

DIN EN 1991-1-4/NA:2024-08 (D)

Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

Inhalt	Seite	
Vorwort.....	5	
NA.1 Anwendungsbereich.....	7	
NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1991-1-4:2010-12	7	
NA.2.1 Allgemeines.....	7	
NA.2.2 Nationale Festlegungen.....	9	
Anhang NA.A (normativ) Windzonenkarte.....	19	
NA.A.1 Allgemeines.....	19	
NA.A.2 Einfluss der Meereshöhe.....	19	
Anhang NA.B (normativ) Einfluss von Geländerauigkeit, Topographie und vorübergehenden Zuständen auf die Windeinwirkungen.....	20	
NA.B.1 Festlegung der Geländekategorien.....	20	
NA.B.2 Übergänge zwischen den Geländekategorien.....	21	
NA.B.3 Böengeschwindigkeitsdruck für nicht schwingungsanfällige Bauwerke und Bauteile	22	
NA.B.3.1	Verfahren zur Ermittlung des Böengeschwindigkeitsdruckes	22
NA.B.3.2	Vereinfachte Annahmen für den Böengeschwindigkeitsdruck bei Bauwerken bis zu einer Höhe von 25 m über Grund	22
NA.B.3.3	Höhenabhängiger Böengeschwindigkeitsdruck im Regelfall.....	23
NA.B.4 Einfluss der Topographie	25	
NA.B.4.1	Erfassung des Topographieeinflusses.....	25
NA.B.4.2	Numerische Berechnung der Topographiebeiwerte	26
NA.B.5 Abminderung des Geschwindigkeitsdruckes bei vorübergehenden Zuständen.....	26	
Anhang NA.C (normativ) Ermittlung des Strukturbeiwertes und Beurteilung der Schwingungsanfälligkeit.....	27	
NA.C.1 Ermittlung des Strukturbeiwertes	27	
NA.C.1.1	Allgemeines	27
NA.C.1.2	Windturbulenz	28
NA.C.1.3	Strukturbeiwert $c_s c_d$	30
NA.C.1.4	Anzahl der Überschreitungen von niedrigen Niveaus der Böenreaktion	30
NA.C.1.5 ..	Verformungen und Beschleunigungen zur Bewertung der Gebrauchstauglichkeit vertikaler Bauwerke.....	31
NA.C.2 Kriterium für Schwingungsanfälligkeit	31	
Anhang NA.D (normativ) Querschwingungen	33	
Anhang NA.E (informativ) Aeroelastische Instabilitäten.....	34	
NA.E.1 Galloping und Interferenzgalloping.....	34	
NA.E.2 Divergenz und Flattern.....	34	
NA.E.2.1	Allgemeines	34

NA.E.2.2.....	Divergenzgeschwindigkeit	34
Anhang NA.F (normativ) Dynamische Grundlagen		37
Anhang NA.N (informativ) Windeinwirkungen auf Brücken		38
NA.N.1 Allgemeines.....		38
NA.N.2 Anzusetzende Windeinwirkungen		41
Anhang NA.V (normativ) Druckbeiwerte für Vordächer.....		45
Anhang NA.R (normativ) Windlasten auf Fuß- und Radwegbrücken		47

Bilder

Bild NA.1 — Druckbeiwerte auf die innen liegenden Oberflächen seitlich offener Baukörper		14
Bild NA.2 — Definition der Windrichtungen.....		15
Bild NA.A.1 — Windzonenkarte für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland		19
Bild NA.C.1 — Integrallängenmaß		29
Bild NA.C.2 — Spektrale Dichtefunktion $S_L(f_L)$		30
Bild NA.C.3 — Anzahl N_g der Überschreitungen des Niveaus S_e einer Böenreaktion S_k innerhalb eines Zeitraumes von 50 Jahren		30
Bild NA.E.1 — Beispiele für die Rotationssteifigkeit k_θ bei ein- und zweiseitig gabelgelagerten Einfeldträgern mit St. Venantscher Torsion		35
Bild NA.E.2 — Ableitung $dc_M/d\theta$ des (auf den Flächenschwerpunkt GC bezogenen) aerodynamischen Momentenbeiwertes c_M nach der Torsionsverdrehung θ ; für Rechteckquerschnitte		36
Bild NA.V.1 — Abmessungen und Einteilung der Flächen für Vordächer		46

Tabellen

Tabelle NA.1 — Außendruckbeiwerte für vertikale Wände rechteckiger Gebäude		12
Tabelle NA.2 — Kraftbeiwerte für Bauteile mit kantigem Querschnitt		15
Tabelle NA.B.1 — Geländekategorien		20
Tabelle NA.B.2 — Profile der mittleren Windgeschwindigkeit, der Turbulenzintensität, des Böengeschwindigkeitsdrucks und der Böengeschwindigkeit in ebenem Gelände für 4 Geländekategorien		21
Tabelle NA.B.3 — Vereinfachte Geschwindigkeitsdrücke für Bauwerke bis 25 m Höhe.....		23
Tabelle NA.B.4 — Profile der mittleren Windgeschwindigkeit, der Turbulenzintensität und der Böengeschwindigkeit in ebenem Gelände für die Regelfälle nach NA.B.3.3.....		24

Tabelle NA.B.5 — Abgeminderter Geschwindigkeitsdruck zur Untersuchung vorübergehender Zustände	26
Tabelle NA.C.1 — Exponent ε	28
Tabelle NA.N.1 — Geschwindigkeitsdruck Binnenland.....	39
Tabelle NA.N.2 — Geschwindigkeitsdruck Küste	40
Tabelle NA.N.3 — Aerodynamische Grundkraftbeiwerte für Brücken	40
Tabelle NA.N.4 — Aerodynamische Grundkraftbeiwerte für Brückenpfeiler	40
Tabelle NA.N.5 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 1 und 2 (Binnenland).....	41
Tabelle NA.N.6 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 3 und 4 (Binnenland).....	42
Tabelle NA.N.7 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 1 und 2 (Küstennähe).....	42
Tabelle NA.N.8 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 3 und 4 (Küstennähe).....	43
Tabelle NA.V.1 — Aerodynamische Beiwerte $c_{p,\text{net}}$ für den resultierenden Druck an Vordächern.....	45