

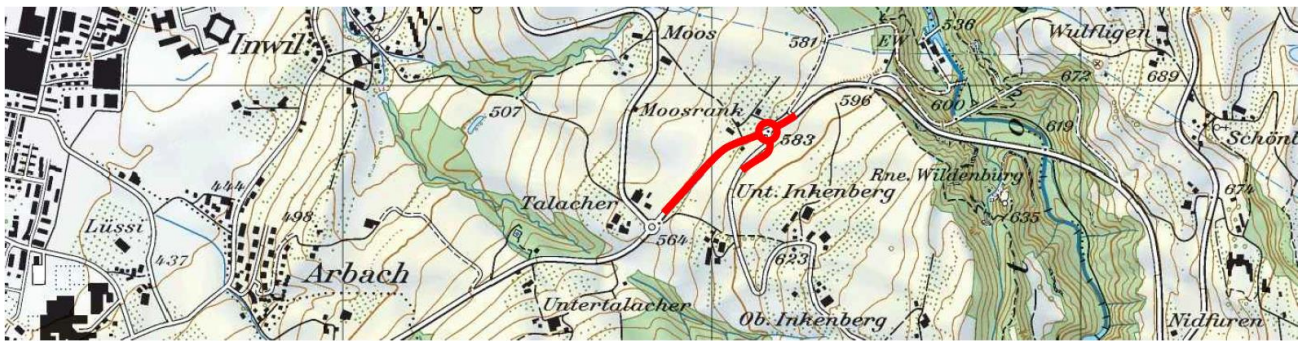
Gemeinde Baar

Kantonsstrasse 381

Talacher - Moosrank

Auflageprojekt

Nutzungsvereinbarung



Der Kantonsingenieur:

Plan Nr. :
Datum : 23.04.2021
Rev. : 20.02.2023
Visum : rbi

Auftrag-Nr. : 20049-000
Planformat : A4

Planer : Gruner Berchtold Eicher AG, Chamerstrasse 170, CH-6300 Zug



Bauherr : Tiefbauamt des Kantons Zug, Aabachstrasse 5, 6300 Zug, Tel. 041 / 728 53 30

Kontrollblatt

Ansprechperson René Bieri
Tel. direkt +41 41 748 28 36
Email rene.bieri@gruner.ch

Änderungsgeschichte

Version	Änderung	Kürzel	Datum
1.0	Bauprojekt - Vorabzug	rbi	23.04.2021
2.0	Bauprojekt - Vernehmlassung	rbi	19.10.2021
2.1	Bauprojekt - Vernehmlassung überarbeitet	rbi	28.02.2022
3.0	Auflageprojekt - Vorabzug	rbi	30.09.2022
3.1	Auflageprojekt - Vorabzug überarbeitet	rbi	27.01.2023
3.2	Auflageprojekt	rbi	20.02.2023

Verteiler

Firma	Name	Anz. Expl.
Tiefbauamt des Kantons Zug, Strassenbau	Sebastian Heinrichs	1
Gruner Berchtold Eicher AG	René Bieri	1

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	4
2 Randbedingungen	4
2.1 Projektbegründung	4
2.2 Auftrag	4
2.3 Projektbeschrieb und Ziele	5
2.4 Projektperimeter	5
2.5 Abgrenzung	5
2.6 Projektgrundlagen	6
3 Nutzung	7
3.1 Dimensionierungszeitpunkt	7
3.2 Strassentyp	7
3.3 Verkehrsbelastung	7
3.4 Verkehrslastklasse	7
3.5 Ausbaugeschwindigkeit	8
3.6 Motorisierter Verkehr	8
3.7 Öffentlicher Verkehr	8
3.8 Leichter Zweiradverkehr	9
3.9 Fussgängerverkehr	9
3.10 Begegnungsfall	9
3.11 Befahrbarkeit	10
3.12 Ausnahmetransporte	10
3.13 Winterdienst	10
3.14 Signalisation und Markierung	10
3.15 Beleuchtung	10
3.16 Bepflanzung	11
3.17 Randabschlüsse	11
3.18 Strassenentwässerung	11
3.19 Betrieb und Unterhalt	12
3.20 Bauablauf	12
3.21 Nutzungsdauer	13
4 Weitere Vorgaben / Anmerkungen	14
5 Schutzziele und Sonderrisiken	14
6 Genehmigung	15

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1 Übersicht Projektperimeter (Quelle: GIS Kanton Zug)	5

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1 Signalisierte Geschwindigkeiten und Ausbaugeschwindigkeit	8
Tabelle 2 Begegnungsfälle	9
Tabelle 3 Befahrbarkeit	10
Tabelle 4 Nutzungsdauer	13

1 Vorbemerkungen

In der vorliegenden Nutzungsvereinbarung werden die für das Bauwerk zu berücksichtigenden Nutzungs- und Schutzziele der Bauherrschaft zusammengestellt. Grundlegende Bedingungen, Anforderungen und Vorschriften für die Projektierung, Ausführung und Nutzung des Bauwerks werden festgelegt.

Die Nutzungsvereinbarung dient insbesondere auch als Grundlage für den Kontroll- und Prüfplan, die Ausführung und den Unterhaltsplan.

Bei Bedarf soll sie mit dem Projektfortschritt ergänzt werden können.

