

MAGISTRAT DER STADT WIEN

Magistratsabteilung 37

Baupolizei – Gruppe S

Dresdner Straße 73 - 75

A - 1200 Wien

DVR: 0000191 UID : ATU36801500 Fax: : +43 1 4000 37099 Tel.: +43 1 4000 37100
e-mail: fachgruppen@ma37.wien.gv.at

MA 37 - Allg.12192/2008

Wien, 31. März 2008

Statische Vorbemessung

Merkblatt

für die Verfasser/innen von statischen Vorbemessungen gemäß § 63 Abs.1 lit. h **Bauordnung für Wien (BO)** über den aus Sicht der Magistratsabteilung 37 – Baupolizei erforderlichen Inhalt dieses Dokumentes als Beilage zu Bauansuchen für Bauführungen gemäß § 60 Abs. 1 lit. a (Neu-, Zu- und Umbauten), lit. b (sonstige bauliche Anlagen), lit. c (Änderung und Instandsetzung von Gebäuden und baulichen Anlagen) BO sowie gemäß § 62 Abs. 1 BO.

Dieses Merkblatt legt keinen (neuen) Stand der Technik fest, sondern stellt (lediglich) die Auslegung desselben bzw. der einschlägigen Normen und Erfahrungen der Baupraxis und der technischen Wissenschaften (nach Einbindung von in diesem Thema involvierten Fachleuten bzw. Standesvertretungen) sowie die gesetzeskonforme Interpretation des § 63 Abs. 1 lit. h BO zur möglichst einheitlichen Handhabung dar. Es wird von der Magistratsabteilung 37 in der baubehördlichen Bearbeitung herangezogen.

Dieses Merkblatt ersetzt das Merkblatt der Magistratsabteilung 37 vom 5.4.2006, MA 37 - Allg. 14267/ 2006 und gilt grundsätzlich unbefristet (daher auch über das Ende der Koexistenzperiode der ÖNORM B 4015 mit dem Eurocode 8, das ist der 31.12.2008, hinaus). Festlegungen im Merkblatt können bei Änderung der gesetzlichen Grundlagen oder/und des Standes der Technik bzw. der Erfahrungen der Wissenschaften zukünftig jederzeit erfolgen.

In das Merkblatt fließen auch Erfahrungen aus der baubehördlichen Praxis in Form von Hinweisen ein, um Schäden und Gefährdungen im Zusammenhang mit der Setzung von Baumaßnahmen in und an Gebäuden möglichst vermeiden zu helfen.

I. Rechtliche Grundlage; Inhalt einer statischen Vorbemessung

1. Bestimmung lt. BO

Nach § 63 Abs. 1 lit. h BO *ist bei den nach § 60 Abs. 1 lit. a, b und c BO bewilligungspflichtigen Bauführungen eine statische Vorbemessung einschließlich eines Fundierungskonzeptes oder ein Gutachten vorzulegen, dass auf Grund der Geringfügigkeit des Bauvorhabens aus statischen Belangen keine Gefährdung des Lebens, der Gesundheit von Menschen oder des Eigentums gegeben ist; diese Unterlagen sind von einem nach den für die Berufsausübung maßgeblichen Vorschriften berechtigten Sachverständigen für das einschlägige Fachgebiet zu erstellen.*

2. Erforderlicher Inhalt und Zweck der statischen Vorbemessung

Vollständig und schlüssig ist eine statische Vorbemessung dann, wenn sie

- die Lastaufstellung,
- die vertikale Lastableitung bis in den Untergrund,
- die horizontale Lastableitung (auch Erdbebenlasten) bis in den Untergrund und
- ein Fundierungskonzept

des geplanten Bauvorhabens unter Einhaltung einschlägiger aktueller Normen (Sicherheiten usw.) und Beachtung der örtlichen Gegebenheiten (Bestand, Nachbarobjekte, Bodenverhältnisse usw.) beinhaltet.

Die Aufstellungen und Berechnungen müssen **nachvollziehbar** erstellt und die Lastableitungen nachvollziehbar **nachgewiesen** sein.

Mit der *statischen Vorbemessung einschließlich Fundierungskonzept* soll also die grundlegende Bau- bzw. Führbarkeit der geplanten Maßnahme nachgewiesen werden; dieses Dokument soll/muss allerdings keine Detailstatik sein!

Nachweise außerhalb von ÖNORMEN sind grundsätzlich auch zulässig; diese Nachweise sind allerdings schlüssig zu führen, wobei der erforderliche Sicherheitslevel durch die (aktuellen) Normen vorgegeben wird. Maßgebliche Kenngröße – auch für die Frage der Erdbebensicherheit – ist die Versagenswahrscheinlichkeit; diese darf normgemäß nicht größer als 10^{-6} sein.

