,164	1,591	1,923	1,696	2,028
40	0,153	1,392	1,665	1,497	1,770
45	0,141	1,206	1,426	1,311	1,531
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	2,026	2,542	2,056	2,572
10	0,246	1,985	2,490	2,015	2,520
15	0,241	1,918	2,403	1,948	2,433
20	0,235	1,912	2,371	1,968	2,427
25	0,227	1,880	2,307	1,959	2,386
30	0,217	1,834	2,224	1,939	2,329
35	0,205	1,632	1,964	1,737	2,069
40	0,192	1,430	1,704	1,535	1,809
45	0,177	1,242	1,462	1,347	1,567
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	2,076	2,592	2,106	2,622
10	0,295	2,034	2,539	2,064	2,569
15	0,290	1,967	2,452	1,997	2,482
20	0,282	1,959	2,418	2,015	2,474
25	0,272	1,925	2,352	2,005	2,432
30	0,260	1,877	2,267	1,982	2,372
35	0,246	1,673	2,005	1,778	2,110
40	0,230	1,469	1,742	1,574	1,847
45	0,212	1,277	1,497	1,382	1,602

LK1: bis 2,350 kN/m²
LK2: bis 2,950 kN/m²

Tab. 28 Charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 2,350 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,77	2,76	2,73	2,68	2,60	2,51	2,40	2,27	2,12	1,96
	800	2,32	2,31	2,29	2,24	2,18	2,11	2,01	1,90	1,78	1,64
	900	2,23	2,22	2,20	2,16	2,10	2,02	1,93	1,83	1,71	1,58
	1000	2,16	2,15	2,12	2,08	2,03	1,95	1,87	1,77	1,65	1,52
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,92	3,90	3,86	3,78	3,68	3,55	3,39	3,21	3,00	2,77
	800	3,66	3,65	3,61	3,54	3,44	3,32	3,17	3,00	2,81	2,59
	900	3,46	3,44	3,40	3,34	3,25	3,13	2,99	2,83	2,65	2,44
	1000	3,28	3,27	3,23	3,17	3,08	2,97	2,84	2,69	2,51	2,32
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	3,24	3,23	3,20	3,13	3,05	2,94	2,81	2,66	2,49	2,29
	800	3,10	3,09	3,06	3,00	2,92	2,81	2,69	2,54	2,38	2,19
	900	2,98	2,97	2,94	2,88	2,80	2,70	2,58	2,44	2,29	2,11
	1000	2,88	2,87	2,84	2,78	2,71	2,61	2,49	2,36	2,21	2,04
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,37	5,35	5,29	5,19	5,05	4,87	4,65	4,40	4,12	3,80
	800	5,03	5,01	4,95	4,85	4,72	4,55	4,35	4,12	3,85	3,55
	900	4,74	4,72	4,67	4,58	4,45	4,29	4,10	3,88	3,63	3,35
	1000	4,49	4,48	4,43	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,90	3,89	3,84	3,77	3,67	3,54	3,38	3,20	2,99	2,76
	800	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	900	3,59	3,58	3,54	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	1000	3,47	3,45	3,41	3,35	3,26	3,14	3,00	2,84	2,66	2,45

Tab. 29.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,0 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 2,350 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,82	910000	2,55
	800	0,94	910000	2,47
	900	1,06	910000	2,40
	1000	1,18	910000	2,34
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,82	3010000	3,44
	800	0,94	3010000	3,33
	900	1,06	3010000	3,23
	1000	1,18	3010000	3,15
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,82	2170000	3,17
	800	0,94	2170000	3,07
	900	1,06	2170000	2,98
	1000	1,18	2170000	2,90
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,82	7861000	4,38
	800	0,94	7861000	4,23
	900	1,06	7861000	4,11
	1000	1,18	7861000	4,00
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,82	3780000	3,64
	800	0,94	3780000	3,53
	900	1,06	3780000	3,42
	1000	1,18	3780000	3,33

Tab. 53.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 2,950 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,57	2,56	2,53	2,48	2,41	2,33	2,22	2,10	1,97	1,82
	800	2,14	2,13	2,11	2,07	2,01	1,94	1,85	1,75	1,64	1,51
	900	2,06	2,05	2,03	1,99	1,94	1,87	1,78	1,69	1,58	1,46
	1000	1,99	1,98	1,96	1,92	1,87	1,80	1,72	1,63	1,52	1,41
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,83	3,81	3,77	3,69	3,59	3,47	3,31	3,13	2,93	2,70
	800	3,66	3,64	3,60	3,53	3,44	3,32	3,17	3,00	2,80	2,59
	900	3,46	3,44	3,40	3,34	3,25	3,13	2,99	2,83	2,65	2,44
	1000	3,28	3,27	3,23	3,17	3,08	2,97	2,84	2,69	2,51	2,32
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,99	2,98	2,95	2,89	2,81	2,71	2,59	2,45	2,29	2,12
	800	2,86	2,85	2,82	2,76	2,69	2,59	2,48	2,34	2,19	2,02
	900	2,75	2,74	2,71	2,66	2,59	2,49	2,38	2,25	2,11	1,95
	1000	2,66	2,65	2,62	2,57	2,50	2,41	2,30	2,18	2,03	1,88
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,27	5,25	5,19	5,09	4,95	4,77	4,56	4,32	4,04	3,72
	800	5,03	5,01	4,95	4,85	4,72	4,55	4,35	4,12	3,85	3,55
	900	4,74	4,72	4,67	4,58	4,45	4,29	4,10	3,88	3,63	3,35
	1000	4,49	4,48	4,43	4,34	4,22	4,07	3,89	3,68	3,44	3,18
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,60	3,59	3,55	3,48	3,38	3,26	3,12	2,95	2,76	2,55
	800	3,44	3,43	3,39	3,33	3,24	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	900	3,31	3,30	3,26	3,20	3,11	3,00	2,87	2,71	2,54	2,34
	1000	3,20	3,18	3,15	3,09	3,00	2,90	2,77	2,62	2,45	2,26

Tab. 29.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 2,950 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,03	910000	2,41
	800	1,18	910000	2,33
	900	1,33	910000	2,27
	1000	1,48	910000	2,21
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,03	3010000	3,25
	800	1,18	3010000	3,15
	900	1,33	3010000	3,05
	1000	1,48	3010000	2,98
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,03	2170000	3,00
	800	1,18	2170000	2,90
	900	1,33	2170000	2,81
	1000	1,48	2170000	2,74
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,03	7861000	4,14
	800	1,18	7861000	4,00
	900	1,33	7861000	3,88
	1000	1,48	7861000	3,78
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,03	3780000	3,44
	800	1,18	3780000	3,33
	900	1,33	3780000	3,23
	1000	1,48	3780000	3,15

Tab. 53.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]			
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	1,992	2,512	2,022	2,542
10	1,996	2,516	2,027	2,547
15	2,004	2,524	2,036	2,556
20	2,112	2,632	2,175	2,695
25	2,233	2,753	2,330	2,850
30	2,388	2,908	2,528	3,048
35	2,371	2,865	2,528	3,022
40	2,372	2,838	2,551	3,017
45	2,413	2,853	2,623	3,063
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	2,042	2,562	2,072	2,592
10	2,047	2,567	2,078	2,598
15	2,056	2,576	2,088	2,608
20	2,166	2,686	2,228	2,748
25	2,288	2,808	2,385	2,905
30	2,445	2,965	2,585	3,105
35	2,432	2,926	2,589	3,083
40	2,437	2,903	2,616	3,082
45	2,484	2,924	2,694	3,134
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	2,092	2,612	2,122	2,642
10	2,098	2,618	2,129	2,649
15	2,108	2,628	2,140	2,660
20	2,219	2,739	2,282	2,802
25	2,344	2,864	2,440	2,960
30	2,503	3,023	2,643	3,163
35	2,493	2,987	2,650	3,144
40	2,503	2,969	2,681	3,147
45	2,554	2,994	2,764	3,204

Tab.30 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

$(LK1)_k$: bis 2,550 kN/m²
$(LK2)_k$: bis 3,170 kN/m²
$(LK3)_k$: bis 3,820 kN/m²

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,46
	1500	3,82
	2000	3,31
	2500	2,96
	3000	2,70
	3500	2,50
	4000	2,34
	4500	2,21
	5000	2,09
	5500	2,00
	6000	1,91
	6500	1,84
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	5,21
	2000	4,51
	2500	4,04
	3000	3,68
	3500	3,41
	4000	3,19
	4500	3,01
	5000	2,85
	5500	2,72
	6000	2,61
	6500	2,50
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,83
	2500	5,22
	3000	4,76
	3500	4,41
	4000	4,12
	4500	3,89
	5000	3,69
	5500	3,52
	6000	3,37
	6500	3,24

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 31.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,15
	1500	3,62
	2000	3,29
	2500	2,96
	3000	2,70
	3500	2,50
	4000	2,34
	4500	2,21
	5000	2,09
	5500	2,00
	6000	1,91
	6500	1,84
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,94
	1500	5,19
	2000	4,51
	2500	4,04
	3000	3,68
	3500	3,41
	4000	3,19
	4500	3,01
	5000	2,85
	5500	2,72
	6000	2,61
	6500	2,50
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,58
	2500	5,18
	3000	4,76
	3500	4,41
	4000	4,12
	4500	3,89
	5000	3,69
	5500	3,52
	6000	3,37
	6500	3,24

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 31.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	3,90
	1500	3,40
	2000	3,09
	2500	2,87
	3000	2,63
	3500	2,44
	4000	2,28
	4500	2,15
	5000	2,04
	5500	1,94
	6000	1,86
	6500	1,79
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,58
	1500	4,84
	2000	4,19
	2500	3,75
	3000	3,42
	3500	3,17
	4000	2,96
	4500	2,79
	5000	2,65
	5500	2,53
	6000	2,42
	6500	2,32
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	5,77
	2000	5,24
	2500	4,84
	3000	4,42
	3500	4,09
	4000	3,83
	4500	3,61
	5000	3,42
	5500	3,26
	6000	3,13
	6500	3,00

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 31.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,64
	1500	3,25
	2000	2,97
	2500	2,75
	3000	2,57
	3500	2,43
	4000	2,30
	4500	2,19
	5000	2,10
	5500	2,02
	6000	1,94
	6500	1,88
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	5,35
	1500	4,80
	2000	4,38
	2500	4,05
	3000	3,79
	3500	3,57
	4000	3,39
	4500	3,23
	5000	3,10
	5500	2,97
	6000	2,87
	6500	2,77
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,87
	1500	5,25
	2000	4,79
	2500	4,44
	3000	4,15
	3500	3,91
	4000	3,71
	4500	3,54
	5000	3,39
	5500	3,26
	6000	3,14
	6500	3,03

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 43.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS10 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,42
	1500	3,17
	2000	2,97
	2500	2,75
	3000	2,57
	3500	2,43
	4000	2,30
	4500	2,19
	5000	2,10
	5500	2,02
	6000	1,94
	6500	1,88
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,98
	1500	4,62
	2000	4,35
	2500	4,05
	3000	3,79
	3500	3,57
	4000	3,39
	4500	3,23
	5000	3,10
	5500	2,97
	6000	2,87
	6500	2,77
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,62
	1500	5,22
	2000	4,79
	2500	4,44
	3000	4,15
	3500	3,91
	4000	3,71
	4500	3,54
	5000	3,39
	5500	3,26
	6000	3,14
	6500	3,03

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 43.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS11 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,21
	1500	2,98
	2000	2,81
	2500	2,67
	3000	2,50
	3500	2,36
	4000	2,24
	4500	2,14
	5000	2,04
	5500	1,96
	6000	1,89
	6500	1,83
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,68
	1500	4,34
	2000	4,06
	2500	3,76
	3000	3,52
	3500	3,32
	4000	3,15
	4500	3,00
	5000	2,87
	5500	2,76
	6000	2,66
	6500	2,57
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,28
	1500	4,87
	2000	4,45
	2500	4,12
	3000	3,85
	3500	3,63
	4000	3,45
	4500	3,29
	5000	3,15
	5500	3,02
	6000	2,91
	6500	2,81

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 43.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS11 möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	19.32	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	17.39	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	18.40	5.95	3.95	0.81	0.27	1.30	16.22	5.33	3.33
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	17.49	4.98	2.98	0.94	0.27	1.46	15.07	4.29	2.29
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	16.59	4.16	2.16	1.08	0.27	1.62	13.92	3.49	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	15.70	3.52	1.52	1.21	0.27	1.78	12.80	2.87	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	14.81	3.00	-	1.34	0.27	1.94	11.69	2.37	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	13.93	2.58	-	1.48	0.27	2.10	10.60	1.96	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	13.07	2.22	-	1.61	0.27	2.26	9.53	1.62	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	12.21	1.92	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	19.32	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	17.39	5.51	3.51
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	18.40	4.91	2.91	0.81	0.27	1.30	16.22	4.33	2.33
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	17.49	4.03	2.03	0.94	0.27	1.46	15.07	3.47	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	16.59	3.36	-	1.08	0.27	1.62	13.92	2.82	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	15.70	2.84	-	1.21	0.27	1.78	12.80	2.32	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	14.81	2.42	-	1.34	0.27	1.94	11.69	1.91	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	13.93	2.08	-	1.48	0.27	2.10	10.60	1.58	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	13.07	1.79	-	1.61	0.27	2.26	9.53	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	12.21	1.55	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	22.10	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	20.97	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	21.17	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	19.77	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	20.24	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	18.58	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	19.32	5.16	3.16	0.67	0.27	1.14	17.39	4.64	2.64
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	18.40	4.13	2.13	0.81	0.27	1.30	16.22	3.64	1.64
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	17.49	3.39	-	0.94	0.27	1.46	15.07	2.92	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	16.59	2.83	-	1.08	0.27	1.62	13.92	2.37	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	15.70	2.39	-	1.21	0.27	1.78	12.80	1.94	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	14.81	2.03	-	1.34	0.27	1.94	11.69	1.60	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	13.93	1.74	-	1.48	0.27	2.10	10.60	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	13.07	1.50	-	1.61	0.27	2.26	9.53	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	12.21	-	-	1.75	0.27	2.43	8.49	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

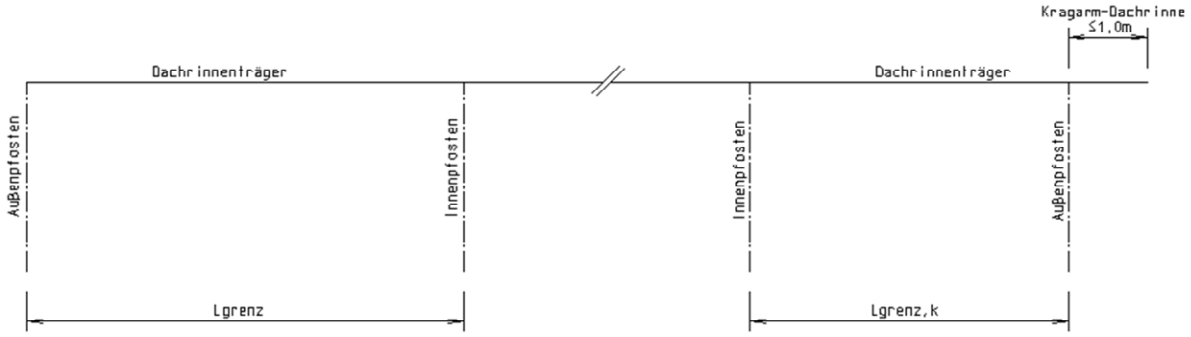
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 32.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	19.86	6.00	4.00	0.67	0.27	1.04	18.09	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	19.02	5.97	3.97	0.81	0.27	1.19	17.01	5.59	3.59
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	18.18	5.12	3.12	0.94	0.27	1.34	15.94	4.53	2.53
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	17.35	4.35	2.35	1.08	0.27	1.48	14.88	3.73	1.73
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	16.52	3.70	1.70	1.21	0.27	1.63	13.83	3.10	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	15.70	3.18	-	1.34	0.27	1.78	12.80	2.59	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	14.89	2.75	-	1.48	0.27	1.93	11.79	2.18	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	14.08	2.40	-	1.61	0.27	2.08	10.79	1.83	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	13.29	2.09	-	1.75	0.27	2.22	9.80	1.54	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	19.86	6.00	4.00	0.67	0.27	1.04	18.09	5.73	3.73
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	19.02	5.07	3.07	0.81	0.27	1.19	17.01	4.54	2.54
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	18.18	4.19	2.19	0.94	0.27	1.34	15.94	3.67	1.67
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	17.35	3.52	1.52	1.08	0.27	1.48	14.88	3.02	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	16.52	2.99	-	1.21	0.27	1.63	13.83	2.50	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	15.70	2.57	-	1.34	0.27	1.78	12.80	2.09	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	14.89	2.22	-	1.48	0.27	1.93	11.79	1.76	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	14.08	1.93	-	1.61	0.27	2.08	10.79	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	13.29	1.68	-	1.75	0.27	2.22	9.80	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	19.86	5.30	3.30	0.67	0.27	1.04	18.09	4.83	2.83
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	19.02	4.27	2.27	0.81	0.27	1.19	17.01	3.82	1.82
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	18.18	3.52	1.52	0.94	0.27	1.34	15.94	3.09	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	17.35	2.95	-	1.08	0.27	1.48	14.88	2.53	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	16.52	2.51	-	1.21	0.27	1.63	13.83	2.10	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	15.70	2.15	-	1.34	0.27	1.78	12.80	1.76	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	14.89	1.86	-	1.48	0.27	1.93	11.79	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	14.08	1.62	-	1.61	0.27	2.08	10.79	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	13.29	-	-	1.75	0.27	2.22	9.80	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

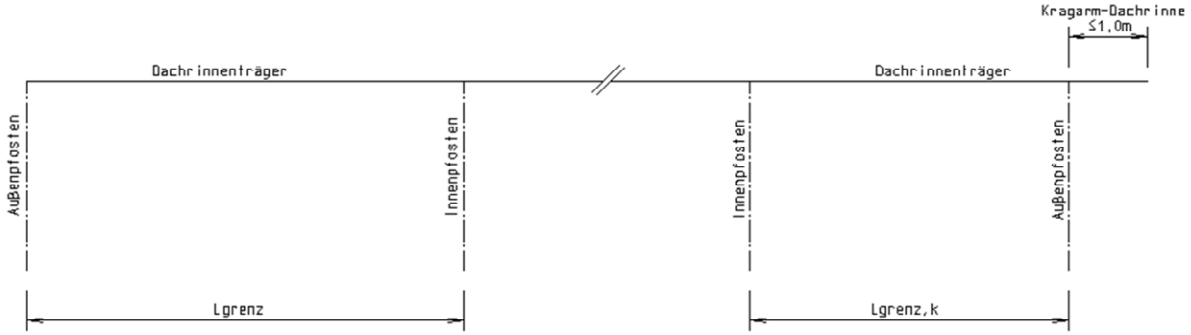
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 32.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	19.63	**5.99**	**3.99**	0.81	0.27	1.08	17.79	**5.85**	**3.85**
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	18.87	**5.14**	**3.14**	0.94	0.27	1.21	16.81	**4.78**	**2.78**
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	18.11	**4.50**	**2.50**	1.08	0.27	1.35	15.84	**3.97**	**1.97**
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	17.35	**3.89**	**1.89**	1.21	0.27	1.48	14.88	**3.34**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	16.60	**3.36**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.82**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.93**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**2.40**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	15.11	**2.57**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**2.05**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	14.38	**2.26**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**1.76**	**-**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	20.40	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	0.95	18.78	**5.95**	**3.95**
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	19.63	**5.24**	**3.24**	0.81	0.27	1.08	17.79	**4.75**	**2.75**
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	18.87	**4.35**	**2.35**	0.94	0.27	1.21	16.81	**3.87**	**1.87**
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	18.11	**3.67**	**1.67**	1.08	0.27	1.35	15.84	**3.21**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	17.35	**3.14**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.69**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.71**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**2.28**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	15.85	**2.36**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**1.94**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	15.11	**2.07**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**1.65**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	14.38	**1.82**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	22.73	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	21.79	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	21.95	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	20.78	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	21.18	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	19.78	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	20.40	**5.45**	**3.45**	0.67	0.27	0.95	18.78	**5.01**	**3.01**
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	19.63	**4.41**	**2.41**	0.81	0.27	1.08	17.79	**3.99**	**1.99**
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	18.87	**3.65**	**1.65**	0.94	0.27	1.21	16.81	**3.26**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	18.11	**3.08**	**-**	1.08	0.27	1.35	15.84	**2.70**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	17.35	**2.64**	**-**	1.21	0.27	1.48	14.88	**2.26**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	16.60	**2.28**	**-**	1.34	0.27	1.62	13.93	**1.91**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	15.85	**1.98**	**-**	1.48	0.27	1.75	12.99	**1.62**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	15.11	**1.74**	**-**	1.61	0.27	1.89	12.07	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	14.38	**1.53**	**-**	1.75	0.27	2.02	11.15	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

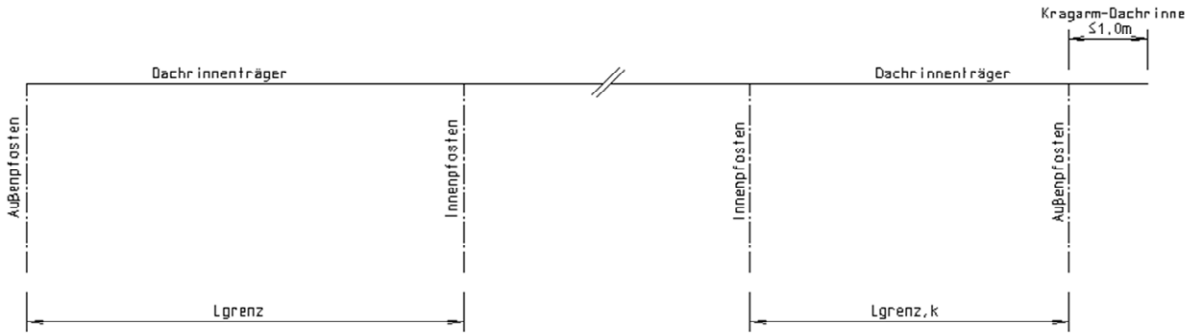
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 32.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	41.99	**6.00**	**4.00**	1.61	0.27	2.26	38.19	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	41.08	**5.97**	**3.97**	1.75	0.27	2.43	37.02	**5.83**	**3.83**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	42.90	**6.00**	**4.00**	1.48	0.27	2.10	39.36	**5.87**	**3.87**
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	41.99	**5.76**	**3.76**	1.61	0.27	2.26	38.19	**5.23**	**3.23**
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	41.08	**5.21**	**3.21**	1.75	0.27	2.43	37.02	**4.69**	**2.69**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	51.18	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	50.06	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	50.26	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	48.86	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	49.34	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	47.66	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	48.41	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	46.47	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	47.49	**6.00**	**4.00**	0.81	0.27	1.30	45.27	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	46.57	**6.00**	**4.00**	0.94	0.27	1.46	44.08	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	45.65	**6.00**	**4.00**	1.08	0.27	1.62	42.89	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	44.73	**6.00**	**4.00**	1.21	0.27	1.78	41.71	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	43.82	**6.00**	**4.00**	1.34	0.27	1.94	40.53	**5.56**	**3.56**
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	42.90	**5.36**	**3.36**	1.48	0.27	2.10	39.36	**4.92**	**2.92**
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	41.99	**4.82**	**2.82**	1.61	0.27	2.26	38.19	**4.39**	**2.39**
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	41.08	**4.36**	**2.36**	1.75	0.27	2.43	37.02	**3.93**	**1.93**

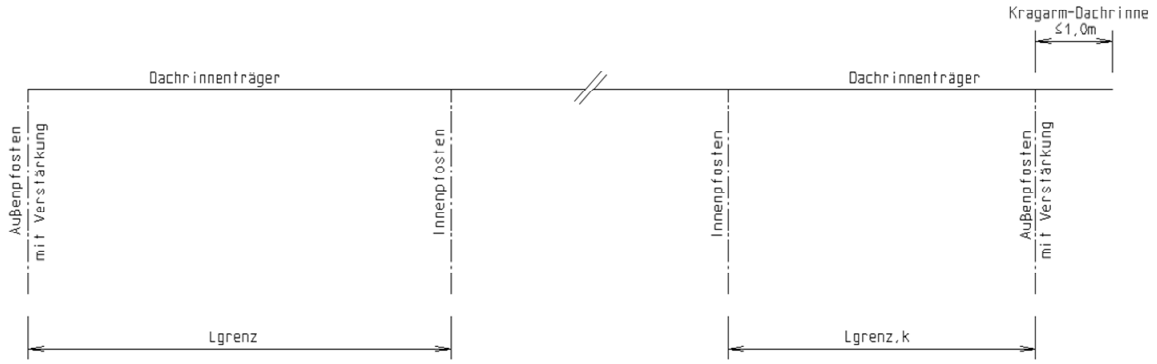
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 32.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,40 m (P1.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	6.00	4.00
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	43.20	6.00	4.00	1.61	0.25	2.05	39.74	6.00	4.00
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	42.36	5.99	3.99	1.75	0.25	2.20	38.66	5.94	3.94
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	6.00	4.00
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	43.20	5.92	3.92	1.61	0.25	2.05	39.74	5.45	3.45
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	42.36	5.37	3.37	1.75	0.25	2.20	38.66	4.90	2.90
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	5.75	3.75
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	44.04	5.51	3.51	1.48	0.25	1.90	40.82	5.10	3.10
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	43.20	4.96	2.96	1.61	0.25	2.05	39.74	4.56	2.56
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	42.36	4.50	2.50	1.75	0.25	2.20	38.66	4.11	2.11