2 Randbedingungen

2.1 Projektbegründung

Die Kantonsstrasse 381 "Ägeristrasse" ist die Zubringerachse für das Ägerital und stellt grundlegende Verkehrsbeziehungen sicher. Der Strassenabschnitt auf der Kantonsstrasse 381 wird täglich von ca. 16'700 Fahrzeugen und die Kantonsstrasse S von ca. 2'200 Fahrzeugen befahren.

Damit auch künftig aus Richtung Allenwinden flüssig in die Ägeristrasse eingefahren werden kann, hat die Baudirektion des Kantons Zug im September 2014 entschieden, anstelle des T-Knotens einen neuen Kreisel zu realisieren. Der Entscheid für ein Kreiselbauwerk wurde auf Basis der Studie "Strassensanierung und Bau Radstrecke Nr. 58.2, verkehrstechnische Analyse Knoten Talacher und Moosrank" vom 09.04.2013 [08] und "VISSIM-Simulation Knoten Talacher und Knoten Moosrank" vom 25.08.2014 [09], gefällt. In der Simulation wurde das künftige Verkehrsaufkommen auf dem Teilstück zwischen Kreisel Talacher und der Lorzentobelbrücke untersucht. Der Zustand nach der Inbetriebnahme der neuen kantonalen Umfahrungsroute "Tangente Zug-Baar" wurde ebenfalls mitberücksichtigt.

Im Projektbereich befinden sich die Bushaltestellen "Talacher" und "Moosrank" welche als Bushaldebuchten ausgebildet sind. Die Bushaltestelle "Moosrank" soll, nach Abwägung der Kosten im Verhältnis zur Nutzung, gemäss Gemeinderatsbeschluss der Einwohnergemeinde Baar in beiden Fahrtrichtungen aufgehoben werden. Die Bushaltestelle "Talacher" befindet sich unmittelbar nach dem Kreisel Talacher und ist eine der wichtigsten Haltestellen, bzw. Drehscheibe für Busverbindungen vom und in das Ägerital. Die bestehenden Bushaltestellen entsprechen nicht mehr den aktuellen Normvorgaben und sind entsprechend anzupassen. Die vorhandene Infrastruktur (Warteunterstand, etc.) soll im Auftrag der Einwohnergemeinde Baar ersetzt, bzw. angepasst werden.

Der rund 500 m lange Streckenabschnitt vom Kreisel Talacher in Richtung Ägeri, sowie die ca. 150 m lange Anschlussstrecke in Richtung Allenwinden sind zudem sanierungsbedürftig. Belagsschäden zeigen sich durch Ausmagerungen, wilden Risse, offenen Nähten und vereinzelt sind örtliche Schwachstellen zu erkennen. Zur Gewährleistung der Sicherheit der Verkehrsteilnehmer, zum Schutz der Umwelt sowie dem Werterhalt der Strassenanlage, ist der Streckenabschnitt umfassend instand zu setzen.

Im Zuge der Sanierung ist im Weiteren die Linienführung den gültigen Normen und Richtlinien anzupassen. Der Streckenabschnitt ist als kantonale Radstrecke ausgewiesen. Die Bedürfnisse des Radverkehrs sind zu eruieren und davon abhängig sind entsprechende Massnahme abzuleiten.

Um Synergien nutzen, Bauabläufe optimieren und die Bauzeit verkürzen zu können, werden die Projekte des Kreisels Moosrank und die Anpassung der Bushaltestellen Talacher in einem Projekt behandelt.

2.2 Auftrag

Das Ingenieurbüro Gruner Berchtold Eicher AG wurde vom Tiefbauamt des Kantons Zug beauftragt das Bau- und Auflageprojekt für den Abschnitt der Kantonsstrasse 381 / S zwischen Kreisel Talacher und Knoten Moosrank zu erarbeiten.

Der Bereich Lärm wurde innerhalb eines Drittmandates durch das Ingenieurbüro Beat Sägesser im Auftrag des Tiefbauamtes des Kantons Zug bearbeitet.

2.3 Projektbeschreibung und Ziele

Die übergeordneten Ziele, die mit dem Projekt verfolgt werden, sind:

- > Umsetzung Kreiselbauwerk beim Knoten Moosrank
- > Anpassung Bushaltestellen Talacher gemäss aktuellen Normvorgaben
- > Instandsetzung und Werterhaltung der bestehenden Strasseninfrastruktur
- > Bedürfnisse Radverkehr eruieren und Massnahmen ableiten
- > Nachhaltiges und unterhaltsfreundliches Bauwerk
- > Verbesserung der Verkehrssicherheit
- > Gewährleistung Fahrkomfort gemäss aktuellen Normvorgaben
- > Umsetzung Umweltschutzvorgaben (Boden, Luft, Wasser, Lärm)

2.4 Projektperimeter

Der Projektperimeter kann der untenstehenden Abbildung entnommen werden:

