



VERWALTUNGSGERICHT DES KANTONS ZUG

VERWALTUNGSRECHTLICHE KAMMER

Mitwirkende Richter: MLaw Patrick Trütsch, Vorsitz
lic. iur. Jacqueline Iten-Staub, lic. iur. Ivo Klingler
lic. iur. Adrian Willimann und Ersatzrichter lic. iur. Jakob Senn
Gerichtsschreiber: lic. iur. Peter Kottmann

URTEIL vom 9. Juli 2024
gemäss § 29 der Geschäftsordnung

in Sachen

A. _____ und B. _____

Beschwerdeführer

vertreten durch RA Dr. iur. Thomas P. Müller und/oder RA lic. iur. Regula
Fellner, Walder Wyss AG, Seefeldstrasse 123, Postfach, 8034 Zürich

gegen

1. C. _____ AG

vertreten durch RA Marie-Theres Huser, SPIESS+PARTNER AG Büro für
Baurecht, Kirchenweg 5, Postfach, 8034 Zürich

2. Baudirektion des Kantons Zug, Aabachstrasse 5, 6300 Zug

Beschwerdegegner

betreffend

Verlängerung der Bewilligung für den Kiesabbau im Gebiet "Bethlehem", Menzingen

V 2023 5

A. Das Kiesabbaugebiet "Bethlehem", Menzingen, und die geplante Arrondierung bzw. Erweiterung dieses Kiesabbaugebiets "Arrondierung Bethlehem Süd" sind im kantonalen Richtplan als Kiesabbaustandorte festgesetzt (Richtplantext Kapitel E 11.2.1 Nrn. 1 und 9; BGS 711.31). Beide Gebiete befinden sich innerhalb des Objekts 1307 "Glaziallandschaft Lorze – Sihl mit Höhronenkette und Schwantenu", welches im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) aufgeführt ist. Im Gebiet Bethlehem wird seit ca. siebzig Jahren Kies abgebaut. Die erste Abbaubewilligung wurde von der Baudirektion des Kantons Zug am 17. März 1972 erteilt. Am 10. März 1998 wurde die Bewilligung verlängert. Am 17. Dezember 2002 wurde das ursprüngliche Abbaugebiet "Bethlehem" um das sogenannte "Erweiterungsgebiet Bethlehem" vergrössert. Gleichzeitig erliess der Regierungsrat eine kantonale Nutzungszone für Abbau und Rekultivierung. Seither kam es mehrfach zu Anpassungen der Abbaubewilligung. Mit Verfügung vom 1. Februar 2010 erneuerte die Baudirektion die Abbaubewilligung bis zum 31. Dezember 2022 und hob gleichzeitig die drei oben erwähnten Abbaubewilligungen auf bzw. ersetzte sie durch die Verfügung vom 1. Februar 2010. Die C._____ AG machte ununterbrochen von der Bewilligung Gebrauch. Sie hat den nördlichen Teil des Abbaugebietes bereits weitgehend im Sinne des Endgestaltungsplans aufgefüllt und rekultiviert sowie umfangreiche ökologische Aufwertungsmassnahmen umgesetzt. Der Kiesabbau findet derzeit im südlichen Teil des Erweiterungsgebiets statt. Das heute noch offene Deponievolumen liegt im südlichen Teil des Perimeters. Die Auffüllung der Grube erfolgt kontinuierlich.

Mit Verfügung vom 13. Juli 2022 erweiterte die Baudirektion die kantonale Nutzungszone und die Kiesabbaubewilligung um das Gebiet "Arrondierung Bethlehem Süd" und erteilte die Bewilligung für den erweiterten Kiesabbau. Dieser Entscheid wurde beim Verwaltungsgericht angefochten (V 2022 67) und ist noch nicht rechtskräftig.

Am 10. März 2022 hatte die C._____ AG die Baudirektion um Verlängerung der Kiesabbaubewilligung vom 1. Februar 2010 ersucht. Gemäss dem Gesuch soll die ablaufende Bewilligung um 22 Jahre respektive bis zum 31. Dezember 2044 verlängert werden. Vom 8. bis zum 27. April 2022 fand die öffentliche Auflage des Gesuchs bei der Einwohnergemeinde Menzingen und beim Sekretariat des Amtes für Raum und Verkehr des Kantons Zug statt. Während der Auflagefrist gingen fünf Einsprachen ein.

Mit Verfügung vom 20. Dezember 2022 verlängerte die Baudirektion die Befristung der Bewilligung bis zum Ende des Jahres 2035 unter Änderung gewisser Bestimmungen der Bewilligung vom 1. Februar 2010. Die Verlängerung der Bewilligung wurde auch auf die

"Arrondierung Bethlehem Süd" ausgedehnt. Gleichzeitig teilte die Baudirektion mit, die Verlängerung der Arrondierung Bethlehem Süd stehe unter dem Vorbehalt der Rechtskraft des Entscheids vom 13. Juli 2022 betreffend Erweiterung der kantonalen Nutzungszone und der Erweiterung der Kiesabbaubewilligung. Ebenfalls am 20. Dezember 2022 wies die Baudirektion die Einsprachen ab.

B. Sowohl gegen den Einspracheentscheid vom 20. Dezember 2022 als auch gegen die Verfügung vom 20. Dezember 2022 liessen A. _____ und B. _____ (nachfolgend: Beschwerdeführer) am 23. Januar 2023 Verwaltungsgerichtsbeschwerde einreichen. Die Beschwerdeführer verlangten die Aufhebung der Verfügung der Baudirektion vom 20. Dezember 2022 in Sachen Kiesabbau "Bethlehem", Gemeinde Menzingen, Verlängerung der Bewilligung für den Kiesabbau im Gebiet "Bethlehem" inklusive "Erweiterung Bethlehem" und inklusive "Erweiterung Arrondierung Bethlehem Süd" sowie die Aufhebung des Einspracheentscheids der Baudirektion vom 20. Dezember 2022. Weiter verlangten die Beschwerdeführer, die Verlängerung der Bewilligung für den Kiesabbau im Gebiet "Bethlehem" inklusive "Erweiterung Bethlehem" und inklusive "Erweiterung Arrondierung Bethlehem Süd" sei zu verweigern. Eventualiter seien die Verfahren zur ergänzenden Sachverhaltserhebung und zur neuen Entscheidung an die Baudirektion zurückzuweisen. Subeventualiter sei die Verlängerung der Bewilligung für den Kiesabbau im Gebiet "Bethlehem" inklusive "Erweiterung Arrondierung Bethlehem Süd" mit der Bedingung, dass der Kanton Zug auf der Cholrainstrasse geschwindigkeitsreduzierende Massnahmen unter Einschluss der Installation eines permanenten Geschwindigkeitsradars umsetze und beibehalte, welche einen lärmrechtlich gesetzeskonformen Zustand sicherstellen würden, zu erteilen. Sodann stellten die Beschwerdeführer vier Verfahrensanträge: Das vorliegende Beschwerdeverfahren sei mit dem Verfahren V 2022 67 zu vereinigen (Verfahrensantrag Nr. 5), es sei die aufschiebende Wirkung dieser Beschwerde wiederherzustellen (Verfahrensantrag Nr. 6), eventualiter seien für die Dauer des vorliegenden Verfahrens im Sinne vorsorglicher Massnahmen auf der Cholrainstrasse geeignete geschwindigkeitsreduzierende Massnahmen unter Einschluss der Installation eines permanenten Geschwindigkeitsradars anzuordnen (Verfahrensantrag Nr. 7), und schliesslich habe Verwaltungsrichter Dr. Aldo Elsener für das vorliegende Verfahren in den Ausstand zu treten (Verfahrensantrag Nr. 8).

Zur Begründung legten die Beschwerdeführer zusammengefasst Folgendes dar:

Die Baudirektion verlängere mit den angefochtenen Entscheiden mit Bezug auf die Arrondierung Bethlehem Süd eine Abbaubewilligung, die gar noch nicht in Rechtskraft erwachsen sei. Dies sei unzulässig. Der Ausgang des Verfahrens bezüglich Erweiterung müsse in jedem Fall abgewartet werden, bevor eine Verlängerungsbewilligung erteilt werde.

