

Baudepartement der Stadt Zug

Städtebau und Planung

Stadthaus, Gubelstrasse 22

6301 Zug

ORTSPLANUNGSREVISION

STADT ZUG, 2025

Lärmgutachten für Neueinzonungen (Einhaltung der Planungswerte)

(2333 / 27. August 2025)

INGENIEURBÜRO BEAT SÄGESSER • UMWELTPLANUNG UND LÄRMSCHUTZ

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeines	2
1.1. Ausgangslage / Auftrag	2
1.2. Grundlagen	2
2. Neueinzonungen	2
2.1. Situationsübersicht	3
3. Beurteilung der einzelnen Gebiete	4
3.1. Einzonung Ammannsmatt	4
3.2. Einzonung Allmend Nord	6
3.3. Einzonung Göbli Ost	7
3.4. Einzonung Knopfliweg	8
3.5. Einzonung Tagesschule St. Michael	9
3.6. Einzonung Freudenberg	10
4. Zusammenfassung	11

1. Allgemeines

1.1. Ausgangslage / Auftrag

Im Rahmen der anstehenden Revision der Ortsplanung für die Stadt Zug sind 6 neue Einzonungen vorgesehen. Gemäss Lärmschutzverordnung (LSV, Art. 29) dürfen Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen nur ausgeschieden werden, wenn die Planungswerte eingehalten sind oder durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können.

Der Auftrag besteht darin, die Lärmbelastung für die 6 Neueinzonungen zu ermitteln und gemäss Lärmschutzverordnung zu beurteilen.

1.2. Grundlagen

Die einzelnen Beurteilungen stützen sich auf die folgenden Grundlagen:

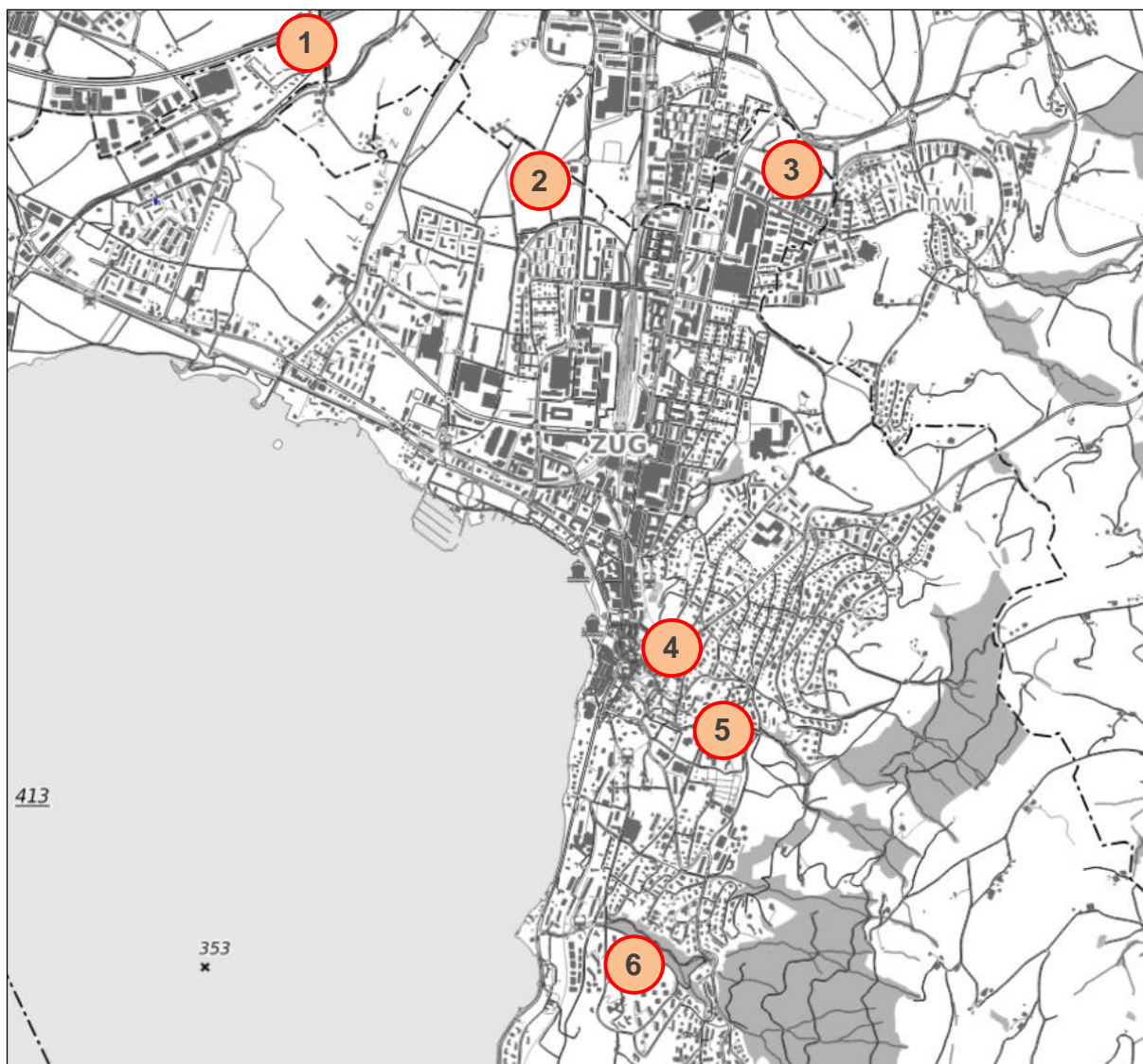
- Stadt Zug, Ortsplanungsrevision: Übersicht Einzonungen, 2025
- Gesamtverkehrsmodell Kanton Zug (GVM-ZG), Amt für Umwelt, Zug: Prognose DTV für 2040, Stand März 2021
- Lärmkataster Stadtstrassen, Baudepartement Stadt Zug, Stand Herbst 2017
- sonROAD18, Berechnungsmodell für Strassenlärm, EMPA, Dübendorf, 2018
- SLIP'20, Software für Lärmimmissionsprognosen, Version 8.0d, Grolimund und Partner AG, Bern
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dez. 1986 (aktueller Stand 2025)

