

UMWELT ZUG



Der Lärm der Eisenbahn – Schutzprojekte im Kanton Zug



Editorial

Massnahmen gegen Bahnlärm

Bahnlärm ist in der Schweiz ein grosses Problem. Rund 250'000 Personen sind davon stark betroffen. Die Lärmschutzverordnung aus dem Jahr 1987 verpflichtet die SBB, die Lärmimmissionen bis 2015 zu verringern. Das 1,8 Milliarden teure Projekt umfasst die Sanierung des Rollmaterials, den Bau von Lärmschutzwänden und, wo dies nicht genügend nützt, den Einbau von Schallschutzfenstern für Wohnräume.

Die Sanierung des Rollmaterials läuft bereits auf Hochtouren. Alle älteren Reisezugwagen sind mittlerweile mit lärmarmen Kunststoff-Bremsklötzen ausgerüstet. Und der Umbau der 12'500 älteren Güterwagen wird bis etwa 2009 abgeschlossen sein. Allerdings wirkt die Sanierung der schweizerischen Güterwagen nur begrenzt, zumal knapp zwei Drittel aus dem Ausland stammen. Der Bau der Lärmschutzwände und Schallschutzfenster erfolgt zuerst bei den internationalen Güterverkehrsrouten, also am Gotthard und am Lötschberg. Denn hier werden die Lärmgrenzwerte trotz besserem Rollmaterial deutlich überschritten.

Zu diesen Routen gehört auch das Zuger Teilstück Rotkreuz-Buonas der Gotthardachse. Diese Strecke ist schweizweit eine der ersten, die umfassend saniert wurde. Während die Lärmschutzwände in der ganzen Schweiz von der SBB realisiert werden, ist die Planung und der Einbau der Schallschutzfenster Sache der Kantone. Im Kanton Zug zeichnet dafür das Amt für Umweltschutz verantwortlich. Letzten Herbst konnten diese Arbeiten abgeschlossen werden. Insgesamt wurden bei 41 Gebäuden 430 Schallschutzfenster eingebaut, wobei Zuger Firmen diese Bauarbeiten ausgeführt haben.

Marcel Fisch, Amt für Umweltschutz

Gesetze und Verfahren

Der Lärmschutz der Eisenbahnen ist eine komplexe Materie. Involviert sind zum einen die SBB und zum anderen Bund und Kantone. Basis für einen reibungslosen und wirksamen Ablauf der Sanierungen sind verschiedene Gesetze.

Lärmschutzverordnung (LSV)

Kernstück der LSV sind die Belastungsgrenzwerte. Lärm über dem Immissionsgrenzwert (IGW) gilt als schädlich oder lästig und erfordert Sanierungsmassnahmen. Lärm, der deutlich über dem IGW liegt, gilt als Alarmwert. Dort müssen Sanierungen mit höchster Priorität angegangen werden.

Bundesgesetz über Lärmsanierung der Eisenbahnen

Der Bundesbeschluss über die Finanzierung des öffentlichen Verkehrs (Finöv) aus dem Jahr 1998 und das Gesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen aus dem Jahr 2000 sind Grundlage, um folgende Massnahmen bis 2015 zu realisieren:

- 1) Technische Verbesserungen am Rollmaterial (Ersatz lärmiger Bremsysteme und Fahrwerke);
- 2) Bauliche Massnahmen im näheren Ausbreitungsbereich des Lärms (Lärmschutzwände);
- 3) Vorkehrungen am Einwirkungsort (Einbau von Schallschutzfenstern an bestehenden Gebäuden).

Alles in allem sind dafür 1,84 Milliarden Franken budgetiert.

Verantwortlichkeiten

Das Bundesamt für Verkehr ist Auftraggeber. Es prüft die Massnahmen, regelt Interessenskonflikte zwischen SBB und Anwohnern und überwacht Termine und Finanzen. Die SBB planen und realisieren die Rollmaterialsanierung sowie die Lärmschutzwände. Zudem berechnen sie den verbleibenden Lärm bei den Gebäuden. Die Kantone planen, koordinieren und realisieren die Schallschutzfenster. Im Kanton Zug ist dafür das Amt für Umweltschutz verantwortlich.



Der Kanton Zug hört auch bei der Stadtbahn Zug genau hin. Bei den Flirts sind lärmige Bauteile wie Kühlanlagen und Kompressoren schalldämmend und die Räder mit lärmarmen Scheibenbremsen ausgerüstet. So ist der Flirt mit 65 Dezibel (A) im Stillstand und mit 76 Dezibel (A) in Fahrt (mit 80 km/h in 7,5 Meter Distanz) deutlich leiser als konventionelles Rollmaterial (Grafik Seite 4).

