

Verwaltungsgericht des Kantons Bern
Verwaltungsrechtliche Abteilung

Urteil vom 4. April 2019

Verwaltungsrichter Burkhard, Abteilungspräsident
Verwaltungsrichterin Herzog, Verwaltungsrichter Keller
Gerichtsschreiber Tschumi

Evangelisch-reformierte Kirchgemeinde Worb
handelnd durch den Kirchgemeinderat

Beschwerdeführerin

gegen

A. _____
Beschwerdegegnerin 1

B. _____
vertreten durch Fürsprecher ...
Beschwerdegegner 2

und

1. **C.** _____
2. **D.** _____
beide vertreten durch Fürsprecher ...
Beigeladene

sowie



Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern

Kramgasse 20, 3011 Bern

und

Einwohnergemeinde Worb

handelnd durch den Gemeinderat, Bärenplatz 1, 3076 Worb

betreffend Lärmschutz; Geläut von Kirchenglocken (Entscheid der Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern vom 9. Juni 2016; BD 054/15)

Sachverhalt:

A.

A._____ und B._____, wohnhaft in der Nähe des Kirchturms der evangelisch-reformierten Kirche Worb, gelangten am 13. September 2013 an den Gemeinderat der Einwohnergemeinde (EG) Worb und beantragten, das nächtliche Schlagen der Kirchenglocken sei einzustellen. Der Gemeinderat beschloss an seiner Sitzung vom 19. Mai 2014, das Gesuch abzuweisen und keine Massnahmen zur Eindämmung des Glockenlärms zu treffen.

B.

Gegen diesen Gemeinderatsbeschluss erhoben A._____ und B._____ am 16. Juni 2014 Beschwerde beim Regierungsstatthalteramt (RSA) Bern-Mittelland. Dieses lud die evangelisch-reformierte Kirchgemeinde Worb (nachfolgend: Kirchgemeinde) sowie C._____ und D._____, gemeinschaftliche Eigentümerin bzw. gemeinschaftlicher Eigentümer der an B._____ vermieteten Wohnung, zum Verfahren bei. Während des Beschwerdeverfahrens liess die EG Worb durch die Kantonspolizei (Kapo) Bern, Fachstelle Lärmakustik/Lasertechnik, einen

Fachbericht zum umstrittenen Glockengeläut erstellen und reichte diesen mit ihrer Stellungnahme vom 14. Oktober 2014 beim RSA ein. Nachdem dieses am 8. Dezember 2014 eine Instruktionsverhandlung sowie (erfolgreiche) Vergleichsverhandlungen durchgeführt hatte, überwies es das Geschäft am 20. April 2015 zuständigkeitshalber der Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern (POM). Diese hiess die Beschwerde mit Entscheidung vom 9. Juni 2016 teilweise gut und wies die EG Worb an, die Viertelstundenschläge zwischen 22.00 und 7.00 Uhr der evangelisch-reformierten Kirche Worb einzustellen. Im Übrigen wies die POM die Beschwerde ab.

C.

Dagegen hat die Kirchgemeinde mit Eingabe vom 7. Juli 2016 Verwaltungsgerichtsbeschwerde erhoben. Sie beantragt, der angefochtene Entscheid sei aufzuheben. Ausserdem hat sie um Sistierung des Verfahrens bis zum Entscheid des Bundesgerichts in der Streitsache «Kirchengeläut Wädenswil» ersucht (Verfahren 1C_383/2016 und 1C_409/2016).

Mit Beschwerdeantwort vom 5. August 2016 sowie mit Beschwerdeantwort und Stellungnahme vom 17. August 2016 beantragen A._____ bzw. B._____ sowie – als Beigeladene – C._____ und D._____, die Beschwerde abzuweisen. A._____ hat zudem darum ersucht, der Beschwerde die aufschiebende Wirkung zu entziehen bzw. die Kirchgemeinde anzuweisen, während der Dauer des Verfahrens auf den nächtlichen Glockenschlag zu verzichten. Die POM schliesst mit Vernehmlassung vom 8. August 2016 auf Abweisung der Beschwerde. Die EG Worb teilt mit Stellungnahme vom 19. August 2016 mit, dass sie aus Tradition an der bisherigen Regelung festhalte.

Mit Zwischenverfügung vom 17. Oktober 2016 hat der Instruktionsrichter das Gesuch um Entzug der aufschiebenden Wirkung abgewiesen und das Beschwerdeverfahren entsprechend dem Antrag der Kirchgemeinde bis zur Erledigung des bundesgerichtlichen Beschwerdeverfahrens in der Sache «Kirchengeläut Wädenswil» sistiert.

Mit Urteil vom 13. Dezember 2017 hat das Bundesgericht in der Sache «Kirchengeläut Wädenswil» entschieden (BGer 1C_383/2016 und 1C_409/2016; nachfolgend: Urteil Wädenswil). Sämtliche Verfahrensbeteiligten haben sich mit Eingaben vom 12., 23. und 26. Februar 2018 zur Bedeutung des Urteils Wädenswil für das vorliegende Verfahren geäußert. Die Kirchgemeinde hat zudem mitgeteilt, der Schlaghammer der grössten Glocke im Turm ihrer Kirche sei abgebrochen und könne nicht mehr ersetzt werden.

Daraufhin hat der Instruktionsrichter der Kirchgemeinde Gelegenheit gegeben, einen Vorschlag zur Sanierung des Kirchengeläuts bzw. der Kirchenglocken zusammen mit einem von einer Fachperson erstellten Lärmgutachten einzureichen, wovon die Kirchgemeinde mit Eingabe vom 6. Juli 2018 Gebrauch gemacht hat. Dazu hat die Kapo, Fachstelle Lärmakustik/Lasertechnik, am 3. August 2018 in Ergänzung ihres Fachberichts vom 5. September 2014 Stellung genommen. Zum Sanierungsvorschlag der Kirchgemeinde und zur Stellungnahme der Kapo haben sich A._____ sowie B._____, C._____ und D._____ am 2. September bzw. 24. August 2018 geäußert.

Mit Eingabe vom 4. September 2018 hat die Kirchgemeinde mitgeteilt, sie habe den von ihr vorgeschlagenen Einbau neuer Magnetschlagwerke veranlasst. Diese würden eine Absenkung der Lautstärke des nächtlichen Glockenschlags um 3-4 dB(A) zulassen. Gleichzeitig hat die Kirchgemeinde eine erneute Sistierung des Verfahrens bis zum Abschluss der baulichen Arbeiten beantragt. Der Instruktionsrichter hat den Sistierungsantrag am 10. Oktober 2018 abgewiesen.

Erwägungen:

1.

1.1 Das Verwaltungsgericht ist zur Beurteilung der Beschwerde als letzte kantonale Instanz gemäss Art. 74 Abs. 1 i.V.m. Art. 76 und 77 des

Gesetzes vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21) zuständig.