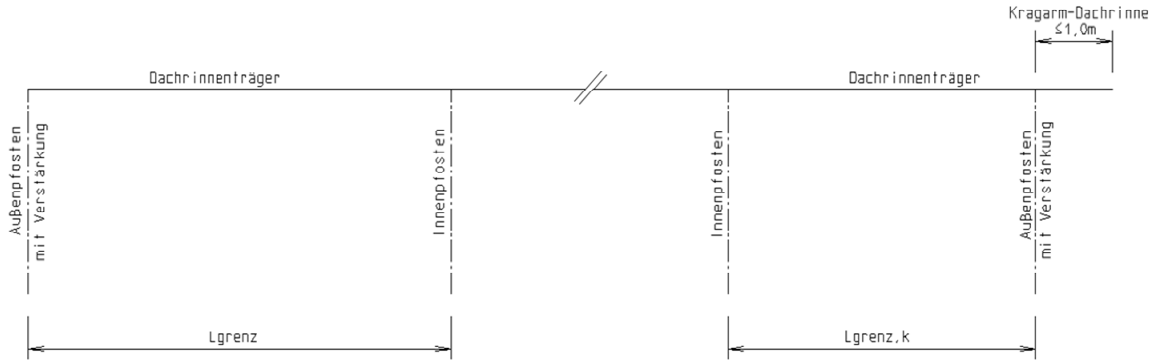
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 32.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,20 m (P1.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	43.62	**6.00**	**4.00**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.96**	**3.96**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**5.66**	**3.66**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	43.62	**5.53**	**3.53**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.11**	**3.11**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**5.93**	**3.93**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	45.15	**5.64**	**3.64**	1.48	0.23	1.71	42.25	**5.28**	**3.28**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	44.39	**5.10**	**3.10**	1.61	0.23	1.84	41.26	**4.74**	**2.74**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	43.62	**4.63**	**2.63**	1.75	0.23	1.98	40.28	**4.28**	**2.28**

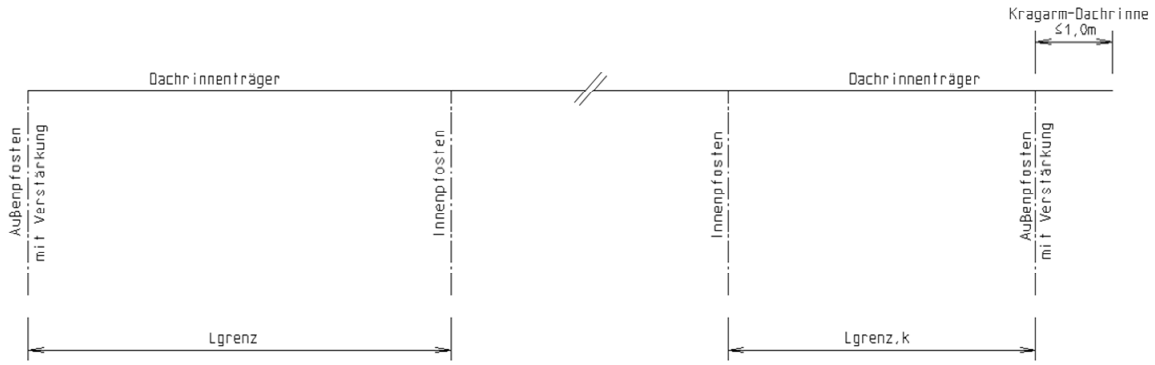
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 32.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,00 m (P1.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	14.84	**5.55**	**3.55**	0.67	0.27	1.14	13.27	**5.17**	**3.17**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	14.10	**4.64**	**2.64**	0.81	0.27	1.30	12.32	**4.05**	**2.05**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.80**	**1.80**	0.94	0.27	1.46	11.38	**3.24**	-
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	12.62	**3.17**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.62**	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.67**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**2.14**	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	11.18	**2.27**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.75**	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.94**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	9.76	**1.66**	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.55**	**3.55**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	14.84	**4.70**	**2.70**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.20**	**2.20**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.76**	**1.76**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.29**	-
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.08**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.62**	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.56**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.12**	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.15**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.73**	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.83**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.56**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	15.59	**5.13**	**3.13**	0.54	0.27	0.97	14.24	**4.69**	**2.69**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	14.84	**3.96**	**1.96**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.54**	**1.54**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.16**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**2.77**	-
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	13.36	**2.59**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.20**	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.15**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.78**	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	11.90	**1.81**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	-	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.53**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	10.46	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

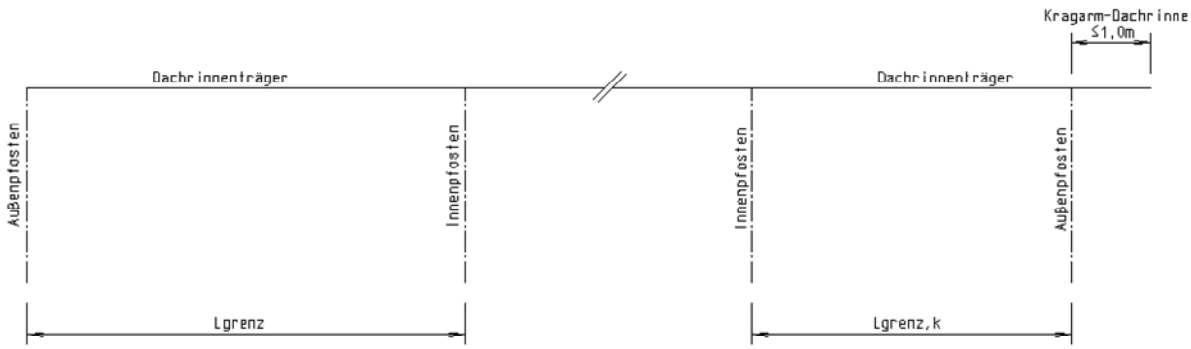
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 33.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	15.28	**5.57**	**3.57**	0.67	0.27	1.04	13.84	**5.39**	**3.39**
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	14.60	**4.65**	**2.65**	0.81	0.27	1.19	12.96	**4.26**	**2.26**
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.96**	**1.96**	0.94	0.27	1.34	12.09	**3.44**	**-**
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	13.24	**3.32**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.82**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.82**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**2.33**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	11.90	**2.41**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.94**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	11.24	**2.08**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**1.61**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	10.58	**1.80**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	9.94	**1.56**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**5.74**	**3.74**
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.84**	**2.84**	0.67	0.27	1.04	13.84	**4.38**	**2.38**
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.89**	**1.89**	0.81	0.27	1.19	12.96	**3.46**	**-**
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.21**	**-**	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.79**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.68**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.28**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.27**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**1.88**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.95**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.56**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	11.24	**1.68**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**-**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	10.58	**-**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	9.94	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	15.97	**5.26**	**3.26**	0.54	0.27	0.89	14.73	**4.85**	**2.85**
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.08**	**2.08**	0.67	0.27	1.04	13.84	**3.69**	**1.69**
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.28**	**-**	0.81	0.27	1.19	12.96	**2.91**	**-**
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	13.91	**2.69**	**-**	0.94	0.27	1.34	12.09	**2.34**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.25**	**-**	1.08	0.27	1.48	11.23	**1.91**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	12.56	**1.91**	**-**	1.21	0.27	1.63	10.38	**1.58**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.63**	**-**	1.34	0.27	1.78	9.55	**-**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	11.24	**-**	**-**	1.48	0.27	1.93	8.73	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	10.58	**-**	**-**	1.61	0.27	2.08	7.92	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	9.94	**-**	**-**	1.75	0.27	2.22	7.12	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

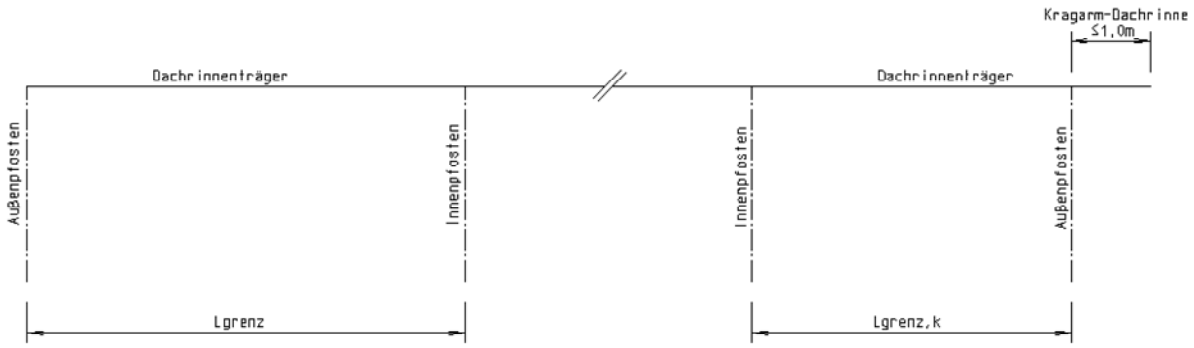
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 33.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ = 2.550 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	15.73	**5.59**	**3.59**	0.67	0.27	0.95	14.40	**5.54**	**3.54**
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.67**	**2.67**	0.81	0.27	1.08	13.60	**4.47**	**2.47**
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	14.47	**4.01**	**2.01**	0.94	0.27	1.21	12.80	**3.64**	**1.64**
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	13.85	**3.47**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**3.01**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.97**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.52**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.56**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**2.12**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	12.02	**2.22**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**1.79**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.94**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**1.52**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	10.82	**1.70**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**
$LK2_k$ = 3.170 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**5.93**	**3.93**
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.98**	**2.98**	0.67	0.27	0.95	14.40	**4.56**	**2.56**
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.03**	**2.03**	0.81	0.27	1.08	13.60	**3.63**	**1.63**
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.33**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.95**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.81**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.44**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.40**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.03**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.07**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**1.71**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.79**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.57**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**
$LK3_k$ = 3.820 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	16.36	**5.38**	**3.38**	0.54	0.27	0.81	15.22	**5.01**	**3.01**
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.20**	**2.20**	0.67	0.27	0.95	14.40	**3.85**	**1.85**
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	15.10	**3.39**	**-**	0.81	0.27	1.08	13.60	**3.05**	**-**
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	14.47	**2.80**	**-**	0.94	0.27	1.21	12.80	**2.48**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.36**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**2.05**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.01**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**1.71**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	12.63	**1.73**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**-**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.50**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	11.42	**-**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

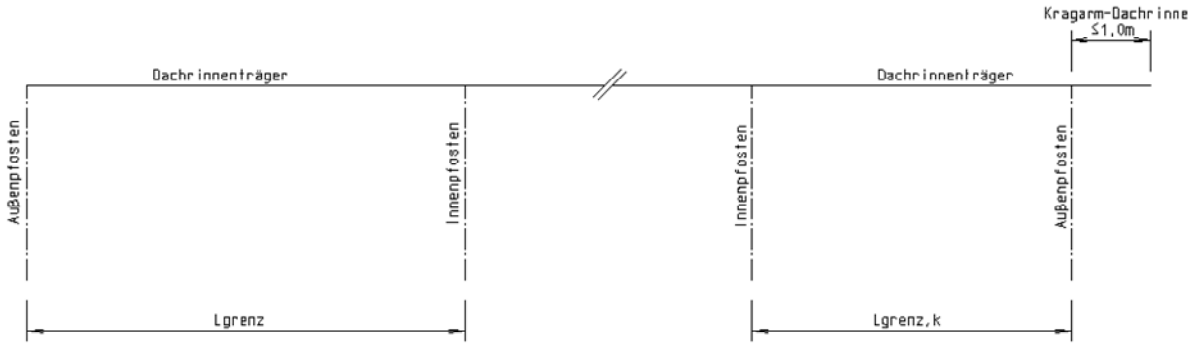
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 33.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1,893	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	2,839	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	3,785	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	4,731	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	5,678	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	6,624	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	7,570	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**6,00**	**4,00**
4500	8,516	0,93	0,21	1,37	39,94	**6,00**	**4,00**	1,21	0,27	1,78	37,17	**6,00**	**4,00**
5000	9,463	1,03	0,21	1,49	39,10	**6,00**	**4,00**	1,34	0,27	1,94	36,10	**6,00**	**4,00**
5500	10,409	1,14	0,21	1,62	38,27	**6,00**	**4,00**	1,48	0,27	2,10	35,03	**6,00**	**4,00**
6000	11,355	1,24	0,21	1,74	37,43	**5,81**	**3,81**	1,61	0,27	2,26	33,96	**5,75**	**3,75**
6500	12,301	1,34	0,21	1,87	36,60	**5,35**	**3,35**	1,75	0,27	2,43	32,90	**5,18**	**3,18**

$LK2_k$ =	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,365	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	3,547	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	4,729	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	5,911	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	7,094	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	8,276	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	9,458	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**6,00**	**4,00**
4500	10,640	0,93	0,21	1,37	39,94	**6,00**	**4,00**	1,21	0,27	1,78	37,17	**6,00**	**4,00**
5000	11,823	1,03	0,21	1,49	39,10	**6,00**	**4,00**	1,34	0,27	1,94	36,10	**5,90**	**3,90**
5500	13,005	1,14	0,21	1,62	38,27	**5,71**	**3,71**	1,48	0,27	2,10	35,03	**5,22**	**3,22**
6000	14,187	1,24	0,21	1,74	37,43	**5,13**	**3,13**	1,61	0,27	2,26	33,96	**4,65**	**2,65**
6500	15,369	1,34	0,21	1,87	36,60	**4,64**	**2,64**	1,75	0,27	2,43	32,90	**4,17**	**2,17**

$LK3_k$ =	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2,835	0,21	0,21	0,50	45,84	**6,00**	**4,00**	0,27	0,27	0,65	44,81	**6,00**	**4,00**
1500	4,253	0,31	0,21	0,63	44,99	**6,00**	**4,00**	0,40	0,27	0,81	43,71	**6,00**	**4,00**
2000	5,670	0,41	0,21	0,75	44,15	**6,00**	**4,00**	0,54	0,27	0,97	42,62	**6,00**	**4,00**
2500	7,088	0,52	0,21	0,87	43,30	**6,00**	**4,00**	0,67	0,27	1,14	41,52	**6,00**	**4,00**
3000	8,505	0,62	0,21	1,00	42,46	**6,00**	**4,00**	0,81	0,27	1,30	40,43	**6,00**	**4,00**
3500	9,923	0,72	0,21	1,12	41,62	**6,00**	**4,00**	0,94	0,27	1,46	39,34	**6,00**	**4,00**
4000	11,340	0,83	0,21	1,25	40,78	**6,00**	**4,00**	1,08	0,27	1,62	38,26	**6,00**	**4,00**
4500	12,758	0,93	0,21	1,37	39,94	**6,00**	**4,00**	1,21	0,27	1,78	37,17	**5,65**	**3,65**
5000	14,175	1,03	0,21	1,49	39,10	**5,36**	**3,36**	1,34	0,27	1,94	36,10	**4,95**	**2,95**
5500	15,593	1,14	0,21	1,62	38,27	**4,78**	**2,78**	1,48	0,27	2,10	35,03	**4,38**	**2,38**
6000	17,010	1,24	0,21	1,74	37,43	**4,30**	**2,30**	1,61	0,27	2,26	33,96	**3,90**	**1,90**
6500	18,428	1,34	0,21	1,87	36,60	**3,89**	**1,89**	1,75	0,27	2,43	32,90	**3,49**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

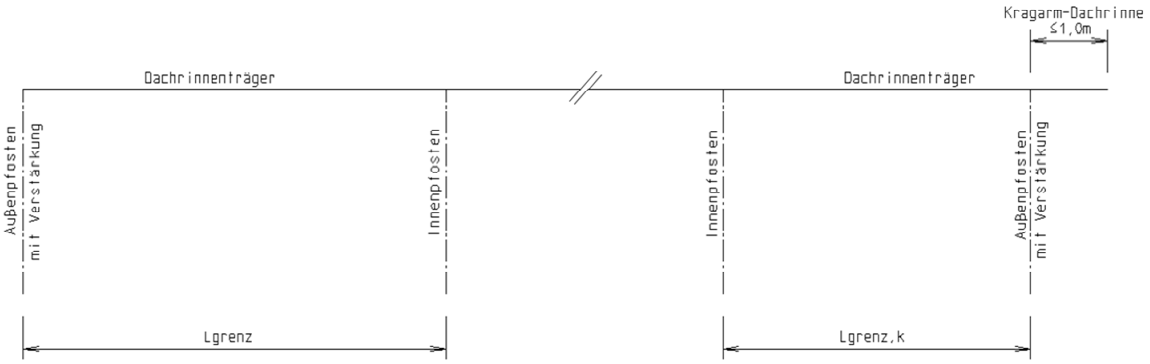
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 33.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,40 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	40.07	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	37.35	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	39.30	**6.00**	**4.00**	1.48	0.25	1.90	36.36	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	38.54	**5.82**	**3.82**	1.61	0.25	2.05	35.37	**5.77**	**3.77**
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	37.77	**5.37**	**3.37**	1.75	0.25	2.20	34.39	**5.32**	**3.32**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	40.07	**6.00**	**4.00**	1.34	0.25	1.75	37.35	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	39.30	**5.86**	**3.86**	1.48	0.25	1.90	36.36	**5.42**	**3.42**
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	38.54	**5.28**	**3.28**	1.61	0.25	2.05	35.37	**4.85**	**2.85**
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	37.77	**4.79**	**2.79**	1.75	0.25	2.20	34.39	**4.36**	**2.36**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	46.25	**6.00**	**4.00**	0.27	0.25	0.57	45.35	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	45.48	**6.00**	**4.00**	0.40	0.25	0.72	44.35	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	44.70	**6.00**	**4.00**	0.54	0.25	0.87	43.34	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	43.93	**6.00**	**4.00**	0.67	0.25	1.02	42.34	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	43.15	**6.00**	**4.00**	0.81	0.25	1.16	41.33	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	42.38	**6.00**	**4.00**	0.94	0.25	1.31	40.33	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	41.61	**6.00**	**4.00**	1.08	0.25	1.46	39.33	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	40.84	**6.00**	**4.00**	1.21	0.25	1.61	38.34	**5.83**	**3.83**
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	40.07	**5.50**	**3.50**	1.34	0.25	1.75	37.35	**5.12**	**3.12**
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	39.30	**4.91**	**2.91**	1.48	0.25	1.90	36.36	**4.55**	**2.55**
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	38.54	**4.43**	**2.43**	1.61	0.25	2.05	35.37	**4.06**	**2.06**
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	37.77	**4.01**	**2.01**	1.75	0.25	2.20	34.39	**3.65**	**1.65**

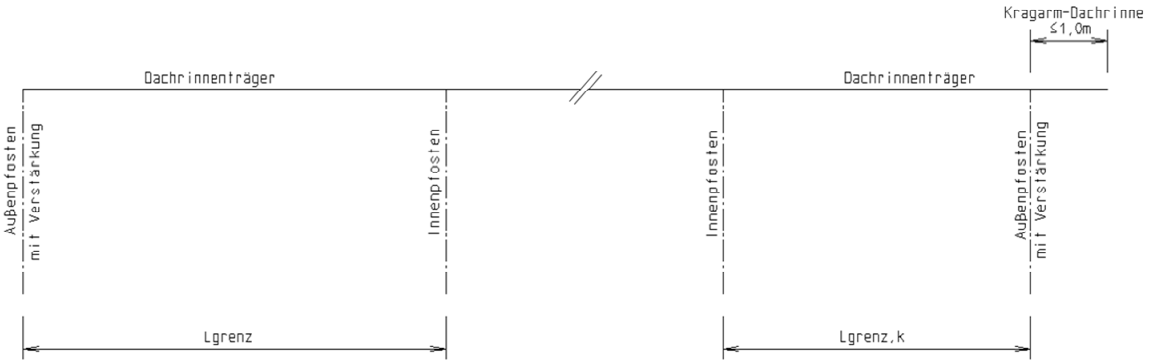
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 33.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,20 m (P2.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	39.62	**5.84**	**3.84**	1.61	0.23	1.84	36.77	**5.80**	**3.80**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	38.92	**5.39**	**3.39**	1.75	0.23	1.98	35.87	**5.34**	**3.34**
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**5.62**	**3.62**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	39.62	**5.43**	**3.43**	1.61	0.23	1.84	36.77	**5.04**	**3.04**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.94**	**2.94**	1.75	0.23	1.98	35.87	**4.55**	**2.55**
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	41.02	**5.63**	**3.63**	1.34	0.23	1.57	38.57	**5.29**	**3.29**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	40.32	**5.04**	**3.04**	1.48	0.23	1.71	37.67	**4.71**	**2.71**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	39.62	**4.55**	**2.55**	1.61	0.23	1.84	36.77	**4.22**	**2.22**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.13**	**2.13**	1.75	0.23	1.98	35.87	**3.81**	**1.81**

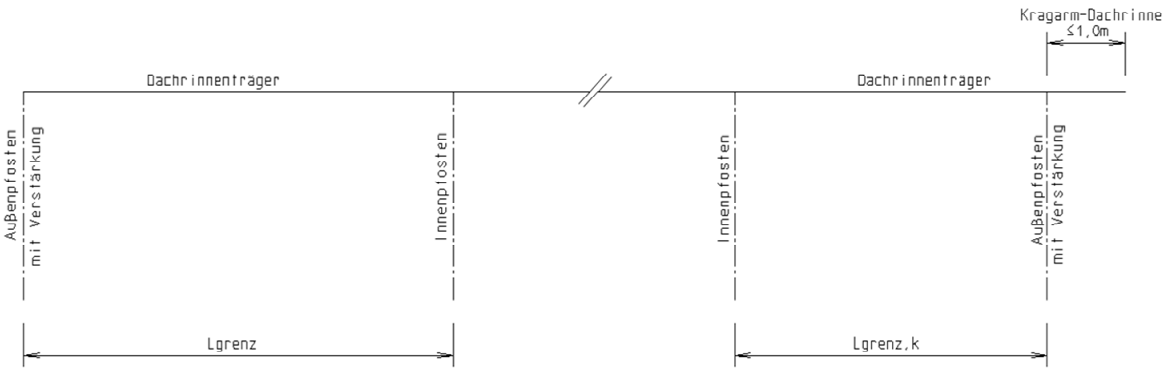
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 33.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,00 m (P2.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.16	0.94	18.61	**6.00**	**4.00**	0.40	0.21	1.22	15.98	**5.25**	**3.25**
2500	6.624	0.36	0.16	1.07	17.44	**4.96**	**2.96**	0.47	0.21	1.38	14.50	**4.13**	**2.13**
3000	7.570	0.41	0.16	1.19	16.29	**4.09**	**2.09**	0.54	0.21	1.55	13.06	**3.28**	-
3500	8.516	0.47	0.16	1.31	15.15	**3.40**	-	0.60	0.21	1.71	11.64	**2.61**	-
4000	9.463	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.84**	-	0.67	0.21	1.87	10.26	**2.08**	-
4500	10.409	0.57	0.16	1.56	12.92	**2.39**	-	0.74	0.21	2.03	8.91	**1.65**	-
5000	11.355	0.62	0.16	1.69	11.83	**2.01**	-	0.81	0.21	2.19	7.59	-	-
5500	12.301	0.67	0.16	1.81	10.76	**1.69**	-	0.87	0.21	2.35	6.32	-	-
6000	13.248	0.72	0.16	1.93	9.71	-	-	0.94	0.21	2.51	5.10	-	-
6500	14.194	0.78	0.16	2.06	8.68	-	-	1.01	0.21	2.68	3.93	-	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.16	0.82	19.78	**6.00**	**4.00**	0.34	0.21	1.06	17.47	**5.53**	**3.53**
2000	7.094	0.31	0.16	0.94	18.61	**4.96**	**2.96**	0.40	0.21	1.22	15.98	**4.26**	**2.26**
2500	8.276	0.36	0.16	1.07	17.44	**4.02**	**2.02**	0.47	0.21	1.38	14.50	**3.34**	-
3000	9.458	0.41	0.16	1.19	16.29	**3.30**	-	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.65**	-
3500	10.640	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.74**	-	0.60	0.21	1.71	11.64	**2.11**	-
4000	11.823	0.52	0.16	1.44	14.03	**2.29**	-	0.67	0.21	1.87	10.26	**1.68**	-
4500	13.005	0.57	0.16	1.56	12.92	**1.93**	-	0.74	0.21	2.03	8.91	-	-
5000	14.187	0.62	0.16	1.69	11.83	**1.62**	-	0.81	0.21	2.19	7.59	-	-
5500	15.369	0.67	0.16	1.81	10.76	-	-	0.87	0.21	2.35	6.32	-	-
6000	16.552	0.72	0.16	1.93	9.71	-	-	0.94	0.21	2.51	5.10	-	-
6500	17.734	0.78	0.16	2.06	8.68	-	-	1.01	0.21	2.68	3.93	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.16	0.69	20.97	**6.00**	**4.00**	0.27	0.21	0.90	18.99	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.16	0.82	19.78	**5.17**	**3.17**	0.34	0.21	1.06	17.47	**4.53**	**2.53**
2000	8.505	0.31	0.16	0.94	18.61	**4.08**	**2.08**	0.40	0.21	1.22	15.98	**3.46**	-
2500	9.923	0.36	0.16	1.07	17.44	**3.28**	-	0.47	0.21	1.38	14.50	**2.69**	-
3000	11.340	0.41	0.16	1.19	16.29	**2.68**	-	0.54	0.21	1.55	13.06	**2.11**	-
3500	12.758	0.47	0.16	1.31	15.15	**2.22**	-	0.60	0.21	1.71	11.64	**1.66**	-
4000	14.175	0.52	0.16	1.44	14.03	**1.84**	-	0.67	0.21	1.87	10.26	-	-
4500	15.593	0.57	0.16	1.56	12.92	**1.53**	-	0.74	0.21	2.03	8.91	-	-
5000	17.010	0.62	0.16	1.69	11.83	-	-	0.81	0.21	2.19	7.59	-	-
5500	18.428	0.67	0.16	1.81	10.76	-	-	0.87	0.21	2.35	6.32	-	-
6000	19.845	0.72	0.16	1.93	9.71	-	-	0.94	0.21	2.51	5.10	-	-
6500	21.263	0.78	0.16	2.06	8.68	-	-	1.01	0.21	2.68	3.93	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

