



# **Umsetzung Schallschutzprogramm Flughafen Zürich**

Informationen für Immobilien-  
eigentümerinnen und -eigentümer

**Flughafen Zürich**

**Wie Sie uns erreichen**

Flughafen Zürich AG  
Schallschutzprogramm  
Postfach  
8058 Zürich-Flughafen

Telefon: 0800 84 14 14 (gebührenfrei)  
E-Mail: [projektleitung@schallschutzprogramm.ch](mailto:projektleitung@schallschutzprogramm.ch)

**Weitere Informationen**

[www.schallschutzprogramm.ch](http://www.schallschutzprogramm.ch)

# Schallschutzprogramm Flughafen Zürich

**Im Zentrum des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich steht der Schutz der Bevölkerung vor übermässigem Lärm. Als übermässig gilt Lärm, wenn die in der Lärmschutz-Verordnung (LSV) festgesetzten Immissionsgrenzwerte (IGW) überschritten sind. Dann sind Schallschutzmassnahmen zu ergreifen.**

## Fensterersatz

Unter Schallschutzmassnahmen ist gemäss LSV in erster Linie der Einbau von Schallschutzfenstern zu verstehen. Im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich wurden durch den Einbau von Schallschutzfenstern oder Rückerstattungen seit dem Jahr 2000 bereits mehrere Tausend Liegenschaften im Umfeld des Flughafens lärmsaniert (Programm 2010).

## Ergänzende Massnahmen

Über die in der LSV definierten Schallschutzmassnahmen hinaus können im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich neu und optional auch Schalldämmlüfter eingebaut oder Fensterschliessmechanismen angebracht werden. Voraussetzung für solche ergänzenden Massnahmen ist, dass der massgebende IGW in der Nacht überschritten ist.

Zudem unterstützt das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich die lärmtechnische Verbesserung der Gebäudehülle mit einem pauschalen Beitrag pro Quadratmeter.

## Rückerstattung

Liegenschaftseigentümer, die ohne behördliche Auflage lärmempfindliche Räume bereits durch den Einbau von Schallschutzfenstern saniert haben, erhalten über das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich Rückerstattungen.

Die Höhe der Rückerstattungszahlungen richtet sich nach einem Schlüssel, der die Gleichbehandlung aller Eigentümer sicherstellt. Rückerstattungen werden erst geleistet, wenn bei einem Grossteil der Liegenschaften innerhalb eines Sanierungsgebiets die Arbeiten abgeschlossen sind.

## Unterstützung und Beratung

Das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich steht den Liegenschaftseigentümern im Rahmen der Lärmsanierung ihrer Liegenschaften unterstützend und beratend zur Seite.

## Anspruch auf Kostenübernahme

Immobilienownerinnen und -owner haben unter bestimmten Voraussetzungen die Pflicht, ihre Liegenschaften einer Lärmsanierung zu unterziehen. Sie haben gleichzeitig einen Anspruch auf Kostenübernahme für diese Massnahmen durch das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich. Die massgeblichen Rechtsgrundlagen finden sich insbesondere in der Lärmschutz-Verordnung (LSV) des Bundes.

## Voraussetzungen

Mit einem Anspruch auf Kostenübernahme für Schutzmassnahmen oder für Rückerstattungen für bereits freiwillig getroffene Schallschutzmassnahmen kann gerechnet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- › Die Liegenschaft befindet sich im seit dem 11. Mai 2018 rechtsgültig festgelegten Schallschutzperimeter.
- › Die Liegenschaft weist lärmempfindliche Räume auf.
- › Mit der Bau- oder Umbaubewilligung der Liegenschaft wurden keine Schallschutzmassnahmen gegen Fluglärm verfügt. Die Liegenschaft war zum Zeitpunkt des Baugesuchs weder von IGW-Überschreitungen betroffen, noch lag sie in einem Gebiet, in dem gemäss einem öffentlich aufgelegten Projekt des Flughafens mit solchen zu rechnen war.
- › Dem Eigentümer sind seitens der öffentlichen Hand unter keinem Titel bereits Leistungen erbracht worden (Realisierung von Schallschutzmassnahmen). Auch hat er keine Zahlungen für bereits freiwillig getätigte Investitionen in passive Schallschutzmassnahmen erhalten.

# Grundlagen

## **Betriebskonzession**

Die Flughafen Zürich AG nimmt, wie beispielsweise auch die SBB, einen Auftrag im übergeordneten öffentlichen Interesse wahr. Sie hat dafür vom Bund eine Betriebskonzession erhalten. Diese berechtigt und verpflichtet die Flughafen Zürich AG, den Flughafen Zürich bis ins Jahr 2051 zu betreiben. Konzessionierte Unternehmen erhalten hinsichtlich der zulässigen Lärmbelastung Erleichterungen und dürfen die Immissionsgrenzwerte unter bestimmten Bedingungen überschreiten.

## **Schallschutzperimeter**

Seit dem 11. Mai 2018 ist das Schallschutzprogramm 2015 des Flughafens Zürich rechtskräftig festgesetzt. Es basiert auf den Lärmbelastungen gemäss dem 2010 genehmigten vorläufigen Betriebsreglement (vBR) und – nach dessen Rechtskraft – auch dem teilgenehmigten Betriebsreglement 2014 (BR 2014). Das Betriebsreglement regelt verbindlich den Betrieb des Flughafens durch die Flughafen Zürich AG. Zu den Kernstücken des Betriebsreglements gehören die An- und Abflugverfahren, die Betriebszeiten sowie der genehmigte Lärm. Der genehmigte Lärm bildet die Grundlage für die Entwicklung des Schallschutzperimeters.