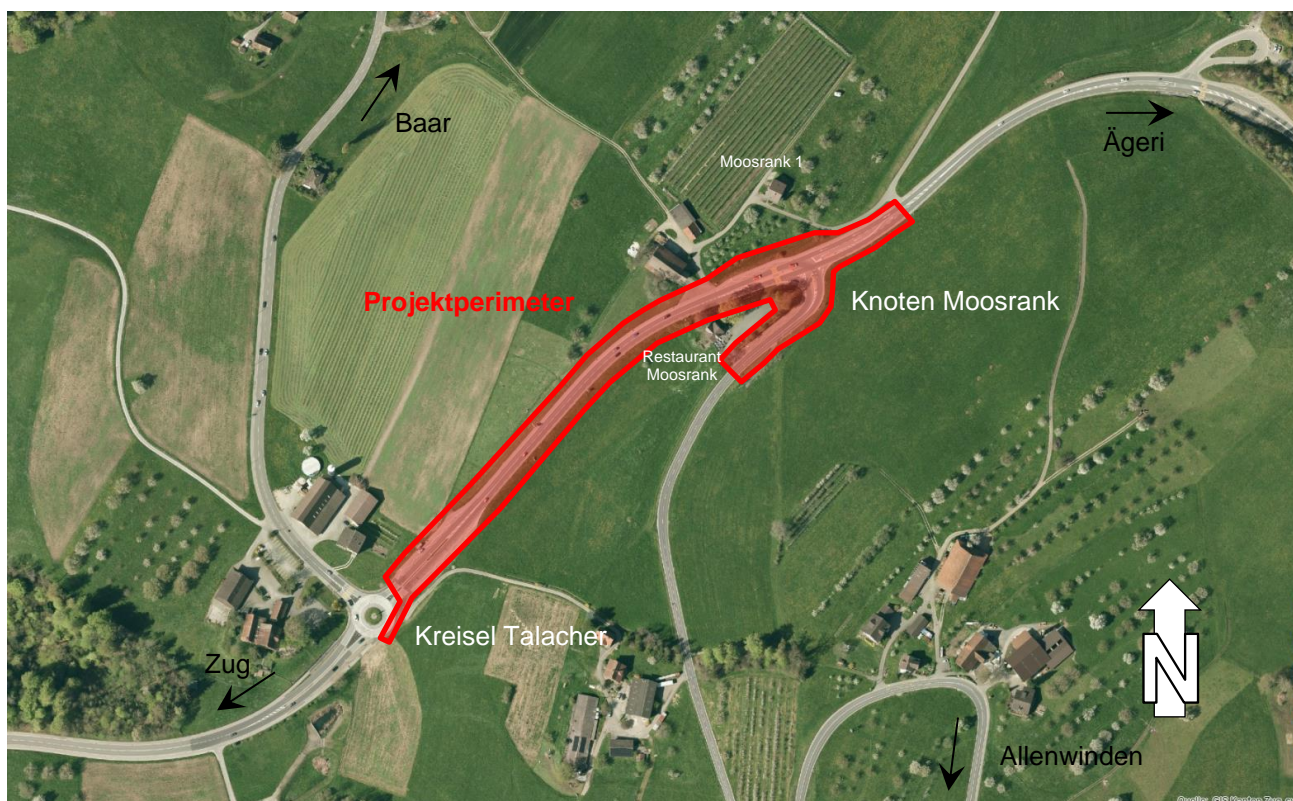


Abbildung 1 Übersicht Projektperimeter (Quelle: GIS Kanton Zug)

2.5 Abgrenzung

Das vorliegende Projekt umfasst den Kantonstrassenabschnitt der Ägerstrasse (Kantonsstrasse 381) zwischen Kreisel Talacher und Einfahrt zur Liegenschaft Moosrank 1, inkl. dem Knoten Moosrank, sowie die Allenwindenstrasse (Kantonsstrasse S) zwischen Knoten Moosrank und Einfahrt Restaurant Moosrank.

2.6 Projektgrundlagen

Für die Erarbeitung des Bauprojektes standen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- [01] AV-Daten / Vermessung, Amt für Grundbuch und Geoinformation des Kantons Zug, 02.02.18 / 21.08.19
- [02] Vermessung Geozug Ingenieure AG vom Juli 2013
- [03] Bau- und materialtechnische Zustandserfassung, Consultest AG, Bericht 1221-15, 18.12.2015
- [04] Materialtechnische Zustandserfassung, Consultest AG, Bericht 0331-21-1, 09.03.2021
- [05] Ausführungsbestimmungen zum Strassenbau des Kantons Zug, 31.03.2020
- [06] Werkleitungserhebung, Gruner Berchtold Eicher AG, März 2018
- [07] Diverse Auszüge ZugMap Kanton Zug vom Mai 2020
- [08] Verkehrstechn. Analyse Knoten Talacher und Moosrank, Geozug Ing. AG vom 09.04.2013
- [09] VISSIM-Simulation Knoten Talacher und Moosrank, Geozug Ingenieure AG vom 25.08.2014
- [10] Beschluss Aufhebung Bushaltestelle, G.6.11.3, Einwohnergemeinde Baar vom 09.11.2015
- [11] Vorprojekt, Gruner Berchtold Eicher AG, 18.04.2016
- [12] Variantenstudium, Gruner Berchtold Eicher AG, Juni 2016
- [13] Verkehrszählpunkt 05/66 "Allenwinden-Moosrank" (2017)
- [14] Verkehrszählpunkt 05/556 "Kreisel Talacher, Ägeri Ast" (2017)
- [15] Beleuchtungsprojekt, Silux AG (ehemals Brunner Elektroplan AG), 13.04.18
- [16] Bericht Fahrversuche, SNZ Ingenieure und Planer AG, Vernehmlassungs-Exemplar, 26.03.20
- [17] Technischer Bericht Lärmbeurteilung, 6931-Lärm, Ingenieurbüro Beat Sägesser, 28.02.2022
- [18] Kantonaler Richtplan, Richtplankarte des Kantons Zug, Kantonsratsbeschlüsse bis 29.10.20
- [19] Kommunalen Richtplan Verkehr – Überarbeitung 2015, Baar
- [20] Zustandsbericht Strassenentwässerung, Bericht U1055, Holinger AG, 06.04.2023
- [21] Projektbasis, Gruner Berchtold Eicher AG, 20.02.2023
- [22] Technischer Bericht, Gruner Berchtold Eicher AG, 20.02.2023

