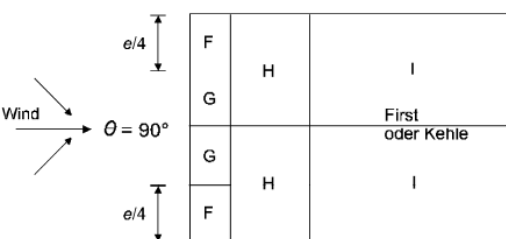


Windlastansatz bei Satteldächern in TrussCon nach EC5

Erläuterung:

DIN EN 1991-1-4:2010-12 regelt die Windlasten für Gebäude. Im Abschnitt 7.2.5 werden Sattel- und Trogdächer behandelt. In Anmerkung 1 zu Tabelle 7.4a wird angegeben, dass bei solchen Dächern vier Fälle zu berücksichtigen sind. Es soll jeweils der kleinste bzw. größte Wert für die Bereiche F, G und H mit den kleinsten bzw. größten Wert der Bereiche I und J kombiniert werden. Das Mischen von positiven und negativen Werten auf einer Dachfläche ist nicht zulässig.

Wind von links, $\Theta = 0^\circ$ 		Luv-Seite (c_{pe} -Werte für G und H = Normalbereich bzw. F und H = Giebelbereich)	Lee-Seite (c_{pe} -Werte für J und I für Normal- und Giebelbereich)	Lastfallbezeichnung in TrussCon
	Fall 1	max (=positiv)	max (=positiv)	Wind von links - max
Fall 2	max (=positiv)	min (=negativ)	Wind von links - min	
Fall 3	min (=negativ)	max (=positiv)	---	
Fall 4	min (=negativ)	min (=negativ)	Wind von links – Sog	

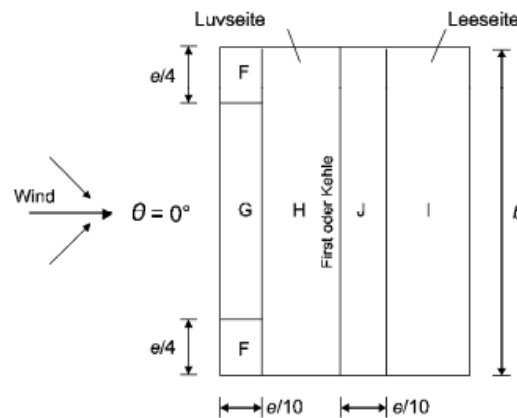
Wind auf Giebel, $\Theta = 90^\circ$ 		Wind auf Giebel (c_{pe} -Werte für H = Normalbereich bzw. F und G = Giebelbereich)	Lastfallbezeichnung in TrussCon
	Fall 5	min (=negativ)	Wind auf Giebel

Beispielbinder mit $e=1,25\text{m}$ und $DN=15^\circ$; Windstaudruck $q=0,585\text{ kN/m}^2$. Exemplarisch nur bei „Wind von links“ und „Wind auf Giebel“

Wind von links, $\Theta = 0^\circ$

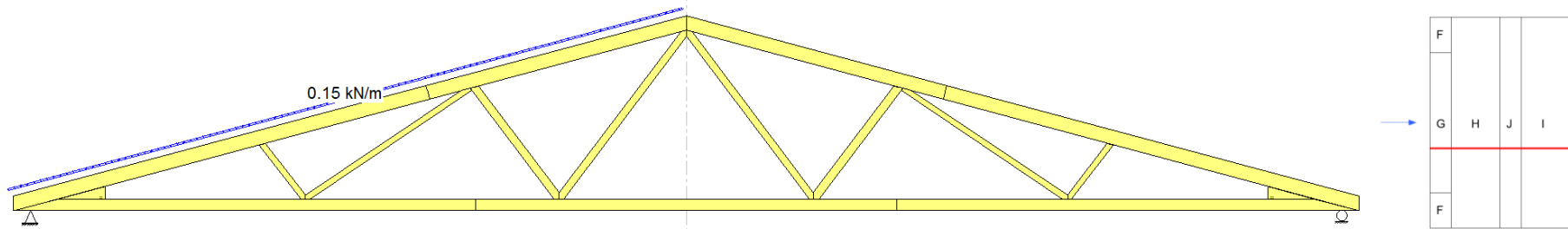
Auszug aus Tabelle 7.4a – Empfohlene Werte für Außendruckbeiwerte für Sattel- und Trogdächer, DIN EN 1991-1-4:2010-12

