

BRGE II Nr. 0193/2015 vom 15. Dezember 2015 in BEZ 2016 Nr. 34

(Bestätigt mit VB.2016.00052 vom 12. Mai 2016. Eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde ist beim Bundesgericht pendent; 1C_383/2016.)

Nach Abweisung ihrer Immissionsklage erhoben die Kläger hiergegen Rekurs unter anderem mit dem Antrag, es sei die Reformierte Kirche der Gemeinde X zu verpflichten, zwischen 22 und 7 Uhr auf das Zeitschlagen zu verzichten.

Aus den Erwägungen:

1. Streitgegenstand bildet das nächtliche Stundenschlagen der reformierten Kirche. Zur vollen Stunde wird die jeweilige Uhrzeit mit ein bis zwölf Schlägen per Hammerschlag mit der Glocke 1 geschlagen. Des Weiteren werden jede Viertelstunde mit einem Hammer pro Viertelstunde je einmal die Glocken 4 und 5 geschlagen. Um Viertel nach ertönt daher einmal das davon hervorgerufene «ding-dong», bei der halben Stunde ertönt es zweimal, um Viertel vor dreimal und bei der vollen Stunde geht dem Stundenschlag ein viermaliges «ding-dong» voraus.

2.1 Die Vorinstanz und die Mitbeteiligte stellen die Rekurslegitimation der Rekurrierenden in Frage.

Die Rekurrierenden machen diesbezüglich in ihrer Rekurschrift geltend, sie wohnen 195 m vom Kirchturm entfernt. Die Glockenschläge seien in ihrer Wohnung deutlich hörbar. Sie seien daher durch die Glockenschläge in ihrer Gesundheit und ihrem Wohlbefinden gestört. Insbesondere leide die schwer kranke Rekurrentin in erheblicher Weise unter den Lärmimmissionen. (...)

2.2 Zum Rekurs ist berechtigt, wer durch die angefochtene Anordnung berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an ihrer Aufhebung oder Änderung hat (§ 338a Satz 1 des Planungs- und Baugesetzes [PBG]).

Mit dieser Umschreibung verlangt das Gesetz zunächst eine besondere, beachtenswerte, nahe Beziehung zum Streitgegenstand, kraft derer der Rekurrent stärker als beliebige Dritte oder die Allgemeinheit von der angefochtenen Verfügung betroffen ist. Sogenannte Popularbeschwerden sind mithin nicht zulässig.

Sind Störungen durch Immissionen zu beurteilen, kann bei der Beurteilung der Betroffenheit nicht primär auf die Distanz zur Lärmquelle abgestellt werden. Massgeblich sind vielmehr die tatsächlichen Lärmimmissionen beim Rechtsmittelkläger.

Die rekurrentische, im Stockwerkeigentum erworbene Wohnung ist rund 200 m vom Kirchturm entfernt und liegt in der Kernzone mit Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Das rekurrentische Grundstück stösst im Südwesten an die O.-Strasse an.

Die Vorinstanz beauftragte ein Umwelttechnikbüro mit der Ausarbeitung eines Lärmgutachtens. Dieses nahm in der Nacht vom 18. Februar 2015 auf den 19. Februar 2015 Lärmmessungen bei und in der rekurrentischen Wohnung vor. Gemessen wurde mit einem aussen an der Fassade befestigten Mikrofon. Ein weiteres Mikrofon wurde am potentiellen Ende eines Bettes, in 1,2 m Entfernung vom Fenster und auf einer Höhe von 0,7 m angebracht. Der höchste an der Fassade gemessene Wert betrug 63,5 dB(A), der tiefste Pegel lag bei 54,8 dB(A). Aus allen an der Fassade ermittelten Maximalpegeln ergibt sich ein Durchschnittswert (LAF,max) von 59,6 dB(A). Der Gutachter berechnete anhand von diesem für den Innenraum beim potentiellen Ende eines Bettes einen LAF,max innen von 55 dB(A) bei offenem Fenster und einen solchen von 43 dB(A) bei gekipptem Fenster.

Das Verwaltungsgericht führte in seiner Entscheid vom 6. Oktober 2010 (VB.2010.00304) aus, wenn die Rechtsmittelbefugnis aus Immissionen abgeleitet werde, müssten diese für die Beschwerdeführer deutlich wahrnehmbar sein. Dabei sei jedoch nicht auf das zulässige Mass der Immissionen abzustellen, sondern auf ein deutlich tieferes Mass. Gestützt auf eine Stellungnahme des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) wurde dabei davon ausgegangen, dass eine kritische Schwelle, ab welcher mit Aufwachreaktionen zu rechnen sei, bei 60 dB(A) beim Ohr der schlafenden Person gemessen liege. Das Verwaltungsgericht gelangte daher zum Schluss, dass die Rekurslegitimation gegeben sei, wenn im offenen Fenster gemessen ein maximaler Schallpegel von 60 dB(A) erreicht werde.