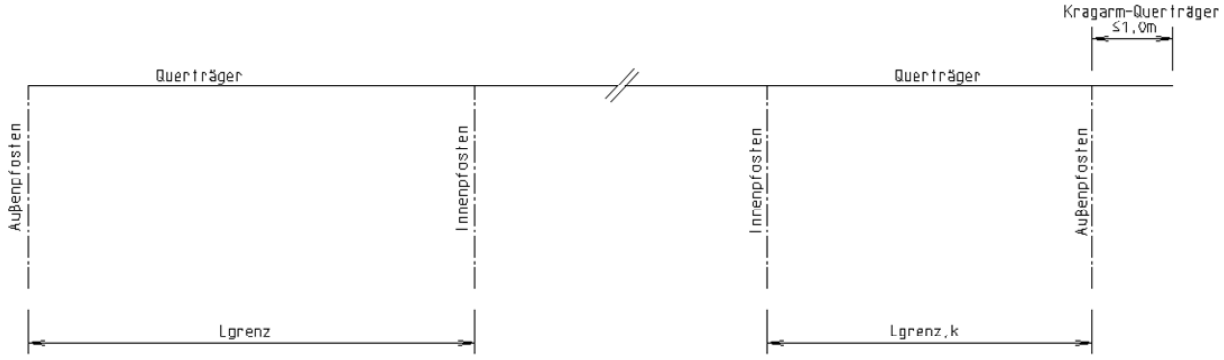
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 44.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	6.624	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	7.570	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**5.41**	**3.41**
3500	8.516	0.47	0.15	1.19	24.44	**5.48**	**3.48**	0.60	0.20	1.55	19.60	**4.39**	**2.39**
4000	9.463	0.52	0.15	1.30	22.88	**4.64**	**2.64**	0.67	0.20	1.69	17.65	**3.58**	**1.58**
4500	10.409	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.94**	**1.94**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.91**	**-**
5000	11.355	0.62	0.15	1.53	19.80	**3.37**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**2.36**	**-**
5500	12.301	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.88**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.90**	**-**
6000	13.248	0.72	0.15	1.76	16.81	**2.46**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**1.51**	**-**
6500	14.194	0.78	0.15	1.87	15.35	**2.10**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	7.094	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	8.276	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**5.44**	**3.44**
3000	9.458	0.41	0.15	1.08	26.02	**5.28**	**3.28**	0.54	0.20	1.40	21.58	**4.38**	**2.38**
3500	10.640	0.47	0.15	1.19	24.44	**4.43**	**2.43**	0.60	0.20	1.55	19.60	**3.55**	**1.55**
4000	11.823	0.52	0.15	1.30	22.88	**3.74**	**1.74**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.89**	**-**
4500	13.005	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.18**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.35**	**-**
5000	14.187	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.71**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**1.90**	**-**
5500	15.369	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.32**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.53**	**-**
6000	16.552	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.98**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	17.734	0.78	0.15	1.87	15.35	**1.69**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.15	0.73	30.86	**5.17**	**3.17**	0.34	0.20	0.95	27.73	**4.53**	**2.53**
2000	8.505	0.31	0.15	0.85	29.24	**4.08**	**2.08**	0.40	0.20	1.10	25.65	**3.46**	**-**
2500	9.923	0.36	0.15	0.96	27.62	**3.28**	**-**	0.47	0.20	1.25	23.60	**2.69**	**-**
3000	11.340	0.41	0.15	1.08	26.02	**2.68**	**-**	0.54	0.20	1.40	21.58	**2.11**	**-**
3500	12.758	0.47	0.15	1.19	24.44	**2.22**	**-**	0.60	0.20	1.55	19.60	**1.66**	**-**
4000	14.175	0.52	0.15	1.30	22.88	**1.84**	**-**	0.67	0.20	1.69	17.65	**-**	**-**
4500	15.593	0.57	0.15	1.42	21.33	**1.53**	**-**	0.74	0.20	1.84	15.74	**-**	**-**
5000	17.010	0.62	0.15	1.53	19.80	**-**	**-**	0.81	0.20	1.99	13.87	**-**	**-**
5500	18.428	0.67	0.15	1.64	18.30	**-**	**-**	0.87	0.20	2.14	12.05	**-**	**-**
6000	19.845	0.72	0.15	1.76	16.81	**-**	**-**	0.94	0.20	2.29	10.27	**-**	**-**
6500	21.263	0.78	0.15	1.87	15.35	**-**	**-**	1.01	0.20	2.43	8.56	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

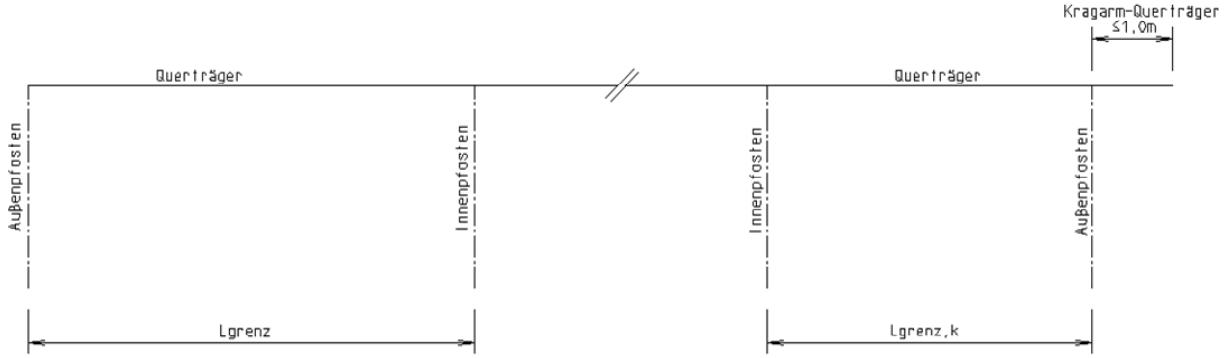
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 44.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	4.731	0.26	0.14	0.65	37.36	6.00	4.00	0.34	0.18	0.85	34.08	6.00	4.00
2000	5.678	0.31	0.14	0.76	35.62	6.00	4.00	0.40	0.18	0.98	31.85	6.00	4.00
2500	6.624	0.36	0.14	0.86	33.90	6.00	4.00	0.47	0.18	1.12	29.66	6.00	4.00
3000	7.570	0.41	0.14	0.96	32.19	6.00	4.00	0.54	0.18	1.25	27.48	6.00	4.00
3500	8.516	0.47	0.14	1.07	30.49	6.00	4.00	0.60	0.18	1.39	25.34	5.68	3.68
4000	9.463	0.52	0.14	1.17	28.81	5.84	3.84	0.67	0.18	1.52	23.23	4.71	2.71
4500	10.409	0.57	0.14	1.27	27.15	5.02	3.02	0.74	0.18	1.66	21.16	3.91	1.91
5000	11.355	0.62	0.14	1.38	25.50	4.34	2.34	0.81	0.18	1.79	19.12	3.25	-
5500	12.301	0.67	0.14	1.48	23.87	3.76	1.76	0.87	0.18	1.93	17.12	2.69	-
6000	13.248	0.72	0.14	1.58	22.26	3.26	-	0.94	0.18	2.06	15.16	2.22	-
6500	14.194	0.78	0.14	1.69	20.68	2.83	-	1.01	0.18	2.19	13.25	1.82	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	5.911	0.26	0.14	0.65	37.36	6.00	4.00	0.34	0.18	0.85	34.08	6.00	4.00
2000	7.094	0.31	0.14	0.76	35.62	6.00	4.00	0.40	0.18	0.98	31.85	6.00	4.00
2500	8.276	0.36	0.14	0.86	33.90	6.00	4.00	0.47	0.18	1.12	29.66	6.00	4.00
3000	9.458	0.41	0.14	0.96	32.19	6.00	4.00	0.54	0.18	1.25	27.48	5.57	3.57
3500	10.640	0.47	0.14	1.07	30.49	5.52	3.52	0.60	0.18	1.39	25.34	4.59	2.59
4000	11.823	0.52	0.14	1.17	28.81	4.71	2.71	0.67	0.18	1.52	23.23	3.80	1.80
4500	13.005	0.57	0.14	1.27	27.15	4.05	2.05	0.74	0.18	1.66	21.16	3.16	-
5000	14.187	0.62	0.14	1.38	25.50	3.50	1.50	0.81	0.18	1.79	19.12	2.62	-
5500	15.369	0.67	0.14	1.48	23.87	3.03	-	0.87	0.18	1.93	17.12	2.17	-
6000	16.552	0.72	0.14	1.58	22.26	2.63	-	0.94	0.18	2.06	15.16	1.79	-
6500	17.734	0.78	0.14	1.69	20.68	2.28	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.14	0.55	39.10	6.00	4.00	0.27	0.18	0.72	36.32	6.00	4.00
1500	7.088	0.26	0.14	0.65	37.36	5.17	3.17	0.34	0.18	0.85	34.08	4.53	2.53
2000	8.505	0.31	0.14	0.76	35.62	4.08	2.08	0.40	0.18	0.98	31.85	3.46	-
2500	9.923	0.36	0.14	0.86	33.90	3.28	-	0.47	0.18	1.12	29.66	2.69	-
3000	11.340	0.41	0.14	0.96	32.19	2.68	-	0.54	0.18	1.25	27.48	2.11	-
3500	12.758	0.47	0.14	1.07	30.49	2.22	-	0.60	0.18	1.39	25.34	1.66	-
4000	14.175	0.52	0.14	1.17	28.81	1.84	-	0.67	0.18	1.52	23.23	-	-
4500	15.593	0.57	0.14	1.27	27.15	1.53	-	0.74	0.18	1.66	21.16	-	-
5000	17.010	0.62	0.14	1.38	25.50	-	-	0.81	0.18	1.79	19.12	-	-
5500	18.428	0.67	0.14	1.48	23.87	-	-	0.87	0.18	1.93	17.12	-	-
6000	19.845	0.72	0.14	1.58	22.26	-	-	0.94	0.18	2.06	15.16	-	-
6500	21.263	0.78	0.14	1.69	20.68	-	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

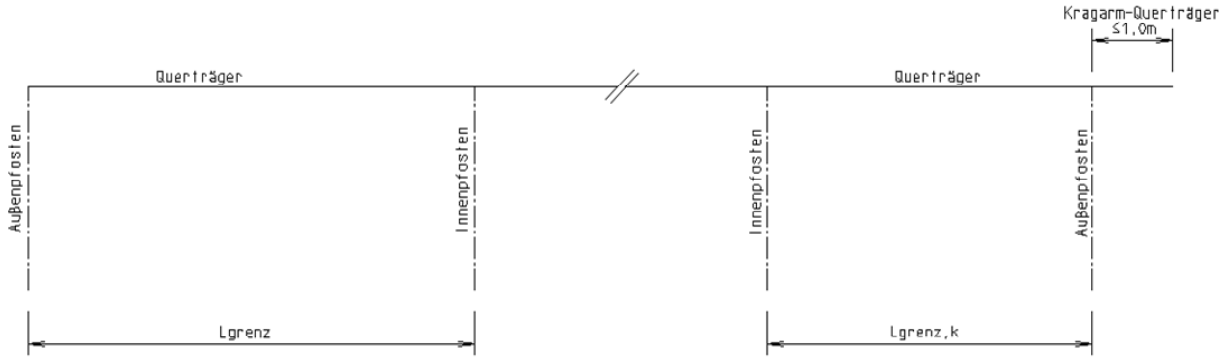
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 44.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)



q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	63,67	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	63,67	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	63,67	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	63,67	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	63,67	47,85	**5,76**	**3,76**
3500	8,516	63,67	53,53	**5,14**	**3,14**
4000	9,463	63,67	59,21	**4,64**	**2,64**
4500	10,409	63,67	63,67	**4,22**	**2,22**
5000	11,355	63,67	63,67	**3,88**	**1,88**
5500	12,301	63,67	63,67	**3,59**	**1,59**
6000	13,248	63,67	63,67	**3,33**	**-**
6500	14,194	63,67	63,67	**3,11**	**-**

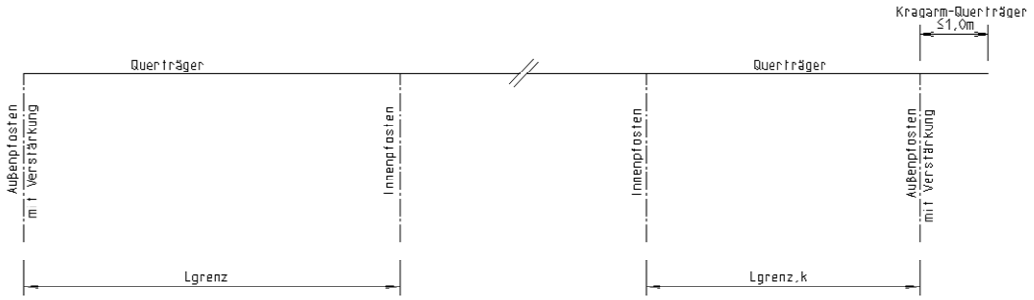
q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	63,67	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	63,67	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	63,67	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	63,67	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	63,67	59,18	**5,76**	**3,76**
3500	10,640	63,67	63,67	**5,14**	**3,14**
4000	11,823	63,67	63,67	**4,64**	**2,64**
4500	13,005	63,67	63,67	**4,22**	**2,22**
5000	14,187	63,67	63,67	**3,88**	**1,88**
5500	15,369	63,67	63,67	**3,59**	**1,59**
6000	16,552	63,67	63,67	**3,33**	**-**
6500	17,734	63,67	63,67	**3,11**	**-**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	63,67	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	63,67	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	63,67	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	63,67	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	63,67	63,67	**5,42**	**3,42**
3500	12,758	63,67	63,67	**4,84**	**2,84**
4000	14,175	63,67	63,67	**4,37**	**2,37**
4500	15,593	63,67	63,67	**3,98**	**1,98**
5000	17,010	63,67	63,67	**3,66**	**1,66**
5500	18,428	63,67	63,67	**3,38**	**-**
6000	19,845	63,67	63,67	**3,14**	**-**
6500	21,263	63,67	63,67	**2,94**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 44.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	71,97	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	71,97	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	71,97	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	71,97	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	71,97	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	71,97	53,53	**5,81**	**3,81**
4000	9,463	71,97	59,21	**5,24**	**3,24**
4500	10,409	71,97	64,88	**4,77**	**2,77**
5000	11,355	71,97	70,56	**4,38**	**2,38**
5500	12,301	71,97	71,97	**4,05**	**2,05**
6000	13,248	71,97	71,97	**3,77**	**1,77**
6500	14,194	71,97	71,97	**3,52**	**1,52**

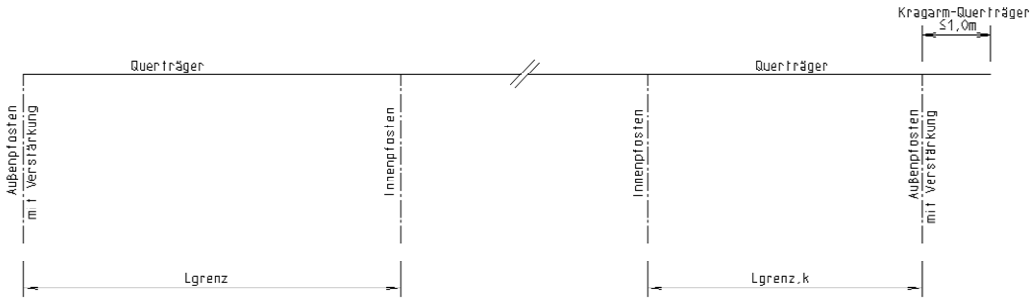
q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	71,97	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	71,97	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	71,97	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	71,97	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	71,97	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	71,97	66,27	**5,81**	**3,81**
4000	11,823	71,97	71,97	**5,24**	**3,24**
4500	13,005	71,97	71,97	**4,77**	**2,77**
5000	14,187	71,97	71,97	**4,38**	**2,38**
5500	15,369	71,97	71,97	**4,05**	**2,05**
6000	16,552	71,97	71,97	**3,77**	**1,77**
6500	17,734	71,97	71,97	**3,52**	**1,52**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	71,97	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	71,97	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	71,97	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	71,97	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	71,97	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	71,97	71,97	**5,47**	**3,47**
4000	14,175	71,97	71,97	**4,94**	**2,94**
4500	15,593	71,97	71,97	**4,50**	**2,50**
5000	17,010	71,97	71,97	**4,13**	**2,13**
5500	18,428	71,97	71,97	**3,82**	**1,82**
6000	19,845	71,97	71,97	**3,55**	**1,55**
6500	21,263	71,97	71,97	**3,32**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 44.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.5)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,20 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,90 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



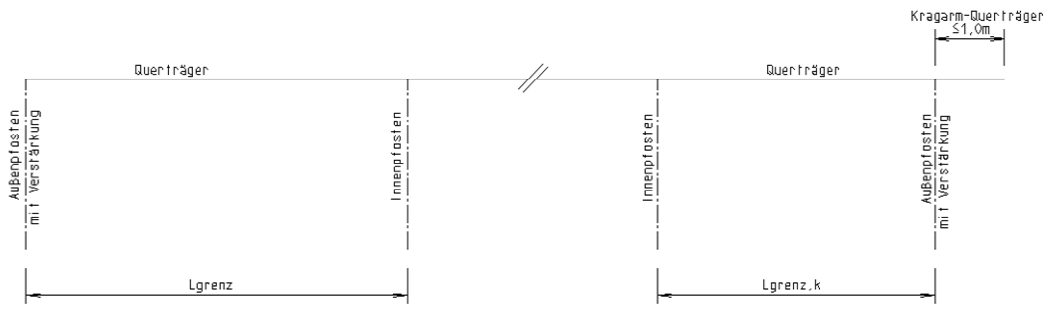
q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	80,28	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	80,28	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	80,28	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	80,28	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	80,28	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	80,28	53,53	**6,00**	**4,00**
4000	9,463	80,28	59,21	**5,85**	**3,85**
4500	10,409	80,28	64,88	**5,33**	**3,33**
5000	11,355	80,28	70,56	**4,89**	**2,89**
5500	12,301	80,28	76,24	**4,52**	**2,52**
6000	13,248	80,28	80,28	**4,20**	**2,20**
6500	14,194	80,28	80,28	**3,93**	**1,93**

q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	80,28	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	80,28	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	80,28	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	80,28	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	80,28	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	80,28	66,27	**6,00**	**4,00**
4000	11,823	80,28	73,37	**5,85**	**3,85**
4500	13,005	80,28	80,28	**5,33**	**3,33**
5000	14,187	80,28	80,28	**4,89**	**2,89**
5500	15,369	80,28	80,28	**4,52**	**2,52**
6000	16,552	80,28	80,28	**4,20**	**2,20**
6500	17,734	80,28	80,28	**3,93**	**1,93**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	80,28	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	80,28	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	80,28	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	80,28	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	80,28	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	80,28	78,98	**6,00**	**4,00**
4000	14,175	80,28	80,28	**5,51**	**3,51**
4500	15,593	80,28	80,28	**5,02**	**3,02**
5000	17,010	80,28	80,28	**4,61**	**2,61**
5500	18,428	80,28	80,28	**4,26**	**2,26**
6000	19,845	80,28	80,28	**3,96**	**1,96**
6500	21,263	80,28	80,28	**3,70**	**1,70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 44.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.6)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,70 m



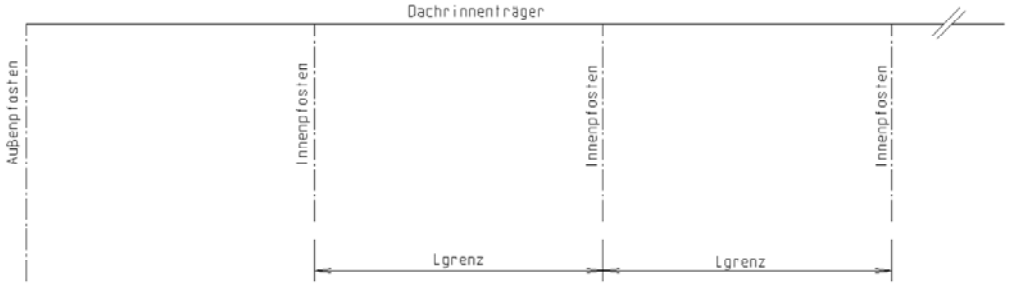
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	58.19	13.79	**6.00**
1500	2.839	58.19	19.46	**6.00**
2000	3.785	58.19	25.14	**6.00**
2500	4.731	58.19	30.82	**6.00**
3000	5.678	58.19	36.50	**6.00**
3500	6.624	58.19	42.17	**6.00**
4000	7.570	58.19	47.85	**5.27**
4500	8.516	58.19	53.53	**4.70**
5000	9.463	58.19	58.19	**4.24**
5500	10.409	58.19	58.19	**3.86**
6000	11.355	58.19	58.19	**3.54**
6500	12.301	58.19	58.19	**3.28**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	58.19	16.62	**6.00**
1500	3.547	58.19	23.71	**6.00**
2000	4.729	58.19	30.80	**6.00**
2500	5.911	58.19	37.90	**6.00**
3000	7.094	58.19	44.99	**6.00**
3500	8.276	58.19	52.08	**6.00**
4000	9.458	58.19	58.19	**5.27**
4500	10.640	58.19	58.19	**4.70**
5000	11.823	58.19	58.19	**4.24**
5500	13.005	58.19	58.19	**3.86**
6000	14.187	58.19	58.19	**3.54**
6500	15.369	58.19	58.19	**3.28**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	58.19	19.44	**6.00**
1500	4.253	58.19	27.95	**6.00**
2000	5.670	58.19	36.45	**6.00**
2500	7.088	58.19	44.96	**6.00**
3000	8.505	58.19	53.46	**6.00**
3500	9.923	58.19	58.19	**5.63**
4000	11.340	58.19	58.19	**4.95**
4500	12.758	58.19	58.19	**4.42**
5000	14.175	58.19	58.19	**3.99**
5500	15.593	58.19	58.19	**3.64**
6000	17.010	58.19	58.19	**3.34**
6500	18.428	58.19	58.19	**3.09**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 34.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40 m (P4.1)



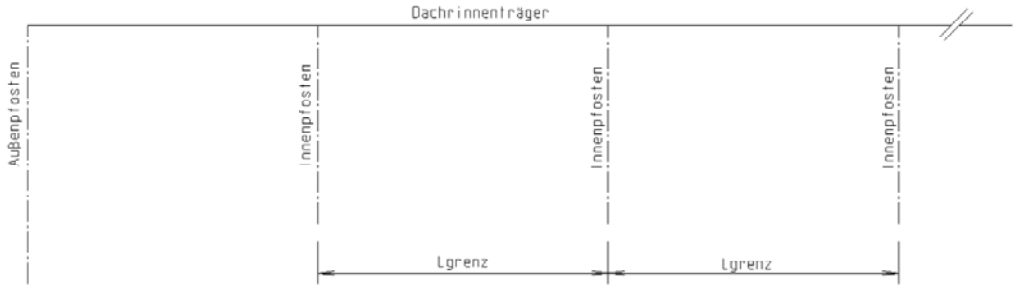
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	77.59	13.79	**6.00**
1500	2.839	77.59	19.46	**6.00**
2000	3.785	77.59	25.14	**6.00**
2500	4.731	77.59	30.82	**6.00**
3000	5.678	77.59	36.50	**6.00**
3500	6.624	77.59	42.17	**6.00**
4000	7.570	77.59	47.85	**6.00**
4500	8.516	77.59	53.53	**6.00**
5000	9.463	77.59	59.21	**5.65**
5500	10.409	77.59	64.88	**5.15**
6000	11.355	77.59	70.56	**4.73**
6500	12.301	77.59	76.24	**4.37**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	77.59	16.62	**6.00**
1500	3.547	77.59	23.71	**6.00**
2000	4.729	77.59	30.80	**6.00**
2500	5.911	77.59	37.90	**6.00**
3000	7.094	77.59	44.99	**6.00**
3500	8.276	77.59	52.08	**6.00**
4000	9.458	77.59	59.18	**6.00**
4500	10.640	77.59	66.27	**6.00**
5000	11.823	77.59	73.37	**5.65**
5500	13.005	77.59	77.59	**5.15**
6000	14.187	77.59	77.59	**4.73**
6500	15.369	77.59	77.59	**4.37**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	77.59	19.44	**6.00**
1500	4.253	77.59	27.95	**6.00**
2000	5.670	77.59	36.45	**6.00**
2500	7.088	77.59	44.96	**6.00**
3000	8.505	77.59	53.46	**6.00**
3500	9.923	77.59	61.97	**6.00**
4000	11.340	77.59	70.47	**6.00**
4500	12.758	77.59	77.59	**5.89**
5000	14.175	77.59	77.59	**5.32**
5500	15.593	77.59	77.59	**4.85**
6000	17.010	77.59	77.59	**4.46**
6500	18.428	77.59	77.59	**4.12**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 34.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,20 m (P4.2)