Als Schallschutzperimeter wird das Gebiet bezeichnet, in dem die Immissionsgrenzwerte überschritten sind. Massgebend ist die prognostizierte Fluglärmbelastung. Dafür wird neben dem Betriebsreglement auch die Zusammensetzung der Flugzeugflotten berücksichtigt. Die Fluglärmbelastung wurde sowohl für das vBR als auch für das BR 2014 von der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Abteilung Akustik und Lärmbekämpfung, errechnet.

## **Schallschutzpflicht**

Innerhalb des Perimeters des Schallschutzprogramms 2015 sind die Eigentümer der betroffenen Liegenschaften durch behördliche Verfügung verpflichtet, in lärmempfindlichen Räumen Schallschutzmassnahmen zu ergreifen. Die daraus entstehenden Kosten trägt der Verursacher, d. h. der Flughafenbetreiber. Haben Liegenschaftsbesitzer bereits freiwillig, das heisst ohne behördliche Auflagen, Investitionen für den Einbau von Schallschutzfenstern getätigt, werden diese zurückerstattet.

Die Flughafen Zürich AG ist demnach für die Finanzierung und Organisation der Schallschutzmassnahmen verantwortlich. Sie setzt diese Verpflichtung im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich um.





Informationsveranstaltung für Eigentümer

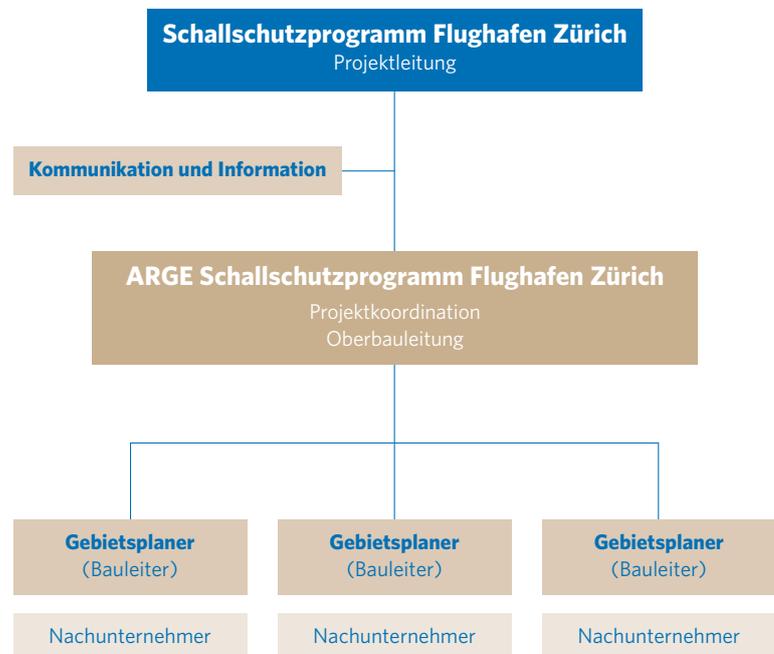
## Wie arbeiten wir?

**Zuerst und vor allem arbeiten wir mit Ihnen zusammen. Wir nehmen alle Arbeiten in einem engen Dialog mit den Hauseigentümern in Angriff und unterstützen Sie in jeder Phase des Projekts.**

## Organisation

Die Sanierung der Fenster wird von ausgewiesenen und im Rahmen einer zweistufigen Ausschreibung (mit Präqualifikation) ausgewählten Planern/Bauleitern (Gebietsplanern) geplant und begleitet. Ebenfalls präqualifizierte Unternehmen (Nachunternehmer) führen unter Anleitung der Gebietsplaner die nötigen Arbeiten aus.

Während der ganzen Realisierungsdauer hat das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich die Oberaufsicht über die Arbeiten.