2. Neueinzonungen

In der folgenden Tabelle sind die relevanten Daten zu den untersuchten Gebieten zusammengefasst. Die Lage der Gebiete ist zusätzlich in der Situationsübersicht auf der folgenden Seite dargestellt:

Nr.	Gebiet	Zone neu	Nutzung	Empf.-stufe	Lärmquelle
1	Ammannsmatt	BsV, preisgünstiger Wohnraum (WA2)	Wohnen	ES III	Autobahn
2	Allmend Nord	OelB	Sport	ES III	Nordstrasse
3	Göbli Ost	OelB	Sport	ES III	Tangente
4	Knopfliweg	Kernzone A	Wohnen / Gewerbe	ES III	Ägeristrasse
5	Tagesschule St. Michael	OelB	Allwetterplatz (Sport)	ES II	Klosterstrasse
6	Freudenberg	BsV, preisgünstiger Wohnraum (W3)	Wohnen	ES II	Meisenbergstrasse

2.1. Situationsübersicht



3. Beurteilung der einzelnen Gebiete

3.1. Einzonung Ammannsmatt

Im Raum Ammannsmatt wird das Gebiet südwestlich der Autobahnüberführung Höfenstrasse in eine Bauzone mit speziellen Vorschriften für preisgünstigen Wohnungsbau eingezont (Grundmasse WA2). Die Einzonung ist auf der Nordseite (inkl. Seitenfassaden) vom Lärm der Autobahn betroffen. Dagegen ist der Lärm der Höfenstrasse aufgrund der geringen Verkehrsmenge (durchschnittlicher täglicher Verkehr DTV < 500 Mfz) nicht relevant.

Hinweis: In der südlich angrenzenden Einzonung OeIF (öffentliches Interesse für Erholung und Freihaltung) sind keine Bauten zulässig. Eine lärmtechnische Beurteilung erübrigt sich.

3.1.1. Verkehr und Emissionen

Für die Nationalstrasse N14 ist das Bundesamt für Strassen ASTRA zuständig. Die Emissionswerte basieren noch auf dem Modell StL86+ und werden nicht weiterverarbeitet. Die zur Verfügung gestellten Grundlagedaten sind wie folgt zu beurteilen:

