

Erläuterungen

zum Kriterienkatalog nach Anlage 2 BauVorIVO M-V

(Juli 2010)

Mit Hilfe des Kriterienkataloges nach Anlage 2 der BauVorIVO M-V vom 10. Juli 2006 sollen jene Tragwerke bzw. Bauvorhaben herausgefunden werden, bei denen aufgrund des statisch-konstruktiven Schwierigkeitsgrades bzw. des Risikopotenzials eine bauaufsichtliche Prüfung des Standsicherheitsnachweises vorgenommen werden muss.

Im Kriterienkatalog und in den nachfolgenden Erläuterungen nicht explizit genannte Fälle sind sinngemäß einzuordnen.

Die Verantwortung für die Beurteilung der Erfüllung der einzelnen Kriterien liegt beim Tragwerksplaner.

zu Kriterium 1:

„Eindeutig“ sind die Baugrundverhältnisse, wenn am Standort zweifelsfrei einfache und einheitliche Baugrundverhältnisse vorhanden sind und die Beurteilung der Tragfähigkeit des Baugrundes aufgrund gesicherter Kenntnisse und Erfahrungen erfolgen kann.

„Eindeutige“ Baugrundverhältnisse können andernfalls nur dann als gegeben angenommen werden, wenn für den Standsicherheitsnachweis ein geotechnischer Untersuchungsbericht (Baugrundgutachten) vorliegt, der alle relevanten Angaben enthält (z. B. zulässige Sohlpressungen, Angaben zum Grundwasser, Angaben zu Setzungen, bodenmechanische Kennwerte, Angaben zur Baugrubensicherung).

Als „nicht eindeutig“ sind die Baugrundverhältnisse anzunehmen, wenn der Standort in unmittelbarer Nähe zu einem steilen Hang / einer steilen Böschung liegt und dessen / deren Standsicherheit nicht zweifelsfrei feststeht (Gefahr eines Geländebruches).

Unter „üblicher Flachgründung entsprechend DIN 1054: 2005-01“ sind Einzel- und Streifenfundamente zu verstehen, die auf der Grundlage zulässiger Sohlpressungen (aufnehmbarer Sohldruck) nach DIN 1054: 2005-01 nachgewiesen werden dürfen (die Voraussetzungen nach DIN 1054 / 7. 7. 1 (1) müssen erfüllt sein).

Ebenso zählen Gründungsplatten in einfachen Fällen hierunter (Wandlasten bis 100 kN/m; überwiegend einachsige Tragwirkung).

„Setzungsempfindlicher Baugrund“ ist in dem Sinne zu verstehen, dass Setzungsbeiträge zu erwarten wären, die aufgrund der Baugrundbeschaffenheit oder der mechanischen Eigenschaften der Tragkonstruktion einen maßgeblichen Einfluss auf die Standsicherheit des Tragwerkes hätten.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 1 nicht erfüllt** ist:

- a) Tief- und Pfahlgründungen; pfahlähnliche Gründungselemente (z. B. Betonrüttelsäulen, Gründungskörper nach Düsenstrahlverfahren).
- b) Flachgründungen, bei denen Nachweise zur Grundbruchsicherheit und zur Einhaltung von Setzungsgrenzwerten erforderlich sind (Nachweis mit zulässigen Sohlpressungen nicht statthaft);
Gründungsplatten in nicht einfachen Fällen (z. B. zweiachsige Tragwirkung, Stützen- und Wandlasten mit Durchstanznachweis).
- c) Ungleichmäßige Baugrundverhältnisse (z. B. Wechsellagerungen, geneigte Baugrundsichten).
- d) Dynamisch beanspruchte Fundamente.
- e) Unmittelbare Nähe zu steilen Hängen und Böschungen.

zu Kriterium 2:

Die „Höhendifferenz zwischen Gründungssohle und Erdoberfläche“, auf der die Erd-druckbelastung anfällt, bezieht sich sowohl auf wesentliche tragende Einzelbauteile als auch auf das gesamte Bauwerk (z. B. bei Hanglage).

