

# EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055-4) EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE

## Einflußfaktoren bei Berechnung von Windlasten

- Standort des Gebäudes (Windzone)
- Geländekategorien (Topographische Lage)
- Gebäudeform (Bauwerksgeometrie)



# EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055-4) EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE

## Standort des Gebäudes (Windzone)

Deutschland ist in 4 Windzonen eingeteilt, denen unterschiedliche Windkräfte zugeordnet werden.

Die Geschwindigkeit  $v_{ref}$  gilt für eine Höhe von 10 Meter über Grund in ebenem, offenem Gelände\* (entspricht Geländekategorie II nach Tabelle B1, EC1 = DIN 1055-4).



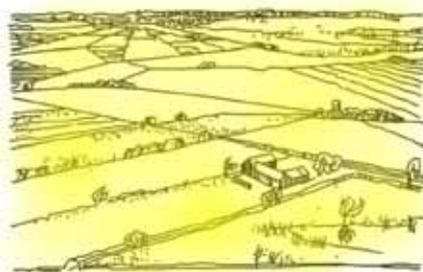
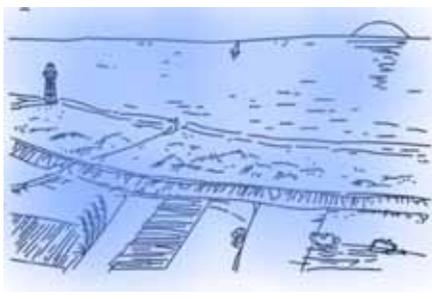
EC1 = DIN 1055-4, Anhang A) Bild A.1 Windzonenkarte

EC1 = DIN 1055-4, 7.1 (3)\* Windgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdruck

# EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055-4) EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE

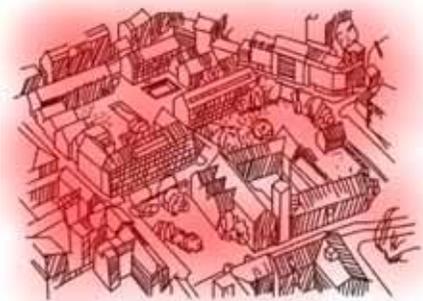
## Geländekategorien (Topographische Lage)

Windgeschwindigkeit und Turbulenzintensität hängen von der Bodenrauigkeit und der Topographie in der Umgebung des Bauwerksstandortes ab.



GK I Glattes flaches Land ohne Hindernisse

GK II Gelände mit einzelnen Gehöften  
z.B. landwirtschaftliches Gebiet



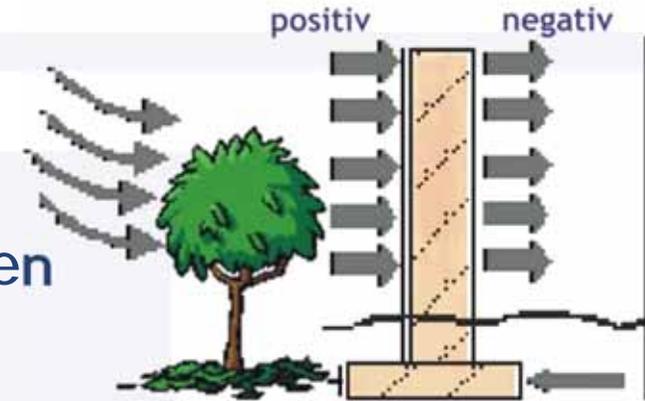
GK III Vorstädte, Industr./Gewerbegebiete

GK IV Stadtgebiete bei denen mind. 15%  
der Fläche mit Gebäuden bebaut  
ist, deren mittlere Höhe >15m  
überschreitet

# EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055-4) EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE

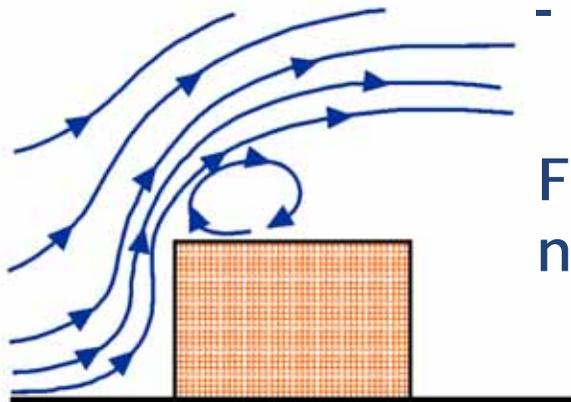
## Windlasten

Sie wirken im allgemeinen als Flächenlast senkrecht zur Angriffsfläche und setzen sich vor allem aus Druck- und Sogwirkungen zusammen.\*



Windlasten müssen für jeden belasteten Bereich ermittelt werden. Belastete Bereiche können sein:\*\*

- das gesamte Bauwerk
- Teile des Bauwerks, d.h. Bauteile



Flachdachabschlußprofile sind ein vertikales, nicht schwingungsanfälliges Bauteil.