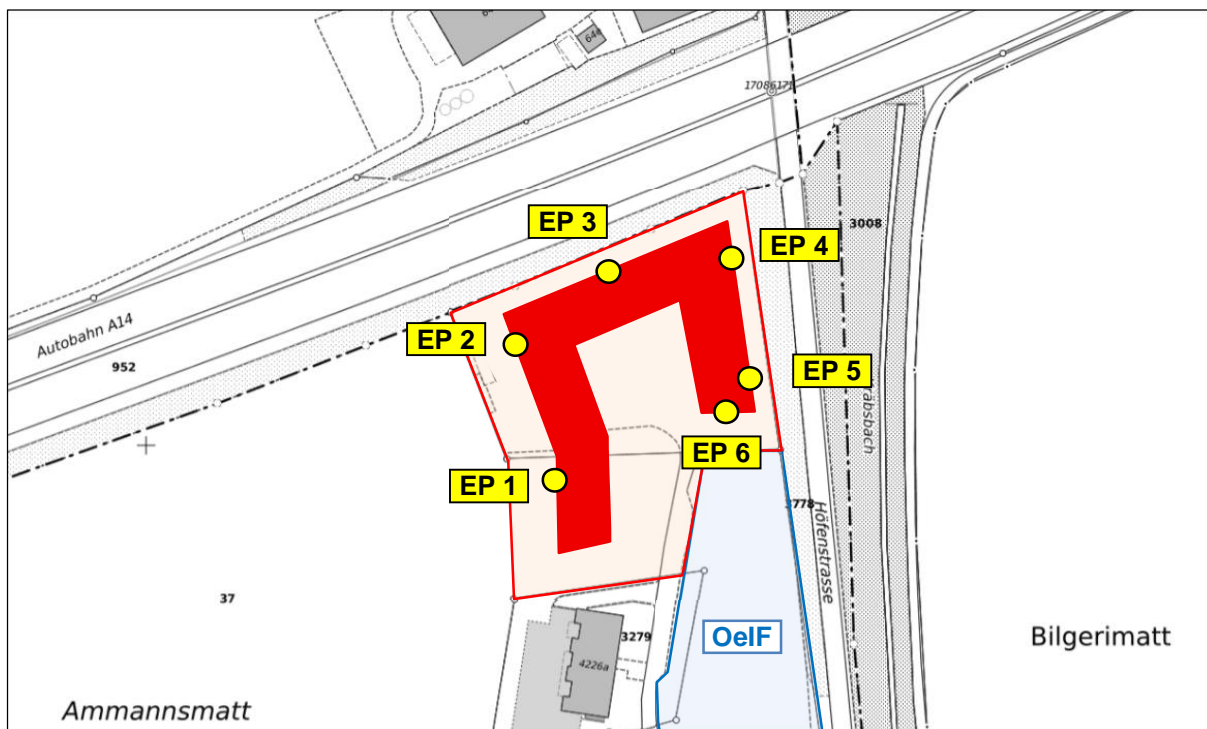
- Bei der Verkehrsmenge wird der DTV für das Jahr 2030 angegeben. Für dieses Jahr werden zusätzlich der Stundenprozentwert α_{tags} und die N2-Anteile $N2_{\text{tags}}$ und $N2_{\text{nachts}}$ ausgewiesen. Die Berechnungsgeschwindigkeit beträgt 120 km/h. Das Gefälle ist vernachlässigbar. Die Pegelkorrektur K1 beträgt tags und nachts 0 dB(A).
→ Diese 8 Parameter werden für die neue Berechnung mit sonROAD18 übernommen.
- Eine Verteilung auf die SWISS-Kategorien liegt nicht vor.
→ Die Aufteilung der Verkehrsmengen erfolgt gemäss SWISS-10-Konverter für den Strassentyp "HLS-4 (N+U)".
- Beim Belag wird seitens ASTRA der Typ "SDA 8a" und eine Korrektur von -3 dB(A) gegenüber StL86+ ausgewiesen. Diese Angaben sind überholt. Gemäss Anhang 1b zum aktuellen Leitfaden Strassenlärm des ASTRA (Stand 10.03.22) ist für den Belagstyp "SDA 8" eine Korrektur von -1 dB(A) einzusetzen. Für den Belagstyp "ACMR 8", welcher gemäss Leitfaden ehemals als "SDA 8A" bezeichnet wurde, beträgt die Korrektur sogar lediglich 0 dB(A).
→ Die Emissionsberechnung erfolgt mit dem Belagskennwert "-1dB@80km/h".