Die Überschreitung der lärmrechtlichen Immissionswerte schliesse eine Verlängerung der Abbaubewilligung aus. Die Verlängerung einer Abbau- und Rekultivierungsbewilligung um 13 Jahre sei eine wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage im Sinne von Art. 8 Abs. 2 der Lärmschutz-Verordnung (LSV; SR 814.41). Die lärmrechtlichen Immissionswerte seien vorliegend im Lichte von Art. 8 Abs. 2 LSV nicht eingehalten. Die im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) der C. _____ AG vom 15. Februar 2017 zugrunde liegenden Verkehrslärmwerte seien klarerweise zu tief ausgewiesen, seien jedoch vom Amt für Umwelt und der Baudirektion des Kantons Zug gleichsam kritiklos akzeptiert worden. Die Cholrainstrasse sei mindestens seit 2011 als sanierungsbedürftige Strasse ausgewiesen, bei der die Immissionsgrenzwerte überschritten würden. Die Ermittlung der Lärmwerte im UVB mittels blosser Berechnung anhand von approximativen Verkehrszahlen halte einer näheren Prüfung nicht stand: So sei einerseits der Anteil des besonders lärmintensiven Schwerverkehrs zu tief angenommen; vor allem aber basiere die Berechnung auf der Einhaltung der Geschwindigkeitslimite durch sämtliche Fahrzeuge. Eine Annahme, die aufgrund der tatsächlichen Verhältnisse – nach einer Erhebung der Zuger Polizei müsse davon ausgegangen werden, dass mehr als 60 % der Fahrzeuge schneller fahren als erlaubt – für die Anwohner nachgerade zynisch wirke. Die einzige effektive und "state of the art" erfolgte Lärmmessung an der Cholrainstrasse habe denn auch eine Lärmbelastung ergeben, die mehr als 2 dB(A) über dem Immissionsgrenzwert liege. Dieses Lärmgutachten sei von der Baudirektion jedoch genauso wie diverse weitere behördliche Untersuchungen in Verletzung ihrer Untersuchungspflicht mit fadenscheinigen Argumenten unberücksichtigt geblieben. Sodann sei der UVB auch in methodischer Hinsicht mit einem gravierenden Mangel behaftet: Anstatt für die Lärmprognose – wie vom Bundesgericht vorgegeben – den Vergleich zwischen dem Zustand ohne und dem Zustand mit der Anlage vorzunehmen, werde darin einfach der Ist-Zustand bei Betrieb der bestehenden Anlage mit dem Referenzzustand 2030 bei Betrieb der geplanten Anlage verglichen. Mit oder ohne die geplante Anlage werde jedoch der Kiesabbau der bestehenden Anlage in naher Zukunft wegfallen und mit ihm der damit verbundene Lastwagenverkehr, der gemäss UVB die Lärmbelastung um 2,7 dB(A) erhöhe. Wenn man mit dem UVB und der Baudirektion annehme, dass die geplante Anlage in etwa die gleichen Lärmimmissionen zur Folge habe wie der heutige Betrieb der bestehenden (aber wegfallenden!) Anlage, werde die Lärmbe-

lastung bei Vergleich mit und ohne geplante Anlage ebenfalls um die genannten 2,7 dB(A) differieren, was gemäss den lärmschutzrechtlichen Vorgaben inakzeptabel sei. Es stehe fest, dass das vorliegende Projekt die umweltrechtlichen Vorgaben nicht erfülle. Die angefochtenen Entscheide seien daher aufzuheben.

C. Die Beschwerdeführer leisteten fristgerecht den verfügten Kostenvorschuss von Fr. 4'000.–.

D. Mit Schreiben vom 6. Februar 2023 ersuchte das Verwaltungsgericht die Beschwerdegegner vorerst um eine Stellungnahme zu den Verfahrensanträgen Nrn. 6 und 7. Gleichzeitig informierte das Gericht die Verfahrensbeteiligten darüber, dass Verwaltungsgerichtspräsident Dr. Aldo Elsener für das vorliegende Verfahren in den Ausstand trete.

E. Mit Stellungnahme vom 15. März 2023 liess die C. _____ AG die Abweisung der Verfahrensanträge Nrn. 6 und 7 beantragen.

F. Mit Stellungnahme ebenfalls vom 15. März 2023 beantragte auch die Baudirektion des Kantons Zug die Abweisung der Verfahrensanträge Nrn. 6 und 7.

G. Mit Verfügung vom 28. März 2023 wies der Vorsitzende i.V. der verwaltungsrechtlichen Kammer des Verwaltungsgerichts die Gesuche um Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Beschwerde und um Anordnung vorsorglicher Massnahmen ab.

H. Mit Vernehmlassung vom 26. April 2023 liess die C. _____ AG die vollumfängliche Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei, beantragen. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen (inkl. MWST) zulasten der Beschwerdeführer.

I. Mit Vernehmlassung vom 11. Mai 2023 beantragte die Baudirektion, die Beschwerde sei unter Kostenfolge zu Lasten der Beschwerdeführer vollumfänglich abzuweisen. Ihrer Vernehmlassung legte die Baudirektion einen Mitbericht des Amts für Umwelt vom 10. März 2023 betreffend die lärmrechtlichen Fragestellungen bei.

J. Am 28. August 2023 reichten die Beschwerdeführer eine Replik ein und stellten darin folgende zusätzlichen Verfahrensanträge:"1. Es sei den Beschwerdeführern umfassend Einsicht in alle Akten, die mit der Erweiterung der kantonalen Nutzungszone für den Abbau und die Rekultivierung, der Festlegung der kantonalen Nutzungszone für Abbau

und Rekultivierung 'Arrondierung Bethlehem Süd' sowie mit der Erweiterung der Abbau-
bewilligung für den Kiesabbau im Gebiet 'Bethlehem' in Verbindung stehen und die den
angefochtenen Entscheiden zugrunde liegen, zu gewähren und den Beschwerdeführern
die Möglichkeit zur Beschwerdeergänzung unter Ansetzung einer angemessenen Frist
einzuräumen (neuer Verfahrens Antrag Nr. 6 anstelle des bisherigen). 2. Es sei den Be-
schwerdeführern umfassend Einsicht in alle Akten, die mit der Lärmberechnung des AFU
auf der Grundlage des Lärmberechnungsmodells sonROAD18 in Verbindung stehen (ins-
besondere sämtliche Verkehrszahlen und -daten, GPS-Daten, 3D-Modell), zu gewähren
sowie die exakten auf eine Nachkommastelle gerundeten Lärmwerte offenzulegen und
den Beschwerdeführern die Möglichkeit zur Beschwerdeergänzung unter Ansetzung einer
angemessenen Frist einzuräumen (Verfahrens Antrag Nr. 8)."

K. Am 27. September 2023 liess die C. _____ AG mitteilen, sie verzichte auf eine
Duplik.

L. Die Baudirektion reichte am 20. Oktober 2023 eine Duplik ein.

M. Am 31. Januar 2024 nahmen die Beschwerdeführer zur Duplik der Baudirektion
Stellung.

N. Weitere Eingaben erfolgten nicht. Auf die Ausführungen in den Rechtsschriften ist
– soweit erforderlich – in den Erwägungen einzugehen.

Das Verwaltungsgericht erwägt:

1.

1.1 Gemäss § 61 Abs. 1 Ziffer 1 des Verwaltungsrechtspflegegesetzes (VRG;
BGS 162.1) ist gegen Verwaltungsentscheide unterer kantonaler Verwaltungsbehörden
die Beschwerde an das Verwaltungsgericht zulässig, soweit sich ihre Entscheide auf Bun-
desrecht stützen und die Gesetzgebung keinen Weiterzug an den Regierungsrat oder das
Bundesverwaltungsgericht vorsieht. Ein solcher Ausschluss liegt hier nicht vor. Die Be-
schwerde wurde fristgerecht eingereicht und entspricht den formellen Anforderungen
gemäss § 65 VRG. Die Beschwerdeführer haben am Einspracheverfahren teilgenommen.

Als Nachbarn in der Nähe der Erschliessung des Kiesabbaugebiets, für welches die Verlängerung der Abbaubewilligung bewilligt wurde, sind sie aufgrund des seit längerem vorhandenen sowie des durch die Verlängerung weiterhin wahrnehmbaren deponiebedingten Lastwagenverkehrs berührt und haben ein schutzwürdiges Interesse an der Änderung oder Aufhebung der Entscheide der Baudirektion. Diesbezüglich ist auf die zutreffend begründete Erwägung 2 im Einspracheentscheid zu verweisen. Die Beschwerdelegitimation der Beschwerdeführer ist daher gestützt auf § 62 Abs. 1 VRG gegeben. Die Beschwerde ist deshalb zu prüfen.

Die Beurteilung erfolgt auf dem Zirkulationsweg gemäss § 29 der Geschäftsordnung des Verwaltungsgerichtes (GO VG; BGS 162.11).