Im Weiteren gelten die Normen des VSS sowie die kantonalen Richtlinien und Verordnungen für die Ausarbeitung eines Strassenprojektes.

3 Nutzung

3.1 Dimensionierungszeitpunkt

Der Dimensionierungszeitpunkt der Anlage (Strassenoberbau, Entwässerung, usw.) wird auf die prognostizierte Verkehrsbelastung im Jahre 2040 ausgelegt.

3.2 Strassentyp

Die Kantonsstrasse 381 "Ägeristrasse" ist die wichtigste Zubringerachse in das Ägerital und die einmündende Kantonsstrasse S dient dem Dorf Allenwinden als Zubringer.

Die Ägeristrasse wird gemäss Strassennetztypisierung des Kantons Zug und im Sinne der VSS-Norm 40 042 (2019-03) "Projektierung, Grundlagen; Strassentyp Hauptverkehrsstrassen" in eine Hauptverkehrsstrasse, HVS (Reduzierter Typ) eingestuft.

- > Ausbaugeschwindigkeit V_A : 60 - 80 km/h
- > Anzahl Fahrstreifen: 2
- > Ausbaugrösse der Fahrstreifen: reduziert
- > Bankette: in der Regel befestigt
- > Seitliche Hindernisfreiheit: reduziert
- > Zusatzstreifen in Steigungen: in der Regel nicht notwendig
- > Fahrbahnmarkierung: Mittellinie, Randlinie
- > Begegnungsfall: Lastwagen/Lastwagen

Bei der Allenwindenstrasse handelt es sich im Sinne der VSS-Norm 40 043 (2019-03) "Projektierung, Grundlagen; Strassentyp Verbindungsstrassen" um eine Verbindungsstrasse, VS (Lokalverbindungsstrasse).

- > Ausbaugeschwindigkeit V_A : 50 - 80 km/h
- > Anzahl Fahrstreifen: 2
- > Ausbaugrösse der Fahrstreifen: reduziert
- > Bankette: in der Regel befestigt
- > Seitliche Hindernisfreiheit: reduziert
- > Fahrbahnmarkierung: Regionalverbindungsstrasse: mindestens Mittellinie
Lokalverbindungsstrasse: in der Regel keine
- > Begegnungsfall: Lastwagen/Personenwagen bei reduzierter Geschwindigkeit

3.3 Verkehrsbelastung

Die Werte für den DTV basieren auf den Grundlagen des Gesamtverkehrsmodell Kanton Zug. Auf dem Kantonsstrassenabschnitt der KS 381 wird mit einem DTV_{2040} von 18'900 MFZ/d und der KS S mit einem DTV_{2040} von 3'050 MFZ/d projektiert. Der Schwerverkehrsanteil bei beiden Kantonsstrassenabschnitten wird bei 7% festgelegt.

3.4 Verkehrslastklasse

Die Ägeristrasse ist gemäss der Oberbaudimensionierung der Verkehrslastklasse T5 und die Allenwindenstrasse der Verkehrslastklasse T3 (während Umleitungsphase des Projektes "Sanierung und Ausbau Kantonsstrasse 381, Schmittli - Nidfuren" der Verkehrslastklasse T4) zuzuordnen.

Aufgrund der erhöhten Beanspruchung durch Brems- und Beschleunigungsmanöver wird die Verkehrslastklasse T5 auch auf der 70 m langen Anschlussstrecke auf der Allenwindenstrasse in Richtung Allenwinden zugeordnet.

3.5 Ausbaugeschwindigkeit

Die Ausbaugeschwindigkeit V_A wird für den gesamten Streckenabschnitt auf 60 km/h festgelegt.

Die Ausbaugeschwindigkeit entspricht dem Minimalwert der Projektierungsgeschwindigkeit V_P , welcher auf dem ganzen Strassenzug nicht unterschritten werden soll. Sie dient zur Festlegung extremer Projektierungselemente wie minimalem Kurvenradius und maximaler Längsneigung eines Strassenzuges sowie zur Bestimmung eines geeigneten geometrischen Normalprofils.

Strasse	Ausbaugeschwindigkeit V_A [km/h]	signalisierte Geschwindigkeit heute [km/h]	signalisierte Geschwindigkeit zukünftig [km/h]
Kantonsstrasse 381	60	80 (60*)	80
Kantonsstrasse S	60	80	80

* die Vorschriftssignale "Höchstgeschwindigkeit 60 km/h" der temporäre Verkehrsordnung vom 23.09.2021 werden mit Inbetriebnahme des Kreisel Moosrank entfernt.