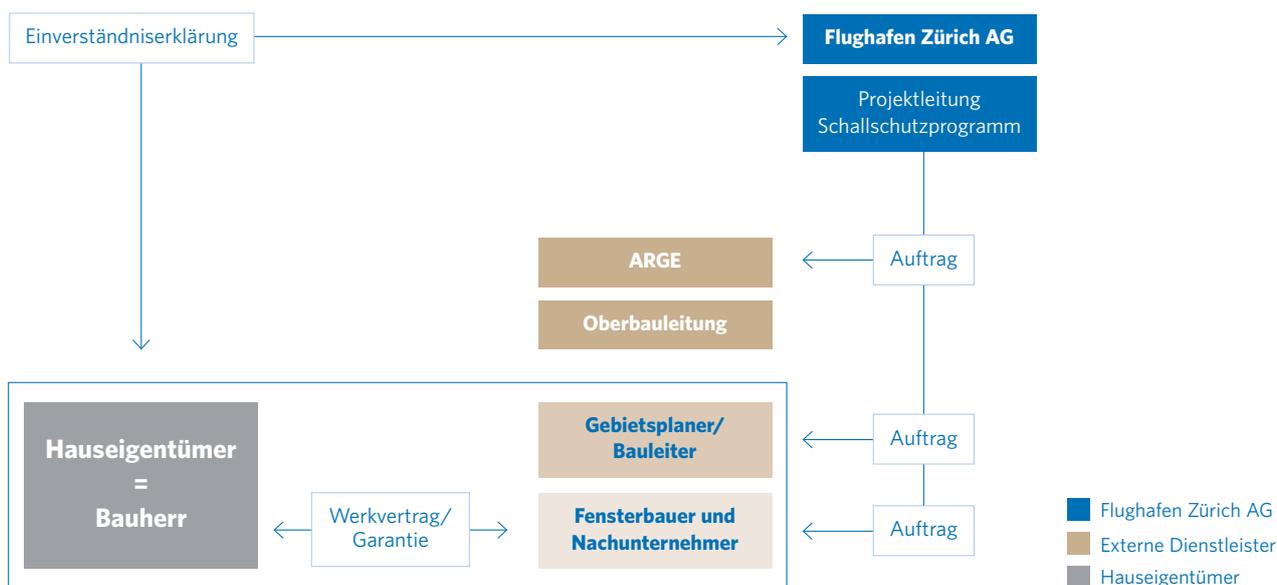


## Rechts- und Vertragsbeziehungen

Die LSV verpflichtet den Eigentümer einer Liegenschaft, die nötigen Schallschutzmassnahmen vorzunehmen. Der Eigentümer ist demnach der Bauherr. Dies gilt für den Ersatz von bestehenden Fenstern durch Schallschutzfenster in lärmempfindlichen Räumen.

Gegenüber Unternehmern der anderen Arbeitsgattungen (z. B. von Schalldämm-lüftern, Fensterschliessmechanismen, Rollladen-/Storenmonteur, Schreiner, Maler, Fensterreiniger, Gerüstbauer etc.) tritt die Flughafen Zürich AG als Bauherrin und Bestellerin auf. Die Rechnungen für diese Leistungen werden auch direkt durch die Flughafenhalterin beglichen.

### Umsetzung Schallschutzprogramm



## Schulung

Gebietsplaner sowie Nachunternehmer schulen wir in speziellen Seminaren und bereiten sie umfassend auf ihre Aufgabe vor.



# Finanzielles

## Zahlungen

Im Falle des Fensterersatzes sind die Rechnungen der Unternehmer mit einer Zahlungsfrist von 60 Tagen durch den Eigentümer zu begleichen. Die Zahlungsfrist wurde auf 60 Tage für den Eigentümer an den Unternehmer und auf 50 Tage für die Flughafen Zürich AG an den Eigentümer angesetzt, damit der Eigentümer keine eigenen Mittel einzusetzen braucht.

## Rückvergütung

Die Rückvergütung erfolgt im Umfang der angeordneten Massnahmen. Der Aufpreis für allfällige Spezialausführungen, welche über den Besitzstand hinausgehen, keinen funktionalen oder nur einen rein ästhetischen Zweck erfüllen, geht ebenso zulasten des Eigentümers wie Massnahmen, welche der Eigentümer ohne Verpflichtung und auf eigene Initiative veranlasst hat (z. B. Ersatz von zusätzlichen Fenstern in nicht lärmempfindlichen Räumen).

## Rückerstattung

Wenn Liegenschaftseigentümer freiwillig, d. h. ohne behördliche Auflagen, lärmempfindliche Räume saniert haben, besteht – sofern die Voraussetzungen (s. S. 3) erfüllt sind – Anspruch auf Rückerstattung.

Unter Umständen liegen solche Sanierungsmassnahmen Jahre zurück. Den Liegenschaftseigentümern kann kaum zugemutet werden, ihre Aufwendungen im Nachhinein und im Detail zu belegen. Das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich hat deshalb ein Verfahrensmodell entwickelt, das eine standardisierte Rückerstattung ermöglicht und dabei die angestrebte Gleichbehandlung aller Berechtigten gewährleistet.

Der Rückerstattungsbetrag orientiert sich an den effektiv angefallenen Sanierungsaufwendungen im Sanierungsgebiet, in dem die Liegenschaft liegt. Der Schlüssel berücksichtigt auch das Rahmenmaterial, die Kosten für Nebenarbeiten sowie weitere Kriterien.

## Beiträge Gebäudehülle

Gemäss LSV ist eine schalltechnisch genügende Gebäudehülle eine wesentliche Voraussetzung für den Einbau von Schallschutzfenstern auf Kosten des Lärmverursachers. Denn genügt die Gebäudehülle nicht, kann mittels Einbau von Schallschutzfenstern keine Verbesserung der Lärmsituation in den Wohnräumen erreicht werden.

Das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich leistet auf Antrag des Eigentümers einen finanziellen Beitrag an die Sanierung der Gebäudehülle in lärmempfindlichen Räumen, sofern diese Sanierung Voraussetzung für den Einbau von Schallschutzfenstern ist oder war. Die Höhe des Beitrages ist abhängig von der Qualität der Schalldämmung. Der Beitrag wird pro Quadratmeter lärmsanierter Gebäudehülle errechnet und nach Vollzug dieser Arbeiten ausbezahlt.

Sowohl der Kanton als auch der Bund bieten weitere Programme an, welche Beiträge an die lärmtechnische und/oder energetische Sanierung der Gebäudehülle leisten. Bitte orientieren Sie sich auf den folgenden Internetseiten.

[www.wohnqualitaet.zh.ch](http://www.wohnqualitaet.zh.ch)  
[www.dasgebaeudeprogramm.ch](http://www.dasgebaeudeprogramm.ch)

## Der Unterschied zwischen Rückvergütung und Rückerstattung

- › Rückvergütung: Zahlungen des Flughafenhalters für Sanierungsmassnahmen, welche im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich durchgeführt wurden.
- › Rückerstattung: Zahlungen des Flughafenhalters für vorgängig freiwillig erfolgte Fenstersanierung durch den Eigentümer.