1.2 Die beschwerdeführende Kirchgemeinde war am vorinstanzlichen Verfahren als Beigeladene beteiligt (vgl. Art. 14 VRPG). Als Inhaberin und Betreiberin der lärmverursachenden Anlage (Kirchenglocken) ist sie materielle Adressatin des angefochtenen Sanierungsentscheids (Hans Rudolf Trüeb, Rechtsschutz gegen Luftverunreinigung und Lärm, Diss. Zürich 1990, S. 128; Schrade/Wiestner, Kommentar USG, 2. Aufl. 2001, Art. 16 N. 92; vgl. auch Griffel/Rausch, in Kommentar USG, Ergänzungsband zur 2. Aufl., 2011, Art. 17 N. 3). Als davon direkt Betroffene hätte sie am vorinstanzlichen Beschwerdeverfahren notwendigerweise als Beschwerdegegnerin und nicht bloss als Nebenpartei (Beigeladene) beteiligt werden müssen (Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zur bernischen VRPG, 1997, Art. 12 N. 5; Markus Müller, Bernische Verwaltungsrechtspflege, 2. Aufl. 2011, S. 35 f.). In jedem Fall ist die Kirchgemeinde durch den angefochtenen Beschwerdeentscheid der POM besonders berührt und hat ein schutzwürdiges Interesse an dessen Abänderung oder Aufhebung (Art. 79 Abs. 1 Bst. b und c VRPG). Auf die im Übrigen form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten. Anders als der Beschwerdegegner 2 und die Beigeladenen meinen, ist dafür nicht erforderlich, dass die Kirchgemeinde in ihrem Autonomiebereich berührt oder in Vermögensinteressen betroffen ist.

1.3 Das Verwaltungsgericht überprüft den angefochtenen Entscheid auf Rechtsverletzungen hin (Art. 80 Bst. a und b VRPG).

2.

2.1 Streitig ist, ob die Viertelstundenschläge der Kirchenglocken zwischen 22.00 und 7.00 Uhr aus Gründen des Lärmschutzes einzustellen sind. Anders als im vorinstanzlichen Verfahren bilden die nächtlichen Stundenschläge nicht mehr Teil des Streitgegenstands. Das Begehren um Einstellung der Stundenschläge hat die Vorinstanz abgewiesen, wogegen von keiner Seite Beschwerde erhoben worden ist (vgl. auch Verfügung des Ab-

teilungspräsidenten vom 22.8.2016, act. 11). Das Verwaltungsgericht kann die Frage der Rechtmässigkeit der nächtlichen Stundenschläge nicht von sich aus zum Gegenstand des Verfahrens machen, da es an die Begehren der Parteien gebunden ist (Art. 84 Abs. 2 VRPG; sog. Verbot der reformatio in peius; BVR 2016 S. 261 E. 4.8, 2010 S. 169 E. 4.1; Merkli/Aeschlimann/Herzog, a.a.O., Art. 84 N. 8 und Art. 73 N. 2).

2.2 Beim umstrittenen nächtlichen Zeitschlagen handelt es sich um ein sog. weltliches Geläut, welches die Kirchgemeinde für die EG Worb unentgeltlich besorgt (vgl. Vertrag zwischen der Kirchgemeinde und der EG Worb vom 24.4.1970, Vertragsbestimmungen Ziff. III, in Vorakten POM [act. 7B1]; vgl. auch die Arbeitshilfe der evangelisch-reformierten Kirchen Bern-Jura-Solothurn «Die Kirchenglocken – Das Wesentliche auf einen Blick», einsehbar unter: <www.refbejuso.ch>, Rubriken «Inhalte/Kirchgemeindebehörden/Downloads»). Im Unterschied zum sakralen Geläut dient das weltliche Geläut nicht der Ausübung der Religion und fällt nicht in den Anwendungsbereich der Glaubens- und Gewissensfreiheit (Art. 14 der Verfassung des Kantons Bern [KV; BSG 101.1]; Art. 15 der Bundesverfassung [BV; SR 101]; BGer 1A.159/2005 vom 20.2.2006, in URP 2006 S. 740 und ZBI 2007 S. 111 E. 2.5 a.E.).

3.

3.1 Kirchenglocken sind eine mit einer Baute (Kirchturm) dauerhaft verbundene ortsfeste Einrichtung, d.h. eine Anlage im Sinn von Art. 7 Abs. 7 des Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) und Art. 2 Abs. 1 der Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41), deren Emissionen grundsätzlich den Lärmschutzvorschriften des USG unterliegen (BGE 126 II 366 E. 2a [URP 2000 S. 795]; Urteil Wädenswil E. 4, in URP 2018 S. 305 mit Anmerkung von Anne-Christine Favre und in ZBI 2018 S. 657 mit Kommentar von Peter Hettich). Diese Vorschriften sind allerdings auf Geräusche zugeschnitten, die als unerwünschte Nebenwirkungen einer bestimmten Tätigkeit auftreten. Daneben gibt es auch Geräusche, welche den eigentlichen Zweck einer bestimmten Aktivität aus-

machen. Dazu gehört namentlich das Läuten bzw. Schlagen von Kirchenglocken. Deren Lärmemissionen können nicht völlig vermieden und in der Regel auch nicht in der Lautstärke wesentlich reduziert werden, ohne dass zugleich ihr Zweck vereitelt würde. Die Rechtsprechung beurteilt solche Emissionen zwar aufgrund des USG; sie werden aber nicht völlig verboten, sondern allenfalls einschränkenden Massnahmen unterworfen. Dabei ist eine Interessenabwägung vorzunehmen zwischen dem Ruhebedürfnis der Bevölkerung und dem Interesse an der lärmverursachenden Tätigkeit (BGE 126 II 366 E. 2d; Urteil Wädenswil E. 3; BGer 1C_297/2009 vom 18.1.2010 E. 2.2, in URP 2010 S. 269, ZBI 2011 S. 442 und RDAF 2011 I S. 460).

3.2 Das Bundesgericht hat sich schon mehrfach mit der lärmrechtlichen Beurteilung von Glockengeläut befasst (BGE 126 II 366 [Frühgeläut Bubikon]; BGer 1A.240/2002 vom 13.5.2003, in URP 2003 S. 685 und RDAF 2004 I S. 746 [Frühgeläut Thal], 1A.159/2005 vom 20.2.2006 sowie 1C_297/2009 vom 18.1.2010 [beide zum nächtlichen Stunden- und Viertelstundenschlag in Gossau ZH]; Urteil Wädenswil [nächtlicher Viertelstundenschlag Wädenswil]). Dabei nahm es stets eine einzelfallbezogene Abwägung vor. In den bisherigen Urteilen folgte es der Einschätzung der lokalen Behörden, wonach ein öffentliches Interesse an der Aufrechterhaltung des Glockengeläuts bzw. -schlags bestehe, welches das Interesse der Bevölkerung in der Umgebung des Kirchturms an einer durch das Glockengeläut ungestörten Ruhe überwiege. Für die Gewichtung dieses Ruhebedürfnisses stellte das Bundesgericht massgeblich darauf ab, ob das Glockengeläut zu zusätzlichen Aufwachreaktionen (AWR) führen kann und wie viele Personen davon betroffen sind (zum Ganzen Urteil Wädenswil E. 5.2).

3.3 Zum Schutz vor lästigem und schädlichem Lärm stellen Umweltschutzgesetz und Lärmschutzverordnung unterschiedliche Anforderungen auf, je nachdem, ob es sich bei der Lärmquelle um eine bei Inkrafttreten des USG bestehende, eine neue oder eine geänderte Anlage handelt: Bestanden Kirche und Läutwerk – was hier unbestritten ist – schon bei Inkrafttreten des USG am 1. Januar 1985, so gelten für sie nicht die Vorschriften über Neuanlagen (Art. 25 USG; Art. 7 LSV), d.h. sie müssen nicht die

Planungswerte (PW) einhalten. Indessen ist die Sanierung anzuordnen, wenn sie den Vorschriften des USG über bestehende Anlagen nicht genügen (Art. 16 Abs. 1 USG) bzw. wenn sie wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) beitragen (Art. 13 Abs. 1 LSV).