Entgegen der Auffassung der Mitbeteiligten ist für die Rekurslegitimation folglich nicht der im Raum bei offenem Fenster, sondern vielmehr der im offenen Fenster gemessene Pegel massgeblich. Wie gross die Immissionen im offenen Fenster sind, geht aus dem bei den Akten liegenden Gutachten nicht hervor; die Messung an der Fassade erfolgte vor dem Fenster an der Rollladenschiene. Es ist anzunehmen, dass sich die Immissionen im offenen Fenster nicht stark von den Messungen unterscheiden. Von massgeblicher Bedeutung ist, dass der als Legitimationsvoraussetzung von der Rechtsprechung festgesetzte Wert von 60 dB(A) auf einer analogen Anwendung bei Fluglärm basierte. Die von Mark Brink, Sarah Omlin, Christian Müller, Reto Pieren und Mathias Basner verfasste Studie «An event-related analysis of awakening reactions due to nocturnal church bell noise» (Science of the Total Environment, 409 [24], 5210-5220, nachfolgend: ETH-Studie) lag damals noch nicht vor. Diese neue Studie zeigt nun auf, dass zusätzliche Aufwachreaktionen bei Glockengeläut nicht erst bei 60 dB(A) einsetzen. Bei viertelstündlich auftretenden Kirchenglockenimmissionen, wie sie hier zu beurteilen sind, tritt bei Annahme eines neunstündigen Schlafs die erste zusätzliche Aufwachreaktion vielmehr bereits bei Immissionen von 40 dB(A) beim Ohr der schlafenden Person gemessen ein. Bei Zugrundelegung eines acht- oder siebenstündigen Schlafs verschiebt sich der Pegel leicht nach oben, liegt aber unterhalb von 45 dB(A) (vgl. Beurteilung Alltagslärm, Vollzugshilfe im Umgang mit Alltagslärm, Bundesamt für Umwelt [BAFU], 2014, S. 56, nachfolgend: Vollzugshilfe). Der zum Rekurs legitimierende, im offenen Fenster gemessene Pegel ist mithin gestützt auf diese neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse ebenfalls nach unten zu korrigieren. Wird die bisherige verwaltungsgerichtliche

Rechtsprechung zur Legitimationsfrage herangezogen, ist die Rekurslegitimation bei Erreichung des LAF, max von 40 dB(A) im offenen Fenster zu bejahen. Aufgrund der gemachten Lärmmessungen steht fest, dass dieser Pegel bei der rekurrentischen Wohnung erzielt wird. Da auch die weiteren Prozessvoraussetzungen erfüllt sind, ist daher auf den Rekurs einzutreten.

3.1 Die Vorinstanz führt im angefochtenen Beschluss hinsichtlich des strittigen Kirchenglockengeläuts aus, der Kirchturm sei mit fünf Glocken ausgestattet, wobei die Glocke 1 die grösste und die Glocke 5 die kleinste sei. Für die Zeitansage werde jede Viertelstunde die Anzahl Viertelstunden mit einem Hammer geschlagen. Ertönen würden dabei die Glocken 4 und 5 («ding-dong»). Zur vollen Stunde werde zusätzlich die Anzahl Stunden angegeben. Hierfür werde mit einem Hammer die Glocke 1 geschlagen. Die katholische und die reformierte Kirche seien übereingekommen, dass die katholische Kirche ihren nächtlichen Stundenschlag einstelle.

Das dem Gutachten beliegende Messprotokoll zeige auf, dass während der Messperiode auch Lärmereignisse eingetreten seien, die aufgrund des Zeitpunktes nicht von den Glocken ausgegangen seien, aber mindestens dieselbe Pegelstärke aufwiesen. Die rekurrentische Liegenschaft liege in der Kernzone und in der ES III. Aus dem Gutachten ergebe sich, dass die Glockenschläge bei offenem Fenster erheblich störten und bei gekipptem Fenster störten. Die Kirchenglocken gehörten zum Schweizerischen Kulturgut. Auch in der hier massgeblichen Gemeinde stellten sie eine jahrhundertalte Tradition dar. Wegen eines vom Rekurrenten veröffentlichten Zeitungsartikels sei das Thema in der Gemeinde diskutiert worden. Die Reaktionen zeigten, dass diese Tradition in weiten Kreisen der Bevölkerung beliebt und gut verankert sei. Der Glockenklang werde von den meisten Menschen als positives Geräusch empfunden. Der Beibehaltung dieser Tradition werde daher grosses Gewicht beigemessen.

Technische Lösungen, wie etwa den Kirchturm zu isolieren, leisere Hämmer und Klöppel oder die Schlagwerke bei kleineren Glocken zu installieren, lohnten sich nicht. Dies deshalb, weil diese Massnahmen nicht nur nachts, sondern auch tagsüber wirkten. Des Weiteren stellten sich auch technische und ästhetische Fragen. In Bezug auf die Aufwachreaktionen sei denn auch die Anzahl Ereignisse und nicht die Pegelstärke ausschlaggebend. Betriebliche Massnahmen seien insofern schon umgesetzt worden, als beide Landeskirchen ihr Frühgeläut von 6:01 Uhr auf 7:01 Uhr verschoben hätten. Das Abendläuten setzte je nach Dämmerungszeitpunkt um 18:01 Uhr oder 20:31 Uhr ein. In der ES III seien hinsichtlich des Lärms und insbesondere auch betreffend der Aufwachwahrscheinlichkeit stärkere Beeinträchtigungen hinzunehmen als in der reinen Wohnzone. Wegen des in der ES III herrschenden nächtlichen Umgebungslärms sei es nicht angezeigt, mit offenem Fenster zu schlafen. Es stelle daher für die Rekurrierenden eine zumutbare Einschränkung dar, zur Senkung der Aufwachwahrscheinlichkeit ihr Fenster nur zu kippen.

