



Auswirkungen der Bayerischen Bauordnung auf die Arbeit des Tragwerksplaners

X 08- 01

**22. Februar 2008
in München**

mit einzelnen Ergänzungen

Referenten:

Prof. Dr.-Ing. Peter Gebhard
Fachhochschule München
FB Bauingenieurwesen

Dr.-Ing. Peter Henke
henke + rapolder
Ingenieurgesellschaft mbH, München

**Verantwortung des Tragwerksplaners
Anwendung des Kriterienkataloges und Bauüberwachung**

Veranstalter:

Ingenieurakademie Bayern Günter-Scholz-Fortbildungswerk
der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, Nymphenburger Straße 5, 80335 München
Telefon 089 419434-0, Telefax 089 419434-32

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Skriptums darf ohne schriftliche Genehmigung der Verfasser in irgendeiner Form - durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren - reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen werden.
Eigendruck Ingenieurakademie Bayern, Nymphenburger Straße 5, 80335 München

Verantwortung des Tragwerksplaners, Anwendung des Kriterienkataloges und Bauüberwachung

Prof. Dr.-Ing. Peter Gebhard

Dr.-Ing. Peter Henke

Prof. Dr.-Ing. Peter Gebhard
Prüfingenieur für Baustatik



Anwendung Kriterienkatalog, Bauüberwachung
22. / 29.02.2008 BayIK-Bau

 **henke + rapolder**
Ingenieurgesellschaft mbH
Beratende Ingenieure für das Bauwesen VdI

Tragwerksplaner und BayBO 2008

Aufgaben

Standicherheit
und FWF (FWD)

Wie bisher

Standicherheit
Nachbargebäude

Stärker betont
Art. 57 (5)

Überwachung
Bauausführung

Wie bisher in privater
Verantwortung, aber jetzt
zusätzlich durch PI / PSV

Nachweis- berechtigung Statik + FWD

Listeneintragung bei
Kammer erforderlich

Wie bisher, aber jetzt mit
3 J. Erfahrung in der
Tragwerksplanung

Liste der
Bauvorlageberechtigten

Nur, wenn statisch geprüft
wird durch PI / PSV

Liste der
Nachweisberechtigten

Für alle Bauvorhaben

Techniker, Handwerksmeister

Wie kleine Bauvorlageberechtigung

Tragwerksplaner und BayBO 2008

Verfahren und Abläufe

Bezeichnungen,
Bauantragsformulare,

geändert

Regeln zur statischen
Prüfung
und zur Überwachung
der Bauausführung

geändert

Zeitvorlauf vor
Baubeginn

Muss größer sein:
1. Prüfbericht und
Teilbescheinigung sind für
Baubeginnsanzeige
erforderlich

Tragwerksplaner und BayBO 2008

Bauantrag ab 1.1.2008

Anlage 7

Baubeginnsanzeige (neu)

An (untere Bauaufsichtsbehörde)

5. Standsicherheit

☐ Der Standsicherheitsnachweis wurde erstellt von

Name	Vorname	Telefon (mit Vorwahl)
Straße, Hausnummer	PLZ, Ort	
Ort, Datum	Unterschrift des Nachweisberechtigten	

Bei Bauvorhaben nach Art. 62 Abs. 3 Satz 1 BayBO:

☐ Eine Bestätigung der Prüffreiheit nach dem Kriterienkatalog nach Anlage 2 der BauVorlV liegt bei.

☐ Eine Bescheinigung des Standsicherheitsnachweises durch einen Prüfsachverständigen liegt bei.

Bei der Beseitigung von baulichen Anlagen:

Nach Liste
BayIK-Bau

Tragwerksplaner und BayBO 2008

**Bestätigung über die Erfüllung des Kriterienkatalogs im Sinn
der Anlage 2 der BauVorIV**

An (untere Bauaufsichtsbehörde)

5. Kriterienkatalog gemäß Anlage 2 der BauVorIV

Sind die nachfolgenden Kriterien ausnahmslos mit ja zu beantworten, ist eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises nicht erforderlich. Besteht ein Bauvorhaben aus mehreren baulichen Anlagen, so ist der Kriterienkatalog für jede bauliche Anlage gesondert auszufüllen. Werden die Standsicherheitsnachweise durch mehrere Tragwerksplaner erstellt, erfolgt die Koordinierung durch den Unterzeichner.

Nr. 1 a) Die Baugrundverhältnisse sind eindeutig und erlauben eine übliche Flachgründung entsprechend DIN 1054. ☐ ja ☐ nein

b) Es liegen keine Gründungen auf setzungsempfindlichem Baugrund vor. ☐ ja ☐ nein