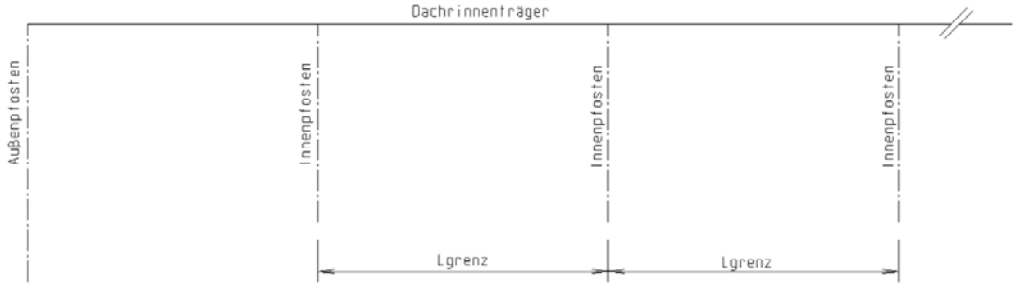
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	84.05	13.79	**6.00**
1500	2.839	84.05	19.46	**6.00**
2000	3.785	84.05	25.14	**6.00**
2500	4.731	84.05	30.82	**6.00**
3000	5.678	84.05	36.50	**6.00**
3500	6.624	84.05	42.17	**6.00**
4000	7.570	84.05	47.85	**6.00**
4500	8.516	84.05	53.53	**6.00**
5000	9.463	84.05	59.21	**6.00**
5500	10.409	84.05	64.88	**5.58**
6000	11.355	84.05	70.56	**5.12**
6500	12.301	84.05	76.24	**4.73**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	84.05	16.62	**6.00**
1500	3.547	84.05	23.71	**6.00**
2000	4.729	84.05	30.80	**6.00**
2500	5.911	84.05	37.90	**6.00**
3000	7.094	84.05	44.99	**6.00**
3500	8.276	84.05	52.08	**6.00**
4000	9.458	84.05	59.18	**6.00**
4500	10.640	84.05	66.27	**6.00**
5000	11.823	84.05	73.37	**6.00**
5500	13.005	84.05	80.46	**5.58**
6000	14.187	84.05	84.05	**5.12**
6500	15.369	84.05	84.05	**4.73**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	84.05	19.44	**6.00**
1500	4.253	84.05	27.95	**6.00**
2000	5.670	84.05	36.45	**6.00**
2500	7.088	84.05	44.96	**6.00**
3000	8.505	84.05	53.46	**6.00**
3500	9.923	84.05	61.97	**6.00**
4000	11.340	84.05	70.47	**6.00**
4500	12.758	84.05	78.98	**6.00**
5000	14.175	84.05	84.05	**5.76**
5500	15.593	84.05	84.05	**5.25**
6000	17.010	84.05	84.05	**4.83**
6500	18.428	84.05	84.05	**4.46**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 34.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,00 m (P4.3)



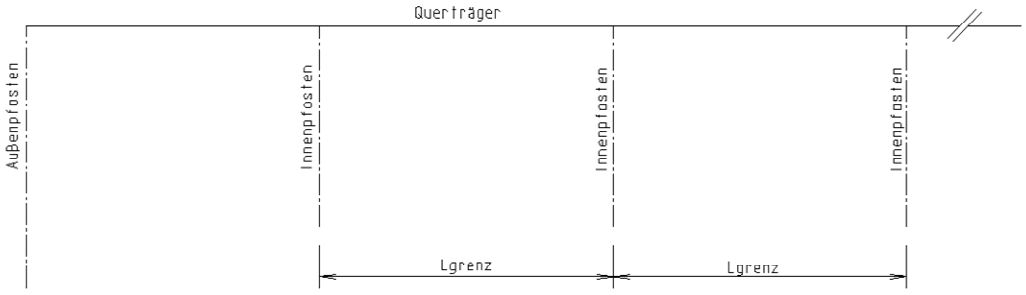
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	63.67	25.14	**6.00**
1500	4.731	63.67	30.82	**6.00**
2000	5.678	63.67	36.50	**6.00**
2500	6.624	63.67	42.17	**6.00**
3000	7.570	63.67	47.85	**5.76**
3500	8.516	63.67	53.53	**5.14**
4000	9.463	63.67	59.21	**4.64**
4500	10.409	63.67	63.67	**4.22**
5000	11.355	63.67	63.67	**3.88**
5500	12.301	63.67	63.67	**3.59**
6000	13.248	63.67	63.67	**3.33**
6500	14.194	63.67	63.67	**3.11**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	63.67	30.80	**6.00**
1500	5.911	63.67	37.90	**6.00**
2000	7.094	63.67	44.99	**6.00**
2500	8.276	63.67	52.08	**6.00**
3000	9.458	63.67	59.18	**5.76**
3500	10.640	63.67	63.67	**5.14**
4000	11.823	63.67	63.67	**4.64**
4500	13.005	63.67	63.67	**4.22**
5000	14.187	63.67	63.67	**3.88**
5500	15.369	63.67	63.67	**3.59**
6000	16.552	63.67	63.67	**3.33**
6500	17.734	63.67	63.67	**3.11**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	63.67	36.45	**6.00**
1500	7.088	63.67	44.96	**6.00**
2000	8.505	63.67	53.46	**6.00**
2500	9.923	63.67	61.97	**6.00**
3000	11.340	63.67	63.67	**5.42**
3500	12.758	63.67	63.67	**4.84**
4000	14.175	63.67	63.67	**4.37**
4500	15.593	63.67	63.67	**3.98**
5000	17.010	63.67	63.67	**3.66**
5500	18.428	63.67	63.67	**3.38**
6000	19.845	63.67	63.67	**3.14**
6500	21.263	63.67	63.67	**2.94**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 45.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P5.1)



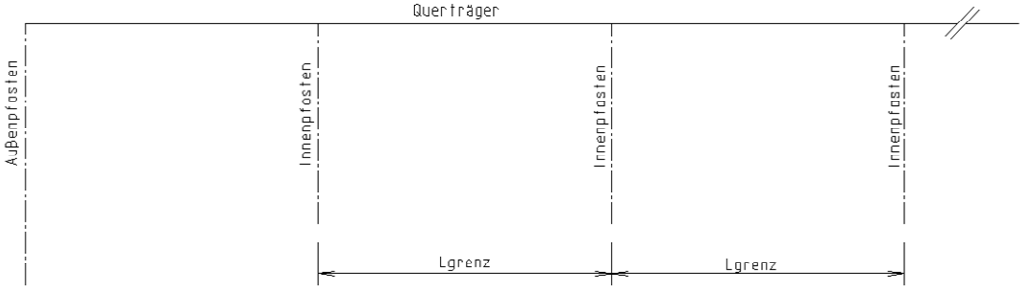
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	71.97	25.14	**6.00**
1500	4.731	71.97	30.82	**6.00**
2000	5.678	71.97	36.50	**6.00**
2500	6.624	71.97	42.17	**6.00**
3000	7.570	71.97	47.85	**6.00**
3500	8.516	71.97	53.53	**5.81**
4000	9.463	71.97	59.21	**5.24**
4500	10.409	71.97	64.88	**4.77**
5000	11.355	71.97	70.56	**4.38**
5500	12.301	71.97	71.97	**4.05**
6000	13.248	71.97	71.97	**3.77**
6500	14.194	71.97	71.97	**3.52**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	71.97	30.80	**6.00**
1500	5.911	71.97	37.90	**6.00**
2000	7.094	71.97	44.99	**6.00**
2500	8.276	71.97	52.08	**6.00**
3000	9.458	71.97	59.18	**6.00**
3500	10.640	71.97	66.27	**5.81**
4000	11.823	71.97	71.97	**5.24**
4500	13.005	71.97	71.97	**4.77**
5000	14.187	71.97	71.97	**4.38**
5500	15.369	71.97	71.97	**4.05**
6000	16.552	71.97	71.97	**3.77**
6500	17.734	71.97	71.97	**3.52**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	71.97	36.45	**6.00**
1500	7.088	71.97	44.96	**6.00**
2000	8.505	71.97	53.46	**6.00**
2500	9.923	71.97	61.97	**6.00**
3000	11.340	71.97	70.47	**6.00**
3500	12.758	71.97	71.97	**5.47**
4000	14.175	71.97	71.97	**4.94**
4500	15.593	71.97	71.97	**4.50**
5000	17.010	71.97	71.97	**4.13**
5500	18.428	71.97	71.97	**3.82**
6000	19.845	71.97	71.97	**3.55**
6500	21.263	71.97	71.97	**3.32**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 45.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P5.2)



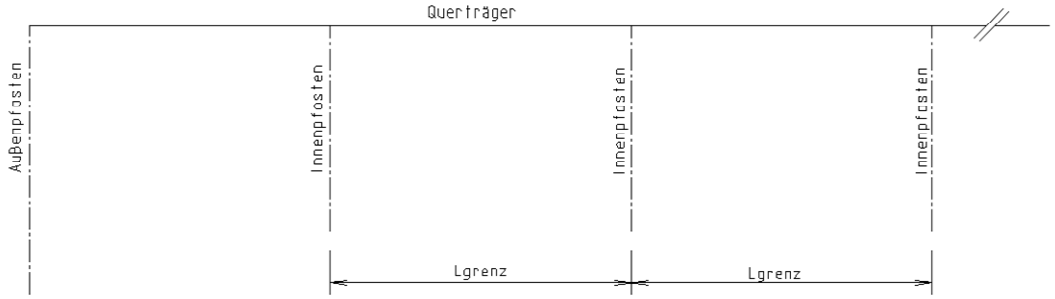
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	80.28	25.14	**6.00**
1500	4.731	80.28	30.82	**6.00**
2000	5.678	80.28	36.50	**6.00**
2500	6.624	80.28	42.17	**6.00**
3000	7.570	80.28	47.85	**6.00**
3500	8.516	80.28	53.53	**6.00**
4000	9.463	80.28	59.21	**5.85**
4500	10.409	80.28	64.88	**5.33**
5000	11.355	80.28	70.56	**4.89**
5500	12.301	80.28	76.24	**4.52**
6000	13.248	80.28	80.28	**4.20**
6500	14.194	80.28	80.28	**3.93**

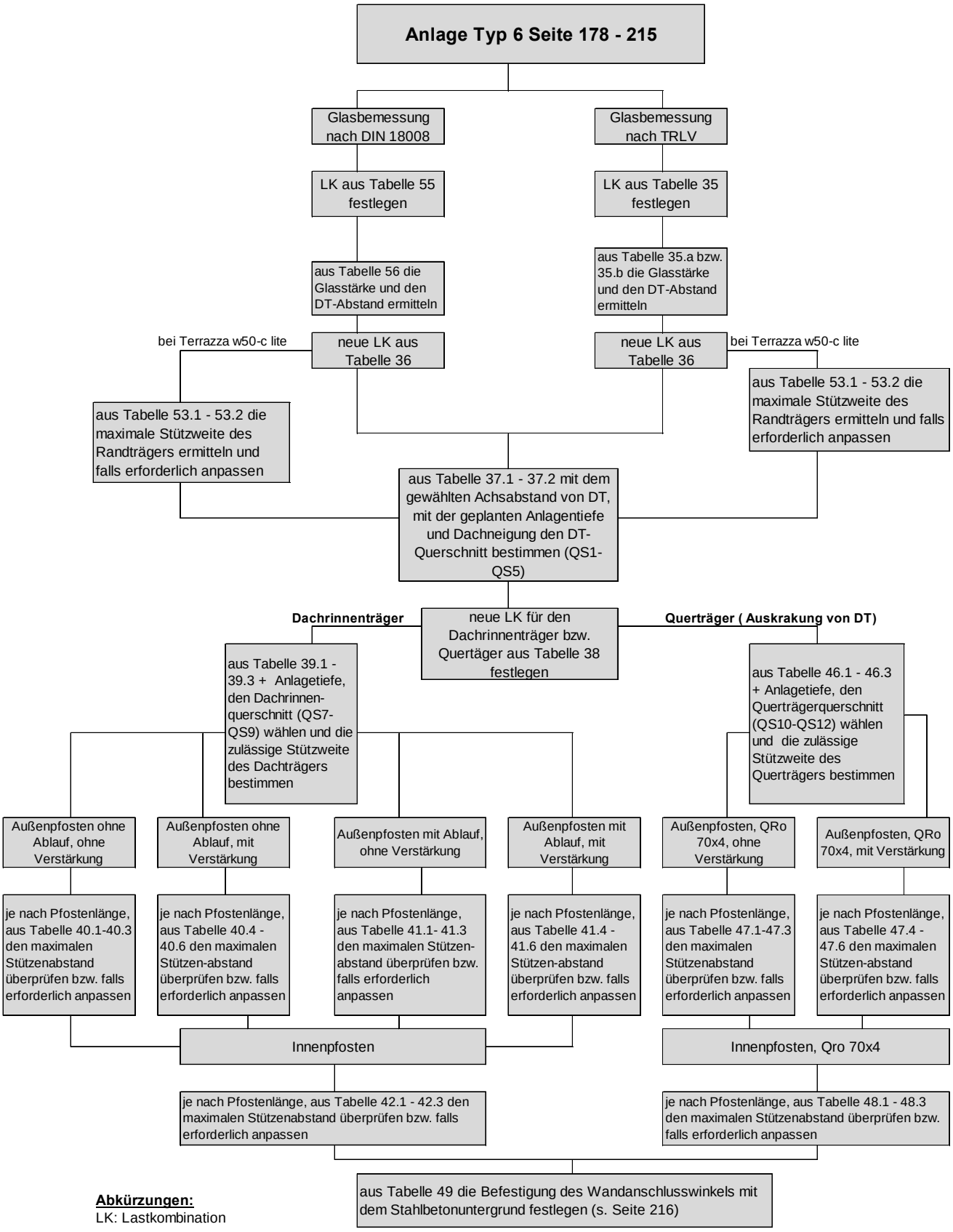
q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	80.28	30.80	**6.00**
1500	5.911	80.28	37.90	**6.00**
2000	7.094	80.28	44.99	**6.00**
2500	8.276	80.28	52.08	**6.00**
3000	9.458	80.28	59.18	**6.00**
3500	10.640	80.28	66.27	**6.00**
4000	11.823	80.28	73.37	**5.85**
4500	13.005	80.28	80.28	**5.33**
5000	14.187	80.28	80.28	**4.89**
5500	15.369	80.28	80.28	**4.52**
6000	16.552	80.28	80.28	**4.20**
6500	17.734	80.28	80.28	**3.93**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	80.28	36.45	**6.00**
1500	7.088	80.28	44.96	**6.00**
2000	8.505	80.28	53.46	**6.00**
2500	9.923	80.28	61.97	**6.00**
3000	11.340	80.28	70.47	**6.00**
3500	12.758	80.28	78.98	**6.00**
4000	14.175	80.28	80.28	**5.51**
4500	15.593	80.28	80.28	**5.02**
5000	17.010	80.28	80.28	**4.61**
5500	18.428	80.28	80.28	**4.26**
6000	19.845	80.28	80.28	**3.96**
6500	21.263	80.28	80.28	**3.70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 45.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P5.3)





Abkürzungen:
LK: Lastkombination
DT: Dachträger
QS: Querschnitt
DN: Dachneigung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Außergewöhnliche Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	4,548	5,880	4,554	5,886
10	0,197	4,351	5,623	4,357	5,629
15	0,193	4,039	5,217	4,045	5,223
20	0,188	3,652	4,707	3,663	4,718
25	0,181	3,200	4,112	3,216	4,128
30	0,173	2,716	3,476	2,737	3,497
35	0,164	2,125	2,707	2,146	2,728
40	0,153	1,598	2,021	1,619	2,042
45	0,141	1,161	1,453	1,182	1,474
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	4,598	5,930	4,604	5,936
10	0,246	4,400	5,672	4,406	5,678
15	0,241	4,088	5,265	4,094	5,271
20	0,235	3,699	4,754	3,710	4,765
25	0,227	3,245	4,157	3,261	4,173
30	0,217	2,759	3,520	2,780	3,541
35	0,205	2,166	2,748	2,187	2,769
40	0,192	1,636	2,059	1,657	2,080
45	0,177	1,196	1,488	1,217	1,509
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	4,648	5,980	4,654	5,986
10	0,295	4,450	5,722	4,456	5,728
15	0,290	4,136	5,313	4,142	5,319
20	0,282	3,746	4,801	3,757	4,812
25	0,272	3,290	4,203	3,306	4,219
30	0,260	2,802	3,563	2,823	3,584
35	0,246	2,207	2,789	2,228	2,810
40	0,230	1,674	2,097	1,695	2,118
45	0,212	1,231	1,524	1,252	1,545

LK1: bis 2,350 kN/m²
LK2: bis 2,950 kN/m²
LK3: bis 5,150 kN/m²

ab 5,151 kN/m² wird nicht berücksichtigt

Tab. 35 Außergewöhnliche Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 5,150 kN/m²			

Tab. 35a Charakteristische Lasten

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm - TVG	2x5 mm - TVG	2x6 mm - TVG
a=600 mm	bis LK1	bis LK3	bis LK3
a=700 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=800 mm	-	bis LK2	bis LK3
a=900 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=1000 mm	-	-	bis LK2
LK1: bis 2,350 kN/m²			
LK2: bis 2,950 kN/m²			
LK3: bis 5,150N/m²			

Tab. 35b Charakteristische Lasten

Glasdicke, t = 8 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	-	LK3	-
10°	LK3	-	LK3	-
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK2	LK2
35°	LK1	LK2	LK1	LK2
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 10 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	-	LK3	-
10°	LK3	-	LK3	-
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK2	LK2
35°	LK1	LK2	LK1	LK2
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Glasdicke, t = 12 mm VSG aus SPG				
Dachneigung	W1+S1	W1+S2	W2+S1	W2+S2
5°	LK3	-	LK3	-
10°	LK3	-	LK3	-
15°	LK3	LK3	LK3	LK3
20°	LK2	LK3	LK2	LK3
25°	LK2	LK3	LK2	LK3
30°	LK2	LK2	LK2	LK2
35°	LK1	LK2	LK1	LK2
40°	LK1	LK1	LK1	LK1
45°	LK1	LK1	LK1	LK1

Tab. 55 Design Lastkombinationen für die Glasbemessung

W1 = Windzone 1 W2 = Windzone 2
S1 = Schneezone 1 S2 = Schneezone 2

a=Achsmaß-DT	Glasdicke		
	2x4 mm	2x5 mm	2x6 mm
a=600 mm	bis LK1	bis LK2	bis LK3
a=700 mm	-	bis LK1	bis LK2
a=800 mm	-	-	bis LK1
a=900 mm	-	-	-
a=1000 mm	-	-	-
LK1: bis 6,000 kN/m²			
LK2: bis 9,400 kN/m²			
LK3: bis 13,600 kN/m²			

Tab. 56 Design Lastkombinationen zur Bestimmung der Dachträger-abstände in Abhängigkeit der Verglasung

	Norddeutsche Tiefebene				
	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]				
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=8	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,199	**2,196**	**2,779**	**2,226**	**2,809**
10	0,197	**2,150**	**2,721**	**2,180**	**2,751**
15	0,193	**2,076**	**2,625**	**2,106**	**2,655**
20	0,188	**2,060**	**2,580**	**2,116**	**2,635**
25	0,181	**2,016**	**2,499**	**2,095**	**2,578**
30	0,173	**1,956**	**2,397**	**2,061**	**2,502**
35	0,164	**1,739**	**2,117**	**1,844**	**2,222**
40	0,153	**1,522**	**1,835**	**1,627**	**1,940**
45	0,141	**1,317**	**1,571**	**1,422**	**1,676**
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=10	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,249	**2,246**	**2,829**	**2,276**	**2,859**
10	0,246	**2,200**	**2,770**	**2,230**	**2,800**
15	0,241	**2,124**	**2,673**	**2,154**	**2,703**
20	0,235	**2,107**	**2,627**	**2,163**	**2,682**
25	0,227	**2,061**	**2,544**	**2,141**	**2,624**
30	0,217	**2,000**	**2,441**	**2,105**	**2,546**
35	0,205	**1,780**	**2,157**	**1,885**	**2,262**
40	0,192	**1,560**	**1,873**	**1,665**	**1,978**
45	0,177	**1,352**	**1,606**	**1,457**	**1,711**
Neigung	*Glas*	kombination	kombination	kombination	kombination
α[°]	g⊥ für t=12	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	0,299	**2,295**	**2,879**	**2,325**	**2,909**
10	0,295	**2,249**	**2,819**	**2,279**	**2,849**
15	0,290	**2,173**	**2,721**	**2,203**	**2,751**
20	0,282	**2,154**	**2,674**	**2,210**	**2,729**
25	0,272	**2,107**	**2,590**	**2,186**	**2,669**
30	0,260	**2,043**	**2,484**	**2,148**	**2,589**
35	0,246	**1,821**	**2,198**	**1,926**	**2,303**
40	0,230	**1,598**	**1,912**	**1,703**	**2,017**
45	0,212	**1,388**	**1,642**	**1,493**	**1,747**

LK1: bis 2,350 kN/m²
LK2: bis 2,950 kN/m²

Tab. 36 Charakteristische Lastkombinationen LKs senkrecht auf die Trägerachse

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: **LK1 = 2,350 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,77	2,76	2,73	2,68	2,60	2,51	2,40	2,27	2,12	1,96
	800	2,32	2,31	2,29	2,24	2,18	2,11	2,01	1,90	1,78	1,64
	900	2,23	2,22	2,20	2,16	2,10	2,02	1,93	1,83	1,71	1,58
	1000	2,16	2,15	2,12	2,08	2,03	1,95	1,87	1,77	1,65	1,52
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,90	3,89	3,84	3,77	3,67	3,54	3,38	3,20	2,99	2,76
	800	3,65	3,64	3,59	3,52	3,43	3,31	3,16	2,99	2,80	2,58
	900	3,44	3,43	3,39	3,32	3,23	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	1000	3,26	3,25	3,21	3,15	3,07	2,96	2,83	2,67	2,50	2,31
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	3,24	3,23	3,20	3,13	3,05	2,94	2,81	2,66	2,49	2,29
	800	3,10	3,09	3,06	3,00	2,92	2,81	2,69	2,54	2,38	2,19
	900	2,98	2,97	2,94	2,88	2,80	2,70	2,58	2,44	2,29	2,11
	1000	2,88	2,87	2,84	2,78	2,71	2,61	2,49	2,36	2,21	2,04
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,35	5,33	5,27	5,17	5,03	4,85	4,63	4,38	4,10	3,78
	800	5,00	4,98	4,93	4,83	4,70	4,53	4,33	4,10	3,83	3,54
	900	4,72	4,70	4,65	4,56	4,43	4,28	4,09	3,86	3,61	3,34
	1000	4,47	4,46	4,41	4,32	4,21	4,06	3,88	3,67	3,43	3,16
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,90	3,89	3,84	3,77	3,67	3,54	3,38	3,20	2,99	2,76
	800	3,73	3,72	3,68	3,61	3,51	3,38	3,23	3,06	2,86	2,64
	900	3,59	3,58	3,54	3,47	3,37	3,25	3,11	2,94	2,75	2,54
	1000	3,47	3,45	3,41	3,35	3,26	3,14	3,00	2,84	2,66	2,45

Tab. 37.1 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK1, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,0 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 1 deckt bis LK1 ab
Charakteristische Belastung: LK1 = 2,350 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	0,82	910000	2,55
	800	0,94	910000	2,47
	900	1,06	910000	2,40
	1000	1,18	910000	2,34
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	0,82	3010000	3,44
	800	0,94	3010000	3,33
	900	1,06	3010000	3,23
	1000	1,18	3010000	3,15
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	0,82	2170000	3,17
	800	0,94	2170000	3,07
	900	1,06	2170000	2,98
	1000	1,18	2170000	2,90
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	0,82	7861000	4,38
	800	0,94	7861000	4,23
	900	1,06	7861000	4,11
	1000	1,18	7861000	4,00
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	0,82	3780000	3,64
	800	0,94	3780000	3,53
	900	1,06	3780000	3,42
	1000	1,18	3780000	3,33

Tab. 53.1- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: **LK2 = 2,950 kN/m²**

Querschnittstyp	Achsabstand	grenz Stützweite	Anlagentiefe [m] bei Dachneigung:								
	[mm]	[m]	α=5°	α=10°	α=15°	α=20°	α=25°	α=30°	α=35°	α=40°	α=45°
QS 1: Dachträger 110 ohne Stahl	700	2,57	2,56	2,53	2,48	2,41	2,33	2,22	2,10	1,97	1,82
	800	2,14	2,13	2,11	2,07	2,01	1,94	1,85	1,75	1,64	1,51
	900	2,06	2,05	2,03	1,99	1,94	1,87	1,78	1,69	1,58	1,46
	1000	1,99	1,98	1,96	1,92	1,87	1,80	1,72	1,63	1,52	1,41
QS 2: Dachträger 110 mit Stahl	700	3,83	3,81	3,77	3,69	3,59	3,47	3,31	3,13	2,93	2,70
	800	3,65	3,64	3,59	3,52	3,43	3,31	3,16	2,99	2,80	2,58
	900	3,44	3,43	3,39	3,32	3,23	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	1000	3,26	3,25	3,21	3,15	3,07	2,96	2,83	2,67	2,50	2,31
QS 3: Dachträger 150 ohne Stahl	700	2,99	2,98	2,95	2,89	2,81	2,71	2,59	2,45	2,29	2,12
	800	2,86	2,85	2,82	2,76	2,69	2,59	2,48	2,34	2,19	2,02
	900	2,75	2,74	2,71	2,66	2,59	2,49	2,38	2,25	2,11	1,95
	1000	2,66	2,65	2,62	2,57	2,50	2,41	2,30	2,18	2,03	1,88
QS 4: Dachträger 150 mit Stahl	700	5,27	5,25	5,19	5,09	4,95	4,77	4,56	4,32	4,04	3,72
	800	5,00	4,98	4,93	4,83	4,70	4,53	4,33	4,10	3,83	3,54
	900	4,72	4,70	4,65	4,56	4,43	4,28	4,09	3,86	3,61	3,34
	1000	4,47	4,46	4,41	4,32	4,21	4,06	3,88	3,67	3,43	3,16
QS 5: Dachträger 150 dick ohne Stahl	700	3,60	3,59	3,55	3,48	3,38	3,26	3,12	2,95	2,76	2,55
	800	3,44	3,43	3,39	3,33	3,24	3,12	2,98	2,82	2,64	2,43
	900	3,31	3,30	3,26	3,20	3,11	3,00	2,87	2,71	2,54	2,34
	1000	3,20	3,18	3,15	3,09	3,00	2,90	2,77	2,62	2,45	2,26