Nachfolgend sind die massgebenden Grundlagen und die resultierenden Emissionen für die Nationalstrasse N14 zusammengestellt:

Fahrtrichtung	DTV 2030	alpha tags	N2 tags	N2 nachts	Emissionen $L_{r,e}$	
					tags	nachts
Baar	28'700	5.687 %	12.2 %	11.1 %	89.4 dB(A)	82.3 dB(A)
Cham	27'600	5.687 %	12.2 %	11.1 %	89.2 dB(A)	82.1 dB(A)

3.1.2. Situationsübersicht und Lärmbelastung (Immissionen)

Für die zukünftige Nutzung wird ein Modellbaukörper mit kleinem Grenzabstand auf der Nord- und Ostseite wie folgt untersucht (Annahme: Abbruch der bestehenden Gebäude):



Nachfolgend sind die Immissionen (Beurteilungspegel L_n) für den massgebenden Zeitraum nachts pro Geschoss ausgewiesen und mit dem Planungswert (PW) der ES III für Wohnnutzung verglichen:

	EP 1	EP 2	EP 3	EP 4	EP 5	EP 6
2. OG	51 dB(A)	59 dB(A)	65 dB(A)	57 dB(A)	57 dB(A)	43 dB(A)
1. OG	50 dB(A)	55 dB(A)	59 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)	40 dB(A)
EG	48 dB(A)	52 dB(A)	55 dB(A)	48 dB(A)	46 dB(A)	39 dB(A)
PW ES III	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)	50 dB(A)

Legende:

PW eingehalten

PW überschritten

Der Planungswert ist in der Nordfassade sowie in weiten Teilen der Seitenfassaden überschritten. In den Südfassaden sowie in allen Fenstern zum «Innenhof» ist der Planungswert eingehalten.

Eine Überbauung ist z.B. möglich, wenn auf der Lärmseite (insbesondere Nord- und Ostfassaden) ausschliesslich lärmunempfindliche Räume wie Erschliessung (Treppenhaus / Laubengang) sowie Nasszellen und Reduits angeordnet werden.

Die lärmempfindlichen Räume können primär in Richtung Innenhof und nach Süden orientiert werden. In der Westfassade ist zudem die Anordnung von lärmempfindlichen Räumen hinter Wintergärten oder ausreichend tiefen Balkonen denkbar.

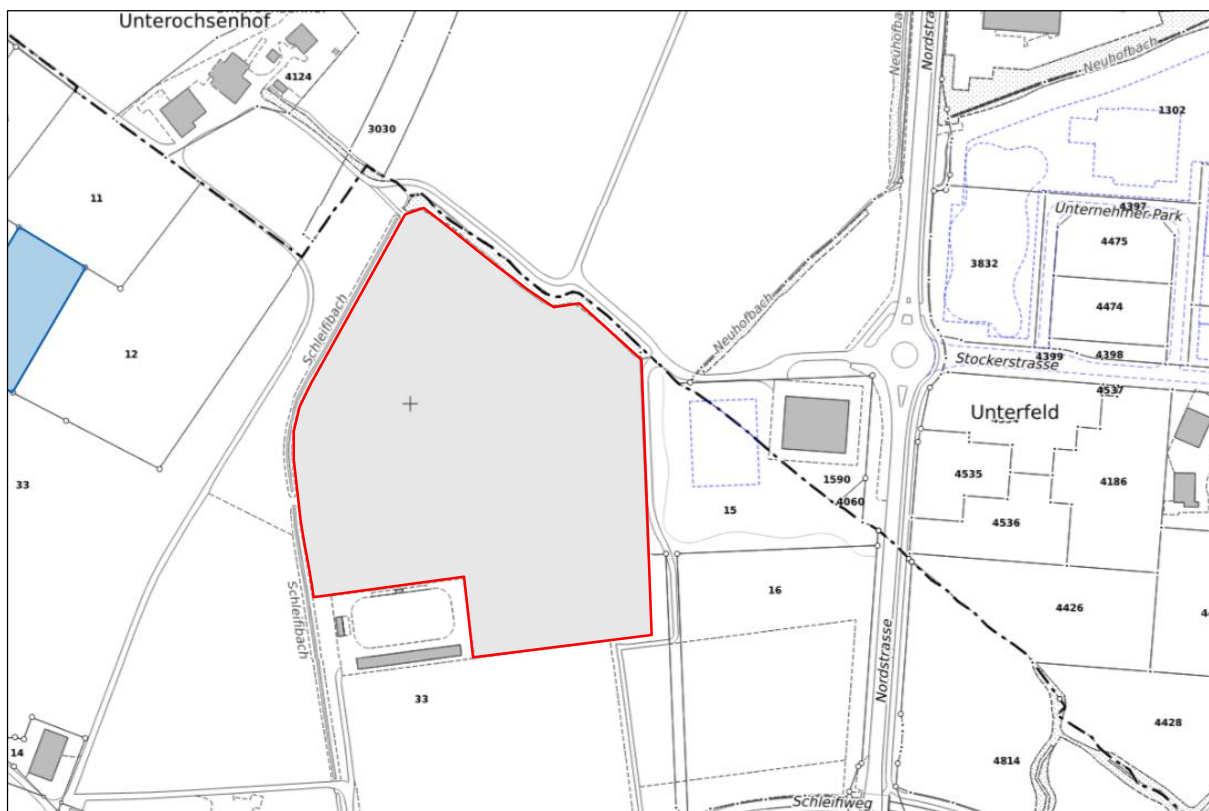
Mit diesem Konzept können Planungswerte bei allen massgebenden Fenstern eingehalten werden. Damit ist die Machbarkeit einer lärmrechtskonformen Nutzung für die neu eingezonte Fläche gegeben.