Eine Prüfung des Standsicherheitsnachweises ist

☐ erforderlich

☐ nicht erforderlich

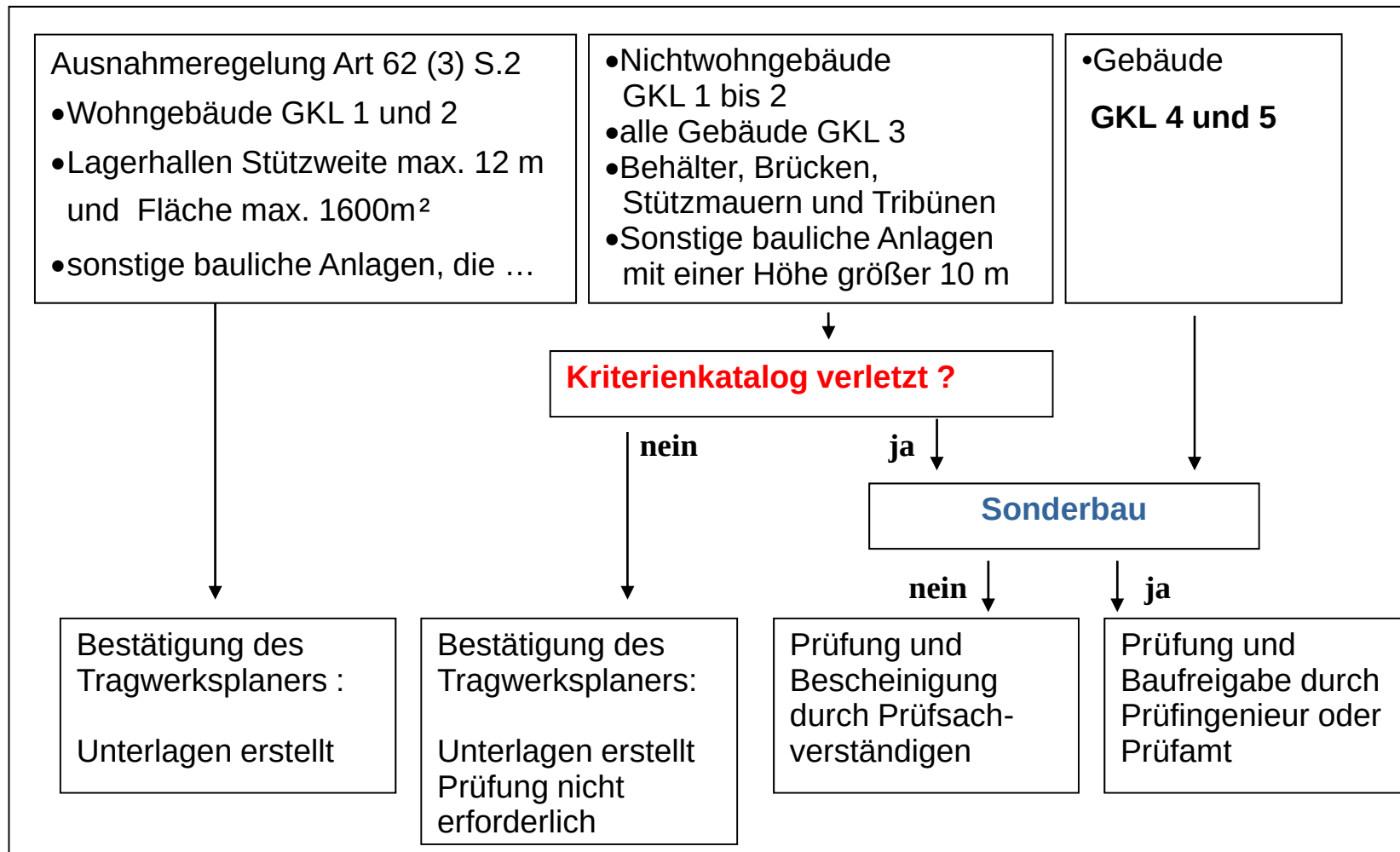
6. Unterschriften

Ort, Datum	Unterschrift Tragwerksplaner	Unterschrift des Bauherrn
------------	------------------------------	---------------------------

Neue Verantwortung des Tragwerksplaners

- Muss bei jeder Baubeginnsanzeige unterschreiben
- Übernimmt Koordinierung (Umfang???)
- Entscheidet über die Pflicht zur statischen Prüfung bei Gebäudeklasse 1, 2, 3 (Ausnahmen Art. 62 (3))
- Durch Unterschrift auf Kriterienkatalog bei Baubeginnsanzeige.
- Die Einhaltung der Kriterien wird von der Bauaufsichtsbehörde nicht geprüft, aber: Bußgeld bei unrichtigen Angaben Art. 79 (2) Nr. 1 bis 500.000.-€
- Evtl. Ausfall der Haftpflichtversicherung wegen grober Fahrlässigkeit

Prüfschema Statik LBK(BayBO 2008)



Begriff: Höhe

- Bei den Gebäudeklassen (7m- und 13m- Grenze):
Fußbodenhöhe
- Bei Sonderbauten (30m-Grenze) und bei sonstigen baulichen Anlagen (10m-Grenze):
- Gesamthöhe der baul. Anlage

Verfahren beim Abbruch

Bauzwischen- zustände

Verantwortung
Unternehmer

UVV;
nur in Ausnahmefällen
statische Nachweise

Zustand nach Abbruch

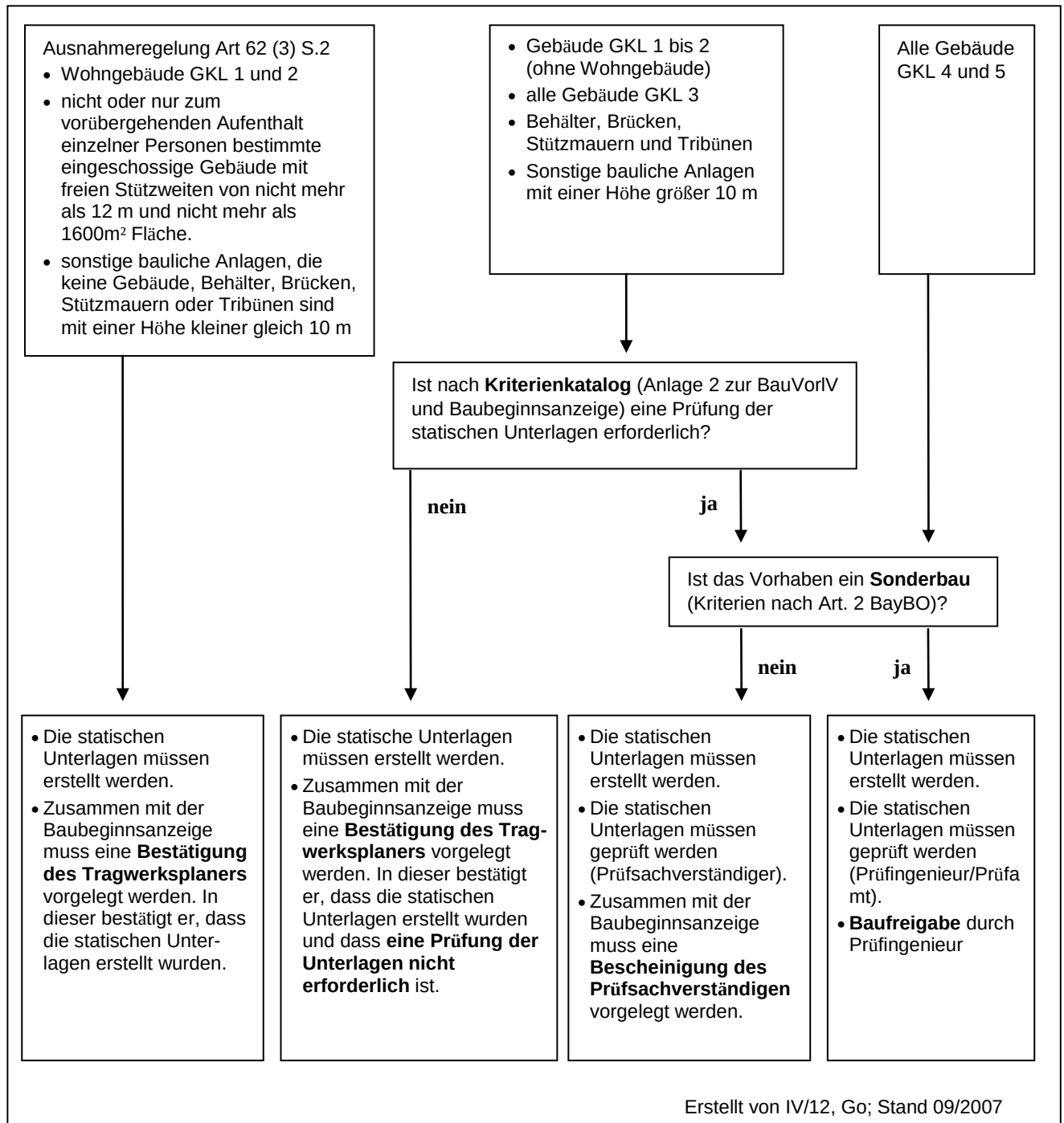
Tragwerksplaner:
Standicherheit
Nachbargebäude