Tabelle 1 Signalisierte Geschwindigkeiten und Ausbaugeschwindigkeit

3.6 Motorisierter Verkehr

Im Abschnitt der Kantonsstrasse 368 zweistreifige Hauptverkehrsstrasse im ausserortsbereich und verkehrorientiert. Im Abschnitt der Kantonsstrasse S zweistreifige Verbindungsstrasse im ausserortsbereich und verkehrorientiert.

Aufgrund der umliegenden und direktangrenzenden Landwirtschaftsbetriebe ist mit erhöhtem Landwirtschaftsverkehr zu rechnen.

3.7 Öffentlicher Verkehr

Die Kantonsstrasse 381 wird von der Buslinie 1 (Zug Bahnhofplatz - Oberägeri), Buslinie 2 (Zug Bahnhofplatz - Menzingen Kreuzegg) und der Buslinie 34 (Baar Bahnhof - Oberägeri) der Zugerland Verkehrsbetriebe AG befahren. Zu den Hauptverkehrszeiten wird die Bushaltestelle alle 5 Minuten und ausserhalb der Hauptverkehrszeiten alle 10 Minuten pro Fahrtrichtung zwischen 05:37 und 00:48 Uhr bedient

Auf der Buslinie 1 kommen vorwiegend Personenanhängerzüge (25 m) und auf der Linie 34 Solobusse (12 m) zum Einsatz.

Die Haltekantenlängen für die Bushaltestellen wurden gemäss dem Amt für Raum und Verkehr des Kantons Zug, bzw. ZugMap "Geplante Fahrzeuglängen im Busverkehr des öV (Horizont 2030 ff)" projektiert.

Nach Abwägung der Kosten im Verhältnis zur Nutzung und unter Berücksichtigung, dass in einer zumutbaren Nähe weitere Haltestellen vorhanden sind, sollen die Bushaltestellen "Moosrank", gemäss Antrag des Tiefbauamtes des Kantons Zug und Gemeinderatsbeschluss der Einwohnergemeinde Menzingen [10] in beiden Fahrtrichtungen aufgehoben werden. Die entsprechenden Flächen sollen rückgebaut und begrünt werden.

3.8 Leichter Zweiradverkehr

Die Kantonsstrasse 381 ist Teil des kantonalen Radstreckennetzes (Nr. 38, Zug Kolinplatz - Kantonsgrenze Sattel). Die Führung des Radfahrers erfolgt mit einem separaten Radstreifen. Der gesamte Strassenabschnitt tangiert keine Veloroute von SchweizMobil.

Der Strassenabschnitt hat aktuell lediglich auf der Bergspur einen Radstreifen. Im Rahmen des Projektes soll auch die Talspur mit einem Radstreifen ausgestattet werden. Die dafür notwendige Strassenverbreiterung ist auf der Bergseite vorzunehmen.

Der Radfahrer vom kombinierten Rad-/Gehweg in Fahrtrichtung Ägeri wird unmittelbar nach dem Kreisel Talacher beim Fussgängerübergang durch eine Bodenmarkierung auf den separaten Radstreifen geführt.

Beim Kreisel Moosrank werden die Radfahrer, zur Vermeidung von Konflikten mit dem motorisierten Verkehr, auf kombinierten Radgehwegen entlang dem Knoten als Bypass vorbeigeführt. Die kombinierten Radgehwege werden zur optimalen Vernetzung bei allen drei Ästen mit Velofurten als Querungshilfe miteinander verbunden.

Ab Kreisel Moosrank bis zur Einfahrt der Parzelle 1009 wird zum Schutz der Radfahrer und besseren Überholbarkeit ein bergwärts führenden Velostreifen realisiert.

3.9 Fussgängerverkehr

Entlang der Bushaltestelle Talcher ist beidseitig ein Trottoir vorhanden. Auf der Talseite führt das Trottoir entlang der Ägeristrasse weiter in Richtung Ägeri.

Das Trottoir beim Knoten Moosrank in Richtung Allenwinden diene zur Erschliessung der Bushaltestelle Moosrank und wird zusammen mit der Bushaltestelle zurückgebaut.

Die Erschliessung des Restaurant Moosrank erfolgt künftig direkt ab dem neuen Fussgängerübergang beim Kreisel Moosrank über den bestehenden Parkplatz. Der vom Restaurant Moosrank in Richtung Nord-West, zur Ägeristrasse, führende Fussweg soll aufgrund der schlechten Sichtverhältnisse rückgebaut werden.

Beim Kreisel Moosrank werden als Querungshilfe bei allen drei Ästen Fussgängerübergänge, ohne Markierung eines Fussgängerstreifens, angeordnet.

Die Trottoirbreite beträgt im gesamten Projektperimeter mindestens 2.00 m.

Ein nahegelegener kantonaler Wanderweg quert beim Kreisel Talacher die Ägeristrasse.

3.10 Begegnungsfall

Die Begegnungsfälle und Begegnungsgeschwindigkeiten sind gemäss der VSS-Norm 40 201 (2019-03) "Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer" und den Ausführungsbestimmungen des Kantons Zug (Projektierungshilfe GNP, Version April 2019) definiert.