3.2 Die Rekurrierenden bringen hiergegen vor, sie wohnten seit 35 Jahren in der Gemeinde. Weil die Rekurrentin schwer erkrankt sei, hätten sie in eine rollstuhlgängige Wohnung umziehen müssen, welche zentral gelegen sei. Ein

weiterer Wegzug sei ihnen nicht zumutbar. Sie hätten nicht gewusst, dass der nächtliche Stundenschlag zu schweren Beeinträchtigungen führe. Bei der Rekurrentin habe dieser zu schweren gesundheitlichen Störungen geführt. Ihre wegen der Krankheit ohnehin schon kurzen Schlafabschnitte würden durch den nächtlichen Glockenschlag weiter verkürzt. Auch der Rekurrent werde immer wieder aus dem Schlaf gerissen, was bei ihm zu einem Schlafmangel führe. Für die Beurteilung seien nicht die Immissionen bei den Rekurrierenden selber massgeblich. Abzustellen sei vielmehr gemäss einer Entscheid des Verwaltungsgerichts vom 1. Juni 2005 auf die bei sich näher beim Kirchturm befindlichen Wohnungen eintretenden Immissionen. Diese seien von der Vorinstanz jedoch nicht ermittelt worden. Gemäss einer WHO-Studie sei es sodann für die Gesundheit der Bevölkerung wichtig, dass der Schallpegel nicht über 40 dB liege. Ebenso hätten mehrere Studien aufgezeigt, dass die Tiefschlafphase von eminenter Bedeutung sei. Werde der Schlaf immer wieder unterbrochen, falle er leichter aus und sei dadurch auch weniger erholsam. Praxisgemäss seien sodann nicht die Lärmittelwerte, sondern die Maximalwerte heranzuziehen. Bei den vom Gutachter ausgewiesenen Werten handle es sich um Mittelwerte, weshalb diese nicht relevant seien. Gemäss dem Messdiagramm habe der höchste gemessene Wert bei 63,5 dB(A) gelegen, einzig dieser sei der Beurteilung zugrunde zu legen. Des Weiteren seien gemäss ständiger Rechtsprechung für die Berechnung des bei gekipptem Fenster zu erwartenden Innenpegels vom aussen gemessenen Wert stets 15 dB(A) in Abzug zu bringen. Der Gutachter habe hingegen 16,2 dB(A) abgezogen. Würden vom gemessenen Maximalwert in der Höhe von 63,5 dB(A) 15 dB(A) abgezogen, ergebe dies für den Innenraum bei gekipptem Fenster einen Wert von 48,5 dB(A) und nicht wie im Gutachten genannt einen solchen von 43 dB(A). Bei der der Kirche am nächsten gelegenen Wohnung sei mithin mit 67 dB(A) zu rechnen, liege diese doch in einer Distanz von 25 m zum Kirchturm. Des Weiteren habe der Gutachter zwar die vom BAFU erarbeitete Excel-Tabelle herangezogen, doch habe er dort den für kranke Personen vorgesehenen Korrekturwert ausser Acht gelassen. Ferner sei der im Gutachten genannte Mittelwert auch deshalb falsch, weil der tiefste gemessene Wert nicht etwa bei 53,8 dB(A), sondern bei 54,8 dB(A) liege.

Zudem treffe es nicht zu, dass das Kirchengeläut von den meisten Menschen als Klang wahrgenommen werde. Auch sei nicht erwiesen, dass die nächtlichen Zeitschläge schon seit vielen Jahrhunderten üblich seien. Es sei vielmehr davon auszugehen, dass das nächtliche Stundenschlagen erst mit der Elektrifizierung und mithin ab 1880 Eingang gefunden habe. Die Vorinstanz unterlasse es sodann vollständig, das Interesse am Kulturgut gegen das Interesse an der Nachtruhe abzuwägen.

Dem Messprotokoll könne sodann entnommen werden, dass es in der Zeit von 24:00 Uhr bis 5:30 Uhr sehr ruhig sei und nur sehr selten laute Drittimmissionen zu verzeichnen seien. Auch bestehe nicht die Pflicht, die Fenster nachts geschlossen zu halten. Da beim für die Beurteilung der Immissionen massgeblichen Ort die Alarmwerte überschritten seien, seien Massnahmen zu treffen. Die Rekurrentin leide sodann an einer schweren Krankheit. Ein gestörter Schlaf könne ihre Erkrankung verschlimmern, was denn auch schon eingetreten sei. Das Interesse am nächtlichen Stunden-

schlagen müsse hinter das Interesse der Rekurrentin zurücktreten. Der Kirche sei es möglich, von 7:15 Uhr bis 21:45 Uhr auf sich aufmerksam zu machen. Dies müsse genügen. (...)

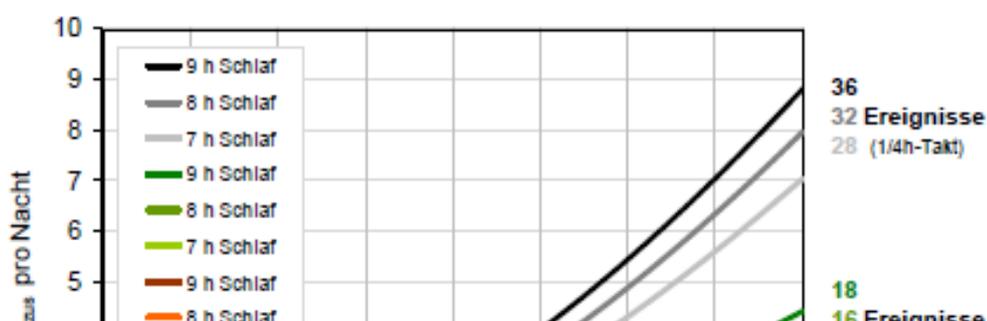
5.1 Das Glockenspiel der reformierten Kirche ist eine mit einer Baute dauerhaft verbundene ortsfeste Einrichtung und damit eine Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 des Umweltschutzgesetzes (USG) und Art. 2 Abs. 1 der Lärmschutzverordnung (LSV). Die Kirche samt ihrem Läutewerk bestand unbestrittenermassen bereits vor dem 1. Januar 1985, weshalb sie aus umweltschutzrechtlicher Sicht als altrechtliche Anlage gilt und damit grundsätzlich die Immissionsgrenzwerte einzuhalten hat (Art. 13 LSV). Sie ist folglich zu sanieren, wenn sie den Vorschriften des Umweltschutzgesetzes nicht genügt (Art. 16 Abs. 1 USG). Eine Sanierung ist mithin dann zu ergreifen, wenn die Anlage wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beiträgt, aber auch, wenn die Vorschriften der Art. 11 Abs. 2 und 3 USG nicht eingehalten sind. Diesem zufolge sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Abs. 2). Wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden, sind die Emissionsbegrenzungen zu verschärfen (Abs. 3). Solche Begrenzungen werden gemäss Art. 12 Abs. 2 USG durch Verordnungen oder, soweit diese nichts vorsehen, durch unmittelbar auf das Umweltschutzgesetz abgestützte Verfügungen vorgeschrieben. Schutzmassnahmen nach Art. 12 Abs. 2 USG sind nicht erst zu ergreifen, wenn die Umweltbelastung schädlich oder lästig wird, sondern es müssen gestützt auf das Vorsorgeprinzip schon sämtliche unnötigen Emissionen vermieden werden. Dies ist allerdings nicht so zu verstehen, dass jeder im strengen Sinne nicht nötige Lärm völlig untersagt werden müsste. Es gibt keinen absoluten Anspruch auf Ruhe; vielmehr sind geringfügige, nicht erhebliche Störungen hinzunehmen (Art. 15 USG).