3. Statische Vorbemessung bei Neubauten

Ist im Neubaufall eine statische Vorbemessung erforderlich, so muss diese Pkt. I. 2. vollinhaltlich entsprechen.

II. Statische Vorbemessung bei Änderungen in/an bestehenden Bauwerken

1. Umfang / Qualifizierung der geplanten Änderung

Bei Bauvorhaben in/an bestehenden Bauwerken ist zu unterscheiden zwischen einer

- (a) **unmaßgeblichen Änderung**; hierzu zählen grundsätzlich bauliche Änderungen, Umbauten und Dachgeschossausbauten in Leichtbauweise ohne maßgebliche Lasterhöhung (sh. II. 4.1) sowie unmaßgebliche Nutzungsänderungen

und einer

- (b) **maßgeblichen Änderung**; eine solche ist grundsätzlich gegeben bei
- einer maßgeblichen Lasterhöhung und/oder
 - einer maßgeblichen Volums- bzw. Nutzflächenvergrößerung (Aufstockung) und/oder
 - einer maßgeblichen Nutzungsänderung (Erhöhung der Sicherheitsklasse) und/oder
 - einer maßgeblichen Änderung der Tragstruktur;
(Präzisierungen hiezu sh. z.T. unter II. 4.2).

2. Sicherheitstechnische Anforderungen

Bei **unmaßgeblichen Änderungen** darf aus statisch konstruktiver Sicht die **gegebene Sicherheit nicht verschlechtert** werden. Allenfalls sind geeignete, nachzuweisende **Kompensationsmaßnahmen** vorzusehen, sodass die **Sicherheit des Gebäudes nach der Änderung mindestens jener vor der Änderung entspricht**. Voraussetzung dabei ist, dass die relevanten Bauteile (Decken, Träger, Wände, Stützen) tragfähig sind, das Bauwerk zumindest in einem **gebrauchstauglichen Zustand** ist und beides nachgewiesen wird.

Bei **maßgeblichen Änderungen** von Gebäuden ist hingegen grundsätzlich die **Gebrauchstauglichkeit** und die **Tragsicherheit** entsprechend einem **Neubau** herzustellen und nachzuweisen.

3. Formale Anforderungen an die statische Vorbemessung

- (a) Die statische Vorbemessung ist als solche zu bezeichnen (damit sie nicht mit der Ausführungsstatik verwechselt wird; diese ist ggf. später zusätzlich erforderlich).
- (b) Die sich auf Grund der statischen Vorbemessung ergebenden Dimensionen der wesentlichen tragenden Bauteile sind in derselben konkret auszuweisen sowie in den Bauplänen anzugeben.
- (c) Die in den Bauplänen dargestellten Bauteile (Stützen, Träger, Decken, usw.) müssen der statischen Vorbemessung entsprechen.
- (d) Es ist in Form eines Gutachtens bzw. einer gutachterlichen Feststellung ausdrücklich zu bestätigen, dass auf Basis der statischen Vorbemessung und ggf. des Ingenieurbefundes (sh. unter III.) das Bauvorhaben aus statisch-konstruktiver Sicht unter Einhaltung der aktuell geltenden Vorschriften und Normen mit den in den Bauplänen dargestellten baulichen Maßnahmen bzw. Dimensionen der wesentlichen tragenden Bauteile durchführbar ist.
- (e) Sollten zur Erreichung eines gebrauchstauglichen und tragsicheren Zustandes Ertüchtigungsmaßnahmen bzw. Kompensationsmaßnahmen erforderlich sein, so sind diese konkret darzustellen.

4. Spezielle Fälle bei Bauvorhaben in/an bestehenden Bauwerken

Da bei den nachfolgend angeführten Bauführungen (unter Punkt II. 4.1, 4.2 und 4.3) erfahrungsgemäß immer wieder Fragen und Unsicherheiten hinsichtlich der seitens der Magistratsabteilung 37 als nach dem Stand der Technik erforderlich erachteten Maßnahmen entstehen, wird – um Unklarheiten und Diskussionen in vielen Einzelfällen möglichst auszuschalten – für diese speziellen Fälle die Interpretation der gesetzlichen Bestimmungen und einschlägigen technischen Normen im Folgenden etwas ausführlicher dargestellt.

Einzelfälle und ggf. andere Ergebnisse in der Beurteilung bei genauerer Untersuchung und vorgelegten Nachweisen des/der Bauwerbers/in bleiben davon unberührt !