1.2 Mit der Verwaltungsgerichtsbeschwerde kann jede Rechtsverletzung gerügt werden. Als solche gelten die Nichtanwendung und die unrichtige Anwendung eines Rechtsatzes, die unrichtige rechtliche Beurteilung einer Tatsache, der Missbrauch oder die Überschreitung des Ermessens, die Verletzung einer wesentlichen Form- oder Verfahrensvorschrift sowie Rechtsverweigerung und -verzögerung. Nicht gerügt werden kann die unrichtige Handhabung des Ermessens (§ 63 VRG).

2.

2.1 Mit Entscheiden jeweils vom 13. Juli 2022 legte die Baudirektion (a) die kantonale Nutzungszone für Abbau und Rekultivierung "Arrondierung Bethlehem Süd" fest und ordnete (b) die Erweiterung der kantonalen Nutzungszone für Abbau und Rekultivierung und die Erweiterung der Kiesabbaubewilligung an und wies die damit zusammenhängenden Einsprachen der Beschwerdeführer ab. Gegen diese Entscheide erhoben die Beschwerdeführer am 15. August 2022 Verwaltungsgerichtsbeschwerde. Dieses Verfahren wird beim Verwaltungsgericht unter der Verfahrensnummer V 2022 67 geführt (Verfahren Erweiterung). Gegenstand des Verfahrens Erweiterung bildete unter anderem die Abbaubewilligung vom 1. Februar 2010, die im Verfahren Erweiterung auf die Fläche der "Arrondierung Bethlehem Süd" ausgedehnt wurde und nun im vorliegenden Verfahren verlängert werden soll. Für die Beschwerdeführer ist der enge Zusammenhang zwischen dem Verfahren Erweiterung und dem vorliegenden Verfahren manifest. Die Ausdehnung des Abbaugebietes sei ohne Abbaubewilligung ohne Nutzen und die Verlängerung der Abbaubewilligung ohne Ausdehnung des Abbaugebietes zumindest teilweise faktisch ohne Verfahrensgegenstand. Aufgrund des engen Zusammenhangs der beiden Verfahren sei eine Vereinigung der beiden Beschwerdeverfahren zwingend. In jedem Fall seien sämtliche Ak-

ten des Verfahrens Erweiterung für die Beurteilung der vorliegenden Beschwerde integral beizuziehen.

2.2 Die Beschwerdegegnerin 1 erklärte, sie erhebe gegen eine Vereinigung der beiden Beschwerdeverfahren aus prozessökonomischen Gründen keine Einwände.

2.3 Die Baudirektion teilte mit, ihres Erachtens sei eine Verfahrensvereinigung der Beschwerden gegen die Arrondierung und gegen die Verlängerungsverfügung abzulehnen.

2.4 Das VRG enthält keine Regelung über die Vereinigung und Trennung von Verfahren. In der Praxis ist dieses Rechtsinstitut indessen anerkannt. Verfahrensvereinigung bedeutet, dass eine Behörde mehrere separat eingeleitete, hängige Verfahren zu einem einzigen Verfahren zusammenführt und die gestellten Begehren im Rahmen eines einzigen Rechtsprechungsaktes gemeinsam beurteilt. Sie muss der Vereinfachung des Verfahrens dienen bzw. zweckmässig sein. Das Interesse an einer Vereinigung ist höher zu gewichten, wenn alle Parteien ihr Einverständnis dazu geben (vgl. Bertschi/Plüss, in: Kommentar zum VRG des Kantons Zürich, 3. Aufl. 2014, Vorbemerkungen zu §§ 4–31 N 58 ff.; BGer 1C_13/2012 vom 24. Mai 2012 E. 1.1; BGE 131 V 59 E. 1).

2.5 Es ist der Baudirektion zuzustimmen, dass sich die beiden Verfahren (Arrondierung und Verlängerungsverfügung) hinsichtlich des Streitgegenstands erheblich unterscheiden. Im Verfahren Erweiterung geht es um die flächenmässige Ausdehnung des Kiesabbaugebiets, im vorliegenden Verfahren um eine Verlängerung der Bewilligung des bestehenden Kiesabbaus, was sich auch darin zeigt, dass zwei unterschiedliche Verfügungen angefochten sind, die im Übrigen auch zwei unterschiedliche Abbaugebiete betreffen. Zudem weist die Baudirektion zu Recht darauf hin, dass die formalen Voraussetzungen für die Verlängerungsbewilligung, mit welcher keinerlei bauliche Anpassungen verbunden sind, weitaus geringer sind als bei der Arrondierung. Bei der Erweiterung des Kiesabbaugebiets sind bauliche Anpassungen vorgesehen und letztlich mit dem Abbaukörper auch neue Anlagen. Dies führt dazu, dass für eine Verlängerung weniger strenge Anforderungen zu stellen sind als bei einer neuen Eröffnungs- oder Erweiterungsverfügung, was denn auch in Erwägung 2 der Verlängerungsverfügung der Baudirektion ausgeführt wird.

2.6 Das Gericht erkennt in einer Vereinigung der beiden Verfahren jedenfalls keine wesentliche Vereinfachung, weshalb darauf verzichtet wird. Die Urteile in beiden Verfahren sind jedoch gleichzeitig zu eröffnen.

3.

3.1 Materiell bringen die Beschwerdeführer zunächst vor, die Verlängerung der Bewilligung für die Arrondierung Bethlehem Süd unter dem Vorbehalt der Rechtskraft des Entscheids vom 13. Juli 2022 betreffend Erweiterung der kantonalen Nutzungszone und der Erweiterung der Kiesabbaubewilligung sei unzulässig. Die Baudirektion verlängere mit den angefochtenen Entscheiden mit Bezug auf die Arrondierung Bethlehem Süd eine Abbaubewilligung, die gar noch nicht in Rechtskraft erwachsen sei. Diese Verlängerung einer rechtlich nicht-existenten Bewilligung werde in der Verlängerungsverfügung materiell nicht begründet; es heisse einzig, es sei zu berücksichtigen, dass "der Entscheid betreffend die Arrondierung angefochten und noch nicht rechtskräftig" sei und "somit" unter dem Vorbehalt der Rechtskraft des Arrondierungsentscheids stehe. Die Baudirektion mache es sich in diesem Punkt allzu einfach. Abgesehen von der grundsätzlichen Problematik der Erteilung einer Verlängerung einer noch nicht rechtskräftigen Bewilligung, übersehe sie namentlich, dass das Verfahren Erweiterung ein Ergebnis zeitigen könnte, das durch den Vorbehalt der Rechtskraft nicht zureichend erfasst werde. Die Beschwerdeführer stellen die Frage, welche Auswirkungen es beispielsweise hätte, wenn ihr Subeventualantrag, mit welchem sie die Festlegung der kantonalen Nutzungszone und die Bewilligung der Erweiterung der Abbaubewilligung unter der Bedingung fordern, dass der Kanton Zug auf der Cholrainstrasse geschwindigkeitsreduzierende Massnahmen unter Einschluss der Installation eines permanenten Geschwindigkeitsradars umsetze und beibehalte, welche einen lärmrechtlich gesetzeskonformen Zustand sicherstelle, gutgeheissen würde. Unter diesen Umständen müsse der Ausgang des Verfahrens Erweiterung in jedem Fall abgewartet werden, bevor eine Verlängerungsbewilligung unter dem undifferenzierten und ungenauen Vorbehalt der Rechtskraft des Entscheids vom 13. Juli 2022 erteilt werde.

3.2 Dem Gericht erschliesst sich nicht, warum das Verfahren Erweiterung ein Ergebnis zeitigen könnte, das durch den Vorbehalt der Rechtskraft nicht zureichend erfasst wird. Die Beschwerdeführer begründen dies denn auch nicht näher. Die allfällige Gutheissung des von den Beschwerdeführern erwähnten Subeventualantrags würde an der Verlängerungsverfügung nichts ändern. Diese könnte weiterhin erteilt bleiben, allenfalls unter einer dem Subeventualantrag entsprechenden Auflage. Der von der Baudirektion gemachte Vorbehalt ist durchaus üblich und dient der notwendigen Koordination der beiden Verfah-

ren, ganz abgesehen davon, dass die Beschwerdeführer den Antrag auf eine fix installierte Geschwindigkeitskontrolle sowohl im Beschwerdeverfahren betreffend die Arrondierung als auch im vorliegenden Beschwerdeverfahren betreffend die Verlängerung eingebracht haben. Somit ist bereits dadurch für eine ausreichende Koordination dieser Frage gesorgt. Es können keine widersprüchlichen Entscheide resultieren. Die Rüge der Beschwerdeführer erweist sich als unbegründet, weshalb die Beschwerde diesbezüglich abzuweisen ist.