Die Lärmimmissionen ortsfester Anlagen sind grundsätzlich anhand der vom Bundesrat festgelegten Belastungsgrenzwerte (Anhänge 3-8 LSV) zu beurteilen (Art. 40 Abs. 1 LSV). Für die Lärmbelastung durch Glockenspiele hat der Bundesrat keine Grenzwerte festgelegt. Fehlen solche Werte, so müssen die Lärmimmissionen im Einzelfall nach den Kriterien der Art. 15, 19 und 23 USG bewertet werden (Art. 40 Abs. 3 LSV). Im Rahmen dieser Einzelfallbeurteilung sind der Charakter des Lärms, Zeitpunkt und Häufigkeit seines Auftretens sowie die Lärmempfindlichkeit bzw. Lärmvorbelastung zu berücksichtigen. Dabei ist nicht auf das subjektive Lärmempfinden einzelner Personen abzustellen, sondern eine objektivierte Betrachtung unter Berücksichtigung von Personen mit erhöhter Empfindlichkeit (Art. 13 Abs. 2 USG) vorzunehmen. Dabei gilt es zu beachten, dass die Lärmschutzvorschriften des Umweltschutzgesetzes in erster Linie auf Geräusche zugeschnitten sind, die als unerwünschte Nebenwirkungen einer bestimmten Tätigkeit auftreten. Grundsätzlich lassen sich solche Lärmemissionen mit geeigneten Massnahmen an der Quelle reduzieren, ohne dass dadurch die entsprechenden Tätigkeiten als solche in Frage gestellt würden. Geräusche, welche den eigentlichen Zweck einer bestimmten Aktivität ausmachen, wie beispielsweise das Läuten von Kirchen- oder Kuhglocken sowie das Musizieren können indessen nicht völlig

vermieden oder in der Lautstärke wesentlich reduziert werden, ohne dass zugleich der Zweck der sie verursachenden Tätigkeit vereitelt würde. Derartige Lärmemissionen als unnötig und unzulässig zu qualifizieren, würde nichts anderes heissen, als gleichzeitig die betreffenden Aktivitäten generell als unnötig zu betrachten. In der Rechtsprechung werden solche Emissionen zwar aufgrund des Umweltschutzgesetzes beurteilt, aber zugleich unter Berücksichtigung des Interesses an der den fraglichen Lärm verursachenden Tätigkeit nicht vollständig untersagt, sondern bloss einschränkende Massnahmen unterworfen worden (vgl. Urteil des Bundesgerichts vom 2. März 1998 in Pra 1998 Nr. 170 S. 904; BGE 126 II 366, E.2d, S.369). Solche Massnahmen bestehen in der Regel in einer Einschränkung der Betriebszeiten, da eine Reduktion der Schallintensität zumeist den mit der betreffenden Tätigkeit verfolgten Zweck vereiteln würde. Dabei ist eine Interessenabwägung zwischen dem Ruhebedürfnis der Bevölkerung und dem Interesse an der lärmverursachenden Tätigkeit vorzunehmen. Vorliegend gilt es dabei zu berücksichtigen, dass das hier strittige Zeitverkünden nicht unter die Kulturfreiheit fällt (vgl. hierzu VGr, 27. April 2005, VB.2004.00240, www.vgr.zh.ch, mit weiteren Hinweisen). Den örtlichen Behörden ist sodann ein gewisser Beurteilungsspielraum zuzugestehen, soweit es sich um Anlässe mit lokaler Ausprägung oder Tradition handelt (vgl. zu alledem mit weiteren Hinweisen BGr 1C_297/2009).

5.2 Für die Einzelfallbeurteilung können unter Umständen fachlich genügend abgestützte private Richtlinien herangezogen werden können (vgl. BGE 137 II 30, E. 3, mit weiteren Hinweisen). Im Anhang zur Vollzugshilfe des BAFU wird eine Beurteilungsmethode erläutert, mit welcher die Quantifizierung der Störwirkung von Kirchenglocken ermittelt werden kann. Die Störung wird dabei für den Tag und die Nacht anhand von vier Kategorien separat ermittelt. Für die Nachtphase werden die Aufwachreaktionen (AWR), die Empfindlichkeitsstufe des betroffenen Gebiets (ES), die spezielle Personengruppe (SP) sowie die Lärmvorbelastung (OG) addiert (Störung = AWR + ES + SP + OG). Die einzelnen Kategorien sind dabei in Gewichtungsfaktoren (-2 bis +3) unterteilt, so dass etwa die ES I mit einem Gewichtungsfaktor von +1 zu Buche schlägt, während die ES III einem Gewichtungsfaktor von -1 entspricht. Addiert werden mithin die für die einzelnen Kategorien im Einzelfall zu eruierten Gewichtungsfaktoren. Die Summe derselben entspricht alsdann einer Störungskategorie. Anhand der vom BAFU zur Verfügung gestellten Excel-Tabelle lässt sich die jeweilige Störungskategorie ablesen (vgl. www.bafu.admin.ch/publikationen).

