

ANLAGE 1

Legende: ~~gerastert~~ Ergänzungen Niederösterreich
~~durchgestrichen~~ in Niederösterreich nicht gültig

OiB-Richtlinie 1

Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Ausgabe: April 2019

in der Fassung der NÖ Bautechnikverordnung 2014

0	Vorbemerkungen.....	767
1	Begriffsbestimmungen.....	767
2	Festlegungen zur Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit	767

Diese Richtlinie basiert auf den Beratungsergebnissen der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Ausarbeitung eines Vorschlages zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften eingesetzten Länderexpertengruppe. Die Arbeit dieses Gremiums wurde vom OiB in Entsprechung des Auftrages der Landesamtsdirektorenkonferenz im Sinne des § 3 Abs. 1 Z 7 der Statuten des OiB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung der Richtlinie erfolgte gemäß § 8 Z 12 der Statuten durch die Generalversammlung des OiB.

0 Vorbemerkungen

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der in Anlage 8 im Dokument „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung.

Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken mit Auswirkungen auf bestehende Tragwerke ist zur Festlegung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von bestehenden Tragwerken der OIB-Leitfaden „Festlegung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von bestehenden Tragwerken“ anzuwenden.

1 Begriffsbestimmungen

Es gelten die Begriffsbestimmungen aus § 4 NÖ Bauordnung 2014 und aus Anlage 7 des Dokumentes „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“.

2 Festlegungen zur Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

2.1 Tragwerk

2.1.1 Tragwerke sind so zu planen und herzustellen, dass sie eine ausreichende Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit aufweisen, um die Einwirkungen, denen das Bauwerk ausgesetzt ist, aufzunehmen und in den Boden abzutragen.

2.1.2 Für die Neuerrichtung von Tragwerken oder Tragwerksteilen ist dies jedenfalls erfüllt, wenn der Stand die Regeln der Technik eingehalten werden wird. Die Zuverlässigkeit der Tragwerke hat den Anforderungen gemäß ÖNORM EN 1990 in Verbindung mit ÖNORM B 1990-1 zu genügen.

Zur Sicherstellung der Zuverlässigkeit ist es ausreichend, nur für Bauwerke, die im Schadensfall hohe Folgen für Menschenleben oder sehr große soziale oder umweltbeeinträchtigende Folgen verursachen, bei der Planung, Berechnung und Bemessung tragwerksspezifische Überwachungsmaßnahmen durch unabhängige und befugte Dritte durchzuführen.

Jedenfalls sind dies:

- Bauwerke (oder eigenständige Bauwerksteile) mit einem widmungsgemäßen Fassungsvermögen für mehr als 1.000 Personen (wie z.B. Krankenanstalten, Einkaufszentren, Stadien, Bildungseinrichtungen),
 - Bauwerke für lebenswichtige Infrastrukturfunktionen,
 - Bauwerke und Einrichtungen, die dem Katastrophenschutz dienen,
 - Bauwerke, die unter die Richtlinie 2012/18/EU („Seveso-III-Richtlinie“) fallen,
 - Bauwerke mit mehr als 16 oberirdischen Geschoßen.
- 2.1.3 Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken mit Auswirkungen auf bestehende Tragwerke sind für die bestehenden Tragwerksteile Abweichungen von den vom aktuellen Stand Regeln der Technik zulässig, sofern das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes nicht verschlechtert wird.

2.2 Einwirkungen

Bei der Planung von Tragwerken sind ständige, veränderliche, seismische und außergewöhnliche Einwirkungen zu berücksichtigen.