# Planung

## Übersicht

Bereits seit dem Jahr 2000 saniert die Flughafen Zürich AG Liegenschaften in der Flughafenregion. In einem grossen Teil des Perimeters sind die Schallschutzmassnahmen deshalb bereits umgesetzt.

Im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich werden nun einerseits die noch pendenten Sanierungsgebiete in Angriff genommen, andererseits – und unabhängig davon – werden ergänzende Massnahmen in den bereits lärmsanierten nachtbelasteten Gebieten umgesetzt.

Erste Priorität geniessen Liegenschaften mit einer Grenzwertüberschreitung sowohl in der Nacht als auch am Tag, in zweiter Priorität folgen Objekte, bei denen die IGW für die Nacht überschritten sind. An dritter Stelle werden Objekte mit IGW-Überschreitung nur am Tag saniert.

Die ergänzenden Massnahmen (vgl. Seite 3) werden nach denselben Prioritäten realisiert.

## Arbeitsphasen

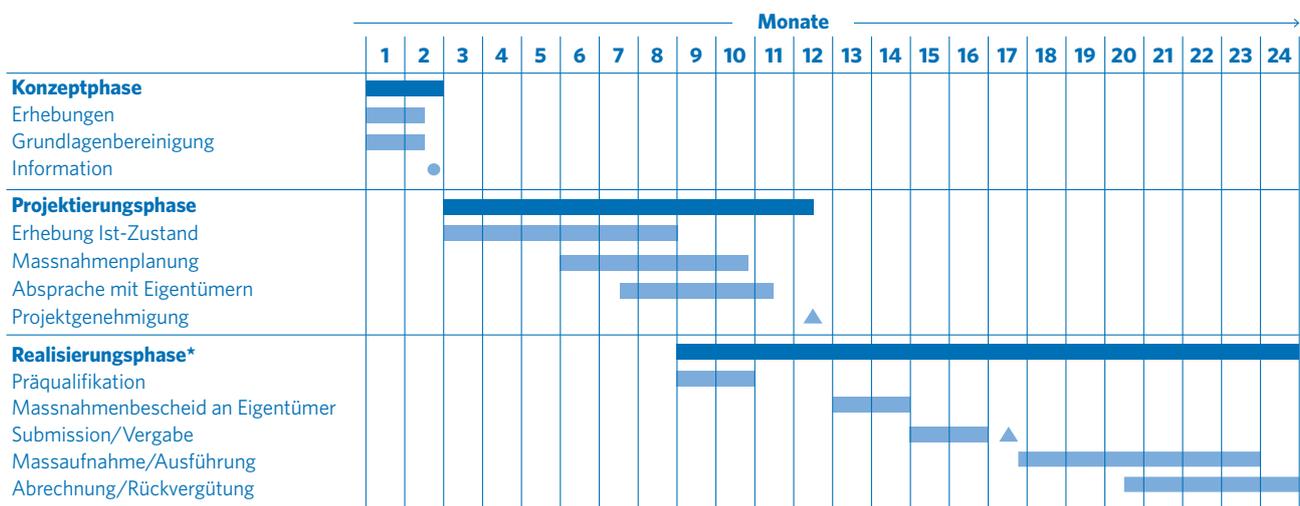
Die Umsetzung des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich gliedert sich in verschiedene Phasen. Diese laufen in jedem Sanierungsgebiet nach einem vergleichbaren Muster ab.

### Projektierungsphase

Im Rahmen der Projektierung nehmen die Gebietsplaner eine Ist-Aufnahme an jeder Liegenschaft vor. Diese beschreibt den Sanierungsbedarf und mündet in einen Massnahmenplan. Den spezifischen Massnahmenplan besprechen die Gebietsplaner mit dem Eigentümer. Darauf abgestützt erfolgt der Massnahmenentscheid der Projektleitung, der dem Eigentümer zugestellt wird.

### Realisierungsphase

Die Realisierung der Sanierungsmassnahmen muss nicht unmittelbar an die Projektierung anschliessen. Bis zur Aufnahme der Realisierungsarbeiten können ohne Weiteres 12 bis 18 Monate vergehen.



- ▲ Entscheid der Projektleitung
  - Orientierung der Behörden und der Hauseigentümer (Quartierveranstaltungen)
- \*Die Realisierung kann je nach Stand des Gesamtprojektes zeitlich verschoben erfolgen.