3.4 Gemäss Art. 13 Abs. 1 USG legt der Bundesrat Immissionsgrenzwerte fest, anhand derer die Schädlichkeit oder Lästigkeit von Einwirkungen zu beurteilen ist. Diese sind so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören (Art. 15 USG). Fehlen Belastungsgrenzwerte, wie dies für die von Kirchenglocken ausgehenden Lärmimmissionen der Fall ist, so ist eine Einzelfallbeurteilung nach den Kriterien der Art. 15, 19 und 23 USG vorzunehmen (Art. 40 Abs. 3 LSV). Dabei sind der Charakter des Lärms, Zeitpunkt und Häufigkeit seines Auftretens sowie die Lärmempfindlichkeit bzw. Lärmvorbelastung zu berücksichtigen. Es ist nicht auf das subjektive Lärmempfinden einzelner Personen abzustellen, sondern eine objektivierte Betrachtung unter Berücksichtigung von Personen mit erhöhter Empfindlichkeit vorzunehmen (BGE 126 II 366 E. 2c; BGer 1C_297/2009 vom 18.1.2010 E. 2.1). In diesem Zusammenhang können Vollzugshilfen der Fachbehörden des Bundes und der Kantone (BAFU, «Cercle Bruit»), wie auch fachlich genügend abgestützte ausländische bzw. private Richtlinien eine Entscheidungshilfe bieten (Urteil Wädenswil E. 4.2 a.E.).

3.5 Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat 2014 eine Vollzugshilfe zur Beurteilung verschiedener Arten von Alltagslärm herausgegeben (nachfolgend: Vollzugshilfe Alltagslärm; einsehbar unter: <www.bafu.admin.ch>, Rubriken «Themen/Lärm/Vollzugshilfen»). Diese schlägt unter anderem eine praktische Methode für die Beurteilung der Störwirkung von Glockenlärm vor, die sich allerdings noch in der Testphase befindet (Vollzugshilfe Alltagslärm Anh. A1 S. 54 f.). Danach wird die Störung für den Tag oder die Nacht separat ermittelt und durch vier Kategorien (0-4) quantifiziert:

- 0 = Höchstens geringfügig störend (unter PW)
- 1 = Störend (zwischen PW und IGW)
- 2 = Erheblich störend (zwischen IGW und Alarmwert [AW])
- 3 = Sehr stark störend (über dem AW)

Massgebendes Gesundheitskriterium zur Beurteilung der Störwirkung für die Nacht ist die Störung des Schlafes, die sich grundsätzlich nach der Anzahl zusätzlicher Aufwachreaktionen pro Nacht (AWR/Nacht) bemisst:

0 = AWR/Nacht sehr viel kleiner als 1 (kleiner 3-mal pro Woche)

1 = AWR/Nacht kleiner als 1

2 = AWR/Nacht gleich oder grösser als 1

3 = AWR/Nacht grösser als 3

Die Lärmempfindlichkeitsstufe des Gebiets (ES), spezielle Personengruppen (SP) und die örtlichen Gegebenheiten/Lärmvorbelastung (ÖG) werden mit Gewichtungsfaktoren nach folgender Formel berücksichtigt:

$$\text{Störung (Nacht)} = \text{AWR} + \text{ES} + \text{SP} + \text{ÖG}$$

Die Ermittlung der zusätzlichen AWR (pro Nacht) erfolgt anhand einer Grafik (Vollzugshilfe Alltagslärm Anh. A2 Abbildung 5 S. 56), welche sich auf die Ergebnisse einer im Jahr 2011 publizierten Studie der Eidgenössischen Technischen Hochschule stützt (Mark Brink/Sarah Omlin/Christian Müller/Reto Pieren/Mathias Basner, An event-related analysis of awakening reactions due to nocturnal church bell noise, in: Science of the Total Environment 409/2011 S. 5210-5220 [nachfolgend: ETH-Studie]). Nach dieser Grafik hängt die Anzahl der zusätzlich hervorgerufenen AWR/Nacht von der maximalen Lautstärke der nächtlichen Glockenschläge, von deren Häufigkeit sowie von der Schlafdauer ab, wobei für diese Parameter konstante Werte anzunehmen sind.

3.6 Das Bundesgericht hat im Urteil Wädenswil mit Blick auf die ETH-Studie festgehalten, mit dieser liege nun erstmals eine Feldstudie zur spezifischen Störwirkung von nächtlichem Kirchenglockenlärm vor. Die Studie beruhe allerdings auf einer sehr kleinen Stichprobengrösse (27 Probanden) und sei bislang nicht repliziert worden. Aus ihr ergäben sich zwar Hinweise darauf, dass Glockenschläge auch bei deutlich tieferen Maximalpegeln als bisher angenommen zu Aufwachreaktionen führen können und die Reduktion der Anzahl Schallereignisse (z.B. durch Einstellung der Viertelstundenschläge) zu einer Verbesserung der Schlafqualität führen kann. Dagegen könnten aus ihr keine kategorischen Schlüsse auf die generelle Zulässigkeit oder Unzulässigkeit von nächtlichen Glockenschlägen

gezogen werden. Vielmehr sei es Aufgabe der zuständigen Behörde, eine Interessenabwägung in jedem Einzelfall vorzunehmen, unter Würdigung aller konkreten Umstände. Ergebe die Abwägung kein eindeutiges Ergebnis, sondern lassen sich verschiedene Auffassungen vertreten, so liege der Entscheid im Beurteilungsspielraum der lokalen Behörden (Urteil Wädenswil E. 5.6).

3.7 Das BAFU hält die ETH-Studie für gut fundiert und nachvollziehbar umgesetzt. Sie sei indes eher explorativ ausgelegt, d.h. sie untersuche Daten, von denen nur ein geringes Wissen über die Zusammenhänge vorliege, um neue Hypothesen zu generieren. Der Aufbau sei vergleichbar mit Feldstudien zu den Auswirkungen von Flug- und Eisenbahnlärm auf den Schlaf und entspreche den aktuellen Qualitätsansprüchen von Lärmexpositions-Wirkungsstudien. Die statistische Aussagekraft der Studie sei ausreichend, um den Effekt des Maximalpegels auf die Aufwachwahrscheinlichkeit als signifikant nachzuweisen, jedoch wäre es zu begrüssen, wenn es weitere Untersuchungen gäbe, um die Ergebnisse bestätigen oder gegebenenfalls widerlegen zu können (Stellungnahme des BAFU in Urteil Wädenswil E. 5.5)

4.

Umstritten ist vorab die Frage, ob die Vorinstanz zu Recht angenommen hat, dass die Kirchenglocken wegen des nächtlichen Zeitschlagens den massgeblichen Vorschriften des USG nicht genüge.