OiB-Leitfaden

Festlegung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit von bestehenden Tragwerken

Ausgabe: April 2019

0	Vorbemerkungen.....	770
1	Vorwort.....	770
2	Bestandserhebung	770
2.1	Niveaus der Bestandserhebung.....	770
2.2	Wesentliche Bestandteile einer vollständigen Bestands- erhebung (Stufe 3).....	772
3	Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit – Umgang mit bestehenden Hochbauten.....	772
3.1	Rechtmäßiger Bestand	772
3.2	Abweichungen vom aktuellen Zuverlässigkeitsniveau (aktueller Stand der Technik).....	774
3.3	Bewertung der Tragfähigkeit bestehender Bauwerke.....	775
3.4	Mindestanforderungen und geringfügige Auswirkungen...	776
4	Erläuterungen für häufig auftretende Baumaßnahmen	777
4.1	Balkonzubauten	777
4.2	Türdurchbrüche	778
	Anhang.....	779

Diese Richtlinie basiert auf den Beratungsergebnissen der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Ausarbeitung eines Vorschlages zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften eingesetzten Länderexpertengruppe. Die Arbeit dieses Gremiums wurde vom OiB in Entsprechung des Auftrages der Landesamtsdirektorenkonferenz im Sinne des § 3 Abs. 1 Z 7 der Statuten des OiB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung der Richtlinie erfolgte gemäß § 8 Z 12 der Statuten durch die Generalversammlung des OiB.

0 Vorbemerkungen

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der im Dokument „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung. Dies gilt nicht für den Anhang, der als eigenständiges Dokument in den Leitfaden aufgenommen wurde.

1 Vorwort

Dieser Leitfaden soll eine einheitliche und praxisnahe Handhabung der OIB-Richtlinie 1 mit den dort zitierten Normen unterstützen.

Die Anwendung dieses Leitfadens wird durch jeweilige landesrechtliche Vorschriften oder andere Bestimmungen geregelt.

Grundsätzlich gelten die Begriffsbestimmungen des Dokumentes „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“, wobei unter dem Begriff Bauwerk (Gebäude) eine eigenständige Tragwerksstruktur gemäß ÖNORM EN 1990, Punkt 1.5, verstanden wird.

2 Bestandserhebung

Eine Bestandserhebung ist eine dokumentierte Erhebung des „IST-Gebäudezustandes“, unter Berücksichtigung aller für die Standsicherheit relevanten Bauteile. Sie 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 tragsicher sind.

In der vollständigen Bestandserhebung ist auf die in Punkt 2.2 aufgezählten Bauteile einzugehen bzw. sind deren Zustände zu beschreiben (Abweichungen siehe Punkt 2.1, Stufe 1 und Stufe 2). Es ist zumindest Kenntnisstand KL 2 gemäß ÖNORM EN 1998-3 zu erreichen.

2.1 Niveaus der Bestandserhebung

Für die Befundung des Bestandes gibt es folgende drei Niveaus, wobei der jeweilige Untersuchungsaufwand vom Umfang der geplanten Bauführung abhängt.

Stufe 1

Anwendungsbeispiele	Türdurchbrüche oder ähnliche geringfügige Baumaßnahmen, sofern sie statisch relevante Auswirkungen haben (z.B. bei Veränderung von Tragwerken und Tragwerksteilen), Aufzugseinbauten in Treppenaugen.
Befundung	Die lokale Befundung der unmittelbar von der Bauführung betroffenen lasteinleitenden und lastaufnehmenden Bauteile, inklusive augenscheinlicher Überprüfung des Bestandes von allgemein zugänglichen Bereichen.

Stufe 2

Anwendungsbeispiele	Baumaßnahmen in mehreren Geschossen, wie Aufzugs-, Treppenhäus- und/oder Nassgruppeneinbau, die keine oder keine wesentliche Lasterhöhung für den Bestand darstellen.
Befundung	Die Befundung auf Basis einer <u>augenscheinlichen</u> Überprüfung des gesamten Bauwerkes bzw. Tragwerkes (z.B. einfache Kontrollen auf Durchfeuchtungen besonders im Bereich von Nassräumen, Setzungen, Risse und sonstige augenscheinliche Schäden), des Kellers und des Dachraumes. Zusätzlich eine Bestandserhebung aller durch die Bauführung unmittelbar und mittelbar betroffenen Bestandseinheiten.