4.1 „Dachgeschossausbauten“

Dachgeschosseinbauten bzw. Dachgeschossausbauten dürfen grundsätzlich als **unmaßgebliche Änderung** im o.a. Sinn qualifiziert werden, wenn

- eine unmaßgebliche Volums- bzw. Nutzflächenvergrößerung sowie
- aus statisch konstruktiver Sicht eine unmaßgebliche Lasterhöhung vorliegt, und
- sie in Leichtbauweise hergestellt werden.

Als **unmaßgebliche Volums- bzw. Nutzflächenvergrößerung („Dachgeschossausbau“)** wird in diesem Zusammenhang auch ein Dachgeschossausbau mit *Dachansteilungen* oder/und *Dachaufklappungen* oder/und *Gauppen* (ggf. auch mit einer Breite von mehr als 1/3 der jeweiligen Front) oberhalb der letzten Bestandsdecke zur Schaffung neuer (zusätzlicher) Wohn- bzw. Aufenthaltsräume und/oder Terrassen qualifiziert.

Errichtet werden kann als Dachgeschossausbau (damit aus statischer Sicht dieses Bauvorhaben ohne weitere vorzulegende Nachweise für die horizontale Lastableitung bewilligungsfähig ist) praktisch also ein (1) neues Geschoss (als 1. Ebene) und maximal eine darüber liegende 2. Nutzebene, die vollständig innerhalb eines (unmittelbar über der Decke der 1. Ebene beginnenden) 45° - Dachumrisses liegt, und die damit über etwa der Hälfte der Gesamtgeschossfläche der 1. Ebene als Galerie bzw. als Aufenthaltsraum genutzt wird; wird die andere Hälfte der Gesamtgeschossfläche als „Restraum“ (Schräge, mit einer Raumhöhe von wenigen cm bis max. 2,5 m) oder/und als Terrasse genutzt, so ist gleiches Sicherheitsniveau nachzuweisen (z.B. durch Verringerung des grundsätzlich zulässigen Zusatzes an neuer Masse) als bei Nutzung nur einer Hälfte der Gesamtgeschossfläche.

Ob in diesem Zusammenhang eine **unmaßgebliche Lasterhöhung** vorliegt, ist in jedem Einzelfall sachverständig zu beurteilen. Die Baubehörde verlangt **bei typischen Wiener Gründerzeithäusern** (Holzbalkendecken in den Obergeschossen, alle Zwischenwände von oben bis zur Decke über dem Kellergeschoss durchgehend vorhanden) allerdings (nur) dann **keinen gesonderten Nachweis**, wenn

- als Kompensationsmaßnahme eine **Decke mit Scheibenwirkung** in Deckenebene („schubsteife Deckenscheibe“) als oberste Geschossdecke, direkt unterhalb des Dachgeschossausbaues hergestellt wird,
- diese mit dem Bestandsmauerwerk (Haupt- und Feuermauern) ausreichend **verschlossen** wird (d.h. auch horizontal lastübertragend),
- eine **zusätzliche seismisch beanspruchte Masse von maximal 720 kg/m²** (entspricht 7,20 kN/m²) oberhalb der letzten Bestandsdecke aufgebracht wird und
- eine Mörteldruckfestigkeit von im Mittel mind. 1 N/mm² gegeben ist (ggf. kann auch eine Mauerwerksprüfung mit einer repräsentativen Probenanzahl erforderlich sein).
- Werden Pflaster und Beschüttung oder Bauteile wie Dachstuhl, Gesimse oder Teile der Mittelmauer entfernt, können diese bei der genannten zu erstellenden Lastbilanz berücksichtigt werden (Pflaster, Beschüttung und für nicht ausgebaute Dachböden angesetzte Nutzlast in diesem Zusammenhang jedoch nur bis maximal 2,3 kN/m²).
- In diesem Zusammenhang ist auch wichtig, dass die Feuermauern etwa 30 cm dick (doppelt so dick wie die Zwischenwände) sind und vor allem bis zum tragfähigen Untergrund durchgehend vorhanden sind. Dies ist im Zuge der Erstellung des Ingenieurbefundes (sh. III.) bzw. in der statischen Vorbemessung abzuklären.

Als **Leichtbauweise** sind in diesem Zusammenhang Stahl/Holz- oder Holz/Holz-Konstruktionen, jeweils mit GKF – Verkleidung zu verstehen. Wände aus Mauerwerk sowie Decken aus Stahlbeton gelten grundsätzlich nicht als „Leichtbauweise“. Nur die Feuermauern, die Stiegenhauswände sowie einzelne Säulen (Pfeiler) zwischen den Rauchfängen im (ehemaligen) Dachboden und geringfügige Aufmauerungen (im unmittelbaren Anschluss an bestehende Wände) dürfen in diesem Zusammenhang in Massivbauweise hergestellt werden. Abweichungen (einzelne massive Bauteile) sind statisch-konstruktiv gesondert nachzuweisen.