4.1 Die Fachstelle Lärmakustik/Lasertechnik der Kapo hat in der Nacht vom 27. auf den 28. August 2014 in der Wohnung des Beschwerdeführers 2 an der ...strasse ..., rund 45 m vom Kirchturm entfernt, Schalldruckpegelmessungen vorgenommen und am 5. September 2014 einen Fachbericht zum Glockengeläut der reformierten Kirche Worb erstattet (vorne Bst. B; nachfolgend: Fachbericht Kapo, in unpag. Vorakten POM). Diesem Bericht sind unter anderem die folgenden Feststellungen zu entnehmen, die im bisherigen Verfahren unbestritten geblieben sind:

Die Glockenstube des Kirchturms der reformierten Kirche Worb ist mit vier Glocken bestückt, die verschiedene Grössen und Klangcharakteristiken aufweisen (Fachbericht Kapo Ziff. 5.2). Die Uhrzeit wird mit dem Zeitschlag der Glocken alle fünfzehn Minuten verkündet. Der Viertelstundenschlag setzt sich aus drei einzelnen und kurz aufeinanderfolgenden Schlägen der drei kleineren Glocken zusammen, wobei diese Abfolge zur Viertelstunde einmal, zur halben Stunde zweimal, zur Dreiviertelstunde dreimal und zur vollen Stunde viermal ertönt. Zusätzlich wird als Stundenschlag zu jeder vollen Stunde die grösste Glocke in Abhängigkeit der Uhrzeit geschlagen (z.B. 12x um Mitternacht, 1x um 1.00 Uhr, 2x um 2.00 Uhr, usw.). Insgesamt ertönen zwischen 22.00 und 6.59 Uhr allnächtlich insgesamt 324 einzelne Glockenschläge, wovon 270 einzelne Viertelstundenschläge. Die Dauer der einzelnen Zeitangaben – definiert als Zeitraum, während dem der Schalldruckpegel von 60 dB(A) überschritten wird – variiert gemäss dem Fachbericht wie folgt: Beim Viertelstundenschlag beträgt sie 3,25 Sekunden, beim Halbstundenschlag 7,25 Sekunden und beim Dreiviertelstundenschlag 9,75 Sekunden. Die Dauer der stündlichen Zeitangabe ist abhängig von der jeweiligen Uhrzeit; sie beträgt aber bereits aufgrund der vier Viertelstundenschläge mindestens 13 Sekunden (Fachbericht Kapo Ziff. 5.4.1). Die maximalen Schalldruckpegel $L_{AF,max}$ in der Mitte des (offenen) Wohnzimmerfensters im Obergeschoss betragen zwischen 73,9 und 74,1 dB(A) für die Viertelstundenschläge und 77,3 dB(A) für die Stundenschläge. Der gemessene Umgebungsgeschallspegel liegt bei 34,8 dB(A), wobei dieser ein merkliches Bachrauschen beinhaltet (Fachbericht Kapo Ziff. 5.4.1). Die Messungenauigkeit wurde mit 1-2 dB(A) angegeben (Fachbericht Kapo Ziff. 5.4). Zusammenfassend hielt die Kapo fest, die Glockenschläge seien in der nächsten Anwohnerschaft sehr laut hörbar und fielen durch einen ausgeprägten Impuls- und Tongehalt auf. Sie könnten teils sehr lange andauern und das Nachklingen der Glocken sei deutlich als an- und abschwellender Ton feststellbar. So seien z.B. die Glockenschläge mit dem folgenden Nachklingen der Glocken um 22.00 Uhr während einer Zeitdauer von einer Minute und fünfzehn Sekunden hörbar (Fachbericht Kapo Ziff. 5.5).

4.2 Ausgehend von diesen Angaben der Fachstelle der Kapo ermittelte die Vorinstanz die Störf Wirkung der nächtlichen Glockenschläge. Dazu be-

rechnete sie den Störungswert in der Nacht gemäss der in der Vollzugshilfe Alltagslärm vorgeschlagenen Beurteilungsmethode (vorne E. 3.5). Zur Abschätzung der zu erwartenden zusätzlichen AWR/Nacht ging sie vom Mittelwert der gemessenen Durchschnittslautstärken der Viertelstunden- und Stundenschläge von 75 dB(A) aus, wovon sie pauschal 15 dB(A) abzog, weil gemäss der Abbildung 5 der Vollzugshilfe für die Anzahl Aufwachreaktionen nicht der gemessene Schalldruckpegel im offenen Fenster, sondern der Innenpegel am Ohr der schlafenden Person bei gekipptem Fenster massgeblich ist. Unter diesen Annahmen und damit ausgehend von einem Maximalpegel von 60 dB(A) kam die Vorinstanz zum Schluss, dass in der Liegenschaft an der ...strasse ... je nach Schlafdauer mit vier bis sechs zusätzlichen Aufwachreaktionen zu rechnen sei (angefochtener Entscheid E. 8a). Was die Empfängercharakteristik betrifft, erwog die Vorinstanz, seien keine Anzeichen für das Vorliegen von speziellen Personengruppen erkennbar, weshalb sie für die Variable «SP» den Wert 0 wählte (angefochtener Entscheid E. 8b). Weiter sei der gemessene Umgebungsgeräuschpegel erheblich tiefer als die Maximalpegel der nächtlichen Glockenschläge und ab 20.30 Uhr abends würden auf der Hauptstrasse, die neben den Wohnungen der Beschwerdegegnerin 1 und des Beschwerdegegners 2 entlang führe, keine Linienbusse mehr verkehren. Dennoch könne nicht von einem speziell ruhigen Gebiet gesprochen werden; so befänden sich in der näheren Umgebung auch Gastro- und Gewerbebetriebe und in einer Entfernung von rund 180 m der Bahnhof Worb. Der in der Vollzugshilfe vorgesehene Zuschlag «ÖG» sei deshalb im vorliegenden Fall nicht vorzunehmen (angefochtener Entscheid E. 8c). Für die Variable «ES» schliesslich nahm die Vorinstanz einen Wert von -1 an, weil die hier interessierenden Wohnungen in einer Zone mit ES III liegen. Insgesamt ergebe sich ein Störungswert von 2. Gemäss der Vollzugshilfe seien solche Lärmimmissionen als erheblich störend zu qualifizieren und lägen zwischen dem IGW und dem AW (angefochtener Entscheid E. 8d). Die Kirchenglocken seien daher sanierungspflichtig, was den nächtlichen Glockenschlag betreffe (angefochtener Entscheid E. 9a).

4.3 Die Kirchgemeinde kritisiert, es sei nicht nachvollziehbar, dass die Vorinstanz bei der Beurteilung der Störwirkung die Stundenschläge mitberücksichtigt habe. Als Resultat ihrer Berechnungen wolle sie ja letztlich nur

den Viertelstundenschlag einstellen lassen, nicht jedoch den um wenige Dezibel lauterem Stundenschlag. Tatsache sei, dass die Viertelstundenschläge einen Maximalwert $L_{AF,max}$ von 74,1 dB(A) aufwiesen, was nach einem Abzug von 15 dB(A) einen vorliegend relevanten Wert $L_{AF,max,innen}$ von 59,1 dB(A) ergebe. Dieser Wert liege unterhalb des Grenzwerts von 60 dB(A), welchen das Bundesgericht in seinen Urteilen berücksichtige. Es könne daher nicht gesagt werden, dass die Viertelstundenschläge zu einer erheblichen Störung führten (Beschwerde Ziff. III.3).

4.4 Der Beschwerdegegner 2 und die Beigeladenen halten diese Argumentation zu Recht für nicht stichhaltig: Gemäss Art. 8 USG werden Einwirkungen sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken beurteilt. Aus dem in dieser Bestimmung zum Ausdruck kommenden Prinzip der ganzheitlichen Betrachtungsweise wird insbesondere abgeleitet, dass für die Frage, ob an einem bestimmten Einwirkungsort eine erhebliche Störung des Wohlbefindens im Sinn von Art. 15 USG eintritt, die Gesamtbelastung massgeblich ist (Zäch/Wolf, Kommentar USG, 2. Aufl. 2000, Art. 15 N. 29). Dementsprechend sind bei der Beurteilung der Störungswirkung des nächtlichen Glockenschlagens nicht nur die Viertelstunden-, sondern auch die Stundenschläge zu berücksichtigen. Anderes ergäbe keinen Sinn, denn zunächst müssen Einwirkungen ganzheitlich beurteilt werden und erst anschliessend kann eine Bewertung hinsichtlich ihrer Umweltrechtskonformität erfolgen (Rausch/Keller, Kommentar USG, 2. Aufl. 2001, Art. 8 N. 7). Dass sich der Streitgegenstand im vorliegenden Verfahren aus prozessrechtlichen Gründen auf die Viertelstundenschläge beschränkt (vorne E. 2.1), ist dabei ohne Bedeutung.