Für die Eruiierung der Aufwachreaktionen verweist das BAFU auf die vorgenannte ETH-Studie. Anhand einer Grafik lässt sich dabei feststellen, wie viele zusätzliche Aufwachreaktionen bei einem berechneten oder gemessenen LAF,max innen anfallen. Die Aufwachreaktionen sind sowohl nach Schlafdauer als auch nach Anzahl Läuteereignisse dargestellt. Das Diagramm präsentiert sich wie folgt:



(Quelle: Anhang A2 der Vollzugshilfe Beurteilung Alltagslärm des BAFU, 2014; ursprüngliche Quelle: M. Brink, S. Omlin, Ch. Müller, R. Pieren und M. Basner; An event-related analysis of awakening reactions due to nocturnal church bell noise, Science of the Total Environment, 409(24), 5210-5220)

Die vom Bundesamt erarbeitete Beurteilungsmethode kann als massgebliche Richtlinie herangezogen werden, was denn auch von den Parteien unbestritten geblieben ist. Die strittigen Immissionen können folglich anhand des Anhangs zur Vollzugshilfe beurteilt werden. Dabei gilt es zunächst, das Lärmgutachten in den von den Rekurrierenden gerügten Punkten zu überprüfen.

5.3.1 Die Messungen für das Gutachten fanden in der Nacht vom 18. Februar 2015 auf den 19. Februar 2015 statt und dauerten von 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr. Das Mikrofon wurde vor dem Fenster, an der Rollladenschiene eines der rekurrentischen Zimmer angebracht. Die gemessenen Maximalwerte wurden in der Folge gemittelt, so dass aussen ein durchschnittlicher Maximalwert von 59,6 dB(A) ermittelt wurde. Ausgehend von diesem Wert wurde für den Innenraum am möglichen Standort des Kopfes einer schlafenden Person ein durchschnittlicher LAF,max innen von 43,4 dB(A) bei gekipptem Fenster und ein solcher von 54,7 dB(A) bei offenem Fenster berechnet. Der Gutachter bestimmte anhand der Vollzugshilfe, dass die Summe der Gewichtungsfaktoren bei gekipptem Fenster +1 ergebe, so dass bei der rekurrentischen Wohnung von einer störenden Situation auszugehen sei.

5.3.2 Die Rekurrierenden stellen sich unter Verweis auf den Verwaltungsgerichtsentscheid VB.2004.00320 vom 1. Juni 2005 (www.vgr.zh.ch) auf den Standpunkt, nicht die Lärmimmissionen bei ihren eigenen Wohnräumen, sondern bei den der Kirche näher gelegenen Drittwohnungen seien für die Beurteilung massgebend.

Den Rekurrierenden ist insoweit zuzustimmen, als das Verwaltungsgericht im genannten Entscheid ausführte, für die Zulässigkeit der vom Kirchenglockengeläut erzeugten Immissionen sei auf die Immissionsbelastung bei den lärmempfindlichen Räumen in der Nähe der Anlage abzustellen. Die Lärmbe-

lastung bei den rekurrentischen Räumen sei einzig für die Frage der Legitimation massgeblich (E. 3.1). Diese Aussage gilt es jedoch zu relativieren. Zu entscheiden war in jenem Fall nämlich einzig, ob auf die Einholung eines Lärmgutachtens verzichtet werden könne oder nicht. Hinzu kommt, dass in Erwägung 3.2 dieses Entscheids auf den Entscheid VB.2004.00240 vom 27. April 2005 (www.vgr.zh.ch) verwiesen wird, in welchem eine Lärmklage zu beurteilen war. In diesem wiederum wurde einzig auf die bei der rekurrentischen Liegenschaft gemessenen Immissionen abgestellt. Dies erscheint denn auch sachgerecht. Bei einer Lärmklage geht es darum festzustellen, ob die Lärmkläger übermässigen Immissionen ausgesetzt sind. Dass die Vorinstanz einzig die in den rekurrentischen Räumen auftretenden Immissionen beurteilt hat, ist damit nicht zu beanstanden.

5.3.3 Weiter sind die Rekurrierenden der Auffassung, dass nicht auf die durchschnittlichen Maximalwerte abgestellt werden dürfe, sondern der höchste gemessene Wert ausschlaggebend sei. Dieser betrage dem Messdiagramm zufolge 63,5 dB(A). Praxisgemäss seien von diesem bei gekipptem Fenster 15 dB(A) zu subtrahieren, so dass sich für die rekurrentische Wohnung ein Innenwert von 48,5 dB(A) ergebe, was 2,3 zusätzlichen Aufwachreaktionen entspreche.

Das Messprotokoll weist für die gesamte Messzeit die jeweils während einer Stunde gemessenen Kirchglockenimmissionen sowie die Umgebungsgeräusche aus. Die aufgezeichneten Maximalpegel aussen liegen zwischen 54,8 dB(A) und 63,5 dB(A). Der über die gemessenen Maximalpegel berechnete Mittelwert (LAF,max) ergibt einen Wert 59,6 dB(A). Um den bei einer schlafenden Person zu erwartenden durchschnittlichen LAF,max innen bei Annahme eines geöffneten bzw. eines gekippten Fensters zu berechnen, wurden vom LAF,max 4,9 dB(A) bzw. 16,2 dB(A) in Abzug gebracht.