Rollmaterial als Lärmquelle

Lärmiges Rollmaterial

Die dominante Lärmquelle ist beim Eisenbahnverkehr das Rollmaterial. Lärmig sind vor allem Güterwagen und ältere Reisezugwagen. Ihre gusseisernen Bremssohlen, die Grauguss-Bremsklötze rauhen die Lauffläche der Räder auf. Diese sogenannte Verriffelung verursacht ein starkes Roll- und Bremsgeräusch.

Neue und sanierte Güterwagen haben Bremsbeläge aus Verbundstoffmaterial. Diese Kunststoff-Bremsklötze schonen die Räder und sind rund 10 Dezibel (A) leiser.

Reisezugwagen

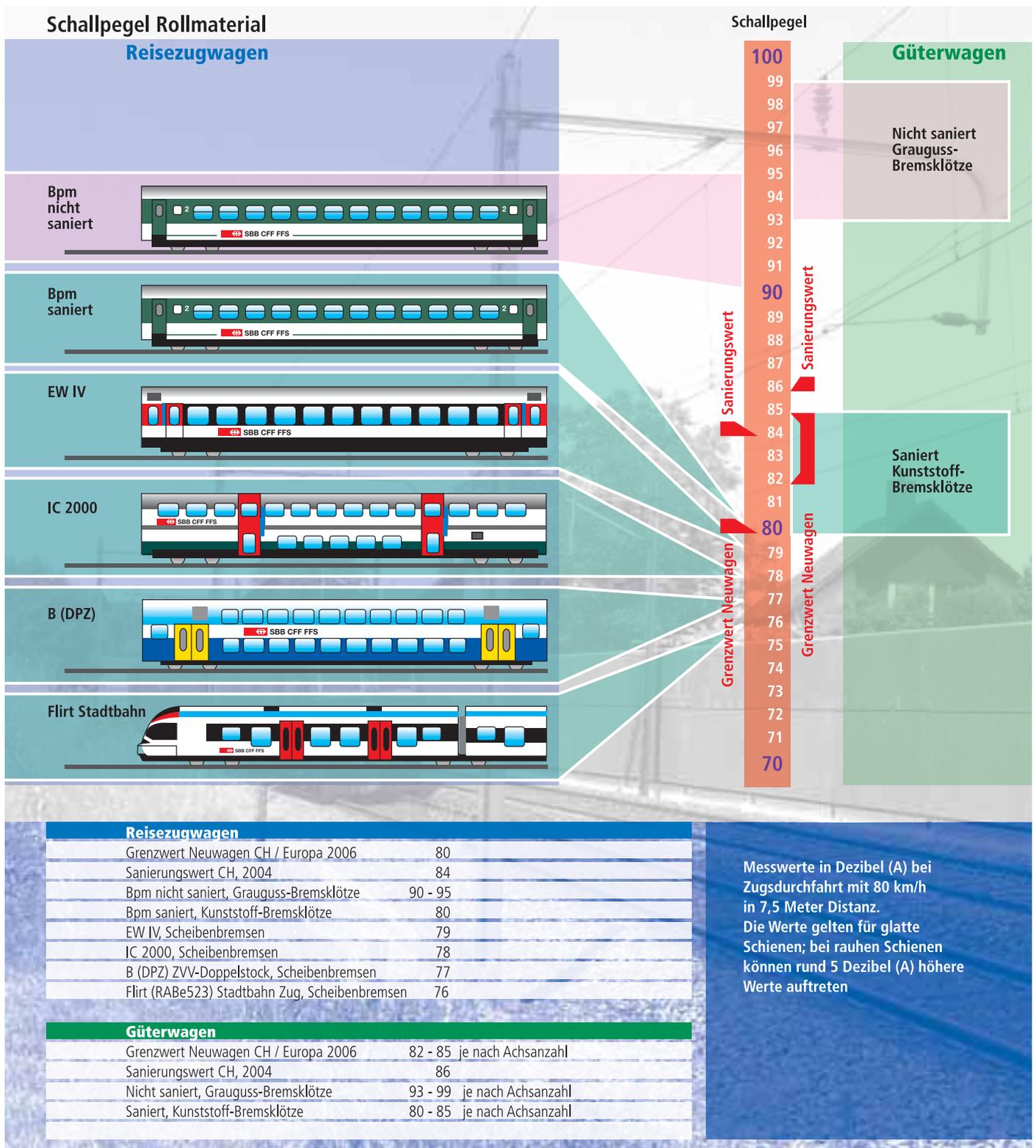
Seit 1980 werden schweizerische Reisezugwagen mit modernen Scheibenbremsen ausgerüstet, die nicht direkt auf die Laufflächen wirken und somit lärmarm sind. Auch die ausländischen Reisezüge auf dem Schweizer Schienennetz entsprechen dem schweizerischen Standard.