Im vorliegenden Projekt wird der Strassenquerschnitt auf folgende Begegnungsfälle dimensioniert:

Begegnungsfall	Begegnungsgeschwindigkeit [km/h]	signalisierte Geschwindigkeit [km/h]	Inner-/Ausserorts
LW / LW / FR	60	80	Ausserorts

Tabelle 2 Begegnungsfälle

3.11 Befahrbarkeit

Die Befahrbarkeit der Strassenelemente ist grundsätzlich für den Fahrzeugtyp B mit Anhänger gemäss VSS-Empfehlung 40 271a (2019-03) "Kontrolle der Befahrbarkeit" sicherzustellen. Die Strassen innerhalb des Projektperimeters werden von folgenden Verkehrsteilnehmern genutzt:

Strasse	MIV	FR	LW (40 to)	ÖV (18 / 12 m)	ÖV (25 m)	Ausnah- metrans- port
Kantonsstrasse 381	X	X	X	X	X	X
Kantonsstrasse S	X	X	X	X	X	X

Tabelle 3 Befahrbarkeit

3.12 Ausnahmetransporte

Die Kantonsstrasse 381 (exkl. Abschnitt Lorzentobelbrücke) und die Kantonsstrasse S sind Teil der Ausnahmetransportroute Typ IIb (Zug / Baar - Ägerital). Hierfür sind eine minimale Breite von 6.50 m und eine lichte Höhe von 4.80 m erforderlich. Die maximale totale Belastung beträgt 240 to bei einer totalen maximalen Achslast von 20 to.

3.13 Winterdienst

Zur Gewährleistung des Winterdienstes ist eine Durchfahrtsbreite zwischen zwei Randabschlüssen (Strassenrand - Insel) von 4.25 m auf Kantonsstrassen anzustreben. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, beträgt die Durchfahrtsbreite 3.60 m. Zwischenmasse sind zur Sicherheit von Radfahrenden zu vermeiden.

Die Mindestbreite für die maschinelle Räumung von Trottoirs beträgt 1.80 m. Das Bankett hat dabei auf einer Breite von mind. 30 cm frei von Einbauten zu sein.

3.14 Signalisation und Markierung

Die Signalisation des Kantonsstrassenabschnittes erfolgt anhand der VSS-Norm 40 846 (2021-01) "Signale; Anordnung an Haupt- und Nebenstrassen" und der Signalisationsverordnung 741.21 (SSV, 2021-01). Für die Baustellensignalisation sind die kantonalen Vorschriften sowie die VSS-Norm 40 886 (2019-03) "Baustellen; Signalisation von Baustellen auf Haupt- und Nebenstrassen" zu berücksichtigen.

Die Signalisation und Markierung bedarf der Genehmigung durch die Sicherheitsdirektion des Kantons Zug. Signalisationselemente, welche Drittgrundstücke beanspruchen, erfordern die Zustimmung der betroffenen Grundeigentümer. Die entsprechenden Dienstbarkeiten sind vertraglich festzuhalten.

Die Signale sind ausserhalb des Lichtraumprofils der Verkehrsteilnehmer anzuordnen.

Die Qualität der Signale und der Markierung richtet sich nach den Ausführungsbestimmungen des Kantons Zug [05].

3.15 Beleuchtung

Die Errichtung der Beleuchtung obliegt dem Strasseneigentümer. Sie zählt zu den Sicherheitselementen und wird in der Regel im bebauten Innerortsbereich eingesetzt. Für den künftigen Betrieb wurde durch die Silux AG ein separates Beleuchtungsprojekt erstellt [15].

Aktuell ist der Knoten Moosrank und der Kreisel Talacher beleuchtet, was jedoch nicht dem kantonalen Beleuchtungsreglement entspricht. Zukünftig ist nur noch der Kreisel Talacher zu beleuchten, da dies ein wichtiger

Umsteigepunkt für den öffentlichen Verkehr ist und der Fussgängerübergang grosse Frequenzen aufweist. Die freie Strecke und auch der Knoten Moosrank sind künftig nicht mehr zu beleuchten, da die vorgenannten Kriterien hier nicht zutreffen.

3.16 Bepflanzung

Der Projektperimeter liegt ausserhalb des Siedlungsgebietes. Gemäss der Verordnung zum Gesetz über Strassen und Wege (V GSW, 2012-01) sind folgende Punkte zu beachten:

- > Die Bepflanzung mit Bäumen muss in Absprache mit Tiefbauamt des Kantons Zug erfolgen.
- > Pflanzungen und Einfriedungen haben ausserorts die nachfolgenden Mindestabstände einzuhalten (§ 14). Abschlussmauern, Stützmauern und andere Stützkonstruktionen sind Massvorschriften von Einfriedungen unterworfen. 60 cm vom Strassen- und Trottoirrand.
- > Grünhecken und Einfriedungen dürfen höchstens 1.50 m hoch sein. Übersteigen sie dieses Mass, sind sie zusätzlich um ihre Mehrhöhe zurückzusetzen.

Bepflanzungen dürfen das Sichtfeld auf Einmündungen, Fussgängerübergänge, Signale etc. nicht tangieren. Das Lichtraumprofil darf durch Anpflanzungen und Gestaltungselemente nicht reduziert werden.