Bei diesen Bauführungen (unmaßgebliche Änderung, z.B. *Dachgeschossausbauten in o.a. Sinn*) ist in der **statischen Vorbemessung gemäß § 63 Abs. 1 lit. h BO** (nur) die Gebrauchstauglichkeit und Tragsicherheit folgender Bauteile nachzuweisen:

1. die vertikal beanspruchten Bauteile (Träger, Wände, Stützen) bis (einschließlich) in den tragfähigen Untergrund,
2. die Kompensationsmaßnahmen für die zusätzlich aufgebrachte Masse,
3. die oberste Bestandsdecke oder eine ggf. darüber neu eingebaute Decke,
4. die Bestandskonstruktion bei Veränderungen (siehe Punkt 4.3) sowie
5. alle neuen Bauteile

(d.h. es sind in diesen Fällen keine Nachweise der seismischen Einwirkungen für den Bestandsbaukörper erforderlich).

Grundlage der „Statischen Vorbemessung“ – als Beilage zur Baueinreichung – ist eine Erhebung bzw. Dokumentation des IST-Zustandes des Gebäudes (**Ingenieurbefund**).

Zusammenfassend ist für diese Bauführungen (**Dachgeschossausbau**) festzuhalten, dass

- der Nachweis gemäß § 63 Abs. 1 lit. h BO eine **statische Vorbemessung** inklusive allfälliger Verstärkungsmaßnahmen und ggf. ein Fundierungskonzept zu umfassen hat;
- für die auf das Gebäude aufgebrachte (neue) Masse eine geeignete, nachzuweisende Kompensationsmaßnahme vorzusehen ist;
- die neuen Bauteile vordimensioniert werden müssen;
- das übrige Gebäude – aufbauend auf dem Ingenieurbefund – dahingehend zu bewerten ist, dass das Gebäude hinsichtlich seines Tragsystems infolge der Kompensationsmaßnahme statisch nicht verschlechtert wird, und
- insgesamt die Tragfähigkeit der relevanten Bauteile (Träger, Wände, Stützen) sowie die Gebrauchstauglichkeit gegeben sind.

4.2 Dachgeschosszubauten in Massivbauweise, Aufstockungen

Aus statisch-konstruktiver Sicht sind die Bauführungen, die über den in Punkt II. 4.1 genannten Umfang hinaus gehen (also **Zubau** eines Dachgeschosses in Massivbauweise bzw. **Aufstockung**).

In diesen Fällen ist das Bauvorhaben als maßgebliche Änderung zu qualifizieren und es ist – wie oben dargestellt – die Gebrauchstauglichkeit und Tragsicherheit eines **Neubaues** herzustellen und nachzuweisen.

Bei solchen Bauführungen sind daher folgende Nachweise für den vom Dachgeschosszubau in Massivbauweise bzw. der Aufstockung seismisch betroffenen Gebäudes (Bestand und vertikaler Zubau) erforderlich:

1. Ableitung der vertikalen Einwirkungen bis in den tragfähigen Untergrund;
2. Verteilung der horizontalen Erdbebeneinwirkung durch bzw. über die Decken oder Ringbalken (z.B. liegenden Fachwerke, Verbunddecken, usw.) auf die aussteifenden Wände (Schubwände) anhand der Steifigkeit dieser Wände;
3. Ableitung der horizontalen Einwirkungen (v.a. Erdbeben) durch die aussteifenden Wände bis in den tragfähigen Untergrund (z. B. aussteifender Rahmen, Schubwände, Fachwerke, usw.) sowie die
4. Biegetragfähigkeit der lastableitenden Wände im Erdbebenfall (allenfalls durch Verbesserung oder/und teilweise Neuherstellung des Mauerwerkes, Einbau von Stahlbetonbauteilen, ...).

Von der Magistratsabteilung 37 wird als Stand der Technik und Forderung der BO zu diesen Bauführungen grundsätzlich Folgendes gesehen:

Beim Nachweis der Ableitung der vertikalen (Eigengewicht, Nutzlasten) und horizontalen Beanspruchungen (Erdbeben, Wind) sind alle Bauteile, die nicht den Anforderungen der gültigen Normen (z. B. Verschleißungen, Abmessungen, Material, Mörtel, etc.) entsprechen, als sekundäre seismische Bauteile im Sinne der ÖNORM EN 1998-1 Punkt 1.5.2 anzusehen. Diese müssen zwar für die Ermittlung der Beanspruchungen berücksichtigt werden, sie dürfen allerdings, da im Erdbebenfall mit ihrem Versagen zu rechnen ist, nicht für die Ableitung der vertikalen und horizontalen Beanspruchungen herangezogen werden.

Der Nachweis gemäß § 63 Abs. 1 lit. h BO hat daher eine statische Vorbemessung inklusive der Verstärkungsmaßnahmen und ein Fundierungskonzept zu umfassen. Für die tragenden und/oder aussteifenden Bauteile sind in diesen Fällen sämtliche konstruktive Vorgaben (Material, Geometrie, Konstruktion, usw.) der gültigen ÖNORMEN einzuhalten (dies ist für die Fundierung durch ein Bodengutachten und für das tragende und/oder aussteifende Mauerwerk durch ein Mauerwerksgutachten nachzuweisen), und es muss der Bemessungswiderstand größer/gleich den Auswirkungen der Bemessungseinwirkungen sein. Die neuen Bauteile müssen vordimensioniert werden.

Hinweise aus statisch-konstruktiver Sicht für Dachgeschosszubauten (Pkt. 4.2)

- *Bei Bestandsgebäuden, die mit Decken ohne Scheibenwirkung in Deckenebene (schubsteife Deckenscheiben) ausgeführt wurden (z. B. „Gründerzeithäuser“ mit Tram- und Dippelbaumdecken), sind in allen Geschossen mit Holzdecken entweder schubsteife Deckenscheiben (z. B. Verbundplatten, liegende Fachwerksscheiben) oder Roste in Form von Ringbalken herzustellen und nachzuweisen. Eine den geltenden Anforderungen entsprechende Verschließung der tragenden und/oder aussteifenden Wände ist auch bei massiven Bestandsdecken (z.B.: Gewölbe) nachzuweisen bzw. herzustellen.*
- *Die sekundären seismischen Elemente müssen samt ihren Anschlüssen derart bemessen und durchkonstruiert sein, dass sie im Versagensfall keine Gefahr für Personen darstellen.*
- *Die Ertüchtigungs- oder/und Kompensationsmaßnahmen für die Tragkonstruktion müssen in der statischen Vorbemessung enthalten und in den Bauplänen dargestellt sein.*
- *Bei der Lastaufstellung ist darauf zu achten, dass die Zwischenwände im Altbestand mit ihrem tatsächlichen Gewicht angesetzt werden (und nicht mit dem Zwischenwandzuschlag).*
- *Freistehendes Rauchfangmauerwerk im ehemaligen Dachgeschoss darf nicht als Auflager für tragende Bauteile verwendet werden. Zusätzlich erforderliche Stützen sind vorzudimensionieren und im Bauplan anzugeben.*
- *Wenn das Gesimse erhalten bleibt, sind die Maßnahmen zur Sicherung desselben anzugeben.*

Hinweise zur Bauausführung bei Dachgeschossaus- und -zubauten (Pkt. 4.1 und Pkt. 4.2)

- *Über Treppen im Gebäude (v.a. solche mit eingespannten Steinstufen) darf ohne Rücksprache mit einem befugten Sachverständigen kein schweres Abbruch- oder Baumaterial transportiert werden.*
- *Alle bestehenden und neuen Bauteile sind in jeder Bauphase gegen einen möglichen Umsturz durch Windbelastungen usw. zu sichern.*
- *Bei Deckenverstärkungen mit Stahlbeton ist von einem befugten Sachverständigen die maximal zulässige Betondicke anzugeben, bis zu welcher der Beton in einem Arbeitsgang aufgebracht werden darf.*

Hinweise zu Fundamentverstärkungen bei Dachgeschossaus- und -zubauten

- *Fundamentverstärkungen und -unterfangungen im Zusammenhang mit Dachgeschossaus- und -zubauten sind ausreichend, dem Stand der Technik entsprechend zu dimensionieren und im Bauplan anzugeben.*
- *Vorhandene Fundierungen dürfen seitlich nur in jenem Umfang bzw. jener Tiefe bzw. in Abschnitten freigelegt werden, wie dies in den statischen Ausführungsunterlagen vorgeschrieben oder von einem/r befugten Sachverständigen vorher schriftlich festgelegt ist.*
- *Das Eindringen von Wasser zu den Fundamenten ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (Gefahr eines Grundbruches).*
- *Fundamentverstärkungen sind vor Beginn der Bauarbeiten, durch welche die Fundamentbelastungen erhöht oder verändert werden, auszuführen.*
- *Fundamentverstärkungen, Fundamentunterfangungen, Schlitze in den Fundamenten, Absenkungen des Kellerbodens und der Bodenaushub dürfen nur in solchen Abschnitten und in solcher Arbeitsfolge ausgeführt werden, wie dies in den statischen Ausführungsunterlagen vorgeschrieben, oder von einem/r befugten Sachverständigen vorher schriftlich festgelegt ist.*

4.3 Bauliche Maßnahmen innerhalb des Bestandes, Umbauten, Pfeiler- und Wandauswechslungen sowie die Errichtung von Balkonen und Reklameschildern etc.

Bauliche Maßnahmen an bestehenden Bauwerken innerhalb des bestehenden Umrisses dürfen grundsätzlich als **unmaßgebliche Änderung** im o.a. Sinn qualifiziert werden.

Wie bereits oben dargelegt, genügt es bei unmaßgeblichen Änderungen, wenn die gegebene Sicherheit nicht verschlechtert wird; wobei auch die horizontale Aussteifung bzw. die Ableitung der Erdbebenkräfte nicht verschlechtert werden darf. Allenfalls sind geeignete, nachzuweisende Kompensationsmaßnahmen (z. B. Rahmen, Fachwerke) vorzusehen, sodass die **Sicherheit des Gebäudes nach Setzung der baulichen Maßnahme mindestens jener vor dieser Änderung entspricht**. Voraussetzung dabei ist immer, dass die relevanten Bauteile (Träger, Wände, Stützen) auch tragfähig sind und das Bauwerk zumindest in einem gebrauchstauglichen Zustand ist; dies ist durch einen Ingenieurbefund zu dokumentieren.

Von der Magistratsabteilung 37 wird als Stand der Technik und Forderung der BO für Wien zu diesen Bauführungen grundsätzlich Folgendes gesehen:

Bei den sog. **Gründerzeithäusern** sind alle Zwischenwände jedenfalls aussteifend und für die horizontale Tragfähigkeit solcher Gebäude unbedingt erforderlich, da die vorhandenen Holzbalkendecken (z. B. Dippelbaum und/oder Tramdecken) keine Scheibenwirkung in Deckenebene aufweisen. Nicht nur bei dem Abbruch einer solchen Wand, sondern auch bei jeder Schwächung (z. B. durch neue Türdurchbrüche) muss die ursprüngliche Tragfähigkeit in jedem Fall erhalten bzw. wiederhergestellt (also die Schwächung kompensiert) werden.

Werden tragende und/oder aussteifende Wände teilweise oder ganz entfernt, so sind sie in ihrer Tragwirkung (v. a. Scheibenwirkung) entweder zu ersetzen (z. B. durch Rahmen) oder es sind die ihnen zufallenden horizontalen Beanspruchungen durch Scheiben (z. B. liegende Fachwerke, Verbunddecken) in die benachbarten Aussteifungswände umzuleiten. Werden die Horizontalkräfte umgeleitet, ist nachzuweisen, dass die benachbarten Aussteifungswände die zusätzliche Beanspruchung aufnehmen und ableiten können, ohne die Sicherheit des Bestandes zu vermindern. Bei den sog. typischen Wiener Gründerzeithäusern ist im Allgemeinen davon auszugehen, dass die Aussteifungswände (Zwischenwände) keine ausreichenden Tragreserven für zusätzliche Beanspruchungen aufweisen. In diesen Fällen sind daher die benachbarten Aussteifungswände (auch in den darunter liegenden Geschossen) entsprechend zu verstärken (z. B. Vorsatzschalen, Fachwerke).

Hinweise aus statisch-konstruktiver Sicht für solche bauliche Maßnahmen

- Die Ableitung der konzentrierten Lasten (Auflagerkräfte der Unterfangungsträger) ist bis in den tragfähigen Untergrund nachzuweisen.
- Die Lasten von darüber liegenden Bauteilen sind zu überlagern, wenn für die Unterfangungen keine eigenen Stützen und Fundamente ausgeführt werden.
- Unterfangungsträger und Stützen sind vorzudimensionieren und im Bauplan anzugeben.
- Die Durchbiegung von nachträglich eingebauten Unterfangungsträgern darf 1/500 der Stützweite nicht überschreiten.

Hinweise zur Bauausführung bei solchen baulichen Maßnahmen

- Bei Ausführung sämtlicher Unterfangungsarbeiten muss in jeder Bauphase die volle Standsicherheit aller Gebäudeteile inklusive aller Unterstellungen sichergestellt sein. Sämtliche Bauteile und Unterstellungen sind gegen Kippen, Absenkung und Verschiebung abzustützen.
- Mehrere nebeneinander liegende Unterfangungsträger aus Stahl sind mittels Flachstahl, Stahlschrauben oder Schweißverbindungen nach den Angaben der statischen Ausführungsunterlagen miteinander kraftschlüssig zu verbinden.
- Um Risse am Auflager der Unterfangungsträger zu vermeiden, sind entsprechend dimensionierte Stahlplatten nach den Angaben der statischen Ausführungsunterlagen anzuordnen.
- Beton, Stahlbeton und Mauerwerk im Bereich von Unterfangungen darf erst nach Erreichen der rechnerisch erforderlichen Festigkeit belastet werden.

III. Ingenieurbefund als Beilage zum Bauansuchen

(insbesondere im Zusammenhang mit Dachgeschossaus- und -zubauten)

Ein **Ingenieurbefund** ist eine dokumentierte Erhebung des „IST- Gebäudezustandes“, unter Berücksichtigung aller für die Standsicherheit relevanten Bauteile.

Mit dem Ingenieurbefund ist grundsätzlich auf folgende Bauteile einzugehen bzw. sind deren Zustände zu beschreiben:

- Fundierung
- Mauerwerk
- Mittelmauer – Kamingruppen – Kaminmauerwerk im DG (v. a. im Hinblick auf die vertikale Lastableitung unter Berücksichtigung der Kamine, Kamingruppen, Kaminverzüge, Rauchkammern, Türöffnungen)
- Aussteifungssituation (Zwischenwände, Auswechslungen, Verschließungen)
- Querschnittsschwächungen (z. B. infolge Leitungsführungen, Installationen, etc.)
- Decken (Zustand, Konstruktion)
- Dachstuhl und Gesimse (nur soweit diese erhalten bleiben sollen)

Der Ingenieurbefund hat jedenfalls eine **schematisch-konstruktive Darstellung** des Bestandes (insbesondere in Bezug auf die verwendeten Materialien) sowie eine **zusammenfassende gutachterliche Feststellung** zu beinhalten, ob das Gebäude in einem gebrauchstauglichen Zustand ist, und ob die maßgeblichen Bauteile (Träger, Wände, Stützen) tragsicher sind.

Dipl.-Ing. Dr. Schally
Oberstadtbaurat
Kl. 37181

Der Abteilungsleiter:

Mag. Dr. Cech
Senatsrat



Magistratsdirektion der Stadt Wien
Geschäftsbereich Bauten und Technik
Stadtbaudirektion
Gruppe Behördliche Verfahren
und Vergabe
Rathausstraße 8, 1. Stock
1082 Wien
Tel.: (+43 1) 4000 82690
Fax: (+43 1) 4000 99-82690
E-Mail: bv@md-bd.wien.gv.at
www.wien.at/mdbd/

MD BD –1605/2010

Wien, 24. September 2010

Festlegung der Vorgangsweise zur Bewertung
von gründerzeitlichem Mauerwerk

AKTENVERMERK

über die Besprechung am 23. September 2010 in der MD-BD, Geschäftsbereich Bauten und Technik, Stadtbaudirektion, Gruppe Behördliche Verfahren und Vergabe betreffend die Berücksichtigung der Ergebnisse des Forschungsprogramms zur Verifizierung der konstruktiven Kennwerte von altem Vollziegelmauerwerk nach Eurocode 6 in baubehördlichen Verfahren.

Nach eingehender Diskussion wird auf Basis des Gutachtens von Dipl.-Ing. Dr. Anton Pech, GZ 2009-174/G1 zur Verifizierung der konstruktiven Kennwerte von altem Vollziegelmauerwerk nach EC 6 und des Prüfberichtes der MA 39, ZI MA 39 – VFA 2009-1396.01 über Mauerwerksversuche unter Beobachtung auf § 2 Wiener Bautechnikverordnung einvernehmlich Folgendes festgelegt:

Bestandsmauerwerk, dessen Mörtel nachweislich (lt. einem entsprechenden Mauerwerksgutachten) eine Mörteldruckfestigkeit von mindestens 1,0 N/mm² aufweist, kann bei Einhaltung nachfolgender Voraussetzungen / Bedingungen als primärer seismischer Bauteil gemäß Punkt 4.2.2 der ÖNORM EN 1998-1 betrachtet werden:

- geometrische Bedingungen für Schubwände nach EN 1998-1 Tabelle 9.2;
- bei Nachweis der Ableitung der Erdbebenbeanspruchung sind der Verhaltensbeiwert mit $q = 1,50$ und die Sicherheit mit $\gamma_m = 1,67$ anzusetzen;
- die Ermittlung der charakteristischen Widerstände, des Elastizitäts- und des Schubmoduls ist gemäß Punkt 3.4 des o. a. Gutachtens durchzuführen;
- bei diesen Nachweisen sind die Konfidenzbeiwerte gemäß ÖNORM EN 1998-3 zu beachten;
- beim Nachweis der Ableitung der vertikalen und horizontalen Beanspruchungen (Grundkombinationen) ist die Sicherheit $\gamma_m = 2,50$ anzusetzen.