4.5 Das Bundesgericht ging unter Heranziehung von Erkenntnissen über die Störungswirkung von Fluglärm ursprünglich davon aus, dass beim Glockengeläut Aufwachreaktionen unterhalb eines Pegels von 60 dB(A) unwahrscheinlich seien und eine erhebliche Störung daher (bei gekippten Fenstern) allenfalls bei wenigen Personen in unmittelbarer Nähe des Kirchturms zu erwarten sei. Im Urteil 1C_297/2009 vom 18. Januar 2010 hielt es das Bundesgericht aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse im Bereich des Fluglärms erstmals für möglich, dass Aufwachreaktionen bereits ab einem Maximalpegel von 50 dB(A) am Ohr der Schläferin oder des

Schläfers eintreten können (Urteil Wädenswil E. 5.2). Gemäss der erwähnten ETH-Studie, die sich spezifisch mit der Störwirkung von Kirchenglocken beschäftigt und deren Ergebnisse in die Vollzugshilfe des BAFU eingeflossen sind, ergeben sich Hinweise darauf, dass Glockenschläge bereits ab Maximalpegeln von lediglich 40 dB(A) zu Aufwachreaktionen führen können, mithin bei deutlich tieferen Werten als bisher angenommen (Urteil Wädenswil E. 5.6; Urteilsanmerkung von Anne-Christine Favre in URP 2018 S. 305 ff., 320). Als Quintessenz der ETH-Studie wurde indes festgehalten, dass keine eigentliche Aufwachschwelle zu bestehen scheine, sondern die Aufwachwahrscheinlichkeit mit steigendem Maximalpegel kontinuierlich zunehme, wobei dieser Anstieg steiler sei als beim Fluglärm, was auf einen stärkeren Effekt von Kirchenglocken hindeute. Dies hänge möglicherweise mit einer gegenüber Fluglärm deutlicher hervortretenden Tonalität und Impulshaltigkeit zusammen (Urteil Wädenswil E. 5.3). Zudem geht die Vollzugshilfe des BAFU – anders als die frühere Rechtsprechung des Bundesgerichts – nicht mehr davon aus, dass eine erhebliche Störung generell bereits bei einer zusätzlichen AWR/Nacht anzunehmen ist. Vielmehr macht die vorgeschlagene Beurteilungsmethode die Anzahl noch zulässiger AWR/Nacht bis zum Erreichen der Erheblichkeitsschwelle von weiteren Umständen des Einzelfalls abhängig. Unter den von der Vorinstanz getroffenen Annahmen (ES III, kein speziell ruhiges Gebiet, keine besonders empfindlichen Personengruppen) resultiert daraus für den vorliegenden Fall, dass bei einer viertelstündlichen Zeitangabe drei AWR/Nacht erheblich störend sind, woraus sich gemäss Abbildung 5 der Vollzugshilfe Alltagslärm – je nach Länge der Schlafdauer – ein kritischer Schalldruckpegel von 51-54 dB(A) ergibt.

4.6 In der Wohnung des Beschwerdegegners 2 betragen die massgeblichen Schalldruckpegel $L_{AF,max,innen}$ – unter Berücksichtigung eines Abzugs von 15 dB(A) (vgl. vorne E. 4.2) – rund 59 dB(A) bei den Viertelstundenschlägen und rund 62 dB(A) bei den Stundenschlägen (vorne E. 4.1). Der Maximalpegel der nächtlichen Stundenschläge überschreitet somit den vom Bundesgericht früher als kritische Schwelle bezeichneten Wert von 60 dB(A), was nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung grundsätzlich für sich allein ausreicht, um von einer erheblichen Störung auszugehen (BGer 1C_297/2009 vom 18.1.2010 E. 3.1 und 6.1 ff.). Zudem liegen auch

die massgeblichen Innenpegel der Viertelstundenschläge nur knapp unterhalb der Schwelle von 60 dB(A) und sprechen auch die übrigen, neben dem Maximalpegel im Einzelfall zu berücksichtigenden Kriterien in ihrer Gesamtheit eher für als gegen die Annahme einer erheblichen Störung. Zu verweisen ist hierbei namentlich auf den relativ tiefen Umgebungsgeräuschpegel von 34,8 dB(A), die Häufigkeit und Zahl der einzelnen Glockenschläge (viertelstündliche Zeitangabe, insgesamt 324 Schläge zwischen 22.00 und 6.59 Uhr) sowie das teilweise lange anhaltende Nachklingen der nächtlichen Zeitangaben. Insofern erscheint ohne weiteres nachvollziehbar und rechtskonform, wenn die Vorinstanz von einer erheblichen Störung des Wohlbefindens ausging, sei es, dass die nächtlichen Glockenschläge bei der betroffenen Bevölkerung zu Aufwachreaktionen führen, sei es, dass sie das (Wieder-)Einschlafen erschweren.

4.7 Bei diesem Ergebnis kann offen bleiben, ob die Vorinstanz zur Umrechnung des äusseren Maximalpegels $L_{AF,max}$ in den hier massgeblichen Innenpegel bei gekipptem Fenster $L_{AF,max,innen}$ – wie der Beschwerdegegner 2 und die Beigeladenen meinen – einen geringeren Abzug als 15 dB(A) hätte vornehmen müssen. Denn sollte dies zutreffen, wäre mit noch höheren Innenpegeln zu rechnen.

5.

Steht fest, dass die Kirchenglocken sanierungsbedürftig sind, stellt sich die Frage nach Sanierungsmassnahmen.

5.1 Verursacht das nächtliche Zeitschlagen eine erhebliche Störung des Wohlbefindens, haben die zuständigen Behörden im Rahmen der Sanierung zunächst gestützt auf das Vorsorgeprinzip die Emissionen so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar bzw. verhältnismässig ist (Art. 11 Abs. 2 USG; Art. 13 Abs. 2 Bst. a LSV). Erst wenn solche Vorkehrungen nicht ausreichen, um zu vermeiden, dass die von der sanierungspflichtigen Anlage allein oder zusammen mit anderen Anlagen verursachten Immissionen nicht mehr erheblich stören, ist aufgrund einer Interessenabwägung zu entscheiden, ob verschärfte

emissionsbegrenzende Massnahmen anzuordnen sind (Art. 11 Abs. 3 USG; Art. 13 Abs. 2 Bst. b LSV). Erweist sich eine solche Sanierung im Einzelfall als unverhältnismässig, können Sanierungserleichterungen gewährt werden (Art. 17 Abs. 1 USG; Art. 14 LSV). Im vorliegenden Fall ist dabei das Interesse am Ergreifen lärmschutzrechtlicher Sanierungsmassnahmen gegenüber dem Interesse am Beibehalten des Glockenschlags abzuwägen, da es sich bei den durch das nächtliche Glockenschlagen erzeugten Immissionen um einen eigentlichen Selbstzweck handelt (vorne E. 3.1).