\*Quelle: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) Stichwort: Windlasten

\*\* Eurocode EC1 (entspr. DIN 1055-4:2005-03  
„Bemessungssituationen“)

# EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055-4) EINWIRKUNGEN AUF TRAGWERKE



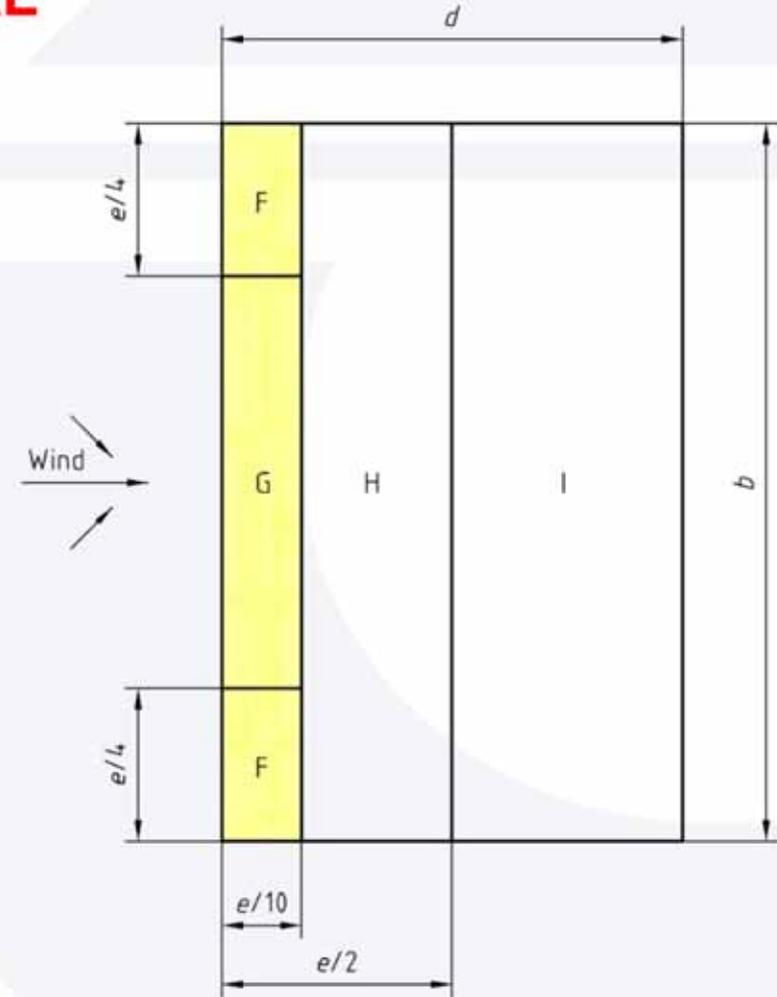
## Gebäudeform - Flachdach

Beim Flachdach sind insbesondere die Rand- und Eckbereiche hohen Windlasten ausgesetzt.

Gemäß EC1 (entspr. DIN 1055-4) ist das (Flach-)Dach in Bereiche gem. Bild 5 zu unterteilen.

Für den Dachrand sind nur die Bereiche F und G relevant.

Für sehr flache Baukörper (...) darf der Bereich F entfallen.