Wenn im Gutachten auf den Durchschnitt der Maximalpegel abgestellt wird um den Innenwert zu berechnen, ist dies nicht zu beanstanden. Das zur ETH-Studie gehörende oben wiedergegebene Diagramm legt den Aufwachreaktionen ebenfalls einen LAF,max innen zu Grunde. Dabei wird von einem konstanten Maximalpegel während der Dauer einer Schlafphase von sieben, acht oder neun Stunden ausgegangen. Da die hierfür Ausgangswert bildenden draussen gemessenen Maximalpegel von äusseren Einwirkungen (Wind, Feuchtigkeit) beeinflusst werden können, kann nur die Mittelung der gemessenen Maximalpegel einen konstanten Maximalpegel simulieren. Dass es sich hierbei um einen Durchschnittswert handeln muss, ergibt sich auch aus der in der Publikation von Mark Brink und Sarah Omlin «Awakening effects of church bell noise: Geographical extrapolation of the results of a polysomnographic filed study» (www.noiseandhealth.org, besucht am 3. November 2015) dargelegten Rechnungsformel 6, wo explizit ein durchschnittlicher in der Sommer- bzw. in der Wintersaison angenommener maximaler Lärmpegel (LAF,max indoors) genannt wird. Was darauf schliessen lässt, dass es sich auch beim Ausgangswert, also beim LAF,max ebenfalls um einen Mittelwert handeln muss. Es ist mithin wie im Gutachten genannt von einem äusseren Maximalpegel (LAF,max) von 59,6 dB(A) auszugehen, um den beim Schlafenden zu erwartenden LAF,max innen zu berechnen.

Gemäss ständiger Rechtsprechung ist hierfür auf die bei gekipptem Fenster zu erwartenden Immissionen abzustellen (vgl. Alain Griffel, Heribert Rausch, in: Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband zur 2. A., 2011, Art. 15 Rz. 27). Es trifft zu, dass in der Regel bei gekipptem Fenster von einem im Vergleich zum äusseren Maximalpegel um 15 dB(A) reduzierten inneren Maximalpegel ausgegangen wird (vgl. hierzu etwa M. Brink, S. Omlin). Im Gutachten hingegen wurde aufgrund der vor Ort getätigten Messungen von einer Reduktion um 16,2 dB(A) ausgegangen. Es kann offen bleiben, ob der im Gutachten vorgenommene Abzug korrekt ist oder nicht. Unabhängig davon ob von einem LAF,max innen von 44,6 dB(A) (bei einem Abzug von 15dB[A]) oder wie im Gutachten von einem solchen von 43 dB(A) ausgegangen wird, ergeben sich bei der rekurrentischen Liegenschaft der vorstehenden Grafik zufolge ein bis zwei zusätzliche Aufwachreaktionen, was gemäss der Vollzugshilfe einem Gewichtungsfaktor 2 entspricht.

5.3.4 Die Rekurrierenden monieren das Gutachten auch hinsichtlich der darin vorgenommenen Gewichtung der Kategorie «spezielle Personengruppe». Um die Störungskategorie zu bestimmen, ist, wie bereits ausgeführt, auch die Kategorie «spezielle Personengruppe» zu berücksichtigen, d.h., ob lärmempfindliche Personen betroffen sind oder nicht. Die Vollzugshilfe kennt für folgende Personengruppen die nachfolgend wiedergegebenen Gewichtungsfaktoren:

keine (Ergänzung: lärmempfindliche Personen)	0
Kranke	1
Kleinkinder, Jugendliche, Schwangere	1
Alte	1

Dem Gutachten liegt die Annahme zugrunde, dass keine lärmempfindlichen Personen betroffen sind, weshalb der Gewichtungsfaktor 0 eingesetzt wurde. Die Rekurrierenden sind hingegen der Auffassung, der schweren Erkrankung der Rekurrentin müsse Rechnung getragen werden. Wie bereits vorstehend ausgeführt wurde, basiert die einzelfallweise lärmrechtliche Beurteilung im Sinne von Art. 40 Abs. 3 LSV nicht auf subjektiven Empfindlichkeiten, sondern es ist eine objektivierte Betrachtung unter Berücksichtigung von Personen mit erhöhter Empfindlichkeit vorzunehmen. Die lärmrechtliche Beurteilung hat von einer gewissen Dauerhaftigkeit zu sein und hat daher losgelöst von subjektiven Situationen zu erfolgen. Die Nachbarschaft der lärmverursachenden Anlage zu einzelnen Kranken kann mithin nicht zu einer Änderung der lärmrechtlichen Beurteilung führen. Die Berücksichtigung von kranken Personen dürfte daher allenfalls auf Fälle zugeschnitten sein, wo beispielsweise Krankenhäuser in einer für sie zu lärmtoleranten Zone gelegen sind. Dass die Rekurrentin schwer erkrankt ist, kann daher nicht berücksichtigt werden, weshalb im Gutachten zu Recht der Gewichtungsfaktor 0 zur Anwendung gelangte.