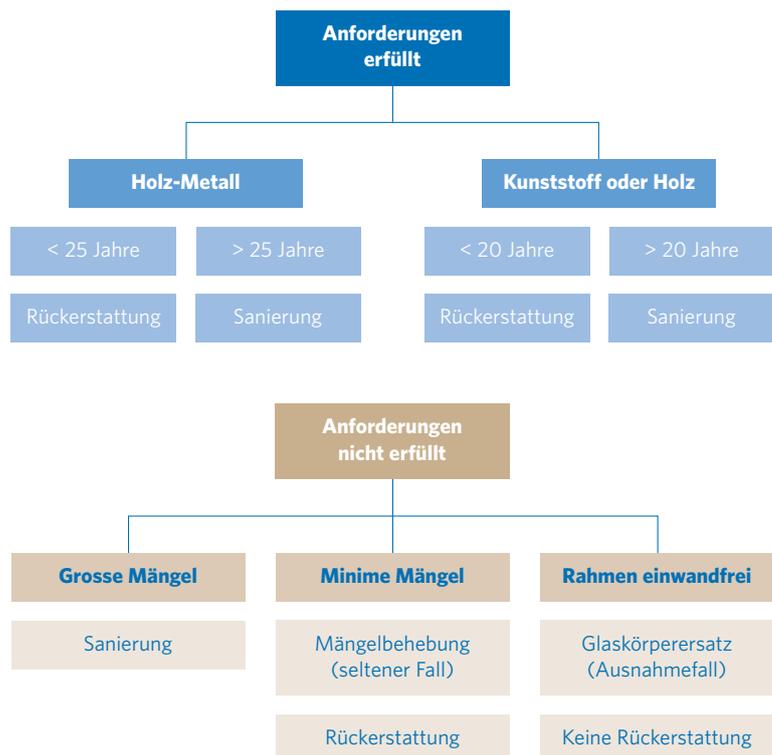
## Umsetzung

Die Sanierung hat zum Ziel, die Schalldämmwirkung der Fenster gegenüber dem Aussenlärm in lärmempfindlichen Räumen zu verbessern. Die Sanierungsmassnahmen nehmen dabei Rücksicht auf die Schutzwirkung und den Allgemeinzustand der bestehenden Fenster.

Ungenügende Fenster werden ersetzt. Das gilt auch für Fenster, die ein bestimmtes Alter überschritten haben (Holz- und Kunststofffenster: 20 Jahre oder älter. Ausföhrung in Holz/Metall: 25 Jahre oder älter).

Fenster, die knapp genügen und noch in einem guten Zustand sind, können mit Nachbesserungen auf eine gute Schalldämmwirkung gebracht werden.

## Fensterzustand und Massnahmen



### Fensterersatz

Das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich ersetzt Fenster nach dem Grundsatz der Besitzstandswahrung. Ungenügende Fenster werden deshalb grundsätzlich durch Schallschutzfenster ersetzt, die hinsichtlich Material und Ausführung (Fensterteilung, Öffnungsart etc.) gleichwertig sind. Dies gilt jedoch nicht für Sonderausführungen ohne funktionalen Zweck.

Im Vordergrund stehen Fenster mit Rahmenmaterial aus Holz, Holz/Metall oder Kunststoff, 2- oder 3-fach-Isolierverglasung und neutraler Beschichtung. In jedem Raum wird ein Fenster mit Dreh-Kipp-Mechanismus eingebaut. Wies der Raum vorher mehrere solcher Dreh-Kipp-Fenster auf, so ist wieder die gleiche Anzahl vorgesehen. Befindet sich ein bestehendes Fenster gesamthaft in gutem Zustand und weist es lediglich einen ungenügenden Glaskörper auf, kann auf ausdrücklichen Wunsch des Eigentümers auch ein einfacher Glaskörperersatz in Frage kommen.

### Das Schallschutzfenster

Fenstergläser geraten bei gewissen Frequenzen in Schwingung. Diese Eigenschwingung vermindert die Schalldämmwirkung eines Fensters. Abhängig von der Art des Lärms, vor dem ein Schallschutzfenster schützen soll, muss deshalb die Eigenschwingung des Glases berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck wurden Anpassungswerte entwickelt. Beim Fluglärm wird der Anpassungswert  $C_{tr}$  verwendet.

Ein Schallschutzfenster muss gemäss LSV unter Berücksichtigung des  $C_{tr}$ -Wertes mindestens 32 Dezibel (dB) des Aussenlärms dämmen ( $R'w + C_{tr} \geq 32$  dB). Es zeichnet sich ausserdem dadurch aus, dass der Glaskörper aus unterschiedlich dicken Scheiben aufgebaut ist.

Innenliegende Rollladenkästen, die schalltechnisch nicht genügen, müssen so gedämmt werden, dass die Schalldämmwirkung in der Kombination von Fenster und Rollladenkasten genügt.

### Anforderungen an das Schallschutzfenster

Schalldämmung	$R'w + C_{tr} \geq 32$ dB	Aussenlärmbelastung $L_r$ bis 75 dB(A) am Tag und 70 dB(A) in der Nacht Dabei gilt: $35$ dB $\leq R'w \leq 41$ dB
Wärmedämmung	$U_w$ -Wert $\leq 1,3$ W/m <sup>2</sup> K	gemäss SIA 380
	$U_w$ -Wert $\leq 1,0$ W/m <sup>2</sup> K	gemäss SIA 380, mit direkt vorgelagertem Heizkörper
Fensterrahmen/Beschläge formbeständig, müssen satt schliessen		
Dichtungen	alterungsbeständig, auswechselbar; Falzdichtung ergänzt durch Überschlagsdichtung (2 Ebenen)	
Fugen	innen und aussen umlaufende Versiegelung	
Hohlräume	gestopft mit Seidenzopf (keine Ausschäumung)	
Rollladengurten	Bürstendichtungen am Rollladenkasten	

### Nachbesserung

Gelegentlich genügen einfache Nachbesserungen, um die geforderte Schalldämmwirkung zu erzielen. Neue Dichtungen für die Fensterrahmen oder -flügel, Nachjustieren der Flügel und das Abdichten von Schallbrücken (z. B. Rollladenkästen, Bürstendichtungen bei Rollladengurten) stehen bei solchen Nachbesserungen im Vordergrund.

Falls Nachbesserungen Kosten vom mehr als einem Drittel des Neupreises eines Fensters verursachen oder wenn das Fenster einen ungenügenden Allgemeinzustand aufweist, wird es ersetzt.