Stufe 3

Anwendungsbeispiele	Änderungen des bestehenden Tragwerkes und der bestehenden Trag-
---------------------	---

Befundung werksteile mit wesentlicher Lasterhöhung bei Neu-, Zu- und Umbauten. Die Erstellung einer Bestandserhebung im gesamten Umfang nach Punkt 2.2.

Keine Bestandserhebung ist erforderlich, wenn ein Gutachten vorliegt, dass aufgrund der Geringfügigkeit des Bauvorhabens (keine statisch relevanten Veränderungen; z.B. bei Gipskartonwänden, Gipsdielen, Schlackewänden, Holzständerwänden) aus statischen Belangen keine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit von Menschen gegeben ist.

2.2 Wesentliche Bestandteile einer vollständigen Bestandserhebung (Stufe 3)

- Fundierung
- Wände und Stützen
- Mittelmauer – Abgasanlagen (früher: Rauchfang, Abgasfang, Kamin) und umschließendes Mauerwerk (v. a. im Hinblick auf die vertikale Lastableitung)
- Aussteifungssituation (Zwischenwände, Auswechslungen, Verschleißungen)
- Querschnittsschwächungen (z.B. infolge Leitungsführungen, Installationen etc.)
- Decken und Träger (Zustand, Konstruktion)
- Dachstuhl und Gesimse (nur soweit diese erhalten bleiben sollen)
- Haupttreppen

3 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit – Umgang mit bestehenden Hochbauten

Gemäß OIB-Richtlinie 1.

3.1 Rechtmäßiger Bestand

Der rechtmäßige Bestand im Sinne der OIB-Richtlinie 1, setzt eine der Baubewilligung (Pläne und Bescheid) entsprechende Ausführung und einen der Baubewilligung entsprechenden Zustand des Bestandsgebäudes (Konsens) voraus. Darüber hinaus beinhaltet der rechtmäßige Bestand eine

Summe von erforderlichen genehmigten und erfüllten Zuverlässigkeitsniveaus, insbesondere im Hinblick auf die Zuverlässigkeit des Tragwerkes, aber auch hinsichtlich anderer sicherheitsrelevanter Standards, wie zum Beispiel des Brand-schutzes und auch der Erschließung (siehe Abbildung 1). Landesrechtliche Vorschriften können andere oder ergänzen-de Bestimmungen für die Erlangung eines rechtmäßigen Be-standes enthalten.

Das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes ist jenes, das zum Zeitpunkt der jeweiligen Baube-willigung unter Berücksichtigung des damaligen Standes der Technik maßgebend war, sofern nicht landesrechtliche Vor-schriften andere oder ergänzende Bestimmungen für die Er-langung eines rechtmäßigen Bestandes enthalten. Bei bewilli-gungsfreien Bauvorhaben gilt jenes Zuverlässigkeitsniveau, welches zum Zeitpunkt der Errichtung maßgeblich war.

Das bedeutet, dass Abweichungen von der für Neubauten (aktueller Stand der Technik) festgelegten Zuverlässigkeit für Tragwerke unter der Voraussetzung zulässig sind, dass das vorhandene Zuverlässigkeitsniveau nicht unter dem erforder-lichen Zuverlässigkeitsniveau zum Zeitpunkt der Bewilligung

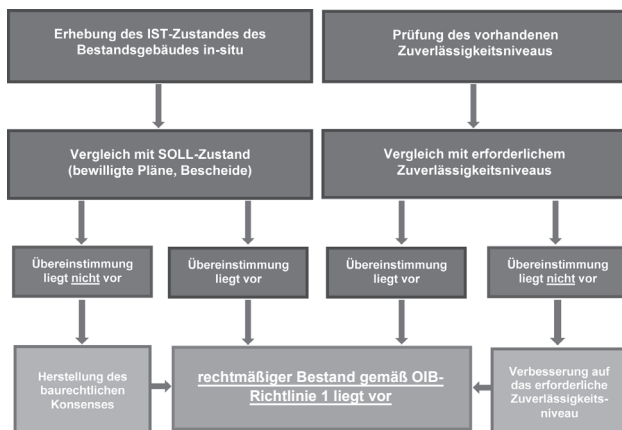


Abbildung 1: Ablaufschema zur Feststellung des rechtmäßigen Bestandes gemäß OIB-Richtlinie 1

