

**Ergänzung zum Leitfaden  
zum baulichen Schallschutz  
bei der Planung von  
Neubauten oder Anbauten**

**Hinweise zur Erstellung eines  
Schallschutznachweises für  
Gebäude in der Umgebung des  
Flughafens BER**

## **Vorbemerkung**

*Zur Erfüllung der Auflagen zum passiven Lärmschutz (Entschädigung Außenwohnbereiche, allgemeiner Lärmschutz, Nachtschutz, Schutz besonderer Einrichtungen) gemäß Planfeststellungsbeschluss Ausbau Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld (PFB) vom 13.08.2004 in der gültigen Fassung wurde das „Schallschutzprogramm BER (SSP)“ aufgelegt.*

*Im Rahmen des Schallschutzprogramms werden die Kosten für die erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz an Wohn- und sonstigen Gebäuden erstattet. Dies betrifft sowohl bereits bestehende Gebäude als auch neu errichtete oder neu zu errichtende Gebäude in der Umgebung des Flughafens BER. Dabei ist darauf zu achten, dass bei der Lage in Lärmschutzbereichen bereits gesetzliche Anforderungen – unabhängig vom PFB – einzuhalten sind.*

*Es werden hier die Grundlagen und die Vorgehensweise zur Ermittlung des Schallschutzes im Lärmschutzbereich des Flughafens BER und des (alten) Lärmschutzbereiches des Flughafens Berlin-Schönefeld sowie des üblichen Schallschutzes als Voraussetzung zum Nachweis der Anspruchsberechtigung im Rahmen des Schallschutzprogramms BER erläutert.*

*Diese Hinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für weitere Informationen verweisen wir auf unsere Internetseite, den dort veröffentlichten Leitfaden Schallschutz, den Leitfaden zum baulichen Schallschutz bei der Planung von Neubauten oder Anbauten sowie auf die Information zur baulichen Umsetzung und auf das technische Regelwerk.*

*Der Link zu unserer Internetseite lautet <http://schallschutz.berlin-airport.de>.*

*Da es sich beim Schallschutz um ein sehr komplexes Thema handelt, empfehlen wir dringend, Ihren beauftragten Planer frühzeitig auch über diese Hinweise zur Erstellung eines Schallschutznachweises zu informieren.*

## Inhalt

<b>1 Grundlagen und Grundsätze der Anspruchsermittlung.....</b>	<b>4</b>
1.1 Lage des Objekts im Lärmschutzbereich Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg (LSB 2013) .....	5
1.2 Lage des Objekts außerhalb von Lärmschutzbereichen .....	6
1.3 Lage des Objekts im Lärmschutzbereich des Verkehrsflughafen Berlin Schönefeld (SXF) (LSB 1997) .....	7
<b>2 Schallschutznachweis für Neubauten.....</b>	<b>8</b>
2.1 Anforderungen an den Schallschutz (LSB 2013).....	8
2.2 Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz (bei Lage außerhalb von Lärmschutzbereichen).....	11
2.3 Anforderungen an den Schallschutz im Lärmschutzbereich 1997 (LSB 1997) .....	12
<b>3 Rechtliche Grundlagen sowie zitierte und relevante Unterlagen.....</b>	<b>15</b>

## Anlagen

Anlage 1 – Musterdokument Schallschutznachweis Lage im Lärmschutzbereich

Anlage 2 – Musterdokument Schallschutznachweis bei Lage außerhalb  
Lärmschutzbereich

# 1 Grundlagen und Grundsätze der Anspruchsermittlung

Die Grundlagen des Schallschutzprogramms BER sowie die Vorgehensweise zur Ermittlung der Ansprüche auf die Erstattung von Schallschutzmaßnahmen haben wir bereits umfassend in dem veröffentlichten Leitfaden baulicher Schallschutz <sup>1</sup> dem sowie dem Leitfaden Neubauten <sup>2</sup> dargelegt.

Diese nun folgenden Hinweise sind eine Ergänzung zu dem Leitfaden Neubauten und beschreiben die Grundlagen sowie die Herangehensweise zur Erstellung von Schallschutznachweisen für Gebäude in der Umgebung des Flughafens BER.