„Wasserdruck muss rechnerisch nicht berücksichtigt werden“ bezieht sich sowohl auf wesentliche tragende Bauteile (Wände, Bodenplatten) als auch auf das Gesamt-bauwerk (z. B. bei erforderlicher Auftriebssicherung).

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 2 nicht erfüllt** ist:

- a) Im Regelfall bei Gebäuden mit zwei und mehr Untergeschossen.
- b) Konstruktionen unter Wasserdruck, z. B. Wannens.
- c) Bauwerke in rutschgefährdeten Hängen.

zu Kriterium 3:

Die Beeinträchtigung von angrenzenden baulichen Anlagen oder öffentlichen Ver-kehrsräumen bezieht sich ausschließlich auf deren Standsicherheit.

Unterfangungen, für die nach DIN 4123: 2000-09 ein Standsicherheitsnachweis zu führen ist, treten nicht auf.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 3 nicht erfüllt** ist:

- a) Unterfangung von angrenzenden Fundamenten ist erforderlich.

- b) Baugrubensicherung zur Gewährleistung der Standsicherheit der Nachbarbebauung ist erforderlich.

zu Kriterium 4:

Unter „tragenden und aussteifenden Bauteilen“ sind solche Bauteile zu verstehen, die sowohl Vertikallasten abtragen als auch der Aussteifung des Bauwerkes dienen.

Sowohl Wände als auch Stützen dürfen z. B. mit Über- oder Unterzügen abgefangen werden, solange die Aussteifungssysteme nicht betroffen sind.

Der Nachweis der Aussteifung bzw. der Ableitung planmäßiger Horizontalkräfte für Gebäude und für Bauwerksteile ist nicht erforderlich, wenn aufgrund der Anzahl und der konstruktiven Ausbildung der aussteifenden Bauteile (i. d. Regel Wände und Decken) zweifelsfrei die horizontalen Belastungen und Stabilisierungskräfte sicher abgeleitet werden können (z. B. bei ausgesteiften Bauten in Wandkonstruktion).

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 4 nicht erfüllt** ist:

- a) Tragwerke mit Abfangung sowohl tragender als auch aussteifender Stützen oder Wände.
- b) In der Regel bei Tragwerken, für die ein rechnerischer Nachweis der horizontalen Lastabtragung / Aussteifung erforderlich ist,
z. B. Hallen oder Skelettbauten mit Primärtragwerk als Rahmen, Verbände, eingespannte Stützen mit Riegeln;
hallenartige Gebäude in Mauerwerk ohne gesicherte Aussteifung;
mehrgeschossige Gebäude in Holztafel-Konstruktion.

zu Kriterium 5:

Decken mit ausreichender Querverteilung der Lasten (z. B. Stahlbeton-Volldecken) **erfüllen das Kriterium**, wenn

- eine linienförmige, starre Lagerung in der Berechnung angenommen werden darf,
- nur Flächenlasten einschließlich Trennwandzuschlag zu berücksichtigen sind,
- bei vorhandenen Einzel- und Linienlasten der Nachweis der Standsicherheit mit vereinfachten Methoden (z. B. Lastverteilung nach Heft 240 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton) erfolgt.

Decken ohne ausreichende Querverteilung der Lasten (z. B. Balken- und Trägerdecken, Ziegeldecken) **erfüllen das Kriterium**, wenn

- eine starre Lagerung in der Berechnung angenommen werden darf,

- nur Flächenlasten einschließlich Trennwandzuschlag zu berücksichtigen sind,
- die Abtragung von Einzel- und Linienlasten durch gesondert dafür bemessene Bauteile erfolgt.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 5 nicht erfüllt** ist:

- a) Stahlbetondecken mit Einzellasten, die eine Durchstanzbewehrung erfordern, sowie punktgestützte Decken und Platten.

zu Kriterium 6:

Zu „einfachen Verfahren der Baustatik“ gehört z. B. die Anwendung von üblichen Formeln und Tabellen für Stab-, Platten- und Scheibentragwerke. Werden Rechenprogramme angewendet, sollten die Bemessungsschnittgrößen bzw. die Bemessung wesentlicher Bauteile durch einfache Vergleichsrechnungen kontrolliert werden können. Behälter werden nach der Membrantheorie berechnet, Beulnachweise bei Behältern sind nicht erforderlich.

