

Schallschutzprogramm BER

Vorwürfe des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik (IBP) sind unbegründet

Stellungnahme zur Studie des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik (IBP) „Schalltechnisches und bauphysikalisches Gutachten zur Umsetzung des baulichen Schallschutzes beim Flughafen Berlin-Schönefeld (BER)“ vom 11.08.2016

Stand: 21.09.2016

Inhalt

Vorbemerkungen	3
Fachliche Stellungnahme zu bauphysikalisch-akustischen sowie schalltechnischen Fragestellungen	5
Fachliche Stellungnahme zu den hygrothermischen und lüftungstechnischen Untersuchungen	12

Vorbemerkungen

Das Fraunhofer-Institut für Bauphysik Stuttgart hat am 18.08.2016 im Rahmen einer Pressekonferenz ein Gutachten unter dem Titel „Schalltechnisches und bauphysikalisches Gutachten zur Umsetzung des baulichen Schallschutzes beim Flughafen Berlin-Schönefeld (BER)“ vorgestellt. Auftraggeber des Gutachtens ist die Schutzgemeinschaft der Umlandgemeinden Flughafen Schönefeld e.V. Das Gutachten befasst sich mit schalltechnischen Untersuchungen und Ermittlungen der erforderlichen Maßnahmen zum Schallschutz sowie mit den Auswirkungen in hygrothermischer, lufthygienischer und raumklimatischer Hinsicht.

Die FBB hat in den zurückliegenden Wochen kurzfristig eine fachliche Bewertung des Gutachtens vorgenommen bzw. vornehmen lassen. Dies erfolgte allein schon aus dem Grunde, dass es im Sinne einer rechtssicheren Auflagenerfüllung im Schallschutz – letztlich also einer verlässlichen Schutzzieleinhaltung für die von Fluglärm betroffenen anspruchsberechtigten Anwohner – unumgänglich ist, jeglichen Hinweisen auf Fehlerquellen nachzugehen und evtl. auftretende Fehler zu korrigieren, sofern notwendig. Zudem wurde die FBB von verschiedenen Seiten gebeten, Stellung zu dem Gutachten zu beziehen.

Nach Prüfung des Gutachtens kommt die FBB zu dem Schluss, dass das Gutachten des Fraunhofer-Instituts weder neue Erkenntnisse noch einen konstruktiven Beitrag zum Schallschutzprogramm BER liefert.

Die zentralen Ergebnisse der Bewertung der Studie des Fraunhofer-Instituts sind:

- Das Fraunhofer-Institut hat im Schallschutzprogramm BER keine systematischen Fehler gefunden. Stattdessen bestätigt das Fraunhofer-Institut dem Schallschutzprogramm, dass es *„in sich schlüssig und formal korrekt“* und hinsichtlich *„Einheitlichkeit und Transparenz der prinzipiellen Vorgehensweise ... nichts Wesentliches zu bemängeln“* sei.
- Der vom Fraunhofer-Institut in der Pressekonferenz am 18.08.2016 erweckte Eindruck, dass die Anspruchsermittlungen der FBB bei 29 Prozent der geprüften Räume fehlerhaft seien, ist unzutreffend. Nach Durchsicht durch die FBB liegt lediglich eine Fehlerrate von 1,5 Prozent vor.
- Das Fraunhofer-Institut fällt in seiner Kritik hinsichtlich Abluftführung bei Lüftern und Feuchteschutz hinter den aktuellen Erkenntnisstand, insbesondere das Urteil des Verfahrens OVG 6 A 31.14 vor dem Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg, zurück.

Mit der Bewertung der Ergebnisse des ersten Teils des Fraunhofer-Gutachtens, den bauphysikalisch-akustischen sowie schalltechnischen Fragestellungen, hat die FBB die BeSB GmbH Berlin Schalltechnisches Büro (BeSB) beauftragt. BeSB ist auf dem Gebiet Maschinenakustik, Bau- und Raumakustik, Immissionsschutz, Elektroakustik und Schwingungstechnik weltweit tätig. Es ist ein nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Prüfbüro sowie eine vom Verband der Materialprüfungsanstalten (VMPA

e.V.) anerkannte Schallschutzprüfstelle und Messstelle nach §§ 26, 28 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). BeSB ist somit fachlich geeignet, eine fundierte Stellungnahme abzugeben.

Im zweiten Teil des Gutachtens stellt das Fraunhofer IBP die Ergebnisse der hygrothermischen und Lüftungstechnischen Untersuchungen vor. Dazu wurden zunächst im Allgemeinen und dann beispielhaft an einem Musterhaus als Simulation die Auswirkungen von schalltechnischer Gebäudeteilsanierung auf Hygrothermik, Lufthygiene und Raumklima von Gebäuden untersucht. Die Bewertung der Ergebnisse dieses Teils des Gutachtens hat die Abteilung Schallschutz der FBB vorgenommen.

Ralf Wagner

Leiter Schallschutz der FBB

Fachliche Stellungnahme zu bauphysikalisch-akustischen sowie schalltechnischen Fragestellungen

- **Grundsätzliche Vorgehensweise des Flughafens wird unterstützt:**

Im Gutachten der Fraunhofer IPB heißt es auf Seite 102: „Die prinzipielle Vorgehensweise bei der bauakustischen Planung und die hierfür eingesetzten Berechnungsmethoden sind in sich schlüssig und formal korrekt.“

Weiter heißt es, dass in punkto „Einheitlichkeit und Transparenz der prinzipiellen Vorgehensweise ... nichts Wesentliches zu bemängeln“ sei. Damit bestätigt das Fraunhofer IBP, dass die FBB beim Schallschutzprogramm korrekt vorgeht und keine systematischen Fehler macht.

- **Der Vorwurf, dass das spezielle Frequenzspektrum von Fluglärm (tiefe Töne), bei der Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen nicht berücksichtigt wurde, ist unzutreffend.**

Das Frequenzspektrum Fluglärm wird durch einen pauschalen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt. Bei gleichen Anforderungen und gleichen Außengeräuschen müssen daher bei Fluglärm 6 dB bessere Schallschutzmaßnahmen realisiert werden als z.B. bei Schienenverkehr.

- **Der Vorwurf, der Einfluss des Einfallswinkels auf die Schalldämmung bleibe unberücksichtigt, ist unzutreffend.**

Im Rahmen der Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels aus den berechneten (Freifeld-) Pegeln erfolgt ein normgerechter Aufschlag von 3 dB. Dieser dient der Berücksichtigung des schrägen Schalleinfalls.

- **Der Vorwurf, Vorhaltemaße für Fenster und Türen würden soweit erkennbar nicht berücksichtigt, ist unzutreffend.**

Vorhaltemaße werden durch die FBB berücksichtigt. Im Leistungsverzeichnis baulicher Maßnahmen der FBB wird explizit auf die einschlägigen Regelwerke DIN 4109 bzw. VDI 2719 verwiesen, wo die für Fenster und Türen aufgeführten Vorhaltemaße von 2 bzw. 5 dB ausgewiesen sind.

Darüber hinaus wird auf die Vorhaltemaße in der ausführlichen Textfassung des Rahmen-Leistungsverzeichnisses hingewiesen. Diese ist veröffentlicht (Internetseiten der FBB und ABSt). Im aktuellen Rahmen-Leistungsverzeichnis werden die im Leistungsverzeichnis für jedes Objekt

individuell zusammengestellten Maßnahmen explizit mit dem Rechenwert $R_{w,R}$ dargestellt. Damit ist gewährleistet, dass die Schalldämmung so wie berechnet auch baulich umgesetzt wird.

- **Das Berechnungsverfahren ist im Planfeststellungsbeschluss (PFB) festgelegt. Kritik am Berechnungsverfahren geht daher ins Leere.**

Vom Fraunhofer IBP wird ausgeführt, dass die in dem verwendeten Berechnungsverfahren angesetzten Zuschläge zu pauschal seien und von daher einer stärkeren Differenzierung bedürften.

Aus fachlicher Sicht ist zu sagen, dass es zur Abbildung der Wirklichkeit durch mathematische Beziehungen immer notwendig ist, in einem gewissen Maße Pauschalisierungen vorzunehmen. Strittig in der Fachwelt ist, in welchem Umfang und mit welchem Differenzierungsgrad diese Pauschalisierungen vorzunehmen sind.

Das Fraunhofer IBP selbst stellt fest (S.50, Absatz 1): "*An der Verwendung von R'_w führt daher in der Praxis kein Weg vorbei.*"

Aber:

Egal wie stark differenziert wird, es wird immer Fälle geben, für welche die getroffene Differenzierung unzureichend ist.

Über das Thema „Pauschalisierungen“ ist daher ein Gutachter-/Expertenstreit programmiert.

Vorliegend ist die Berechnungsmethodik inkl. der zu verwendenden Pauschalisierungen im PFB festgelegt. Insofern hat der Flughafen diesbezüglich keine Entscheidungsfreiheit.

Das Fraunhofer IBP kritisiert das Verfahren als zu vereinfachend, kennt scheinbar jedoch selbst keinen Lösungsansatz für ein "*realistischeres*" Verfahren. Eine exemplarische Betrachtung der Problematik an einem konkreten Beispiel wird aufgrund "*des erforderlichen Aufwandes*" (S.38) nicht durchgeführt. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, wie für ein Schallschutzprogramm mit 26.000 zu bewertenden Einzelfällen ein „*realistischeres*“ Verfahren durchgeführt werden sollte.

- **Eine Unterdimensionierung der Schallschutzmaßnahmen ist bei korrekter Anwendung der im PFB beschriebenen Methodik (nahezu) ausgeschlossen.**

Die im PFB festgelegte Berechnungsmethodik beinhaltet sowohl die rechnerische Ermittlung des Außenpegels als auch die rechnerische Ermittlung des Innenpegels. Die Berechnungsmethodik ist dabei als eine Einheit anzusehen. Eine losgelöste Betrachtung einzelner wissenschaftlicher Aspekte ohne Kenntnis der Inhalte und Festlegungen der Planfeststellung ist problematisch. Die Methodik ist ausführlich im Leitfaden Schallschutz dargestellt und wurde von der Genehmigungsbehörde als korrekt bescheinigt.

Insgesamt ist die Berechnungsmethodik stark überschießend, da der Außenlärmpegel deutlich überschätzt wird. Die berechneten Maximalwerte der Außenpegel liegen damit deutlich höher als die tatsächlich gemessenen. Die Auswertung der Messergebnisse der Fluglärmmessstellen während der Sanierung der Nordbahn zeigen Überschätzungen von 6 – 11 dB (Fluglärmbericht 2015 der FBB, S. 39).

Das Berechnungsverfahren entspricht auch dem Stand der Technik. So ist es Grundlage des Standardverfahrens der jüngst novellierten DIN 4109 (2016). Auch bei der Lärmbetrachtung anderer Verkehrswege wie Schiene und Straße wird das gleiche Berechnungsverfahren zu Grunde gelegt. .

- **Hauptursache für vom Fraunhofer IBP festgestellte Abweichungen sind Unterschiede in der Einschätzung der Schalldämmmaße.**

Ursache für die vom Fraunhofer IBP festgestellten Unterschätzungen sind, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, Unterschiede in der Einschätzung des Schalldämmmaßes der vorhandenen Außenwände bzw. der für die Außenwände erzielbaren Verbesserungen.

Grundproblem: In der Regel existieren für die Außenbauteile der Gebäude keine gesicherten schalltechnischen/bauakustischen Daten.

An allen Gebäuden schalltechnische Messungen vorzunehmen wäre wesentlich zu aufwendig, insbesondere zu zeitaufwendig. Auch zeigen die vom Fraunhofer IBP durchgeführten Messungen, dass auch Messungen problematisch sind. So zeigen die vom Fraunhofer IBP an Wänden durchgeführten Messungen eine deutliche Beeinflussung durch benachbarte Fenster. Um diese Einflüsse auszuschließen, müssten wesentlich aufwendigere Messungen durchgeführt werden oder aber eine andere Methodik eingesetzt werden.

Insofern müssen die beauftragten Ingenieurbüros zur Bestimmung des Schalldämmmaßes eine Einschätzung nach Augenschein und Aktenlage vornehmen.

Es liegt auf der Hand, dass hierbei von Bearbeiter zu Bearbeiter Unterschiede in der Einschätzung auftreten können.

Für eine Einschätzung ist eine persönliche Inaugenscheinnahme durch einen Fachingenieur zwingend notwendig. Nur so lässt sich entscheiden, ob im jeweiligen Einzelfall Besonderheiten zu berücksichtigen sind.

Das Fraunhofer IBP war vielfach nicht vor Ort. Insofern ist eine Kritik an der von den Ingenieurbüros vorgenommenen Einschätzung grundsätzlich in Frage zu stellen.

Die Aussage, den Ingenieurbüros fehle Erfahrung und/oder fachliche Kompetenz und auch bei Einhaltung des Schutzzieles ist von Planungsfehlern auszugehen, ist unbegründet und nicht nachvollziehbar.

- **Wesentliche Unterschiede in der Einschätzung der Schalldämmmaße betreffen:**
 - **Wände im Bestand**
 - **Dachschrägen im Bestand**
 - **Wirkung von Vorsatzschalen vor Massiv- und Leichtbauteilen**
 - **Einschätzung von Rollladenkästen**

Die Annahmen zu bewerteten Schalldämmmaßen bestimmter Bauteile basieren auch beim Fraunhofer IBP auf Schätzungen, wobei in vielen Fällen keine Begehung, sondern eine Einschätzung nach Aktenlage erfolgte. Es ist nicht ersichtlich, warum die Schätzungen des Fraunhofer IBP als "valide" gelten sollten, die Abschätzung der Ingenieurbüros auf Basis von Normen jedoch nicht.

Der Vorwurf, dass Bauteile trotz gleicher Baubeschreibung unterschiedlich eingeschätzt werden, kann auch dem Fraunhofer IBP gemacht werden. Auch hier werden für gleiche Konstruktionen teilweise unterschiedliche Schalldämmmaße bzw. Verbesserungsmaße angesetzt.

Wände im Bestand werden nach Ansicht des Fraunhofer IBP vielfach zu konservativ, d.h. mit zu geringem Schalldämmmaß angesetzt. Hierdurch werden nach Ansicht vom Fraunhofer IBP in manchen Fällen überflüssige oder zu teure Maßnahmen angesetzt. Nach Ansicht der FBB ist eine Abschätzung zur sicheren Seite in Zweifelsfällen nicht zu kritisieren, ist dadurch doch sichergestellt, dass das Schutzziel sicher eingehalten wird.

Durch das Fraunhofer IBP durchgeführte Messungen von Außenbauteilen, die als Basis der Berechnungen herangezogen werden, sind teilweise nicht nachvollziehbar.

Die Berücksichtigung der Wirkung von Vorsatzschalen ist eine komplexe Materie, schon allein weil es eine Vielzahl von Kombinationen gibt. Die im Leistungsverzeichnis dargestellten Verbesserungsmaßnahmen beruhen auf Prüfzeugnissen. Sofern keine Prüfzeugnisse vorliegen, wird eine Abschätzung zur sicheren Seite vorgenommen. Die Verbesserungswirkung wird also eher unterschätzt.

Verbesserungsmaße von Vorsatzschalen sind nicht strikt nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 (1989) zu bewerten. Besonders bei der Ertüchtigung von Dächern entspricht die Ertüchtigung eher einer neuen Konstruktion als einer Vorsatzschale vor einer Bestandssituation. Die angesetzten Schalldämmmaße für Dach- und andere Leichtbaukonstruktionen basieren auf Prüfzeugnissen.

Für ältere Rollladenkästen werden vom Fraunhofer IBP pauschale Abschläge aufgrund des Alters angesetzt. Für derartige Abschläge gibt es keine normenbasierte Grundlage. Pauschale Abschläge aufgrund des Alters ohne Hinweise auf erkennbar schlechten Zustand sind nicht sachgerecht.

Die in den letzten Jahren und Jahrzehnten gewonnenen Erkenntnisse aus Wissenschaft und Fachwelt sind in die Bauteilkataloge der DIN 4109 (2016) eingegangen und bestätigen im Wesentlichen die Ansätze der FBB bzw. Ingenieurbüros.

- **Qualitätssicherungssystem der FBB: Prüfung der Ergebnisse der Ingenieurbüros und Sicherstellung einer einheitlichen Qualität**

Der Flughafen hat ein Qualitätssicherungssystem aufgebaut, über das jede schalltechnische Objektbeurteilung (STOB) geprüft wird. Darüber hinaus hat die FBB in Zusammenarbeit mit den Ingenieurbüros Leitlinien erstellt, um die Objektbeurteilung vergleichbar zu gestalten. Grundsätzlich bleibt jedoch, dass es im Verantwortungsbereich des Ingenieurs vor Ort liegt, eine Einschätzung vorzunehmen. Nur durch den Augenschein vor Ort können bestimmte Bauteileigenschaften berücksichtigt werden, die aus der reinen Aktenlage nicht hervorgehen.

Im Rahmen der Qualitätssicherung wird das zuständige Ingenieurbüro vom Flughafen um fachliche Stellungnahme gebeten, wenn offensichtliche Fehler vorzuliegen scheinen. Zum Beispiel, wenn das beschriebene Fenster selbst unter besten Bedingungen das angegebene Schalldämmmaß nicht erreichen kann. In diesen Fällen muss von dem betreffenden Ingenieurbüro eine Erläuterung abgegeben werden bzw. eine Korrektur vorgenommen werden, bevor eine weitere Bearbeitung erfolgen kann.

- **Die Durchsicht der vom Fraunhofer IBP geprüften STOB führt zu:**

- **Ggf. 1 Raum mit Überschreitung, je nach Einschätzung des Wärmedämmverbundsystems. Diese Überschreitung wurde durch das Fraunhofer IBP jedoch nicht festgestellt.**

Es ergibt sich somit statt der vom Fraunhofer IBP postulierten Fehlerrate von 29 % lediglich eine Fehlerrate 1,5%. Zudem sind folgende Anmerkungen zu beachten:

- Die vom Fraunhofer IBP verwendete Stichprobe von lediglich 12 Objekten erlaubt grundsätzlich keine statistisch belastbare Aussage über die Qualität der schalltechnischen Objektbeurteilungen der FBB.
- Vielmehr gilt festzustellen: Statt wie vom Fraunhofer IBP behauptet 19 Fehler ergibt sich in den 65 betrachteten Räumen ggf. lediglich 1 Fehler, der zu einer rechnerischen Überschreitung des Schutzzieles führt.

- **Die Aussage vom Fraunhofer IBP, dass für 29% der Räume fehlerhafte STOB vorlägen, ist somit schlichtweg falsch.**

Die vom Fraunhofer IBP untersuchten STOB stammen aus dem Jahre 2014 bzw. Anfang 2015, teilweise sogar von 2011 und entsprechen teilweise nicht dem letzten Bearbeitungsstand.

Die Abweichungen, die das Fraunhofer IBP zu erkennen scheint, sind oft nicht belegt und damit schwer nachzuvollziehen.

Oft sind die Kritikpunkte nicht angebracht und die Annahmen der von der FBB beauftragten Ingenieurbüros durch Normangaben oder vorhandene Prüfberichte gestützt.

Durch die zwischenzeitlich ausgeweiteten Qualitätssicherungs-Maßnahmen der FBB ist davon auszugehen, dass die Fehlerrate neuerer STOB noch geringer ist. Dass Fehler selbst bei renommierten Instituten vorkommen können, zeigt die Proberechnung des Fraunhofer IBP. Hier wurden in der Übersicht eingeschätzte Schalldämmmaße falsch in die Berechnungstabelle übertragen, so dass eine rechnerische Überschreitung des Innenpegel-Schutzziels nicht erkannt wurde (Anlage 16, AZ 14148, Raum A04).

Fenster	A4.1	8-12-4-12-8, 2 Dichtungen, 2-flügelig, Kunststoff, Baujahr 2012	38	40	Fenster austausch $R'_{w} = 45$ dB	45	45
Fenster	A4.2	8-12-4-12-8, 2 Dichtungen, 2-flügelig, Kunststoff, Baujahr 2012	38	40	Fenster austausch $R'_{w} = 45$ dB	45	45
Außenwand	A4.8	Innenputz, 24 cm Kalksandstein (Dichte: 1200 kg/m ³), 12 cm Styrodur, Außenputz, Gesamtdicke: 42,5 cm	50	44	---	50	44
Außenwand	A4.9	Innenputz, 24 cm Kalksandstein (Dichte: 1200 kg/m ³), 12 cm Styrodur, Außenputz, Gesamtdicke: 42,5 cm	50	44	---	50	44

Wohnungs-Nr.	Raum-Nr.	Etage	Breite [m]	Tiefe [m]	Fläche [m ²]	Raumnutzung	Außenpegel [dB(A)] (L_{a_MaxT})	Innenpegel nach PFB [dB(A)] (L_{i_MaxT})	Innenpegel vorhanden [dB(A)] ($L_{i_vorh_MaxT}$)	Innenpegel nach Einbau Schallschutzvorrichtungen [dB(A)] (L_{i_MaxT})
A	A4	EG	4,90	6,60	22,62	Bürräume	102	55	57,5	54,9
relevantes Außenbauteil	Bauteil-Nr.	Breite [m]	Höhe [m]	Bruttofläche [m ²]	relevante Fläche [m ²]	Schalldämm-Maß R'_{w}	Schallschutzvorrichtungen erforderlich			
						vorhanden [dB]	erforderlich [dB]			
Fenster	A4.1	1,46	1,42	2,07	2,07	40	45	ja		
Fenster	A4.2	1,46	1,42	2,07	2,07	40	45	ja		
Außenwand	A4.8	6,60	2,66	17,56	13,41	49	49	nein		
Außenwand	A4.9	1,60	2,66	4,26	4,26	49	49	nein		

Fazit:

- Das Fraunhofer IBP bestätigt, dass die FBB beim Schallschutzprogramm korrekt vorgeht und keine systematischen Fehler macht.

Zu den Kritikpunkten des Fraunhofer IBP ist anzumerken:

- Die Methodenkritik vom Fraunhofer IBP ist entweder nicht zutreffend oder geht aufgrund einer expliziten Festlegung im PFB ins Leere.
- Die meisten sonstigen Kritikpunkte betreffen die Einschätzung des Schalldämm-Maßes von Fasadenteilen. Die Einschätzung des Schalldämm-Maßes kann nur durch Fachleute vor Ort vorgenommen werden. Da das Fraunhofer IBP vielfach nicht vor Ort war, ist eine vom beauftragten Ingenieurbüro abweichende Einschätzung grundsätzlich in Frage zu stellen und wenn, dann nur in Ausnahmefällen möglich.
- Die gewählte Stichprobe ist offensichtlich nicht repräsentativ (Kritische Fälle, teilweise nicht letzter Bearbeitungsstand).
- Die vom Fraunhofer IBP verwendete Stichprobe von lediglich 12 Objekten erlaubt grundsätzlich keine statistisch belastbare Aussage über die Qualität der schalltechnischen Objektbeurteilungen der FBB.
- Die Aussage vom Fraunhofer IBP, dass in 29% der Fälle fehlerhafte STOBs vorlägen, ist falsch. Zwischenzeitliche, erneute Überprüfungen der vom Fraunhofer IBP untersuchten STOBs lassen auf ggf. 1 Fehler in den 65 betrachteten Räumen schließen, welcher vom Fraunhofer IBP jedoch nicht festgestellt wurde.
- Eine Überschreitung des Schutzziels im Inneren ist in jedem Falle auszuschließen, da das Außengeräusch 6-11 dB überschätzt wird.
- Die FBB hat das Qualitätssicherungssystem zwischenzeitlich ausgeweitet. Dadurch dürfte die Fehlerrate weiter gesenkt worden sein.

Fachliche Stellungnahme zu den hygrothermischen und Lüftungstechnischen Untersuchungen

Im zweiten Teil des Gutachtens stellt das Fraunhofer IBP die Ergebnisse der hygrothermischen und Lüftungstechnischen Untersuchungen vor. Dazu wurden zunächst im Allgemeinen und dann beispielhaft an einem Musterhaus als Simulation die Auswirkungen von schalltechnischer Gebäudeteilsanierung auf Hygrothermik, Lüfthygiene und Raumklima von Gebäuden untersucht.

Wesentliche Erkenntnisse des Fraunhofer IBP sind hierbei:

- Ein ausreichender Luftwechsel ist sowohl für den Bauten- bzw. den Feuchteschutz als auch für das Wohlbefinden des Bewohners erforderlich.
- Dieser kann auf verschiedene Weisen erzeugt werden. Dabei sind neben der mechanischen Lüftung auch die nutzerunabhängige Lüftung durch z.B. Fensteröffnen als gleichwertig anzusehen.
- Für die Gewährleistung der Funktionalität der im Rahmen des Schallschutzprogramms geplanten Schalldämmlüfter muss die Ablufführung gesichert sein.
- Das Fraunhofer IBP führt aus, dass der Einbau eines Schalldämmlüfters zwingend die Erstellung eines Lüftungskonzeptes nach DIN 1946-6 auslöst, wobei an anderer Stelle erörtert wird, dass die *„die nutzerunabhängige Nennlüftung nur in den Nachtstunden notwendig“* ist und *„die Anwendung der DIN 1946-6 (...) somit bedarfsgerecht“* erfolgen kann. (Seite 60)
- Die gängige Norm für die Planung einer adäquaten Lüftung ist die DIN 1946-6.

Kritik an der Vorgehensweise der FBB:

- Die erforderliche Abluft der durch die im Rahmen des Schallschutzprogramms eingebauten Lüfter werde nicht ausreichend geprüft und die Funktionalität der Geräte sei somit nicht gewährleistet.
- Bei Ertüchtigung der Außenbauteile durch raumseitige Dämmung fehlten die Nachweise über mögliche Taupunktverschiebungen, weshalb nicht sichergestellt sei, dass es nicht zu Feuchteschäden am Bauwerk kommt.

Stellungnahme der FBB:

- **Die Kritik, die erforderliche Abluft der eingebauten Lüfter werde nicht ausreichend geprüft und die Funktion der Geräte sei somit nicht gewährleistet, ist unzutreffend.**

Die sehr umfassenden Ausführungen des Fraunhofer IBP zur Beachtung der DIN 1946-6 waren bereits Gegenstand eines Sachverständigengutachtens im Verfahren OVG 6 A 31.14 vor dem Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg. Die Ergebnisse des damaligen Gutachtens entsprechen jedoch nicht mehr dem Stand der juristischen Aufarbeitung dieses Themas. Gegenstand des Verfahrens war in erster Linie, welche Maßnahmen sich aus der im PFB geforderten *„geeigneten Belüftungseinrichtung“* ergeben. Im Ergebnis hat das Gericht entschieden, dass beim Einbau

von Schalldämmlüftern kein umfassendes Lüftungskonzept nach DIN1946-6 inklusive einer detaillierten Planung einer Lüftungsanlage für alle Räume notwendig ist. Das Gericht sah es demgegenüber lediglich als nötig an, die Abluftprüfung und wenn erforderlich die Planung von Abströmöffnungen für Schalldämmlüfter in Schlaf- und Kinderzimmern durch einen Lüftungsplaner und nicht mehr von der auszuführenden Baufirma vornehmen zu lassen. Die Kosten für diese Leistungen übernimmt die FBB. Das Fraunhofer IBP verkennt in seinen Ausführungen zudem, dass die FBB den notwendigen Feuchteschutz nach DIN 1946-6 in jedem Fall prüft und wenn notwendig weitere Lüftungstechnische Maßnahmen mit dem Ziel Feuchteschutz gewährleistet.

- **Auch die Kritik, bei der raumseitige Dämmung fehlten die Nachweise über mögliche Taupunktverschiebungen, wodurch Feuchteschäden am Bauwerk nicht sicher auszuschließen sind, ist unzutreffend.**

Mit Fortschreibung des Rahmenleistungsverzeichnisses im März 2015 wurde die Position „bauphysikalischer Nachweis“ fester Bestandteil der Leistungsverzeichnisse immer dann, wenn Außenbauteile raumseitig zu dämmen sind. Diese Position sichert die Kostenerstattung z.B. für Nachweise zur Taupunktermittlung o.ä., die durch einen Fachplaner vorgenommen wird.

Für Anspruchsermittlungen, die vor Fortschreibung des Rahmenleistungsverzeichnisses erstellt und versendet wurden, besteht die Möglichkeit, bei Bedarf das Erfordernis eines solchen Nachweises beim zuständigen Ingenieurbüro und/oder bei der FBB anzuzeigen. Die anfallenden Mehrkosten werden dann im Rahmen einer Mehrkostenanzeige freigegeben. Diese Vorgehensweise wurde gegenüber den Baufirmen mehrfach kommuniziert und wird im Übrigen seitdem bei der baulichen Umsetzung genutzt.