4. Die Beschwerdeführer rügen die Verletzung von umweltrechtlichen Vorgaben im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP).

4.1 Die C. _____ AG hat für die geplante Erweiterung des Kiesabbaugebiets einen Umweltverträglichkeitsbericht erarbeiten lassen (Umweltverträglichkeitsbericht der D. _____ vom 15. Februar 2017, nachfolgend: UVB). Dieser wurde dem Amt für Umwelt (AFU) zur Prüfung unterbreitet. Das AFU hat diesen in der Folge geprüft und ist gemäss Beurteilung vom 10. Juli 2017 zum Schluss gekommen (Ziffer 5.1), die Erweiterung des Kiesabbaugebiets "Bethlehem Süd" entspreche unter Vorbehalt der in Ziffer 5.2 gestellten Anträge den bundesrechtlichen und kantonalen Vorschriften über den Schutz der Umwelt. Weiter sei die C. _____ AG verpflichtet, die im UVB erwähnten projektintegrierten Massnahmen umzusetzen sowie die in der Beurteilung gemachten Anträge bei der Projektierung und Realisierung des Projekts zu berücksichtigen. Die vom AFU im Rahmen der Prüfung des UVB gemachten Anträge sind in der von der Baudirektion erteilten Abbaubewilligung vom 13. Juli 2022 (das Parallelverfahren V 2022 67 betreffend) als einzuhaltende Bedingungen und Auflagen übernommen worden (Ziffern 3.1–3.14). In der am 13. Juli 2022 erteilten Abbaubewilligung geht die Baudirektion davon aus, dass die geplante Erweiterung des bestehenden Kiesabbaugebiets in Form der Arrondierung "Bethlehem Süd" eine wesentliche Änderung einer bestehenden ortsfesten Anlage darstellt.

4.2 Die Beschwerdeführer machen geltend, auch die Verlängerung einer Abbau- und Rekultivierungsbewilligung um 13 Jahre – wie vorliegend vorgesehen – sei eine wesentliche Änderung einer bestehenden Anlage im Sinne von Art. 8 Abs. 2 der Lärmschutzverordnung (LSV; SR 814.41). Daher müssten die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten würden. Die Baudirektion verweise in diesem Punkt zwar auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung, gemäss welcher eine wesentliche Änderung einer Anlage dann anzunehmen sei, wenn die Lebensdauer der Gesamtanlage erheblich verlängert werde, auch wenn keine wesentliche Lärmzunahme zu erwarten sei. In der Folge befasse sie sich je-

doch mit keinem Wort mit der Verlängerung der Lebensdauer der Gesamtanlage und verneine das Erfordernis einer lärmrechtlichen Neubeurteilung.

4.3 Beim Betrieb der Beschwerdegegnerin 1 handelt es sich im umweltrechtlichen Sinn um eine vor dem 1. Januar 1985 (Inkrafttreten des Bundesgesetzes über den Umweltschutz [Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01]) bewilligte und damit um eine bestehende ortsfeste Anlage. Wird eine bestehende ortsfeste Anlage wesentlich geändert, so müssen die Lärmemissionen der gesamten Anlage mindestens so weit begrenzt werden, dass die Immissionsgrenzwerte (IGW) nicht überschritten werden (Art. 8 Abs. 2 LSV). Als wesentliche Änderungen ortsfester Anlagen gelten Umbauten, Erweiterungen und vom Inhaber der Anlage verursachte Änderungen des Betriebs, wenn zu erwarten ist, dass die Anlage selbst oder die Mehrbeanspruchung bestehender Verkehrsanlagen wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugen. Der Wiederaufbau von Anlagen gilt in jedem Fall als wesentliche Änderung (Art. 8 Abs. 3 LSV).

4.4 Mit der vorliegend angefochtenen Verlängerung der Bewilligung der Kiesgrube Bethlehem sind keine baulichen Massnahmen verbunden, weder beim Kiesabbaubetrieb noch bei den öffentlichen Strassen. Auch der Betriebsverkehr wird sich nicht ändern. An der ortsfesten Anlage werden somit keine Änderungen und damit auch keine wesentlichen Änderungen vorgenommen. Mit der Verlängerung der Bewilligung werden kein Mehrverkehr und keine zusätzlichen Emissionen entstehen. Ebenfalls werden die öffentlichen Strassen baulich nicht verändert. Im von der Baudirektion in ihrem Einspracheentscheid erwähnten BGE 141 II 483 geht es um die Verlängerung der Lebensdauer der Anlage bis mindestens 2063, was das Bundesgericht tatsächlich als erhebliche Verlängerung der Gesamtanlage qualifizierte. Im besagten Entscheid handelt es sich zudem insbesondere um ein Grossprojekt mit massiven Umbauten und Erweiterungen einer Nationalstrasse. Vorliegend gewinnt die Beschwerdegegnerin 1 im Gebiet Edlibach bereits seit über 70 Jahren Kies. Es steht eine Verlängerung um lediglich 13 Jahre ohne bauliche Veränderungen im Raum, womit die Baudirektion unter den vorliegenden Umständen, welche massiv von der Situation in dem von ihr zitierten Bundesgerichtsurteil abweicht, betreffend die Verlängerung des Kiesabbaus zu Recht von keiner wesentlichen Änderung der Anlage im Sinne von Art. 8 Abs. 3 LSV ausgeht. Lärmrechtlich ist somit keine Neubeurteilung erforderlich.

5.

5.1 Die Beschwerdeführer bringen vor, die Baudirektion vertrete die Ansicht, dass vorliegend die lärmrechtlichen Immissionswerte eingehalten wären, falls eine Prüfung der An-

lage im Lichte von Art. 8 Abs. 2 LSV erforderlich wäre. Die Ausführungen der Baudirektion in diesem Punkt seien falsch und in sich widersprüchlich. Die Baudirektion anerkenne zwar, dass "das öffentliche Strassennetz im Bereich Edlibach und Umgebung zu Lärmgrenzwertüberschreitungen führe". Dies sei "unumstritten". Die Cholrainstrasse sei sanierungspflichtig. Für das vorliegende Bewilligungsverfahren sei dies, so die Baudirektion, lärmrechtlich jedoch nicht relevant. Der Anlage zuzurechnen seien die sogenannten Sekundärlärmemissionen. Im vorliegenden Fall handle es sich dabei um den durch den Betrieb allein induzierten Verkehrslärm auf dem öffentlichen Strassennetz. Hier gälten die Anforderungen nach Art. 8 Abs. 2 LSV resp. Art. 13 LSV, nach denen der Immissionsgrenzwert einzuhalten sei. Diese Anforderung sei erfüllt, stelle die Baudirektion unter Verweis auf den UVB, der im Rahmen der Erweiterung "Arrondierung Bethlehem Süd" erstellt worden sei, fest.

Die Beschwerdeführer weisen darauf hin, die Baudirektion anerkenne, dass an der Cholrainstrasse in lärmschutzrechtlicher Hinsicht die IGW überschritten würden. Gemäss dem UVB vom 15. Februar 2017 seien indessen die massgeblichen IGW (60 dB(A) am Tag) sowohl im Zeitpunkt der Gesuchseinreichung für die Erweiterung 2017 eingehalten (59,62 dB(A)) als auch der Referenzzustand 2030 (59,94 dB(A)). Die angefochtenen Entscheide müssten schon aufgrund dieses Widerspruchs aufgehoben werden. Entscheidend sei aber insbesondere, dass die im UVB ermittelte Lärmbelastung viel zu tief ausgewiesen sei. Die Ermittlung der Lärmwerte im UVB mittels blosser Berechnung anhand von approximativen Verkehrszahlen halte einer näheren Prüfung nicht stand. So sei einerseits der Anteil des besonders lärmintensiven Schwerverkehrs zu tief angenommen worden. Vor allem aber basiere die Berechnung auf der Einhaltung der Geschwindigkeitslimite durch sämtliche Fahrzeuge. Eine Annahme, die aufgrund der tatsächlichen Verhältnisse – nach einer Erhebung der Zuger Polizei müsse davon ausgegangen werden, dass mehr als 60 % der Fahrzeuge schneller fahren als erlaubt – für die Anwohner nachgerade zynisch wirke. Die einzige effektive und "state of the art" erfolgte Lärmmessung an der Cholrainstrasse habe denn auch eine Lärmbelastung ergeben, die mehr als 2 dB(A) über dem Immissionsgrenzwert liege. Dieses Lärmgutachten sei von der Baudirektion jedoch wie diverse weitere behördliche Untersuchungen in Verletzung ihrer Untersuchungspflicht mit fadenscheinigen Argumenten unberücksichtigt belassen worden.