Tab. 37.2 - Ermittlung der zulässigen Anlagentiefe für LK2, max Tiefe ≤ 6,50 m
bis 1,0 m Kragarm ab QS3 möglich

W50-c-lite

Komb 2 deckt bis LK2 ab
Charakteristische Belastung: LK2 = 2,950 kN/m²

Querschnittstyp	Achsabstand	Belastung q'_k Randträger	EI	grenz Stützweite
	[mm]	[kN/m]	[kNcm²]	[m]
QS1: Dachträger 110, ohne Stahl	700	1,03	910000	2,41
	800	1,18	910000	2,33
	900	1,33	910000	2,27
	1000	1,48	910000	2,21
QS2: Dachträger 110, mit Stahl	700	1,03	3010000	3,25
	800	1,18	3010000	3,15
	900	1,33	3010000	3,05
	1000	1,48	3010000	2,98
QS3: Dachträger 150, ohne Stahl	700	1,03	2170000	3,00
	800	1,18	2170000	2,90
	900	1,33	2170000	2,81
	1000	1,48	2170000	2,74
QS4: Dachträger 150, mit Stahl	700	1,03	7861000	4,14
	800	1,18	7861000	4,00
	900	1,33	7861000	3,88
	1000	1,48	7861000	3,78
QS5: Dachträger 150 dick, ohne Stahl	700	1,03	3780000	3,44
	800	1,18	3780000	3,33
	900	1,33	3780000	3,23
	1000	1,48	3780000	3,15

Tab. 53.2- Ermittlung der zulässigen Stützweite des Randträgers für Terrazza w50-c lite

	Charakteristische Lasten, alle Lasten in [kN/m²]			
Neigung	Glas t = 2 x 4 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	2,213	2,801	2,243	2,831
10	2,217	2,805	2,248	2,836
15	2,225	2,813	2,257	2,845
20	2,333	2,921	2,396	2,984
25	2,454	3,042	2,551	3,139
30	2,609	3,197	2,749	3,337
35	2,592	3,154	2,749	3,311
40	2,593	3,127	2,772	3,306
45	2,634	3,142	2,844	3,352
Neigung	Glas t = 2 x 5 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	2,263	2,851	2,293	2,881
10	2,268	2,856	2,299	2,887
15	2,277	2,865	2,309	2,897
20	2,387	2,975	2,449	3,037
25	2,509	3,097	2,606	3,194
30	2,666	3,254	2,806	3,394
35	2,653	3,215	2,810	3,372
40	2,658	3,192	2,837	3,371
45	2,705	3,213	2,915	3,423
Neigung	Glas t = 2 x 6 mm			
α[°]	g⊥+W I+S 1	g⊥+W I+S2	g⊥+W II+S1	g⊥+W II+S2
5	2,313	2,901	2,343	2,931
10	2,319	2,907	2,350	2,938
15	2,329	2,917	2,361	2,949
20	2,440	3,028	2,503	3,091
25	2,565	3,153	2,661	3,249
30	2,724	3,312	2,864	3,452
35	2,714	3,276	2,871	3,433
40	2,724	3,258	2,902	3,436
45	2,775	3,283	2,985	3,493

Tab.38 charakteristische Lastkombinationen LK_G bezogen auf die Grundfläche

$(LK1)_k$: bis 2,550 kN/m²
$(LK2)_k$: bis 3,170 kN/m²
$(LK3)_k$: bis 3,820 kN/m²

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: LK1 = 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,46
	1500	3,80
	2000	3,29
	2500	2,94
	3000	2,68
	3500	2,48
	4000	2,32
	4500	2,19
	5000	2,08
	5500	1,98
	6000	1,90
	6500	1,82
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	6,00
	1500	5,17
	2000	4,48
	2500	4,01
	3000	3,66
	3500	3,39
	4000	3,17
	4500	2,99
	5000	2,83
	5500	2,70
	6000	2,59
	6500	2,49
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,79
	2500	5,18
	3000	4,73
	3500	4,38
	4000	4,09
	4500	3,86
	5000	3,66
	5500	3,49
	6000	3,34
	6500	3,21

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 39.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS7 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: LK2 = 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	4,15
	1500	3,62
	2000	3,29
	2500	2,94
	3000	2,68
	3500	2,48
	4000	2,32
	4500	2,19
	5000	2,08
	5500	1,98
	6000	1,90
	6500	1,82
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,94
	1500	5,17
	2000	4,48
	2500	4,01
	3000	3,66
	3500	3,39
	4000	3,17
	4500	2,99
	5000	2,83
	5500	2,70
	6000	2,59
	6500	2,49
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	6,00
	2000	5,58
	2500	5,18
	3000	4,73
	3500	4,38
	4000	4,09
	4500	3,86
	5000	3,66
	5500	3,49
	6000	3,34
	6500	3,21

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 39.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: LK3 = 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 7: Dachrinne ohne Stahlverstärkung	1000	3,90
	1500	3,40
	2000	3,09
	2500	2,87
	3000	2,63
	3500	2,44
	4000	2,28
	4500	2,15
	5000	2,04
	5500	1,94
	6000	1,86
	6500	1,79
QS 8: Dachrinne mit einer Stahlverstärkung	1000	5,58
	1500	4,84
	2000	4,19
	2500	3,75
	3000	3,42
	3500	3,17
	4000	2,96
	4500	2,79
	5000	2,65
	5500	2,53
	6000	2,42
	6500	2,32
QS 9: Dachrinne mit 2 Stahlverstärkungen	1000	6,00
	1500	5,77
	2000	5,24
	2500	4,84
	3000	4,42
	3500	4,09
	4000	3,83
	4500	3,61
	5000	3,42
	5500	3,26
	6000	3,13
	6500	3,00

Zulässige Spannweite der Dachrinne, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 39.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS8 möglich

Komb 1 deckt bis LK1 ab

Charakteristische Belastung: 2,550 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,61
	1500	3,23
	2000	2,95
	2500	2,73
	3000	2,55
	3500	2,41
	4000	2,28
	4500	2,18
	5000	2,09
	5500	2,00
	6000	1,93
	6500	1,87
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	5,32
	1500	4,76
	2000	4,35
	2500	4,02
	3000	3,76
	3500	3,55
	4000	3,37
	4500	3,21
	5000	3,07
	5500	2,95
	6000	2,85
	6500	2,75
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,83
	1500	5,21
	2000	4,76
	2500	4,41
	3000	4,12
	3500	3,89
	4000	3,69
	4500	3,51
	5000	3,36
	5500	3,23
	6000	3,12
	6500	3,01

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK1

Tab. 46.1

bis 1,00 m Kragarm ab QS10 möglich

Komb 2 deckt bis LK2 ab

Charakteristische Belastung: 3,170 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,42
	1500	3,17
	2000	2,95
	2500	2,73
	3000	2,55
	3500	2,41
	4000	2,28
	4500	2,18
	5000	2,09
	5500	2,00
	6000	1,93
	6500	1,87
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,98
	1500	4,62
	2000	4,35
	2500	4,02
	3000	3,76
	3500	3,55
	4000	3,37
	4500	3,21
	5000	3,07
	5500	2,95
	6000	2,85
	6500	2,75
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,62
	1500	5,21
	2000	4,76
	2500	4,41
	3000	4,12
	3500	3,89
	4000	3,69
	4500	3,51
	5000	3,36
	5500	3,23
	6000	3,12
	6500	3,01

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK2

Tab. 46.2

bis 1,00 m Kragarm ab QS11 möglich

Komb 3 deckt bis LK3 ab

Charakteristische Belastung: 3,820 kN/m²

Querschnittstyp	Anlagentiefe	grenz Stützweite
	[mm]	[m]
QS 10: Querträger ohne Stahlverstärkung	1000	3,21
	1500	2,98
	2000	2,81
	2500	2,67
	3000	2,50
	3500	2,36
	4000	2,24
	4500	2,14
	5000	2,04
	5500	1,96
	6000	1,89
	6500	1,83
QS 11: Querträger mit 1x Stahl INP 120	1000	4,68
	1500	4,34
	2000	4,06
	2500	3,76
	3000	3,52
	3500	3,32
	4000	3,15
	4500	3,00
	5000	2,87
	5500	2,76
	6000	2,66
	6500	2,57
QS 12: Querträger mit 2x Stahl 12x140	1000	5,28
	1500	4,87
	2000	4,45
	2500	4,12
	3000	3,85
	3500	3,63
	4000	3,45
	4500	3,29
	5000	3,15
	5500	3,02
	6000	2,91
	6500	2,81

Zulässige Spannweite des Querträgers, L ≤ 6,00 m, für LK3

Tab. 46.3

bis 1,00 m Kragarm ab QS11 möglich

		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	**2.550**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	18.40	**5.87**	**3.87**	0.81	0.27	1.30	16.22	**5.33**	**3.33**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	17.49	**4.98**	**2.98**	0.94	0.27	1.46	15.07	**4.29**	**2.29**
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	16.59	**4.16**	**2.16**	1.08	0.27	1.62	13.92	**3.49**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	15.70	**3.52**	**1.52**	1.21	0.27	1.78	12.80	**2.87**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	14.81	**3.00**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**2.37**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	13.93	**2.58**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**1.96**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	13.07	**2.22**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**1.62**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	12.21	**1.92**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**
$LK2_k$ =	**3.170**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	19.32	**6.00**	**4.00**	0.67	0.27	1.14	17.39	**5.51**	**3.51**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	18.40	**4.91**	**2.91**	0.81	0.27	1.30	16.22	**4.33**	**2.33**
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	17.49	**4.03**	**2.03**	0.94	0.27	1.46	15.07	**3.47**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	16.59	**3.36**	**-**	1.08	0.27	1.62	13.92	**2.82**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	15.70	**2.84**	**-**	1.21	0.27	1.78	12.80	**2.32**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	14.81	**2.42**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**1.91**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	13.93	**2.08**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**1.58**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	13.07	**1.79**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	12.21	**1.55**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**
$LK3_k$ =	**3.820**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	22.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	20.97	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	21.17	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	19.77	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	20.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	18.58	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	19.32	**5.16**	**3.16**	0.67	0.27	1.14	17.39	**4.64**	**2.64**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	18.40	**4.13**	**2.13**	0.81	0.27	1.30	16.22	**3.64**	**1.64**
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	17.49	**3.39**	**-**	0.94	0.27	1.46	15.07	**2.92**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	16.59	**2.83**	**-**	1.08	0.27	1.62	13.92	**2.37**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	15.70	**2.39**	**-**	1.21	0.27	1.78	12.80	**1.94**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	14.81	**2.03**	**-**	1.34	0.27	1.94	11.69	**1.60**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	13.93	**1.74**	**-**	1.48	0.27	2.10	10.60	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	13.07	**1.50**	**-**	1.61	0.27	2.26	9.53	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	12.21	**-**	**-**	1.75	0.27	2.43	8.49	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

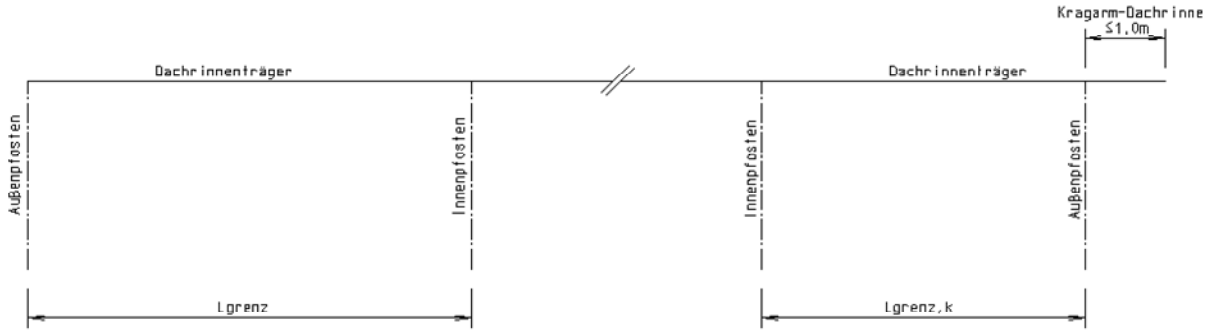
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 40.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,40 m (P1.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	19.86	6.00	4.00	0.67	0.27	1.04	18.09	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	19.02	5.89	3.89	0.81	0.27	1.19	17.01	5.59	3.59
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	18.18	5.05	3.05	0.94	0.27	1.34	15.94	4.53	2.53
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	17.35	4.35	2.35	1.08	0.27	1.48	14.88	3.73	1.73
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	16.52	3.70	1.70	1.21	0.27	1.63	13.83	3.10	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	15.70	3.18	-	1.34	0.27	1.78	12.80	2.59	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	14.89	2.75	-	1.48	0.27	1.93	11.79	2.18	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	14.08	2.40	-	1.61	0.27	2.08	10.79	1.83	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	13.29	2.09	-	1.75	0.27	2.22	9.80	1.54	-
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	19.86	6.00	4.00	0.67	0.27	1.04	18.09	5.73	3.73
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	19.02	5.07	3.07	0.81	0.27	1.19	17.01	4.54	2.54
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	18.18	4.19	2.19	0.94	0.27	1.34	15.94	3.67	1.67
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	17.35	3.52	1.52	1.08	0.27	1.48	14.88	3.02	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	16.52	2.99	-	1.21	0.27	1.63	13.83	2.50	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	15.70	2.57	-	1.34	0.27	1.78	12.80	2.09	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	14.89	2.22	-	1.48	0.27	1.93	11.79	1.76	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	14.08	1.93	-	1.61	0.27	2.08	10.79	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	13.29	1.68	-	1.75	0.27	2.22	9.80	-	-
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	22.42	6.00	4.00	0.27	0.27	0.60	21.38	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	21.56	6.00	4.00	0.40	0.27	0.74	20.27	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	20.71	6.00	4.00	0.54	0.27	0.89	19.18	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	19.86	5.30	3.30	0.67	0.27	1.04	18.09	4.83	2.83
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	19.02	4.27	2.27	0.81	0.27	1.19	17.01	3.82	1.82
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	18.18	3.52	1.52	0.94	0.27	1.34	15.94	3.09	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	17.35	2.95	-	1.08	0.27	1.48	14.88	2.53	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	16.52	2.51	-	1.21	0.27	1.63	13.83	2.10	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	15.70	2.15	-	1.34	0.27	1.78	12.80	1.76	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	14.89	1.86	-	1.48	0.27	1.93	11.79	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	14.08	1.62	-	1.61	0.27	2.08	10.79	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	13.29	-	-	1.75	0.27	2.22	9.80	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

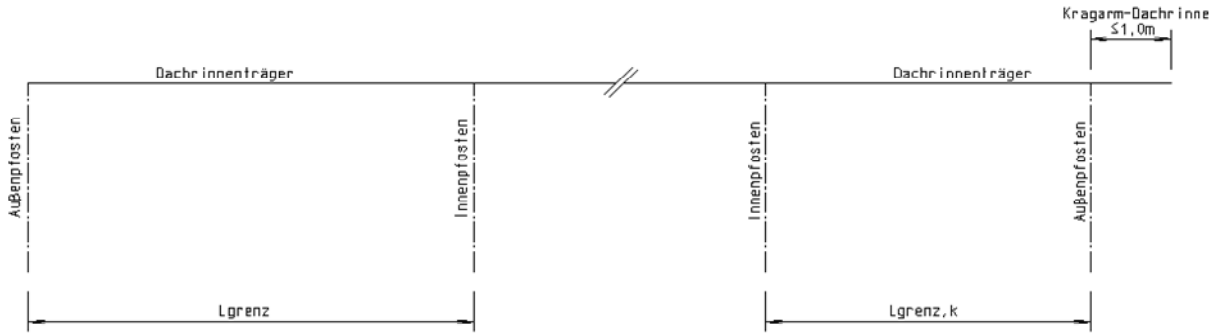
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 40.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,20 m (P1.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	22.73	6.00	4.00	0.27	0.27	0.54	21.79	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	21.95	6.00	4.00	0.40	0.27	0.68	20.78	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	21.18	6.00	4.00	0.54	0.27	0.81	19.78	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	20.40	6.00	4.00	0.67	0.27	0.95	18.78	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	19.63	5.91	3.91	0.81	0.27	1.08	17.79	5.85	3.85
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	18.87	5.07	3.07	0.94	0.27	1.21	16.81	4.78	2.78
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	18.11	4.44	2.44	1.08	0.27	1.35	15.84	3.97	1.97
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	17.35	3.89	1.89	1.21	0.27	1.48	14.88	3.34	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	16.60	3.36	-	1.34	0.27	1.62	13.93	2.82	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	15.85	2.93	-	1.48	0.27	1.75	12.99	2.40	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	15.11	2.57	-	1.61	0.27	1.89	12.07	2.05	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	14.38	2.26	-	1.75	0.27	2.02	11.15	1.76	-
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	22.73	6.00	4.00	0.27	0.27	0.54	21.79	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	21.95	6.00	4.00	0.40	0.27	0.68	20.78	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	21.18	6.00	4.00	0.54	0.27	0.81	19.78	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	20.40	6.00	4.00	0.67	0.27	0.95	18.78	5.95	3.95
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	19.63	5.24	3.24	0.81	0.27	1.08	17.79	4.75	2.75
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	18.87	4.35	2.35	0.94	0.27	1.21	16.81	3.87	1.87
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	18.11	3.67	1.67	1.08	0.27	1.35	15.84	3.21	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	17.35	3.14	-	1.21	0.27	1.48	14.88	2.69	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	16.60	2.71	-	1.34	0.27	1.62	13.93	2.28	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	15.85	2.36	-	1.48	0.27	1.75	12.99	1.94	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	15.11	2.07	-	1.61	0.27	1.89	12.07	1.65	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	14.38	1.82	-	1.75	0.27	2.02	11.15	-	-
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	22.73	6.00	4.00	0.27	0.27	0.54	21.79	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	21.95	6.00	4.00	0.40	0.27	0.68	20.78	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	21.18	6.00	4.00	0.54	0.27	0.81	19.78	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	20.40	5.45	3.45	0.67	0.27	0.95	18.78	5.01	3.01
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	19.63	4.41	2.41	0.81	0.27	1.08	17.79	3.99	1.99
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	18.87	3.65	1.65	0.94	0.27	1.21	16.81	3.26	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	18.11	3.08	-	1.08	0.27	1.35	15.84	2.70	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	17.35	2.64	-	1.21	0.27	1.48	14.88	2.26	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	16.60	2.28	-	1.34	0.27	1.62	13.93	1.91	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	15.85	1.98	-	1.48	0.27	1.75	12.99	1.62	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	15.11	1.74	-	1.61	0.27	1.89	12.07	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	14.38	1.53	-	1.75	0.27	2.02	11.15	*	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

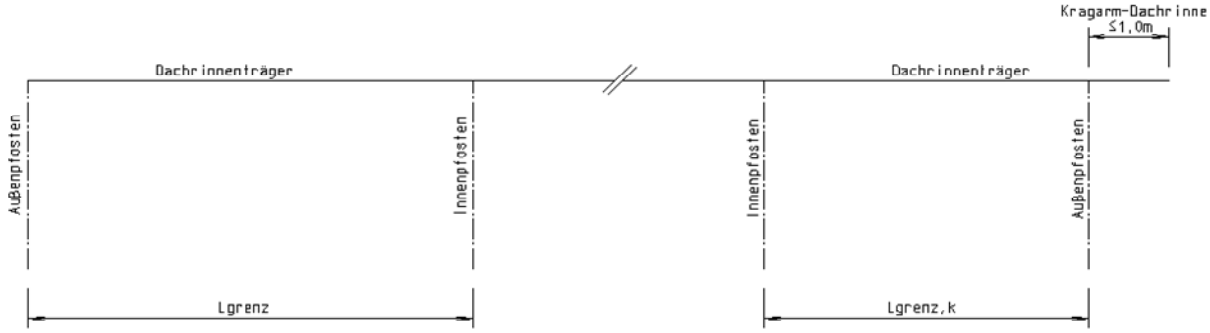
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 40.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, H = 2,00 m (P1.3)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	51.18	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	50.06	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	50.26	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	48.86	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	49.34	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	47.66	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	48.41	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	46.47	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	47.49	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	45.27	6.00	4.00
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	46.57	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	44.08	6.00	4.00
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	45.65	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	42.89	6.00	4.00
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	44.73	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	41.71	6.00	4.00
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	43.82	6.00	4.00	1.34	0.27	1.94	40.53	6.00	4.00
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	42.90	6.00	4.00	1.48	0.27	2.10	39.36	6.00	4.00
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	41.99	6.00	4.00	1.61	0.27	2.26	38.19	6.00	4.00
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	41.08	5.89	3.89	1.75	0.27	2.43	37.02	5.83	3.83
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	51.18	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	50.06	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	50.26	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	48.86	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	49.34	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	47.66	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	48.41	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	46.47	6.00	4.00
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	47.49	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	45.27	6.00	4.00
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	46.57	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	44.08	6.00	4.00
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	45.65	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	42.89	6.00	4.00
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	44.73	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	41.71	6.00	4.00
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	43.82	6.00	4.00	1.34	0.27	1.94	40.53	6.00	4.00
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	42.90	6.00	4.00	1.48	0.27	2.10	39.36	5.87	3.87
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	41.99	5.76	3.76	1.61	0.27	2.26	38.19	5.23	3.23
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	41.08	5.21	3.21	1.75	0.27	2.43	37.02	4.69	2.69
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	51.18	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	50.06	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	50.26	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	48.86	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	49.34	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	47.66	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	48.41	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	46.47	6.00	4.00
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	47.49	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	45.27	6.00	4.00
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	46.57	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	44.08	6.00	4.00
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	45.65	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	42.89	6.00	4.00
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	44.73	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	41.71	6.00	4.00
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	43.82	6.00	4.00	1.34	0.27	1.94	40.53	5.56	3.56
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	42.90	5.36	3.36	1.48	0.27	2.10	39.36	4.92	2.92
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	41.99	4.82	2.82	1.61	0.27	2.26	38.19	4.39	2.39
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	41.08	4.36	2.36	1.75	0.27	2.43	37.02	3.93	1.93

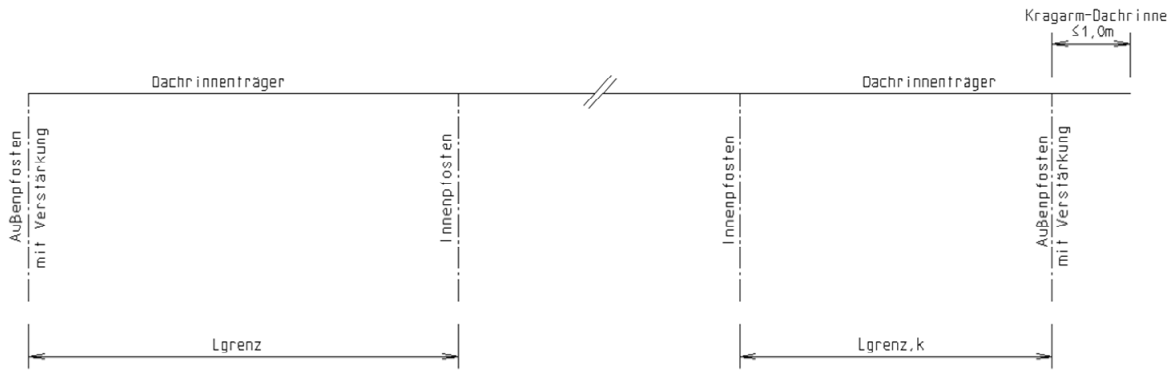
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 40.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,40 m (P1.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	6.00	4.00
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	43.20	6.00	4.00	1.61	0.25	2.05	39.74	6.00	4.00
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	42.36	5.91	3.91	1.75	0.25	2.20	38.66	5.85	3.85

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	6.00	4.00
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	44.04	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	40.82	6.00	4.00
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	43.20	5.92	3.92	1.61	0.25	2.05	39.74	5.45	3.45
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	42.36	5.37	3.37	1.75	0.25	2.20	38.66	4.90	2.90

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	51.64	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	50.65	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	50.79	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	49.55	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	49.94	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	48.45	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	49.10	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	47.35	6.00	4.00
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	48.25	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	46.26	6.00	4.00
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	47.41	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	45.16	6.00	4.00
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	46.56	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	44.07	6.00	4.00
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	45.72	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	42.98	6.00	4.00
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	44.88	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	41.90	5.75	3.75
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	44.04	5.51	3.51	1.48	0.25	1.90	40.82	5.10	3.10
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	43.20	4.96	2.96	1.61	0.25	2.05	39.74	4.56	2.56
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	42.36	4.50	2.50	1.75	0.25	2.20	38.66	4.11	2.11