5.3.5 Weiter monieren die Rekurrierenden, die Lärmvorbelastung sei im Gutachten falsch gewertet worden.

Auch die Kategorie «Lärmvorbelastung» kennt unterschiedliche Faktoren, welche sich wie folgt präsentieren:

Der ES entsprechender Hintergrundpegel	0
speziell ruhiges Gebiet	1
sehr ungewöhnlicher Lärm	1

Der Gutachter setzte auch für diese Kategorie den Gewichtungsfaktor 0 ein, wogegen die Rekurrierenden der Ansicht sind, ihre Wohnung liege in einem nachts sehr ruhigen Quartier. Die rekurrentische Wohnung befindet sich in einer typischen Kernzone. So sind im selben Gebäude wie die rekurrentische Wohnung sechs Arztpraxen sowie ein Coiffeurgeschäft untergebracht. Auf der gegenüberliegenden Strassenseite befinden sich zwei Detailhändler (Denner, Migros-Supermarkt) sowie ein Geschäft der Firma F., eine Apotheke und ein Schuhgeschäft. Anlässlich des Lokaltermins konnte festgestellt werden, dass es sich bei der O.-Strasse um eine verkehrsberuhigte Strasse handelt, die auf der Höhe der rekurrentischen Liegenschaft als Einbahn geführt wird. Lediglich in deren nördlichsten Abschnitt, nahe der Einmündung in die Z.-Strasse, weist sie Gegenverkehr auf. Während des Lokaltermins verkehrten auf der O.-Strasse nur wenige Fahrzeuge. Hingegen gingen – solange der Flugbetrieb andauerte – von den über dem Gemeindegebiet eine Schlaufe fliegenden Flugzeugen erhebliche Lärmimmissionen aus. Weitere lärmintensive Drittimmissionen waren nicht zu vernehmen. Diese Feststellungen decken sich auch mit den vom Gutachter getätigten Messungen. Diese zeigen auf, dass anlässlich der Messung die Umgebungsgeräusche ab 23:00 Uhr deutlich abnahmen, wobei bis 1:00 Uhr einzelne Lärmspitzen mit 50 dB(A) bis 60 dB(A) anfielen. Alsdann traten bis gegen 3:45 Uhr keine Lärmspitzen mehr auf. Danach wurde eine deutliche Zunahme der Aussenlärmimmissionen aufgezeichnet, welche wohl auf den Durchgangsverkehr und auf die Anlieferung der in der unmittelbaren Nachbarschaft gelegenen Geschäfte zurückgeführt werden kann. Es kann daher festgehalten werden, dass während eines Teils der Nachtphase tatsächlich kaum nennenswerter Aussenlärm zu verzeichnen ist. Indes ist es nichts Aussergewöhnliches, dass in Gemeinden wie der vorliegenden mit rund 20'000 Einwohnern (vgl. www.waedenswil.ch) in Kernzonen der ES III, in denen vorwiegend Verkaufsgeschäfte untergebracht sind, der Lärmpegel nachts phasenweise tief liegt. Ein speziell ruhiges Gebiet liegt damit nicht vor. Die Bewertung des Gutachters mit dem Gewichtungsfaktor 0 ist damit nicht zu beanstanden.

5.3.6 Wird von den so ermittelten Gewichtungsfaktoren der für die Empfindlichkeitsstufe III zu berücksichtigende Gewichtungsfaktor -1 in Abzug gebracht, ergibt sich die Gesamtsumme 1. Wie der nachfolgenden Tabelle entnommen werden kann, entspricht dieser Wert gemäss der Vollzugshilfe Lärmimmissionen, die zwischen den Planungs- und den Immissionsgrenzwerten liegen.

Anlagecharakteristiken		
Lärmsituation	Kirchenglocken	
Rechtliche Einordnung	USG öffentliche oder konzessionierte Anlage	
Rechtliche Einordnung	Alte Anlage	
Quellencharakteristiken		Wertung
Störungszeit	In der Nacht	
Aufwachreaktionen	WAR/Nacht >=1	2
Empfängercharakteristiken		Wertung
Empfindlichkeitsstufe	III	
Sensible Personen	Keine	
Örtliche Gegebenheiten, Lärmvorbelastung	der ES entsprechender Hintergrundpegel	
Ergebnis		Wertung
Störend (zwischen PW und IGW) Vorsorgliche Massnahmen prüfen		1

Die Immissionsgrenzwerte werden mithin von der Anlage nicht überschritten. Zu prüfen ist jedoch, ob Massnahmen aufgrund des Vorsorgeprinzips (Art. 11 USG) anzuordnen sind und insoweit ein Sanierungsfall vorliegt.

5.4 Gemäss dem Vorsorgeprinzip sind Emissionen so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und auch wirtschaftlich tragbar ist. Da hier die von einer kirchlichen Anlage ausgehenden Immissionen zu beurteilen sind, ist der Aspekt der wirtschaftlichen Tragbarkeit durch eine Verhältnismässigkeitsprüfung zu ersetzen. Im Rahmen einer solchen Prüfung mass das Bundesgericht in mehreren Präjudizien, welche vor Publikation der ETH-Studie ergingen, dem Interesse an der Beibehaltung der Tradition des Glockengeläuts grösseres Gewicht zu als dem Ruhebedürfnis einzelner (vgl. etwa anstatt vieler BGr, 20. Februar 2006, 1A.159/2005, www.bger.ch). Als Indiz für die Lokale Verankerung stützte sich das höchste Gericht in seiner Entscheid vom 18. Januar 2010 (BGr 1C_297/2009, www.bger.ch) auch auf die Bevölkerungsmeinung, welche sich in vorgenommenen Meinungsumfragen niedergeschlagen hatte. In seiner letztgenannten Entscheid trug das Bundesgericht dabei auch dem Umstand Rechnung, dass ein verhältnismässig kleiner Kreis von betroffenen Anwohnern vorlag. Soweit ersichtlich sind noch keine, gestützt auf die neue ETH-Studie gefällten Bundesgerichtsentscheide ergangen.