Stärker betont: Art. 57 (5)

Sichtung von Bestands-
unterlagen und Bauwerk,
schriftlicher statischer
Bericht, ggf. Nachweise,

Bescheinigung durch PSV

Prüfschema Statik LBK (BayBO 2008)



Quelle: LBK der Stadt München, Januar 2008, (redaktionell nachbearbeitet)

„Vollzugshinweise“:

Die Prüfpflicht für den Standsicherheitsnachweis entfällt nur, wenn alle Kriterien ausnahmslos zutreffen. Diese Feststellung trifft der Nachweisersteller. Die Einhaltung der Kriterien wird von der Bauaufsichtsbehörde nicht geprüft.

Ohne Bauantrag können alle untergeordneten Bauvorhaben aus dem umfangreichen Katalog in Art. 57 BayBO durchgeführt werden.

Das neue System der Gebäudeklassen

Gebäudeklasse 1:

Freistehende Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² sowie land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude



Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²



Gebäudeklasse 3:

Sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m



Gebäudeklasse 4:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²



Gebäudeklasse 5:

Sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude



Höhe ist das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist, über der Geländeoberfläche im **Mittel**.

Die Fotografien sind entnommen aus einer losen Beilage zu:

Koch / Molodovski / Famers: Bayerische Bauordnung, Kommentar.
Verlagesgruppe Jehle, Hüttig, Rehm

Neue Bayerische Bauordnung 2008 - Kriterienkatalog

Beispiele zur Anwendung der Gebäudeklassen und des Kriterienkataloges für häufige Fälle

(Notwendigkeit einer statischen Prüfung nach Art. 62 (3))

Die neuen Gebäudeklassen (Art.2 BayBO) sind vorrangig unter dem Gesichtspunkt des Brandschutzes definiert worden, für die Nachweise der Standsicherheit wurde deshalb zusätzlich der Kriterienkatalog (BauVorlV, Baubeginnsanzeige, Vollzugshinweise) eingeführt. Die Gebäudeklasse ist in der Baubeschreibung anzugeben (i. a. durch den Architekten). Den Kriterienkatalog muss der Tragwerksplaner ausfüllen und unterschreiben.

1. Gebäudeklasse 1:

- a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
- b) land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude,

2. Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²,

3. Gebäudeklasse 3:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m,

4. Gebäudeklasse 4:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²,

5. Gebäudeklasse 5:

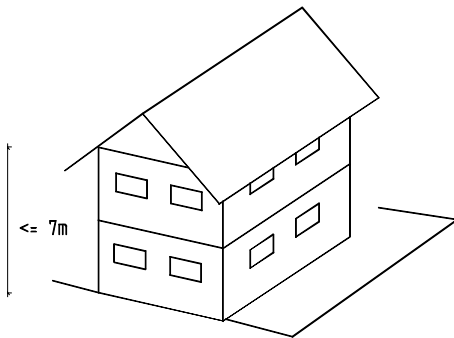
sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude.

Die Frage, ob es sich um einen Sonderbau handelt oder nicht, hat keinen Einfluss auf die Notwendigkeit der statischen Prüfung / Bescheinigung. Sie entscheidet nur, wer den Auftrag dazu erteilt (Bauaufsichtsbehörde oder Bauherr).

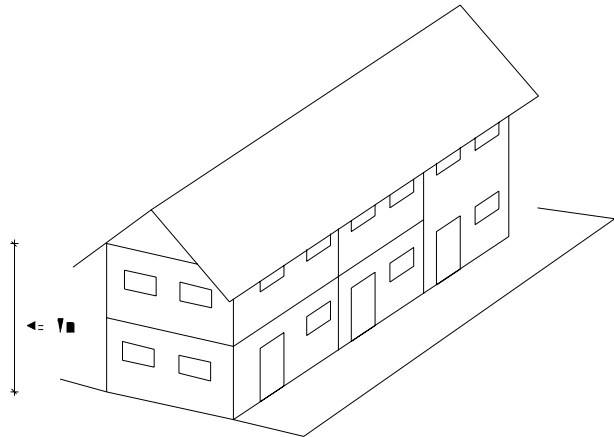
Bei den Gebäudeklassen 4 und 5 ist immer eine statische Prüfung erforderlich, bei den Gebäudeklassen 1, 2 und 3 nur dann, wenn mindestens eines der 8 Kriterien im Katalog verletzt ist. Zusätzlich enthält BayBO Art. 62 (3) Satz 2 eine Ausnahmeregelung.

Bei größeren Bauvorhaben ist es durchaus möglich, dass die verschiedenen Gebäude (sofern eigenständig) in unterschiedliche Gebäudeklassen fallen und auch hinsichtlich der statischen Prüfung verschieden zu beurteilen sind.

Die nachfolgenden Beispiele sind nicht abschließend, sie behandeln vielmehr einige typische oder häufige Fälle.

B1. Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 und 2:**Prüfpflicht: nein**

Freistehende Ein- und
Zweifamilienhäuser



Reihenhäuser

Fussboden- Höhe max. 7m, auch kleine Galerien zählen mit (Vollgeschosse gibt es nicht mehr)
max. 2 Nutzungseinheiten (Wohnungen, Praxen, ...) je Haus
insgesamt max. 400m² Nutzfläche

Ausnahmeregelung gemäß BayBO Art. 62 (3) Satz 2.