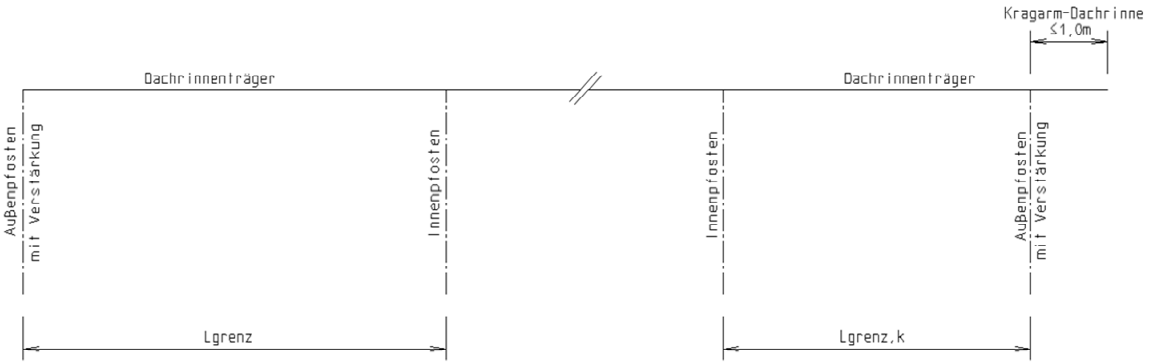
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 40.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,20 m (P1.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ = 2.550	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**											
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**6.00**	**4.00**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	43.62	**5.93**	**3.93**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.88**	**3.88**
$LK2_k$ = 3.170	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**											
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	45.15	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	42.25	**6.00**	**4.00**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	44.39	**6.00**	**4.00**	1.61	0.23	1.84	41.26	**5.66**	**3.66**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	43.62	**5.53**	**3.53**	1.75	0.23	1.98	40.28	**5.11**	**3.11**
$LK3_k$ = 3.820	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**											
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	52.06	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	51.21	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	51.30	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	50.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	50.53	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	49.21	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	49.76	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	48.21	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	48.99	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	47.21	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	48.22	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	46.21	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	47.45	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	45.22	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	46.68	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	44.23	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	45.91	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	43.24	**5.93**	**3.93**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	45.15	**5.64**	**3.64**	1.48	0.23	1.71	42.25	**5.28**	**3.28**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	44.39	**5.10**	**3.10**	1.61	0.23	1.84	41.26	**4.74**	**2.74**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	43.62	**4.63**	**2.63**	1.75	0.23	1.98	40.28	**4.28**	**2.28**

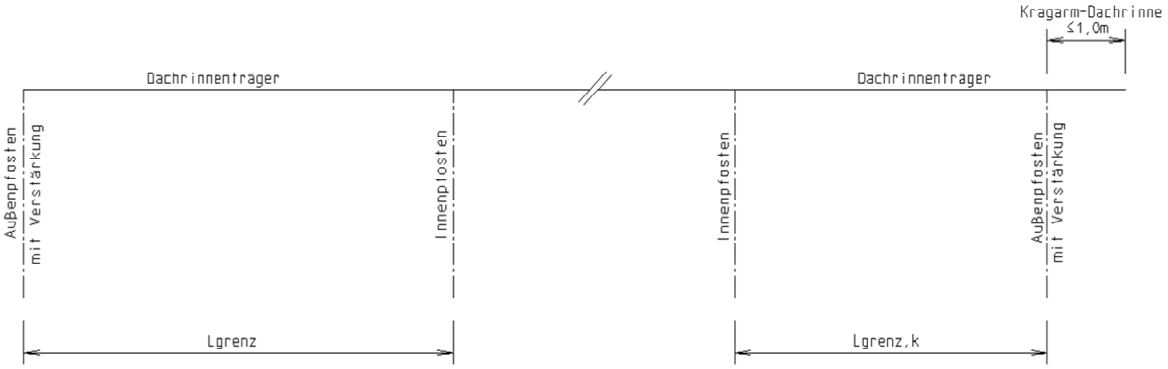
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 40.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze ohne Ablauf, mit Verstärkung, H = 2,00 m (P1.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	14.84	**5.48**	**3.48**	0.67	0.27	1.14	13.27	**5.17**	**3.17**
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	14.10	**4.57**	**2.57**	0.81	0.27	1.30	12.32	**4.05**	**2.05**
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.80**	**1.80**	0.94	0.27	1.46	11.38	**3.24**	-
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	12.62	**3.17**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.62**	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.67**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**2.14**	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	11.18	**2.27**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.75**	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.94**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	9.76	**1.66**	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	15.59	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.55**	**3.55**
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	14.84	**4.70**	**2.70**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.20**	**2.20**
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.76**	**1.76**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.29**	-
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	13.36	**3.08**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.62**	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.56**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.12**	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	11.90	**2.15**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.73**	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.83**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	10.46	**1.56**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	17.11	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	16.35	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	15.59	**5.13**	**3.13**	0.54	0.27	0.97	14.24	**4.69**	**2.69**
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	14.84	**3.96**	**1.96**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.54**	**1.54**
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	14.10	**3.16**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**2.77**	-
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	13.36	**2.59**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.20**	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	12.62	**2.15**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.78**	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	11.90	**1.81**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	-	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	11.18	**1.53**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	10.46	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	9.76	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	9.07	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

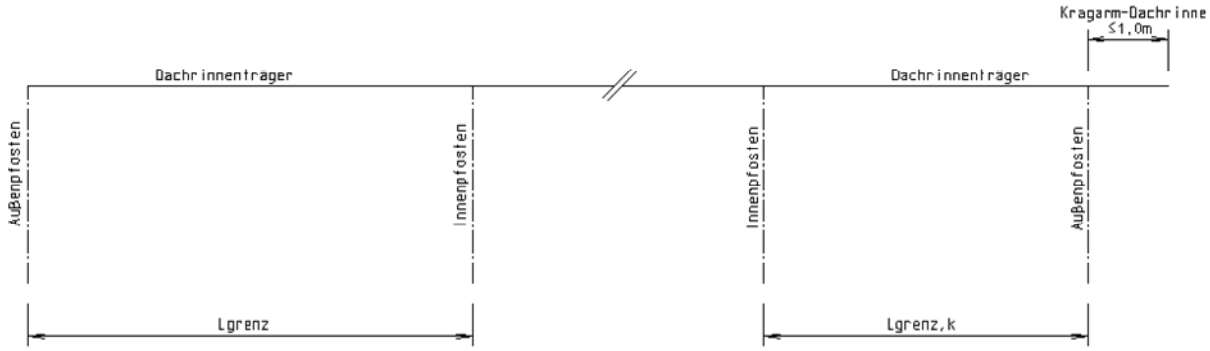
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 41.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,40 m (P2.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ = 2.550 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.60	16.52	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.74	15.62	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.89	14.73	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.80	15.28	**5.49**	**3.49**	0.67	0.27	1.04	13.84	**5.39**	**3.39**
3000	5.678	0.62	0.21	0.91	14.60	**4.59**	**2.59**	0.81	0.27	1.19	12.96	**4.26**	**2.26**
3500	6.624	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.93**	**1.93**	0.94	0.27	1.34	12.09	**3.44**	-
4000	7.570	0.83	0.21	1.14	13.24	**3.32**	-	1.08	0.27	1.48	11.23	**2.82**	-
4500	8.516	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.82**	-	1.21	0.27	1.63	10.38	**2.33**	-
5000	9.463	1.03	0.21	1.37	11.90	**2.41**	-	1.34	0.27	1.78	9.55	**1.94**	-
5500	10.409	1.14	0.21	1.48	11.24	**2.08**	-	1.48	0.27	1.93	8.73	**1.61**	-
6000	11.355	1.24	0.21	1.60	10.58	**1.80**	-	1.61	0.27	2.08	7.92	-	-
6500	12.301	1.34	0.21	1.71	9.94	**1.56**	-	1.75	0.27	2.22	7.12	-	-
$LK2_k$ = 3.170 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.69	15.97	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.74**	**3.74**
2500	5.911	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.84**	**2.84**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.38**	**2.38**
3000	7.094	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.89**	**1.89**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.46**	-
3500	8.276	0.72	0.21	1.03	13.91	**3.21**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.79**	-
4000	9.458	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.68**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.28**	-
4500	10.640	0.93	0.21	1.26	12.56	**2.27**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.88**	-
5000	11.823	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.95**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.56**	-
5500	13.005	1.14	0.21	1.48	11.24	**1.68**	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	14.187	1.24	0.21	1.60	10.58	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	15.369	1.34	0.21	1.71	9.94	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-
$LK3_k$ = 3.820 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.46	17.37	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.57	16.67	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.69	15.97	**5.26**	**3.26**	0.54	0.27	0.97	14.24	**4.85**	**2.85**
2500	7.088	0.52	0.21	0.80	15.28	**4.08**	**2.08**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.69**	**1.69**
3000	8.505	0.62	0.21	0.91	14.60	**3.28**	-	0.81	0.27	1.30	12.32	**2.91**	-
3500	9.923	0.72	0.21	1.03	13.91	**2.69**	-	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.34**	-
4000	11.340	0.83	0.21	1.14	13.24	**2.25**	-	1.08	0.27	1.62	10.46	**1.91**	-
4500	12.758	0.93	0.21	1.26	12.56	**1.91**	-	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.58**	-
5000	14.175	1.03	0.21	1.37	11.90	**1.63**	-	1.34	0.27	1.94	8.65	-	-
5500	15.593	1.14	0.21	1.48	11.24	-	-	1.48	0.27	2.10	7.77	-	-
6000	17.010	1.24	0.21	1.60	10.58	-	-	1.61	0.27	2.26	6.91	-	-
6500	18.428	1.34	0.21	1.71	9.94	-	-	1.75	0.27	2.43	6.07	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

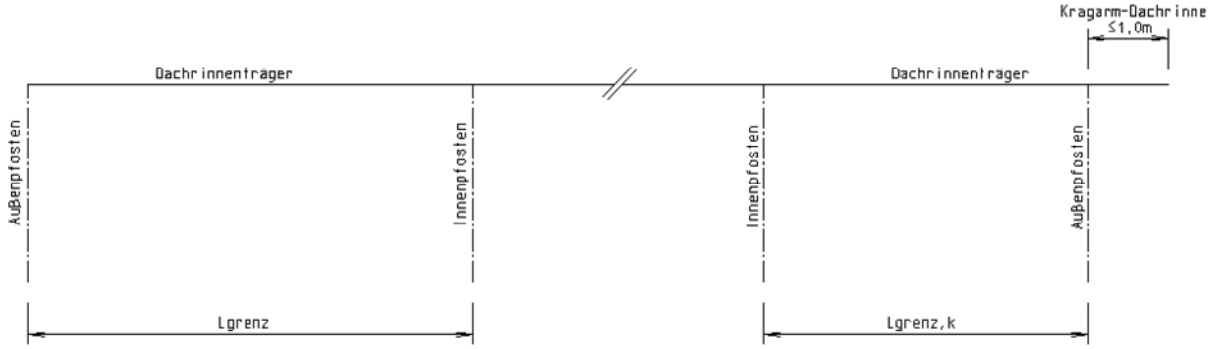
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 41.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,20 m (P2.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ = 2.550 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.54	16.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.68	16.03	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.81	15.22	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.21	0.73	15.73	**5.51**	**3.51**	0.67	0.27	0.95	14.40	**5.46**	**3.46**
3000	5.678	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.60**	**2.60**	0.81	0.27	1.08	13.60	**4.47**	**2.47**
3500	6.624	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.95**	**1.95**	0.94	0.27	1.21	12.80	**3.64**	**1.64**
4000	7.570	0.83	0.21	1.04	13.85	**3.45**	**-**	1.08	0.27	1.35	12.01	**3.01**	**-**
4500	8.516	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.97**	**-**	1.21	0.27	1.48	11.23	**2.52**	**-**
5000	9.463	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.56**	**-**	1.34	0.27	1.62	10.46	**2.12**	**-**
5500	10.409	1.14	0.21	1.35	12.02	**2.22**	**-**	1.48	0.27	1.75	9.70	**1.79**	**-**
6000	11.355	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.94**	**-**	1.61	0.27	1.89	8.95	**1.52**	**-**
6500	12.301	1.34	0.21	1.55	10.82	**1.70**	**-**	1.75	0.27	2.02	8.21	**-**	**-**
$LK2_k$ = 3.170 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.21	0.62	16.36	**6.00**	**4.00**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.93**	**3.93**
2500	5.911	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.98**	**2.98**	0.67	0.27	1.14	13.27	**4.56**	**2.56**
3000	7.094	0.62	0.21	0.83	15.10	**4.03**	**2.03**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.63**	**1.63**
3500	8.276	0.72	0.21	0.93	14.47	**3.33**	**-**	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.95**	**-**
4000	9.458	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.81**	**-**	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.44**	**-**
4500	10.640	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.40**	**-**	1.21	0.27	1.78	9.54	**2.03**	**-**
5000	11.823	1.03	0.21	1.24	12.63	**2.07**	**-**	1.34	0.27	1.94	8.65	**1.71**	**-**
5500	13.005	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.79**	**-**	1.48	0.27	2.10	7.77	**-**	**-**
6000	14.187	1.24	0.21	1.45	11.42	**1.57**	**-**	1.61	0.27	2.26	6.91	**-**	**-**
6500	15.369	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.43	6.07	**-**	**-**
$LK3_k$ = 3.820 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.42	17.63	**6.00**	**4.00**	0.27	0.27	0.65	16.19	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.21	0.52	16.99	**6.00**	**4.00**	0.40	0.27	0.81	15.21	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.21	0.62	16.36	**5.38**	**3.38**	0.54	0.27	0.97	14.24	**5.01**	**3.01**
2500	7.088	0.52	0.21	0.73	15.73	**4.20**	**2.20**	0.67	0.27	1.14	13.27	**3.85**	**1.85**
3000	8.505	0.62	0.21	0.83	15.10	**3.39**	**-**	0.81	0.27	1.30	12.32	**3.05**	**-**
3500	9.923	0.72	0.21	0.93	14.47	**2.80**	**-**	0.94	0.27	1.46	11.38	**2.48**	**-**
4000	11.340	0.83	0.21	1.04	13.85	**2.36**	**-**	1.08	0.27	1.62	10.46	**2.05**	**-**
4500	12.758	0.93	0.21	1.14	13.24	**2.01**	**-**	1.21	0.27	1.78	9.54	**1.71**	**-**
5000	14.175	1.03	0.21	1.24	12.63	**1.73**	**-**	1.34	0.27	1.94	8.65	**-**	**-**
5500	15.593	1.14	0.21	1.35	12.02	**1.50**	**-**	1.48	0.27	2.10	7.77	**-**	**-**
6000	17.010	1.24	0.21	1.45	11.42	**-**	**-**	1.61	0.27	2.26	6.91	**-**	**-**
6500	18.428	1.34	0.21	1.55	10.82	**-**	**-**	1.75	0.27	2.43	6.07	**-**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

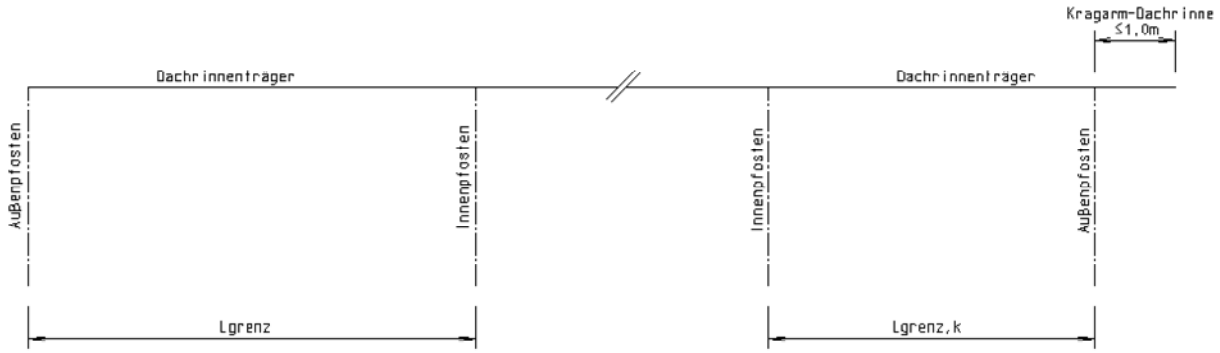
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 41.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf, H = 2,00 m (P2.31)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.21	0.50	45.84	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	44.81	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.21	0.63	44.99	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	43.71	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.21	0.75	44.15	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	42.62	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.21	0.87	43.30	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	41.52	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.21	1.00	42.46	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	40.43	6.00	4.00
3500	6.624	0.72	0.21	1.12	41.62	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	39.34	6.00	4.00
4000	7.570	0.83	0.21	1.25	40.78	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	38.26	6.00	4.00
4500	8.516	0.93	0.21	1.37	39.94	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	37.17	6.00	4.00
5000	9.463	1.03	0.21	1.49	39.10	6.00	4.00	1.34	0.27	1.94	36.10	6.00	4.00
5500	10.409	1.14	0.21	1.62	38.27	6.00	4.00	1.48	0.27	2.10	35.03	6.00	4.00
6000	11.355	1.24	0.21	1.74	37.43	5.72	3.72	1.61	0.27	2.26	33.96	5.67	3.67
6500	12.301	1.34	0.21	1.87	36.60	5.28	3.28	1.75	0.27	2.43	32.90	5.18	3.18
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.21	0.50	45.84	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	44.81	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.21	0.63	44.99	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	43.71	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.21	0.75	44.15	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	42.62	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.21	0.87	43.30	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	41.52	6.00	4.00
3000	7.094	0.62	0.21	1.00	42.46	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	40.43	6.00	4.00
3500	8.276	0.72	0.21	1.12	41.62	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	39.34	6.00	4.00
4000	9.458	0.83	0.21	1.25	40.78	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	38.26	6.00	4.00
4500	10.640	0.93	0.21	1.37	39.94	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	37.17	6.00	4.00
5000	11.823	1.03	0.21	1.49	39.10	6.00	4.00	1.34	0.27	1.94	36.10	5.90	3.90
5500	13.005	1.14	0.21	1.62	38.27	5.71	3.71	1.48	0.27	2.10	35.03	5.22	3.22
6000	14.187	1.24	0.21	1.74	37.43	5.13	3.13	1.61	0.27	2.26	33.96	4.65	2.65
6500	15.369	1.34	0.21	1.87	36.60	4.64	2.64	1.75	0.27	2.43	32.90	4.17	2.17
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.21	0.50	45.84	6.00	4.00	0.27	0.27	0.65	44.81	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.21	0.63	44.99	6.00	4.00	0.40	0.27	0.81	43.71	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.21	0.75	44.15	6.00	4.00	0.54	0.27	0.97	42.62	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.21	0.87	43.30	6.00	4.00	0.67	0.27	1.14	41.52	6.00	4.00
3000	8.505	0.62	0.21	1.00	42.46	6.00	4.00	0.81	0.27	1.30	40.43	6.00	4.00
3500	9.923	0.72	0.21	1.12	41.62	6.00	4.00	0.94	0.27	1.46	39.34	6.00	4.00
4000	11.340	0.83	0.21	1.25	40.78	6.00	4.00	1.08	0.27	1.62	38.26	6.00	4.00
4500	12.758	0.93	0.21	1.37	39.94	6.00	4.00	1.21	0.27	1.78	37.17	5.65	3.65
5000	14.175	1.03	0.21	1.49	39.10	5.36	3.36	1.34	0.27	1.94	36.10	4.95	2.95
5500	15.593	1.14	0.21	1.62	38.27	4.78	2.78	1.48	0.27	2.10	35.03	4.38	2.38
6000	17.010	1.24	0.21	1.74	37.43	4.30	2.30	1.61	0.27	2.26	33.96	3.90	1.90
6500	18.428	1.34	0.21	1.87	36.60	3.89	1.89	1.75	0.27	2.43	32.90	3.49	1.49

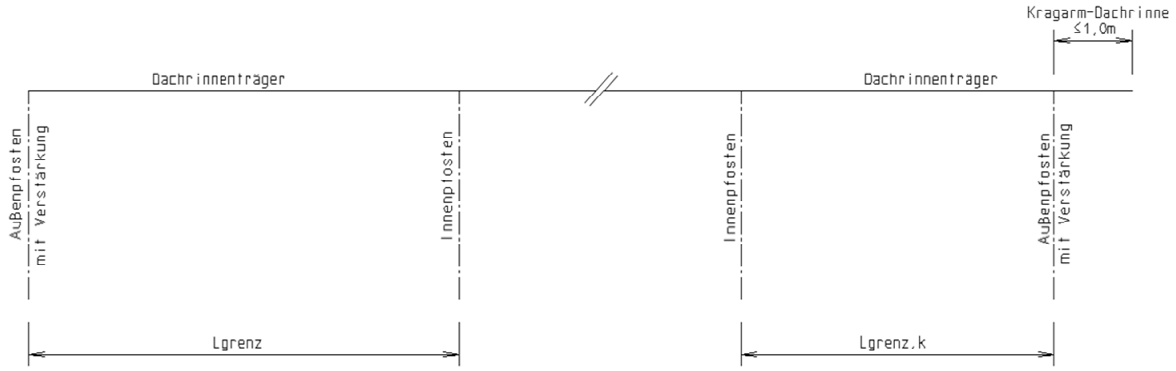
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 41.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,40 m (P2.4)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.19	0.44	46.25	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	45.35	6.00	4.00
1500	2.839	0.31	0.19	0.55	45.48	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	44.35	6.00	4.00
2000	3.785	0.41	0.19	0.67	44.70	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	43.34	6.00	4.00
2500	4.731	0.52	0.19	0.78	43.93	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	42.34	6.00	4.00
3000	5.678	0.62	0.19	0.89	43.15	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	41.33	6.00	4.00
3500	6.624	0.72	0.19	1.01	42.38	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	40.33	6.00	4.00
4000	7.570	0.83	0.19	1.12	41.61	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	39.33	6.00	4.00
4500	8.516	0.93	0.19	1.24	40.84	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	38.34	6.00	4.00
5000	9.463	1.03	0.19	1.35	40.07	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	37.35	6.00	4.00
5500	10.409	1.14	0.19	1.46	39.30	6.00	4.00	1.48	0.25	1.90	36.36	6.00	4.00
6000	11.355	1.24	0.19	1.58	38.54	5.74	3.74	1.61	0.25	2.05	35.37	5.69	3.69
6500	12.301	1.34	0.19	1.69	37.77	5.30	3.30	1.75	0.25	2.20	34.39	5.25	3.25
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.19	0.44	46.25	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	45.35	6.00	4.00
1500	3.547	0.31	0.19	0.55	45.48	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	44.35	6.00	4.00
2000	4.729	0.41	0.19	0.67	44.70	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	43.34	6.00	4.00
2500	5.911	0.52	0.19	0.78	43.93	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	42.34	6.00	4.00
3000	7.094	0.62	0.19	0.89	43.15	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	41.33	6.00	4.00
3500	8.276	0.72	0.19	1.01	42.38	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	40.33	6.00	4.00
4000	9.458	0.83	0.19	1.12	41.61	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	39.33	6.00	4.00
4500	10.640	0.93	0.19	1.24	40.84	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	38.34	6.00	4.00
5000	11.823	1.03	0.19	1.35	40.07	6.00	4.00	1.34	0.25	1.75	37.35	6.00	4.00
5500	13.005	1.14	0.19	1.46	39.30	5.86	3.86	1.48	0.25	1.90	36.36	5.42	3.42
6000	14.187	1.24	0.19	1.58	38.54	5.28	3.28	1.61	0.25	2.05	35.37	4.85	2.85
6500	15.369	1.34	0.19	1.69	37.77	4.79	2.79	1.75	0.25	2.20	34.39	4.36	2.36
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.19	0.44	46.25	6.00	4.00	0.27	0.25	0.57	45.35	6.00	4.00
1500	4.253	0.31	0.19	0.55	45.48	6.00	4.00	0.40	0.25	0.72	44.35	6.00	4.00
2000	5.670	0.41	0.19	0.67	44.70	6.00	4.00	0.54	0.25	0.87	43.34	6.00	4.00
2500	7.088	0.52	0.19	0.78	43.93	6.00	4.00	0.67	0.25	1.02	42.34	6.00	4.00
3000	8.505	0.62	0.19	0.89	43.15	6.00	4.00	0.81	0.25	1.16	41.33	6.00	4.00
3500	9.923	0.72	0.19	1.01	42.38	6.00	4.00	0.94	0.25	1.31	40.33	6.00	4.00
4000	11.340	0.83	0.19	1.12	41.61	6.00	4.00	1.08	0.25	1.46	39.33	6.00	4.00
4500	12.758	0.93	0.19	1.24	40.84	6.00	4.00	1.21	0.25	1.61	38.34	5.83	3.83
5000	14.175	1.03	0.19	1.35	40.07	5.50	3.50	1.34	0.25	1.75	37.35	5.12	3.12
5500	15.593	1.14	0.19	1.46	39.30	4.91	2.91	1.48	0.25	1.90	36.36	4.55	2.55
6000	17.010	1.24	0.19	1.58	38.54	4.43	2.43	1.61	0.25	2.05	35.37	4.06	2.06
6500	18.428	1.34	0.19	1.69	37.77	4.01	2.01	1.75	0.25	2.20	34.39	3.65	1.65