Die Vorgaben der Lärmschutzverordnung können eingehalten werden.

Die Vorgabe zur Einhaltung der Planungswerte ist im Zonenplan aufzuführen (Kennzeichnung: "mlpw"). Der detaillierte Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte ist im Rahmen des Baugesuchs zu erbringen.

3.2. Einzonung Allmend Nord

Die Einzonung Allmend Nord (OelB) ist vom Lärm der Nordstrasse betroffen. Die Lärm-ermittlung erfolgt mit den Daten im Lärmkataster des AfU (DTV 2040).



Nachfolgend sind die Immissionen am exponiertesten Punkt der Einzonung (Ostrand) zusammengestellt:

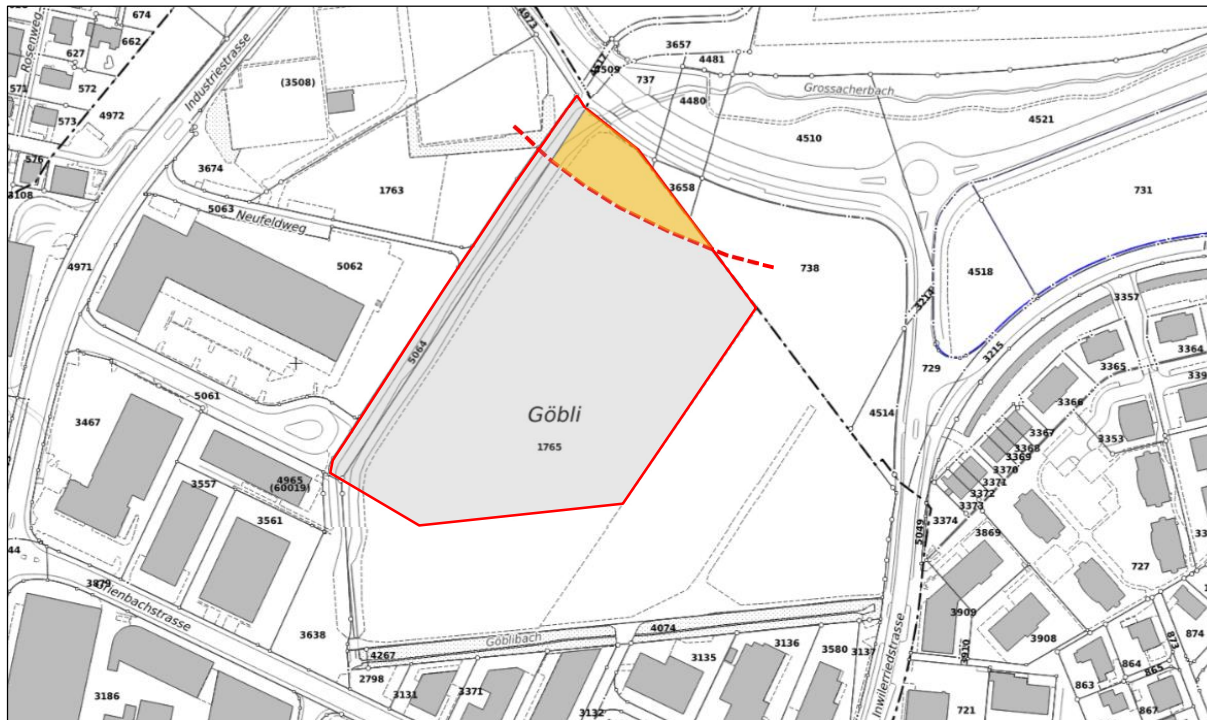
Allmend Nord	Ostrand	Planungswert ES III
Lärmbelastung L_r tags	56 dB(A)	60 dB(A)
Lärmbelastung L_r nachts	47 dB(A)	50 dB(A)