**B2. Nichtwohngebäude der Gebäudeklassen 1 und 2
(Büros, Läden, Werkstatt, Kindergärten usw.)**

und alle Gebäude der Gebäudeklasse 3:

Prüfpflicht: nach Kriterienkatalog

Gebäudeklasse 1:

- a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m² und
- b) land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude (Ausnahme Lagerhallen Art. 62 (3)),

Gebäudeklasse 2:

Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 m²,

Gebäudeklasse 3:

sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 m,

B3. Gebäude der Gebäudeklassen 4 und 5**Prüfpflicht: ja****Gebäudeklasse 4:**

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²,

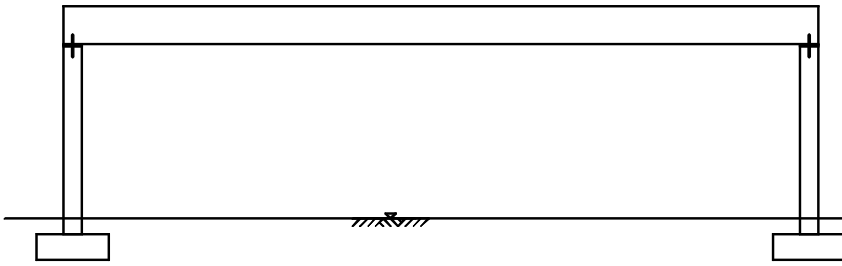
Gebäudeklasse 5:

sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude.

**Explizite Festlegung in Art. 62 (3) Satz 1 Nr. 1
unabhängig vom Kriterienkatalog**

**B4. Hallenartige eingeschossige Gebäude:
beliebiger Größe und Nutzung**

Prüfpflicht: ja



Unabhängig von der Dachhöhe handelt es sich um Gebäudeklasse 3, weil der oberste Fußboden weniger als 7m über Gelände liegt.

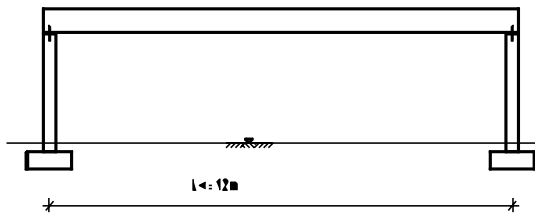
Die Pflicht zur statischen Prüfung / Bescheinigung ergibt sich aus der Verletzung des Kriteriums 4. Bei Hallen ist die Aussteifung durch eine konstruktiv ausreichende Zahl von Innenwänden nicht gegeben, vielmehr ist immer ein expliziter rechnerischer Nachweis der Aussteifung und der Windlastableitung erforderlich.

Bei Anpralllasten aus LKW oder Stapler wird zusätzlich das Kriterium 7 „außergewöhnliche Einwirkungen“ verletzt. Häufig ist auch das Kriterium 8 „besondere Bauweisen“ verletzt.

Das Kriterium 6 „einfache Verfahren der Baustatik“ wird beispielsweise verletzt bei

B5. Kleine Lagerhallen:

Prüfpflicht: nein

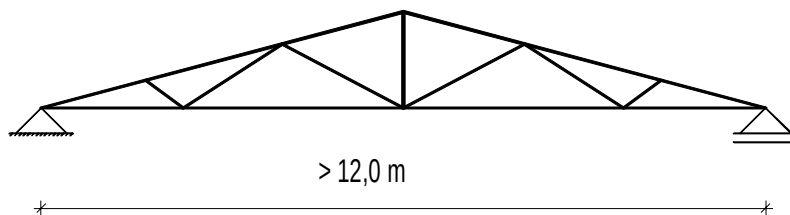


Ausnahmeregelung gemäß BayBO Art. 62 (3) Satz 2.

- Eingeschossig
- Kein regelmäßiger Aufenthalt von Personen (nur Lagerhallen, keine Produktion)
- Max. 1600 m² Fläche
- Max. 12m Spannweite

B6. Nagelplattenbinder mit mehr als 12m Spannweite

Prüfpflicht: ja



Kriterium 8 „besondere Bauweisen“ ist verletzt, oft zusätzlich auch Kriterium 4 „Aussteifung“.

**B7. Punktförmig gelagerte Deckenplatten
sowie Platten mit hohen Linien- oder Einzellasten**

Prüfpflicht: ja

Kriterium 5 „linienförmige Lagerung“ ist verletzt bei:

- Punktförmig gestützte Deckenplatten mit beliebiger Last (auch reine Gleichlast)
- Linienförmig gelagerte Deckenplatten mit Abfangung tragender Wände (ohne Unterzug / wandartiger Träger)
- Linienförmig gelagerte Deckenplatten mit Abfangung von Stützen

Ausnahme:

keine Prüfpflicht für einachsige gespannte und linienförmig starr gelagerte Platten mit Linien- und Einzellasten, wenn die Berechnung für Tragstreifen mit mitwirkender Breite nach Heft 240 erfolgt.

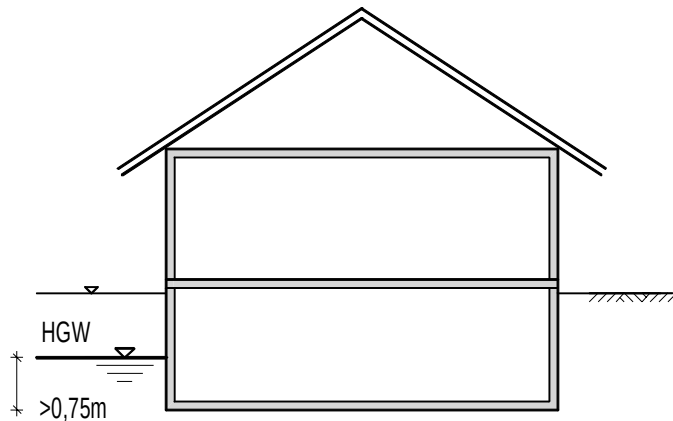
B8. „Einfache Verfahren der Baustatik“

6. Kriterium:

Die Bauteile der baulichen Anlage oder die bauliche Anlage selbst können mit einfachen Verfahren der Baustatik berechnet oder konstruktiv festgelegt werden. Räumliche Tragstrukturen

Siehe „Vollzugshinweise“

■ Einfache Verf.: ■ ebene Teilsysteme, Pfetten- und Walmdächer ■ einfache Formeln und Tabellen (Durchlaufträger, Pieper/Martens) ■ Pendelstützen Einmassenschwinger ■ Stabwerksprogramme und FEM nur bei zusätzlicher Vergleichsberechnung	■ Nicht einfache Verf.: ■ Berechnungen nach Theorie 2.O. ■ Biegedrillknicknachweise ■ rechnerische Verfahren der Heißbemessung
---	--