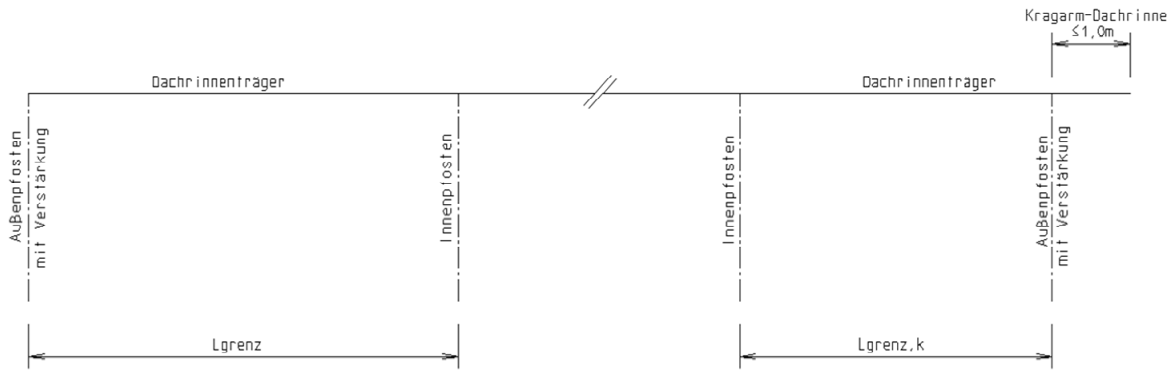
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 41.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,20 m (P2.5)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ = 2.550 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	1.893	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	2.839	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	3.785	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	4.731	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	5.678	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	6.624	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	7.570	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	8.516	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	9.463	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	10.409	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**6.00**	**4.00**
6000	11.355	1.24	0.18	1.42	39.62	**5.76**	**3.76**	1.61	0.23	1.84	36.77	**5.71**	**3.71**
6500	12.301	1.34	0.18	1.52	38.92	**5.31**	**3.31**	1.75	0.23	1.98	35.87	**5.27**	**3.27**
$LK2_k$ = 3.170 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.365	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	3.547	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	4.729	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	5.911	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	7.094	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	8.276	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	9.458	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	10.640	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	11.823	1.03	0.18	1.21	41.02	**6.00**	**4.00**	1.34	0.23	1.57	38.57	**6.00**	**4.00**
5500	13.005	1.14	0.18	1.31	40.32	**6.00**	**4.00**	1.48	0.23	1.71	37.67	**5.62**	**3.62**
6000	14.187	1.24	0.18	1.42	39.62	**5.43**	**3.43**	1.61	0.23	1.84	36.77	**5.04**	**3.04**
6500	15.369	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.94**	**2.94**	1.75	0.23	1.98	35.87	**4.55**	**2.55**
$LK3_k$ = 3.820 [kN/m²] pro m² Grundfläche													
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	2.835	0.21	0.18	0.38	46.64	**6.00**	**4.00**	0.27	0.23	0.50	45.86	**6.00**	**4.00**
1500	4.253	0.31	0.18	0.49	45.94	**6.00**	**4.00**	0.40	0.23	0.63	44.95	**6.00**	**4.00**
2000	5.670	0.41	0.18	0.59	45.24	**6.00**	**4.00**	0.54	0.23	0.77	44.03	**6.00**	**4.00**
2500	7.088	0.52	0.18	0.69	44.53	**6.00**	**4.00**	0.67	0.23	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**
3000	8.505	0.62	0.18	0.80	43.83	**6.00**	**4.00**	0.81	0.23	1.03	42.20	**6.00**	**4.00**
3500	9.923	0.72	0.18	0.90	43.12	**6.00**	**4.00**	0.94	0.23	1.17	41.29	**6.00**	**4.00**
4000	11.340	0.83	0.18	1.00	42.42	**6.00**	**4.00**	1.08	0.23	1.30	40.38	**6.00**	**4.00**
4500	12.758	0.93	0.18	1.11	41.72	**6.00**	**4.00**	1.21	0.23	1.44	39.47	**6.00**	**4.00**
5000	14.175	1.03	0.18	1.21	41.02	**5.63**	**3.63**	1.34	0.23	1.57	38.57	**5.29**	**3.29**
5500	15.593	1.14	0.18	1.31	40.32	**5.04**	**3.04**	1.48	0.23	1.71	37.67	**4.71**	**2.71**
6000	17.010	1.24	0.18	1.42	39.62	**4.55**	**2.55**	1.61	0.23	1.84	36.77	**4.22**	**2.22**
6500	18.428	1.34	0.18	1.52	38.92	**4.13**	**2.13**	1.75	0.23	1.98	35.87	**3.81**	**1.81**

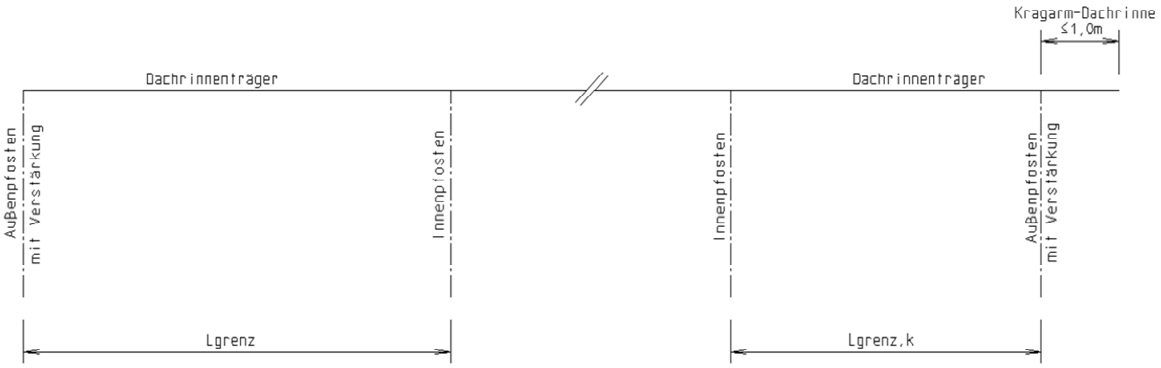
Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Dachrinnenträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Dachrinnenträgers ≤ 1,00 m

Tab. 41.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze mit Ablauf und Verstärkung, H = 2,00 m (P2.6)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.17	0.73	20.61	**6.00**	**4.00**	0.27	0.22	0.95	18.53	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.17	0.86	19.38	**6.00**	**4.00**	0.34	0.22	1.12	16.96	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.17	0.99	18.16	**5.97**	**3.97**	0.40	0.22	1.29	15.41	**5.07**	**3.07**
2500	6.624	0.36	0.17	1.12	16.95	**4.82**	**2.82**	0.47	0.22	1.45	13.89	**3.95**	**1.95**
3000	7.570	0.41	0.17	1.25	15.76	**3.95**	**1.95**	0.54	0.22	1.62	12.39	**3.11**	-
3500	8.516	0.47	0.17	1.38	14.58	**3.27**	-	0.60	0.22	1.79	10.93	**2.45**	-
4000	9.463	0.52	0.17	1.51	13.42	**2.72**	-	0.67	0.22	1.96	9.51	**1.93**	-
4500	10.409	0.57	0.17	1.64	12.27	**2.27**	-	0.74	0.22	2.13	8.12	**1.50**	-
5000	11.355	0.62	0.17	1.76	11.15	**1.90**	-	0.81	0.22	2.29	6.78	-	-
5500	12.301	0.67	0.17	1.89	10.05	**1.58**	-	0.87	0.22	2.46	5.49	-	-
6000	13.248	0.72	0.17	2.02	8.96	-	-	0.94	0.22	2.63	4.25	-	-
6500	14.194	0.78	0.17	2.15	7.91	-	-	1.01	0.22	2.80	3.08	-	-

$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.17	0.73	20.61	**6.00**	**4.00**	0.27	0.22	0.95	18.53	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.17	0.86	19.38	**6.00**	**4.00**	0.34	0.22	1.12	16.96	**5.37**	**3.37**
2000	7.094	0.31	0.17	0.99	18.16	**4.84**	**2.84**	0.40	0.22	1.29	15.41	**4.11**	**2.11**
2500	8.276	0.36	0.17	1.12	16.95	**3.91**	**1.91**	0.47	0.22	1.45	13.89	**3.20**	-
3000	9.458	0.41	0.17	1.25	15.76	**3.20**	-	0.54	0.22	1.62	12.39	**2.51**	-
3500	10.640	0.47	0.17	1.38	14.58	**2.64**	-	0.60	0.22	1.79	10.93	**1.98**	-
4000	11.823	0.52	0.17	1.51	13.42	**2.19**	-	0.67	0.22	1.96	9.51	**1.56**	-
4500	13.005	0.57	0.17	1.64	12.27	**1.83**	-	0.74	0.22	2.13	8.12	-	-
5000	14.187	0.62	0.17	1.76	11.15	**1.53**	-	0.81	0.22	2.29	6.78	-	-
5500	15.369	0.67	0.17	1.89	10.05	-	-	0.87	0.22	2.46	5.49	-	-
6000	16.552	0.72	0.17	2.02	8.96	-	-	0.94	0.22	2.63	4.25	-	-
6500	17.734	0.78	0.17	2.15	7.91	-	-	1.01	0.22	2.80	3.08	-	-

$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.17	0.73	20.61	**6.00**	**4.00**	0.27	0.22	0.95	18.53	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.17	0.86	19.38	**5.17**	**3.17**	0.34	0.22	1.12	16.96	**4.53**	**2.53**
2000	8.505	0.31	0.17	0.99	18.16	**4.08**	**2.08**	0.40	0.22	1.29	15.41	**3.46**	-
2500	9.923	0.36	0.17	1.12	16.95	**3.28**	-	0.47	0.22	1.45	13.89	**2.69**	-
3000	11.340	0.41	0.17	1.25	15.76	**2.68**	-	0.54	0.22	1.62	12.39	**2.11**	-
3500	12.758	0.47	0.17	1.38	14.58	**2.22**	-	0.60	0.22	1.79	10.93	**1.66**	-
4000	14.175	0.52	0.17	1.51	13.42	**1.84**	-	0.67	0.22	1.96	9.51	-	-
4500	15.593	0.57	0.17	1.64	12.27	**1.53**	-	0.74	0.22	2.13	8.12	-	-
5000	17.010	0.62	0.17	1.76	11.15	-	-	0.81	0.22	2.29	6.78	-	-
5500	18.428	0.67	0.17	1.89	10.05	-	-	0.87	0.22	2.46	5.49	-	-
6000	19.845	0.72	0.17	2.02	8.96	-	-	0.94	0.22	2.63	4.25	-	-
6500	21.263	0.78	0.17	2.15	7.91	-	-	1.01	0.22	2.80	3.08	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

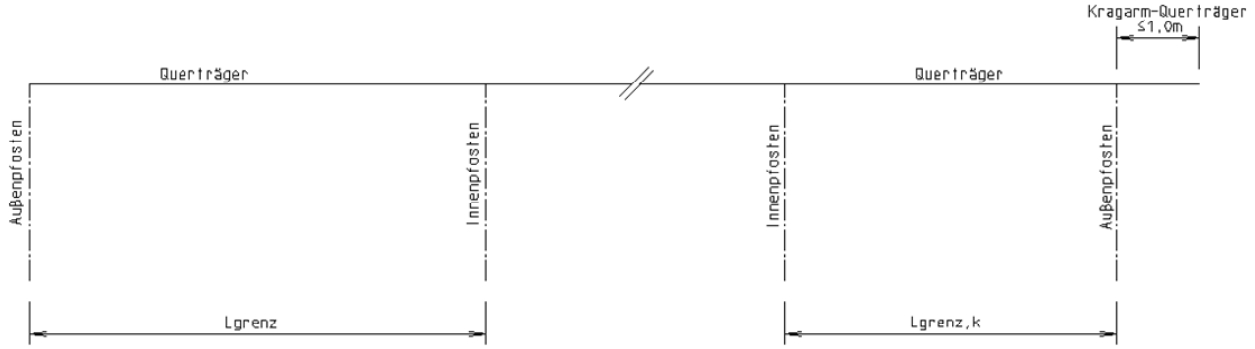
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 47.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P3.1)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
$LK1_k$ =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	6.624	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**6.00**	**4.00**
3000	7.570	0.41	0.15	1.08	26.02	**6.00**	**4.00**	0.54	0.20	1.40	21.58	**5.41**	**3.41**
3500	8.516	0.47	0.15	1.19	24.44	**5.48**	**3.48**	0.60	0.20	1.55	19.60	**4.39**	**2.39**
4000	9.463	0.52	0.15	1.30	22.88	**4.64**	**2.64**	0.67	0.20	1.69	17.65	**3.58**	**1.58**
4500	10.409	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.94**	**1.94**	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.91**	-
5000	11.355	0.62	0.15	1.53	19.80	**3.37**	-	0.81	0.20	1.99	13.87	**2.36**	-
5500	12.301	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.88**	-	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.90**	-
6000	13.248	0.72	0.15	1.76	16.81	**2.46**	-	0.94	0.20	2.29	10.27	**1.51**	-
6500	14.194	0.78	0.15	1.87	15.35	**2.10**	-	1.01	0.20	2.43	8.56	-	-
$LK2_k$ =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.15	0.73	30.86	**6.00**	**4.00**	0.34	0.20	0.95	27.73	**6.00**	**4.00**
2000	7.094	0.31	0.15	0.85	29.24	**6.00**	**4.00**	0.40	0.20	1.10	25.65	**6.00**	**4.00**
2500	8.276	0.36	0.15	0.96	27.62	**6.00**	**4.00**	0.47	0.20	1.25	23.60	**5.44**	**3.44**
3000	9.458	0.41	0.15	1.08	26.02	**5.28**	**3.28**	0.54	0.20	1.40	21.58	**4.38**	**2.38**
3500	10.640	0.47	0.15	1.19	24.44	**4.43**	**2.43**	0.60	0.20	1.55	19.60	**3.55**	**1.55**
4000	11.823	0.52	0.15	1.30	22.88	**3.74**	**1.74**	0.67	0.20	1.69	17.65	**2.89**	-
4500	13.005	0.57	0.15	1.42	21.33	**3.18**	-	0.74	0.20	1.84	15.74	**2.35**	-
5000	14.187	0.62	0.15	1.53	19.80	**2.71**	-	0.81	0.20	1.99	13.87	**1.90**	-
5500	15.369	0.67	0.15	1.64	18.30	**2.32**	-	0.87	0.20	2.14	12.05	**1.53**	-
6000	16.552	0.72	0.15	1.76	16.81	**1.98**	-	0.94	0.20	2.29	10.27	-	-
6500	17.734	0.78	0.15	1.87	15.35	**1.69**	-	1.01	0.20	2.43	8.56	-	-
$LK3_k$ =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.15	0.62	32.50	**6.00**	**4.00**	0.27	0.20	0.81	29.83	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.15	0.73	30.86	**5.17**	**3.17**	0.34	0.20	0.95	27.73	**4.53**	**2.53**
2000	8.505	0.31	0.15	0.85	29.24	**4.08**	**2.08**	0.40	0.20	1.10	25.65	**3.46**	-
2500	9.923	0.36	0.15	0.96	27.62	**3.28**	-	0.47	0.20	1.25	23.60	**2.69**	-
3000	11.340	0.41	0.15	1.08	26.02	**2.68**	-	0.54	0.20	1.40	21.58	**2.11**	-
3500	12.758	0.47	0.15	1.19	24.44	**2.22**	-	0.60	0.20	1.55	19.60	**1.66**	-
4000	14.175	0.52	0.15	1.30	22.88	**1.84**	-	0.67	0.20	1.69	17.65	-	-
4500	15.593	0.57	0.15	1.42	21.33	**1.53**	-	0.74	0.20	1.84	15.74	-	-
5000	17.010	0.62	0.15	1.53	19.80	-	-	0.81	0.20	1.99	13.87	-	-
5500	18.428	0.67	0.15	1.64	18.30	-	-	0.87	0.20	2.14	12.05	-	-
6000	19.845	0.72	0.15	1.76	16.81	-	-	0.94	0.20	2.29	10.27	-	-
6500	21.263	0.78	0.15	1.87	15.35	-	-	1.01	0.20	2.43	8.56	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

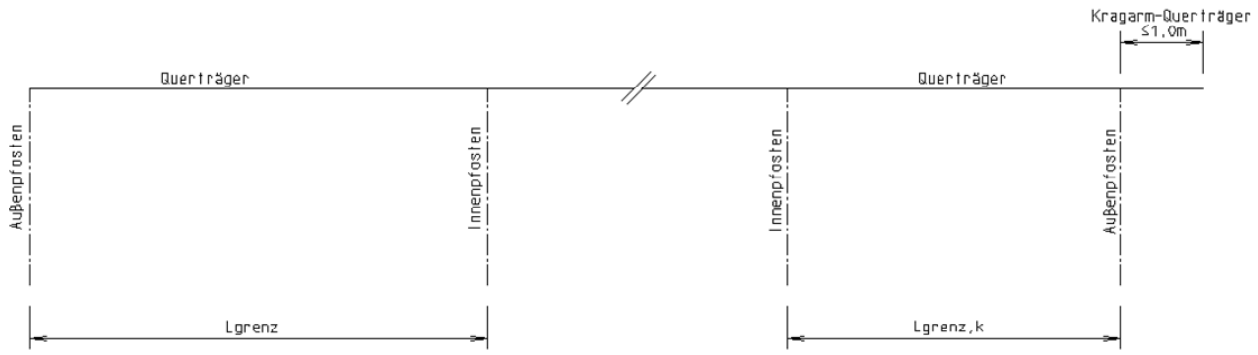
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 47.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P3.2)



		Windzone 1, Dachneigung bis 45°						Windzone 2, Dachneigung bis 45°					
LK1 $_k$ =	**2.550**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	3.785	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	4.731	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	5.678	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	6.624	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	7.570	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**6.00**	**4.00**
3500	8.516	0.47	0.14	1.07	30.49	**6.00**	**4.00**	0.60	0.18	1.39	25.34	**5.68**	**3.68**
4000	9.463	0.52	0.14	1.17	28.81	**5.84**	**3.84**	0.67	0.18	1.52	23.23	**4.71**	**2.71**
4500	10.409	0.57	0.14	1.27	27.15	**5.02**	**3.02**	0.74	0.18	1.66	21.16	**3.91**	**1.91**
5000	11.355	0.62	0.14	1.38	25.50	**4.34**	**2.34**	0.81	0.18	1.79	19.12	**3.25**	-
5500	12.301	0.67	0.14	1.48	23.87	**3.76**	**1.76**	0.87	0.18	1.93	17.12	**2.69**	-
6000	13.248	0.72	0.14	1.58	22.26	**3.26**	-	0.94	0.18	2.06	15.16	**2.22**	-
6500	14.194	0.78	0.14	1.69	20.68	**2.83**	-	1.01	0.18	2.19	13.25	**1.82**	-

LK2 $_k$ =	**3.170**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	q_d	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$	W_{1d}	W_{2d}	M_{yd}	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	4.729	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	5.911	0.26	0.14	0.65	37.36	**6.00**	**4.00**	0.34	0.18	0.85	34.08	**6.00**	**4.00**
2000	7.094	0.31	0.14	0.76	35.62	**6.00**	**4.00**	0.40	0.18	0.98	31.85	**6.00**	**4.00**
2500	8.276	0.36	0.14	0.86	33.90	**6.00**	**4.00**	0.47	0.18	1.12	29.66	**6.00**	**4.00**
3000	9.458	0.41	0.14	0.96	32.19	**6.00**	**4.00**	0.54	0.18	1.25	27.48	**5.57**	**3.57**
3500	10.640	0.47	0.14	1.07	30.49	**5.52**	**3.52**	0.60	0.18	1.39	25.34	**4.59**	**2.59**
4000	11.823	0.52	0.14	1.17	28.81	**4.71**	**2.71**	0.67	0.18	1.52	23.23	**3.80**	**1.80**
4500	13.005	0.57	0.14	1.27	27.15	**4.05**	**2.05**	0.74	0.18	1.66	21.16	**3.16**	-
5000	14.187	0.62	0.14	1.38	25.50	**3.50**	**1.50**	0.81	0.18	1.79	19.12	**2.62**	-
5500	15.369	0.67	0.14	1.48	23.87	**3.03**	-	0.87	0.18	1.93	17.12	**2.17**	-
6000	16.552	0.72	0.14	1.58	22.26	**2.63**	-	0.94	0.18	2.06	15.16	**1.79**	-
6500	17.734	0.78	0.14	1.69	20.68	**2.28**	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

LK3 $_k$ =	**3.820**	**[kN/m²]**	**pro m² Grundfläche**										
Tiefe	qd	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$	W1d	W2d	Myd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kN]	[m]	[m]
1000	5.670	0.21	0.14	0.55	39.10	**6.00**	**4.00**	0.27	0.18	0.72	36.32	**6.00**	**4.00**
1500	7.088	0.26	0.14	0.65	37.36	**5.17**	**3.17**	0.34	0.18	0.85	34.08	**4.53**	**2.53**
2000	8.505	0.31	0.14	0.76	35.62	**4.08**	**2.08**	0.40	0.18	0.98	31.85	**3.46**	-
2500	9.923	0.36	0.14	0.86	33.90	**3.28**	-	0.47	0.18	1.12	29.66	**2.69**	-
3000	11.340	0.41	0.14	0.96	32.19	**2.68**	-	0.54	0.18	1.25	27.48	**2.11**	-
3500	12.758	0.47	0.14	1.07	30.49	**2.22**	-	0.60	0.18	1.39	25.34	**1.66**	-
4000	14.175	0.52	0.14	1.17	28.81	**1.84**	-	0.67	0.18	1.52	23.23	-	-
4500	15.593	0.57	0.14	1.27	27.15	**1.53**	-	0.74	0.18	1.66	21.16	-	-
5000	17.010	0.62	0.14	1.38	25.50	-	-	0.81	0.18	1.79	19.12	-	-
5500	18.428	0.67	0.14	1.48	23.87	-	-	0.87	0.18	1.93	17.12	-	-
6000	19.845	0.72	0.14	1.58	22.26	-	-	0.94	0.18	2.06	15.16	-	-
6500	21.263	0.78	0.14	1.69	20.68	-	-	1.01	0.18	2.19	13.25	-	-

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

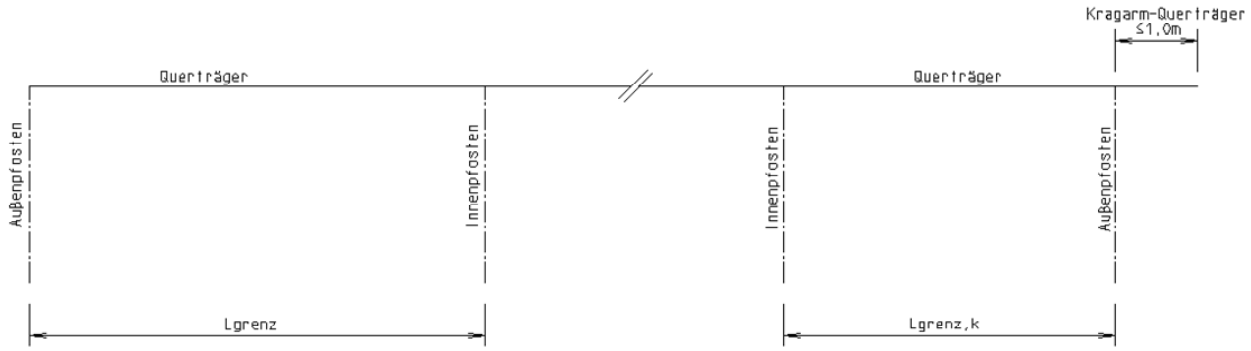
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Lgrenz: ohne Auskragung des Querträgers

Lgrenz,k: mit Auskragung des Querträgers ≤ 1,00 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt

Tab. 47.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Außenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P3.3)



q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	63,67	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	63,67	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	63,67	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	63,67	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	63,67	47,85	**5,68**	**3,68**
3500	8,516	63,67	53,53	**5,07**	**3,07**
4000	9,463	63,67	59,21	**4,57**	**2,57**
4500	10,409	63,67	63,67	**4,16**	**2,16**
5000	11,355	63,67	63,67	**3,82**	**1,82**
5500	12,301	63,67	63,67	**3,53**	**1,53**
6000	13,248	63,67	63,67	**3,29**	**-**
6500	14,194	63,67	63,67	**3,07**	**-**

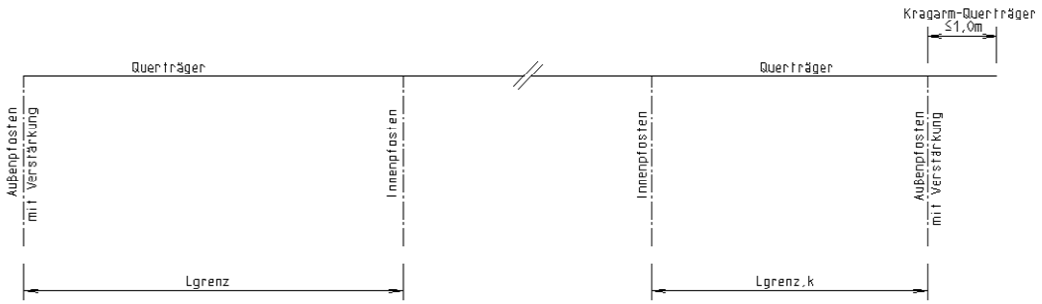
q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	63,67	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	63,67	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	63,67	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	63,67	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	63,67	59,18	**5,68**	**3,68**
3500	10,640	63,67	63,67	**5,07**	**3,07**
4000	11,823	63,67	63,67	**4,57**	**2,57**
4500	13,005	63,67	63,67	**4,16**	**2,16**
5000	14,187	63,67	63,67	**3,82**	**1,82**
5500	15,369	63,67	63,67	**3,53**	**1,53**
6000	16,552	63,67	63,67	**3,29**	**-**
6500	17,734	63,67	63,67	**3,07**	**-**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	63,67	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	63,67	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	63,67	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	63,67	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	63,67	63,67	**5,42**	**3,42**
3500	12,758	63,67	63,67	**4,84**	**2,84**
4000	14,175	63,67	63,67	**4,37**	**2,37**
4500	15,593	63,67	63,67	**3,98**	**1,98**
5000	17,010	63,67	63,67	**3,66**	**1,66**
5500	18,428	63,67	63,67	**3,38**	**-**
6000	19,845	63,67	63,67	**3,14**	**-**
6500	21,263	63,67	63,67	**2,94**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 47.4 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.4)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,40 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 2,10 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	71,97	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	71,97	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	71,97	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	71,97	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	71,97	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	71,97	53,53	**5,73**	**3,73**
4000	9,463	71,97	59,21	**5,17**	**3,17**
4500	10,409	71,97	64,88	**4,71**	**2,71**
5000	11,355	71,97	70,56	**4,32**	**2,32**
5500	12,301	71,97	71,97	**4,00**	**2,00**
6000	13,248	71,97	71,97	**3,71**	**1,71**
6500	14,194	71,97	71,97	**3,47**	**-**

q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	71,97	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	71,97	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	71,97	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	71,97	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	71,97	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	71,97	66,27	**5,73**	**3,73**
4000	11,823	71,97	71,97	**5,17**	**3,17**
4500	13,005	71,97	71,97	**4,71**	**2,71**
5000	14,187	71,97	71,97	**4,32**	**2,32**
5500	15,369	71,97	71,97	**4,00**	**2,00**
6000	16,552	71,97	71,97	**3,71**	**1,71**
6500	17,734	71,97	71,97	**3,47**	**-**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	71,97	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	71,97	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	71,97	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	71,97	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	71,97	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	71,97	71,97	**5,47**	**3,47**
4000	14,175	71,97	71,97	**4,94**	**2,94**
4500	15,593	71,97	71,97	**4,50**	**2,50**
5000	17,010	71,97	71,97	**4,13**	**2,13**
5500	18,428	71,97	71,97	**3,82**	**1,82**
6000	19,845	71,97	71,97	**3,55**	**1,55**
6500	21,263	71,97	71,97	**3,32**	**-**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

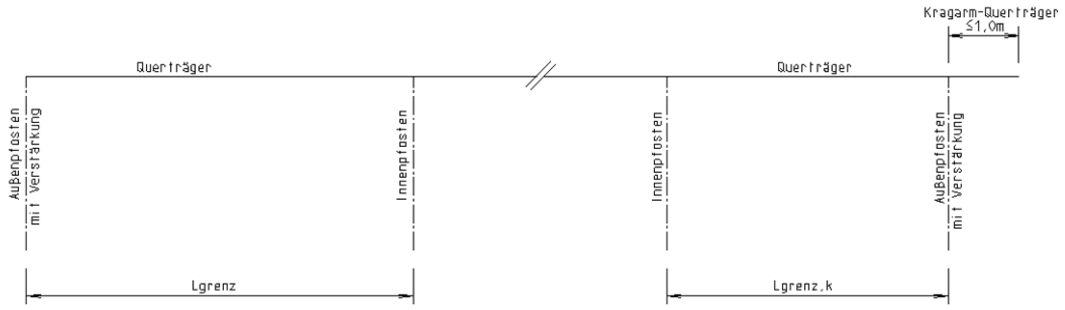
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 47.5 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.5)

Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,20 m

Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,90 m

Werte unter 1,50 m bleiben unberücksichtigt



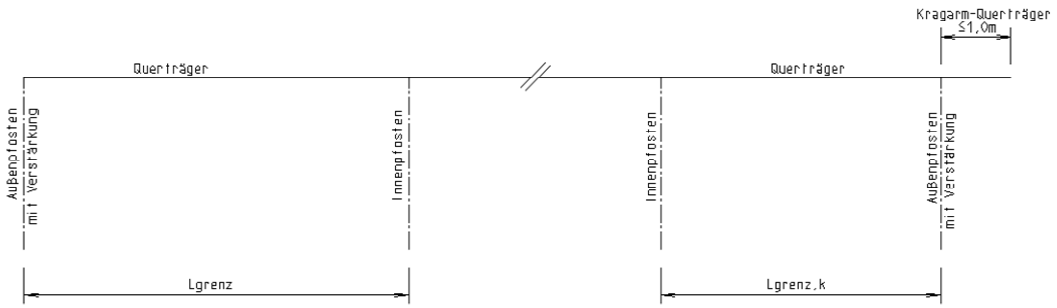
q_{k1}=	2,550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	3,785	80,28	25,14	**6,00**	**4,00**
1500	4,731	80,28	30,82	**6,00**	**4,00**
2000	5,678	80,28	36,50	**6,00**	**4,00**
2500	6,624	80,28	42,17	**6,00**	**4,00**
3000	7,570	80,28	47,85	**6,00**	**4,00**
3500	8,516	80,28	53,53	**6,00**	**4,00**
4000	9,463	80,28	59,21	**5,76**	**3,76**
4500	10,409	80,28	64,88	**5,25**	**3,25**
5000	11,355	80,28	70,56	**4,82**	**2,82**
5500	12,301	80,28	76,24	**4,46**	**2,46**
6000	13,248	80,28	80,28	**4,14**	**2,14**
6500	14,194	80,28	80,28	**3,87**	**1,87**

q_{k2}=	3,170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	4,729	80,28	30,80	**6,00**	**4,00**
1500	5,911	80,28	37,90	**6,00**	**4,00**
2000	7,094	80,28	44,99	**6,00**	**4,00**
2500	8,276	80,28	52,08	**6,00**	**4,00**
3000	9,458	80,28	59,18	**6,00**	**4,00**
3500	10,640	80,28	66,27	**6,00**	**4,00**
4000	11,823	80,28	73,37	**5,76**	**3,76**
4500	13,005	80,28	80,28	**5,25**	**3,25**
5000	14,187	80,28	80,28	**4,82**	**2,82**
5500	15,369	80,28	80,28	**4,46**	**2,46**
6000	16,552	80,28	80,28	**4,14**	**2,14**
6500	17,734	80,28	80,28	**3,87**	**1,87**

q_{k3}=	3,820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche		
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz	$L_{grenz,k}$
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]	[m]
1000	5,670	80,28	36,45	**6,00**	**4,00**
1500	7,088	80,28	44,96	**6,00**	**4,00**
2000	8,505	80,28	53,46	**6,00**	**4,00**
2500	9,923	80,28	61,97	**6,00**	**4,00**
3000	11,340	80,28	70,47	**6,00**	**4,00**
3500	12,758	80,28	78,98	**6,00**	**4,00**
4000	14,175	80,28	80,28	**5,51**	**3,51**
4500	15,593	80,28	80,28	**5,02**	**3,02**
5000	17,010	80,28	80,28	**4,61**	**2,61**
5500	18,428	80,28	80,28	**4,26**	**2,26**
6000	19,845	80,28	80,28	**3,96**	**1,96**
6500	21,263	80,28	80,28	**3,70**	**1,70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 47.6 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die verstärkte Außenstütze unter dem Querträger (P3.6)
Pfosten: 70x70x4mm(Alu), H = 2,00 m
Verstärkung: 60x60x4 mm (S235), H ~ 1,90 m



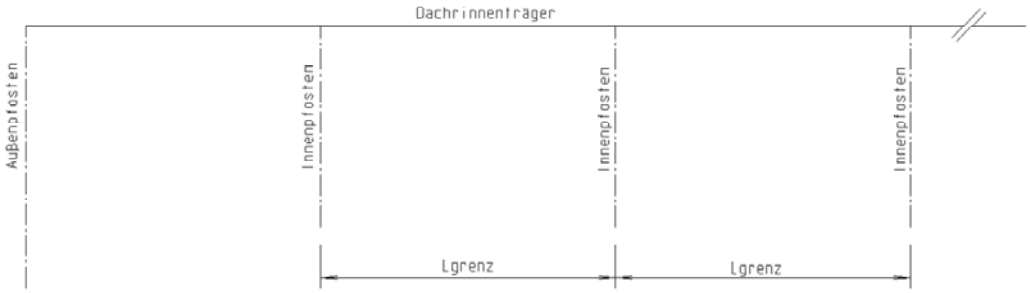
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	58.19	13.79	**6.00**
1500	2.839	58.19	19.46	**6.00**
2000	3.785	58.19	25.14	**6.00**
2500	4.731	58.19	30.82	**6.00**
3000	5.678	58.19	36.50	**6.00**
3500	6.624	58.19	42.17	**5.92**
4000	7.570	58.19	47.85	**5.20**
4500	8.516	58.19	53.53	**4.63**
5000	9.463	58.19	58.19	**4.18**
5500	10.409	58.19	58.19	**3.81**
6000	11.355	58.19	58.19	**3.49**
6500	12.301	58.19	58.19	**3.23**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	58.19	16.62	**6.00**
1500	3.547	58.19	23.71	**6.00**
2000	4.729	58.19	30.80	**6.00**
2500	5.911	58.19	37.90	**6.00**
3000	7.094	58.19	44.99	**6.00**
3500	8.276	58.19	52.08	**5.92**
4000	9.458	58.19	58.19	**5.20**
4500	10.640	58.19	58.19	**4.63**
5000	11.823	58.19	58.19	**4.18**
5500	13.005	58.19	58.19	**3.81**
6000	14.187	58.19	58.19	**3.49**
6500	15.369	58.19	58.19	**3.23**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	58.19	19.44	**6.00**
1500	4.253	58.19	27.95	**6.00**
2000	5.670	58.19	36.45	**6.00**
2500	7.088	58.19	44.96	**6.00**
3000	8.505	58.19	53.46	**6.00**
3500	9.923	58.19	58.19	**5.63**
4000	11.340	58.19	58.19	**4.95**
4500	12.758	58.19	58.19	**4.42**
5000	14.175	58.19	58.19	**3.99**
5500	15.593	58.19	58.19	**3.64**
6000	17.010	58.19	58.19	**3.34**
6500	18.428	58.19	58.19	**3.09**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 42.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,40 m (P4.1)



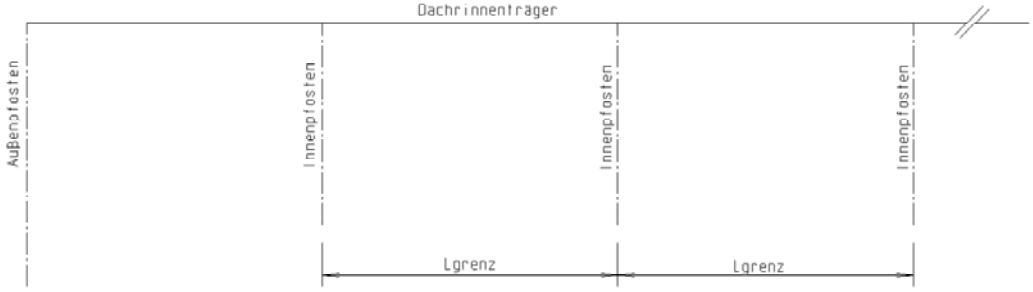
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	77.59	13.79	**6.00**
1500	2.839	77.59	19.46	**6.00**
2000	3.785	77.59	25.14	**6.00**
2500	4.731	77.59	30.82	**6.00**
3000	5.678	77.59	36.50	**6.00**
3500	6.624	77.59	42.17	**6.00**
4000	7.570	77.59	47.85	**6.00**
4500	8.516	77.59	53.53	**6.00**
5000	9.463	77.59	59.21	**5.57**
5500	10.409	77.59	64.88	**5.08**
6000	11.355	77.59	70.56	**4.66**
6500	12.301	77.59	76.24	**4.31**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	77.59	16.62	**6.00**
1500	3.547	77.59	23.71	**6.00**
2000	4.729	77.59	30.80	**6.00**
2500	5.911	77.59	37.90	**6.00**
3000	7.094	77.59	44.99	**6.00**
3500	8.276	77.59	52.08	**6.00**
4000	9.458	77.59	59.18	**6.00**
4500	10.640	77.59	66.27	**6.00**
5000	11.823	77.59	73.37	**5.57**
5500	13.005	77.59	77.59	**5.08**
6000	14.187	77.59	77.59	**4.66**
6500	15.369	77.59	77.59	**4.31**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	77.59	19.44	**6.00**
1500	4.253	77.59	27.95	**6.00**
2000	5.670	77.59	36.45	**6.00**
2500	7.088	77.59	44.96	**6.00**
3000	8.505	77.59	53.46	**6.00**
3500	9.923	77.59	61.97	**6.00**
4000	11.340	77.59	70.47	**6.00**
4500	12.758	77.59	77.59	**5.89**
5000	14.175	77.59	77.59	**5.32**
5500	15.593	77.59	77.59	**4.85**
6000	17.010	77.59	77.59	**4.46**
6500	18.428	77.59	77.59	**4.12**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 42.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,20 m (P4.2)



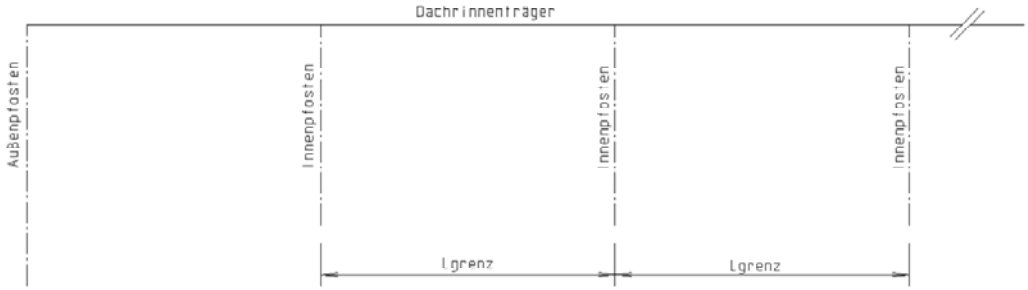
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	**Lgrenz**
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	**[m]**
1000	1.893	84.05	13.79	**6.00**
1500	2.839	84.05	19.46	**6.00**
2000	3.785	84.05	25.14	**6.00**
2500	4.731	84.05	30.82	**6.00**
3000	5.678	84.05	36.50	**6.00**
3500	6.624	84.05	42.17	**6.00**
4000	7.570	84.05	47.85	**6.00**
4500	8.516	84.05	53.53	**6.00**
5000	9.463	84.05	59.21	**6.00**
5500	10.409	84.05	64.88	**5.50**
6000	11.355	84.05	70.56	**5.05**
6500	12.301	84.05	76.24	**4.67**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.365	84.05	16.62	**6.00**
1500	3.547	84.05	23.71	**6.00**
2000	4.729	84.05	30.80	**6.00**
2500	5.911	84.05	37.90	**6.00**
3000	7.094	84.05	44.99	**6.00**
3500	8.276	84.05	52.08	**6.00**
4000	9.458	84.05	59.18	**6.00**
4500	10.640	84.05	66.27	**6.00**
5000	11.823	84.05	73.37	**6.00**
5500	13.005	84.05	80.46	**5.50**
6000	14.187	84.05	84.05	**5.05**
6500	15.369	84.05	84.05	**4.67**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	2.835	84.05	19.44	**6.00**
1500	4.253	84.05	27.95	**6.00**
2000	5.670	84.05	36.45	**6.00**
2500	7.088	84.05	44.96	**6.00**
3000	8.505	84.05	53.46	**6.00**
3500	9.923	84.05	61.97	**6.00**
4000	11.340	84.05	70.47	**6.00**
4500	12.758	84.05	78.98	**6.00**
5000	14.175	84.05	84.05	**5.76**
5500	15.593	84.05	84.05	**5.25**
6000	17.010	84.05	84.05	**4.83**
6500	18.428	84.05	84.05	**4.46**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 42.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Dachrinnenträger, H = 2,00 m (P4.3)



q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	63.67	25.14	**6.00**
1500	4.731	63.67	30.82	**6.00**
2000	5.678	63.67	36.50	**6.00**
2500	6.624	63.67	42.17	**6.00**
3000	7.570	63.67	47.85	**5.68**
3500	8.516	63.67	53.53	**5.07**
4000	9.463	63.67	59.21	**4.57**
4500	10.409	63.67	63.67	**4.16**
5000	11.355	63.67	63.67	**3.82**
5500	12.301	63.67	63.67	**3.53**
6000	13.248	63.67	63.67	**3.29**
6500	14.194	63.67	63.67	**3.07**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	63.67	30.80	**6.00**
1500	5.911	63.67	37.90	**6.00**
2000	7.094	63.67	44.99	**6.00**
2500	8.276	63.67	52.08	**6.00**
3000	9.458	63.67	59.18	**5.68**
3500	10.640	63.67	63.67	**5.07**
4000	11.823	63.67	63.67	**4.57**
4500	13.005	63.67	63.67	**4.16**
5000	14.187	63.67	63.67	**3.82**
5500	15.369	63.67	63.67	**3.53**
6000	16.552	63.67	63.67	**3.29**
6500	17.734	63.67	63.67	**3.07**

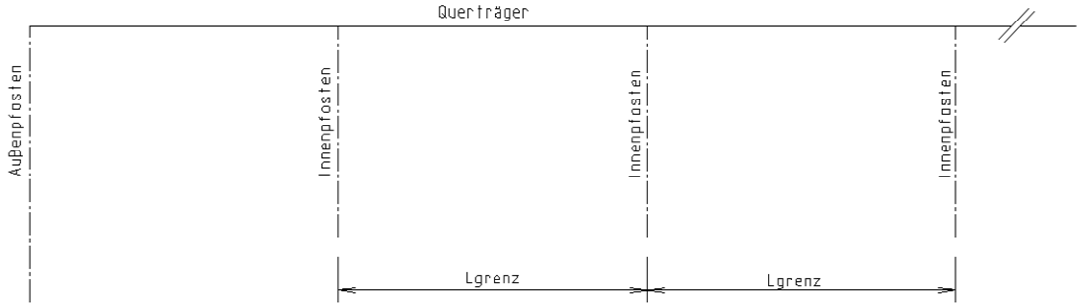
q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	63.67	36.45	**6.00**
1500	7.088	63.67	44.96	**6.00**
2000	8.505	63.67	53.46	**6.00**
2500	9.923	63.67	61.97	**6.00**
3000	11.340	63.67	63.67	**5.42**
3500	12.758	63.67	63.67	**4.84**
4000	14.175	63.67	63.67	**4.37**
4500	15.593	63.67	63.67	**3.98**
5000	17.010	63.67	63.67	**3.66**
5500	18.428	63.67	63.67	**3.38**
6000	19.845	63.67	63.67	**3.14**
6500	21.263	63.67	63.67	**2.94**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 48.1 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes

für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,40 m (P5.1)



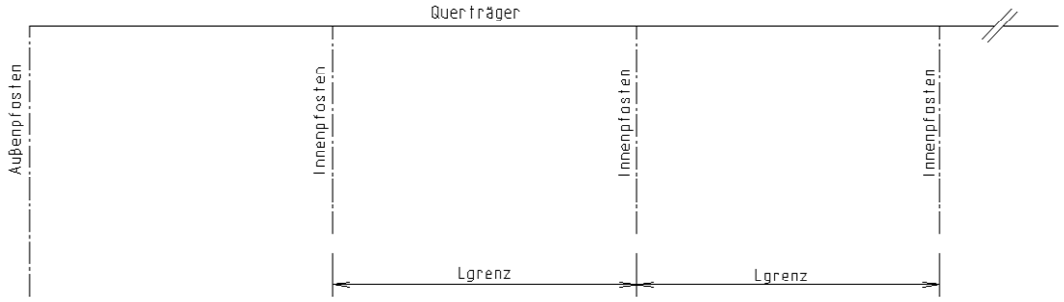
q_{k1}=	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	71.97	25.14	**6.00**
1500	4.731	71.97	30.82	**6.00**
2000	5.678	71.97	36.50	**6.00**
2500	6.624	71.97	42.17	**6.00**
3000	7.570	71.97	47.85	**6.00**
3500	8.516	71.97	53.53	**5.73**
4000	9.463	71.97	59.21	**5.17**
4500	10.409	71.97	64.88	**4.71**
5000	11.355	71.97	70.56	**4.32**
5500	12.301	71.97	71.97	**4.00**
6000	13.248	71.97	71.97	**3.71**
6500	14.194	71.97	71.97	**3.47**

q_{k2}=	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	71.97	30.80	**6.00**
1500	5.911	71.97	37.90	**6.00**
2000	7.094	71.97	44.99	**6.00**
2500	8.276	71.97	52.08	**6.00**
3000	9.458	71.97	59.18	**6.00**
3500	10.640	71.97	66.27	**5.73**
4000	11.823	71.97	71.97	**5.17**
4500	13.005	71.97	71.97	**4.71**
5000	14.187	71.97	71.97	**4.32**
5500	15.369	71.97	71.97	**4.00**
6000	16.552	71.97	71.97	**3.71**
6500	17.734	71.97	71.97	**3.47**

q_{k3}=	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	71.97	36.45	**6.00**
1500	7.088	71.97	44.96	**6.00**
2000	8.505	71.97	53.46	**6.00**
2500	9.923	71.97	61.97	**6.00**
3000	11.340	71.97	70.47	**6.00**
3500	12.758	71.97	71.97	**5.47**
4000	14.175	71.97	71.97	**4.94**
4500	15.593	71.97	71.97	**4.50**
5000	17.010	71.97	71.97	**4.13**
5500	18.428	71.97	71.97	**3.82**
6500	19.845	71.97	71.97	**3.55**
6500	21.263	71.97	71.97	**3.32**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)
Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 48.2 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes
für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,20 m (P5.2)



q_{k1} =	2.550	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	3.785	80.28	25.14	**6.00**
1500	4.731	80.28	30.82	**6.00**
2000	5.678	80.28	36.50	**6.00**
2500	6.624	80.28	42.17	**6.00**
3000	7.570	80.28	47.85	**6.00**
3500	8.516	80.28	53.53	**6.00**
4000	9.463	80.28	59.21	**5.76**
4500	10.409	80.28	64.88	**5.25**
5000	11.355	80.28	70.56	**4.82**
5500	12.301	80.28	76.24	**4.46**
6000	13.248	80.28	80.28	**4.14**
6500	14.194	80.28	80.28	**3.87**

q_{k2} =	3.170	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	q_d	$N_{b,Rd}$	N_{Ed}	L_{grenz}
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	4.729	80.28	30.80	**6.00**
1500	5.911	80.28	37.90	**6.00**
2000	7.094	80.28	44.99	**6.00**
2500	8.276	80.28	52.08	**6.00**
3000	9.458	80.28	59.18	**6.00**
3500	10.640	80.28	66.27	**6.00**
4000	11.823	80.28	73.37	**5.76**
4500	13.005	80.28	80.28	**5.25**
5000	14.187	80.28	80.28	**4.82**
5500	15.369	80.28	80.28	**4.46**
6000	16.552	80.28	80.28	**4.14**
6500	17.734	80.28	80.28	**3.87**

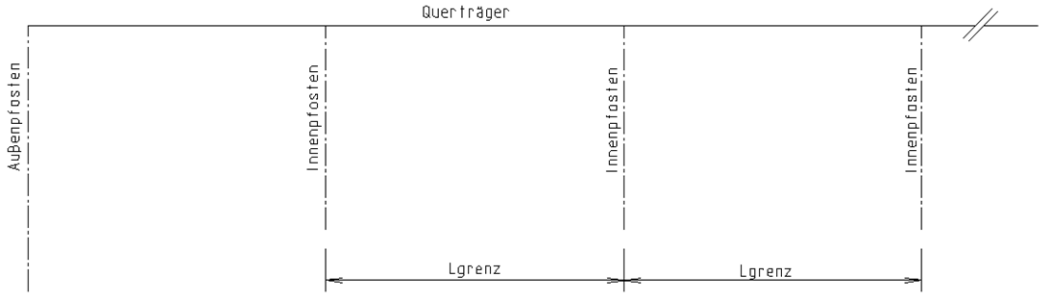
q_{k3} =	3.820	[kN/m²]	pro m² Grundfläche	
Tiefe	qd	Nb,Rd	NEd	Lgrenz
[mm]	[kN/m]	[kN]	[kN]	[m]
1000	5.670	80.28	36.45	**6.00**
1500	7.088	80.28	44.96	**6.00**
2000	8.505	80.28	53.46	**6.00**
2500	9.923	80.28	61.97	**6.00**
3000	11.340	80.28	70.47	**6.00**
3500	12.758	80.28	78.98	**6.00**
4000	14.175	80.28	80.28	**5.51**
4500	15.593	80.28	80.28	**5.02**
5000	17.010	80.28	80.28	**4.61**
5500	18.428	80.28	80.28	**4.26**
6000	19.845	80.28	80.28	**3.96**
6500	21.263	80.28	80.28	**3.70**

Grenzstützweite ≤ 6,00 m (Pfostenbemessung nicht maßgebend)

Grenzstützweite resultiert aus Pfostenbemessung

Tab. 48.3 Ermittlung des maximalen Stützenabstandes

für die Innenstütze unter dem Querträger (70x70x4mm), H = 2,00 m (P5.3)



Wandverankerung Terrazza						
	maximale Ankerabstände [mm]					
Ankertyp	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6
FAZII 10/10 A4	500	-	-	500	-	-
FHBII-AL M10x95/10 A4	-	400	350	-	400	400
Untergrund	Stahlbetonwand, -decke, -sturz oder -ringbalken mindestens in C20/25					
Erforderliche Randabstände und Bauteilabmessungen s. Berechnung und Zulassung Die Zulassung der Dübel ist zu beachten!						

Tab. 49 Wandverankerung

		Lastzusammenstellungen			
		Dachträger		Dachrinne	
		Charakteristisch	*Desing*	*Charakteristisch*	*Desing*
Terrazza	-	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]
Typ 1	LK1	0,960	1,405	1,440	2,110
	LK2	1,081	1,600	1,700	2,490
	LK3	1,208	1,780	1,840	2,700
	A	-	-	-	-
Typ 2	LK1	2,350	3,485	2,550	3,785
	LK2	2,950	4,445	3,170	4,729
	LK3	3,300	4,900	3,820	5,670
	A	-	-	-	-
Typ 3	LK1	2,350	3,485	2,775	4,120
	LK2	2,950	4,445	3,485	5,175
	LK3	3,640	5,415	4,190	6,230
	A	-	-	-	-
Typ 4	LK1	0,960	1,405	1,440	2,110
	LK2	1,081	1,600	1,700	2,490
	LK3	1,208	1,780	1,840	2,700
	A	-	2,256	-	2,565
Typ 5	LK1	2,350	3,485	2,550	3,785
	LK2	2,950	4,445	3,170	4,729
	LK3	3,300	4,900	3,820	5,670
	A	-	5,105	-	5,372
Typ 6	LK1	2,350	3,485	2,550	3,785
	LK2	2,950	4,445	3,170	4,729
	LK3	3,640	5,415	3,820	5,670
	A	-	5,150	-	5,450

Essen, 21.03.2013

Dipl.-Ing. Markus Kramer