$e = b$  oder  $e = 2h$  (kleinere Wert ist maßgebend)

Beispiel:

$b = 30 \text{ m}$  ;  $h = 12 \text{ m}$

e		e/10
30m	: 10 =	3,00 m
2 x 12m	: 10 =	<u>2,40 m</u>

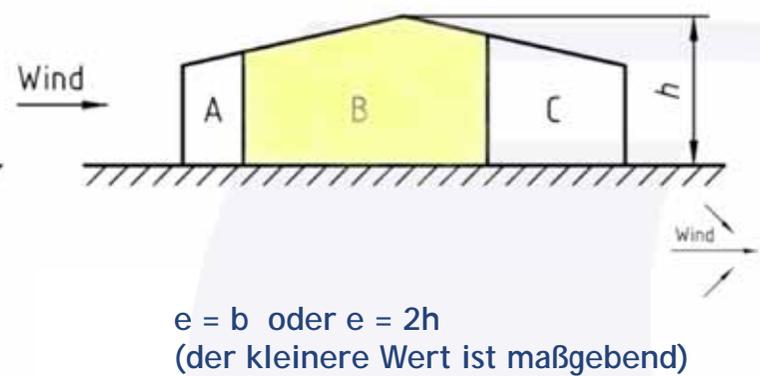
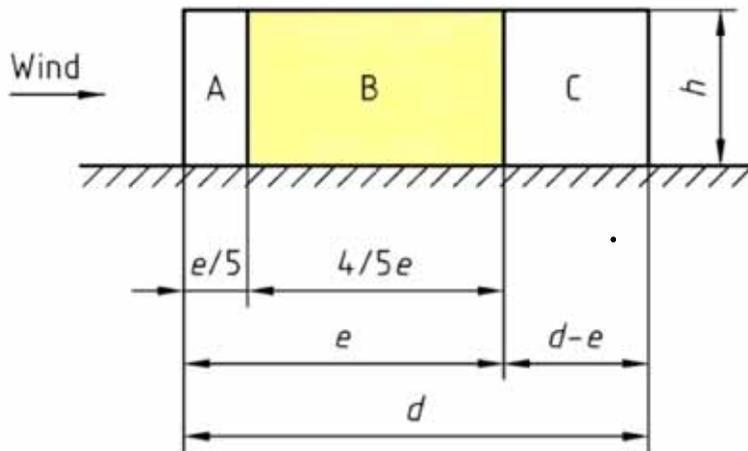
Eurocode EC1 (entspr. DIN 1055-4:2005-03),  
Bild 5 - Einteilung der Dachflächen bei Flachdächern

# STANDSICHERHEITSNACHWEIS

Ansicht A für  $e < d$

nach EC1 (entspr. DIN 1055-4: 2005-03)

Grundriss



Gebäudehöhe		0 - 8 m				8 - 20 m				20 - 25 m			
COMETEC-Profil	Blenden-Höhe	A	B	C	2 St. Dübel	A	B	C	2 St. Dübel	A	B	C	2 St. Dübel
		Halteabstand			je Halter	Halteabstand			je Halter	Halteabstand			je Halter
ALPHA-X	125	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	Für diese Gebäudehöhe bitte größere Abschlußprofile wählen.				Für diese Gebäudehöhe bitte größere Abschlußprofile wählen.			
ALPHA-X	150	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N				
ALPHA-X	175	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,00 m	1,00 m	0,8 k/N
ALPHA-X	200	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,00 m	1,00 m	0,8 k/N
ALPHA-X	250	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,00 m	1,00 m	0,8 k/N
ALPHA-X	300	1,50 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,50 m	1,50 m	0,8 k/N	1,00 m	1,00 m	1,00 m	0,8 k/N

vorliegende ermittelte Halteabstände für Gebäudehöhen  $25 \leq 30\text{m}$  /  $30 \leq 50\text{m}$  /  $50 \leq 100\text{m}$  bitte bei Bedarf anfordern

# STANDSICHERHEITSNACHWEIS

EUROCODE EC1 (entspr. DIN 1055 Teil 4) gilt bei der Ermittlung von Windlasten als Berechnungsgrundlage für Standsicherheitsuntersuchungen.

Dachrandabschlussprofile und Dachrandabdeckungen einschließlich ihrer Teile und Befestigungen müssen den zu erwartenden Beanspruchungen aus Windbelastung standhalten.\*\*\*

Die Befestigung erfolgt indirekt verdeckt mit mindestens korrosionsgeschützten Befestigungsmitteln.\*\*

Gegen Abheben und Beschädigungen durch Sturm sind geeignete Sicherungsmaßnahmen zu treffen.\*

\*DIN 18339 Klempnerarbeiten 3.1.6

\*\*Fachregel für Metallarbeiten im Dachdeckerhandwerk 8.2 (1)

\*\*\*Fachregel für Dächer mit Abdichtungen - Flachdachrichtlinien - 4.6 (6)