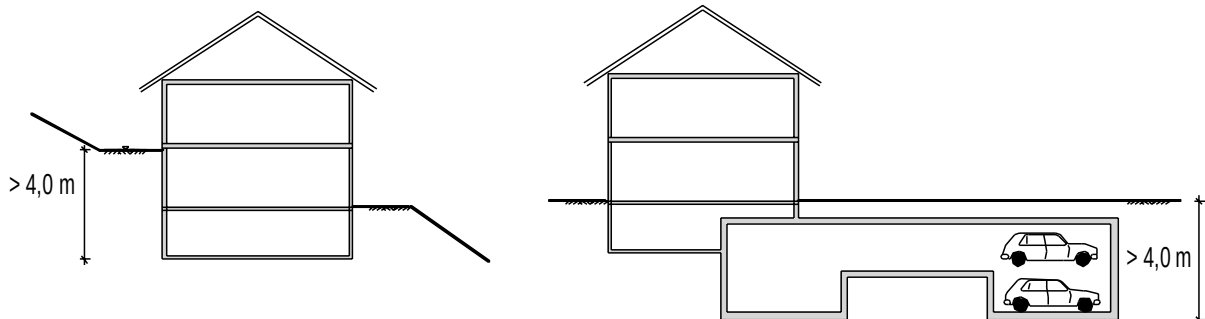
B9. Gebäude oder Tiefgarage im Grundwasser**Prüfpflicht: ja**

Kriterium 2 ist verletzt:

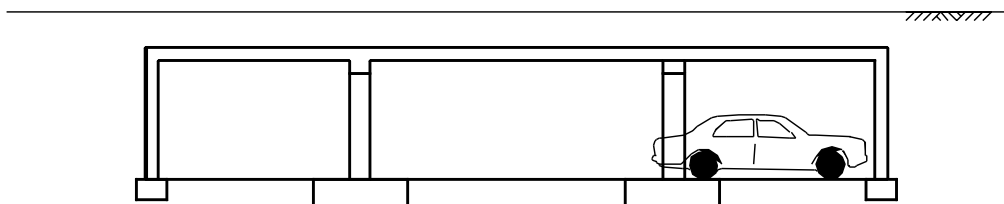
Abgrenzungsüberlegung:

Der Wasserdruck muss rechnerisch (oder zumindest konstruktiv) berücksichtigt werden, wenn er das Eigengewicht der Bodenplatte übersteigt. Bei einer Bodenplatte von 30cm Dicke tritt dies ein, wenn der höchste (Grund-) Wasserstand 0,75m über Unterkante Bodenplatte liegt.

Ausnahme: Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 und 2: generell keine Prüfpflicht

B10. Gebäude oder Tiefgarage mehr als 4m im Boden**Prüfpflicht: ja**

Kriterium 2 ist verletzt.

B11. Frei stehende Tiefgarage**Prüfpflicht: ja**

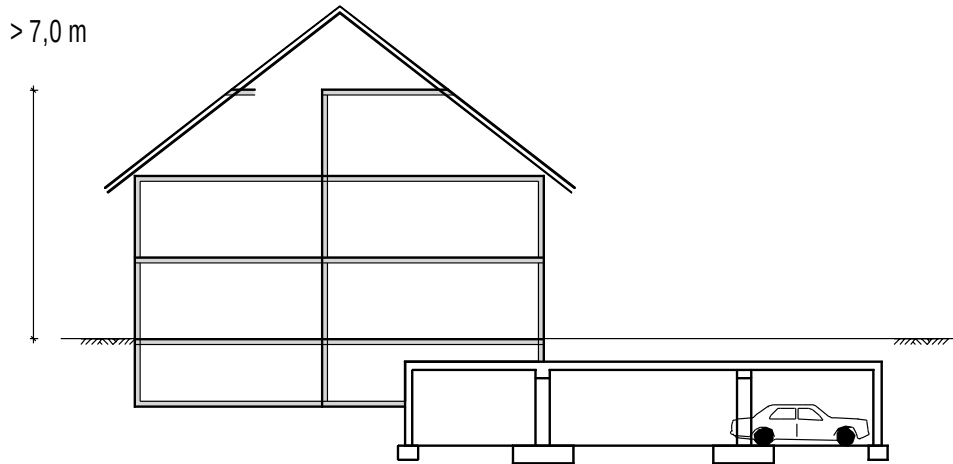
Wenn die Tiefgarage als eigenständiges Gebäude gilt, so handelt es sich um ein unterirdisches Gebäude, welches als Gebäudeklasse 5 immer statisch geprüft werden muss.

B12. Tiefgarage als Teil eines anderen Gebäudes

Die Tiefgarage wird in die Gebäudeklasse der oberirdischen Geschosse eingestuft.

a. Oberster Fußboden mehr als 7 m über GOK

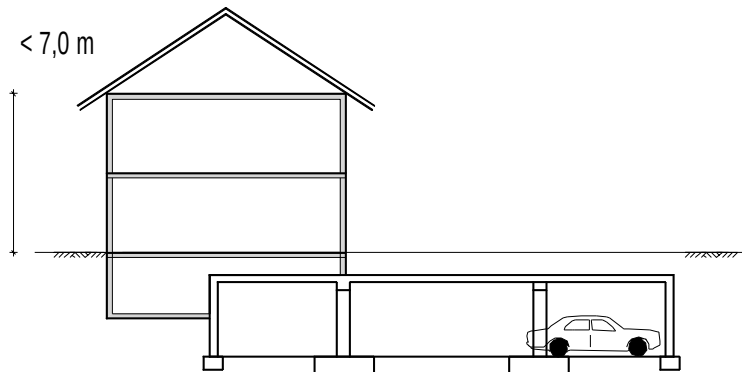
Prüfpflicht: ja



Gebäudeklasse 4 ist immer statisch prüfpflichtig. Auf Vollgeschosse kommt es bei der 7m-Grenze nicht mehr an, es genügt, dass Aufenthaltsräume möglich sind.

b. Oberster Fußboden weniger als 7m über GOK

Prüfpflicht: evtl.



Wenn die Tiefgarage als „eigenständiges Gebäude“ gilt, dann liegt Gebäudeklasse 5 vor mit eindeutiger Prüfpflicht. Ansonsten gilt Gebäudeklasse 3 und der Kriterienkatalog entscheidet im Einzelfall.

Verletzte Kriterien, die in der Regel zu einer Prüfpflicht führen:

Kriterium 2 ist verletzt z.B. bei Doppelparkern oder zweigeschossigen Tiefgaragen ($> 4 \text{ m}$ Höhenunterschied).

Kriterium 4 ist verletzt z.B. bei Bürogebäuden mit wenigen aussteifenden Kernen (rechnerischer Nachweis der Aussteifung)

Kriterium 6 ist verletzt z.B. bei der Abfangung tragender und aussteifender Wände über Teilen der Tiefgarage (im Normalfall tragen alle Wände zur Aussteifung bei).