5.2 Die Vorinstanz erwog, technische Sanierungsmassnahmen wie die Verkleinerung der Schallöffnungen oder der Einbau von Schwingungsdämpfungen seien im vorliegenden Fall nicht zielführend. Diese baulichen Massnahmen seien nicht nur mit hohen Kosten verbunden, ebenso schössen sie über das Ziel hinaus, indem sie auch tagsüber und hinsichtlich des sakralen Geläuts wirksam seien und daher die traditionellen Werte und den Zweck des kirchlichen Läutens sehr stark beeinträchtigten (angefochtener Entscheid E. 9b). Deshalb zog die Vorinstanz betriebliche Massnahmen wie eine Beschränkung des nächtlichen Zeitschlagens in Betracht und ordnete an, die Beschwerdeführerin habe in Zukunft die nächtlichen Viertelstundenschläge zu unterlassen: Mit dieser Massnahme könne einerseits eine erhebliche Verbesserung der Lärmsituation herbeigeführt werden, indem sich die Anzahl einzelner Glockenschläge während der Nacht von insgesamt 324 auf noch 54 und die Anzahl der Zeitangaben von 36 auf 9 reduzieren liessen (angefochtener Entscheid E. 10b). Andererseits bleibe dadurch die Tradition des Zeitverkündens der Kirche angemessen gewahrt. Bei der Gemeinde Worb handle es sich zwar um eine eher ländliche Gemeinde, wo die Verbundenheit der Bewohner zur lokalen Tradition in der Regel grösser sei als in stadtnahen Gemeinden. Allerdings sei der von der Gemeinde erbrachte Dienst, den Bewohnerinnen und Bewohnern mit dem Glockenschlag die Zeit mitzuteilen, heutzutage zu relativieren. Insgesamt sei in den umliegenden Gemeinden im Kanton Bern, aber auch jenseits der Kantongrenzen, ein gewisser Trend festzustellen, den Glockenschlag in der Nacht zumindest teilweise auszusetzen und der Tradition des nächtlichen Zeitverkündens weniger Bedeutung beizumessen. Dem nächtlichen Zeitschlagen jegliche Akzeptanz abzusprechen, gehe aber zu weit (ange-

fochtener Entscheid E. 9c). Entsprechend habe ein zusätzliches Aussetzen der Stundenschläge in der Nacht gegenüber der Tradition zurückzutreten, zumal damit eine wesentlich geringere Verbesserung der Lärmsituation erzielt werden könne als durch das Aussetzen der Viertelstundenschläge. Der Umstand, dass bei einer Beibehaltung der Stundenschläge in den Wohnungen der Beschwerdegegnerin und des Beschwerdegegners nach wie vor mehr als eine Aufwachreaktion zu erwarten sei, ändere daran nichts bzw. es seien insofern Sanierungserleichterungen nach Art. 17 Abs. 1 USG i.V.m. Art. 14 Abs. 1 LSV zu gewähren (angefochtener Entscheid E. 10b).

5.3

5.3.1 Die Beschwerdeführerin und mit ihr die EG Worb vertreten die Auffassung, die Vorinstanz habe das Ruhebedürfnis der Beschwerdegegnerschaft zu Unrecht über das Interesse an der Tradition des nächtlichen Glockenschlagens gestellt. Das Läuten der Kirchenglocken sei in der Gemeinde Worb im traditionellen Alltagsleben fest verwurzelt. Verstärkt werde diese Verbundenheit durch die Tatsache, dass die Gemeinde Worb aus mehreren Gemeindeteilen bestehe, welche als locker verstreute Siedlungen wahrgenommen würden. Auch in diesen Gemeindeteilen werde der Klang der Glocken – gerade auch nachts – als beruhigend und im Alltagsleben fest integriert empfunden. Zwar sei in der Gemeinde nie eine direkte Umfrage gemacht worden, dennoch sprächen die Kommentare der Bevölkerung ihren Mitarbeitenden gegenüber eine deutliche Sprache. Grossmehrheitlich fühle sich die Bevölkerung mit dem Schlagen der Glocken eng verbunden. Über all die vielen vergangenen Jahre seien weder bei der EG Worb noch bei ihr Reklamationen über das Läuten der Kirchenglocken eingegangen (Stellungnahme der Beschwerdeführerin vom 26.2.2018 Ziff. II.4). Dies gelte auch für die Bewohnerinnen und Bewohner des Alters- und Pflegezentrums Worb, das sich in unmittelbarer Nähe der Kirche befinde, also durchaus auch für Menschen mit erhöhter Lärmempfindlichkeit (Beschwerde Ziff. III.2).

5.3.2 Die Beschwerdeführerin hat im verwaltungsgerichtlichen Verfahren als Sanierungsvorschlag den «Bericht zum Zeitschlag durch die mechanische Turmuhr» der E. _____ AG (act. 35A; nachfolgend: Bericht

E._____) sowie ein Lärmgutachten der Grolimund + Partner AG eingereicht (act. 35A; nachfolgend: Lärmgutachten Grolimund). Der Bericht E._____ schlägt vor, die vier bestehenden Hammerschlagwerke durch neue Magnetschlagwerke zu ersetzen. Damit könne eine Verminderung der Schalleistung in der Nacht um 3-4 dB(A) erreicht werden. Zudem liessen sich die störenden hohen Frequenzen reduzieren und der Klang der eigentlichen Glockentöne und Obertöne werde sauberer (Bericht E._____ S. 1). Das Lärmgutachten Grolimund hält fest, dass sich bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen Sanierungsmassnahme ein maximaler Schalldruckpegel $L_{AF,max,innen}$ von 55-58 dB(A) ergebe. Diese Lärmbelastung sei vergleichbar mit der Lärmbelastung im Umkreis von anderen Kirchen, bei denen die Grolimund + Partner AG bisher Messungen durchgeführt habe (Lärmgutachten Grolimund Ziff. 3.1). Weiter könnten durch die Änderung des Klangbilds unerwünschte Nebenwirkungen (Vibrieren des Gehäuses, rasselnde Geräusche) vermieden werden, was die Störungswirkung erfahrungsgemäss reduziere (Lärmgutachten Grolimund Ziff. 3.2). Die vorgeschlagene Sanierungsmassnahme mit einer Reduktion der Schalleistung in der Nacht sei umzusetzen. Sollte eine umfassende Interessenabwägung ergeben, dass die Lärmimmissionen auch danach noch übermässig störend seien, stünden folgende weitergehende Massnahmen zur Verfügung: Verkleidung/Dämmung des Kirchturms, Verzicht auf z.B. den Viertelstundenschlag in der Nacht (Lärmgutachten Grolimund Ziff. 4). Die Beschwerdeführerin teilte mit Eingabe vom 4. September 2018 (act. 41) mit, sie habe der E._____ AG den Auftrag für den Ersatz der Schlaghämmer unterdessen erteilt.

5.3.3 Bei Kirchenglocken kommen grundsätzlich verschiedene Sanierungsmassnahmen in Betracht (vgl. Vollzugshilfe Alltagslärm Ziff. 3.5 S. 28): Der Schall kann durch bauliche Massnahmen am Glockenturm isoliert oder nach oben abgelenkt werden, die Anschlagstärke reduziert oder leisere Glocken oder Glockenklöppel bzw. -hämmer installiert werden. Schliesslich können die Glockenschläge in der Nacht in ihrer Zahl reduziert oder eingestellt werden. Die Vorinstanz hielt eine zeitliche Einschränkung des Viertelstundenschlags für geboten. Diese Anordnung hat die Beschwerdeführerin angefochten. Als Alternative hat sie als Sanierungsmassnahme den Einbau einer neuen Schlagmechanik mit der Möglichkeit einer

Absenkung des nächtlichen Schallpegels vorgeschlagen bzw. bereits in Auftrag gegeben. Massnahmen, die im bisherigen Verfahren nicht diskutiert wurden, wie namentlich die Beschränkung des nächtlichen Glockenschlagens auf eine halbstündliche Zeitanzeige, sind im Folgenden nicht zu prüfen (vgl. Urteil Wädenswil E. 5.1 a.E.).

