

E DIN EN 1991-1-4/NA:2023-02 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-01-06

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

Inhalt	Seite
Vorwort	4
NA.1 Anwendungsbereich	5
NA.2 Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1991-1-4:2010-12	5
NA.2.1 Allgemeines	5
NA.2.2 Nationale Festlegungen	6
Anhang NA.A (normativ) Windzonenkarte	16
NA.A.1 Allgemeines	16
NA.A.2 Einfluss der Meereshöhe	16
Anhang NA.B (normativ) Einfluss von Geländerauigkeit, Topographie und vorübergehenden Zuständen auf die Windeinwirkungen	17
NA.B.1 Festlegung der Geländekategorien	17
NA.B.2 Übergänge zwischen den Geländekategorien	18
NA.B.3 Böengeschwindigkeitsdruck für nicht schwingungsanfällige Bauwerke und Bauteile	19
NA.B.3.1 Verfahren zur Ermittlung des Böengeschwindigkeitsdruckes	19
NA.B.3.2 Vereinfachte Annahmen für den Böengeschwindigkeitsdruck bei Bauwerken bis zu einer Höhe von 25 m über Grund	19
NA.B.3.3 Höhenabhängiger Böengeschwindigkeitsdruck im Regelfall	20
NA.B.4 Einfluss der Topographie	21
NA.B.4.1 Erfassung des Topographieeinflusses	21
NA.B.4.2 Numerische Berechnung der Topographiebeiwerte	22
NA.B.5 Abminderung des Geschwindigkeitsdruckes bei vorübergehenden Zuständen	22
Anhang NA.C (normativ) Ermittlung des Strukturbeiwertes und Beurteilung der Schwingungsanfälligkeit	23
NA.C.1 Ermittlung des Strukturbeiwertes	23
NA.C.1.1 Allgemeines	23
NA.C.1.2 Windturbulenz	23
NA.C.1.3 Strukturbeiwert c_{scd}	26
NA.C.1.4 Anzahl der Überschreitungen von niedrigen Niveaus der Böenreaktion	26
NA.C.1.5 Verformungen und Beschleunigungen zur Bewertung der Gebrauchstauglichkeit vertikaler Bauwerke	27
NA.C.2 Kriterium für Schwingungsanfälligkeit	27
Anhang NA.D (normativ) Wirbelerregte Schwingungen	28
Anhang NA.E (informativ) Aeroelastische Instabilitäten	29
NA.E.1 Galloping und Interferenzgalloping	29
NA.E.2 Divergenz und Flattern	29
NA.E.2.1 Allgemeines	29
NA.E.2.2 Divergenzgeschwindigkeit	29
Anhang NA.F (normativ) Dynamische Grundlagen	32
Anhang NA.N (informativ) Windeinwirkungen auf Brücken	33
NA.N.1 Allgemeines	33
NA.N.2 Anzusetzende Windeinwirkungen	35
NA.N.3 Windlasten auf Fuß- und Radwegebrücken	39
Anhang NA.V (normativ) Druckbeiwerte für Vordächer	40

Bilder

Bild NA.1 — Druckbeiwerte auf die innen liegenden Oberflächen seitlich offener Baukörper	11
Bild NA.2 — Definition der Windrichtungen	11
Bild NA.A.1 — Windzonenkarte für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland	16

Bild NA.C.1 — Integrallängenmaß	25
Bild NA.C.2 — Spektrale Dichtefunktion $S_L(f_L)$	26
Bild NA.C.3 — Anzahl N_g der Überschreitungen des Niveaus S_e einer Böenreaktion S_k innerhalb eines Zeitraumes von 50 Jahren	26
Bild NA.E.1 — Beispiele für die Rotationssteifigkeit k_θ bei ein- und zweiseitig gabelgelagerten Einfeldträgern mit St. Venantscher Torsion	30
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	31
Bild NA.V.2 — Abmessungen und Einteilung der Flächen für Vordächer	41

Tabellen

Tabelle NA.1 — Außendruckbeiwerte für vertikale Wände rechteckiger Gebäude	9
Tabelle NA.2 — Kraftbeiwerte für Bauteile mit kantigem Querschnitt	12
Tabelle NA.B.1 — Geländekategorien	17
Tabelle NA.B.2 — Profile der mittleren Windgeschwindigkeit, der Turbulenzintensität, des Böengeschwindigkeitsdrucks und der Böengeschwindigkeit in ebenem Gelände für 4 Geländekategorien	18
Tabelle NA.B.3 — Vereinfachte Geschwindigkeitsdrücke für Bauwerke bis 25 m Höhe	19
Tabelle NA.B.4 — Profile der mittleren Windgeschwindigkeit, der Turbulenzintensität und der Böengeschwindigkeit in ebenem Gelände für die Regelfälle nach NA.B.3.3	20
Tabelle NA.B.5 — Abgeminderter Geschwindigkeitsdruck zur Untersuchung vorübergehender Zustände	22
Tabelle NA.C.1 — Exponent ε	24
Tabelle NA.N.1 — Geschwindigkeitsdruck Binnenland	34
Tabelle NA.N.2 — Geschwindigkeitsdruck Küste	34
Tabelle NA.N.3 — Aerodynamische Grundkraftbeiwerte für Brücken	35
Tabelle NA.N.4 — Aerodynamische Grundkraftbeiwerte für Brückenpfeiler	35
Tabelle NA.N.5 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 1 und 2 (Binnenland)	36
Tabelle NA.N.6 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 3 und 4 (Binnenland)	37
Tabelle NA.N.7 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 1 und 2 (Küstennähe)	37
Tabelle NA.N.8 — Windeinwirkungen w in kN/m^2 auf Brücken für Windzone 3 und 4 (Küstennähe)	38
Tabelle NA.V.1 — Aerodynamische Beiwerte $c_{p,\text{net}}$ für den resultierenden Druck an Vordächern	40