Kriterium 6 ist verletzt z.B. bei der Berechnung von Decken mit einem FEM-Programm, wenn nicht zusätzlich vom Statiker selbst die Bemessungsschnittgrößen schriftlich durch zusätzliche Vergleichsberechnungen mit anderen Modellen (z.B. von Hand) überprüft werden.

B13. Behälter, Brücken, Stützmauern, Tribünen**Prüfpflicht: evtl.**

Prüfpflicht jeweils bei Verletzung des Kriterienkataloges:

Der Kriterienkatalog und die Vollzugshinweise geben dazu keine näheren Hinweise. Einige Anhaltspunkte bietet BayBO Art. 57 Verfahrensfreie Bauvorhaben Abs. (1) Nr. 5,6,7.

Zur einfacheren Abgrenzung werden hier folgende Kriterien vorgeschlagen. Demnach besteht Prüfpflicht bei:

- Behältern mit Innendurchmesser >5m (>50m³ Inhalt)
oder Höhe >3m (Gärfutterbehälter Höhe >6m)
- Brücken mit mehr als 5m Spannweite
- Stützmauern mit mehr als 2,0 m Höhe
- Tribünen mit mehr als 1,5 m Bodenhöhe

**B14. Sonstige bauliche Anlagen, die keine Gebäude sind,
mit einer Höhe von mehr als 10m****Prüfpflicht: evtl.**

Beispiele

Prüfpflicht jeweils bei mehr als 10m Höhe und bei Verletzung des Kriterienkataloges:

- Antennentragwerke und andere Masten
- Industrieanlagen
- Kranbahnen

Nachträglich anhand der Vortrags-Diskussion ergänzt:

B15. Kriterienkatalog beim Umbau im Bestand (mit Bauantrag und Bescheinigung)

Für die Gebäudeklasse ist grundsätzlich das Gesamtgebäude maßgebend, unabhängig vom Umfang der geplanten Eingriffe.

Eine Festlegung zum Kriterienkatalog seitens der OBB gibt es derzeit nicht. In der Diskussion bestand mehrheitlich Einvernehmen darüber, dass die Kriterien nicht auf das gesamte Bestandsgebäude anzuwenden sind, sondern nur auf die vom Umbau direkt oder indirekt betroffenen Bauteile. Dies sind insbesondere:

- Neue Bauteile
- Bestandsbauteile, deren statisches System durch den Umbau verändert wird
- Bestandsbauteile, deren Beanspruchung durch den Umbau deutlich erhöht wird

B16. Bescheinigung beim Abbruch (Art. 57 (5) BayBO)

Die eigentlichen Abbrucharbeiten liegen in der Verantwortung des jeweiligen Bauleiters (Unfallverhütungsvorschriften, privatrechtliche Haftung). Zu beurteilen ist jedoch die Standsicherheit des unmittelbar angrenzenden Nachbargebäudes nach dem Abbruch.

Für die Verfahrensentscheidung maßgebend ist deshalb die Gebäudeklasse des betroffenen Nachbargebäudes. Der Kriterienkatalog wird nicht benötigt. Bei GKL 2 genügt die Bestätigung eines in der Kammerliste eingetragenen nachweisberechtigten Tragwerksplaners, bei GKL 3 bis 5 ist unabhängig vom Kriterienkatalog immer eine Bescheinigung eines Prüfsachverständigen für Standsicherheit (bzw. Prüfsachverständigen beim Sonderbau) erforderlich.

Aufgrund späterer Diskussion ergänzt:

B17. Notwendigkeit einer statischen Prüfung bei verfahrensfreien Bauvorhaben (also ohne Bauantrag und ohne Bescheinigung)

Durch das zunehmende Bauen im Bestand kommt es bei Wohngebäuden immer häufiger zu Bauvorhaben ohne Bauantrag („verfahrensfreie Bauvorhaben“ Art. 57(1) Nr.11). Die Bauordnung ist bisher aber überwiegend auf Neubauvorhaben ausgerichtet und enthält deshalb hierzu relativ wenige Angaben. Hilfreich sind die Vollzugshinweise zur BayBO, insbesondere die Nummern 62.1.1.2 und 57.1.10.2.

Verfahrensfrei sind bei Änderungen an tragenden und / oder aussteifenden Bauteilen in Wohngebäuden demnach nur untergeordnete Eingriffe (z.B. einzelne Türrdurchbrüche), größere Eingriffe (z.B. Ersatz einer ganzen Wand durch einen Unterzug) benötigen bereits einen Bauantrag.

Wenn in einem solchen Fall die Gemeinde einen Bauantrag für nicht erforderlich halten sollte oder der Eigentümer es unterlässt, einen Bauantrag zu stellen, so bleibt dennoch die allgemeine Verpflichtung des Eigentümers / Bauherrn bestehen, die Standsicherheit der baulichen Anlage zu erhalten: Art. 10 BayBO.

Bei größeren Eingriffen in tragende und / oder aussteifende Bauteile ist der Eigentümer also verpflichtet, dass die bautechnischen Nachweise - insbesondere die Nachweise der Standsicherheit - erstellt werden, auch wenn keine Behörde die Einhaltung dieser Verpflichtung vorbeugend überwacht. Zusätzlich besteht im Rahmen von Art. 62(3) BayBO die Pflicht zur statischen Prüfung abhängig von der Gebäudeklasse und ggf. abhängig vom Kriterienkatalog.

Die statische Prüfung nach dem „Vieraugenprinzip“ ist auch bei verfahrensfreien Bauvorhaben eine wichtige Vorsorgemaßnahme für die Standsicherheit.

Beispiele für größere Eingriffe

die immer einer statischen Berechnung bedürfen und
die abhängig von Gebäudeklasse und Kriterienkatalog einer statischen Prüfung bedürfen:

- Abfangung einer tragenden oder aussteifenden Wand durch einen Unterzug, wenn die Öffnungsbreite mehr als ca. 1,50m beträgt.
- Herstellung eines Deckendurchbruches für eine neue Treppe.
- Einbringen wesentlicher neuer Lasten
z.B. zusätzlicher Estrich, schwere medizinische Geräte, Photovoltaikanlagen auf dem Dach, Einbau einer Galerietreppe mit Lastweiterleitung auf Deckenbalken.
- Bauzustand mit erheblichem Betonabtrag bei tragenden Bauteilen
z.B. Betonsanierung bei Tiefgaragen, auch geänderter Endzustand (Verbund Altbeton mit Neubeton).