Das Kriterium gilt als erfüllt, wenn räumliche Systeme durch zutreffende Zerlegung in ebene Systeme nachgewiesen werden. Dazu zählen z. B. übliche Dachtragwerke.

Als „**besondere Stabilitätsuntersuchungen**“ gelten z. B. **nicht:**

- Biegeknick-Nachweise an eingeschossigen Stützen;
- Kippnachweise an Einfeldträgern, die mit dem zulässigen Abstand der Kippaussteifung geführt werden und die aufgrund der Randbedingungen keine weitere Verfolgung der Stabilisierungskräfte erfordern.

Als „**besondere Verformungsuntersuchungen**“ gelten z. B. **nicht:**

- Einfache Durchbiegungsnachweise an ebenen Systemen ohne Berücksichtigung von Einwirkungen aus Temperatur und Schwinden;
- Durchbiegungsnachweise, bei denen das Kriechen nur mit einem pauschalen Faktor berücksichtigt wird.

Als „**besondere Schwingungsuntersuchungen**“ gelten z. B. **nicht:**

- Ermittlung der Eigenfrequenz am Einmassenschwinger oder an Einfeldträgern.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 6 nicht erfüllt** ist:

- a) Tragwerke von überdurchschnittlichem Schwierigkeitsgrad, z. B. mehrteilige verschiebbliche Rahmen, Träger und Scheiben mit Aussparungen, im Grundriss gekrümmte Träger, Gewölbe (außer üblichen Kappendecken), zweiachsig gespannte durchlaufende Platten unter Einzellasten, punktgestützte Platten, Trägerroste.
- b) Seiltragwerke.
- c) Tragwerke, bei denen der Feuerwiderstand der Bauteile nicht mit gebräuchlichen Tabellen, z. B. nach DIN 4102, sondern mit rechnerischen Methoden ermittelt wird (so genannte „heiße Bemessung“).

zu Kriterium 7:

Außergewöhnliche und dynamische Einwirkungen sind in DIN 1055-100 definiert.

Als „außergewöhnliche Einwirkung“ im Sinne des Kriteriums gelten nicht:

- Erhöhte Schneebelastung in der norddeutschen Tiefebene;
- Anprall von Kraftfahrzeugen bei üblichen Hochbauten.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 7 erfüllt** ist:

- a) Dynamische Einwirkungen können nach bauaufsichtlich eingeführten technischen Regeln bei der Berechnung durch ruhende Ersatzlasten ersetzt werden und es ist kein Ermüdungsnachweis erforderlich,
- b) In der Regel bei Trägern für Unterflansch-Laufkatzen (Hängekatzen) mit nicht ständigem Betrieb, z. B. in Handwerksbetrieben.

zu Kriterium 8:

Die Aufzählung ist beispielhaft und in Verbindung mit Kriterium 6 zu sehen.

Unter „besondere Bauarten“ **fallen nicht:**

- Spannbetonhohldielen / Stahlbetonhohldielen und andere Fertigteilplatten nach bauaufsichtlicher Zulassung oder mit Typenprüfung bei Einhaltung des festgelegten Anwendungsbereiches.
- Stahlbeton-Halffertigteil-Elemente mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht (z. B. Filigran-Decken).
- Brettschichtholzquerschnitte in einfachen Fällen als gerade Balken (z. B. Deckenbalken, Sparren und Pfetten).
- Wintergarten- und Treppenkonstruktionen nach Handwerksregeln.

Beispiele für Fälle, bei denen **Kriterium 8 nicht erfüllt** ist:

- a) Nagelplatten-Binder ab 12 m Stützweite bzw. Gesamtlänge.
- b) Brettschichtholz-Träger ab 12 m Stützweite mit Satteldachform oder gebogen sowie mit Ausklinkungen und Durchbrüchen.
- c) Glaskonstruktionen, die zur Stabilisierung oder als Teil der Tragkonstruktion herangezogen werden.