Zügig voran geht ausserdem die Sanierung der älteren Reisezugwagen. Bis Ende 2005 hat die SBB bereits 988 Wagen umgebaut. Und bis Ende 2006 werden die restlichen 30 Wagen ebenfalls saniert sein.

Güterwagen

Güterzüge haben einen schlechten Ruf; sie sind laut und fahren vor allem nachts. Die Umrüstung auf Kunststoff-Bremsklötze ist aufwändig. Die schweren Lasten verunmöglichen es, das gleiche Material wie für Reisezugwagen einzusetzen. Gerade in der gebirgigen Schweiz werden die Bremsbeläge extrem belastet. Im Februar 2005 starteten die SBB Cargo das Umbauprogramm für die Güterwagen. Bis Ende 2005 waren 1'165 SBB-Güterwagen saniert. Insgesamt müssen rund 7'500 SBB-Güterwagen sowie rund 4'000 private Güterwagen umgebaut werden. Das gesetzlich definierte Terminziel 2009 kann die SBB-Cargo voraussichtlich knapp erreichen.

UMWELT ZUG



Der Lärm der Züge entsteht hauptsächlich, wenn sich die Räder, Bremsen und Schienen reiben. Neue Technologien verringern heute diesen Lärm. Um den Lärmpegel wirksam zu senken, müssen auch ältere Wagen saniert werden.



Rotkreuz und Buonas atmen auf – und bald auch andere Gemeinden an den SBB-Linien

Rollmaterial und Lärmschutzwände

Neues oder saniertes Rollmaterial reduziert wirksam den Lärm bei Bahnlinien, die einen hohen Anteil an Reisezügen aufweisen. Bei Güterverkehrskorridoren, die auch nachts stark befahren sind, braucht es hingegen Lärmschutzwände und Schallschutzfenster.

Die Lärmschutzwände sind in der Regel ab Schienenoberkante 2 Meter hoch. An speziellen Orten wie beispielsweise am breiten Trasse in Rotkreuz, wo täglich rund 160 Güter- und 190 Reisezüge verkehren, gibt es auch höhere Konstruktionen. Die Lärmschutzwände unterbrechen die direkte Sichtverbindung zwischen der Eisenbahn und den Anwohnern. Der Lärm reduziert sich so um mindestens 5 Dezibel (A).

2005 haben die SBB in Rotkreuz und Buonas rund einen Kilometer anthrazitfarbene Lärmschutzwände aus Beton von zwei bis vier Meter Höhe gebaut. Gekostet hat es 2,7 Millionen Franken.

Schallschutzfenster

Lärmschutzwände bieten häufig nur im Erdgeschoss wirksamen Schutz. Deshalb braucht es in den Obergeschossen Schallschutzfenster. Sie vermindern den Schallpegel um 35-40 Dezibel (A). Gebäude, die solche Fenster benötigen, sind in der Plangenehmigungsverfügung des Bundesamts für Verkehr bezeichnet. Eigentümer von Gebäuden, deren Lärmimmission über dem Alarmwert liegt, müssen nach Gesetz Schallschutzfenster einbauen, wobei die Kosten vom Bund übernommen werden. Wo der Lärmpegel zwischen Immissionsgrenz- und Alarmwert liegt, entscheiden die Eigentümer, ob sie Schallschutzfenster einbauen oder nicht. Dort übernimmt im Sinne eines Anreizes der Bund 50 % der Kosten, sofern das Gebäude vor Inkrafttreten der Lärmschutzverordnung, also vor dem 1. Januar 1985 gebaut worden ist. Die Planung und der Einbau der Schallschutzfenster erfolgt durch das Amt für Umweltschutz.

430 Schallschutzfenster für 470'000 Franken

Der Startschuss für das Sanierungsprojekt "Schallschutzfenster Rotkreuz-Buonas" fiel im Herbst 2004. Zum einen prüfte das AfU den Zustand der Fenster, Abdichtungen und Rollladenkästen. Zum anderen wurde vereinbart, ob der Kanton Zug oder die Eigentümer die Schallschutzfenster einbauen. Im Herbst 2005 schliesslich wurden die Liegenschaften saniert. Alles in allem umfasste das Projekt an der SBB-Linie Rotkreuz-Buonas 41 Gebäude mit 430 Fenstern. Gekostet hat es inklusive Rückerstattung an bereits früher realisierte Massnahmen 470'000 Franken.

Sanierungsprojekte im Kanton Zug

Im Kanton Zug sind nun zwei Lärmschutzprojekte an SBB-Linien realisiert. Ausser der Strecke Rotkreuz-Buonas wurde bereits 1998 die Strecke Zug-Cham saniert.

Weitere Projekte sind geplant, unter anderem an den SBB-Strecken zwischen Cham und Rotkreuz sowie zwischen Baar, Zug und Walchwil.