Gemäß dem Planfeststellungsbeschluss Ausbau Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld (PFB) <sup>3</sup> sind grundsätzlich folgende Voraussetzungen zu erfüllen, um den Anspruch auf die Erstattung von Maßnahmen zum Schallschutz geltend zu machen:

- das Grundstück muss zum Stichtag 15.05.2000 bebaut oder bebaubar gewesen sein, d.h., es muss zu diesem Stichtag Baurecht bestanden haben.
- das Gebäude muss baurechtlich genehmigt sein.

Im Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die Ansprüche auf Schallschutz bis maximal 5 Jahre nach Inbetriebnahme des Flughafens BER geltend gemacht werden können, d.h. spätestens bis zum 04. November 2025.

Basierend auf Ihrem Antrag werden die Ansprüche auf Schallschutz ermittelt. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Es werden ausschließlich anspruchsberechtigte Räume i. S. des Planfeststellungsbeschlusses berücksichtigt.
- Falls das Grundstück in einem Lärmschutzbereich nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) liegt, sind die Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung dieser gesetzlichen Anforderung durch Sie umzusetzen und die Kosten dafür zu tragen.
- Bei der Lage des Gebäudes in ausgewiesenen Lärmschutzbereichen ist die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen nachzuweisen (Schallschutznachweis). Dieser Schallschutznachweis wird üblicher Weise durch den Planer mit den Bauantragsunterlagen erstellt und zur Genehmigung bei der zuständigen Behörde eingereicht.

Falls Ihr Gebäude oder einzelne Räume hingegen die gesetzlichen Anforderungen nicht einhalten, kann dies zu einem teilweisen oder gänzlichen Verlust Ihrer weitergehenden Ansprüche aus dem Schallschutzprogramm BER führen.

Im Weiteren bitten wir um Mitteilung des Planungsstandes oder des Standes der baulichen Umsetzung Ihres Wohnhauses, um daraus erkennen zu können, ob für Sie die Ansprüche auf Erstattung der Maßnahmen zum Schallschutz in Form einer Individualvereinbarung oder Anspruchsermittlung baulicher Schallschutz (ASE-B) auszuweisen sind.

---

<sup>1</sup> Leitfaden Schallschutz

<sup>2</sup> Leitfaden zum baulichen Schallschutz bei der Planung von Neubauten oder Anbauten

<sup>3</sup> Planfeststellungsbeschluss Ausbau Verkehrsflughafen Berlin Schönefeld vom 13.08.2004 in der gültigen Fassung

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass durch die FBB genau die Kosten erstattet werden, die als Mehraufwand für den erhöhten Schallschutz anzusehen sind. Dabei ist zu beachten, dass entsprechend den o.g. Ausführungen bei Neubauten verschiedene Fallkonstellationen hinsichtlich der anzusetzenden „Sowieso“-Kosten auftreten können. Diese ergeben sich aus der Lage des Gebäudes in Bezug zum Flughafen BER sowie dem Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes.

Danach unterscheiden wir folgende drei Fallkonstellationen:

- Lage des Objekts im Lärmschutzbereich Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg, (BER), (LSB 2013)
- Lage des Objektes außerhalb von Lärmschutzbereichen
- Lage des Objektes im Lärmschutzbereich des Verkehrsflughafen Berlin Schönefeld (SXF), (LSB 1997)

Diese möchten wir Ihnen nachfolgend erläutern.

## **1.1 Lage des Objekts im Lärmschutzbereich Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg (LSB 2013)**

Zum Schutz der Anwohner vor Beeinträchtigungen durch Fluglärm werden für die Umgebung von Flughäfen Lärmschutzbereiche festgesetzt. Innerhalb dieser ist durch bauliche Maßnahmen erhöhter Schallschutz zu gewährleisten.

Für den Flughafen Berlin-Brandenburg wurden die Lärmschutzbereiche mit der Brandenburgischen Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen BER<sup>4</sup> in 2013 veröffentlicht. Gemäß dieser Verordnung hat der Eigentümer die Verpflichtung bei der Lage innerhalb des festgesetzten Lärmschutzbereichs und der Genehmigung und Errichtung des Gebäudes nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs, die gesetzlichen Bestimmungen bei Errichtung des Gebäudes einzuhalten.