Die vom AFU festgestellte Einhaltung der Immissionsgrenzwerte wird von den Beschwerdeführern bestritten, indem diese zusammengefasst geltend machen, die den Verkehrszahlen zugrunde liegende kantonale Erhebung stamme aus dem Jahr 2010, d.h. sie sei

12 Jahre vor dem nun ergangenen Entscheid erfolgt. Die separate Verkehrszählung für den UVB habe im März 2014 stattgefunden, d.h. mehr als acht Jahre vor dem Entscheid. In diesem heiklen Bereich hätte die Baudirektion zwingend ergänzende Untersuchungen fordern müssen. Die Sachverhaltsabklärung erweise sich somit als unvollständig. Weiter wird gerügt, der Anteil des durch die bestehende Anlage ermittelten Schwerverkehrs sei zu tief angenommen. Gemäss Gutachten der Sicherheitsdirektion des Kantons Zug vom 28. Oktober 2015 sowie gemäss Bericht Strassenlärmmessung der E. _____ vom 18. September 2015 gingen diese von einem ermittelten Schwerverkehrsanteil von 17 % im November 2013 bzw. am 10. September 2015 zwischen 14:00 und 15:00 Uhr von einem Schwerverkehrsanteil von 27 % und zwischen 16:10 und 17:10 Uhr von einem Schwerverkehrsanteil von 13 % aus. Diese Messungen und die sich daraus ergebenden deutlich höheren Schwerverkehrsanteile liessen den Schluss zu, dass die Berechnungen im UVB auf falschen Annahmen beruhten und der Anteil lärmintensiver Fahrzeuge von 10,4 % zu tief sei. Seien die im UVB verwendeten Berechnungsgrundlagen falsch, könne auf die eingereichten Lärmberechnungen im UVB nicht abgestellt werden. Mithin fehle es am Nachweis der Umweltverträglichkeit in verkehrstechnischer Hinsicht. Soweit die Baudirektion in ihrem Einspracheentscheid ausführe, sowohl beim Gutachten der Sicherheitsdirektion als auch beim Bericht Strassenlärmmessung der E. _____ handle es sich um punktuelle Untersuchungen über einen jeweils kurzen Zeitraum, sei ihr entgegenzuhalten, dass sich auch der UVB in Bezug auf die Lärmberechnungen auf dem Streckenabschnitt Edli- bach–Kieswerk lediglich auf eine punktuelle, innerhalb weniger Tagen durchgeführte Verkehrsmessung stütze (Ziffer 5.4.2 UVB). Tatsachenwidrig sei auch die Behauptung der Baudirektion, diese Gutachten würden nur den Gesamtverkehr abdecken. Auch in diesen Gutachten sei der Anteil lärmintensiver Fahrzeuge bzw. der Schwerverkehrsanteil erhoben worden (Ziffer 3.5 Gutachten der Sicherheitsdirektion und Ziffer 4.5 Beurteilung Strassenlärm der E. _____). Weiter rügen die Beschwerdeführer in diesem Zusammenhang aufgrund der gegebenen Widersprüche (die Cholrainstrasse überschreite die Immissionsgrenzwerte und die einzige effektive Lärmmessung gemäss Beurteilung Strassenlärm der E. _____ habe eine Lärmbelastung von 62,1 dB(A) ergeben) mit Hinweis auf Art. 10b Abs. 4 USG eine Verletzung der Untersuchungspflichten durch die Baudirektion. Dass die Vorinstanz unter diesen Umständen die Lärmbelastung von 62,1 dB(A) mit dem Argument, es handle sich um eine punktuelle Untersuchung über einen kurzen Zeitraum, kurzerhand für unbeachtlich erklärt habe und weitere Abklärungen zu den dem UVB zugrunde liegenden Lärmwerten für entbehrlich betrachte, sei eine klare Rechtsverweigerung zu Lasten der Beschwerdeführer.

Sodann sei der UVB auch in methodischer Hinsicht mit einem gravierenden Mangel behaftet: Anstatt für die Lärmprognose – wie vom Bundesgericht vorgegeben – den Vergleich zwischen dem Zustand ohne und dem Zustand mit der Anlage vorzunehmen, werde darin einfach der Ist-Zustand bei Betrieb der bestehenden Anlage mit dem Referenzzustand 2030 bei Betrieb der geplanten Anlage verglichen. Mit oder ohne die geplante Anlage werde jedoch der Kiesabbau der bestehenden Anlage in naher Zukunft wegfallen und mit ihm der damit verbundene Lastwagenverkehr, der gemäss UVB die Lärmbelastung um 2,7 dB(A) erhöhe. Wenn man mit dem UVB und der Baudirektion annehme, dass die geplante Anlage in etwa die gleichen Lärmemissionen zur Folge habe wie der heutige Betrieb der bestehenden (aber wegfallenden!) Anlage, werde die Lärmbelastung bei Vergleich mit und ohne geplante Anlage ebenfalls um die genannten 2,7 dB(A) differieren, was gemäss den lärmrechtlichen Vorgaben inakzeptabel sei.

5.2 Wie die Baudirektion zusammen mit dem AFU festhält (Einspracheentscheid vom 20. Dezember 2022 Erwägung 3d und Stellungnahme AFU vom 10. März 2023 Ziffer 9), ist die lärmschutzrechtliche Sanierungspflicht der Cholrainstrasse nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens, sondern Gegenstand eines anderen Verfahrens, nämlich eines Lärmsanierungsverfahrens nach Art. 16 ff. USG. Die Verlängerung der Betriebsbewilligung führt zu keiner Verkehrszunahme im Vergleich zum heutigen Zustand. Der Betrieb wird bei gleichbleibendem Materialumsatz weitergeführt. Der UVB Arrondierung vom 15. Februar 2017 hat ergeben, dass der betriebsbedingte Verkehrsanteil im Vergleich zum Ist-Zustand im Jahresdurchschnitt gleich bleiben, aufgrund von höheren Ladekapazitäten tendenziell sinken wird (UVB Kapitel 4.3 Verkehrsgrundlagen und Kapitel 5.4.4 Projektauswirkungen). Analoges gilt für die Verlängerung der Abbaubewilligung, welcher einzig der anlagebedingte Verkehr auf der Cholrainstrasse zuzurechnen und auf den abzustellen ist. Abzustellen ist somit nicht auf den Anstieg des gesamten Motorfahrzeugverkehrs um 55 % im Zeitraum von 2001–2016. Dies sind zwei verschiedene Sachverhalte. Abzustellen ist auf den anlagebedingten Verkehr, welcher hauptsächlich Schwerverkehr darstellt, was von den Beschwerdeführern gerade nicht bestritten wird. Die bestehenden Kantonsstrassen und somit auch die Cholrainstrasse zeitigen daher auch keinen Mehrverkehr in Form von Schwerverkehr nach Art. 9 LSV. Der durch den Betrieb der Anlage allein induzierte Verkehrslärm, die sogenannten "Sekundärlärmemissionen", hält die IGW ein. Somit erweist sich die Rüge der Beschwerdeführer, wonach der angenommene allgemeine Verkehr viel höher sei, als irrelevant und somit unbegründet.

5.3 Die Beschwerdeführer bringen weiter mit Hinweis auf das Gutachten der Sicherheitsdirektion des Kantons Zug vom 28. Oktober 2015 sowie auf den Bericht Strassenlärmmessung der E._____ vom 18. September 2015 vor, dass die dort vorgenommenen Messungen einen deutlich höheren Schwerverkehrsanteil (17 % bzw. 27 % und 13 %) ergeben und dadurch den Schluss zulassen würden, dass die Berechnungen im UVB auf falschen Zahlen beruhten und der Anteil lärmintensiver Fahrzeuge von 10,4 % zu tief sei.

5.4 Das von der Sicherheitsdirektion beauftragte Unternehmen F._____ hält in Ziffer 3.5 unter dem Titel "Verkehrsaufkommen / Geschwindigkeitsniveau" unter anderem fest, im November 2013 sei eine Verkehrserhebung vorgenommen worden. Der Schwerverkehrsanteil habe bei ca. 17 % gelegen (Seite 16). Aus den Ausführungen geht nicht hervor, zu welchen Uhrzeiten genau diese Verkehrserhebung durchgeführt worden ist, ob diese den Wochenendverkehr beinhaltet und ob an jedem einzelnen Tag im November 2013 (inkl. an Wochenenden und Feiertagen) die Verkehrserhebung vorgenommen worden ist. Dies ist von Relevanz, zumal diese nicht näher spezifizierte Verkehrserhebung während nur eines Monats sich offensichtlich nur auf eine sehr kleine Momentaufnahme bezieht und in lärmrechtlicher Hinsicht keinerlei Aussagekraft jedweder Art zu zeitigen vermag, zumal der Auftrag der F._____ gemäss Ziffer 1.3 (Auftrag) offensichtlich nicht die eigentliche Verkehrszählung betreffend Schwerverkehr gewesen war (Seite 4). Dasselbe gilt für die Beurteilung der E._____, wonach unter dem Titel 4.1 (Verkehrszählung) am Donnerstag, dem 10. September 2015, zwischen 14:00 bis 15:00 Uhr und 16:10 bis 17:10 Uhr eine Verkehrszählung durchgeführt worden ist, die gemäss eigener Berechnung der Beschwerdeführer einen Schwerverkehrsanteil von 27 % bzw. 13 % ergeben hat. In lärmrechtlicher Hinsicht lässt dies keinen Jahresdurchschnittswert inkl. Wochenendverkehr ableiten oder begründen: Gemäss Leitfaden Strassenlärm (2006) des BAFU ist die Beurteilung gemäss Anhang 3 LSV auf jahresdurchschnittliche Verkehrsverhältnisse abzustützen (Seite 26). Zudem ist diesbezüglich der Baudirektion in ihrer im Verfahren V 2022 67 eingereichten Stellungnahme vom 3. Februar 2023 beizupflichten, wenn diese ausführt, der Tageszeitraum nach LSV dauere von 6 bis 22 Uhr (Anhang 3 LSV Belastungsgrenzwerte für Strassenverkehrslärm, Ziff. 32 Abs. 1) und in den Abendstunden sei kaum mit LKW-Verkehr zu rechnen. Dadurch reduziere sich der tatsächliche Anteil nochmals deutlich. Darüber hinaus ist vorliegend zu beachten, dass gemäss UVB beim Anteil an lärmintensiven Fahrzeugen für die Lärmberechnungen beim Abschnitt Edlibach–Kieswerk der gemessene Anteil von 10,4 % tagsüber (von 6 bis 22 Uhr) verwendet wurde, wobei davon die gemessene Zahl von 209 betriebsbedingten LKW-Fahrten, d.h. 165 % des in Kapitel 4.3 UVB evaluierten, betriebsbedingten Transportverkehrs, ange-

nommen wurde. Somit gelten die Lärmberechnungen für Phasen mit günstigem Wetter und einem überdurchschnittlichen betriebsbedingten Verkehrsaufkommen (UVB Kapitel 5.4.2). Das gemäss UVB ermittelte und vom AFU geprüfte und bestätigte Verkehrsaufkommen samt einem Anteil von 10,4 % Schwerverkehr erweist sich somit aus lärmrechtlicher Sicht als schlüssig und nachvollziehbar begründet und daher als zutreffend. Die Rüge der Beschwerdeführer, dass das ermittelte Verkehrsaufkommen samt einem (lärmintensiven) Schwerverkehrsanteil von 10,4 % (viel) zu tief sei, ist unbegründet und abzuweisen.

5.5 Das AFU in seinem Mitbericht vom 10. März 2023 und mit ihm die Baudirektion räumt ein, dass die Cholrainstrasse im Einspracheentscheid vom 20. Dezember 2022 noch als sanierungsbedürftig eingestuft wurde. Dabei habe sich die kantonale Bewilligungsbehörde auf Berechnungen des Strassenlärmkatasters Stand 2021 abgestützt und keine weitere detaillierte Prüfung vorgenommen. Es sei aber zu beachten, dass es sich beim Strassenlärmkataster um ein Werkzeug handle, das einem stetigen Aktualisierungsprozess unterworfen sei. Abweichungen von wenigen Dezibel zwischen unterschiedlichen Aktualisierungen könnten durchaus auftreten, da neue Erkenntnisse bzgl. Verkehr, Belag oder Signalisierung einflössen. Der kantonale Strassenlärmkataster befinde sich momentan bereits wieder in einem Aktualisierungsprozess. Dabei werde der – vom BAFU mittlerweile als veraltet betrachtete – Berechnungsalgorithmus StL86+ durch das vom BAFU als Stand der Technik erachtete sonROAD18 ersetzt. Damit verbunden sei u.a. eine Aktualisierung der verwendeten Verkehrszahlen. Das AFU habe im Zusammenhang mit dem vorliegenden Verwaltungsgerichtsbeschwerdeverfahren den Strassenlärmkataster im Bereich Cholrainstrasse bis Knoten Edlibach detailliert überprüft. Die Verkehrszahlen für die Cholrainstrasse basierten, wie beim gesamten kantonalen Strassenlärmkataster üblich, auf dem aktuell gültigen Gesamtverkehrsmodell (durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV = 2'730 Fz/Tag im Jahr 2040). Der PKW-Anteil gemäss den zu Grunde liegenden Verkehrsdaten (Gesamtverkehrsmodell 2040; Amt für Raum und Verkehr ARV) liege bei rund 247 Fahrten im Tageszeitraum (6–22 Uhr; Durchschnitt 365 Tage im Jahr, d.h. inkl. Wochenende) und sei damit, im Vergleich zu den bisherigen Verkehrsannahmen (vgl. Umweltverträglichkeitsprüfung [UVP] → rund 127 LKW-Fahrten pro Tag), sehr grosszügig. Das AFU verfüge über GPS-Daten (Quelle: Gesamtverkehrsmodell ARV 2017) im fraglichen Bereich der Cholrainstrasse. Die GPS-Daten wiesen im Bereich A._____ eine mittlere gefahrene Geschwindigkeit von ca. 56 km/h dorfauswärts und eine mittlere gefahrene Geschwindigkeit von ca. 50 km/h dorfeinwärts auf. Gemäss BAFU-Vorgaben zum Lärmberechnungsmodell sonROAD18 sei mit der signalisierten Geschwindigkeit von vorliegend 50 km/h zu rechnen. Nichtsdestotrotz sei für die Lärmberechnung richtungsge-

trennt ein Szenario mit den Geschwindigkeiten 50 km/h dorfeinwärts und 56 km/h dorfauswärts durchgeführt worden. Für die Berechnung seien die als Stand der Technik betrachtete Lärmberechnungssoftware CadnaA verwendet und ein 3D-Modell aufgebaut worden. Die Lärmberechnung zeige dabei eine knappe Einhaltung der massgebenden IGW im Bereich Cholrainstrasse (Gesamtverkehr; Beurteilungspegel Tag: 60 dB(A); A. _____). Die Lärmberechnung liege aufgrund der grosszügigen Annahmen im Bereich Verkehr und Geschwindigkeit allerdings auf der sicheren Seite. Die Aussage im Einspracheverfahren zur Überschreitung der IGW im Bereich Cholrainstrasse sei somit zu revidieren. Gemäss aktuellem Stand sei von einer Einhaltung der IGW entlang der Cholrainstrasse in Edlibach auszugehen. In den übrigen Strassenabschnitten sei eine Lärmzunahme von weit unter 1 dB(A) zu erwarten (UVB Kapitel 5.4.6).

Hinsichtlich der geforderten Lärmmessung sei zu erwähnen, dass gemäss Art. 38 LSV sowohl Messungen als auch Berechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel zulässig seien. Eine Lärmmessung sei somit nicht höher zu werten als eine Lärmberechnung. In beiden Fällen sei von einem jahresdurchschnittlichen Betriebszustand auszugehen. Die Beschwerdeführer hätten eine eigene Kurzzeitmessung an ihrer Liegenschaft in Auftrag gegeben (E. _____, Bericht vom 18. September 2015). Die zwei durchgeführten Messungen von je 1 Stunde seien auf den Jahresdurchschnittsverkehr des Strassenlärmkatalogs 2010 kalibriert worden. Im Ergebnis weise der Bericht eine Überschreitung des massgebenden IWG von rund 2 dB(A) aus. Es sei zu beachten, dass die in der UVP massgebenden Verkehrszahlen wesentlich tiefer lägen als die im Messbericht zur Normalisierung verwendeten Zahlen. Mit den Zahlen aus dem UVB (vgl. UVB Hauptuntersuchung Tabelle 5.10 Kapitel 5.4.4) resultiere eine negative Korrelation von rund $-2,6$ dB(A). Mit diesem Korrelationswert, addiert mit dem Messwert für den massgebenden Punkt EP2 (63 dB(A) gemessen), resultiere gar ein Beurteilungspegel von ca. 60,5 dB(A). Das AFU weise in diesem Zusammenhang darauf hin, dass im Strassenlärmbereich eine Mess- und Ermittlungstoleranz von 1 dB(A) im Sinne einer Standardabweichung üblich sei. Für eine stichhaltige Aussage müsste eine Lärmmessung länger, z.B. über eine Woche in Kombination mit einer Korrelationsmessung am offenen Fenster eines lärmempfindlich genutzten Raumes und einer einwöchigen Verkehrszählung, durchgeführt werden. Da aber mehrere lärmrechtlich korrekte Berechnungen vorlägen, sei nicht ersichtlich, inwiefern eine solche Messung weitere Erkenntnisse liefern sollte, zumal es sich bei Lärmmessungen immer nur um Momentaufnahmen handle.

Das AFU kommt zum Fazit, die lärmrechtlichen Anforderungen für die Verlängerung der Bewilligung für den Kiesabbau seien erfüllt, selbst wenn das Verwaltungsgericht von einer wesentlichen Änderung nach Art. 8 LSV ausgehen würde. Die massgebenden IGW könnten entlang der Cholrainstrasse sogar für den Gesamtstrassenlärm im Jahr 2040 und unter Einbezug grosszügiger Geschwindigkeitsannahmen eingehalten werden.

5.6 Nachdem die Beschwerdeführer in ihrer Replik vom 28. August 2023 Kritik am Mitbericht des AFU vom 10. März 2023 geübt und insbesondere ausgeführt hatten, bei der vom AFU durchgeführten Lärmberechnung auf der Grundlage des Lärmberechnungsmodells sonROAD18 handle es sich um eine blosser Behauptung ohne jegliche Beweisofferte, liess das AFU zusammen mit der Duplik der Baudirektion vom 20. Oktober 2023 einen weiteren Fachbericht vom 26. September 2023 einreichen. Darin stellte das AFU die für den A._____ relevanten Berechnungsgrundlagen, die Lage der Immissionspunkte A._____ und die Immissionspegel A._____ mit Nachkommastelle dar. Dabei wurden bei folgenden sechs Immissionspunkten folgende Immissionspegel Tag ausgewiesen: 367986_3_1. OG: 60,4 dB(A); 367986_2_1. OG: 60,4 dB(A); 367988_4_1. OG: 60,3 dB(A); 367988_3_1. OG: 60,3 dB(A); 367986_2_EG: 60,1 dB(A); 366245_1_1. OG: 60,0 dB(A). Bei allen anderen 28 Immissionspunkten ergab sich ein Immissionspegel von weniger als 60,0 dB(A). Das AFU machte gleichzeitig auf die Prognoseunsicherheit im Sinne einer Standardabweichung von +/- 1 dB(A) aufmerksam und wies das Resultat Beurteilungspegel max. A._____ gerundet wie folgt aus: 60 dB(A) Tag; 46 dB(A) Nacht.

5.7 Die Anforderungen an die Berechnungsverfahren und Messgeräte bei der Lärmmittlung richten sich nach Anhang 2 LSV (Art. 38 Abs. 3 LSV). Grundsätzlich können Lärmimmissionen anhand von Berechnungen oder Messungen ermittelt werden (Art. 38 LSV und Anhang 2 LSV). Das BAFU empfiehlt entsprechend dem Stand der Technik geeignete Berechnungsverfahren (Ziff. 1 Abs. 2 Anhang 2 LSV). Ob die massgebende Lärmbelastung richtig ermittelt worden ist, ist weitgehend eine technische Frage (BGer 1C_244/2020 vom 17. Juni 2021 E. 4.2). Das BAFU empfiehlt für die Berechnung von Strassenlärm gemäss Anhang 3 LSV ab dem 1. Juli 2023 das Emissionsmodell sonROAD18 und das Ausbreitungsmodell nach Norm ISO 9613-2 für sämtliche Anwendungszwecke im Zusammenhang mit Strassenlärm. Das ISO-Berechnungsverfahren zum Zweck der Berechnung der Immissionspegel an Immissionspunkten ist in den meisten kommerziell erhältlichen Softwarepaketen zur Lärmberechnung implementiert und getestet. Hierzu gehört auch die Lärmberechnungssoftware CadnaA. Das Modell sonROAD18 ist in einem Geschwindigkeitsbereich von $20 \text{ km/h} \leq v \leq 130 \text{ km/h}$ einsetzbar. Weil für die rechtlich re-

levante Lärmbeurteilung eine jahresdurchschnittliche Lärmbelastung massgebend ist, wird diese in der Regel berechnet. SonROAD18 entspricht dem Stand der Technik und die Vollzugsbehörden dürfen deshalb in ihren Strassenlärmprojekten Lärmberechnungen gegenüber Lärmmessungen priorisieren (Praktikabilität und Verhältnismässigkeit). Werden die Immissionen neu mit sonROAD18 in Kombination mit ISO 9613-2 berechnet, so sind diese Ergebnisse massgebend für die Entscheide der zuständigen Behörden. Dies gilt insbesondere auch in Bezug auf Entscheide über die Einhaltung von verfügbaren Immissionspegeln, die gestützt auf ein älteres Berechnungsmodell ermittelt wurden (Vollzugshilfe sonROAD18 – Modellempfehlungen, Strassenlärm-Berechnungsmodell BAFU). Die vom AFU vorgenommene Lärmberechnung gemäss dessen interner Stellungnahme vom 26. September 2023 erfolgte für den A. _____ mittels dem vom BAFU entsprechend dem Stand der Technik empfohlenen Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18 unter Verwendung des Ausbreitungsmodells nach Norm ISO 9613-2. Die dergestalt vorgenommene Lärmberechnung ergab – unter zulässiger Anwendung der Rundungsregel (siehe dazu hiernach E. 5.10) – an keinem der Immissionspunkte eine Überschreitung des Immissionsgrenzwerts von 60 dB(A).

5.8 Die detaillierten, hiervor in E. 5.5 f. dargelegten Ausführungen des AFU bzw. der Baudirektion überzeugen. Sie zeigen schlüssig auf, dass nach den aktuellen und gemäss dem neusten Stand der Technik durchgeführten Lärmberechnungen die IGW entlang der Cholrainstrasse eingehalten werden, selbst wenn von mehr als dem tatsächlich vorhandenen bzw. zu erwartenden Verkehr und von den dort tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten ausgegangen wird. Letzteres wäre im Übrigen gar nicht erforderlich (siehe sonROAD18: FAQ BAFU, Version 1.0, Stand 22. Februar 2022, Frage 23, wonach sowohl für den Ausgangszustand als auch für den zukünftigen Zustand grundsätzlich die signalisierte Geschwindigkeit massgeblich ist). Somit gilt als erstellt, dass der Gesamtverkehr und somit auch der dem Kiesabbaugebiet zuzurechnende Transportverkehr am A. _____ den IGW von 60 dB(A) nicht überschreitet.

Somit ist auch der in der Replik gestellte Verfahrensanhang Nr. 8, mit welchem die "Offenlegung sämtlicher Berechnungsgrundlagen" verlangt wird, abzuweisen, da die Berechnungsgrundlagen in der internen Stellungnahme des AFU vom 26. September 2023 mittels Anwendung des vom BAFU für die Berechnung von Strassenlärm empfohlenen normierten Emissionsmodells sonROAD18 und des Ausbreitungsmodells der ebenfalls normierten Norm ISO 9613-2 evident sind.

5.9 Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführer wurde in der UVP zudem nicht von einem falschen Referenzzustand ausgegangen. Es war absolut richtig, dass für die Lärmprognose der Ist-Zustand bei Betrieb der bestehenden Anlage mit dem Referenzzustand 2030 bei Betrieb der Anlage verglichen und nicht etwa ein Vergleich zwischen dem Zustand ohne und dem Zustand mit der Anlage vorgenommen wurde. Den Zustand ohne Anlage gibt es schliesslich seit Jahrzehnten nicht mehr. Abgesehen davon hat das AFU zu Recht darauf hingewiesen, dass als Referenzzustand im UVB-Kapitel 5.4.3 die Strassenlärmbelastung der Kantonsstrasse ohne den induzierten Verkehr des Abbaugebiets Bethlehem untersucht wurde. In Kapitel 5.4.4 ist die Einhaltung der IGW an der Cholrainstrasse für den Gesamtverkehr inkl. des induzierten Verkehrs des Abbaugebiets 2030 ausgewiesen. Da der IGW für den Gesamtverkehr mit induziertem Verkehr der Anlage eingehalten wird, sind, selbst wenn als Referenzzustand der fiktive Zustand ohne Transportverkehr der Kiesabbauanlage herangezogen würde, die lärmrechtlichen Anforderungen gemäss Art. 8 Abs. 2 und Art. 9 LSV erfüllt. Im Übrigen wurde sowieso bereits festgestellt, dass vorliegend mit der Verlängerung der Abbaubewilligung keine wesentliche Änderung der Anlage einhergeht (hiervor E. 4.4).