5.4 Die Fachstelle Lärmakustik/Lasertechnik der Kapo teilte in ihrer Stellungnahme vom 3. August 2018 (act. 37) mit, sie halte den Sanierungsvorschlag für ungenügend. Die Absenkung des Schallpegels um 3-4 dB(A), die mit einem Ersatz der Schlaghämmer möglich werde, verringere die Störungswirkung nur geringfügig, um rund 1 AWR/Nacht, wobei die angegebene Klangbildverbesserung keinen Einfluss auf die Anzahl AWR habe. Auch nach der vorgeschlagenen Sanierung sei noch mit einer erheblichen Störung zu rechnen. Was die weiteren vorgeschlagenen Möglichkeiten zur Lärmreduktion betreffe, zeige die Kirchgemeinde keine konkreten Verbesserungswerte auf und äussere sich nicht zu ihrer Bereitschaft, weitere Lärminderungsmaßnahmen zu ergreifen. Nach Ansicht der Fachstelle müsste als einfachste Massnahme für eine wirkungsvolle Verbesserung der Lärmsituation die Anzahl Glockenschläge zur Nachtzeit deutlich reduziert werden. Möglich, aber aufwändiger, seien bauliche Massnahmen am Kirchturm, welche zu einer Reduktion des Schallpegels am Immissionsort auf rund 40 dB(A) führen sollten (Stellungnahme der Fachstelle Lärmakustik/Lasertechnik S. 4). Dieser Sicht der Fachbehörde schlossen sich die Beschwerdegegnerin 1, der Beschwerdegegner 2 und die Beigeladenen in ihren Stellungnahmen vom 2. September bzw. 24. August 2018 an (act. 39 und 40).

5.5 Eine sanierungsbedürftige Anlage ist grundsätzlich so weit zu sanieren, dass die von ihr allein oder zusammen mit anderen Anlagen verursachten Immissionen nicht mehr erheblich stören (VGE 2010/211 vom 20.5.2011 E. 4.6 mit Hinweis auf Schrade/Wiestner, Kommentar USG, 2. Aufl. 2001, Art. 17 N. 4; vgl. auch vorne E. 5.1). Im vorliegenden Fall können folglich Sanierungsmaßnahmen, welche die massgeblichen Innenpegel auf einen Wert von rund 40 dB(A) verringern würden, nicht verlangt werden. Die kritische Schwelle, unterhalb derer gemäss der Vollzugshilfe Alltagslärm nicht mehr mit einer erheblichen Störung zu rechnen ist, liegt

bei einem Schalldruckpegel von 51-54 dB(A) (vorne E. 4.5). Wie die Fachstelle der Kapo aber zutreffend vorbringt, ist von einer Reduktion des Schalldruckpegels in der Nacht um 3-4 dB(A) nur eine geringe Verbesserung der Lärmsituation zu erwarten: Gemäss der erwähnten Grafik in der Vollzugshilfe (vorne E. 3.5) ist bei einer Senkung des massgeblichen Innenpegels auf 55-58 dB(A) mit einer Reduktion von rund einer AWR/Nacht zu rechnen, d.h. es sind in den hier interessierenden Wohnungen der Beschwerdegegnerin 1 und des Beschwerdegegners 2 nach wie vor rund vier zusätzliche AWR/Nacht zu erwarten (Vollzugshilfe Alltagslärm Anh. 2 S. 56, Abbildung 5; vgl. auch Urteil Wädenswil E. 4.4). Dies entspräche nach der Vollzugshilfe immer noch einer erheblichen Störung bzw. einer Überschreitung des IGW um 3-6 dB(A).

5.6

5.6.1 Die Kirchgemeinde macht zu Recht geltend, dass die Tradition des Glockenschlagens in der Schweiz in vielen Gegenden kulturell stark verwurzelt ist und dem Schutz dieser Tradition daher ein erhebliches Gewicht zukommt, wie das Bundesgericht in ständiger Rechtsprechung mehrfach festgehalten hat (BGE 126 II 366 E. 5b und c; Urteil Wädenswil E. 6.1; BGer 1C_297/2009 vom 18.1.2010 E. 7, 1A.159/2005 vom 20.2.2006 E. 3.3, 1A.240/2002 vom 13.5.2003 E. 3.6). Daran ändert nichts, dass der ursprüngliche Zweck des Glockenschlagens (das Anzeigen der Zeit) heutzutage nicht mehr im Vordergrund steht. Vielmehr ist davon auszugehen, dass das Zeitschlagen nach wie vor von weiten Kreisen der Bevölkerung als vertrauter und auch beruhigender Klang wahrgenommen wird, der den gesamten Tagesablauf über 24 Stunden begleitet (Urteil Wädenswil E. 6.1). Wie es sich damit in Bezug auf die Bevölkerung in der Umgebung der reformierten Kirche Worb verhält, ist indes nicht leicht zu beurteilen, da gemäss den Angaben der Beschwerdeführerin keine entsprechenden Umfragen durchgeführt wurden (vgl. Stellungnahme der Kirchgemeinde vom 26.2.2018 S. 2 [act. 28]). Immerhin deuten aber die Stellungnahmen der mit den örtlichen Verhältnissen vertrauten Kirchgemeinde und der EG Worb sowie der Umstand, dass abgesehen vom vorliegenden Verfahren keine weiteren Lärmbeanstandungen bekannt sind, darauf hin, dass dem Glockenschlagen auch in Worb eine wichtige Bedeutung zukommt, zumal

es sich nach unbestrittener Auffassung der Vorinstanz um eine eher ländliche Gemeinde handelt, wo das Brauchtum nach dem Bundesgericht einen erhöhten Stellenwert geniessen soll (vgl. dazu Urteil Wädenswil E. 5.1). Mit Blick auf die Tradition gilt im konkreten Fall allerdings auch zu berücksichtigen, dass allein das Zeitschlagen in der Nacht zur Diskussion steht, dem eine weniger gewichtige Bedeutung zukommt als dem Zeitschlagen während des Tages. Denn das Glockengeläut wird in der Nacht von einem wesentlich geringeren Teil der Bevölkerung bewusst wahrgenommen als tagsüber. Schliesslich stellt sich im vorliegenden Verfahren auch nicht die Frage, ob das tradierte Glockenschlagen in der Nacht gänzlich aufgehoben werden soll, sondern ob es auf eine stündliche Zeitangabe zu beschränken sei.