Die Anforderungen an den Schallschutz bei Gebäuden im Lärmschutzbereich des Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg sind im § 3 in der Schallschutzmaßnahmenverordnung<sup>5</sup> definiert. Wir haben Ihnen diese auszugsweise aufgeführt:

- (1) Bei der Errichtung baulicher Anlagen nach § 1 Satz 1 muss das resultierende bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_{w,res}$  der DIN 4109, Ausgabe November 1989, der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen abhängig von der Zugehörigkeit der baulichen Anlage zu den nachstehenden Isophonen-Bändern mindestens betragen:

---

<sup>4</sup> Brandenburgische Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin-Brandenburg vom 07. August 2013 (FlugLärmSBBbgV)

<sup>5</sup> Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 2. FlugLSV) vom 08. September 2009

1. in der Tag-Schutzzone 1 und in der Tag-Schutzzone 2:

bei einem äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag ( $L_{Aeq, Tag}$ ) von	$R'_{w, res}$ für Aufenthaltsräume
weniger als 60 dB(A)	30 dB
60 bis weniger als 65 dB(A)	35 dB
65 bis weniger als 70 dB(A)	40 dB
70 bis weniger als 75 dB(A)	45 dB
75 dB(A) und mehr	50 dB

2. in der Nacht-Schutzzone:

bei einem äquivalenten Dauerschallpegel für die Nacht ( $L_{Aeq, Nacht}$ ) von	$R'_{w, res}$ für Schlafräume
weniger als 50 dB(A)	30 dB
50 bis weniger als 55 dB(A)	35 dB
55 bis weniger als 60 dB(A)	40 dB
60 bis weniger als 65 dB(A)	45 dB
65 dB(A) und mehr	50 dB

Für Aufenthaltsräume einer baulichen Anlage, deren Grundfläche in zwei Isophonen-Bändern liegt, wird einheitlich das resultierende bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_{w, res}$  des höheren Isophonen-Bandes zugrunde gelegt.

(2) Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen sind insbesondere Wände einschließlich Fenster, Türen, Rollladenkästen oder anderer Einzelflächen, Dächer sowie Decken, die Aufenthaltsräume umschließen. Besteht die Gesamtfläche eines Umfassungsbauteils von Aufenthaltsräumen aus Einzelflächen mit unterschiedlichen Bauschalldämmmaßen, so ist das bewertete Bauschalldämmmaß dieses Umfassungsbauteils das nach Gleichung 15 des Beiblatts 1 zur DIN 4109, Ausgabe November 1989, bestimmte resultierende Schalldämmmaß  $R'_{w, R, res}$ .

(4) Das resultierende bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_{w, res}$  nach Absatz 1 Satz 1 ist in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes  $S(W+F)$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach Tabelle 9 der DIN 4109, Ausgabe November 1989, zu erhöhen oder zu vermindern.

(6) Belüftungseinrichtungen dürfen nicht zu einer Minderung des resultierenden bewerteten Bauschalldämmmaßes  $R'_{w, res}$  führen. Sie sind bei dem nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 und Absatz 4 erforderlichen Schallschutz von Schlafräumen in der Nacht-Schutzzone mit zu berücksichtigen. In der Tag-Schutzzone 1 ist bei Aufenthaltsräumen für eine größere Zahl von Personen nach § 2 Nummer 3 (zum Beispiel Schul- oder Gruppenräume) ebenfalls der Einbau von Belüftungseinrichtungen vorzusehen. Die Eigengeräusche von Belüftungseinrichtungen in Schlafräumen dürfen nicht höher sein, als nach dem Stand der Schallschutztechnik im Hochbau unvermeidbar; maßgeblich ist der Zeitpunkt des Einbaus. Die Lüftungsleistung schalldämmter Lüftungsgeräte für die dezentrale Belüftung oder sonstiger erforderlicher Belüftungseinrichtungen in Schlafräumen ist unter Beachtung des Standes der Schallschutztechnik im Hochbau zu bemessen.

## 1.2 Lage des Objekts außerhalb von Lärmschutzbereichen

Bei Errichtung von Gebäuden (außerhalb der Lärmschutzbereiche) sind hinsichtlich des Schallschutzes die allgemein anerkannten technischen Regeln zu beachten. Im Zusammenhang mit

den schalltechnischen Anforderungen sei hier insbes. auf die DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau <sup>6</sup> hingewiesen.

Sollten sich Gebäude in Gebieten befinden, in denen Bebauungspläne o.ä. ausgewiesen sind, sind die dort einzuhaltenden Auflagen zu beachten und deren Einhaltung nachzuweisen. Gleiches gilt auch für Auflagen, die in der Baugenehmigung enthalten sind.

### **1.3 Lage des Objekts im Lärmschutzbereich des Verkehrsflughafen Berlin Schönefeld (SXF) (LSB 1997)**

Dieser Absatz beschreibt eine spezielle, der Historie des Standorts geschuldete Situation. Es betrifft den (alten) Flughafenstandort Flughafen Schönefeld und den hierfür in 1997 festgesetzten Lärmschutzbereich. Auch hier ist es so, dass die Eigentümer von Gebäuden, die nach Festsetzung des Lärmschutzbereiches errichtet wurden, verpflichtet sind, die gesetzlichen Bestimmungen bei Errichtung des Gebäudes einzuhalten. Dies ist in der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld <sup>7</sup> geregelt.

Im §2 Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm <sup>8</sup> ist der Umfang des Lärmschutzbereichs wie folgt festgesetzt:

- (1) Der Lärmschutzbereich umfasst das Gebiet außerhalb des Flugplatzgeländes, in dem der durch Fluglärm hervorgerufene Dauerschallpegel 67 dB (A) übersteigt.
- (2) Der Lärmschutzbereich wird nach dem Maße der Lärmbelästigung in zwei Schutzzonen gegliedert. Die Schutzzone 1 umfasst das Gebiet, in dem der äquivalente Dauerschallpegel 75 dB (1) übersteigt, die Schutzzone 2 das übrige Gebiet des Lärmschutzbereichs.

Für die Gebäude innerhalb des Lärmschutzbereichs des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld sind im § 3 der Schallschutzverordnung<sup>9</sup> die Anforderungen zum Schallschutz definiert.

Hinsichtlich des Schalldämmmaßes der Außenbauteile besteht folgende Anforderung (Auszug):

(2) Das bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_w$  der Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen muß mindestens betragen:

- in Schutzzone 1: 50 dB
- in Schutzzone 2: 45 dB.

(4) Besteht die Gesamfläche von Bauteilen bei Aufenthaltsräumen aus Einzelflächen mit unterschiedlichen Bauschalldämmmaßen, so ist das bewertete Gesamtbauschalldämmmaß nach Anlage 2 zu bestimmen.

---

<sup>6</sup> DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, November 1989

<sup>7</sup> Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld vom 16. Juni 1997

<sup>8</sup> Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971

<sup>9</sup> Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Schallschutzverordnung – SchallschutzV) vom 05. April 1974

## 2 Schallschutznachweis für Neubauten

Im Kapitel 1 haben wir Ihnen die verschiedenen Fallkonstellationen bei der Prüfung des Anspruchs auf die Erstattung von Kosten für den erhöhten Schallschutz dargestellt. Gleichzeitig haben wir darauf hingewiesen, dass die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen Voraussetzung für die Erstattung der Kosten für den erhöhten Schallschutz nach PFB ist.

Aus diesem Grunde ist die Einhaltung der Anforderungen zum Schallschutz entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen in Form eines Schallschutznachweises bei der Antragstellung zu belegen.

In den folgenden Abschnitten werden nun die anzuwendenden Berechnungsvorschriften und die (mathematischen) Gleichungen für die aufgeführten Fallkonstellationen dargestellt und erläutert. Sie stellen die Grundlage für die Ermittlung der Schalldämmmaße, die Erstellung des Schallschutznachweises und die Ermittlung der „Sowieso“-Kosten dar.

### 2.1 Anforderungen an den Schallschutz (LSB 2013)

Für Objekte im Lärmschutzbereich des Flughafens BER werden die Anforderungen an den Schallschutz gemäß der 2. FlugLSV<sup>10</sup> bestimmt.

Danach müssen bauliche Anlagen als Mindestanforderung ein resultierendes, bewertetes Bauschalldämmmaß aufweisen, welches von der Zugehörigkeit zu dem jeweiligen Isophonenband abhängig ist und gemäß DIN 4109, Ausgabe November 1989, ermittelt wird (vgl. Abschnitt 1.1).

Im Einzelnen stellt sich dies wie folgt dar: In der 2. FlugLSV wurden die Außenlärmpegel in 5-dB-Klassen unterteilt und als Isophonenband jeweils in der Tag- oder Nachtschutzzone ausgewiesen. Sie finden die Plandarstellungen hierzu unter:

<https://www.berlin.de/umweltatlas/verkehr-laerm/fluglaermschutzbereiche/2021/detailkarten/>

Für jedes Isophonenband wurde ein resultierendes, bewertetes Bauschalldämmmaß  $R'_{w,res}$  festgelegt, welches durch die Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen mindestens zu erreichen ist. m Weiteren wird ausgeführt, dass Umfassungsbauteile insbes. Wände, einschließlich Fenster, Türen, Rollladenkästen oder andere Einzelflächen, Dächer sowie Decken, die Aufenthaltsräume umschließen, sind. Weisen die Bauteile, die den Raum umschließen, unterschiedliche Bauschalldämmmaße auf, so ist das bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_{w,R,res}$  nach Gleichung 15 der DIN 4109, Beiblatt 1<sup>11</sup>, zu bestimmen.

Zusätzlich ist zu beachten, dass im Lärmschutzbereich in der Nachtschutzzone zur Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen der Einbau von Belüftungseinrichtungen in den Schlafräumen vorzusehen ist. Dabei dürfen die Eigengeräusche der Belüftungseinrichtungen nicht höher sein, als nach dem Stand der Schallschutztechnik im Hochbau unvermeidbar. Im Weiteren wird in der 2. FlugLSV ausgeführt, dass die Lüftungsleistung schallgedämmter Lüftungsgeräte für die dezentrale

<sup>10</sup> Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 2. FlugLSV) vom 08. September 2009

<sup>11</sup> DIN 4109, Beiblatt 1, Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren, November 1989/September 2003

Belüftung oder sonstiger erforderlicher Belüftungseinrichtungen in Schlafräumen unter Beachtung des Standes der Schallschutztechnik im Hochbau <sup>12</sup> zu bemessen ist.

Das resultierende bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_{w,res}$  ergibt sich gemäß DIN 4109, Beiblatt 1 November 1989 (Abschnitt 11, Gleichung 15) bzw. VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Gl. 7 wie folgt:

$$R'_{w,res} = -10 * \lg \left( \frac{1}{S_g} \left( \sum_i S_i * 10^{-\frac{R'_{w,i}}{10}} \right) \right) \quad (\text{Gleichung 1})$$

mit

- $R'_{w,res}$  = resultierendes bewertetes Bauschalldämmmaß der Gesamtaußenfläche in dB
- $S_g$  = vom Raum aus gesehene Gesamtaußenfläche in m<sup>2</sup>
- $S_i$  = Teilfläche des i-ten Bauteils in m<sup>2</sup>
- $R'_{w,i}$  = bewertetes Bauschalldämmmaß des i-ten Bauteils in dB

Dabei ist die Gesamtaußenfläche eines Raumes  $S_g$  diejenige Fläche, durch die Schall von außen in den Raum hineintritt. In einzelnen Anwendungsfällen (z.B. bei Einbau von Schalldämmlüftern) ist es möglich, dass aufgrund angesetzter Rechengrößen (virtueller Flächen) die Summe der Flächen aller Einzelbauteile größer ist als die tatsächlich vorhandene Gesamtaußenfläche: ( $S_g \neq \sum S_i$ ). In diesem Fall ist als maßgebliche Fläche stets die Fläche anzusetzen, die real vorhanden ist.

Im Folgenden haben wir den Nachweis des Schallschutzes bei Lage des Objektes im LSB des BER für ein Kinderzimmer als Beispiel zusammengestellt. Da die Kinderzimmer sowohl am Tag als auch in der Nacht genutzt werden, wurden hier die Anforderungen Lärmpegelbereich Tag und Lärmpegelbereich Nacht zugrunde gelegt:

<sup>12</sup> VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtung, August 1987



D.h., für die dargestellten Räume wird nachgewiesen, dass die Anforderungen an den Schallschutz gemäß den gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden. Somit besteht Anspruch auf die Erstattung von Kosten für Maßnahmen zum erhöhten, zusätzlichen Schallschutz gemäß PFB.

## 2.2 Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz (bei Lage außerhalb von Lärmschutzbereichen)

Bei Gebäuden in der Umgebung des Flughafens BER, die sich außerhalb von Lärmschutzbereichen befinden, sind bei Errichtung des Hauses die gesetzlichen Bestimmungen sowie die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Wir haben in diesem Zusammenhang schon mehrfach auf die DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, hingewiesen. Gleichzeitig sind natürlich auch hier u.a. die DIN 4108 "Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden" sowie die DIN 1946-6, Lüftung von Wohngebäuden zu beachten.

Die Ermittlung der Schalldämmung der Umfassungsbauteile eines Raumes erfolgt wie bei den Gebäuden in Lärmschutzbereichen. D.h., es werden alle Bauteile, die den Raum nach außen hin begrenzen, wie Wand, Fenster, Rollladenkasten, Heizkörpernischen, etc. aufgenommen und schalltechnisch bewertet. Daraus ist zunächst das **resultierende bewertete Bauschalldämmmaß**  $R'_{w,res}$  des zusammengesetzten Bauteils aus den einzelnen Bauschalldämmmaßen  $R'_w$  und den Dimensionen der einzelnen Bauteile zu ermitteln.

Auf eine Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes kann verzichtet werden, wenn schon durch jedes der Einzelbauteile das bewertete Bauschalldämmmaß eingehalten wird.

Die Schalldämmmaße für viele der am Bau üblichen Konstruktionen finden Sie im Beiblatt 1 der DIN 4109<sup>13</sup> bzw. in den Bauteilkatalogen der DIN 4109:2018<sup>14</sup>.

Befindet sich Ihr Gebäude außerhalb von festgesetzten Lärmschutzbereichen, bitten wir Sie, die beiliegenden Formblätter A2 und A3 (s. Anlagen 2 und 3) zu nutzen und uns diese Angaben zum Nachweis des Schallschutzes zur Verfügung zu stellen. Diese werden der Ermittlung der Differenzkosten zugrunde gelegt.

Hier ist darauf hinzuweisen, dass bei der Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz gemäß PFB unterschiedliche Berechnungsverfahren für die taggenutzten Räume (Schutzziel Maximalpegel-Häufigkeitskriterium, Ermittlung nach DIN 4109) und die nachtgenutzten Räume (2. FlugLSV) angewendet werden. Deshalb verweisen wir erneut auf die bereits mehrfach benannten Leitfäden – Leitfaden baulicher Schallschutz sowie Leitfaden Neubau. In diesen sind die Berechnungsgrundlagen ausführlich dargestellt.

---

<sup>13</sup> DIN 4109, Beiblatt 1 "Schallschutz im Hochbau – Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren"; 11-1989 sowie Berichtigungen 8-1992 und Änderungen 9-2003 und 2-2010

<sup>14</sup> DIN 4109:2018-01

## 2.3 Anforderungen an den Schallschutz im Lärmschutzbereich 1997 (LSB 1997)

Dieser Absatz trifft für einige Gebäude im Nahbereich der (jetzt) nördlichen Start- und Landebahn des Flughafens BER zu, die im Zeitraum 1997 bis 2013 errichtet wurden. Für diesen Bereich wurden für die Umgebung des Flughafen Berlin-Schönefeld bereits 1997 Lärmschutzzonen ausgewiesen.

Gemäß der Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen<sup>15</sup> nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm wurden für den Lärmschutzbereich zwei Schutzzonen festgesetzt. Je nach Lage des Gebäudes in den Schutzzonen ist ein bewertetes Bauschalldämmmaß von 50 dB oder 45 dB einzuhalten. Dieses Bauschalldämmmaß ist von allen Bauteilen (einzeln) einzuhalten, die die Aufenthaltsräume nach außen abschließen, oder es wird bei einer aus zwei Bauteilen zusammengesetzten Außenwand als Gesamtbauschalldämmmaß gemäß folgender Gleichung ermittelt:

$$R'_{wges} = R'_{w0} - 10 \lg \left[ 1 + \frac{F_1}{F_0} \left( 10^{\frac{R'_{w0}-R'_{w1}}{10}} - 1 \right) \right] \quad (\text{Gleichung 2})$$

Hierin bedeuten:

$R'_{w0}$  : bewertetes Schalldämmmaß des Bauteils mit höherer Schalldämmung, z.B. Wand allein

$R'_{w1}$  : bewertetes Schalldämmmaß des Bauteils mit geringerer Schalldämmung, z.B. Tür oder Fenster

$F_0$  : Fläche beider Bauteilarten zusammengenommen, z.B. Wandfläche einschließlich Tür- oder Fensterfläche

$F_1$  : Fläche des Bauteils mit geringerer Schalldämmung, z.B. Tür- oder Fensterfläche

Gemäß der o.g. Formel wird das resultierende Schalldämmmaß einer Außenwand bestimmt. Dies kann dann auch für weitere relevante Wände des Raumes ermittelt werden und im Ergebnis zu einem resultierenden Gesamtschalldämmmaß aller Außenbauteile zusammengeführt werden. Als die komfortablere und dem Stand der Technik entsprechende Vorgehensweise zur Bestimmung des resultierenden Schalldämmmaßes aller den Raum umschließenden Außenbauteile (z.B. verschiedene Außenwände, Decken etc.) ist auch hier die Gleichung 1 (Abschnitt 2.1) anzuwenden.

Die Schalldämmmaße der einzelnen Bauteile sind entsprechend der Verordnung durch vorliegende Prüfzeugnisse nachzuweisen. Als gleichwertiger Nachweis ist die Bestimmung des Schalldämmmaßes der Außenbauteile in Anwendung der DIN 4109 in der zum Zeitpunkt der Errichtung des Gebäudes gültigen Fassung möglich und üblich.

<sup>15</sup> Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Schallschutzverordnung – SchallschutzV) vom 05.April 1974



Die Grundlagen und Vorgehensweise zur Ermittlung der erforderlichen Maßnahmen gemäß PFB haben wir im Leitfaden Neubau <sup>16</sup> ausführlich beschrieben.

Basierend auf den vorliegenden Unterlagen wird nun ermittelt, ob die baulichen Gegebenheiten lt. Planungsunterlagen schon ausreichend sind, um den erforderlichen Schallschutz gemäß PFB zu gewährleisten oder ob noch weitere Maßnahmen zur Verbesserung des baulichen Schallschutzes vorzusehen sind. Diese können einzelne Bauteile betreffen (Fenster, Wände Dächer) oder auch weitergehend Hinweise zur Gestaltung des Grundrisses oder auch der Fassade beinhalten.

Wichtig ist uns, hier nochmals darauf hinzuweisen, dass die Unterlagen für den geplanten Neubau so früh wie möglich eingereicht werden, damit unsere Hinweise zum Schallschutz noch in den Planungen berücksichtigt werden können und somit der Schallschutz gemäß PFB für die Innenräume gewährleistet werden kann.

---

<sup>16</sup> Leitfaden zum baulichen Schallschutz bei der Planung von Neubauten oder Anbauten

### 3 Rechtliche Grundlagen sowie zitierte und relevante Unterlagen

- Planfeststellungsbeschluss (PFB) Ausbau Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld vom 13.08.2004 (PFB) in der gültigen Fassung
- Leitfaden zum Schallschutz
- Leitfaden zum baulichen Schallschutz bei der Planung von Neubauten oder Anbauten, 2018, FBB GmbH
- Verordnung über bauliche Schallschutzanforderungen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Schallschutzverordnung – SchallschutzV) vom 05. April 1974
- Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV) in der Fassung vom 08.09.2009
- Brandenburgische Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg (FlugLärmSBBbgV) vom 07.08.2013
- Verordnung der Landesregierung Berlin über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin Brandenburg (BER) (FlugLärmBERV Bln) vom 30.07.2013
- DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"; 11-1989
- DIN 4109, Beiblatt 1 "Schallschutz im Hochbau – Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren"; 11-1989 sowie Berichtigungen 8-1992 und Änderungen 9-2003 und 2-2010
- VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“; August 1987
- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971
- Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Berlin-Schönefeld vom 16. Juni 1997

## Anlagen

Anlage 1 – Musterdokument Schallschutznachweis Lage im Lärmschutzbereich

Anlage 2 – Musterdokument Schallschutznachweis Lage außerhalb Lärmschutzbereich

Anlage 1

Anlage 2