Unterschreitet das bestehende Fenster den geforderten Schalldämmwert um 3 dB oder weniger, hat der Eigentümer das Wahlrecht zwischen Ersatz oder einer Rückerstattung. Voraussetzung ist, dass das Fenster eine Schallschutzverglasung aufweist und das Höchstalter für Rückerstattungen noch nicht erreicht hat.

### Ergänzende Massnahmen

In Gebieten, in denen der IGW für die Nacht überschritten ist, bietet das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich die Möglichkeit, in Schlafräumen Schalldämmlüfter einbauen zu lassen. Alternativ kann auf Verlangen ein zeitgesteuerter Fenster-schliessmechanismus pro Schlafraum montiert werden.

Wie beim Fensterersatz erfolgt auch bei den ergänzenden Massnahmen eine Ist-Aufnahme an der Liegenschaft. Dabei wird durch den Gebietsplaner geprüft, wie die durch den Eigentümer gewünschten Massnahmen am Objekt umzusetzen sind. Nach der Ist-Aufnahme und dem Eigentümergespräch wird der entsprechende Massnahmenbescheid erstellt.



### Beiträge an die schalltechnische Sanierung der Gebäudehülle

Wenn ungenügende Schalldämmwerte der Gebäudehülle (Dach/Fassade etc.) dazu führen, dass ein Fensterersatz keine wahrnehmbare Verringerung des Lärms im Gebäude erwarten lässt, wird die Liegenschaft bei der Bearbeitung zurückgestellt. Der Eigentümer ist gehalten, Sanierungsmassnahmen an der Gebäudehülle auf eigene Kosten zu veranlassen. Die Spezialisten des Schallschutzprogramms wirken auf Verlangen gerne beratend mit.

Gleichzeitig mit der oder im Anschluss an die Sanierung der Gebäudehülle durch den Hauseigentümer können die Massnahmen im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich umgesetzt werden. Auf Antrag des Eigentümers richtet das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich einen finanziellen Beitrag an die schalltechnische Sanierung der Gebäudehülle aus.

Damit ein Antrag für einen Beitrag an die schalltechnische Sanierung der Gebäudehülle genehmigt werden kann, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- › Die Sanierung der Gebäudehülle durch den Eigentümer war eine Bedingung für die Umsetzung der Schallschutzmassnahmen im Rahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich oder die Umsetzung der Massnahmen wurde aufgrund der schalltechnisch ungenügenden Gebäudehülle durch das Schallschutzprogramm zurückgestellt.
- › Die Sanierung der Gebäudehülle wurde nach der Ist-Aufnahme durch den Gebietsplaner am Objekt umgesetzt und ist abgeschlossen.
- › Die Massnahmen des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich in Bezug auf die Fenster wurden umgesetzt (Rückvergütung oder Rückerstattung ist erfolgt).

Sorgfalt und Genauigkeit sind uns wichtig.



Wir legen Wert auf Qualität.

## Vorbereitungsarbeiten und Termine

**Die Sanierungsmassnahmen werden in zusammenhängenden Sanierungsgebieten umgesetzt.**

### Terminvereinbarung

Der Gebietsplaner vereinbart mit jedem Liegenschaftseigentümer einen Termin für die genaue Massaufnahme durch den Fensterbauer. An diesem Termin können – falls erforderlich – auch technische Vorabklärungen getroffen werden. Ausserdem hat jeder Eigentümer die Möglichkeit, etwaige Zusatzwünsche mit dem Gebietsplaner und dem Unternehmer zu besprechen.

Den Grobtermin für die Sanierungsarbeiten gibt der Gebietsplaner rechtzeitig bekannt. Er bestätigt den definitiven Termin einige Tage vor Beginn der Arbeiten.

### Dauer der Arbeiten

Alle Mitwirkenden im Schallschutzprogramm Flughafen Zürich sind bemüht, die Umtriebe während des Fensterersatzes auf ein Minimum zu beschränken. Bei Einfamilienhäusern dauern die Arbeiten normalerweise wenige Tage. Sind zusätzliche Arbeiten an den Rollladenkästen nötig oder handelt es sich um baulich besonders anspruchsvolle Fensteranschlüsse, können die Arbeiten etwas mehr Zeit in Anspruch nehmen. Bei Mehrfamilienhäusern dauern die Sanierungsarbeiten länger, werden aber Wohnung für Wohnung nach einem Terminprogramm durchgeführt.

### Reinigung und Abnahme

Die Fensterbauer nehmen die Grob- und Baureinigung vor. Eine spezialisierte Firma reinigt die neuen Fenster. Anschliessend erfolgt, unterstützt durch den Gebietsplaner, die Bauabnahme durch den Bauherrn, d.h. durch den Eigentümer.

# Ablauf Schallschutzmass- nahmen

## Fensterersatz





6



7



8



9

- 1) Die Demontage des bestehenden Fensters wird vorbereitet.
- 2) Die bestehenden Flügel werden demontiert ...
- 3) ... und der Rahmen wird vollständig entfernt.
- 4) Der neue Rahmen wird eingesetzt, ...
- 5) ... genau ausgerichtet und befestigt.
- 6) Die Schallnebenwege werden mit Seidenzopf gestopft ...
- 7) ... und die Rahmenfugen versiegelt.
- 8) Anschliessend werden die neuen Flügel eingesetzt und justiert.
- 9) Das Fenster wird gereinigt, der Arbeitsplatz sauber verlassen.