In der Zone Allmend Nord sind Sportanlagen vorgesehen. Die Einzonung wird der Empfindlichkeitsstufe ES III zugeordnet. Die Planungswerte der ES III sind in der gesamten Einzonung um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Die Vorgaben der Lärmschutzverordnung sind ohne Massnahmen eingehalten.

3.3. Einzonung Göbli Ost

Die Einzonung Göbli Ost (OeIB) ist vom Lärm der Tangente betroffen. Die Lärmermittlung erfolgt mit den Daten im Lärmkataster des AfU (DTV 2040).



Nachfolgend sind die Immissionen am exponiertesten Punkt der Einzonung (Nordrand) zusammengestellt:

Göbli Ost	Nordrand	Planungswert ES III
Lärmbelastung L_r tags	63 dB(A)	60 dB(A)
Lärmbelastung L_r nachts	54 dB(A)	50 dB(A)

In der Zone Göbli Ost (OeIB) sind Sportanlagen vorgesehen. Die Einzonung wird der Empfindlichkeitsstufe ES III zugeordnet. Die Planungswerte der ES III sind am lärmexponiertesten Punkt der Einzonung überschritten. Eine ergänzende Berechnung zeigt, dass die Planungswerte in allfälligen Obergeschossen bis zu einem Abstand von rund 40 m ab Strassenrand der Tangente überschritten sind. In diesem Bereich dürfen keine ungeschützten offenen Fenster zu lärmempfindlichen Räumen angeordnet werden.

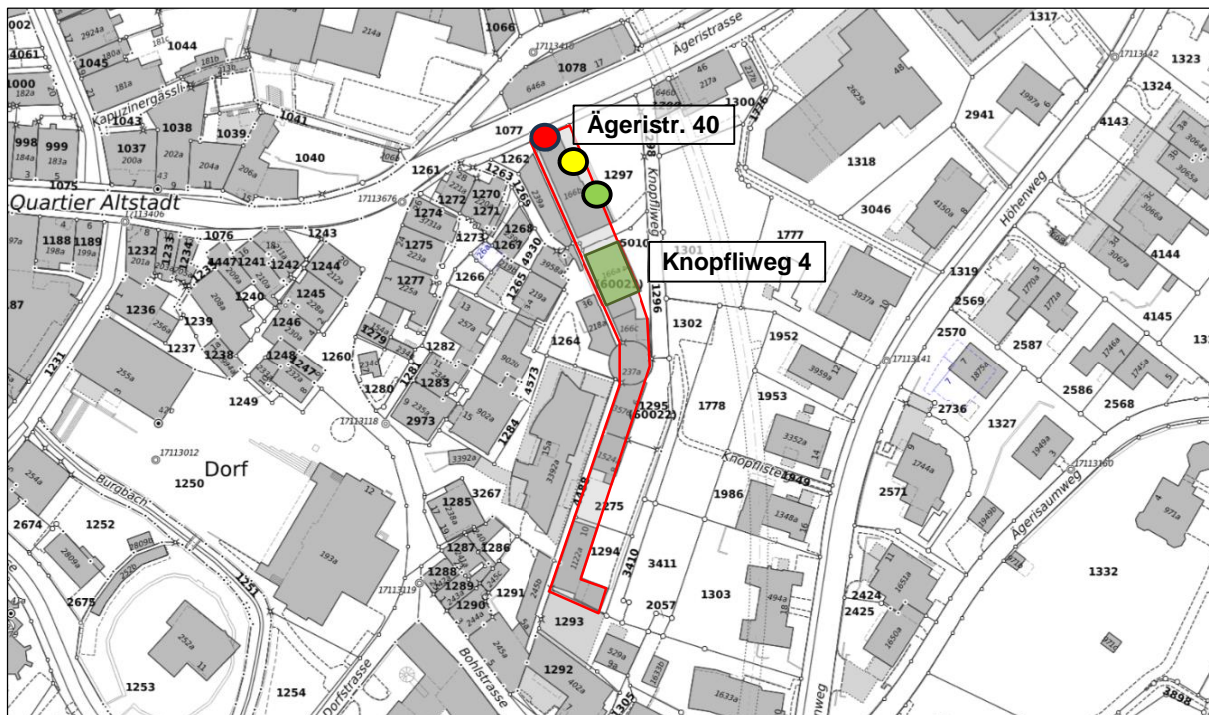
In der neuen Sportzone sind keine Bauten mit lärmempfindlicher Nutzung geplant. Eine allfällig erforderliche Hauswartwohnung kann problemlos im südlichen, lärmunkritischen Bereich der Einzonung angeordnet werden. Insgesamt ist die Machbarkeit einer lärmrechtskonformen Nutzung für die neu eingezonte Fläche gegeben.