5.10 Auch leuchtet die Kritik des AFU an den von den Beschwerdeführern bei der E. _____ in Auftrag gegebenen zwei Kurzzeitlärmmessungen von je 1 Stunde, welche keine stichhaltigen Aussagen zulassen, ein. Auf die zutreffenden Ausführungen des AFU dazu kann verwiesen werden. Und schliesslich ist das AFU in zutreffender Weise der Kritik der Beschwerdeführer betreffend Behandlung von Nachkommastellen entgegengetreten. Diese haben geltend gemacht, in der Vollzugshilfe 3.31 des Cercle Bruit heisse es, man empfehle entgegen den Vorgaben im Leitfaden Strassenlärm und im FAQ BAFU (Frage Nr. 6, S. 2), die Immissionspegel mit einer Nachkommastelle anzugeben und entsprechend der Cercle Bruit Vollzugshilfe "Runden und Darstellung von Lärmermittlungsergebnissen" zu runden. Der Leitfaden Strassenlärm [des BAFU] werde überarbeitet und in Analogie zur BAFU-Vollzugshilfe "Ermittlung und Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm" sei eine Anpassung der Rundungsregel auf eine Nachkommastelle zu erwarten. Die Rundungsregel der Cercle Bruit Vollzugshilfe sei im Vergleich zur Rundungsvorgabe im Leitfaden Strassenlärm zugunsten der Lärmbetroffenen ausgelegt. Entgegen dieser Empfehlung, so die Beschwerdeführer weiter, habe das AFU die Lärmwerte vorliegend offenbar gemäss dem (veralteten) Leitfaden Strassenlärm BAFU 2006 gerundet, d.h. ein ermittelter Wert von 60,4 dB(A) sei als 60 dB(A) und als innerhalb des IGW aufgeführt worden. Es sei davon auszugehen, dass vorliegend die IGW (wenn überhaupt) nur dann eingehalten seien, wenn sie ganzzahlig gerundet würden. Mit anderen Worten überschritten, so die Be-

schwerdeführer, die auf eine Nachkommastelle ermittelten Werte die IGW. Gemäss Empfehlung Cercle Bruit sei demnach durchwegs von einer Überschreitung der IGW auszugehen.

Das AFU weist richtigerweise darauf hin, dass es sich bei der von der Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute ("Cercle Bruit") herausgegebenen Vollzugshilfe Cercle Bruit nicht um ein rechtlich verbindliches Dokument, sondern lediglich um eine Empfehlung handelt. Es ist daher nicht zu bemängeln, dass sich das AFU weiterhin auf die Vorgaben des BFU stützt und die Beurteilungspegel Strassenlärm ganzzahlig rundet. Der Leitfaden Strassenlärm BAFU 2006 enthält denn auch in Kapitel 4 folgenden Verweis: "Die Beurteilungspegel werden ohne Nachkommastellen ausgewiesen. Die aus den Berechnungen erzielten Pegel werden mathematisch auf die nächste Ganzzahl gerundet (65,4 = 65 und 65,5 = 66). Ein Grenzwert gilt dann als überschritten, wenn der ganzzahlige Beurteilungspegel grösser ist als der Grenzwert (z.B. IGW ES III: bei 65 dB(A) IGW eingehalten, erst bei 66 dB(A) IGW überschritten)." Und auch in der FAQ des BAFU zum Modell son-ROAD18 (Version 1.0, 22. Februar 2022) steht bei Frage 6: "Es gilt betreffend Runden weiterhin die Vollzugshilfe Leitfaden Strassenlärm, 2006".

5.11 Es ergibt sich somit, dass der durch die Verlängerung der Betriebsbewilligung entstehende Transportverkehr die umweltrechtlichen Auflagen betreffend Lärmimmissionen vollumfänglich erfüllt. Der UVB hält korrekt fest, die Anforderungen der LSV seien eingehalten (UVB Kapitel 5.4.6). Mithin liegt auch keine Verletzung des Untersuchungsgrundsatzes vor. Sämtliche Rügen der Beschwerdeführer betreffend die Nichteinhaltung der Immissionsgrenzwerte sind unbegründet und somit abzuweisen. Als unbegründet erweisen sich und folglich abzuweisen sind in diesem Zusammenhang auch die in der Replik gestellten Verfahrensanträge Nrn. 6 und 8. Das Gleiche gilt für den Subeventualantrag betreffend Umsetzung von geschwindigkeitsreduzierenden Massnahmen unter Einschluss der Installation eines permanenten Geschwindigkeitsradars auf der Cholrainstrasse, umso mehr als dies sowieso in einem anderen Verfahren vorzunehmen wäre.

6. Zusammenfassend ist festzustellen, dass die angefochtene Verfügung sowie der Einspracheentscheid vom 20. Dezember 2022 in keinem Punkt zu beanstanden sind. Die Beschwerde ist vollumfänglich abzuweisen.

7. Verwaltungsgerichtspräsident Dr. iur. Aldo Elsener ist in Nachachtung von § 9 Abs. 1 VRG von sich aus in den Ausstand getreten (vgl. lit. D vorstehend). Inzwischen ist

Dr. iur. Aldo Elsener infolge Altersrücktritts auch nicht mehr Gerichtsmitglied. Damit ist der mit der Beschwerde gestellte Verfahrens Antrag Nr. 8 gegenstandslos geworden.

8.

8.1 Bei diesem Ausgang des Verfahrens haben die Beschwerdeführer gemäss § 23 Abs. 1 Ziff. 3 VRG die Kosten des Verfahrens zu tragen. Das Verwaltungsgericht erhebt gemäss § 1 Abs. 1 und 2 der Verordnung über die Kosten im Verfahren vor dem Verwaltungsgericht (BGS 162.12) für die Deckung des Verfahrensaufwands und die Kosten des Entscheids eine pauschale Spruchgebühr; diese beträgt Fr. 400.– bis Fr. 15'000.–. Sie richtet sich nach dem Zeit- und Arbeitsaufwand des Gerichts und nach der Wichtigkeit und Schwierigkeit der Sache sowie nach dem Streitwert und den sonstigen Interessen der Parteien an der Beurteilung der Streitsache. Vorliegend wird die Spruchgebühr auf Fr. 4'000.– festgesetzt und mit dem in gleicher Höhe geleisteten Kostenvorschuss verrechnet.

8.2 Im Rechtsmittelverfahren ist der ganz oder teilweise obsiegenden Partei zulasten der unterliegenden Partei eine Parteientschädigung nach Massgabe ihres Obsiegens zuzusprechen (§ 28 Abs. 2 VRG). Diese hat angemessen zu sein (vgl. § 8 der Verordnung über die Kosten im Verfahren vor dem Verwaltungsgericht). Das Gericht erachtet im vorliegenden Fall Fr. 6'000.– (inkl. MWST und Barauslagen) als angemessene Entschädigung für das Honorar und die notwendigen Barauslagen der berufsmässigen Vertreterin der obsiegenden Beschwerdegegnerin 1. Sie ist von den Beschwerdeführern zu bezahlen. Als unterliegende Partei haben die Beschwerdeführer keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung.

Demnach erkennt das Verwaltungsgericht:

1. Die Beschwerde wird abgewiesen.
2. Den Beschwerdeführern wird eine Spruchgebühr von Fr. 4'000.– auferlegt und mit dem in gleicher Höhe geleisteten Kostenvorschuss verrechnet.
3. Die Beschwerdeführer haben der Beschwerdegegnerin 1 eine Parteientschädigung von Fr. 6'000.– (inkl. MWST und Barauslagen) zu bezahlen.
4. Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen seit der schriftlichen Eröffnung beim Schweizerischen Bundesgericht in Lausanne Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten eingereicht werden.
5. Mitteilung an die Rechtsvertretung der Beschwerdeführer (im Doppel), an die Rechtsvertreterin der Beschwerdegegnerin 1 (im Doppel), an die Baudirektion des Kantons Zug, an das Bundesamt für Raumentwicklung, Bern, sowie im Dispositiv zum Vollzug von Ziffer 2 an die Finanzverwaltung des Kantons Zug.

Zug, 9. Juli 2024

Im Namen der
VERWALTUNGSRECHTLICHEN KAMMER
Der Vorsitzende

Der Gerichtsschreiber

versandt am