Die Grünflächen sind extensiv zu begrünen.

3.17 Randabschlüsse

Randabschlüsse und Gestaltungselemente, die Verkehrs- und Umweltbelastungen ausgesetzt sind, müssen den Anforderungen, die aus der Nutzungsdauer hervorgehen, standhalten. Sie sind gemäss den Ausführungsbestimmungen zum Strassenbau des Kantons Zug [05] zu realisieren.

3.18 Strassenentwässerung

Das Entwässerungssystem ist entsprechend dem Gewässerschutzgesetz zu projektieren. Die Strassenentwässerung hat die Sicherheit und den Komfort für die Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten, gleichzeitig aber auch umweltrelevante Ansprüche zu erfüllen. Verschmutztes Abwasser ist grundsätzlich zu behandeln, nicht verschmutztes Abwasser ist versickern zu lassen, resp. einem Vorfluter zuzuführen. Die Prioritäten der Strassenwasserbeseitigung sind dabei gemäss Richtlinie "Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter" des VSA (2019) wie folgt geregelt:

- > 1. Versickerung
- > 2. Einleitung in ein oberirdisches Gewässer
- > 3. Ableitung in die Mischabwasserkanalisation

Die neuen Entwässerungsleitungen müssen den einschlägigen Normen sowie dem generellen Entwässerungsplan der Einwohnergemeinde Baar entsprechen. Sie sind für die entsprechend vereinbarte Nutzungsdauer zu projektieren.

Allfällig vorhandene Drainageleitungen dürfen nicht an die Strassenentwässerung angeschlossen werden.

Gemäss Vorgabe des Amtes für Umweltschutz des Kantons Zug ist die Strassenentwässerung gemäss VSS-Norm 40 353 (2019-03) "Strassenentwässerung; Grundlagen zur Bestimmung des Abflusses" für Regenereignisse mit $z = 1$ Jahr, Regenregion Voralpen-Mittelland und einer Regendauer von 15 min zu dimensionieren.

Für Leitungen und Formstücke mit einem Durchmesser bis 400 mm sind PP-Rohre, innen hell, zu verwenden. Es dürfen nur Rohre mit einer VSA-Zulassung (Swiss Quality, ARGE Liegenschaftsentwässerung suissetec-VSA) eingebaut werden.

Leitungen im Fahrbahnbereich (Kunststoff) sind grundsätzlich einzubetonieren. Für die Bettung der Leitungen ausserhalb des Fahrbahnbereiches ist die Rohrstatik massgebend.

Für die Ausbildung der Kontrollschächte und Strassenabläufe, sowie deren Anordnung im Strassenquerschnitt, sind die Ausführungsbestimmungen zum Strassenbau des Kantons Zug [05] massgebend. Kontrollschächte sind nach Möglichkeit ausserhalb des Strassenbereiches anzuordnen oder in Mitte der Fahrstreifen oder Radstreifen. Bestehende Schächte werden nicht versetzt.

Schachtroste des Typs „Radfahrer“ sind einzubauen, wo sie von Velos befahren werden können, d.h. insbesondere entlang von Radstreifen.

3.19 Betrieb und Unterhalt

Der betrachtete Strassenabschnitt ist Teil des Kantonsstrassennetzes. Eigentümer und verantwortlich für die notwendigen Unterhaltsarbeiten im Fahrbahn- und Trottoirbereich, der Strassenentwässerung, Betriebs- und Sicherheitsausrüstung sowie der Signalisation und Markierung ist der Kanton Zug.

Bei den Bushaltestellen Talacher ist in Fahrtrichtung Ägeri ein Ausstellplatz für den Unterhalt vorhanden.

Bezüglich Betrieb und Unterhalt sind die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

- > Die Anlage ist betriebs- und unterhaltsfreundlich auszugestalten. Unterhaltsarbeiten sollen den Verkehr möglichst nicht tangieren.
- > Bepflanzungen sollen unterhaltsarm und ökologisch möglichst vielfältig sein.
- > Bei Weiterverwendung, Umbau oder Neubau von Schächten und Leitungen ist deren Funktionalität betreffend Betrieb und Unterhalt sicherzustellen.
- > Grundsätzlich sind Standardprodukte zu wählen, welche bei einem allfälligen Schadenfall schnell und einfach beschafft sowie ausgetauscht werden können.

3.20 Bauablauf

Für die Baustellensignalisation sind die kantonalen Vorschriften sowie die VSS-Norm 40 886 (2019-03) "Baustellen; Signalisation von Baustellen auf Haupt- und Nebenstrassen" zu berücksichtigen.