bzw. Errichtung liegt. Dies gilt allerdings nur bei den Lastfällen, die außergewöhnliche Einwirkungen und Erdbeben beinhalten, nicht aber bei den Grundkombinationen. Die Grundkombinationen müssen jedenfalls die Lastfälle Eigengewicht, Nutzlasten, Wind und Schnee (sofern erforderlich) behandeln.

Bestehende Bauwerke, die ein Zuverlässigkeitsniveau, das zum Zeitpunkt der Baubewilligung vorgeschrieben war oder auch ein höheres Zuverlässigkeitsniveau aufweisen, dürfen grundsätzlich nicht verschlechtert werden. Ausgenommen davon sind Bauwerke, deren Zuverlässigkeitsniveau bereits höher ist, als es dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

3.2 Abweichungen vom aktuellen Zuverlässigkeitsniveau (aktueller Stand der Technik)

Bei Änderungen an bestehenden Bauwerken mit Auswirkungen auf bestehende Bauwerksteile sind für die bestehenden Bauwerksteile Abweichungen vom aktuellen Stand der Technik zulässig, sofern das erforderliche Zuverlässigkeitsniveau des rechtmäßigen Bestandes nicht verschlechtert wird.

Eine Verschlechterung ist nur bei solchen Bauwerken zulässig, deren Zuverlässigkeitsniveau bereits höher ist, als es dem aktuellen Stand der Technik entspricht (siehe Abbildung 2).

Für Abweichungen von sicherheitsrelevanten bautechnischen Anforderungen folgt daraus:

- Ein eventuell erhöhtes Personenrisiko – entweder durch Nutzungsänderung oder Erweiterung des Bestandes hervorgerufen – ist hinreichend zu berücksichtigen.
- Eine hinreichende Berücksichtigung ist jedenfalls dann gegeben, wenn das Gesamtrisiko des geänderten Bauwerkes nicht höher ist, als jenes Risiko, das sich aus dem vorhandenen, bewilligten Risiko des Bestandes, vermehrt um das Risiko aus der Personenzunahme, die durch die Änderung des Bauwerkes ausgelöst wird, ergibt. Das Risiko aus der Personenzunahme ergibt sich aus der Einhaltung der vorliegenden OIB-Richtlinie 1, bei Annahme eines Neubaus für diese Personen.
- Bei Erhöhung der Personenanzahl darf die Bilanz des Personenrisikos unter Zugrundelegung des vorhandenen Be-

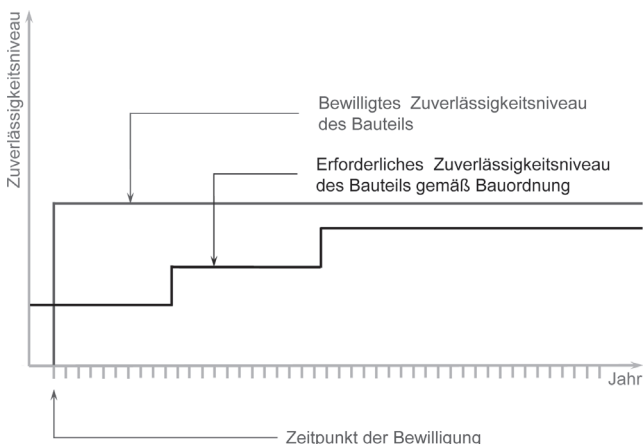


Abbildung 2: Darstellung verschiedener Zuverlässigkeitsniveaus von Bauteilen

standsgebäudes und der baulichen Maßnahme nicht verschlechtert werden. Dieser Grundsatz stellt ein gleichbleibendes Gesamtrisiko des ausgebauten Gebäudes verglichen mit den Risiken des bestehenden Gebäudes und einem für den Personenzuwachs gedachten Neubau (ohne Reduktion des Zuverlässigkeitsniveaus) sicher. Dieser Grundsatz berücksichtigt auch, dass das Risiko der bestehenden Gebäude von der Gesellschaft akzeptiert ist.

Eine Änderung des personenbezogenen Risikos ist auch dann gegeben, wenn eine Nutzungsänderung eine Erhöhung der Personenanzahl oder eine behördliche Festlegung eine Änderung des akzeptierten Risikos (z.B. Sicherheitskonzept für Bauwerke für lebenswichtige Infrastrukturfunktionen, Bauwerke und Einrichtungen, die dem Katastrophenschutz dienen) zur Folge hat.

3.3 Bewertung der Tragfähigkeit bestehender Bauwerke

Für die Bewertung der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit bestehender Hochbauten wird, unter Berücksichtigung von Punkt 3.1 des OIB-Leitfadens, auf die ÖNORM B

4008-1 verwiesen. Diese regelt die möglichst wirklichkeitsnahe Bewertung der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit bestehender Hochbauten. Damit soll einerseits eine mögliche Beeinträchtigung der Zuverlässigkeit rechtzeitig erkannt und andererseits ein unnötiger Mitteleinsatz vermieden werden. Zweck ist, eine sinnvolle Weiternutzung und Erweiterung bestehender Gebäude zu ermöglichen (Sanierung und Verdichtung).

Voraussetzungen zur Anwendung des Punktes 5.4 der ÖNORM B 4008-1:

- Bestandserhebung (Punkt 2),
- Verbesserung des Gebäudes auf Erdbeben (Heranführung an den Stand der Technik, ohne ihn vollständig zu erfüllen),
- Nachweis der Grundkombinationen lt. Eurocode ohne jede Erleichterung (Eigengewicht, Nutzlasten, Schneelast, Windlasten),
- Nachweis der zu erreichenden Redundanzen laut Risikoanalyse gemäß ÖNORM B 1998-3,
- Nachweis, dass die Zunahme der rechnerisch ermittelten Personenanzahl gemäß ÖNORM B 1998-3 (Ermittlung mit Zeitfaktoren) nach Änderungen am Bestand bezogen auf die Personenanzahl des rechtmäßigen Bestandes 50 % nicht übersteigt.

3.4 Mindestanforderungen und geringfügige Auswirkungen

Für die Beurteilung der Mindestanforderungen wird auf ÖNORM B 1998-3, Punkt A.3.2 verwiesen. Eine geringfügige Auswirkung liegt demnach dann vor, wenn die Lasteinwirkung, der Bauteilwiderstand oder eine Kombination beider Aspekte die Zuverlässigkeit um nicht mehr als 3 % verschlechtert. Dabei kann jeder Bauteil separat betrachtet werden.

Als Ausgangsbasis der Beurteilung einer solchen geringfügigen Auswirkung kann das jeweils zuletzt im Zuge eines Behördenverfahrens für das vollständige Bestandsgebäude nachgewiesene Zuverlässigkeitsniveau herangezogen werden. Dies wird im Regelfall die letzte vollständige statische Nachweisführung nach den zum damaligen Zeitpunkt gültigen technischen Vorschriften darstellen.

Wird für zukünftige Änderungen wieder das vollständige Gebäude nachgewiesen, so darf dieser Nachweis wieder als neue Ausgangsbasis zur Beurteilung einer geringfügigen Änderung herangezogen werden.

4 Erläuterungen für häufig auftretende Baumaßnahmen

4.1 Balkonzubauten

4.1.1 Allgemeines

Die Konstruktion von neu zu errichtenden Balkonen muss jedenfalls nach dem Stand der Technik dimensioniert werden. Auch neu zu errichtende Fundamente sowie etwaige Befestigungen am bestehenden Gebäude, wie beispielsweise Abstützungen via Konsolen oder Abhängungen mittels Seilen, müssen auf die entsprechenden Grundkombinationen der einwirkenden Lasten gemäß ÖNORM EN 1990 bemessen werden. Die Lasteinleitung in das Bestandsmauerwerk muss lokal nachgewiesen werden.

Werden bestehende Fundamente zur Lastableitung herangezogen, so ist bei einer Mehrbelastung von mehr als 3 % des ursprünglichen Belastungsniveaus ein entsprechender Nachweis der Fundierung nach dem Stand der Technik für den betroffenen Bereich zu erstellen. Zur Ermittlung des ursprünglichen Belastungsniveaus ist die Grundkombination der Einwirkungen heranzuziehen. Abgebrochene Parapete und sonstige entfallende Lasten dürfen in vollem Umfang in Abzug gebracht werden.

Die Lastansätze für Nutzlasten werden in der zugehörigen ÖNORM B 1991-1-1 in den Tabellen 2 und 3 geregelt.

4.1.2 Statische Nachweise

Die nachfolgenden Kapitel sollen einen Überblick über die notwendigen statischen Nachweise geben.

4.1.2.1 Selbsttragende Balkontürme im Bereich von Bestandsbauten

Selbsttragende Balkontürme dürfen am Bestand fixiert werden. In diesem Fall sind lokale statische Nachweise der Lasteinleitungspunkte zu führen. Das Mauerwerk, welches die

horizontalen Aussteifungslasten aufnehmen soll, muss im Sinne der Bestandsaufnahme der Stufe 1 (Punkt 2.1) befundet werden.

4.1.2.2 Abgehängte bzw. über Konsolen abgestützte Balkone (ohne eigenständige Fundierung)

Das Bestandsmauerwerk, an der die Balkonkonstruktion befestigt werden soll, ist im Sinne der Bestandsaufnahme der Stufe 2 (Punkt 2.1) zu befunden.

Auch die horizontale Lasteinleitung ist nachzuweisen. Dies betrifft insbesondere die Befestigung der Druckstreben einer etwaig vorhandenen Konsole bzw. die Verankerungspunkte einer vorgesehenen Abhängung.

4.2 Türdurchbrüche

4.2.1 Allgemeines

Türdurchbrüche können nicht ohne bautechnische Überlegungen als unwesentliche Wandöffnungen definiert werden. Eine einfache Methode zur Kategorisierung ist die Überprüfung, ob ein geplanter Durchbruch den Weg der Druckdiagonale bei der vertikalen oder horizontalen Lastaufnahme in der Wandscheibe nachhaltig stört oder nicht.

Anmerkung: Diesbezüglich sei auf die Erläuterung 02/2013 „Über die Kompensation von Schubwänden in Wiener Gründerzeithäusern – Allgemeine Grundlagen“ der Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien, NÖ und Burgenland hingewiesen (siehe Anhang).

4.2.2 Statische Nachweise

4.2.2.1 Türdurchbruch in einer Wand mit statischer Funktion (Aussteifung, Lastableitung etc.)

Für Türdurchbrüche in Wänden mit statischer Funktion ist die Erstellung einer Bestandserhebung der Stufe 1 (Punkt 2.1) erforderlich. Stört ein solcher geplanter Durchbruch die Druckdiagonale wie in Punkt 4.2.1 beschrieben, so ist eine entsprechende Kompensation der Schwächung des Gebäudes vorzunehmen.

4.2.2.2 Türdurchbruch in einer Wand ohne statische Funktion

Dies betrifft beispielsweise Türdurchbrüche in Gipskartonständerwänden, Schlackewänden oder ähnlichen Konstruktionen. Hier ist kein statischer Nachweis erforderlich, eine fachgemäße Ausführung wird jedoch vorausgesetzt.

Anhang

Über die Kompensation von Schubwänden in Wiener Gründerzeithäusern – Allgemeine Grundlagen
Dieser Anhang dient nur zur Information.