Die Vorgaben der Lärmschutzverordnung können eingehalten werden.

Die Vorgabe zur Einhaltung der Planungswerte ist im Zonenplan aufzuführen (Kennzeichnung: "mlpw"). Bei allfällig geplanten Gebäuden ist der detaillierte Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte im Rahmen des Baugesuchs zu erbringen.

3.4. Einzonung Knopfliweg

Die Einzonung Knopfliweg (Kernzone A) ist vom Lärm der Ägeristrasse betroffen. Die Lärm-ermittlung erfolgt mit den Daten im Lärmkataster des AfU (DTV 2040).



Das strassenseitige Gebäude Ägeristrasse 40 wird heute als Magazin / Brockenhaus genutzt. Da diese Nutzung lärmunempfindlich ist, gelten keine Grenzwerte. Nachfolgend sind die Immissionen für das kritischste Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung, das Wohnhaus Knopfliweg 4, zusammengestellt:

Knopfliweg 4	Ostfassade, 2. OG	Planungswert ES III
Lärmbelastung L_r tags	55 dB(A)	60 dB(A)
Lärmbelastung L_r nachts	45 dB(A)	50 dB(A)

Die Planungswerte der ES III sind um 5 dB(A) unterschritten.

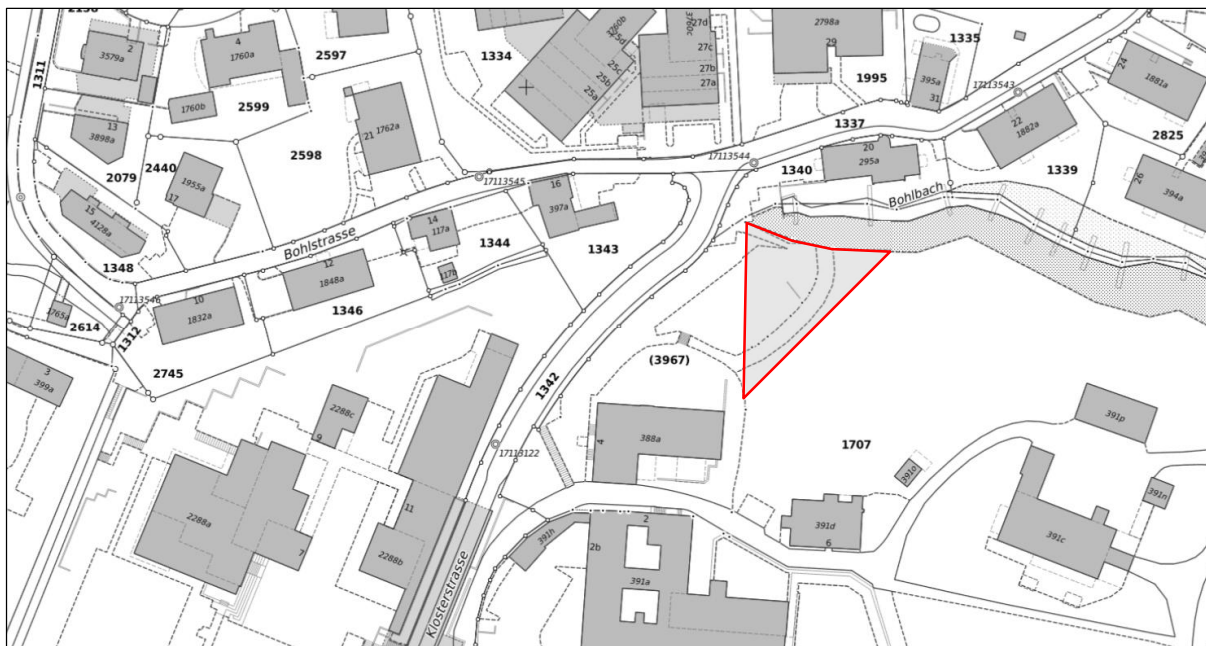
Mit der heutigen Nutzung sind die Vorgaben der Lärmschutzverordnung ohne Massnahmen eingehalten.

Nach der Einzonung ist eine Umnutzung des Gebäudes Ägeristrasse 40 denkbar. Aufgrund der vorhandenen Lärmbelastung sind strassenseitig (●) keine Fenster zu lärmempfindlichen Räumen zulässig. Im strassennahen Bereich der Seitenfassade (●) sind Fenster zu betrieblich genutzten Räumen machbar. Im hinteren Teil der Seitenfassade (●) sind auch Fenster zu lärmempfindlichen Räumen in Wohnungen zulässig. Diese Randbedingungen erlauben bei allfälligem Bedarf eine zweckmässige, zonenkonforme Umnutzung.

Die Vorgabe zur Einhaltung der Planungswerte ist im Zonenplan aufzuführen (Kennzeichnung: "mlpw"). Die Einhaltung der Planungswerte ist im Rahmen eines allfälligen Umbaues nachzuweisen.

3.5. Einzonung Tagesschule St. Michael

Die Einzonung Tagesschule St. Michael (OeIB) ist vom Lärm der Klosterstrasse betroffen. Da das Verkehrsaufkommen auf der Klosterstrasse unter 500 Fahrzeugen pro Tag liegt (durchschnittlicher täglicher Verkehr, DTV), ist diese Strasse nicht im städtischem Lärmkataster aufgeführt. Die Berechnung erfolgt . auf der sicheren Seite liegend . mit einem DTV von 500 Fahrzeugen und den Parametern gemäss SWISS-10 Konverter (SS 30 km/h).



Nachfolgend sind die Immissionen am exponiertesten Punkt der Einzonung (Nordwestecke) zusammengestellt:

Daheimpark	Ecke Nordwest	Planungswert ES II
Lärmbelastung L _r tags	< 50 dB(A)	55 dB(A)
Lärmbelastung L _r nachts	< 40 dB(A)	45 dB(A)

In der geplanten Einzonung Tagesschule St. Michael ist ein Allwetterplatz vorhanden. Die Einzonung wird der Empfindlichkeitsstufe ES II zugeordnet. Die Planungswerte der ES II sind in der gesamten Einzonung um mindestens 5 dB(A) unterschritten.

Die Vorgaben der Lärmschutzverordnung sind ohne Massnahmen eingehalten.

4. Zusammenfassung

Die Einzonungen im Rahmen der anstehenden Zonenplan-Revision der Stadt Zug sind aus lärmtechnischer Sicht wie folgt zu beurteilen:

- In den Gebieten Allmend Nord (2), Tagesschule St. Michael (5) und Freudenberg (6) sind die Planungswerte eingehalten. Damit sind die Vorgaben der Lärmschutzverordnung erfüllt. Diese Einzonungen sind lärmrechtlich ohne weitere Massnahmen möglich.
- In den Gebieten Ammannsmatt (1), Göbli Ost (3) und Knopfliweg (4) sind die Planungswerte ohne Massnahmen teilweise überschritten. In allen Gebieten ist es mit zweckmässigen planerischen Massnahmen möglich, die Planungswerte einzuhalten. Die Machbarkeit einer lärmrechtskonformen Nutzung ist für alle Gebiete aufgezeigt. Damit sind die Vorgaben der Lärmschutzverordnung ebenfalls erfüllt.
In den Gebieten Ammannsmatt (1), Göbli Ost (3) und Knopfliweg (4) ist die Vorgabe zur Einhaltung der Planungswerte im Zonenplan aufzuführen (Kennzeichnung: "mlpw"). Der detaillierte Nachweis zur Einhaltung der Planungswerte ist im Rahmen des jeweiligen Baugesuchs zu erbringen.

Insgesamt steht einer Genehmigung der Zonenplan-Revision 2025 der Stadt Zug aus lärmrechtlicher Sicht nichts entgegen.