Mit freundlichen Grüßen

Der Gruppenleiter:

Dipl.-Ing. Peter Leithner
4000 82693

Dipl.-Ing. Hermann Wedenig
Senatsrat



Magistratsdirektion der Stadt Wien
Stadtbaudirektion
Gruppe Behördliche Verfahren
und Vergabe
Ebendorferstraße 4, 3. Stock
1082 Wien
Tel.: (+43 1) 4000 82690
Fax: (+43 1) 4000 99-82690
E-Mail: bv@md-bd.wien.gv.at
www.wien.at/mdbd/

MD BD – 2025/2010

Wien, 16. Dezember 2010

Erläuterung zum Merkblatt
„statische Vorbemessungen“

A K T E N V E R M E R K

über die Besprechung am 6. Dezember 2010 zur Handhabung des Inhaltes eines „Ingenieurbefundes“ lt. Merkblatt „Statische Vorbemessungen“ der Magistratsabteilung 37 vom 31. März 2009, zu Zahl MA 37-Allg. 12192/2008.

Besprechungsteilnehmer:

SR DI Wedenig, Leiter der MD-BD, Gruppe Behördliche Verfahren und Vergabe

OStBR DI Oblak, MD-BD, Gruppe Hochbau

DI Meinhold, MD-BD, Gruppe Hochbau

SR Mag. Dr.iur. Gerhard Cech, LL.M., Leiter der Magistratsabteilung 37

OStBR Dipl.-Ing. Dr. Schally, Leiter der Gruppe Statik in der Magistratsabteilung 37

Das angeführte Merkblatt behält grundsätzlich seine Gültigkeit, wobei der „Ingenieurbefund“ für die Anwendung des Punktes 4.3 nicht immer im vollen Umfang zu fordern ist; vielmehr gibt es drei Befundungsniveaus:

Stufe 1: z.B. für Türdurchbrüche oder ähnliche geringfügige Baumaßnahmen, wie bauliche Änderungen in Wohnungen, Aufzugseinbauten in Stiegenspindeln:

Die lokale Befundung der unmittelbar von der Bauführung betroffenen lasteinleitenden und lastaufnehmenden Bauteile, inklusive augenscheinlicher Überprüfung des Bestandes von öffentlich zugänglichen Bereichen.

Stufe 2: z.B. für Baumaßnahmen in mehreren Geschossen, wie Aufzugs-, Stiegenhaus- und/oder Nassgruppeneinbau, die keine oder keine wesentliche Lasterhöhung für den Bestand darstellen:

Die Befundung einer augenscheinlichen Überprüfung des gesamten Bauwerkes bzw. Tragwerkes auf Übereinstimmung mit den Konsensplänen, mit Begehung aller Wohnungen, des Kellers und des Dachraumes inklusive einfacher Kontrollen auf Durchfeuchtungen, besonders im Bereich von Nassräumen, Setzungen, auf Risse und sonstige augenscheinliche Schäden.

Stufe 3: z.B. für Änderungen des bestehenden Tragwerkes mit wesentlicher Lasterhöhung, wie Dachgeschossaus- und -zubauten gem. 4.1 und 4.2 des ggst. Merkblattes:

Hier ist der Ingenieurbefund gemäß III. des ggst. Merkblattes zu erstellen.

Mit freundlichen Grüßen
Der Gruppenleiter:

Tel. 4000-82691 DW

Dipl.-Ing. Hermann Wedenig
Senatsrat

Ergeht an:

MA 37

Nachrichtlich an:

MD-BD, Gruppe Hochbau

Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien,
Niederösterreich und Burgenland, 1040 Wien, Karlsgasse 9/1 - kammer@arching.at

Wirtschaftskammer Wien - Landesinnung Bau
1010 Wien, Wolfengasse 4 – bau@wkw.at

Wirtschaftskammer Wien - Immobilien- und Vermögenstreuhänder, Fachgruppe Wien
1050 Wien Schloßgasse 13/2.3 - office@wkimmo.at

Wirtschaftskammer Wien - Ingenieurbüros, Fachgruppe Wien
1041 Wien, Schwarzenbergplatz 14 - ingenieurbueros@wkw.at

Österreichisches Institut der Sachverständigen für bautechnische Immobilienbewertung (ÖIBI)
1010 Wien, Am Hof 5/16 - office@oeibi.at

Zur gefälligen Kenntnisnahme:

Frau Stadtbaudirektorin

Büro der Geschäftsgruppe Wohnen, Wohnbau und Stadterneuerung

Merkblatt

Bautechnische Hinweise ([53 KB PDF](#)) • ([6 MB RTF](#))