5.6.2 Neben dem Interesse an der Tradition steht das Ruhebedürfnis der Anwohnerinnen und Anwohner. Auch diesem kommt grosses Gewicht zu. Gemäss dem durch die Fachstelle der Kapo ermittelten Umgebungsgeräuschpegel und den soweit unbestrittenen Erwägungen der Vorinstanz ist davon auszugehen, dass es sich bei der hier interessierenden Umgebung der reformierten Kirche im Zentrum von Worb in der Nacht zwar nicht um ein speziell ruhiges, aber doch um ein relativ ruhiges Gebiet handelt (vgl. vorne E. 4.1 f.). Weiter ist angesichts des plötzlichen bzw. intermittierenden Auftretens der nächtlichen Glockenschläge, deren erheblicher Lautstärke und teilweise langen Nachklingens sowie aufgrund der ausgeprägten Impuls- und Tonhaltigkeit davon auszugehen, dass die viertelstündliche Zeitangabe in der Nacht in den Wohnungen der Beschwerdegegnerschaft eine merkliche Beeinträchtigung der Schlafqualität zur Folge hat (vorne E. 4.6), woran auch die mögliche Absenkung des Schallpegels um 3-4 dB(A) nichts Wesentliches ändern würde (vorne E. 5.5). Was die Anzahl möglicher betroffener Personen anbelangt, ist gemäss der Vorinstanz von einem verhältnismässig kleinen Kreis auszugehen (angefochtener Entscheid E. 9c). Allerdings liegt die Kirche im Zentrum von Worb und sind in unmittelbarer Nähe zum Kirchturm neben der Beschwerdegegnerin 1 und dem Beschwerdegegner 2 weitere Personen wohnhaft (vgl. etwa die Telefonbucheinträge für die Liegenschaften an der ...strasse ..., ..., ... und ... unter <www.tel.search.ch> bzw. <www.local.ch>). Zudem befindet sich das Alters- und Pflegeheim Worb in einer Entfernung von lediglich rund 60 m

zum Kirchturm. Insofern kann nicht gesagt werden, dass nur vereinzelte Personen von der nächtlichen Ruhestörung betroffen wären.

5.6.3 Die Umstände im Fall Wädenswil lassen sich mit dem vorliegenden Sachverhalt insofern vergleichen, als sich das dort betroffene Gebiet ebenfalls in der ES III befand und gemäss der Beurteilungsmethode in der Vollzugshilfe Alltagslärm keine Zuschläge für besonders sensible Personen oder für besonders ruhige Verhältnisse vorzunehmen waren (Urteil Wädenswil E. 4.6). Allerdings betrug der massgebliche Innenpegel der nächtlichen Glockenschläge bei gekipptem Fenster 43,4 dB(A), was selbst unter Zugrundelegung der Vollzugshilfe Alltagslärm nicht als erhebliche Störung zu qualifizieren ist (Urteil Wädenswil E. 4.4 und 6.2; vorne E. 4.5). Der hier relevante durchschnittliche Innenpegel von rund 56 dB(A) (mit nächtlicher Absenkung der Schlagstärke) bzw. von rund 60 dB(A) (ohne nächtliche Absenkung der Schlagstärke) liegt somit mehr als 10 dB(A) bzw. 15 dB(A) höher als im Fall Wädenswil. Dies entspricht einer vom Menschen mehr als doppelt so laut empfundenen Lautstärke (Anne-Christine Favre, *La protection contre le bruit dans la loi sur la protection de l'environnement*, Diss. Lausanne 2002, S. 14; Robert Wolf, *Kommentar USG*, 2. Aufl. 2000, Vorbem. zu Art. 19-25 N. 9; Kurt Eggenschwiler, *Dezibel & Co. – Zu den Grundlagen der Akustik*, URP 1994 S. 396, 410). Aus diesem Grund besteht im vorliegenden Fall denn auch eine grundsätzliche Sanierungspflicht, während das Bundesgericht im Urteil Wädenswil nur zu prüfen hatte, ob vorsorgliche Begrenzungsmassnahmen anzuordnen sind (Urteil Wädenswil E. 5). Dabei kam das Bundesgericht zum Schluss, die Interessenabwägung zwischen Tradition und dem Ruhebedürfnis der Anwohnerinnen und Anwohnern falle nicht leicht und es erschienen verschiedene Lösungsansätze vertretbar. Da aber selbst nach der Vollzugshilfe Alltagslärm keine erhebliche Störung vorliege und die Einstellung der Viertelstundenschläge bloss zu einer Reduktion von knapp 0,5 AWR/Nacht führen würde, könne in einer solchen Situation der Gemeinde nicht vorgeworfen werden, ihren Beurteilungsspielraum überschritten zu haben, wenn sie der Beibehaltung der Viertelstundenschläge den Vorrang eingeräumt habe (Urteil Wädenswil E. 6.2 a.E. und 6.3). Hat das Bundesgericht somit im Urteil Wädenswil die Auffassung vertreten, die Entscheidung über das Beibehalten der Viertelstundenschläge liege gerade noch im Beurteilungsspielraum der lokalen

Behörden, durfte die POM im vorliegenden Fall davon ausgehen, dies sei hier nicht mehr Fall, zumal eine mehr als doppelt so starke Beeinträchtigung der Nachtruhe vorliegt. Überdies kann hier mit dem Einstellen der Viertelstundenschläge gemäss der Abbildung 5 der Vollzugshilfe eine erhebliche Reduktion von knapp 4 AWR/Nacht erreicht werden, was schon die Vorinstanz zutreffend festgestellt hat (angefochtener Entscheid E. 10b). Vor diesem Hintergrund erweist sich die von der Vorinstanz angeordnete Einstellung des Viertelstundenschlags als rechtskonform.

6.

6.1 Nach dem Gesagten ist die Anweisung, die Viertelstundenschläge der evangelisch-reformierten Kirche Worb zwischen 22.00 und 07.00 Uhr einzustellen, an die Kirchgemeinde als materielle Adressatin zu richten (vgl. vorne E. 1.2); das Dispositiv des angefochtenen Entscheids ist insofern zu berichtigen. Im Übrigen hält der angefochtene Entscheid der Rechtskontrolle stand. Die Beschwerde erweist sich in allen Teilen als unbegründet und ist abzuweisen.

6.2 Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegt die Beschwerdeführerin vollumfänglich. Es sind ihr keine Verfahrenskosten aufzuerlegen, da sie nicht in ihren Vermögensinteressen betroffen ist (Art. 108 Abs. 2 Satz 2 VRPG). Sie hat aber dem Beschwerdegegner 2 sowie den Beigeladenen die Parteikosten zu ersetzen (Art. 108 Abs. 3 i.V.m. Art. 104 Abs. 1 VRPG; zur Parteikostenentschädigung für die Beigeladenen Merkli/Aeschlimann/Herzog, a.a.O., Art. 14 N. 7; Markus Müller, a.a.O., S. 47). Der Beschwerdegegnerin 1 sind keine ersatzfähigen Parteikosten angefallen.

Demnach entscheidet das Verwaltungsgericht:

1. Ziffer 1 Satz 2 des Entscheids der Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern vom 9. Juni 2012 wird wie folgt berichtigt:

«Die evangelisch-reformierte Kirchgemeinde Worb hat die Viertelstundenschläge ihrer Kirche zwischen 22.00 und 07.00 Uhr einzustellen.»

2. Die Beschwerde wird abgewiesen.
3. Es werden keine Verfahrenskosten erhoben.
4. Die Beschwerdeführerin hat dem Beschwerdegegner 2 und den Beigeladenen für das Verfahren vor dem Verwaltungsgericht die Parteikosten, festgesetzt auf Fr. 5'345.10 (inkl. MWSt und Auslagen), zu ersetzen.
5. Der Beschwerdegegnerin 1 werden keine Parteikosten zugesprochen.
6. Zu eröffnen:
 - der Beschwerdeführerin
 - der Beschwerdegegnerin 1
 - dem Beschwerdegegner 2
 - den Beigeladenen
 - der Polizei- und Militärdirektion des Kantons Bern
 - der Einwohnergemeinde Worb
 - dem Bundesamt für Umwelt

Der Abteilungspräsident:

Der Gerichtsschreiber:

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil kann innert 30 Tagen seit Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten gemäss Art. 39 ff., 82 ff. und 90 ff. des Bundesgesetzes vom 17. Juni 2005 über das Bundesgericht (BGG; SR 173.110) geführt werden.