Neigungswinkel α	Bereich für die Anströmrichtung $\Theta = 0^\circ$									
	F		G		H		I		J	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
15°	-0,9	-2,0	-0,8	-1,5	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-1,0	-1,5
	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,0	+0,0	+0,0	+0,0



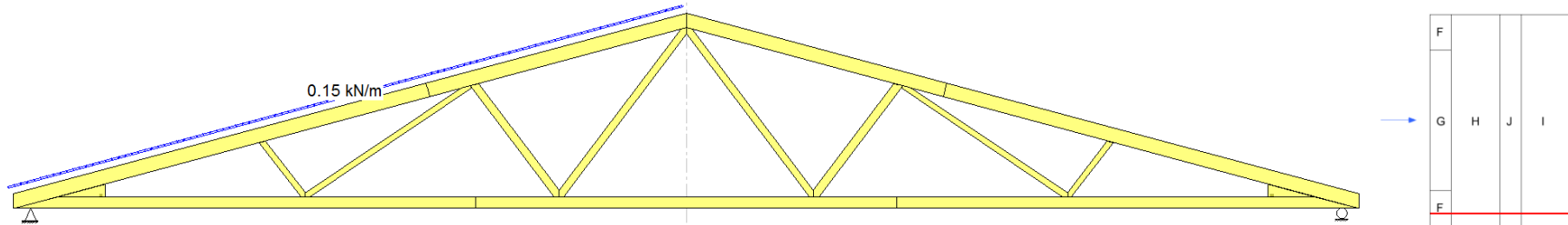
Fall 1 – (Normalbereich): „Wind von links, max-max“ = „Wind von links – max“
 positive c_{pe} -Werte auf Luv- und Lee-Seite

Bereich G:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$+0,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,0 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$+0,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,0 \text{ kN/m}^2$



Fall 1 – (Giebelbereich¹): „Wind von links, max-max“ = „Wind von links – max“
 positive c_{pe} -Werte auf Luv- und Lee-Seite

Bereich F:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$+0,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,0 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$+0,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,0 \text{ kN/m}^2$



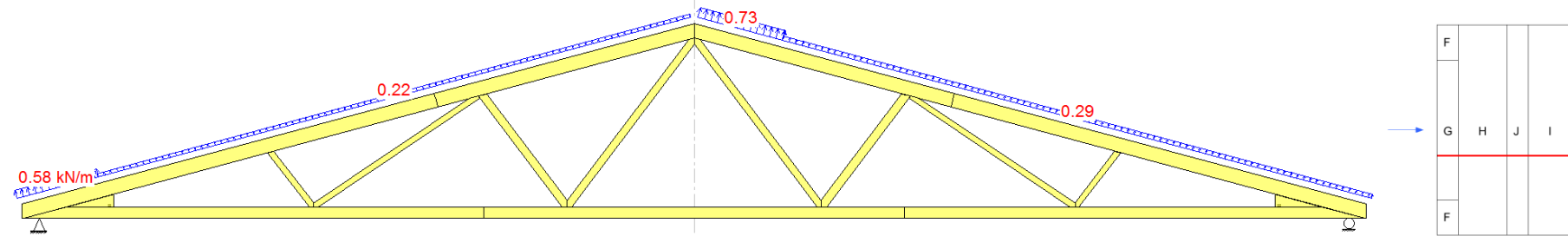
¹ Binder im Giebelbereich (diese Option muss im Menü **Lasten => Standardlasten** entsprechend aktiviert sein)

Fall 2 – (Normalbereich): „Wind von links, max-min“ = „Wind von links – min“ positive c_{pe} -Werte auf Luvseite und negative c_{pe} -Werte auf Lee-Seite			
Bereich G:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$-1,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,73 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$-0,4 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,29 \text{ kN/m}^2$
Fall 2 – (Giebelbereich¹): „Wind von links, max-min“ = „Wind von links – min“ positive c_{pe} -Werte auf Luvseite und negative c_{pe} -Werte auf Lee-Seite			
Bereich F:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$-1,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,73 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$+0,2 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = +0,15 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$-0,4 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,29 \text{ kN/m}^2$
Fall 3 – (Normalbereich bzw. Giebelbereich): „Wind von links, min-max“ ⇒ wird in TrussCon nicht berücksichtigt, da dieser Fall eine geringere unsymmetrische Belastung als Fall 2 ergibt. Immer vorausgesetzt, dass auch „Wind von rechts“ betrachtet wird.			

¹ Binder im Giebelbereich (diese Option muss im Menü **Lasten => Standardlasten** entsprechend aktiviert sein)

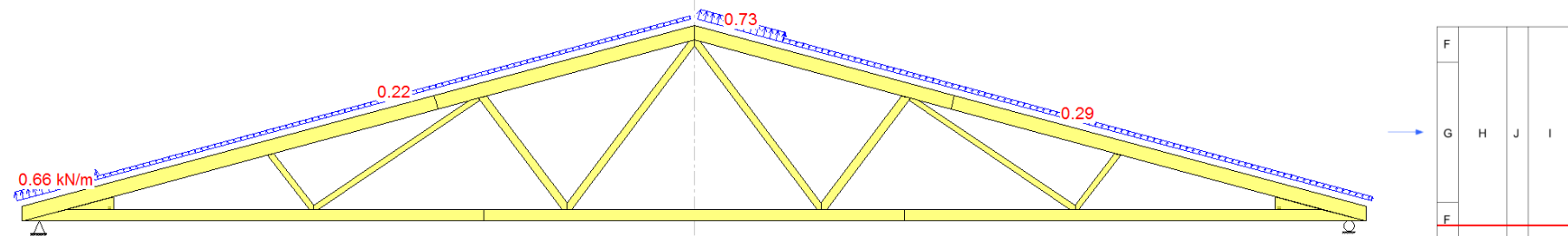
Fall 4 – (Normalbereich): „Wind von links, min-min“ = „Wind von links – Sog“
 negative c_{pe} -Werte auf Luv- und Lee-Seite

Bereich G:	$-0,8 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,58 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$-1,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,73 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$-0,3 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,22 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$-0,4 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,29 \text{ kN/m}^2$



Fall 4 – (Giebelbereich¹): „Wind von links, min-min“ = „Wind von links – Sog“
 negative c_{pe} -Werte auf Luv- und Lee-Seite

Bereich F:	$-0,9 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,66 \text{ kN/m}^2$	Bereich J:	$-1,0 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,73 \text{ kN/m}^2$
Bereich H:	$-0,3 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,22 \text{ kN/m}^2$	Bereich I:	$-0,4 \cdot 1,25 \cdot 0,585 \text{ kN/m}^2 = -0,29 \text{ kN/m}^2$

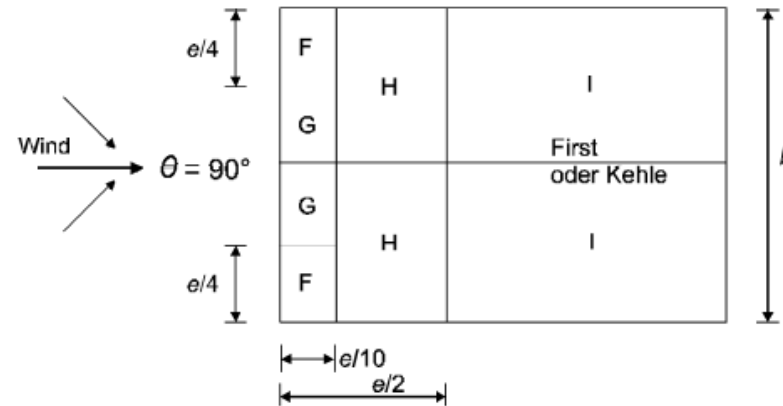


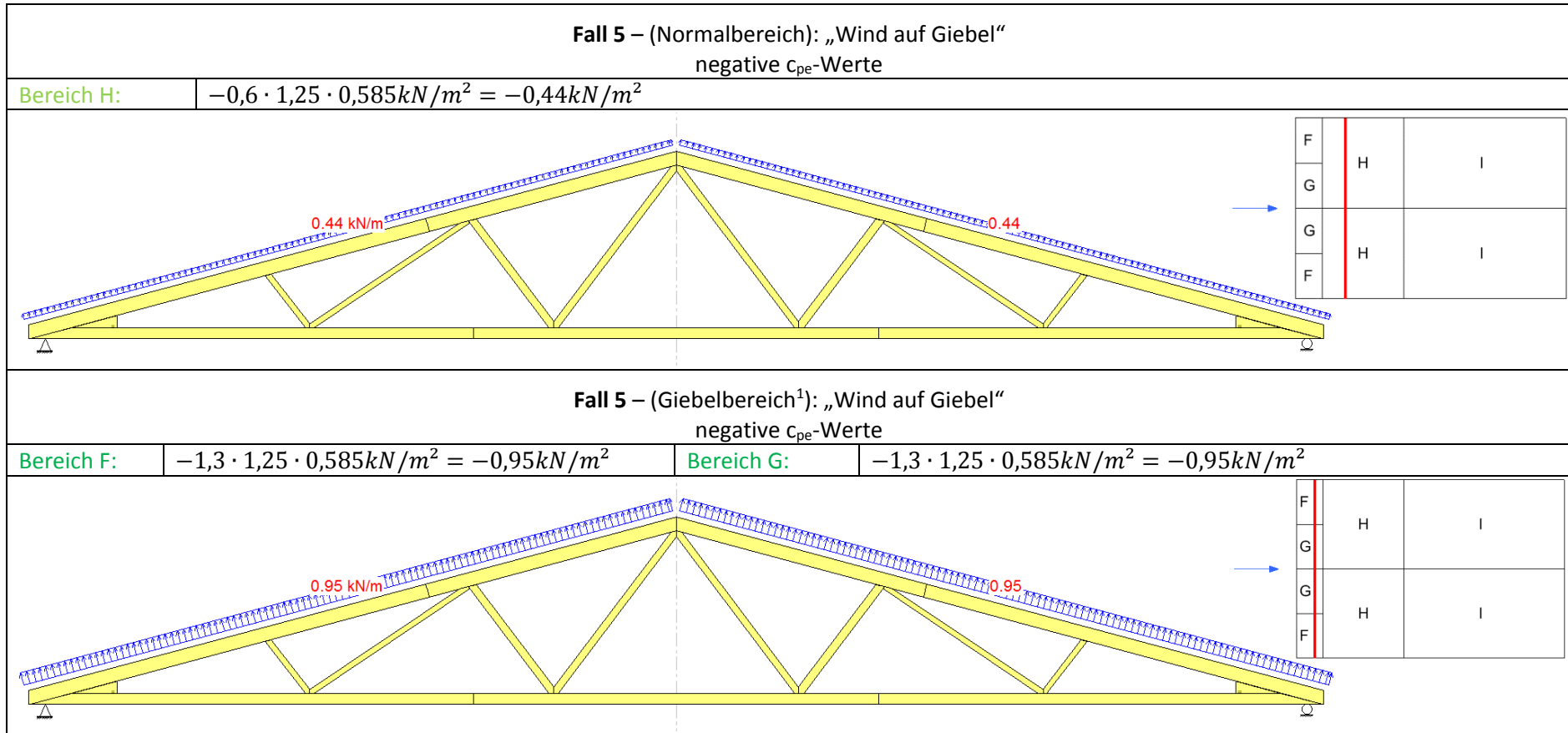
¹ Binder im Giebelbereich (diese Option muss im Menü **Lasten => Standardlasten** entsprechend aktiviert sein)

Wind auf Giebel, $\Theta = 90^\circ$

Auszug aus Tabelle 7.4b – Empfohlene Werte für Außendruckbeiwerte für Sattel- und Trogdächer, DIN EN 1991-1-4:2010-12

Neigungswinkel α	Bereich für die Anströmrichtung $\Theta = 90^\circ$							
	F		G		H		I	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
15°	-1,3	-2,0	-1,3	-2,0	-0,6	-1,2	-0,5	-0,5





¹ Binder im Giebelbereich (diese Option muss im Menü **Lasten => Standardlasten** entsprechend aktiviert sein)