Anlässlich des Lokaltermins konnte sich das Baurekursgericht auch einen Eindruck über die Tonalität des strittigen Glockengeläuts verschaffen. Dabei konnte festgestellt werden, dass sowohl beim Stunden- als auch beim Viertelstundenschlag keine metallischen Schläge ertönen, sondern die Glocken

einen harmonischen Klang aufweisen, wobei bei den Stundenschlägen ein leichtes Nachhallen zu vernehmen war. Wie bereits vorstehend dargelegt wurde, gibt es während der Nacht auch Abschnitte mit wenig Umgebungslärm, weshalb die Glockenschläge trotz ihres harmonischen Klanges durchaus eine gewisse Störung verursachen können. Wie viele Personen sich vom nächtlichen Zeitschlagen gestört fühlen, kann den Akten nicht schlüssig entnommen werden. Die Vorinstanz lässt hierzu ausführen, dass infolge eines Zeitungsartikels des Rekurrenten das Zeitschlagen in der Bevölkerung diskutiert worden sei. Dabei seien verschiedene Reaktionen zugunsten des Zeitschlagens zuhanden des Stadtrates und der Mitglieder des Gemeinderates eingegangen sowie Leserbriefe verfasst worden. Die Rekurrierenden hingegen führen aus, Bewohner eines Alterszentrums hätten ihnen gedankt. Auch würden einzelne Personen mangels Courage oder Geld den Rechtsmittelweg nicht beschreiten. Zu berücksichtigen ist, dass im Gegensatz zu den genannten bundesgerichtlichen Entscheiden, wo das Kirchenglockengeläut in ländlichen Gemeinden zu beurteilen war, hier das Glockengeläut in einer städtischen Umgebung strittig ist. Zwar ist der Vorinstanz dahingehend zuzustimmen, dass durchaus auch Städte Traditionen aufweisen, doch ist die Verbundenheit der Bewohner zu lokalen Traditionen in der Regel hier geringer als in ländlichen Gemeinden. Hinzu kommt, dass der Stundenschlag, wie bereits vorstehend ausgeführt wurde, keine religiöse Handlung darstellt, sondern einzig der Zeitansage dient und daher als Dienst an die Öffentlichkeit zu verstehen ist. In der heutigen Zeit, in welcher jeder Haushalt über mehrere Uhren verfügt, hat diese von der Kirche wahrgenommene Aufgabe an Bedeutung eingebüsst. Jedoch ist damit nicht gesagt, dass der nächtliche Stundenschlag – wie von den Rekurrierenden beantragt – vollständig einzustellen wäre. Derartiges wäre aufgrund der für ihre Wohnung festgestellten Störung unverhältnismässig, zumal dem nächtlichen Stundenschlag nicht jegliche Akzeptanz in der Bevölkerung der Gemeinde abgesprochen werden kann. Zu prüfen ist vielmehr, ob Massnahmen getroffen werden können, welche zwar für die Rekurrierenden eine erhebliche Verbesserung bedeuten, gleichwohl aber der Tradition Rechnung tragen. Von massgeblicher Bedeutung ist dabei die ETH-Studie, welche den genannten bundesgerichtlichen Präjudizien noch nicht zu Grunde lag. Diese zeigt auf, dass eine Reduktion der Schallereignisse bei gleichbleibendem Innenpegel zu einer Abnahme der zusätzlichen Aufwachreaktionen führt. Es ist daher zu untersuchen, ob eine Beschränkung des nächtlichen Glockenschlags auf die vollen Stunden zu einer Verbesserung der lärmrechtlichen Situation führt.

Dem Gutachten kann entnommen werden, dass um 6:00 Uhr der höchste aussen gemessene Maximalwert aufgezeichnet wurde. Dieser liegt bei 63,5 dB(A). Die weiteren zur vollen Stunde gemessenen Werte liegen allesamt darunter. Wird der Einfachheit halber auf die Berechnung des Mittelwertes über die aussen gemessenen Maximalpegel verzichtet und vom genannten Maximalwert (63,5 dB[A]) der maximale Innenwert bei gekipptem Fenster berechnet ($63,5 \text{ dB[A]} - 15 \text{ dB[A]}$), ergibt dies einen Pegel von 48,5 dB(A). Ein Blick auf das Diagramm zeigt, dass bei diesem Pegel unter Annahme eines sieben-, acht- oder neunstündigen Schlafs die zusätzlichen Aufwachreaktionen für den 1h-Takt bei 0,5 liegen. Wie Omlin/Brink in ihrer oben genannten Publikation ausführen, ist erst bei mehr als einer zusätzlichen Aufwachreaktion

mit Herz-Kreislauf-Beschwerden zu rechnen. Durch die Reduktion der Glockenschläge auf die vollen Stunden, d.h. durch einen Verzicht der Viertelstundenschläge könnte vorliegend unter gleichzeitiger Wahrung der Tradition die zusätzlichen Aufwachreaktionen vermindert werden. Eine Reduktion würde für die Rekurrierenden somit zu einer deutlichen Verbesserung ihrer Lärmsituation führen und zugleich das dem rekurrentischen Ruhebedürfnis entgegenstehende Interesse an der Beibehaltung des Zeit-schlagens angemessen berücksichtigen. Diese Massnahme liesse sich auch technisch problemlos umsetzen. Unter Würdigung all dieser Umstände erscheint daher in Beachtung des Vorsorgeprinzips der Verzicht auf den Viertelstundenschlag zwischen 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr als angezeigt.

6. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass der Rekurs teilweise gutzuheissen ist. Demgemäss ist der angefochtene Beschluss insoweit aufzuheben, als damit die Immissionsklage betreffend die nächtlichen Glockenschläge (Zeitansage) abgelehnt wurde. Dispositivziffer 1 des angefochtenen Beschlusses ist dahingehend neu zu fassen, als zwischen 22:00 Uhr und 7:00 Uhr die Reformierte Kirche der Gemeinde X den Viertelstundenschlag einzustellen hat. Im Übrigen ist der Rekurs abzuweisen.