Erläuterungen zum Ausfüllen des Kriterienkatalogs

(mit Auszügen aus den **Vollzugshinweisen** zur BayBO 2008 vom 13.12.2007):

Der Kriterienkatalog ist Teil der Bauantragsvordrucke. Er dient bei manchen Bauvorhaben für die Entscheidung, ob eine statische Prüfung / Sachverständigenbescheinigung erforderlich ist oder nicht erforderlich ist, siehe BayBO Art. 62(3). Soweit die Erfordernis in der BayBO endgültig geregelt ist – z.B. bei Gebäudeklasse 4 und 5 – braucht der Kriterienkatalog nicht ausgefüllt zu werden.

Die Prüfpflicht für den Standsicherheitsnachweis entfällt nur, wenn alle Kriterien ausnahmslos zutreffen.

Diese Feststellung trifft der Nachweisersteller. Die Einhaltung der Kriterien kann jedoch von der Bauaufsichtsbehörde nachgeprüft werden.

1. Kriterium

Die Baugrundverhältnisse sind eindeutig und erlauben eine übliche Flachgründung entsprechend DIN 1054. Ausgenommen sind Gründungen auf setzungs-empfindlichem Baugrund.

„Eindeutig“ sind die Baugrundverhältnisse, wenn im betreffenden Baufeld zweifelsfrei einfache und einheitliche Baugrundverhältnisse vorhanden sind und die Beurteilung der Standsicherheit aufgrund gesicherter Erfahrungen (z.B. aus nahen Nachbarbauvorhaben) erfolgen kann. Die Kontrolle der Baugrundverhältnisse erfolgt während der Bauausführung, z.B. bei Aushub der Baugrube / Herstellung der Gründungsebene. Bei Fehlen gesicherter Erfahrungen über den Baugrund im Baugebiet können eindeutige Baugrundverhältnisse nur dann als gegeben angenommen werden, wenn zur Erstellung des Standsicherheitsnachweises ein *geotechnischer Bericht zur Baugrunduntersuchung (geotechnischer Untersuchungsbericht)* vorliegt, welcher die relevanten Anforderungen (zulässige Bodenpressungen, Angaben zu Setzungen, Angaben zu Grund- und Schichtenwasser, Angaben zur Baugrubensicherung) bestätigt.

Unter „üblicher Flachgründung entsprechend DIN 1054“ sind Gründungen auf Einzel- und Streifenfundamenten sowie tragende Bodenplatten zu verstehen, die unter Annahme einer linearen Sohldruckverteilung berechnet und mit zulässigen Bodenpressungen nachgewiesen werden (Annahmen zulässiger Bodenpressungen nach DIN 1054:2005-01 Anh. A).

„Setzungsempfindlicher Baugrund“ ist in dem Sinn zu verstehen, dass Setzungsbeträge zu erwarten sind, die aufgrund der Baugrundbeschaffenheit und der mechanischen Eigenschaften der Tragkonstruktion einen maßgeblichen Einfluss auf die Standsicherheit haben.

2. Kriterium

Bei erddruckbelasteten Gebäuden beträgt die Höhendifferenz zwischen Gründungssohle und Erdoberfläche maximal 4 m. Einwirkungen aus Wasserdruck müssen rechnerisch nicht berücksichtigt werden.

Die „Höhendifferenz zwischen Gründungssohle und Erdoberfläche“, auf der die Erddruckbelastung anfällt, bezieht sich sowohl auf wesentliche tragende Bauteile als auch auf das Gesamtbauwerk (z.B. Hanglage).

„Wasserdruck muss rechnerisch nicht berücksichtigt werden“ bezieht sich sowohl auf wesentliche tragende Bauteile als auch auf das Gesamtbauwerk (z.B. bei erforderlicher Auftriebssicherung).

3. Kriterium

Angrenzende bauliche Anlagen oder öffentliche Verkehrsflächen werden nicht beeinträchtigt. Nachzuweisende Unterfangungen oder Baugrubensicherungen sind nicht erforderlich.

Eine Beeinträchtigung von angrenzenden baulichen Anlagen oder öffentlichen Verkehrsflächen bezieht sich ausschließlich auf deren Standsicherheit.

Erforderliche Unterfangungen sind aufgrund DIN 4123:2000-09 Abschnitt 4 Buchstabe f und Abschnitt 10.3 rechnerisch nachzuweisen (End- und Zwischenzustände) und gemäß Abschnitt 9 auszuführen. Auf den rechnerischen Nachweis kann für Bauzustände nur dann verzichtet werden, wenn ausnahmslos alle Randbedingungen gemäß Abschnitt 10.2 Buchstabe d eingehalten sind.

4. Kriterium

Die tragenden und aussteifenden Bauteile gehen im Wesentlichen bis zu den Fundamenten unversetzt durch. Ein rechnerischer Nachweis der Gebäudeaussteifung, auch für Teilbereiche, ist nicht erforderlich.

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

Nur vertikallasttragende Wände und Stützen dürfen mit Über- oder Unterzügen abgefangen werden, solange die Aussteifungssysteme nicht betroffen werden.

Der Nachweis der Aussteifung bzw. der Aufnahme planmäßiger Horizontalkräfte für Gebäude und für Bauwerksteile (z. B. Wände oder Decken) ist nicht erforderlich, wenn aufgrund der Anzahl und der konstruktiven Ausbildung der aussteifenden Bauteile zweifelsfrei die horizontalen Belastungen und Stabilisierungskräfte ohne explizite Nachweise sicher in die Gründung abgeleitet werden können. Ein Nachweis der Aussteifung ist z.B. zu führen bei Hallen oder Skelettbauten mit aussteifenden vertikalen oder horizontalen Verbänden, Rahmen, Scheiben oder Kernen.

5. Kriterium

Die Geschossdecken sind linienförmig gelagert und dürfen für gleichmäßig verteilte Lasten (kN/m^2) und Linienlasten aus nichttragenden Wänden (kN/m) bemessen werden. Geschossdecken ohne ausreichende Querverteilung erhalten keine Einzellasten.

Geschossdecken mit ausreichender Querverteilung (z.B. Stahlbetondecken) fallen unter dieses Kriterium, wenn

- eine linienförmige, starre Lagerung in der Berechnung angenommen werden darf,
- nur Flächenlasten inklusive Trennwandzuschlag zu berücksichtigen sind und
- der Nachweis von Einzel- und Linienlasten mit einfachen Methoden (z. B. Tragstreifen nach Heft 240 des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton) erfolgen kann.

Geschossdecken ohne ausreichende Querverteilung (z.B. Holzbalkendecken, Ziegeldecken) fallen unter dieses Kriterium, wenn

- eine linienförmige, starre Lagerung in der Berechnung angenommen werden darf,
- nur Flächenlasten inklusive Trennwandzuschlag zu berücksichtigen sind und
- der Nachweis von Einzel- und Linienlasten mit gesondert bemessenen Bauteilen erfolgt.

6. Kriterium

Die Bauteile der baulichen Anlage oder die bauliche Anlage selbst können mit einfachen Verfahren der Baustatik berechnet oder konstruktiv festgelegt werden. Räumliche Tragstrukturen müssen rechnerisch nicht nachgewiesen werden. Besondere Stabilitäts-, Verformungs- und Schwingungsuntersuchungen sind nicht erforderlich.

Zu „einfachen Verfahren der Baustatik“ gehört z.B. die Anwendung von einfachen Formeln und Tabellen für Stab-, Platten- und Scheibentragwerke. Werden Rechenprogramme (Stabwerksprogramme, FEM-Programme für Platten oder Scheibentragwerke) angewendet, so müssen die Bemessung wesentlicher Bauteile bzw. die Bemessungsschnittgrößen durch den Tragwerksplaner durch einfache Vergleichsrechnungen kontrolliert und dokumentiert werden.

Das Kriterium gilt als erfüllt, wenn räumliche Systeme durch Zerlegung in einfache ebene Systeme nachgewiesen werden können. Dazu zählen z. B. übliche Dachkonstruktionen (z. B. Pfetten-, Walmdächer).

„Besondere Stabilitätsuntersuchungen“ sind nicht:

- Knicknachweis einer Pendelstütze,
- Kippnachweis von Einfeldträgern, die mit dem zulässigen Abstand der Kippaussteifungen geführt werden und die aufgrund der Randbedingungen keine weitere Verfolgung der Stabilisierungskräfte erfordern.

„Besondere Verformungsuntersuchungen“ sind 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.

„Besondere Schwingungsuntersuchungen“ sind nicht:

- –.....Ermittlungen der Eigenfrequenz am Einmassenschwinger oder an einfachen Einfeldträgern.

Unter das Kriterium fallen z.B. nicht:

- Berechnungen nach Theorie 2. Ordnung,
- Biegedrillknick- und Beulnachweise,
- Tragwerke, bei denen der Feuerwiderstand der tragenden Elemente mit Ingenieurmethoden bestimmt wird (sog. „heiße Bemessung“).

7. Kriterium

Außergewöhnliche sowie dynamische Einwirkungen sind nicht vorhanden. Beanspruchungen aus Erdbeben müssen rechnerisch nicht verfolgt werden.

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

Unter das Kriterium fallen dynamische Einwirkungen, die gemäß bauaufsichtlich eingeführtem Regelwerk bei der Berechnung durch ruhende Ersatzlasten ersetzt werden und für die kein Ermüdungsnachweis (Nachweis der Schwingbreite) erforderlich ist.

Unter das Kriterium fallen z.B. nicht:

- Tragwerke unter Anpralllasten durch LKW oder vergleichbar
- schwere Fahrzeuge,
- Kranbahnen
- Brücken
- schwingungsanfällige Bauwerke nach DIN 1055.

8. Kriterium

Besondere Bauarten wie Spannbetonbau, Verbundbau, geklebte Holzkonstruktionen und geschweißte Aluminiumkonstruktionen werden nicht angewendet.

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

Unter „besondere Bauarten“ fallen nicht:

- zugelassene Spannbetonhohldielen / Betonhohldielen mit Typenprüfung bei Einhaltung des festgelegten Anwendungsbereiches,
- andere zugelassene Fertigteilplatten mit Typenprüfung bei Einhaltung des festgelegten Anwendungsbereiches,
- Beton-Halbfertigteilelemente mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht z.B. für Wände und Decken,
- Brettschichtholzquerschnitte als gerade Balken (z.B. Deckenbalken, Sparren und Pfetten),
- Wintergarten- und Treppenkonstruktionen nach Handwerksregeln.

Unter „besondere Bauarten“ fallen z.B. auch:

- Ganzglaskonstruktionen
- Seiltragwerke
- Nagelplattenbinder mit Stützweiten über 12 m.

Die Prüfpflicht für den Standsicherheitsnachweis entfällt nur, wenn alle Kriterien ausnahmslos zutreffen.

Bauüberwachung

- DIN 1055-100:
 - *Das durch diese Norm festgelegte Sicherheitsniveau setzt .. voraus:*
 - ..auf der Baustelle ist eine sachgerechte Aufsicht und **Überwachung** sichergestellt
- DIN 1045-3 Abschn. 11.3:
 - **Überwachung** des Bewehrens durch das Bauunternehmen
- HOAI §64 Lph 8 (besondere Leistung)
 - **Überwachung** durch den Tragwerksplaner

Neu: Wer prüft, überwacht

- BayBO Art. 77 (2):
- **Überwachung** der Bauausführung durch Prüfsachverständige (PI) und Prüfsachverständige (PSV)
(wie in allen anderen Bundesländern auch)

Bauüberwachung

- Die Bauüberwachung durch PI und PSV ersetzt nicht die Lph 8 nach HOAI
- Die Bauüberwachung kann sich auf Stichproben beschränken (PrüfVBau §13(4))
- PI/PSV legt Umfang der Bauüberwachung fest
- Umfang abhängig von qualif. Bauüberw. des TW-Planers

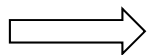
Bauüberwachung

- „PI/PSV überwachen, ob das gebaut wird, was geplant war“
- Überwachung, dass nach geprüften Plänen gebaut wird
- Überwachung von kritischen Bauzuständen u. besonders wichtigen und konstruktiv schwierigen Bauteilen
= Überwachung der „Knackpunkte“

Bauüberwachung

- PI/PSV sammelt die Überwachungsprotokolle des / der TW-Planer
- Bei mehreren TW-Planer soll PI/PSV einen koordinierenden TW-Planer für die Überwachung nach Lph 8 HOAI fordern

Wenn Gebäude nicht prüfpflichtig sind,
ist auch die Bauüberwachung nicht
geregelt :



Verantwortung des Bauherrn

Bauüberwachung

- Ausnahme (Lagerhallen):

nicht oder nur zum vorübergehenden Aufenthalt einzelner Personen bestimmte eingesch. Gebäude mit $l < 12 \text{ m}$ und $500 \text{ m}^2 < A < 1600 \text{ m}^2$

(Art 62 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2)

- *TW-Planer ist hier für standsichere Bauausführung verantwortlich*