Montagebeispiel Schalldämmlüfter

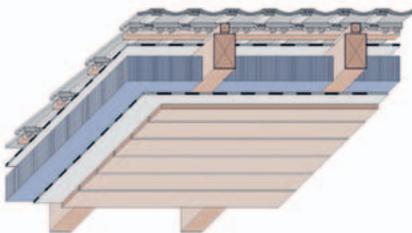


Montagebeispiel Fensterschliessmechanismus

### Ergänzende Massnahmen

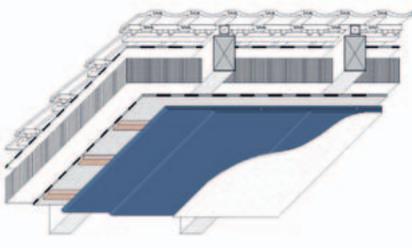
Der Fensterersatz ist in weiten Teilen des Schallschutzperimeters bereits abgeschlossen. Die ergänzenden Massnahmen (Schalldämmlüfter oder Fensterschliessmechanismen in Schlafräumen) werden deshalb unabhängig von den noch laufenden Schallschutzmassnahmen geplant und gestaffelt – nach der bereits für den Fensterersatz geltenden Prioritätenordnung – umgesetzt.

Die Umsetzung der ergänzenden Massnahmen gleicht organisatorisch dem Ablauf der Arbeiten für den Fensterersatz.



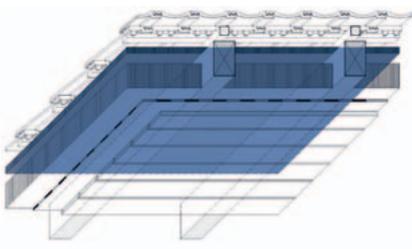
#### Schalltechnisch ungenügendes Dach

- › kein schalldämmendes Unterdach
- › keine schalldämmende Deckenverkleidung



#### Einfache Sanierung

Dach von innen mit schalldämmender Deckenverkleidung saniert



#### Umfassende Sanierung

Dach von aussen mit schalldämmendem Unterdach saniert

#### Beiträge Gebäudehülle

Während beim Fensterersatz und bei den ergänzenden Massnahmen Fachleute des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich die Eigentümer direkt ansprechen und die Massnahmen ausführen lassen, müssen Beiträge an die lärmtechnische Sanierung der Gebäudehülle durch die Eigentümer beantragt werden.

Ein Antrag kann erst nach Ausführung der Arbeiten gestellt werden. Die Experten des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich stehen den Eigentümern bei der Planung der Arbeiten gerne beratend zur Seite.

# Tipps und Hinweise

## Wie verhält es sich, wenn ...

### ... Sie hinsichtlich des Fenstertyps spezielle Wünsche und Anliegen haben?

Im Rahmen der Detailprojektierung und Massnahmenplanung werden spezielle Wünsche des Eigentümers entgegengenommen und, wo erforderlich, mit dem Einbau der Schallschutzfenster koordiniert. Abweichungen bei den Schallschutzfenstern in Bezug auf Schalldämmung und Ästhetik gehen in der Regel zulasten des Eigentümers. Spezialwünsche, inkl. Änderung des Rahmenmaterials, sind dem Gebietsplaner anlässlich des Eigentümergesprächs mitzuteilen.

### ... Sie Ihren eigenen Architekten und/oder Fensterbauer beauftragen möchten?

Grundsätzlich werden die Gebietsplaner und Nachunternehmer des Schallschutzprogramms einer Präqualifikation unterzogen. Es sind bestimmte Standards einzuhalten. Sofern diese eingehalten werden, kann ausnahmsweise auch ein durch den Eigentümer beigezogener Architekt und/oder Fensterbauer die Arbeit verrichten. Mehrkosten sind durch den Eigentümer zu tragen.

### ... Sie einen Umbau/eine Renovation bereits ins Auge gefasst oder vor Kurzem vorgenommen haben?

Vorgezogene Renovationen sollen grundsätzlich unter Beachtung der qualitativen Standards des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich vollzogen werden. Die Projektmitarbeiter unterstützen sanierungswillige Eigentümer dabei.

Kostenlos können Eigentümer die Offerten für ihre Schallschutzfenster durch Fachleute des Schallschutzprogramms Flughafen Zürich technisch überprüfen lassen. Der Fenstereinbau wird vom Eigentümer vorfinanziert und läuft unter dem Rückerstattungsprogramm. Das Geld wird vom Flughafen zu einem späteren Zeitpunkt rückerstattet. Die Investition wird auf eigenes Risiko getätigt. Wird die Liegenschaft zu einem späteren Zeitpunkt aus dem Schallschutzperimeter entlassen, so besteht kein Anspruch auf Rückerstattung.

### ... wenn Ihre Gebäudehülle schalldämmtechnisch nicht genügt?

Lassen Sie sich von uns beraten. In vielen Fällen kann die erforderliche Schalldämmwirkung mit einfachen und kostengünstigen Massnahmen erzielt werden. Das Schallschutzprogramm Flughafen Zürich kann auf Antrag und abhängig von der Erfüllung der geforderten Schalldämmmasse Beiträge sprechen.

### ... Sie Ihr Haus verkaufen wollen und sich dies mit einer Sanierung oder Rückerstattung überschneidet?

Verkäufer einer Liegenschaft, die weiterhin Anspruch auf eine liegenschaftsbezogene Zahlung der Flughafen Zürich AG erheben, haben diese Forderung rechtzeitig schriftlich anzumelden und ihre Berechtigung über eine entsprechende vertragliche Regelung mit dem/den Rechtsnachfolger/n zu belegen.

### ... sich dereinst allenfalls die An-/Abflugverfahren ändern?

Der Schallschutzperimeter wird rechnerisch ermittelt. Massgebend sind die An- und Abflugverfahren, der Flugzeugmix sowie weitere Parameter. Wenn sich einer dieser Parameter wesentlich verändert, müssen allenfalls auch die Umrisse des Schallschutzperimeters angepasst werden. So kann eine Liegenschaft neu in den Schallschutzperimeter zu liegen kommen oder aber auch aus dem Perimeter fallen. Liegenschaften ausserhalb des Perimeters unterliegen nicht der Schallschutzpflicht.

### ... die Handwerkerrechnungen eintreffen?

Grundsätzlich bezahlt der Eigentümer die vom Gebietsplaner geprüften Rechnungen (Zahlungsfrist: 60 Tage). Der Gebietsplaner veranlasst beim Flughafenhalter die Rückvergütung der Rechnungen. Diese ist innerhalb von längstens 50 Tagen zu erwarten, sodass keine Vorfinanzierung durch den Eigentümer erforderlich ist.

### ... Mängel auftreten?

Nach Abschluss der Arbeiten erfolgt eine Abnahme. Allfällige Mängel werden protokolliert. Sie sind innert einer festgelegten Frist zu beheben. Für Mängel, die nach dieser Abnahme auftreten, haften die Fensterlieferanten. Für offene Mängel gilt eine Garantie von zwei Jahren, für verdeckte Mängel eine solche von fünf Jahren. Für Geräte wie Schalldämmlüfter oder Fensterschliessmechanismen gilt eine Garantie von zwei Jahren.

# Glossar

## Betriebskonzession

Die vom Bund erteilte Betriebskonzession berechtigt und verpflichtet die Flughafenbetreiber-Gesellschaft Flughafen Zürich AG, den Flughafen Zürich bis ins Jahr 2051 zu betreiben.

## Betriebsreglement

Das Betriebsreglement des Flughafens Zürich regelt verbindlich den Betrieb des Flughafens durch die Konzessionsnehmerin. Zu den Kernstücken des Betriebsreglements gehören die An- und Abflugverfahren sowie die Betriebszeiten.

## Dezibel (dB)

Physikalisches Mass für den Schalldruck (Lärm).

## Genehmigter Lärm

Das durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) festgesetzte Gebiet, in welchem Erleichterungen gewährt werden und somit die IGW überschritten werden dürfen. Die Anlagenhalterin ist verpflichtet, in diesem Gebiet unter bestimmten Voraussetzungen passive Schallschutzmassnahmen zu finanzieren.

## Förderprogramm Wohnqualität Flughafenregion (WQF)

Mit dem Förderprogramm «Wohnqualität Flughafenregion» unterstützt der Kanton Zürich Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohnbauten bei der schall- und energietechnischen Sanierung. Die dafür verwendeten Mittel stammen aus dem Verkauf der Flughafenaktien des Kantons im Rahmen der rechtlichen Verselbstständigung des Flughafens Zürich.

[www.wohnqualitaet.zh.ch](http://www.wohnqualitaet.zh.ch)

## Immissionsgrenzwert (IGW)

Mass für die Beurteilung erheblich störender Einwirkungen durch (Flug-)Lärm. Er ist in der Lärmschutz-Verordnung (LSV) so festgesetzt, dass Immissionen unterhalb dieses Wertes die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören. Im Fall des Flughafens Zürich besteht die Pflicht zum Einbau von Schallschutzfenstern bei Überschreitung des IGW.

## Lärmempfindliche Räume

Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitäräume und Abstellräume. Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

## Lärmschutz-Verordnung (LSV)

Die LSV konkretisiert die generellen Vorgaben des Umweltschutzgesetzes zum Lärmschutz. Sie definiert namentlich die Belastungsgrenzwerte, die für Flughäfen (und andere Anlagen) gelten. In den Anhängen sind u. a. auch die Anforderungen an Schallschutzfenster geregelt.

## Schallschutzmassnahmen

Die LSV (Art. 15) versteht unter Schallschutzmassnahmen den Einbau von Schallschutzfenstern.

## Programm 2010/Schallschutzprogramm Flughafen Zürich

Das Programm 2010 wurde aufgrund der Auflagen zur Rahmenkonzession für die 5. Bauetappe entwickelt und in den vergangenen Jahren vorgezogen umgesetzt. Das Schallschutzprogramm 2015 baut auf den bisherigen Arbeiten auf und berücksichtigt dabei die Lärmbelastungen gemäss dem 2010 genehmigten vorläufigen Betriebsreglement (vBR) sowie – nach dessen Rechtskraft – die Lärmkurven gemäss dem teilgenehmigten Betriebsreglement 2014. Es umfasst Fensterersatz, Schalldämmlüfter bei IGW-Überschreitung in der Nacht oder alternativ einen automatischen Schliessmechanismus sowie Beiträge für die schalltechnische Sanierung der Gebäudehülle. Der Einfachheit halber werden das Programm 2010 und das Schallschutzprogramm 2015 unter der Bezeichnung Schallschutzprogramm Flughafen Zürich zusammengefasst.

## Schallschutzperimeter

Gebiet, innerhalb dessen Schallschutzmassnahmen zu ergreifen sind.





**Flughafen Zürich**