Die Termine für die Sanierung wurden vom Bund im Jahr 2000 festgelegt. Dabei hat er die Priorität nach der Lärmbelastung an diesen Strecken definiert .

Strecke Zug-Cham Abschluss Sanierung	1998
Huckepack-Korridor Rotkreuz-Buonas Abschluss Sanierung	2005
Strecke Cham-Rotkreuz Geplante Sanierung mit Doppelpurausbau	2007
Strecke Baar-Zug-Walchwil Beginn Planung	2009



Doppelspurausbau Cham-Rotkreuz

Startschuss im Herbst 2007

Im Herbst 2007 beginnt voraussichtlich auf der SBB-Strecke Cham-Rotkreuz der Doppelspurausbau. Gleichzeitig werden die Lärmschutzmassnahmen realisiert. Geplant sind ein- bis anderhalbmtrige Lärmschutzwände von insgesamt knapp einem Kilometer Länge. Hinzu kommen etwa 60 Fenster, die saniert werden müssen. Kosten wird das gesamte Projekt rund 2 Millionen Franken.



“Die Schallschutzfenster habens wirklich gebracht, die Schallschutzwand etwas weniger.”

Bruno Uhr wohnt mit seiner Familie seit über 25 Jahre nahe an der Eisenbahn in Buonas. Und auch wenn es noch immer ab und zu lärmig ist, ist er froh, dass diese Strecke nun saniert ist. Das AfU hat sich mit ihm unterhalten.

Ist Eisenbahnlärm ein Thema für Sie?

Natürlich ist Eisenbahnlärm ein Thema für mich, es begleitet mich tagein, tagaus. Als ich 1980 wählen konnte, welches Haus ich in der Überbauung Giebelweg kaufen wollte, habe ich mich für diesen Standort entschieden, obwohl er teurer war und unser Budget fast sprengte. Es hat aber den Vorteil, dass unser Haus etwas weiter vom Bahntrasse entfernt steht und die steile Böschung als Lärmschutz wirkt.

Wann stört Sie der Eisenbahnlärm?

Im Garten sind unsere Gespräche etwas lauter. Und sobald wir bei offenem Fenster Radio hören oder fernsehen, dann müssen wir die Geräte schon etwas aufdrehen.

Was ist besonders lästig?

Lästig sind vor allem die bergwärts fahrenden Güterzüge mit den alten, schweren Ae6/6-Lokomotiven und dem alten Rollmaterial. Dabei stört nicht nur der Lärm, sondern vor allem die Erschütterung: Manchmal klirren die Gläser im Kasten.

Stören auch moderne Personenzüge?

Das ist relativ. Man hört sie wohl, sie sind aber ertragbar.

Was bringt die Lärmschutzwand?

Ursprünglich geplant war ja eine Lärmschutzwand direkt auf der Böschung vor unserem Haus. Dagegen haben wir uns jedoch glücklicherweise erfolgreich gewehrt. Diese Variante hätte unseren Garten beeinträchtigt und uns auch die Aussicht genommen. Die Lärmschutzwand wurde nun gleich neben die Gleise gebaut, was durchaus akzeptabel ist. Allerdings ist unser Haus nach wie vor gegen den Lärm herzlich wenig geschützt. Nur gerade das westliche Gleis ist nun etwas besser abgeschirmt.

Was bringen die Schallschutzfenster?

Die haben einiges gebracht. Im Haus ist es nun deutlich ruhiger und angenehmer. Was aber ganz schön ins Tuch gegangen ist, sind die doch recht hohen Kosten. Daran hat sich der Bund mit 50% beteiligt.

Hätten Sie lieber auch im Erdgeschoss nur Schallschutzfenster statt der Lärmschutzwand?

Ja, ohne Zweifel. Wie gesagt wirken die Schallschutzfenster um einiges besser als die Schallschutzwand. Schade, dass wir nicht die Wahl gehabt haben.

Und nun hat also eine neue Zeitrechnung angefangen?

Nein. Denn der Bahnlärm hat uns in all den Jahren nicht wirklich gestört. Als wir unser Haus gekauft haben, war uns klar, dass die Bahn Lärm erzeugt. Wir haben uns deshalb ganz einfach darauf eingestellt und sind so klargeworden.

UMWELT ZUG



© August 2006
Kanton Zug - Baudirektion
Amt für Umweltschutz
Aabachstrasse 5
Postfach 857
6301 Zug
Tel. 041 728 53 70
Fax 041 728 53 79
info.afu@bd.zg.ch
www.zug.ch/afu

Redaktion
Marc Höchli
Christina Vogelsang

Text
Marcel Fisch

Gestaltung
Axel B. Bott

Infografik
Axel B. Bott

Fotografie
Marcel Fisch
SBB
Amt für öffentlichen Verkehr

Nachdruck/Auszug
mit Quellenangabe

Information/Dokumentation
www.zug.ch/afu