Der Verkehrsfluss ist möglichst ungestört aufrecht zu erhalten. Der Sicherheit und der Qualität ist grosse Beachtung zu schenken. Die Bauphasenplanung ist mit den zuständigen Stellen, u.a. der Zuger Polizei abzusprechen. Die Verkehrs- und Fussgängerführung ist ein zentraler Projektbestandteil. Es sind folgende Randbedingungen zu beachten:

- > Gewährleistung Sicherheit und der Qualität
- > Verkehrsführung, wenn immer möglich ohne Lichtsignalanlage (kurzzeitig Regelung und konzentrierte Belagsarbeiten mit Verkehrsdienst und einstreifiger Verkehrsführung)
- > Bei einstreifiger Verkehrsführung ist eine Fahrbahnbreite von mind. 3.50 m zu gewährleisten. Bei 2-streifiger Führung beträgt die Mindestbreite 6.50 m. In Kurven oder bei Verschwenkungen etc. ist der Wert zu erweitern.
- > Die Länge und Dauer der Rot-Phasen von temporären Lichtsignalanlagen sind mit den zuständigen Behörden zu bestimmen. Für den Busbetrieb der ZVB ist ein geeignetes Busbevorzugungssystem einzusetzen.
- > Der Langsamverkehr ist in der Bauphasenplanung gebührend zu berücksichtigen.
- > Die Behinderungen (Staus, Umwegfahrten etc.) sind zu minimieren.
- > Drittbaustellen sind in der Planung zu berücksichtigen.
- > Die Zufahrten zu den privaten Grundstücken sind während der Bauzeit bestmöglich sicherzustellen.
- > Für die Wintermonate 1. November bis Mitte April ist die Winterdienstregelung des Strassenunterhaltes des Kantons Zug zu beachten.

3.21 Nutzungsdauer

Durch geeignete bauliche und qualitative Anforderungen ist sicherzustellen, dass die Bauteile des Projektperimeters bei richtigem Unterhalt über die folgende Dauer den Anforderungen entsprechend genutzt werden können. Ausführung und Qualität gemäss aktuellen Ausführungsbestimmungen des Kantons Zug [05].

Bauteil	Vereinbarte Nutzungsdauer *	Geplante Massnahmen des Unterhaltes
Foundationsschicht	80 Jahre	Keine
Trag- und Binderschicht (Belag)	40 Jahre	Keine
Deckschicht (Belag)	20 Jahre	Jährliche visuelle Kontrolle
Betonfahrbahnen	40 Jahre	Jährliche visuelle Kontrolle
Fugenverguss Betonfahrbahnen	10 Jahre	Jährliche visuelle Kontrolle
Randabschlüsse aus Naturstein	80 Jahre	Jährliche visuelle Kontrolle
Rohranlagen	30 Jahre	Keine
Beleuchtung: Leuchten	30 Jahre	Jährliche visuelle Kontrolle
Beleuchtung: Vorschaltgeräte	20 Jahre	Keine
Beleuchtung: Steuerung / Regelung	10 Jahre	Jährliche Inspektion und Funktionskontrolle
Entwässerungsleitungen	80 Jahre	Spülung nach Bedarf, i.d.R. alle 5 Jahre
Entwässerungsschächte	40 Jahre	Jährliches Absaugen der Strassenabläufe

Tabelle 4 Nutzungsdauer

4 Weitere Vorgaben / Anmerkungen

- > Von vorgegebenen Richtlinien und Normen darf abgewichen werden, falls diese Abweichung zweckmässig, kostengünstig und im Interesse der zukünftigen Nutzung oder der Sicherheit ist. Sie ist auf jeden Fall nach dem neusten Stand der Technik zu begründen und vom Auftraggeber zu genehmigen.
- > Die Ausführung hat gemäss den einschlägigen Ausführungsbestimmungen des Kantons Zug zu erfolgen, welche zum Zeitpunkt der Realisierung gültig sind.
- > Die Sichtweitenüberprüfung erfolgt in Abweichung zur VSS 40 273a (2019-03) "Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene" unter Berücksichtigung der Weisung vom 29. Juli 2011 der Baudirektion des Kantons Zug.
- > Vor Inangriffnahme der Bauarbeiten sind vorsorgliche Beweisaufnahmen der Nachbargrundstücke zu veranlassen (Zuständigkeit: TBA).
- > Werkleitungen sind innerhalb der Strassenparzelle, jedoch möglichst ausserhalb der Fahrbahn zu verlegen. Für Dritte gelten die Ausführungsbestimmungen des Tiefbauamtes des Kantons Zug analog (siehe auch SIA205:2003). Im Bereich des heutigen Strassenraumes gehen die Kosten für allfällig notwendige Verlegungen und Anpassungen sowie Erschwernisse zu Lasten des jeweiligen Werkes. Dies gemäss dem Gesetz über Strassen und Wege (GSW), §24.

5 Schutzziele und Sonderrisiken

Die massgebenden Gefährdungsbilder bzw. Grenzzustände werden gemäss Ziffer 4.3 der SIA-Norm 260 festgelegt. Als oberstes Schutzziel gilt, dass keine Personen zu Schaden kommen.

Unter ausserordentliche Einwirkungen fallen u.a. Fremdeinwirkungen wie Verkehrsunfall, Brand oder Explosion von Fahrzeugen, Erdbeben, mechanische Beschädigungen (Unfall).

Für die Nutzungsdauer werden folgende Risiken akzeptiert:

- > Havarie infolge Unfall (Explosion, Brand, Chemische Einwirkungen)
- > Vandalismus
- > Einwirkungen aus Erdbeben
- > Einwirkungen aus Hochwasser

6 Genehmigung

Bauherrschaft

Tiefbauamt des Kantons Zug
Strassenbau
Aabachstrasse 5
6301 Zug

.....

Ort / Datum:

Projektverfasser

Gruner Berchtold Eicher AG
Chamerstrasse 170
6300 Zug

.....

Ort / Datum: