

## Raumplanerischer Bericht

### Anpassung kantonaler Richtplan 23/1

#### Teil I: Anträge der Gemeinden; Teil II: Änderungen in weiteren Kapiteln



#### Teil I: Anträge der Gemeinden

- S 1.1 Vorranggebiete Arbeitsnutzung (Unterägeri)
- S 1.6 Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf (Oberägeri)
- S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinie (Unterägeri, Neuheim)

#### Teil II: Änderungen in weiteren Kapiteln

- L 4.3 Wälder mit besonderer Naturschutzfunktion
- L 8.1 Fliessgewässer (Renaturierung)
- L 8.3 Seen (Nährstoffbelastung)
- L 8.3 Seen (Renaturierung der Seeufer)
- M 4.3.2 Kantonsstrassen: Bügel Rotkreuz
- M 4.7 Güterverkehr
- M 4.1 & 4.9 Veloverkehr: Velowegnetze für den Alltag und für die Freizeit

## Impressum

---

Baudirektion des Kantons Zug  
Amt für Raum und Verkehr  
Abteilung Richtplanung und Wohnungswesen  
Aabachstrasse 5  
6300 Zug  
041 728 54 80  
[info.arv@zg.ch](mailto:info.arv@zg.ch)

Version 1.0 öffentliche Mitwirkung

---

### Mitwirkung zur Anpassung des Richtplans

Gestützt auf Artikel 4 Absatz 2 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG) sowie Paragraph 36 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes (PBG) wird die Anpassung des kantonalen Richtplans während 60 Tagen beim Amt für Raum und Verkehr in Zug und bei den Gemeinden öffentlich aufgelegt. Die Unterlagen können während den Bürozeiten eingesehen werden. Sie sind auch auf der Website des Amtes für Raum und Verkehr unter [www.zg.ch/richtplan](http://www.zg.ch/richtplan) zu finden (Rubrik «Richtplananpassungen»). Es werden folgende Unterlagen aufgelegt:

- Raumplanerischer Bericht;
- Synopse;
- Zusätzliche Berichte (nur auf der Website [www.zg.ch/richtplan](http://www.zg.ch/richtplan) abrufbar)
- Publikationstext Amtsblatt.

Die Mitwirkung dauert von **Freitag, 8. September bis Montag, 6. November 2023**. Die Bevölkerung ist eingeladen, Vorschläge und Anregungen einzubringen. Möglichkeiten zur Mitwirkung:

- Mitwirkungsformular unter [www.zg.ch/richtplan](http://www.zg.ch/richtplan) (Rubrik «Richtplananpassungen»);
- Per E-Mail an [info.arv@zg.ch](mailto:info.arv@zg.ch) (bitte mit vollständigen Angaben zum Absender);
- auf dem Postweg an folgende Adresse (bitte mit vollständigen Angaben zum Absender):

Amt für Raum und Verkehr  
Richtplananpassung 23/1  
Aabachstrasse 5  
6300 Zug

Gemäss Öffentlichkeitsgesetz sind die Stellungnahmen öffentlich. Die Eingaben fliessen in die Überprüfung der Richtplananpassung ein. Die Baudirektion fasst die Eingaben zusammen und nimmt dazu gesamthaft Stellung. Der Regierungsrat unterbreitet seinen Bericht dem Kantonsrat zum Beschluss. Nach der Beratung in der Raumplanungskommission und dem Beschluss im Kantonsrat wird die Anpassung beim Bund zur Genehmigung eingereicht.

Bei Fragen hilft Ihnen Kantonsplaner René Hutter unter 041 728 54 81 oder [rene.hutter@zg.ch](mailto:rene.hutter@zg.ch) gerne weiter.

## **Inhalt**

### **Teil I: Anträge der Gemeinden**

1	Richtplankapitel S 1.1 Vorranggebiet Arbeitsnutzung, Unterägeri.....	7
2	Richtplankapitel S 1.6 Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf.....	10
3	Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinie, Neuheim .....	12
4	Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinien; Gebiet Rain, Unterägeri .....	14
5	Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinien; Gebiet Schönwart/Wyden, Unterägeri.	17

### **Teil II: Änderungen in weiteren Kapiteln**

6	Richtplankapitel L 4.3 Wälder mit besonderer Naturschutzfunktion .....	20
7	Richtplankapitel L 8.1 Fliessgewässer .....	23
8	Richtplankapitel L 8.3.4 Seen (Nährstoffbelastung) .....	26
9	Richtplankapitel L 8.3 Seen (Renaturierung der Seeufer) .....	33
10	Richtplankapitel M 4.3.2 Vorhaben Kantonsstrassen, Nr. 6 Bügel .....	37
11	Richtplankapitel M 4.7 Güterverkehr .....	42
12	Richtplankapitel M 4.1 und 4.9 Kantonale Velowegnetze .....	46

## **In Kürze**

**Der Kanton Zug passt den kantonalen Richtplan in verschiedenen Kapiteln an. Die Anpassungen liegen vom 8. September 2023 bis zum 6. November 2023 öffentlich auf. In einem ersten Teil behandelt der Bericht Anträge der Gemeinden. In einem zweiten Teil folgen Themen der kantonalen Stellen. Die Anpassungen sind einerseits notwendig, um geänderten gesetzlichen Bestimmungen oder Aufträgen des Kantonsrats nachzukommen. Andererseits ist der Richtplan an zukünftig bekannte Entwicklungen anzupassen. Nach der öffentlichen Mitwirkung überarbeitet die Baudirektion die Vorlage zuhanden des Regierungsrats. Schliesslich unterbreitet der Regierungsrat die Richtplananpassung dem Kantonsrat zum Beschluss.**

## **Teil I: Anträge der Gemeinden**

### **Richtplankapitel S 1.1 Vorranggebiet Arbeitsnutzung, Unterägeri**

Die Gemeinde Unterägeri beantragt, eine Fläche im Bereich des heutigen Tenniscenters (Gebiet Spinnerei/Zugerstrasse) aus dem Vorranggebiet Arbeitsnutzung zu entlassen und so für die Wohn- und Arbeitsnutzung zu öffnen. Der Dorfeingang und die unmittelbare Nachbarschaft der alten Spinnerei sollen mit einem hochwertig gestalteten Wohn- und Gewerbeareal sowie der Offenlegung der Lorze eine Aufwertung erfahren. Zur Realisierung des Vorhabens ist im Anschluss an die Richtplananpassung die nachgelagerte Umzonung durch die Gemeinde in eine Mischzone nötig.

### **Richtplankapitel S 1.6 Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf, Oberägeri**

2004 bezeichnete der Kantonsrat im kantonalen Richtplan Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf, die benachbarte Gemeinden gemeinsam entwickeln sollten. In den letzten knapp 20 Jahren vertiefte sich die Zusammenarbeit der Zuger Gemeinden stark. Der einzige verbleibende Eintrag im Beschluss S 1.6 betrifft die Gemeinde Oberägeri. Aus Sicht der Gemeinde ist dieser Eintrag obsolet: Im Gebiet Kirchmatt sind keine Einzonungen vorgesehen, und die Erholungsplanung erfolgte beim Ägeribad und im Birkenwäldli. Die Gemeinde Oberägeri stellt den Antrag, dieses Vorhaben zu streichen und somit aus dem kantonalen Richtplan zu löschen.

### **Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinie, Neuheim**

Die Gemeinde Neuheim beantragt, die Siedlungsbegrenzungslinie in den Gebieten Lindenweg und Maiacker geringfügig zu verschieben. Im Gebiet Lindenweg befinden sich bestehende Bauten und Anlagen ausserhalb der Siedlungsbegrenzungslinie, bei der Maiackerstrasse liegt die Erschliessungsstrasse ausserhalb der Siedlungsbegrenzungslinie. Es handelt sich dabei primär um technische Anpassungen. Einzonungen sind nicht vorgesehen.

### **Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinien, Unterägeri**

Um die bestehenden Flächen der Arbeitszone Rain optimal zu nutzen, beantragt die Gemeinde Unterägeri eine marginale Verschiebung der Siedlungsbegrenzungslinie. Dies ermöglicht die Arrondierung der bestehenden Arbeitszone. Die Anpassung stützt sich auf konkrete Bauabsichten für Industrie- und Gewerbebauten.

Die Gemeinde Unterägeri stellt den Antrag auf eine Anpassung der Siedlungsbegrenzungslinie im Gebiet Schönwart/Wyden. Damit verlagert die Gemeinde eine nicht bebaubare Bauzone an der Wydenstrasse (Geometrie, Abstandsvorschriften). Dies unterstützt die Baulandmobilisierung.

## **Teil II: Änderungen in weiteren Kapiteln**

### **Richtplankapitel L 4.3 Wälder mit besonderer Naturschutzfunktion**

Der Kanton Zug setzte im Jahr 2008 Waldnaturschutzgebiete (WNG) im Richtplan fest. WNG sind grössere, zusammenhängende Lebensräume im Wald von mehreren Hektaren Ausdehnung. Sie funktionieren als eigentliche Kerngebiete für die Biodiversität im Wald. Zwei neue WNG sind auszuscheiden. Dies aufgrund ihrer ökologischen Qualität. Zudem ist ein bestehendes WNG zu vergrössern. Den neuen Gebieten stehen die Grundeigentümerschaften positiv gegenüber.

### **Richtplankapitel L 8.1 Fliessgewässer und L 8.3 Seen (Renaturierung der Seeufer)**

Gemäss Gewässerschutzgesetz (GSchG) sind die Kantone verpflichtet, Fliessgewässer und Seeufer ökologisch aufzuwerten. Für die Fliessgewässer erarbeitete der Kanton diese strategische Planung und integrierte sie 2014 in den kantonalen Richtplan. Die kantonsrätlichen Beschlüsse sind leicht anzupassen. Insbesondere ist die Sanierung der Lorze im Lorzentobel neu als Vorhaben aufzunehmen. Für die Seeufer schloss der Kanton die strategische Planung 2021 ab. Die zur Aufwertung vorgesehenen achtzehn Seeufer sind in den Richtplan aufzunehmen. Weiter beschliesst der Kantonsrat analog zu den Fliessgewässern eine Prioritätenliste für die zu renaturierenden Seeufer.

### **Richtplankapitel L 8.3.4 Seen (Nährstoffbelastung)**

Der Zugersee weist heute eine zu hohe Nährstoffbelastung auf. Die bisherigen Anstrengungen zur Reduktion der Phosphor-Belastung in der Siedlungsentwässerung und in der Landwirtschaft reichen nicht aus, um die Anforderungen an die Wasserqualität gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) zu erfüllen. Neben bereits beschlossenen see-externen Massnahmen sind zusätzliche see-interne Massnahmen notwendig. Der Kanton plant deshalb zur Zirkulationsunterstützung im Winter mit einer Kompressionsanlage Druckluft in das südliche Becken einzutragen. Diese Massnahme wirkt sich räumlich aus, ist grenzüberschreitend abzustimmen und benötigt deshalb eine Festsetzung durch den Kantonsrat im Richtplan.

### **Richtplankapitel M 4.3.2 Kantonsstrassen, Vorhaben Nr. 6 Bügel, Rotkreuz**

Ein aktueller Beschluss im Richtplan verpflichtet den Kanton zu weiteren Untersuchungen des 1. Teils des Bügels in Rotkreuz. Die erarbeitete Studie zeigt, dass zur Bewältigung der Verkehrsmengen im Horizont 2040 der festgesetzte Autobahn-Halbanschluss Rotkreuz Süd genügt. Er verbessert die Verkehrsqualität im Raum Rotkreuz nachhaltig. Weitere Strasseninfrastrukturen sind nicht notwendig. Die Baudirektion schlägt vor, den 1. und 2. Teil des Bügels als Zwischenergebnis im Richtplan zu belassen. Damit ist der Raum gesichert, sollten die festgesetzten Neu- und Ausbauten der Strassen- und Schieneninfrastrukturen nicht den notwendigen Erfolg bringen.

### **Richtplankapitel M 4.7 Güterverkehr**

Der Kantonsrat setzte im Jahr 2009 die beiden Güterumladestationen Rotkreuz und Zug im Richtplan fest. Der Richtplantext zur mittlerweile nicht mehr in Betrieb stehenden Güterumladestation Steinhausen ist aus dem Richtplan zu streichen. Weiter sind die beiden Standorte Zug und Rotkreuz an einem Standort (Rotkreuz) zu konzentrieren. Somit ist auch die Güterumladestation Zug aus dem Richtplan zu streichen. Der Standort Rotkreuz ist von der Priorität 3 auf die Priorität 2 aufzustufen. Der heute nicht mehr gebräuchliche Begriff «Güterumladestation» ist in «Verladeanlage» zu ändern.

### **Richtplankapitel M 4.1 und 4.9 Veloverkehr – Velowegnetze**

Der Kantonsrat beschloss im Juni 2023 die neuen Beschlüsse zum Veloverkehr (M 4.1) im Richtplan. Er beauftragte den Regierungsrat die notwendigen Netze in den kantonalen Richtplan zu integrieren. Weiter trat das neue Bundesgesetz über Velowege (Veloweggesetz) am 1. Januar 2023 in Kraft. Das Gesetz verpflichtet die Kantone zur Planung und Verwirklichung von Velowegnetzen. Mit der vorliegenden Anpassung wird diesen Forderungen entsprochen. Das Zuger Velowegnetz besteht aus einem Alltags- und einem Freizeitnetz. Die Velobahnen als Teil des Alltagsnetzes sind separat ausgewiesen. Sie sind die zukünftigen «Hauptschlagadern» des Zuger Velonetzes. Das Freizeitnetz entstand in einem breit abgestützten Prozess mit allen betroffenen Anspruchsgruppen.

## TEIL I

### 1 Richtplankapitel S 1.1 Vorranggebiet Arbeitsnutzung, Unterägeri

#### 1.1 Antrag der Gemeinde Unterägeri

Beim heutigen Tenniscenter (Gebiet Spinnerei/Zugerstrasse) unterstützt die Gemeinde Unterägeri eine geplante Überbauung: Der Dorfeingang und die unmittelbare Nachbarschaft der alten Spinnerei erfahren eine gestalterische Verbesserung. Die Lorze fliesst zukünftig offen durchs Gelände. Das Areal liegt in einem kantonalen Vorranggebiet für Arbeitsnutzungen.

Die Gemeinde Unterägeri stellt folgenden Antrag: Entlassung der Fläche der geplanten Überbauung aus dem kantonalen Vorranggebiet Arbeitsnutzung. Damit wird der Weg frei, dass die Gemeinde das Areal in der laufenden Ortsplanungsrevision in eine Mischzone umzonen kann.

#### 1.2 Ausgangslage

Gemäss kantonalem Richtplan S 1.1.6 setzt der Kanton Vorranggebiete für Arbeitsnutzung fest. Der Kantonsrat schied diese Gebiete 2018 im Richtplan aus, um Wirtschaft und Gewerbe langfristig genügend Flächen zur Verfügung stellen zu können. Mit den Vorranggebieten Arbeitsnutzung will der Kanton verhindern, dass reine Arbeitszonen schleichend in – lukrativere – Misch- oder Wohnzonen umgezont werden und Gewerbe verdrängt wird. In den Vorranggebieten ist nur reines Arbeiten zugelassen; Wohnnutzungen sind ausgeschlossen (ausgenommen betriebsnotwendiger Wohnraum). Sie umfassen diejenigen Arbeitszonen, welche sich auf Grund ihrer Lage und heutigen Nutzung langfristig für die Zuger Wirtschaft eignen, sowohl für das Gewerbe als auch für Dienstleistungsunternehmen.

In Unterägeri sind die Gebiete Neuägeri, Rain und Spinnerei/Zugerstrasse als Vorranggebiete Arbeitsnutzung deklariert (Abbildung 1).



Abbildung 1: Links: Ausschnitt aus dem kantonalen Richtplan mit den drei Vorranggebieten Arbeitsnutzung Neuägeri (1), Spinnerei (2) und Rain (3); Lage der Spinnerei (gelber Kreis). Rechts: Heutige Situation mit Tennishalle; Blick von der Zugerstrasse (Quelle: Streetview, Google, Zugriff 4.7.23)

Am Dorfeingang von Unterägeri in unmittelbarer Nachbarschaft zur alten Spinnerei befindet sich heute ein Sportcenter mit Tennishalle. Das entsprechende Areal liegt in der Arbeitszone AA und grenzt an die Ortsbildschutzzone. Unter dem über 60 Meter langen Gebäude mit weitgehend geschlossener Fassade liegt die eingedolte Lorze. Das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung ISOS vermerkt das bestehende Gebäude als «Beeinträchtigung» für die alten Fabrikbauten.

### 1.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Künftig soll das Areal eine hochwertig gestaltete Überbauung mit Wohn- und Gewerbenutzungen und eine offengelegte, aufgewertete Lorze aufweisen. Hierfür ist eine Umzonung von 5553 m<sup>2</sup> einer Arbeitszone AA (max. Baumasse 6,6) in eine 3-geschossige Wohn- und Arbeitszone (WA3, max. AZ 1,05; siehe Abbildung 2) notwendig, was die vorgängige Entlassung aus dem Vorranggebiet Arbeitsnutzung bedingt.



Abbildung 2: Links: Bauzone heute. Rechts: Geplante Umzonung in eine WA3 im Rahmen der Ortsplanungsrevision

Als Grundlage für die Umzonung prüfte die Gemeinde die Machbarkeit anhand einer Volumenstudie (Abbildung 3). Dabei zeigte sich das Potenzial des Areals unter anderem durch die gemischt genutzten Neubauten und die Aufwertung des Aussenraums.



Abbildung 3: Links: Volumenstudie und Freilegung Lorze (Quelle: G&A Architekten AG). Rechts: Situation beim Vorranggebiet Arbeitsnutzung: Heutiges Vorranggebiet (violette Umrandung); der rot schraffierte Teil ist zu löschen.



Es verbleiben im Richtplan südlich und nördlich Flächen für die Arbeitsnutzung. Diese bleiben im Richtplan – trotz ihrer «Kleinheit» – enthalten. Es handelt sich um die historische Fabrikliegenschaft und eine Liegenschaft mit Tankstelle, welche gute Voraussetzungen für das ausschliessliche Arbeiten bieten.

#### 1.4 Beurteilung

##### 1.4.1 Tangierte Interessen

Der Kanton ist in der Pflicht, dass im Kanton Zug langfristig ein genügend hoher Anteil der begrenzten Ressource Boden für Wirtschaft und Gewerbe gesichert bleibt. Gewerbetreibende und Unternehmungen sollen nicht in die Nachbarkantone ausweichen müssen, weil sie keine Flächen oder Liegenschaften finden. Aus diesem Grund hat der Kantonsrat vor wenigen Jahren die Vorranggebiete für Arbeitsnutzung erlassen.

Auf der anderen Seite steht das Interesse der Gemeinde, welche aufgrund ihrer räumlichen Entwicklungsstrategie in diesem Perimeter eine räumliche Aufwertung anstrebt. Zusätzlich ermöglicht die Umzonung in eine WA3 die Offenlegung sowie Aufwertung der Lorze. Die Lage am Dorfeingang weist eine sehr gute Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr auf.

Das Vorhaben entspricht den raumplanerischen Interessen einer hochwertigen Siedlungsentwicklung nach innen sowie einem haushälterischen Umgang mit Bauzonen. Es kommt dem Auftrag aus dem ISOS nach, diesen Ort gestalterisch aufzuwerten. Die Umzonung sichert ausreichend Gewerbeflächen in den Erdgeschossen. Somit wird an zentraler Lage zusätzlicher Wohn- und Arbeitsraum geschaffen, was den Wachstumszielen der Gemeinde entspricht.

##### 1.4.2 Einschätzung

Unterägeri verfügt im Rain (7,2 Hektaren) und in Neuägeri (0,8 Hektaren) über weitere Flächen in der Arbeitszone, davon sind 25 Prozent (2,3 Hektaren) unbebaut (Stand Dezember 2022). Zudem blieb die Fläche der unbebauten Arbeitszonen seit 2012 praktisch unverändert. Im vorliegenden Fall ist es aus Sicht des Kantons vertretbar, das Gebiet aus dem Vorranggebiet zu entlassen. Dies ermöglicht die Schaffung von Wohn- und Gewerberaum und damit ein attraktives Eingangstor zu Unterägeri.

Das gemeindliche Interesse für die Neugestaltung des Gebiets überwiegt die kantonalen Interessen an der Vorrangnutzung für Arbeits- und Gewerbebetriebe. Die im Süden und Norden angrenzenden Flächen verbleiben als Vorranggebiet Arbeitsnutzung im kantonalen Richtplan.

##### 1.4.3 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

#### 1.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 2

## **2 Richtplankapitel S 1.6 Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf**

### **2.1 Antrag der Gemeinde Oberägeri**

Der Richtplan nennt in Kapitel S 1.6 Gebiete mit raumplanerischem Koordinationsbedarf. Der einzige verbleibende Eintrag betrifft die Gemeinde Oberägeri. Aus Sicht der Gemeinde ist dieser Eintrag obsolet: Im Gebiet Kirchmatt sind keine Einzonungen vorgesehen, und die Erholungsplanung erfolgte beim Ägeribad und im Birkenwäldli.

Die Gemeinde Oberägeri stellt folgenden Antrag: Der Eintrag S 1.6.1 mit dem Vorhaben «Nr. 4; Franzenmatt, Seematt, Kirchmatt» sei ersatzlos zu streichen und somit aus dem kantonalen Richtplan zu löschen.

### **2.2 Ausgangslage**

Der Richtplan beauftragte in verschiedenen Gebieten die Gemeinden zur Zusammenarbeit. Zum Beispiel betraf ein Eintrag die Achse Zug–Baar mit der damals geplanten Nordzufahrt. In den letzten knapp 20 Jahren vertiefte sich die Zusammenarbeit der Zuger Gemeinden. Planungs- und Baubehörden gehen grenzüberschreitende Aufgaben gemeinsam an.

### **2.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans**

Das Gebiet Franzenmatt, Seematt, Kirchmatt in Oberägeri ist der letzte verbleibende Eintrag in diesem Kapitel. Seit 2007 besteht für das Siedlungsgebiet ein Quartiergestaltungsplan (QGP Dorfkern). Angesichts der bestehenden Siedlungsbegrenzungslinien sind im beschriebenen Gebiet keine Einzonungen möglich. Die Erholungsplanung erfolgte beim Ägeribad (Oberägeri) und Birkenwäldli (Unterägeri).

Das Ziel einer neuen öffentlichen Wegführung entlang des Sees vom Ägeribad via Chilenmatt mit Anschluss an den Kirchmattweg strebt der Gemeinderat weiterhin an. Eine solche Wegführung ist im kommunalen Richtplan vorgesehen und grundsätzlich bewilligungsfähig. Für diesen Weg braucht es den bestehenden Beschluss nicht.

Weiterführende Studien sind seitens der Gemeinde für das Gebiet Franzenmatt, Seematt, Kirchmatt nicht vorgesehen. Der Eintrag ist deshalb obsolet.

### **2.4 Beurteilung**

#### **2.4.1 Tangierte Interessen**

Es sind keine Interessen tangiert. Ein geplanter Fussweg ist mit den gesetzlichen Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes auch ohne diesen Beschluss realisierbar.

#### **2.4.2 Erste Einschätzung**

Das Kapitel ist zu streichen. Die Zusammenarbeit zwischen den Gemeinden funktioniert auch ohne diesen Eintrag im Ägerital gut.

### 2.4.3 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

### 2.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 2

### 3 Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinie, Neuheim

#### 3.1 Antrag der Gemeinde Neuheim

Im Zuge der laufenden Ortsplanungsrevision untersucht die Gemeinde Neuheim die Übergänge von der bestehenden Bauzone zur Nichtbauzone. Dabei wurden im Gebiet Lindenweg bestehende Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone und auch ausserhalb der Siedlungsbegrenzungslinie festgestellt. Bei der Maiackerstrasse möchte die Gemeinde die Feinerschliessungsstrasse auch innerhalb der Siedlungsbegrenzungslinie haben. Die Gemeinde Neuheim beantragt deshalb eine geringfügige Anpassung der Siedlungsbegrenzungslinien.

#### 3.2 Ausgangslage

Im Gebiet des Lindenwegs befinden sich Bauten und Anlagen mit Erstellungszeit Anfang der 80er Jahre, welche ausserhalb der Bauzone sowie der Siedlungsbegrenzungslinie liegen.

Bei der Maiackerstrasse handelt es sich um eine Feinerschliessungsstrasse, welche die Bauzone erschliesst, momentan jedoch in der Landwirtschaftszone liegt. Feinerschliessungsstrassen von Bauzonen werden im Zonenplan Neuheim konsequent der Bauzone zugewiesen. Im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision soll die Strassenfläche der Maiackerstrasse entsprechend ebenfalls der Bauzone zugewiesen werden. Die heute leicht abgeknickte Siedlungsbegrenzungslinie soll an die Strasse zurückgenommen werden. Zusammen mit der Anpassung beim Lindenweg ergibt sich praktisch ein 1:1 Abgleich, was die Fläche innerhalb der Siedlungsbegrenzung angeht.



Abbildung 4: Situation heute (links) und mit Änderungen gemäss Antrag der Gemeinde Neuheim (rechts)

#### 3.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Um in den Gebieten Lindenweg und Maiacker eine sinnvolle Siedlungsabgrenzung zu erreichen, beantragt die Gemeinde Neuheim, die Siedlungsbegrenzungslinie entsprechend anzupassen, so dass die Bauten und Anlagen und die Feinerschliessungsstrasse innerhalb der Siedlungsbegrenzungslinie zu liegen kommen. Im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision ist keine Einzonung vorgesehen; eine langfristige Entwicklung soll jedoch möglich sein. Die Siedlungsbegrenzungslinie

soll nördlich in der Flucht der bestehenden Siedlungsbegrenzungslinie und der Bauzone bis an den Lindenweg erweitert werden und entlang des Lindenwegs verlaufen. Mit einer Anpassung der Siedlungsbegrenzungslinie und der geplanten Bereinigung im Zonenplan werden im Gebiet Lindenweg bereits bebaute Flächen und im Maiacker die Strasse dem Siedlungsgebiet zugeordnet.

### 3.4 Beurteilung

#### 3.4.1 Tangierte Interessen

Die Flächen, die neu innerhalb der Siedlungsbegrenzungslinien zu liegen kommen, sind keine Fruchtfolgefleichen (FFF). Sie sind bereits heute mit Kleinbauten respektive mit der Erschliessungsstrasse belegt.

#### 3.4.2 Erste Einschätzung

Die Verschiebung der Siedlungsbegrenzungslinie sowohl am Lindenweg als auch im Maiacker ist aus Sicht des Kantons zu gewähren, da sie jeweils ein nachvollziehbarer Abschluss des Siedlungsgebiets ermöglicht.

#### 3.4.3 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

### 3.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 3

## 4 Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinien; Gebiet Rain, Unterägeri

### 4.1 Antrag der Gemeinde Unterägeri

Gegenüber der kantonalen Richtplanung weist die Ortsplanungsrevision der Gemeinde Unterägeri Differenzen auf. Die Gemeinde beantragt, diese mit einer Anpassung im Kapitel S 2.1 aufzulösen.

Die Gemeinde Unterägeri stellt folgenden Antrag: Verschiebung der kantonalen Siedlungsbegrenzungslinie im Gebiet Rain aufgrund der vorgesehenen Flächenoptimierung der Arbeitszone Rain leicht nach Osten.

### 4.2 Ausgangslage

Das Gebiet Rain ist im kantonalen Richtplan als Vorranggebiet Arbeitsnutzung ausgewiesen. Es beinhaltet die grösste und wichtigste Reserve an Arbeitszone in der Gemeinde (Arbeitszone Rain total 8,2 Hektaren, davon rund 2,5 Hektaren unbebaut) und ist für die Entwicklung des Gewerbes im Ägerital wichtig. Das Gebiet Rain eignet sich optimal für Betriebe mit erhöhtem Flächenbedarf. Zur Lage des Gebiets in Unterägeri siehe Abbildung 5.

Der westliche Bauzonenrand wird durch eine kantonale Siedlungsbegrenzungslinie ohne Handlungsspielraum gesichert.

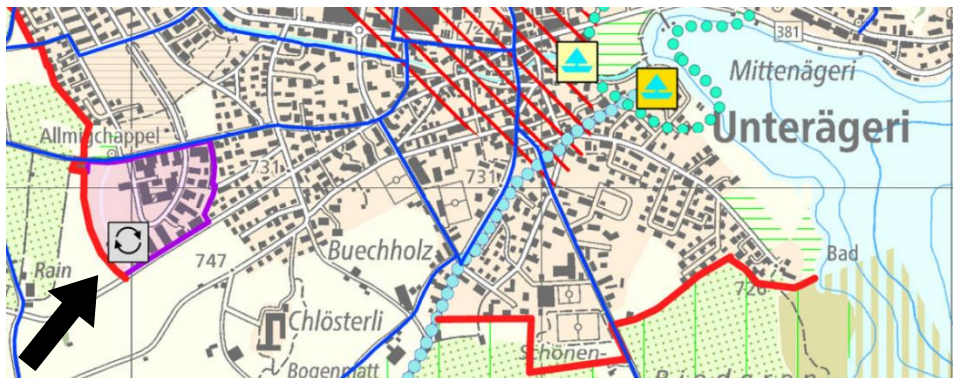


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem kantonalen Richtplan: Bestehende Siedlungsbegrenzungslinie (rot) und Vorranggebiet Arbeitsnutzung (violett); Bereich der Anpassung (schwarzer Pfeil)

### 4.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Um die bestehenden Flächen der Arbeitszone Rain besser auszunutzen, schlägt die Gemeinde eine Optimierung und leichte Erweiterung vor. Dabei wird die bestehende Verkehrsfläche für die erschliessende Allmendstrasse angepasst und die Bauzone am westlichen Siedlungsrand leicht erweitert. Die entstehende Bautiefe entspricht der Körnung von Industrie- und Gewerbebauten. Die Änderung im Zonenplan stützt sich auf konkrete Bauabsichten für Industrie- und Gewerbebauten.

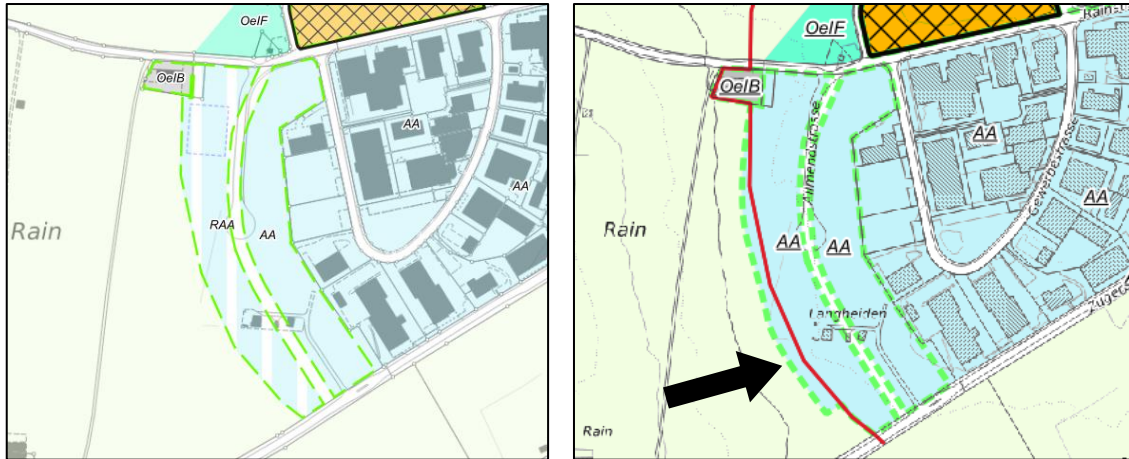


Abbildung 6: bisherige Zonenabgrenzung (links); geplante Zonenabgrenzung (rechts): Einzonung (markiert mit Pfeil) überschreitet die heutige Siedlungsbegrenzungslinie (rot)

Mit der Ortsplanungsrevision werden daher 2194 m<sup>2</sup> Arbeitszone eingezont. Die vorgesehene Zonenplanänderung sichert die effiziente und flächenschonende Bebauung.

#### 4.4 Beurteilung

##### 4.4.1 Tangierte Interessen

Siedlungsbegrenzungslinien sind das zentrale Element, um die Weiterentwicklung des Siedlungsgebiets zu steuern, respektive zu begrenzen. Der Kantonsrat verschärfte 2004 die Wirkung der Siedlungsbegrenzungslinien. Er schuf zwei Kategorien, solche «mit Handlungsspielraum» (nicht parzellenscharf) und solche «ohne Handlungsspielraum» (parzellenscharf). Mit dieser Unterscheidung stoppte der Kantonsrat die weitere Ausdehnung der Siedlung. Auch geringfügige Überschreitungen – wie sie auf Stufe Richtplan denkbar sind – sind ausgeschlossen.

Entsprechend zeigte sich der Kantonsrat bei Anpassungsbegehren der Siedlungsbegrenzungslinien in der Vergangenheit zurückhaltend. Für die Verschiebung einer «Siedlungsbegrenzungslinie ohne Handlungsspielraum» muss somit ein grosses und übergeordnetes öffentliches Interesse vorliegen.

Im vorliegenden Fall beträgt die geplante Verschiebung der kantonalen Siedlungsbegrenzungslinie maximal 13,5 Meter. Das direkt an die bisherige Arbeitszone anschliessende Land eignet sich ideal zur Erweiterung, ermöglicht eine effizientere Nutzung der Bodenflächen und zerstückelt kein Kulturland. Die Verschiebung betrifft keine Wald- oder Fruchtfolgeflächen. Es liegen keine Interessen des Grundwasserschutzes oder von Oberflächengewässern vor. Da das Gebiet in der Talsohle liegt und direkt an das bestehende Arbeitsgebiet anschliesst, entsteht kein negativer Einfluss auf das Landschaftsbild.

#### 4.4.2 Erste Einschätzung

Die Bebaubarkeit der Arbeitszone Rain wird dank optimierter Bautiefe verbessert. Die Einzonung im Rain schafft an gut erschlossener Lage zusätzliche Arbeitszone, für die eine entsprechende Nachfrage besteht. Sie ermöglicht eine effizientere Nutzung der bestehenden Zone.

Die Verschiebung der Siedlungsbegrenzungslinie um maximal 13,5 Meter ist aus Sicht Kanton zu gewähren. Den Gemeinden steht für die Ortsplanungsrevisionen ein Kontingent für Bauzonen-Arrondierungen zu. Die vorgesehene Einzonung wird diesem Kontingent angerechnet.

#### 4.5 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

#### 4.6 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 4



## 5 Richtplankapitel S 2.1 Siedlungsbegrenzungslinien; Gebiet Schönwart/Wyden, Unterägeri

### 5.1 Antrag der Gemeinde Unterägeri

Gegenüber der kantonalen Richtplanung weist die Ortsplanungsrevision Differenzen auf. Die Gemeinde Unterägeri beantragt, die Differenzen mit einer Anpassung im Kapitel S 2 aufzulösen.

Die Gemeinde Unterägeri stellt folgenden Antrag: Ausdehnung der Siedlungsbegrenzungslinie im Gebiet Schönwart leicht nach Norden.



Abbildung 7: Lage Gebiet Schönwart/Wydenstrasse in der Gemeinde Unterägeri

### 5.2 Ausgangslage

Die Gemeinde Unterägeri verfügt über rund 164 Hektaren Bauzone, wovon 23 Hektaren als nicht überbaut gelten (14 Prozent, Stand Dezember 2022) – davon befinden sich 16,4 Hektaren in Wohnzonen.

Gemäss S 1.1.2 im kantonalen Richtplan sind die Gemeinden aufgefordert, Massnahmen zu ergreifen, um die Verfügbarkeit rechtskräftiger Bauzonen sicherzustellen. Diesem Auftrag will die Gemeinde Unterägeri mit der laufenden Ortsplanungsrevision nachkommen.

Das umzulagernde Areal liegt am nördlichen Siedlungsrand der Gemeinde Unterägeri in der Wohnzone W2a und ist unbebaut. Es ist von drei Seiten von Häusern und Strassenflächen umgeben. Aufgrund der Geometrie und der Abstandsvorschriften lässt sich die bestehende Bauzone entlang der Wydenstrasse nicht bebauen.

Der heutige Siedlungsrand – entlang der nördlichen Grenze der bestehenden Bauzone – wird durch eine kantonale Siedlungsbegrenzungslinie ohne Handlungsspielraum gesichert.

### 5.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Um die Bebaubarkeit des Areals sicherzustellen, schlägt die Gemeinde eine Verlagerung der bestehenden Bauzone vor. Auf diese Weise mobilisiert sie Bauzone. Diese Zonenplanänderung ermöglicht zudem den Ausbau der Gemeindestrasse.

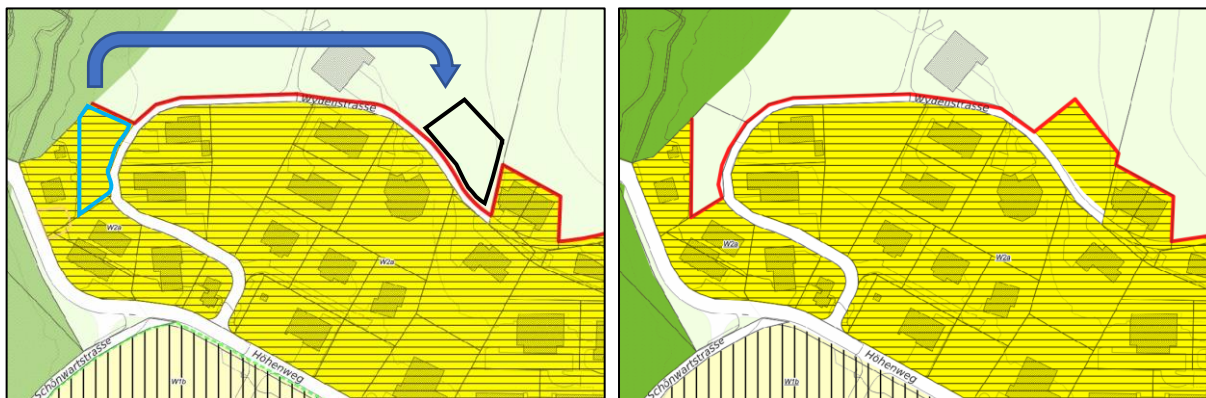


Abbildung 8: Links: Aktueller Zonenplan und aktuelle Siedlungsbegrenzungslinie; Verlagerung der bestehenden W2a beim betroffenen Grundstück (hellblau umrandet) auf das schwarz umrandete Gebiet

Rechts: Künftiger Zonenplan und Siedlungsbegrenzungslinie; Angleichung der kantonalen Siedlungsbegrenzungslinie (rot) an die künftige Bauzonengrenze

Der Ersatz ermöglicht eine effizientere Nutzung der Bauzone. Es entstehen bebaubare Flächen. Sie schliessen direkt an die bisherige Wohnzone an und sind durch die bestehende Strasse erschlossen. Das ursprüngliche Grundstück wird in die Landwirtschaftszone umgezont. Rund 20 m<sup>2</sup> braucht die Gemeinde, um den notwendigen Ausbau der Wydenstrasse zu realisieren.

Durch die neue Lage der Bauzone wird die kantonale Siedlungsbegrenzungslinie, welche direkt der heutigen Bauzone und der Strassenfläche folgt, überschritten – eine Anpassung ist nötig.

### 5.4 Beurteilung

#### 5.4.1 Tangierte Interessen

Siedlungsbegrenzungslinien sind das zentrale Element, um die Weiterentwicklung des Siedlungsgebiets zu steuern, respektive zu begrenzen. Der Kantonsrat verschärfte 2004 die Wirkung der Siedlungsbegrenzungslinien. Er schuf zwei Kategorien, solche «mit Handlungsspielraum» (nicht parzellenscharf) und solche «ohne Handlungsspielraum» (parzellenscharf). Mit dieser Unterscheidung stoppte der Kantonsrat die weitere Ausdehnung der Siedlung. Auch geringfügige Überschreitungen – wie sie auf Stufe Richtplan denkbar sind – sind ausgeschlossen.

Entsprechend zeigte sich der Kantonsrat bei Anpassungsbegehren der Siedlungsbegrenzungslinien in der Vergangenheit zurückhaltend. Für die Verschiebung einer «Siedlungsbegrenzungslinie ohne Handlungsspielraum» muss somit ein grosses und übergeordnetes öffentliches Interesse vorliegen.

Mit der angestrebten Umlagerung der bestehenden Bauzone führt die Gemeinde eine heute nicht bebaubare Bauzone in eine bebaubare Bauzone über.

Die Verschiebung betrifft keine Wald- oder Fruchtfolgeflächen. Es liegen keine Interessen des Grundwasserschutzes oder von Oberflächengewässern vor. Da das Gebiet direkt an das bestehende Wohngebiet anschliesst, entsteht kein negativer Einfluss auf das Landschaftsbild.

#### 5.4.2 Erste Einschätzung

Die Umlagerung bedarf einer Anpassung der Siedlungsbegrenzungslinie. Das Vorhaben hält die im Raumplanungsgesetz definierten Ziele ein, trägt zu den Siedlungszielen gemäss kantonalem Richtplan sowie den Entwicklungszielen der Gemeinde bei und hält die Vorgaben der relevanten übergeordneten Gesetze ein. Der Anpassung der Siedlungsbegrenzungslinie stehen somit keine planerischen Interessen entgegen.

#### 5.5 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

#### 5.6 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 4

## TEIL II

### 6 Richtplankapitel L 4.3 Wälder mit besonderer Naturschutzfunktion

#### 6.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Der Kanton Zug setzte erstmals im Jahr 2008 Waldnaturschutzgebiete (WNG) im Zuger Richtplan fest. Es handelte sich um 26 Gebiete mit einer Gesamtfläche von gut 1300 Hektaren.

WNG sind grössere, zusammenhängende Lebensräume von mehreren Hektaren Ausdehnung. Die WNG funktionieren als Kerngebiete für die Biodiversität im Wald. Sie bieten ausreichend Fläche, damit ökologisch wertvolle Waldlebensräume und ihre typischen Arten langfristig fortbestehen und durch eine entsprechende Waldpflege gefördert werden.

Aufgrund einer umfassenden Überprüfung des WNG stehen weitere Gebiete zur Aufnahme in den Richtplan zur Diskussion: Dies aufgrund ihrer ökologischen Qualität und des Entwicklungspotenzials. Bisherige Gebiete sind unbestritten und weisen hohe ökologische Werte auf. Es besteht keine Forderung der Grundeigentümerschaft, bestehende Gebiete zu entlassen. Das Gebiet Frauental benötigt eine Anpassung des Perimeters. Sowohl dieser Anpassung wie auch den beiden neuen Gebieten Brächen und Gottschalkenberg stehen die betroffenen Grundeigentümerschaften positiv gegenüber.

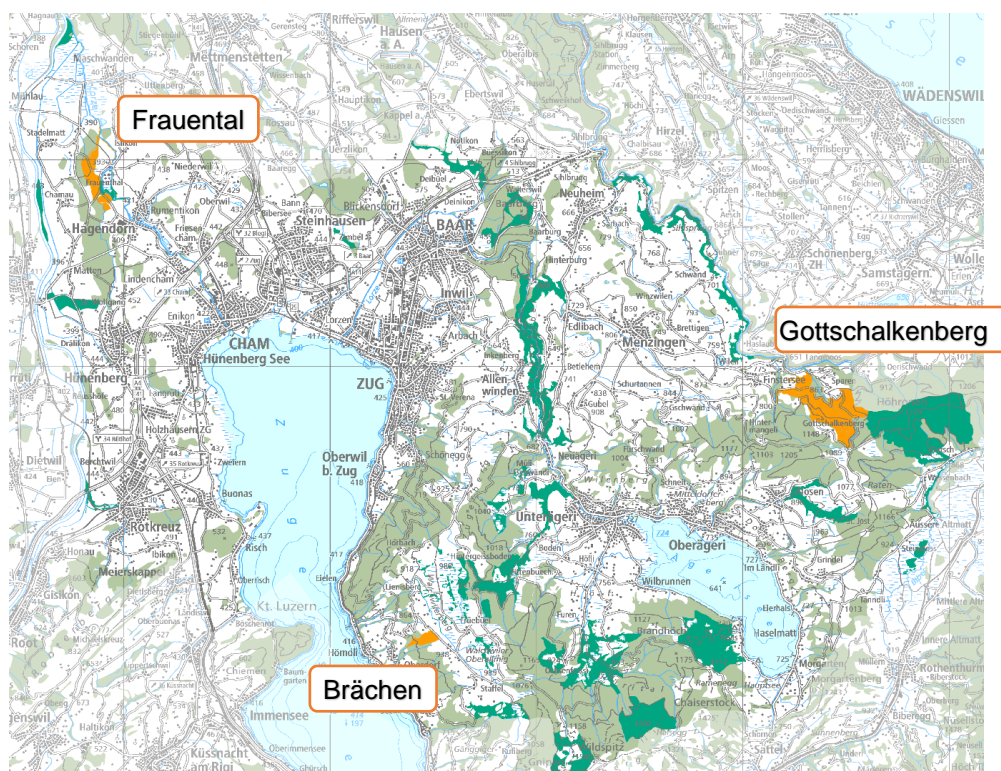


Abbildung 9: Bestehende Waldnaturschutzgebiete (WNG, dunkelgrün) und neue WNG (orange)

#### 6.2 Ausgangslage

Sowohl das EG Waldgesetz (kantonales Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Wald) als auch das Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz sehen vor, Naturvorrangflächen

auszuscheiden und Fördermassnahmen zugunsten der Biodiversität durchzuführen. Diese werden durch die Behörden zusammen mit der Waldeigentümerschaft ausgearbeitet und auf freiwilliger Basis in Verträgen festgehalten.

Über Programmvereinbarungen fördert der Bund die Ausscheidung neuer Waldnaturschutzgebiete. Er leistet finanzielle Beiträge an die vereinbarten Fördermassnahmen und entschädigt zusammen mit dem Kanton allfällige Nutzungseinschränkungen. Für die Programmvereinbarungs-Periode 2020 bis 2024 stellt der Bund dem Kanton Zug zudem für neue Schutzgebiete zusätzliche Mittel in der Höhe von 200 000 Franken bis Ende 2024 zur Verfügung. Mit der Sicherung neuer WNG wird die Möglichkeit genutzt, die bis Ende 2024 zur Verfügung stehenden Bundesmittel abzuholen.

Der Bund fordert zudem von allen Kantonen die Erarbeitung einer «Ökologischen Infrastruktur» (ÖI). Es gilt sogenannte Kerngebiete auszuscheiden. Diese liegen im Landwirtschaftsgebiet, im Siedlungsgebiet oder im Wald. Gesicherte WNG zählen zu den Kerngebieten der ÖI. Die vorliegende Sicherung der WNG leisten somit einen grossen Beitrag für die ökologische Infrastruktur im Kanton Zug.

### 6.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Im Vorfeld der beantragten Richtplananpassung überprüfte die Direktion des Innern alle bestehenden Wälder mit besonderer Naturschutzfunktion, sowie alle störungsarmen Wälder und Wälder mit ökologisch wertvollen Waldstandorten. Sie beurteilte die Gebiete nach einheitlichen Kriterien und diskutierte die neuen Gebiete mit den Waldeigentümerschaften. Diese unterstützten das Vorgehen.

Ausschlaggebend für die Auswahl als WNG sind das Vorkommen seltener Waldgesellschaften, schützenswerter Arten, alter Bewirtschaftungsformen, besonderer Strukturen sowie ein grosser Anteil alter Bäume oder allgemein störungsarme Waldgebiete.

Die drei nachfolgend beschriebenen Gebiete eignen sich für eine Aufnahme in den Richtplan. Dies einerseits aufgrund ihres grossen ökologischen Wertes, aber auch aufgrund ihres Potenzials und der positiven Einstellung der Grundeigentümerschaft gegenüber einer auf die Biodiversität ausgerichteten Waldbewirtschaftung. Die Aufnahme dieser Gebiete führt zu einer Zunahme der Fläche von WNG um knapp 190 Hektaren auf total rund 1500 Hektaren.

#### *Gottschalkenberg, Menzingen (130 Hektaren)*

Zwischen dem zürcherischen Sihlwald und dem Hochmoor Rothenthurm besteht eine fast durchgängige, 25 Kilometer lange Achse von aneinandergereihten Naturschutzgebieten. Einzig zwischen Finstersee und Gottschalkenberg besteht eine Lücke, die sich mit der Aufnahme des neuen Perimeters schliesst. Dadurch entsteht ein auch vom Bund angestrebter, grossflächiger Naturschutzkomplex, dessen Umsetzung er mit einem zusätzlichen Flächenbonus von 50 000 Franken unterstützt.

Bei der zusätzlichen Waldfläche handelt es sich um 130 Hektaren Staatswald. Die Waldungen gehören zu den störungsärmsten Gebieten im gesamten Schweizer Mittelland. So wurde das betreffende Gebiet als ruhiges, wenig zerschnittenes Gebiet identifiziert. Die waldbaulichen Massnahmen stützen sich auf ökologische wie auch wirtschaftliche Kriterien, die der Holzproduktion dienen.

#### *Fraental, Cham und Hünenberg (plus 43 Hektaren)*

Das bestehende Waldnaturschutzgebiet Fraental ist von diversen ökologisch wertvollen Lebensräumen umgeben. Es handelt sich dabei um sogenannte Sörenzüge. Das sind alte Wasserläufe der Lorze, die vernässt sind und damit einen äusserst wertvollen Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten bieten. Der Perimeter des Waldnaturschutzgebiets Fraental vergrössert sich auf 50 Hektaren. Die Flächen liegen weitgehend im Eigentum des Klosters Fraental.

#### *Brächen, Walchwil (15 Hektaren)*

Das Gebiet Brächen liegt in einem ehemaligen Rutschgebiet im Seewald von Walchwil. Auf der ursprünglichen Gleitschicht mit seinen wechselfeuchten Mergelböden gedeiht einer der wenigen natürlichen Orchideen-Föhrenwälder im Kanton Zug. Das Gebiet mit einer Fläche von 15 Hektaren liegt im Eigentum der Korporation Walchwil.

Die Überprüfung der bestehenden WNG ergab, dass keine dieser Gebiete aus dem Richtplan zu entlassen sind. Dies aufgrund ihres ökologischen Wertes, ihrer Akzeptanz und der vertraglichen Sicherung mit der Grundeigentümerschaft.

### 6.4 Beurteilung

#### 6.4.1 Tangierte Interessen

Die Priorisierung der einzelnen Waldfunktionen erfolgt gemäss Richtplankapitel L 4.1.1. Für die Ausscheidung als Wald mit besonderer Naturschutzfunktion muss die Bedeutung eines Waldgebiets für die Biodiversität von erheblicher Relevanz sein. Diese Interessenabwägung fand im Rahmen der Überprüfung der neuen WNG (Kapitel 6.3) für jedes einzelne Gebiet statt.

#### 6.4.2 Erste Einschätzung

Aus Sicht des Kantons spricht nichts gegen die Aufnahme der zwei neuen Gebiete und die Erweiterung des Gebiets Fraental. Die Anpassung des Richtplans dient der Förderung der Biodiversität und liegt im öffentlichen Interesse.

#### 6.4.3 Kosten

Die Kosten für die neuen WNG sind vergleichsweise gering, da der Bund für die Mehrheit der Beiträge aufkommt. Er beteiligt sich an den Kosten der Massnahmen mit 4000 Franken pro Hektare gepflegter Fläche und bezahlt für die Sicherung der neuen WNG total 200 000 Franken. Zudem fallen aufgrund des höheren Holzpreises die zukünftigen Kosten bei Waldpflegemassnahmen in den WNG geringer aus. Die dadurch verbesserte Beitragssituation lässt eine Flächenausdehnung zu, ohne die kantonale Beitragssumme zu erhöhen. Unter diesen Voraussetzungen sind keine Mehrkosten für den Kanton zu erwarten.

### 6.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 5 f.

## 7 Richtplankapitel L 8.1 Fliessgewässer

### 7.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Das heutige Kapitel zu den Fliessgewässern ist anzupassen. Einerseits sind verschiedene bestehende Vorhaben zu streichen und andererseits ist ein neues grosses Projekt in den kantonalen Richtplan aufzunehmen. Weiter ist die im Jahr 2014 festgelegte Prioritätenliste anzupassen.

### 7.2 Ausgangslage

Gemäss Gewässerschutzgesetz sind die Kantone verpflichtet, Fliessgewässer und Seeufer ökologisch aufzuwerten. Für die Fliessgewässer erarbeitete der Kanton diese strategische Planung und integrierte sie 2014 in den kantonalen Richtplan. Insbesondere ist die Sanierung der Lorze im Lorzentobel neu als Vorhaben aufzunehmen.

### 7.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Die im Jahr 2014 festgesetzten Vorhaben sind teilweise anzupassen. Es betrifft dies folgende Vorhaben.

- Bei der Dersbach-Schwelle (Nr. 37) ist die Renaturierung abgeschlossen. Das Vorhaben ist aus dem Richtplan zu streichen.
- Das bisherige Punktobjekt «Lorze, drei Schwellen vor Höll» im aktuellen Richtplan ist neu Bestandteil vom Vorhaben «Lorzentobel» (Nr. 41). Für das Lorzentobel erarbeitet die Baudirektion in Zusammenarbeit mit verschiedenen kantonalen Fachstellen eine Strategie «Sanierung Lorzentobel». Die rund 300 Schwellen und Uferverbauungen sind in den nächsten 5 bis 30 Jahren zu ersetzen. Es braucht neben dem Ersatz der Schwellen für den Hochwasserschutz auch Massnahmen zur Renaturierung der Lorze. Nur für ein solches Gesamtkonzept zahlt der Bund die maximalen Subventionen. Weiter ist ein Vorhaben mit grossen räumlichen Auswirkungen in den Richtplan aufzunehmen. Dies ist vorliegend der Fall. Die aktuelle Strategie sieht vor, unterhalb der Höllgrotte die ehemaligen Auen wieder an die Lorze anzubinden. Weiter ermöglicht die neue Gestaltung der Lorze die Durchgängigkeit für Seeforellen vom Zugersee bis zur Einmündung des Schwarzenbachs. Von hier bis zum oberen Ende des Lorzentobels ersetzen Rampen die künstlichen Abstürze. Dies erhöht die aquatische Durchgängigkeit und stärkt die Einbindung in das Landschaftsbild.
- Verschiedene Vorhaben sind umgesetzt oder die Umsetzung verzögert sich auf Grund von Land- und Rechtserwerben. Andere Projekte stehen in direktem Zusammenhang mit kommunalen Vorhaben oder beispielweise mit nationalen Eisenbahnvorhaben (Zimmerbergbasistunnel II), und es braucht eine sinnvolle Abstimmung. Dies verzögert die Umsetzung. Die Prioritätenliste von 2014 ist überholt und wird aktualisiert.
- Einzelne Renaturierungen benötigen aufgrund neuer Untersuchungen kein eigentliches «Gesamtprojekt». Vielmehr reichen in der Regel intensivere «Unterhaltsmassnahmen» für die Erhöhung der ökologischen Werte. Diesem Umstand ist im Beschluss L 8.1.3 Rechnung zu tragen.

- Der heutige Beschluss L 8.1.6 ist vollständig zu streichen. Der Entscheid des Bundesgerichts zur Ablösung der ehehaften Wasserrechte durch eine Konzession übersteuert den kantonalen Richtplan. Die zwischenzeitlich verfügbaren fischereirechtlichen Sanierungen gewährleisten die Durchgängigkeit bei allen Kraftwerken und Wehranlagen. Dies unabhängig von einem Revitalisierungsprogramm. Zudem ist das Kraftwerk Obermühle in Cham saniert. Der Beschluss ist zu streichen.

## 7.4 Beurteilung

### 7.4.1 Tangierte Interessen

Verschiedene kleinere Anpassungen wirken sich nicht auf Raum und Umwelt aus.

Neu geht das Punktobjekt «drei Schwellen vor Höll» im rund 6 Kilometer langen Projekt «Lorzentobel» auf. Der Kanton führt die geplanten Massnahmen mehrheitlich auf eigenen Grundstücken aus. Er dehnt das Projekt auf die Grundstücke der Stiftung Höllgrotte und der Korporation Baar aus, falls diese Institutionen eine Renaturierung unterstützen. Das ganze Vorhaben im Lorzentobel befindet sich im Wald, wodurch kein Landwirtschaftsland oder Fruchtfolgeflächen betroffen sind.

Die Landschaft von nationaler Bedeutung «Glaziallandschaft Lorze–Sihl» erfährt durch den Rückbau der Beton- und Holzschwellen und der Wiederaktivierung der Flussauen landschaftlich eine markante Aufwertung. Dies gilt ebenso für das Waldnaturschutzgebiet «Lorzentobel», welches auf rund 2/3 der Länge des Vorhabens die Lorze beidseitig säumt.

Unterhalb der Höllgrotte etablieren sich Flussauen, welche eine natürliche Dynamik von Auflandung und Erosion zulassen. Dabei entstehen einerseits äusserst wertvolle Lebensräume für aquatische und terrestrische Tier- und Pflanzenarten, andererseits bilden sich für die Naherholung attraktive Räume. Es entstehen verbesserte Zugänge zum Wasser und vielfältige und erlebnisreiche Landschaft für alle Altersgruppen. Die bestehenden Velo- und Wanderwege bleiben erhalten und werden aufgewertet.

Flussaufweitungen und flexible Steinrampen ersetzen die starren Beton- und Holzbauwerken. Damit reduziert sich die Anfälligkeit eines abrupten Versagens von Bauwerken bei einem Hochwasser-Überlastungsfall. Flussauen und Steinrampen reagieren bei einem starken Hochwasser gutmütig und verhindern ein schlagartiges Versagen. Die unflexiblen Beton- und Holzbauten können bei einer Hinterspülung schlagartig kippen oder von den Fluten weggerissen werden. Die geplanten Massnahmen erhöhen die Hochwassersicherheit im Lorzentobel und in den darunterliegenden Siedlungsgebieten von Baar und Zug langfristig.

Im Rahmen des notwendigen Projekts gilt es die Interessen vertieft zu analysieren und die notwendige, detaillierte Interessenabwägung durchzuführen.

### 7.4.2 Erste Einschätzung

Mit der Aufnahme des Projekts «Lorzentobel» in den kantonalen Richtplan und der anschliessenden Umsetzung entstehen für die Natur, die Landschaft, das Naherholungsgebiet sowie die Hochwassersicherheit markante Vorteile. Aus kantonaler Sicht steht der Aufnahme in den Richtplan nichts im Wege.



### 7.4.3 Kosten

Die geschätzten Kosten für die Renaturierung der im Richtplan aufgeführten Fliessgewässer inklusive des Lorzentobels betragen:

- bis 13 Millionen Franken für die Projekte der 1. Priorität (Umsetzung bis 2028);
- bis 22 Millionen Franken für die Projekte der 2. Priorität (Umsetzung bis 2034);
- bis 7 Millionen Franken für die Projekte der 3. Priorität (Umsetzung nach 2034).

Für die nächsten 16 Jahre wendet der Kanton rund 42 Millionen Franken für die Renaturierung der Zuger Fliessgewässer auf. Dies entspricht pro Jahr rund 2,45 Millionen Franken. Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, dass

- der Bund jeweils zwischen 45 Prozent und 65 Prozent der Kosten subventioniert;
- es sich um erste grobe Kostenschätzungen handelt.

Mit den Subventionen des Bundes ergeben sich für den Kanton tatsächliche Kosten zwischen 15 und 23 Millionen Franken total oder zwischen 1 und 1,5 Millionen Franken pro Jahr.

### 7.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 7 ff.

## 8 Richtplankapitel L 8.3.4 Seen (Nährstoffbelastung)

### 8.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Der Zugersee befindet sich heute mit einem Phosphor-Gehalt (P) von knapp 80 mg P/m<sup>3</sup> in einem stark nährstoffreichen Zustand. Die bisherigen Anstrengungen zur Reduktion der Phosphor-Belastung in der Siedlungsentwässerung und in der Landwirtschaft reichen nicht aus, um den gesetzlich geforderten mittel nährstoffreichen Zielzustand von 30 mg P/m<sup>3</sup> zu erreichen.

Um den Zugersee nachhaltig zu sanieren und damit die Anforderungen an die Wasserqualität zu erreichen, sprach sich der Regierungsrat 2021 für see-externe und see-interne Massnahmen aus. Dieser Entscheid stützte er auf eine im Jahr 2019 von der Eawag – das Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs – erarbeiteten Studie «Beurteilung see-interner Massnahmen zur beschleunigten Sanierung des Zugersees». Er verfolgt dabei ein etappiertes und koordiniertes Vorgehen mit den Anrainerkantonen.

In einem ersten Schritt schied die Baudirektion als see-externe Massnahme den «Zuströmbereich Zo Zugersee» aus. Dies geschah koordiniert mit den Kantonen Schwyz und Luzern. Diese Massnahme führt dazu, dass sich die mit Nährstoffen übersorgten Böden mit der Zeit abreichern und als Folge davon die Auswaschung und Abschwemmung der Nährstoffe in die Gewässer abnehmen.

Als see-interne Massnahmen plant die Baudirektion eine sogenannte Zirkulationsunterstützung im Winter. Dabei trägt eine Kompressionsanlage im Winter Druckluft in das südliche Becken ein, um die als Folge der starken Schichtung und der zu milden Winter ausbleibende natürliche Zirkulation des Sees wiederherzustellen. Dieser Prozess entfernt das Phosphor-Depot im Tiefenwasser in einem kontrollierten Prozess langsam über die Lorze aus dem See und reichert gleichzeitig das Tiefenwasser mit Sauerstoff an. Die Baudirektion erarbeitete dazu ein entsprechendes Vorprojekt.

Mit diesen kombinierten see-externen und see-internen Massnahmen erreicht der Kanton bis ca. 2070 eine nachhaltige Gesundung des Zugersees. Damit erfüllt der Regierungsrat sein Legislaturziel «L149 Sanierung Zugersee».

### 8.2 Ausgangslage

Die Qualität von Seewasser wird massgeblich durch Phosphor (P) beeinflusst. Als wachstumslimitierender Nährstoff bestimmt er die Produktivität eines Sees und damit das Algenwachstum. Eine zu hohe biologische Produktion führt zu negativen Auswirkungen auf die Gewässer. Phosphor gelangt über gereinigtes Abwasser, Entlastungen aus der Kanalisation sowie Auswaschung und Abschwemmung von Böden und in kleinen Mengen aus natürlichen Quellen in unsere Seen. Um die Belastung mit Phosphor zu reduzieren, unternahm der Kanton in den vergangenen Jahrzehnten grosse Anstrengungen. Als Folge der in den Achtzigerjahren eingeführten Massnahmen in der Siedlungsentwässerung und in der Landwirtschaft nahm der Phosphor-Gehalt seit dem Maximum von 200 mg P/m<sup>3</sup> im Jahr 1975 aufgrund see-externer Massnahmen kontinuierlich ab (Abbildung 10). Seit dem Jahr 2014 liegt der Phosphor-Gehalt auf einem Niveau von knapp 80 mg P/m<sup>3</sup> und ging seither nur noch sehr langsam zurück. Mit diesem Wert liegt der Phosphor-Gehalt deutlich

über dem gesetzlich geforderten Zielzustand eines mittel nährstoffreichen Gewässers von 30 mg P/m<sup>3</sup>.

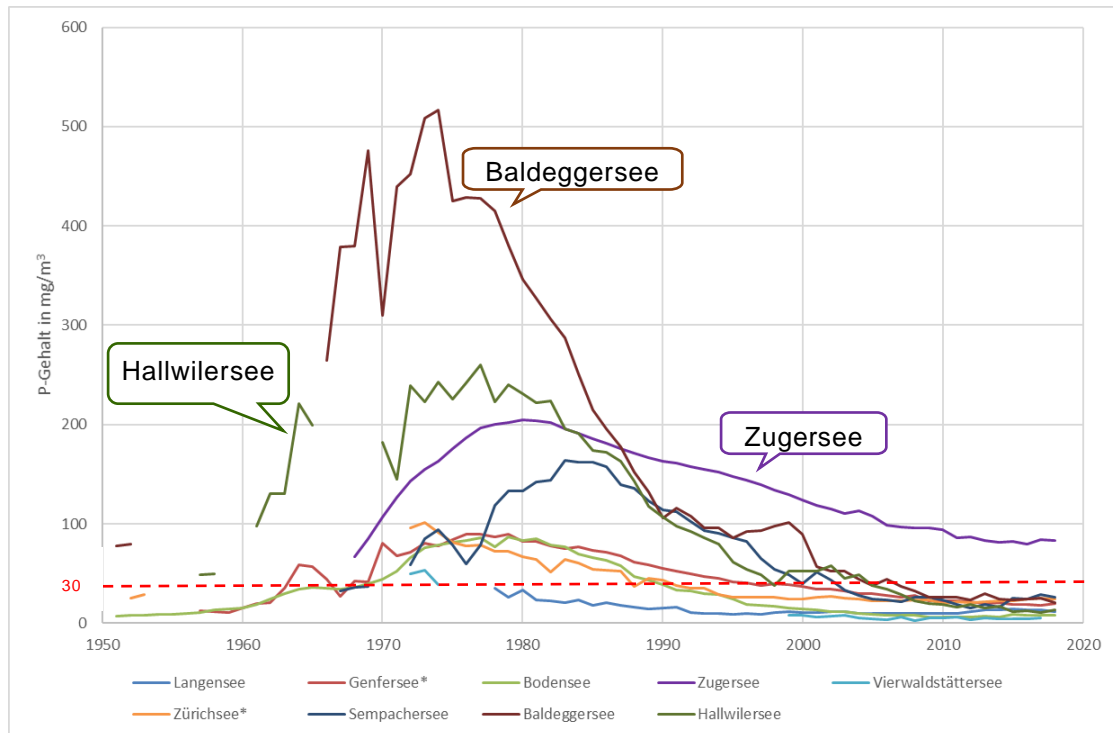


Abbildung 10: Zeitlicher Verlauf der Phosphor-Konzentrationen in Schweizer Seen zwischen 1950 und 2020 (Quelle: BAFU): Der gemäss GSchV geforderte Zielzustand eines mittel nährstoffreichen Gewässers beträgt 30 mg P/m<sup>3</sup> (vgl. rot gestrichelte Linie).

Die Studie der Eawag aus dem Jahr 2019 spricht in diesem Zusammenhang von einer «Stagnation». Der Grund liegt in der unzureichenden vertikalen Wasserzirkulation des Sees im Winter und einem gleichzeitig hohen Phosphor-Eintrag in den See. Dadurch vermischte sich das im Tiefenwasser liegende Phosphor nicht mehr mit dem Oberflächenwasser und wird nicht mehr über die Lorze aus dem Zugersee abtransportiert. Aufgrund der wärmeren Winter durchmischt sich der Zugersee in dieser Jahreszeit zukünftig noch schlechter und Phosphor sammelt sich noch stärker im Tiefenwasser an.

Neben der Phosphor-Problematik weist der Zugersee in der Tiefe auch einen zu geringen Sauerstoff-Gehalt auf. Dieser darf zu keiner Zeit und in keiner Seetiefe weniger als 4 g O<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> Seewasser aufweisen. Der Zugersee unterschreitet bereits ab einer Tiefe von ca. 100 Metern diese gesetzlichen Anforderungen. In Tiefen unterhalb von 160 Metern fehlt der Sauerstoff vollständig. Der Grund ist einfach: Mit dem hohen Phosphor-Gehalt produziert der Zugersee viele Algen. Diese sterben ab und werden durch Bakterien im See abgebaut. Dieser Prozess verbraucht viel Sauerstoff. Ein geringer Sauerstoff-Gehalt wirkt sich negativ auf Fische und auf viele andere Lebewesen im See aus. Er schränkt die Laichgebiete für Fische ein und macht die Lebensräume vieler Lebewesen in der Tiefe des Sees unbewohnbar. Die Zirkulationsunterstützung verbessert die Sauerstoff-Verhältnisse im See nachhaltig.

In der Vergangenheit studierte see-internen Massnahmen scheiterten an zu hohen Kosten oder an negativen Auswirkungen auf Raum und Umwelt. Konkret hatte ein Projekt für die Ableitung des Tiefenwassers in die Reuss und die Lorze grosse Nachteile auf diese Fliessgewässer. Der Regierungsrat entschied deshalb im Jahr 1991, die Sanierung des Zugersees nur mit see-externen Massnahmen fortzuführen.

Im Jahr 2010 befasste sich der Regierungsrat erneut mit der Sanierung des Zugersees. Das damals erarbeitete Projekt für Massnahmen in der Landwirtschaft sistierte der Regierungsrat. Er stützte sich dabei auf eine Eawag-Prognose. Diese kam zum Schluss, dass die angestrebte Wasserqualität ohne weitere Massnahmen erreichbar sei. Diese optimistische Prognose bewahrheitete sich nicht.

Gestützt auf eine neue Eawag-Studie diskutierte der Regierungsrat im Jahr 2021 erneut Massnahmen zur nachhaltigen Gesundung des Zugersees. Er legte sich dabei auf die Ausarbeitung von kombinierten see-externen (Zuströmbereich Zo Zugersee) und see-internen Massnahmen (Zirkulationsunterstützung im Winter) durch die Baudirektion fest.

### 8.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Die vom Regierungsrat beschlossenen see-internen Massnahmen wirken sich auf Raum und Umwelt aus (Art. 8 Abs. 2 RPG). Sie sind somit im Richtplan zu verankern.

#### 8.3.1 Verschiedene untersuchte Alternativen

Die erwähnte Eawag-Studie zeigt verschiedene Alternativen für denkbare technische see-interne Massnahmen auf:

- Die verfahrenstechnische Behandlung des Phosphors mittels einer Ausfällung im Tiefenwasser ist nicht praktikabel und nicht gesetzeskonform.
- Die Belüftung mit Sauerstoff im Sommer zeigt gemäss der Studie eine geringe Wirkung und ist im Verhältnis zum Nutzen sehr teuer.
- Mit der Ableitung des Tiefenwassers in die Lorze über eine separate Leitung im See ist eine schnelle Verbesserung der Gewässerqualität denkbar, jedoch aufgrund der resultierenden tiefen Wassertemperaturen in der Lorze nicht gesetzeskonform. Der Bau und Unterhalt ist sehr teuer und benötigt grössere bauliche Eingriffe in den See.
- Die «Zirkulationsunterstützung mit Druckluft im Winter» schneidet am besten ab. Diese Variante besitzt das beste Kosten-Nutzenverhältnis und hat sich in anderen Schweizer Seen seit Jahrzehnten etabliert. Dabei wird im Winter Druckluft grossblasig mit sogenannten Diffusoren über der tiefsten Stelle des Sees eingeleitet. Die Luftblasen steigen bis zur Wasseroberfläche auf und erzeugen dabei eine vertikale Strömung, welche die Zirkulation des Wassers unterstützt und verstärkt. Der Phosphor gelangt kontrolliert aus der Tiefe in die Oberflächenschicht, vermischt sich dort und fliesst über die Lorze aus dem See (Abbildung 11).

Die Eawag-Studie zeigt auf, dass mit der Zirkulationsunterstützung im Jahr 2070 mit  $36 \text{ mg P/m}^3$  zu rechnen ist. In der Kombination mit den see-externen Massnahmen erreicht der See den Zielzustand von  $30 \text{ mg P/m}^3$ .

Die Methode weist verhältnismässig geringe Bau- und Betriebskosten aus und erzielt eine vergleichsweise sehr gute Wirkung. Sie ist damit die einfachste und kostengünstigste Methode, um einerseits das Phosphor aus dem Tiefenwasser zu mobilisieren und gleichzeitig die Sauerstoffverhältnisse in der Tiefe zu verbessern.

### 8.3.2 Auswirkung der Zirkulationsunterstützung im Winter auf den Phosphorgehalt im Zugersee

Die Diffusoren sind an der tiefsten Stelle des Südbeckens verankert (siehe Abbildung 11, Figur rechts). Sie erzeugen eine vertikale Strömung, bei der sich das darüber liegende Wasser in den Wintermonaten kontrolliert mischt. Im ersten Jahr die obersten 90 Meter, anschliessend jeden Winter 10 bis 20 Meter tiefer, so dass nach 6 bis 12 Jahren die gesamte Wassersäule durchmischt wird. Diese Vorgehensweise erlaubt es, den resultierenden Phosphorgehalt in der Oberflächenschicht zu berechnen und bei zu hohen Werten die Positionen der Diffusoren sofort anzupassen.

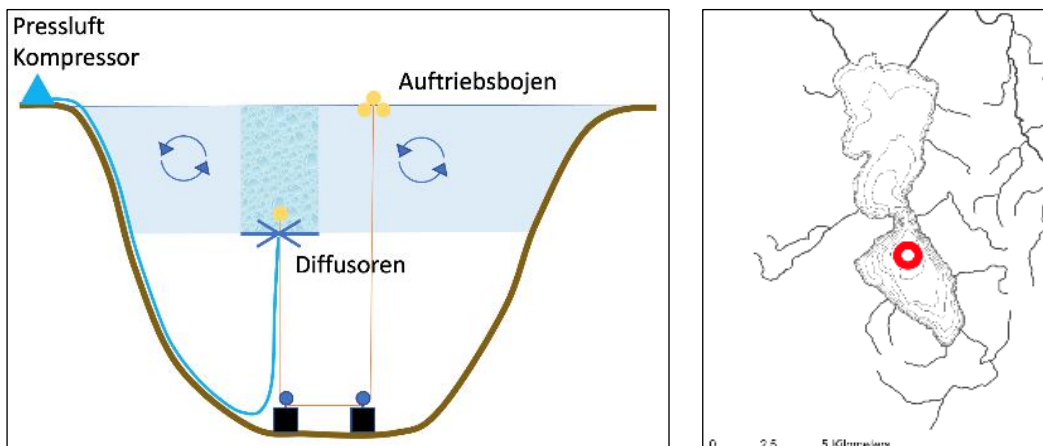


Abbildung 11:  
 Linke Figur: Prinzip der Positionierung der Diffusoren. Die Mischungstiefe wird jeden Winter um 10 bis 20 m gesenkt, bis die maximale Tiefe erreicht ist.  
 Rechte Figur: Lage der Diffusoren im Bereich der tiefsten Stelle im Südbecken (Gebiet Kantonsgrenze Schwyz, Luzern, Zug) (Quelle: Eawag, 2022).

Die Zirkulationsunterstützung erhöht den Phosphor-Gehalt in der Oberflächenschicht leicht. Die Eawag-Studie prognostiziert eine Erhöhung in den nächsten 25 Jahren um bis zu  $15 \text{ mg P/m}^3$ . Anschliessend sinkt er stärker als ohne Zirkulationsunterstützung. Dieser leicht erhöhte Phosphor-Gehalt liegt jedoch in den natürlichen Schwankungen, wie sie seit ca. 2006 von Jahr zu Jahr auftreten. Sie liegen deutlich unterhalb der Werte, welche im See noch im Zeitraum von 1990 bis 2005 vorherrschten. Eine wesentliche Erhöhung der Algenproduktion ist nicht zu erwarten.

Diverse Faktoren steuern im Zugersee das Auftreten von schädlichen Algenblüten. Dieses ist auch mit den heutigen Phosphor-Gehalten prinzipiell jederzeit möglich. Grundsätzlich steigt mit

der Zirkulationsunterstützung das Risiko für Blaualgenblüten leicht. Denkbar ist auch eine Veränderung der Zusammensetzung des Phytoplanktons (schwebende Algen). Sie weist allerdings auch natürlicherweise von Jahr zu Jahr deutliche Schwankungen auf.

Diese Veränderungen sind schwierig prognostizierbar, da die Veränderungen des Phosphor-Gehalts gering sind und andere Faktoren, zum Beispiel die Wetter- und Klimabedingungen, einen mindestens ebenso grossen Einfluss haben.

Positiv wirkt sich die Zirkulationsunterstützung auf den Sauerstoffgehalt im Tiefenwasser aus. Die Versorgung des Sees mit ausreichend Sauerstoff gewährleistet eine Ausdehnung des Lebensraums für höhere Organismen und damit eine vielfältigere Nahrungskette.

Die sichtbaren Auswirkungen auf die Seeoberfläche zeigen die Bilder vom Baldegger- und Hallwilersee (Abbildung 12). Der Kanton Zug profitiert beim Betrieb und Unterhalt von Diffusoren und der Mischung der Wassersäule von Seen von der 40-jährigen Erfahrung der Kantone Luzern und Aargau.



Abbildung 12: Markierungsbojen zeigen die Position der Diffusoren an. Aufsteigende Luftblasen während der winterlichen Zirkulationsunterstützung beim Baldeggersee (links) und Hallwilersee (rechts). (Quelle: Eawag, 2022).

## 8.4 Beurteilung

### 8.4.1 Tangierte Interessen

Die Zirkulationsunterstützung führt am Anfang zu einer geringen Veränderung des Phosphor-Gehalts. Die Mischungstiefe der Zirkulation ist jederzeit anpassbar. Ein unerwünschter Anstieg des Phosphor-Gehalts in der Oberflächenschicht ist deshalb praktisch ausgeschlossen. Die schrittweise Verstärkung der Tiefenmischung ist vergleichbar mit kühlen stürmischen Wintern. Die Zirkulationsunterstützung fördert die Mischung im See, wie dies bei einer klimatischen Abkühlung natürlicherweise erfolgt.

Die Zirkulationsunterstützung ermöglicht die Aufnahme von Sauerstoff. Mehr Sauerstoff wirkt sich positiv aus: Der Lebensraum von Fischen und anderen Lebewesen im See dehnt sich aus, und es steht mehr Sauerstoff für den Abbau der Algen zur Verfügung.

Die Zirkulationsunterstützung überwindet die verstärkte Dichteschichtung, besonders während warmen Wintern.

Die Zirkulationsunterstützung beeinflusst die Lorze nur marginal und ist unabhängig vom Abfluss der Lorze betreibbar. Im Gegensatz zu einer Tiefenwasserableitung führt die Zirkulation nicht zu einer unnatürlich starken Abkühlung der Lorze.

Methodisch ist die Zirkulationsunterstützung ein erprobtes Verfahren und mit einem geringen Unterhalt verbunden. Sie benötigt keine grossen Bauten und ist jederzeit ohne grossen Aufwand wieder rückbaubar.

Zu den möglichen Auswirkungen der Zirkulationsunterstützung auf Schilfbestände, Naturschutzgebiete (Flachmoore) und Felchenerträge hält ein Zusatzbericht der Eawag von 2022 fest:

- Der See erreicht einen Phosphor-Gehalt, der den Höchstwerten der letzten 15 Jahren entspricht. Dadurch ist kein überraschendes Auftreten von fädigen Algen oder eine Ansammlung von Algenmatten zu erwarten, welche die Schilfbestände schädigen können oder negative Einflüsse auf die Felchenerträge haben.
- Ein Auftreten schädlicher Algen wird durch diverse Faktoren gesteuert. Der Phosphor-Gehalt im Zugersee ist auch ohne Zirkulationsunterstützung hoch, so dass Algenblüten je nach Witterungsbedingungen im Prinzip jedes Jahr auftreten können. Diese sind nicht vorhersagbar.
- Flachmoore setzen Nährstoffe nur sehr langsam um. Heute noch erhöhte Phosphor-Gehalte in den Moorböden deuten auf die Zeit der extrem hohen Phosphor-Gehalte im Zugersee hin (Abbildung 10). Bei auftretenden Überschwemmungen führte die Lorze damals grosse Mengen von Nährstoffen in die Naturschutzgebiete ein. Die Zirkulationsunterstützung führt nicht zu einer weiteren Erhöhung von Nährstoffen, dazu sind die Gehalte zu tief.
- Die Fische und andere Lebewesen im See gewinnen durch die verbesserten Sauerstoffverhältnisse in tiefen Lagen mehr Lebensraum zurück. Dies ist positiv. Eine Schädigung von Biodiversität, Fangertrag oder Vielfalt ist nicht zu erwarten. Allenfalls ergeben sich kurz- und mittelfristig negative Auswirkungen auf die Fische und deren Laichplätze in der oberen Seeschicht. In einem Monitoring ist diese Entwicklung zu überwachen und - sofern nötig - umgehend zu reagieren.

Die Zirkulationsunterstützung führt kurzfristig zu Phosphor-Gehalten an der Seeoberfläche, wie sie Anfangs der 2000er Jahre herrschten. Dies führt im Frühling und Frühsommer zu einer leicht erhöhten Algenproduktion, wie sie im Schwankungsbereich der letzten 20 Jahre herrschten. Freizeitnutzungen im und am See sind mit dem Betrieb der Zirkulationsunterstützung uneingeschränkt möglich.

Die Zuger Bevölkerung profitiert langfristig von einer nachhaltigen Gesundheit des Zugersees und damit von einer verbesserten Wasserqualität. Mit der Reduktion der Phosphor-Belastung geht das Algenwachstum weiter zurück, womit sich die Badewasserqualität verbessert.

Der Zugersee ist ein grosser Wasserspeicher. Das Seewasser ist auch potenzielles Trinkwasser.

Die landschaftlichen Beeinträchtigungen sind gering: Die ganze Anlage liegt ausserhalb des BLN-Perimeters (Bundesinventar der Landschaften von nationaler Bedeutung). Die Kompressorenstation kommt innerhalb der Bauzone zu liegen. Auf der Seeoberfläche ist eine Boje – vergleichbar mit der Messboje im Ägerisee – das einzig sichtbare Zeichen der Zirkulationsunterstützung. Auch die Schifffahrt wird in keiner Weise beeinträchtigt. Im Zugersee vor Walchwil ist die Angelfischerei mit einem entsprechenden kantonalen Patent gestattet.

#### 8.4.2 Erste Einschätzung

Der Umsetzung der Zirkulationsunterstützung im Winter stehen keine überwiegenden Interessen entgegen. Sie führt kombiniert mit den see-externen Massnahmen langfristig zu einer Verbesserung der Wasserqualität des Zugersees.

#### 8.4.3 Kosten

Die Baudirektion erarbeitete ein Vorprojekt. Dieses weist eine Kostenzusammenstellung mit einer Genauigkeit von +/- 20 Prozent aus. Die darin veranschlagten Investitionskosten betragen 11,6 Millionen Franken bzw. die jährlichen Betriebskosten rund 450 000 Franken. Der Kostenteiler ist mit den beiden Anrainerkantonen Luzern und Schwyz – parallel zur nun laufenden Anpassung des Richtplans – im Detail zu verhandeln.

#### 8.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 13



## 9 Richtplankapitel L 8.3 Seen (Renaturierung der Seeufer)

### 9.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Gemäss Gewässerschutzgesetz sind die Kantone verpflichtet, Fliessgewässer und Seeufer ökologisch aufzuwerten. Für die Fliessgewässer erarbeitete der Kanton diese strategische Planung und integrierte sie 2014 in den kantonalen Richtplan. Für die Seeufer schloss der Kanton die strategische Planung 2021 ab. Die zur Aufwertung vorgesehenen achtzehn Seeufer sind in den Richtplan aufzunehmen. Weiter beschliesst der Kantonsrat analog zu den Fliessgewässern eine Prioritätenliste für die zu renaturierenden Seeufer.

### 9.2 Ausgangslage

Bauten und Anlagen beeinträchtigen die Seeufer der Schweiz. Um Land zu gewinnen, überschüttete man Ufer oder sicherte diese mit Mauern. Dadurch verschwanden die natürlichen, meist flachen Ufer und mit ihnen die typischen Schilfgürtel und Kiesstrände. Lebensraum für Tiere wie Fische und Vögel ging verloren und gleichzeitig schränkten diese Massnahmen den Zugang zu den Seen ein.

Die geplanten Renaturierungen der Seeufer (u.a. durch Uferabflachung, Kiesschüttung, Schilfpflanzung) stellen den Lebensraum für Tiere, aber auch die Seezugänge für die Bevölkerung wieder her.

### 9.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Die Kantone sind verpflichtet, einen Teil ihrer Seeufer ökologisch aufzuwerten. Der Bund subventioniert entsprechende Massnahmen, wenn sie auf einer strategischen Planung fussen und im kantonalen Richtplan verankert sind.

Die Baudirektion erarbeitete die strategische Planung. Sie untersuchte alle Ufer des Ägeri- und Zugersees systematisch auf ihr Aufwertungspotenzial. Es flossen Informationen wie Ufertopografie, Baugrund, angrenzende Infrastrukturen, ökologischer Zustand und die landschaftliche Bedeutung in die Analyse ein. Die betroffenen Gemeinden brachten ihre Anliegen ein. Kantonsintern begleitete eine Fachgruppe mit den betroffenen Fachstellen den Prozess.

Der Bund nahm die strategische Planung der Seeuferaufwertung 2023 positiv zur Kenntnis. Diese Planung zeigt auf, welche Uferabschnitte einen mittleren und hohen Nutzen für eine Aufwertung aufweisen, welche Aufwertungsmassnahmen in Frage kommen und wie die zeitliche Priorisierung aussieht.

Die Länge der bis 2040 geplanten Renaturierungen beträgt rund 7 Kilometer und ist verteilt auf insgesamt acht Uferabschnitte am Ägerisee und deren zehn am Zugersee (Abbildung 13). Diese fliessen in den Richtplan ein.

Die Planung definiert weitere Massnahmen für den Zeitraum nach 2040 (Abbildung 14). Diese bilden die Langfristplanung und sind nicht in den Richtplan aufzunehmen.

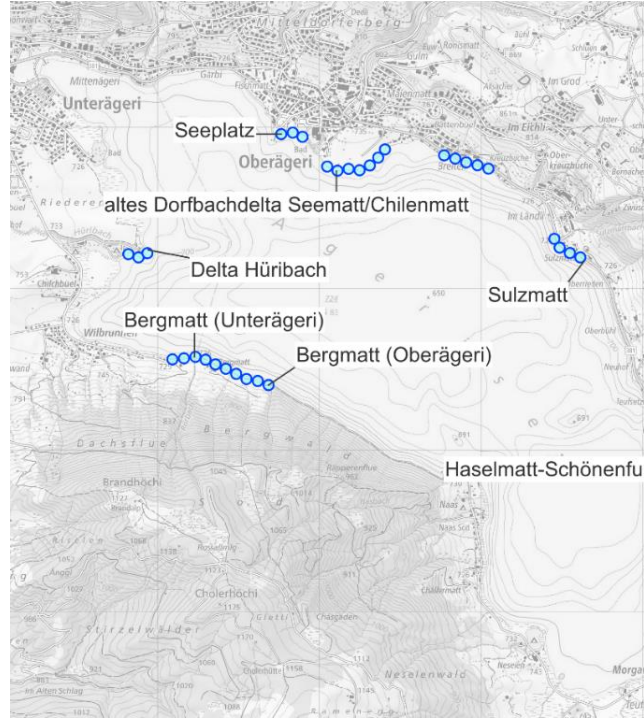
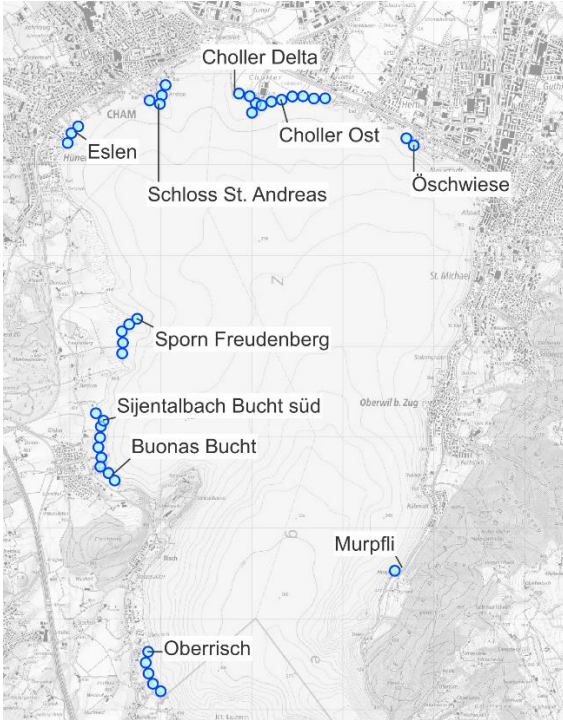


Abbildung 13: Links: Seeuferabschnitte Zugersee mit Frist vor 2040  
 Rechts: Seeuferabschnitte Ägerisee mit Frist vor 2040

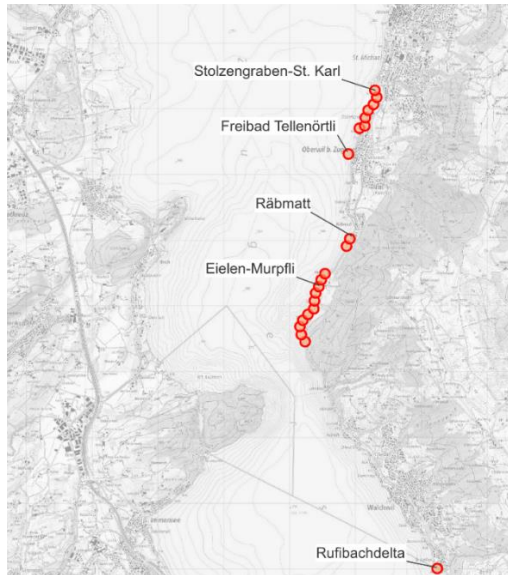


Abbildung 14: Links: Seeuferabschnitte Zugersee mit Frist nach 2040  
 Rechts: Seeuferabschnitte Ägerisee mit Frist nach 2040

## 9.4 Beurteilung

### 9.4.1 Tangierte Interessen

Die Renaturierungen der Seeufer umfassen verschiedene Massnahmen:

- Strukturierung der Ufer mit Totholz und Steinen;
- Schilfpflanzungen;
- Flachuferschüttungen;
- Landseitige Uferabflachungen mit Rückbau von Ufermauern.

Der Fokus der Umsetzung liegt in einer ersten Phase auf den Uferparzellen des Kantons, der Gemeinden und weiteren öffentlichen Institutionen. Bei privaten Uferparzellen kommen Massnahmen bei gesetzlich erforderlichen Ausgleichsmassnahmen zum Zug.

Fruchtfolgeflächen sind im Gebiet Seematt/Chilenmatt in Oberägeri tangiert (rund 0,5 Hektaren). Je nach Ausgestaltung der definitiven Massnahmen gehen weitere Landwirtschaftsflächen verloren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei verschiedenen Renaturierungen Bauzonen, Freihaltezonen oder Gebiete zur Erholung überlagern.

Die geplanten Uferrenaturierungen werten verschiedene kantonale Naturschutzgebiete, Seeuferschutzzonen und die Landschaft von nationaler Bedeutung BLN «Zugersee» auf.

Die Renaturierungen der Seeufer fördern das Aufkommen von Röhrichtpflanzen wie Schilf und Binsen. Diese bieten wertvollen Lebensraum für Fische (Laichgebiet, Aufenthaltsort der Jungfische) und Wasservögel (Nistmöglichkeiten, Nahrungsgebiet während des Vogelzugs).

Die Röhrichtgürtel entlang der Schweizer Seen sind stark dezimiert, der Zugersee weist aktuell nur noch 15 Prozent des ursprünglichen Bestands auf. Durch die Förderung der Röhrichte mittels Renaturierung tritt ein ursprünglicher Landschaftscharakter wieder stärker in Erscheinung.

Durch die Renaturierung erhöht sich die Aufenthaltsqualität für Erholungssuchende, da die Ufer leichter zugänglich sind und besser ins natürliche Landschaftsbild passen.

### 9.4.2 Erste Einschätzung

Die vorgesehenen Renaturierungen der Seeufer orientieren sich an den Gesetzen und Verordnungen des Bundes. Sie stützen sich auf umfassende Analysen und Grundlagendaten. Die Vorhaben dienen neben der Natur und der Landschaft auch der Bevölkerung zur Erholung und setzen die bisherige erfolgreiche Arbeit des Kantons fort. Mit der Mitfinanzierung durch den Bund sind die Kosten tragbar. Die Auswirkungen auf die Landwirtschaft bleiben gering.

### 9.4.3 Zeitplan und Priorisierung

Der Zeitplan der Prioritäten entspricht den Perioden der Leistungsvereinbarungen zwischen Bund und Kantonen. Der Richtplan legt vier Prioritätenstufen für die nächsten 16 Jahre fest. Die Zuweisung der einzelnen Vorhaben zu den Prioritäten basiert auf folgenden Kriterien:

- Verteilung der Kosten auf vier Zeithorizonte;
- Verteilung des Arbeitsaufwandes;
- Heutiger Stand der Planungen.

1. Priorität: Umsetzung bis 2028

2. Priorität: Umsetzung bis 2032

3. Priorität: Umsetzung bis 2036

4. Priorität: Umsetzung bis 2040

#### 9.4.4 Kosten

Die geschätzten Kosten für die Renaturierung der im Richtplan aufgeführten Seeufer betragen:

- bis 2 Millionen für die Projekte der 1. Priorität (Umsetzung bis 2028)
- bis 1 Million für die Projekte der 2. Priorität (Umsetzung bis 2032)
- bis 2 Millionen für die Projekte der 3. Priorität (Umsetzung bis 2036)
- bis 1 Million für die Projekte der 4. Priorität (Umsetzung bis 2040)

Für die nächsten 16 Jahre wendet der Kanton maximal rund 6 Millionen Franken für die Renaturierung der Zuger Seeufer auf. Dies entspricht pro Jahr maximal 400 000 Franken. Bei diesen Zahlen ist zu berücksichtigen, dass

- der Bund jeweils zwischen 45 Prozent und 65 Prozent der Kosten subventioniert;
- es sich um eine erste grobe Kostenschätzung handelt.

Mit den Subventionen des Bundes ergeben sich für den Kanton Nettokosten von rund 2,1 bis 3,3 Millionen oder 140 000 bis 220 000 Franken pro Jahr.

## 9.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

### 9.5.1 Entwurf Richtplantext

→ Synopse Seite 14 ff.

## 10 Richtplankapitel M 4.3.2 Vorhaben Kantonsstrassen, Nr. 6 Bügel

### 10.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Zahlreiche Studien untersuchten Netzergänzungen zur Entlastung des Kreisels Forren und des Autobahnanschlusses Rotkreuz. Der Kantonsrat erteilte 2015 dem Regierungsrat (Vorlage Nr. 2434) einen Auftrag, Varianten zur besseren Erschliessung der Industriegebiete Rotkreuz und Bösch unter Einbezug des öffentlichen Verkehrs und des Fuss- und Veloverkehrs zu untersuchen und dem Kantonsrat bis Ende 2018 zur Beschlussfassung vorzulegen.



Abbildung 15: Schrägansicht des Industriegebiets Rotkreuz mit Kreisels Forren (rechter unterer Bildrand)

Die Baudirektion erstellte die notwendigen Grundlagen und Studien. Die Variante «Neubau Autobahn-Halbanschluss Rotkreuz Süd mit Ertüchtigung zwischen Halbanschluss Rotkreuz Süd und Vollanschluss Rotkreuz» unterbreitete der Regierungsrat dem Kantonsrat zur Festsetzung im Richtplan.

Der Kantonsrat diskutierte die Vorlage kontrovers. Er entschied unter Einbezug von neuen Anträgen und entgegen des Vorschlags des Regierungsrats folgende Richtplaninhalte (siehe Vorlage Nr. 2991 und Richtplan Kapitel M 4.2.2 und M 4.3.2 und Abbildung 16):

- Neubau Autobahn-Halbanschluss Rotkreuz Süd mit flankierenden Massnahmen als Festsetzung;
- Verbindung Autobahnanschluss Rotkreuz an die Holzhäusernstrasse/Bösch mit Bügel zur Industriestrasse (1. Teil Bügel zur Industriestrasse und 2. Teil Verbindung Holzhäusernstrasse/Bösch) als Zwischenergebnis;
- Ostumfahrung Rotkreuz mit der «Rückstufung» von einer Festsetzung in ein Zwischenergebnis.

Gleichzeitig erteilte der Kantonsrat den Auftrag, ihm bis 2023 einen Antrag zum 1. Teil des Bügels zur Industriestrasse zu unterbreiten (Festsetzen, Streichen, Belassen im Zwischenergebnis).

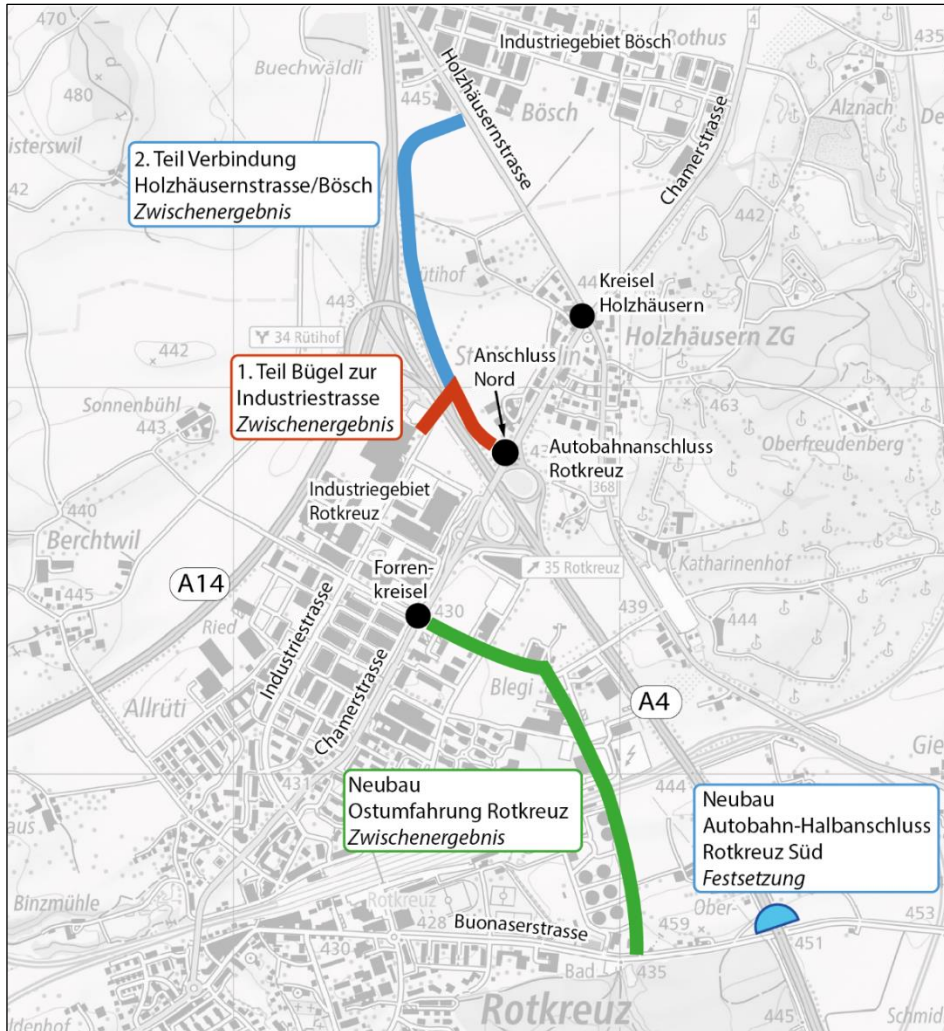


Abbildung 16: Karte der im Richtplan enthaltenen Infrastrukturelemente im Raum Rotkreuz

## 10.2 Herleitung der Anpassung des Richtplans

Zur Erfüllung des im Richtplan festgeschriebenen Auftrags erteilte die Baudirektion einen Auftrag für eine vertiefte Planungsstudie. Die beiden Gemeinden Risch und Hünenberg begleiteten den Prozess. Die Baudirektion zog eine Gruppe bei, die sich wie folgt zusammensetzte:

- Gemeinde- und Kantonsvertretungen aus der Verwaltung;
- Direkt betroffenen Grundeigentümerschaften (Roche Diagnostics International AG, Fredi Sidler Transport AG, F. Stuber Transporte AG);
- Bundesamt für Strassen ASTRA;
- «IG Halbanschluss Nein».

Die Studie zeigte die verkehrstechnische und die bauliche Machbarkeit eines Bügels 1. Teil resp. 1. und 2. Teil gemeinsam.

Die verkehrstechnischen Untersuchungen zeigen, dass

- nur mit Optimierungen von Knoten und Streckenabschnitten auf dem heutigen Netz die Verkehrslage ungenügend bleibt. Im Zentrum von Rotkreuz, auf der Chamerstrasse und am Kreisel Forren sowie am Kreisel Holzhäusern kommt es zu grossen Staus. Im Jahr 2040 prognostiziert die Studie flächendeckende Überlastungen im System mit entsprechend schlechten Betriebsqualitäten im öffentlichen Verkehr.
- der 1. Teil des Bügels für sich alleine nur eine marginale Verbesserung bringt. Die Veränderung am Anschluss Nord und Kreisel Forren sind klein. Ausserdem bringt der 1. Teil des Bügels den Anschluss Nord an die Kapazitätsgrenzen. Dies führt zu Wartezeiten mit einer ungenügenden Verkehrsqualität, was sich negativ auf eine allfällige Busführung durch das Areal Forren Nord auswirkt.
- der Bau des 1. Teil des Bügels schwierig und aufwändig ist. Die Querung der Autobahn führt sowohl bei Über- wie auch Unterführungen zu sehr steilen Rampen sowie Gefällsbrüchen (Kuppen, Wannen). Der 1. Teil des Bügels führt zu einem vierarmigen Anschlussknoten Nord. Dies führt für den Velo- und Fussverkehr sowie den öffentlichen Verkehr zu deutlichen Komfort- und Sicherheitseinbussen. Ein Bügel zerschneidet mit dem zusätzlichen Kreiselarm den zukünftig als «Velobahn» aufzuwertenden Velo- und Fussweg. Damit sind für den Fuss- und Veloweg zusätzliche aufwändige Über- oder Unterführungsbauwerke notwendig.
- der 1. Teil des Bügels in Kombination mit dem 2. Teil des Bügels nur zu lokalen Verschiebungen in der Verkehrsüberlastung führt. Die zentralen Probleme bleiben jedoch bestehen. Die geschätzten reinen Baukosten der beiden Bügel liegen bei über 40 Millionen Franken. Darin nicht mitberücksichtigt sind Kosten für den Landerwerb, für allfällige Autobahn-Umleitungen bzw. -Umlegungen, für aufwändige Provisorien und für eine optimierte Fuss- und Velowegführung in Form einer Über- oder Unterführung.
- sich mit dem festgesetzten Halbanschluss Rotkreuz Süd grosse Verbesserungen der Verkehrsqualität auf der Achse Chamerstrasse und auf anderen Knoten im Zentrum von Rotkreuz ergeben. Es zeigen sich nachhaltige Entlastungen auf der parallel zur Autobahn verlaufenden Achse zwischen Holzhäusern und Buonas. Die bereits früher festgehaltenen Vorteile bestätigten sich. Die Notwendigkeit von zusätzlichen Bügellösungen ist nicht gegeben. Die damit erreichten lokalen Optimierungen führen an anderen Stellen zu negativen Auswirkungen (Velo- und Fussverkehr, hohe Kosten, Überlastung des Autobahnanschlusses Nord).

### 10.3 Beurteilung

#### 10.3.1 Tangierte Interessen

An einer funktionierenden Erschliessung der Industriegebiete Rotkreuz und Bösch besteht ein öffentliches Interesse.

Neue Infrastrukturen im Raum Rotkreuz müssen folgende Kriterien erfüllen:

- wirksamer Beitrag zur Lösung von Kapazitätsengpässen im Verkehrssystem;
- funktionierende und sichere Verkehrsabläufe für den Fuss- und Veloverkehr;
- hohe Betriebssicherheit für den öffentlichen Verkehr;
- vertretbares Kosten-/Nutzenverhältnis;
- haushälterischen Umgang mit Ressourcen (Fruchtfolgeflächen, Bodenverbrauch, Luft und Lärm etc.).

Die vom Kantonsrat geforderten Untersuchungen zeigten keine Vorteile für den gleichzeitigen Bau des Halbanchlusses Rotkreuz Süd mit einer Bügelvariante. Die hohen Kosten und die Verschlechterung für den Velo- und Fussverkehr überwiegen. Ebenso ist der Landverbrauch höher. Die umfassende Interessenabwägung für den Autobahnanschluss Rotkreuz Süd fand bereits mit dessen Festsetzung statt. Verschiedene Interessen sprechen gegen einen gleichzeitigen Bau eines Bügels.

### 10.3.2 Erste Einschätzung

Die vorliegende Studie zeigt, dass der im Richtplan bereits festgesetzte Autobahn-Halbanchluss Rotkreuz Süd im Raum Rotkreuz flächendeckende Verbesserungen der Verkehrsqualität bringt. Weitere Bügellösungen entlasten die Verkehrssituation nicht wesentlich.

Die Umsetzung einer Bügellösung ist nur sehr aufwändig realisierbar und verbunden mit gewichtigen Nachteilen (Landverbrauch, komplizierte Kreiselgestaltung am Anschlussknoten Nord, aufwändige Querung der Autobahn, aufwändige Unter- oder Überführung für den Fuss-/Veloweg beim Anschlussknoten Nord).

Das Bundesamt für Strassen ASTRA lehnt die Weiterarbeit an einer Bügelvariante ab. Grund sind das schlechte Kosten-/Nutzen-Verhältnis und die Nachteile jeder Bügellösung. Bügellösungen führen zu Problemen auf den Autobahnknoten. Eine Zustimmung des ASTRA zu einer Bügellösung ist fraglich.

Die direkt betroffenen Grundeigentümerschaften unterstützen den momentanen Verzicht auf eine Bügellösung. Sie favorisieren einen baldmöglichsten Neubau des Autobahn-Halbanchlusses Rotkreuz Süd. Die vorgeschlagene Richtplananpassung erfüllt diese Interessen.

Aus heutiger Sicht ist die Realisierung einer Bügellösung nicht zweckmässig. Die beiden Bügel sollen trotzdem als Zwischenergebnis im Richtplan bleiben. Damit bleibt der Raum gesichert. 2035 oder 2 Jahre nach Inbetriebnahme des Autobahnhalbanchlusses prüft der Kanton die Wirkungen der verschiedenen Ausbauten im Raum Rotkreuz. Dies auch unter dem Aspekt der allgemeinen Verkehrsentwicklung. Konkret geht es um folgende Ausbauten:

- Ausbau Autobahn-Anschluss Küssnacht;
- zusätzlicher Bypass am Kreisel Forren;
- Umfahrung Cham–Hünenberg UCH;



- Ausbau des öffentlichen Verkehrs (Inbetriebnahme des Zimmerberg-Basistunnels II, neues kantonales Buskonzept 2040).

Zeigt sich, dass sich die Situation nicht verbessert, ist dem Kantonsrat erneut Bericht und Antrag für die Bügelfrage zu unterbreiten.

Weiter ist die Unterbindung des Durchgangsverkehrs auf der Industriestrasse explizit im Richtplan aufzunehmen.

#### 10.3.3 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten.

#### 10.4 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 22 f.

## 11 Richtplankapitel M 4.7 Güterverkehr

### 11.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Die veränderten Bedürfnisse des Markts führten zum fehlenden Interesse an der Güterumladestation Zug. Der geplante Ausbauschritt AS 2035 verschärft die bahntechnisch schwierige Bedienbarkeit der Güterumladestation Zug. Das Abkreuzen von Gleisen mit Personenzugbetrieb ist betriebstechnisch anspruchsvoll. Im kleinräumigen Kanton Zug konzentriert sich der Verlad von Gütern auf die Bahn an einem Ort. Dies erfolgt zukünftig in Rotkreuz.

### 11.2 Ausgangslage

Mit der Anpassung des Richtplans 2009 analysierte die Baudirektion verschiedene Standorte für Güterumladestationen. Sie evaluierte die Bestvarianten unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, umwelttechnischen und gesellschaftlichen Aspekten und konzentrierte die Anzahl der Güterumladestationen auf zwei Standorte. Die beiden Güterumladestationen Bahnhof Zug (Zug) und Bahnhofareal Rotkreuz (Risch) setzte der Kantonsrat schliesslich im Richtplan fest.

Des Weiteren sah der Richtplan 2009 vor, die Güterumladestation Steinhausen bis spätestens zum Baubeginn des ÖV-Feinverteilertrassees und in Koordination mit den Anlagen in Rotkreuz und Zug aufzuheben.

### 11.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

#### 11.3.1 Güterumladestation Bahnhof Steinhausen

Der Bund strich die ehemals auch für Stammholz-Transporte benutzte Güterumladestation in Steinhausen im Dezember 2017 aus dem Verzeichnis der Anlagen für den Schienengüterverkehr. Aus diesem Grund ist der Richtplaneintrag zur ohnehin nicht mehr in Betrieb stehenden Güterumladestation Steinhausen überflüssig. Der Punkt 4 in Kapitel M 4.7.1 ist obsolet. Die Streichung erfolgt ersatzlos.

#### 11.3.2 Güterumladestation Bahnhof Zug

Faktisch ist die Verladeanlage (Freiverlad) im Bahnhof Zug heute nicht mehr bedient. Die SBB Cargo hat den Bedienpunkt für den Einzelwagenladungsverkehr (EWLV) bereits geschlossen. Die SBB plant im Zuge der Arealentwicklung die Gleise für die Verladeanlage (Freiverlad) im nördlichen Teil des Güterbahnhofareals Zug zu konzentrieren und neu anzuordnen. Hierzu läuft ein Plangenehmigungsverfahren. Es ist unklar, welchen Transportketten der neue Freiverlad dienen soll. Eine Nachfrage der bahnverladenden Wirtschaft existiert nicht. Eine künftig verstärkte Auslastung oder ein City-Logistik-Standort mit Bahnumschlag bedingt verstärkte Zu- und Wegfahrten von Lastwagen. Dies ist unerwünscht im urbanen Zentrum von Zug. Im direkten Umfeld finden sich Gebiete, wo die Stadt Zug stark verdichtet.

Zur Entlastung des städtischen Strassennetzes vom Güterverkehr führt die Bündelung von Warenströmen. Die Fahrzeuge sind auf der Hin- und Rückfahrt ausgelastet. City-Logistik-Konzepte sehen deshalb Zentren an Stadträndern oder an Rändern von Innenstädten vor.

Die Verladeanlage (Freiverlad) liegt betrieblich am falschen Ort. Eine einfahrende EWLK-Komposition benötigt das «Freihalten» von sämtlichen Betriebsgleisen des Bahnhofs Zug. Diese Problematik verschärft sich mit dem Ausbauschritt Bahn 2035 und dem dichteren Bahnverkehr. Die effiziente und flexible Erschliessung des Freiverlads ist sehr schwierig zu erreichen.

Zusätzlich reserviert die SBB in Rotkreuz Rangiergleise für die Formation von EWLK-Güterzügen. Die SBB Cargo bedient den Bahnhof Rotkreuz regelmässig. Trotz Konzentration der früheren Bedienpunkte (Cham, Steinhausen, Zug, Rotkreuz) auf zwei Standorte (Zug, Rotkreuz) fertigt die SBB Cargo in Rotkreuz täglich lediglich sieben Güterwagen im Ein- oder Ausgang ab. Die geringen Transportmengen zeigen, dass im Kanton Zug das Bedürfnis des Marktes nach einem Bahnverlad gering ist. Unternehmen der güterverladenden Wirtschaft ziehen weg (Landis & Gyr, Papieri Cham, Holzindustrie, Ökihof) oder konzentrieren ihre Logistik auf strassenseitige Transporte (Siemens, V-Zug, Zirkus Knie) und bauen gleichzeitig ihre Anschlussgleise zurück (Siemens, V-Zug).

Die räumliche Dichte der Freiverlade in der Schweiz ist hoch. Die Anlagen haben ein Einzugsgebiet von bis zu 30 Kilometern. Aufgrund der mangelnden Auslastung und des fehlenden Marktpotenzials drängt sich im Kanton Zug die Konzentration auf einen Standort auf. Dazu eignet sich Rotkreuz. Der Bahnhof wird neben dem Freiverlad auch als Formationsbahnhof genutzt. Rotkreuz verfügt über beste Anbindungen ans regionale und nationale Netz des Bahngüter- und Strassenverkehrs.

Der Eintrag des Vorhabens 1 «Güterumladestation Zug» im Kapitel M 4.7.2 ist aus dem Richtplan zu streichen.

### 11.3.2 Güterumladestation Bahnhofsareal Rotkreuz (Risch)

Aufgrund der oben ausgeführten Konzentration von zwei Verladeanlagen im Kanton Zug auf eine hält die Baudirektion an der Verladeanlage Rotkreuz fest. Östlich der heute betriebenen Verladeanlage sicherte der Kanton bereits 2009 ein Areal im Richtplan. Dies erfolgte in Absprache mit der Gemeinde, den SBB und privaten Grundeigentümerschaften.

Die Verlegung nach Osten erfolgte aufgrund der Arealentwicklung im Umfeld des Bahnhofs Rotkreuz. Neuere Bauprojekte wie die Suurstoffi mit der Hochschule Luzern und die Überbauung Chäsismatt tragen zu einem höheren Fuss- und Veloverkehr vom und zum Bahnhof bei. Unter anderem aus Gründen der Sicherheit ist die Verlegung angezeigt.

Die Güterumladestation Bahnhofareal Rotkreuz ist von Priorität 3 (Baubeginn nach 2035) auf Priorität 2 (Baubeginn bis 2035) vorzuziehen.

Schliesslich ist der Begriff «Güterumladestation» durch den heute gebräuchlichen Begriff «Verladeanlage» zu ersetzen.



Abbildung 17: Aktueller sowie raumplanerisch gesicherter neuer Standort der Verladeanlage Rotkreuz

## 11.4 Beurteilung

### 11.4.1 Tangierte Interessen

Aufgrund veränderter Marktbedürfnisse besteht kein Interesse der güterverladenden Wirtschaft an der Verladeanlage in Zug. Bezüglich der von der SBB geplanten Verschiebung des Freiverlads in Zug finden im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens bereits Gespräche betreffend Nutzung der neuen Gleise statt.

Es sind keine weiteren Interessen tangiert.

### 11.4.2 Erste Einschätzung

Die Konzentration der Verladeanlagen entspricht dem Marktbedürfnis und ermöglicht in der Stadt Zug eine Entlastung des städtischen Strassennetzes vom Schwerverkehr sowie eine Reduktion der Immissionen im betroffenen Stadtquartier. Die mit dem Verzicht auf die Verladeanlage Zug freigespielten Mittel der SBB sind in Rotkreuz zu investieren. Hier liegt eine raumplanerisch gesicherte Fläche für den Freiverlad. Die Verschiebung der Verladeanlage Rotkreuz ermöglicht eine Aufwertung der Verkehrsdrehscheibe. Auch aus Sicherheitsgründen sollte die Realisierung baldmöglichst erfolgen.

### 11.4.3 Kosten

Aus dieser Anpassung ergeben sich keine Kosten für den Kanton. Die Verschiebung der Verladeanlage Rotkreuz verursacht Kosten bei den SBB. Der Verzicht auf die neuen Gleise des Freiverlads in Zug reduziert die Mehrkosten der SBB.

## 11.5 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

→ Synopse Seite 23 f.

## 12 Richtplankapitel M 4.1 und 4.9 Kantonale Velowegnetze

### 12.1 Grund für die Anpassung des Richtplans

Der Kantonsrat beschloss im Juni 2023 die neuen Grundsätze zum Veloverkehr (M 4.1) im Richtplan. Er beauftragte den Regierungsrat, die notwendigen Netze in den kantonalen Richtplan zu integrieren.

Weiter trat das neue Bundesgesetz über Velowege (Veloweggesetz) am 1. Januar 2023 in Kraft. Das Gesetz verpflichtet die Kantone zur Planung und Verwirklichung von Velowegnetzen.

Das revidierte Einführungsgesetz zum Wald verlangt die Festsetzung von Velo/Bike-Routen im Wald im kantonalen Richtplan. Zukünftig ist Radfahren nur auf diesen Routen – neben den Waldstrassen – erlaubt. Das Gesetz ist im Kantonsrat in Beratung. Es ist voraussichtlich Mitte 2024 in Kraft.

Mit der vorliegenden Anpassung wird diesen Forderungen entsprochen. Das Zuger Velowegnetz besteht aus einem Alltags- und einem Freizeitnetz (Velo-Routen und Bike-Routen). Die Velobahnen als Teil des Alltagsnetz sind separat ausgewiesen. Sie sind die zukünftigen «Hauptschlagadern» des Zuger Velonetzes. Das Freizeitnetz entstand in einem breit abgestützten Prozess mit allen betroffenen Anspruchsgruppen.

### 12.2 Ausgangslage

Gemäss kantonalem Richtplan (M 4.1) besteht an der Verbesserung der Sicherheit und Attraktivität des Veloverkehrs ein kantonales Interesse. Der Kanton Zug realisiert in Zusammenarbeit mit den Gemeinden das in der Richtplankarte festgesetzte Radstreckennetz (neu: Velowegnetz) etappenweise und unterstützt Massnahmen zur weiteren Förderung des Velos. Mit dem Oberbegriff Velo ist immer auch das E-Bike mitgemeint.

Das heute im kantonalen Richtplan festgesetzte Velowegnetz umfasst rund 255 Kilometer und dient grossmehrheitlich Alltagszwecken. Nur wenige Verbindungen sind vorwiegend auf den Freizeitverkehr ausgerichtet.

Das Velowegnetz für die Freizeit ist heute im kantonalen Richtplan nicht festgesetzt. Diese Funktion übernahmen bisher die Velolandrouten, welche der Kanton in Zusammenarbeit mit der Stiftung SchweizMobil umsetzte und signalisierte.

### 12.3 Herleitung der Anpassung des Richtplans

#### 12.3.1 Velowegnetz für den Alltag

Velowegnetze für den Alltag umfassen Strassen, Strassen mit Radstreifen, Velobahnen, Radwege, Wege, Veloparkierungsanlagen und ähnliche Infrastrukturen. Sie liegen in der Regel in oder zwischen Siedlungsgebieten und erschliessen und verbinden insbesondere Wohngebiete, Arbeitsplätze, Schulen, Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, öffentliche Einrichtungen, Einkaufsläden, Freizeit- und Sportanlagen. Nebst den Veloinfrastrukturen auf den freien Strecken sowie an Kreuzungen gehören alle Infrastrukturen dazu, die eine Erschliessungsfunktion für den Veloverkehr

ausüben. Dies sind namentlich auch attraktive, sinnvoll platzierte und ausreichend dimensionierte Veloparkierungsanlagen.

Als Grundlage für die Anpassung des Richtplans erarbeitete die Baudirektion in den Jahren 2020 und 2021 in Zusammenarbeit mit den Zuger Gemeinden die kantonale Velonetzplanung. Darin sind die bestehenden Schwachstellen eruiert und kleinere und grössere Netzoptimierungen aufgezeigt. Mit dem Ziel, den Veloverkehr am Gesamtverkehr bis 2040 markant zu erhöhen, strebten die Beteiligten zudem folgende Effekte an:

- Erhöhung der objektiven Sicherheit (weniger Unfälle mit Velobeteiligung);
- Erhöhung des Sicherheitsgefühls (vermehrte Nutzung des Velos durch weniger geübte und unsichere Velofahrende);
- Erhöhung Kompatibilität (Benutzbarkeit mit verschiedenen Velotypen);
- Erhöhung Kapazität (höherer Qualitätslevel bei den wichtigsten Wegen; Ausbauten und Sanierungen von Abschnitten).

Der Aufbau des Velowegnetzes für den Alltag erfolgte unter Beachtung der Pendlerzahlen, der Verlagerungspotenziale, der Vernetzung der Siedlungskorridore und der Stärkung bereits gut genutzter Verbindungen. Das Netz orientiert sich an bestehenden Strassen und Wegen und verläuft in der Regel auf Asphalt/Hartbelag. Um gegenüber dem motorisierten und dem öffentlichen Verkehr konkurrenzfähige Reisezeiten zu erreichen, braucht es direkte und sichere Verbindungen.

Im Velowegnetz des Alltags haben sich in der Schweiz folgende Stufen etabliert:

- **Velobahn**  
Velobahnen sind qualitativ hochwertige, direkte Verbindungen mit den höchsten Ausbaustandards. Sie verknüpfen wichtige Ziele über grössere Entfernungen und ermöglichen ein sehr zügiges und komfortables Vorwärtkommen. Möglichst wenige Stopps verringern die gesamte Reisezeit, was auch die Bedürfnisse der E-Bikes abdeckt. Wechsel in der Verkehrsführung und Unterbrüche bei der Knotenquerung sind zu vermeiden, die Führung ist möglichst eigentrassiert. Insbesondere bestehende, stark genutzte Verbindungen mit grossem Potenzial sind dieser Kategorie zugeordnet.
- **Hauptverbindung**  
Hauptverbindungen stellen die Erschliessung der Zuger Ortschaften sicher und dienen als Zubringer zu den Velobahnen, mit welchen sie gemeinsam das Grundgerüst des Velowegnetzes bilden. Hauptverbindungen sind zügig und unterbruchsarm befahrbar und verlaufen möglichst direkt. Wechsel der Führungsart und Unterbrüche sind möglichst zu vermeiden.
- **Nebenverbindung**  
Nebenverbindungen vervollständigen das Velowegnetz für den Alltag. Die Ansprüche an die Qualität und Ausführung sind kleiner.

In Ortszentren stellen die Führungsart und Ausgestaltung von Velowegen aufgrund der meist knappen Platzverhältnisse eine Herausforderung dar. Konflikte mit Fussgängern oder dem Autoverkehr nehmen zu, wenn der Raum eng ist oder viel Verkehr fliesst. Entsprechend braucht es verschiedene Führungsarten für das Velo (separate Velowege, Velostreifen, Mischverkehr). Spezielle

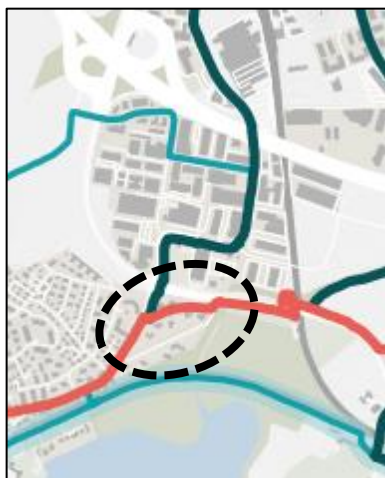
örtliche Gegebenheiten oder bereits geplante Veloführungen (Umfahrung Cham – Hünenberg: Mischverkehr im Chamer Dorfkern) sind zu berücksichtigen.

Der Kanton führte bei den Zuger Gemeinden, den Nachbarkantonen, den betroffenen Direktionen und Ämtern innerhalb des Kantons sowie Pro Velo Zug eine Vernehmlassung zum Entwurf des Berichts «Kantonale Velonetzplanung» durch. Grossmehrheitlich gingen positive Rückmeldungen ein. Diverse Anregungen fanden Eingang in die Velonetzplanung. Aus dem Velowegnetz für den Alltag gestrichene Verbindungen fanden Aufnahme in das Velowegnetz für die Freizeit. Alle Änderungen am heutigen Velowegnetz für den Alltag sind im Kapitel 12.9 ersichtlich.

Bei einzelnen Verbindungen liegt noch ein vertiefter Abklärungsbedarf vor (siehe Kartenausschnitte in Abbildung 18):

- Cham, Alpenblick II: Verbindung zwischen Zuger- und Chamerstrasse (Fuss-/Veloweg);
- Baar, Bahnhof: Verbindung zwischen Asylstrasse und Neugasse;
- Baar: Verbindung zwischen Neugasse und Büelplatz.

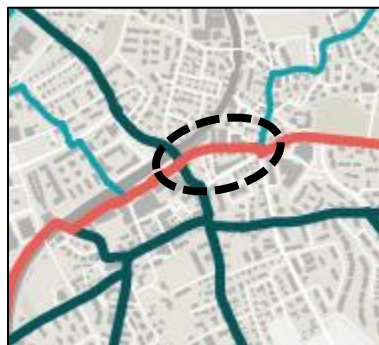
Nach Klärung der definitiven Linienführung führt die Baudirektion das Velowegnetz für den Alltag im Richtplan fort.



Cham, Alpenblick II: Verbindung zwischen Zuger- und Chamerstrasse (Fuss-/Veloweg)



Baar, Bahnhof: Verbindung zwischen Asylstrasse und Neugasse



Baar: Verbindung zwischen Neugasse und Büelplatz

Abbildung 18: Zu klärende Linienführungen der Velobahn in Cham und Baar (rot; in den schwarzen Kreisen)

### 12.3.2 Velowegnetz für die Freizeit

Velowegnetze für die Freizeit umfassen Strassen, Radwege, Wege, signalisierte Velowander- und Mountainbike-Routen und ähnliche Infrastrukturen und dienen vorwiegend der Erholung. Sie liegen in der Regel ausserhalb der Siedlungsgebiete und erschliessen und verbinden für die Erholung geeignete Gebiete und Landschaften sowie Sehenswürdigkeiten, Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, Freizeitanlagen und touristische Einrichtungen.



Das Velowegnetz für die Freizeit setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Die «Velo-Routen» basieren hauptsächlich auf den bestehenden Velolandrouten der Stiftung SchweizMobil. Die «Bike-Routen» sind neu festgelegt.

#### *Velo-Routen*

Zusammen mit den Verantwortlichen der Stiftung SchweizMobil und Zug Tourismus überarbeitete die Baudirektion die Velolandrouten für die geplante Richtplananpassung. Die Velolandrouten dienten als Grundlage für die Velo-Routen. Im Raum Zugerberg, in Ägeri, in Menzingen und entlang der Reuss ergänzte der Kanton das Netz zur Schliessung von Lücken und zur Erschliessung der Naherholungsgebiete.

Das kantonale Projekt für die Sanierung der Reuss zwischen Sinslerbrücke und Rüsschalde beinhaltet auf der neuen Dammkrone einen 3 Meter breiten Fuss- und Veloweg. Dieser findet Aufnahme in das Velowegnetz für die Freizeit. Es entsteht eine durchgehende Verbindung entlang der Reuss zwischen Mühlau und Rüsschalde. Neben der Steigerung der Erholungsqualität erhöht sich damit die Verkehrssicherheit: Die Kantonsstrasse zwischen Bützen und Mühlau mit der signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h und ohne eigene Veloinfrastruktur wird umfahren. In einem zukünftigen Schritt prüft der Kanton Zug eine durchgängige Verbindung bis zur Kantonsgrenze Luzern. Hierfür sind vertiefte Abklärungen notwendig (vgl. Beantwortung des Postulats betreffend Veloweg zwischen Sins und der Eisenbahnbrücke Meisterswil/Oberrüti vom 25. Oktober 2022; Geschäftsnummer 3488).

#### *Bike-Routen*

Die im Velowegnetz für die Freizeit enthaltenen Bike-Routen sind das Resultat eines partizipativen Prozesses unter gemeinsamer Projektleitung der Baudirektion und der Direktion des Innern. Der Prozess umfasste zusammengefasst folgende Schritte:

- Startveranstaltung der Begleitgruppe «Biken im Kanton Zug». Die Begleitgruppe umfasst Gemeinden, betroffene Korporationen, Zuger Wanderwege, Zug Tourismus, WaldZug, Velo- und Bikevereine, IG Mountainbike Zug, ZVB, Ägerisee Schifffahrt, Zugersee Schifffahrt, Zugerberg Bahn, WWF Zug, Pro Natura Zug, Zuger Kantonaler Patentjägerverein und verschiedene betroffene Fachstellen des Kantons.
- Die Projektleitung erarbeitete einen ersten Entwurf für denkbare Bike-Routen im Wald gemeinsam mit den Korporationen und unter Einbezug der IG Mountainbike Zug.
- Die IG Mountainbike Zug führte einen Workshop durch und sammelte Rückmeldungen. Sie verarbeitete die Inputs und übergab der Projektleitung ihre Vorschläge auf einer Karte.
- Die Projektleitung erstellte auf dieser Grundlage einen Entwurf für Bike-Routen innerhalb und ausserhalb des Waldes. Sie diskutierten den Entwurf mit dem Vorstand der IG Mountainbike Zug. Zentral war die Verknüpfung der Bike-Routen ausserhalb des Waldes mit dem Alltagsnetz und den Velorouten des Freizeitnetzes.
- Die Projektleitung legte die Bike-Routen in Absprache mit den Korporationen für die Strecken im Wald als Grundlage für die Richtplananpassung fest.
- Schlussveranstaltung mit der Begleitgruppe «Biken im Kanton Zug».

## 12.4 Das kantonale Velowegnetz – eine Übersicht zur Erarbeitung

Das nun vorliegende kantonale Velowegnetz entstand somit in drei Etappen. Im ersten Schritt erarbeitete die Baudirektion das Alltagsnetz (Abbildung 19). Auf diesem Alltagsnetz aufbauend liegt das Freizeitnetz. Dieses unterteilt sich in Velo-Routen (Abbildung 20) und Bike-Routen (Abbildung 21). Aus diesen drei Karten entsteht das kantonale Velowegnetz (Abbildung 22).

Dieses Netz bildet die Grundlage für die neue Teilkarte M 4.9: Velowegnetz für den Alltag und die Freizeit, welches vom Kantonsrat zu beschliessen ist (Abbildung 23). In dieser Teilkarte sind die Velobahnen, welche Teil des Alltagsnetz sind, speziell dargestellt, da sie speziellen Anforderungen genügen müssen.

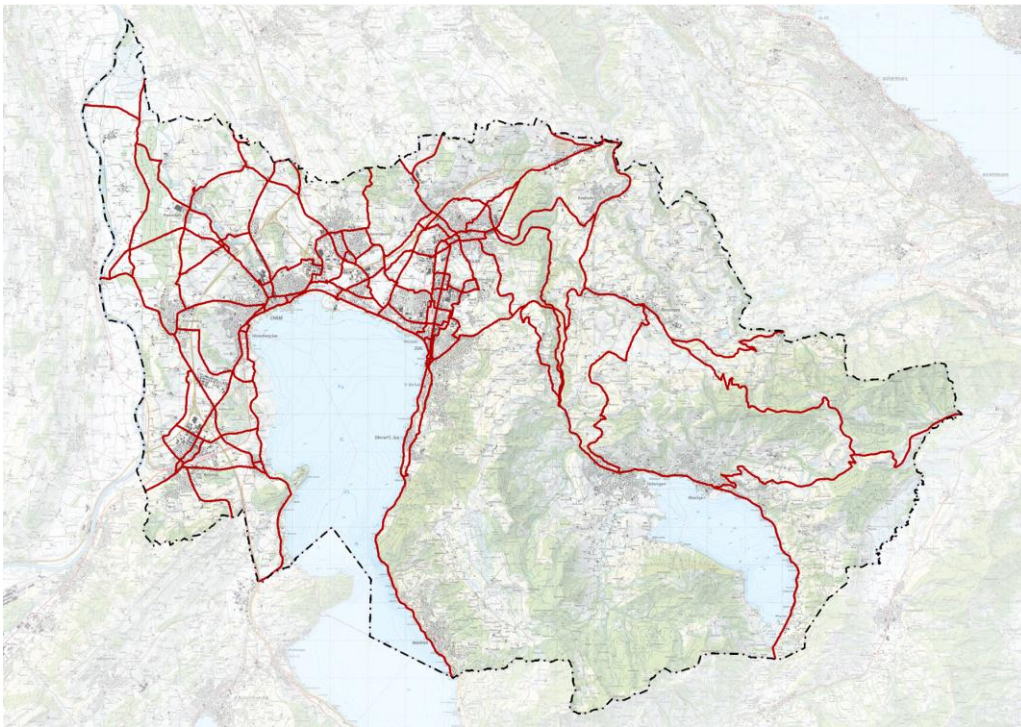


Abbildung 19: Kantonales Velowegnetz für den Alltag mit den Velobahnen

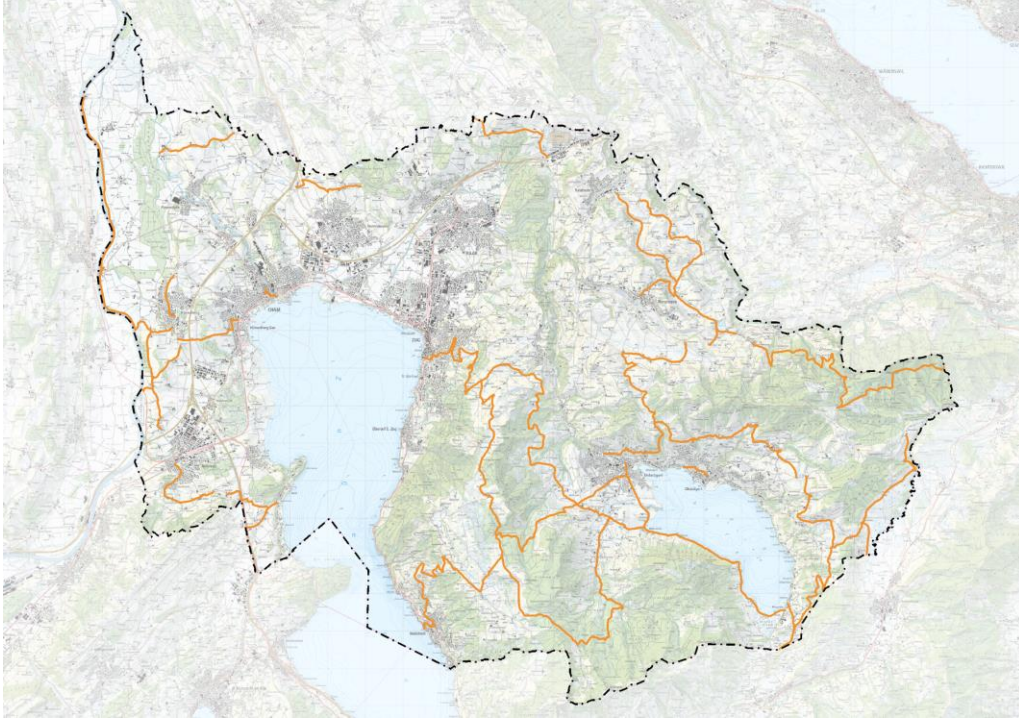


Abbildung 20: Kantonales Velowegnetz für die Freizeit – Velo-Routen

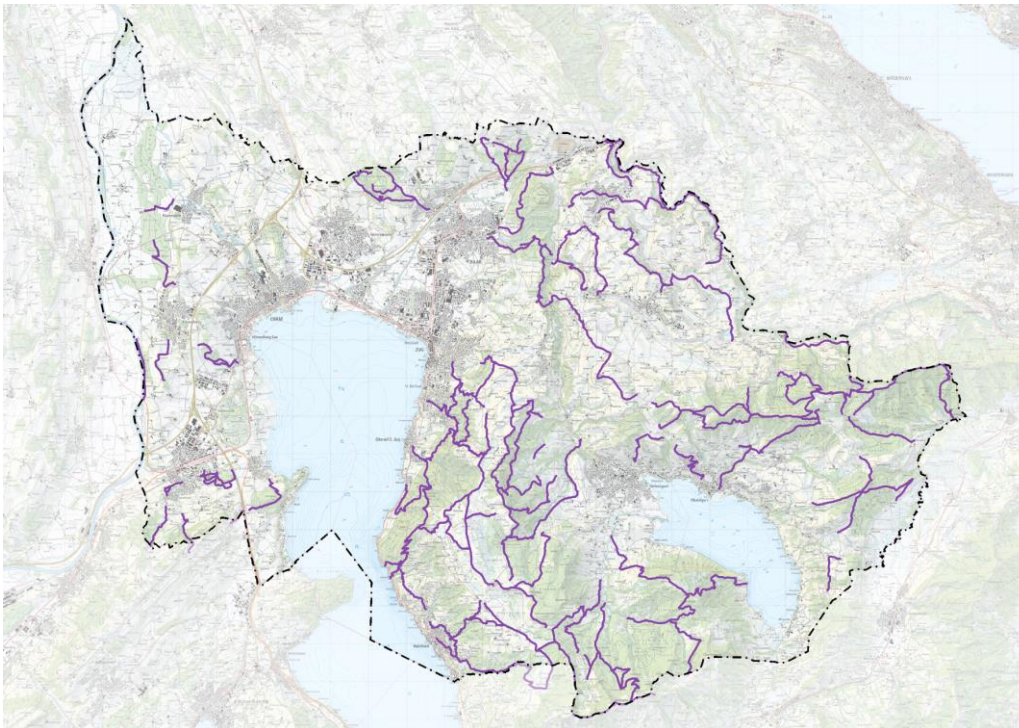


Abbildung 21: Kantonales Velowegnetz für die Freizeit – Bike-Routen

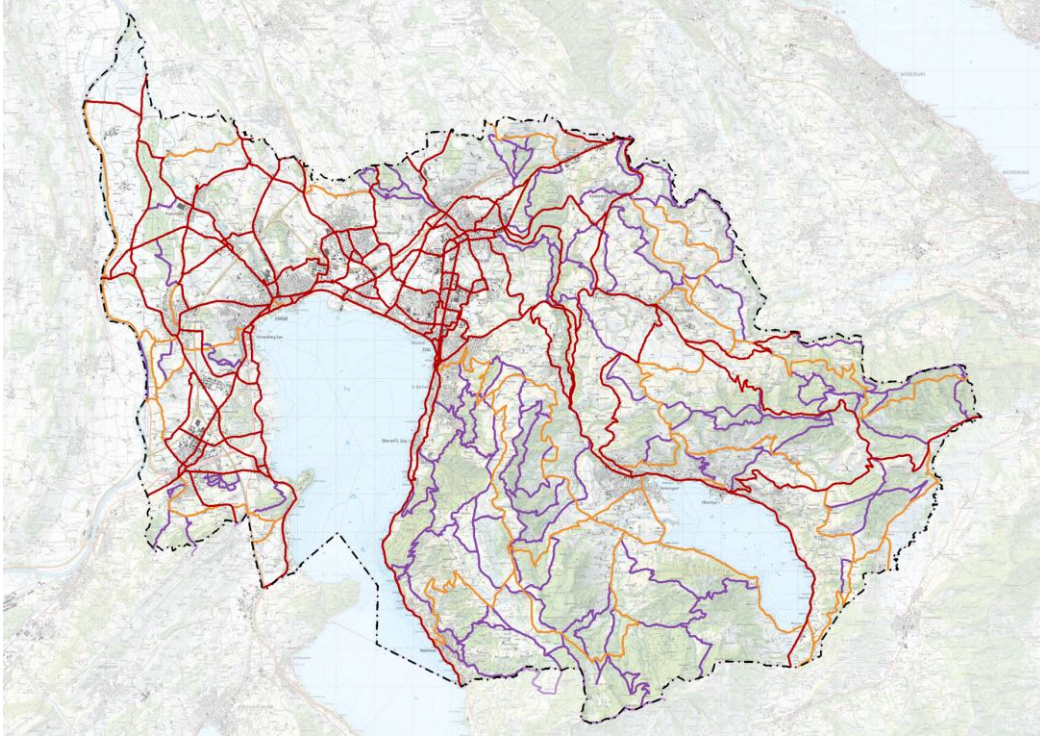


Abbildung 22: Kantonales Velowegnetz für den Alltag und die Freizeit

## Teilkarte M 4.9: Velowegnetz für den Alltag und die Freizeit

Massstab 1:150'000

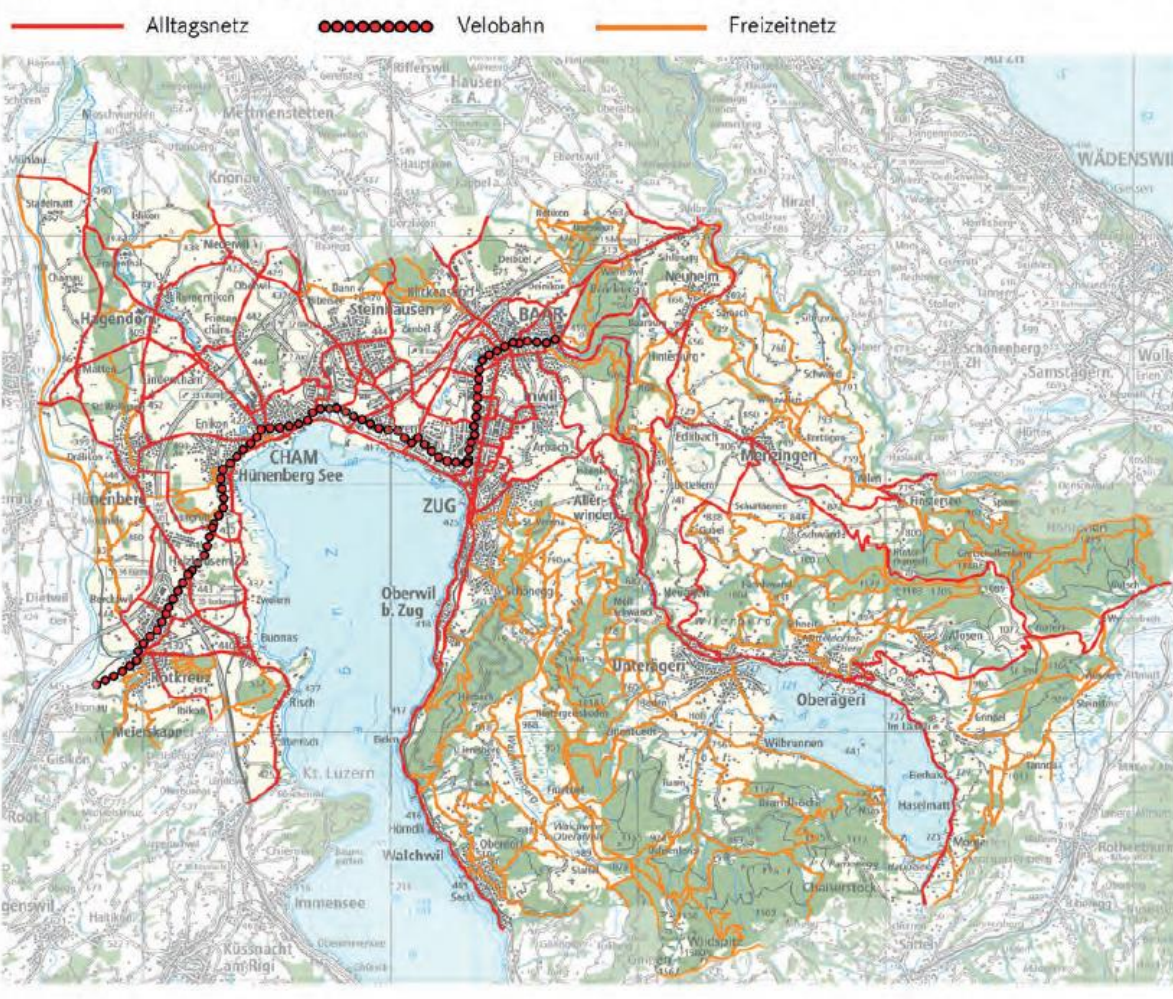


Abbildung 23: Teilkarte M 4.9 für den Beschluss durch den Kantonsrat

### 12.5 Kennwerte der neuen Velowegnetze

#### 12.5.1 Überblick

Insgesamt scheidet der Kanton für die beiden Velowegnetze 563 Kilometer Strecke aus. Davon gehören 232 Kilometer zum Velowegnetz für den Alltag und 331 Kilometer zum Velowegnetz für die Freizeit. Das Velowegnetz für die Freizeit unterteilt sich in die Velo-Routen mit einer Länge von 124 Kilometern und in die Bike-Routen mit einer Länge von rund 207 Kilometern (Abbildung 24).

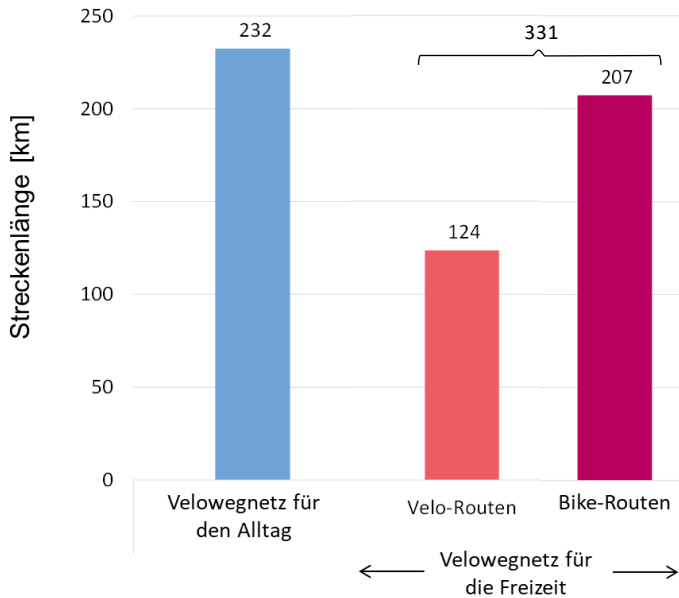


Abbildung 24: Längen Velowegnetze für den Alltag und für die Freizeit

### 12.5.2 Eigentumsverhältnisse

Mit rund 146 Kilometern liegt etwas weniger als ein Drittel des gesamten Velowegnetzes auf Strassen im Eigentum des Kantons. Schaut man sich die Zahlen etwas genauer an, zeigt sich, dass ein grosser Anteil der Strecken des Velowegnetzes der Freizeit auf privaten und kommunalen Strassen liegt. Beim Velowegnetz des Alltags halten sich der Anteil auf Kantonsstrassen und auf kommunalen sowie privaten Strassen in etwa die Waage (Abbildung 25).

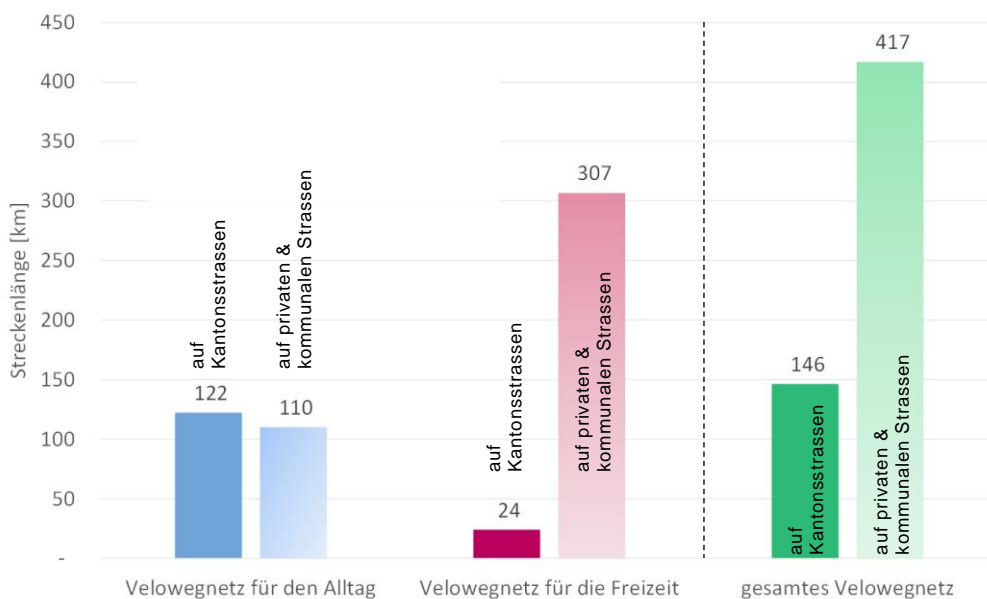


Abbildung 25: Velowegnetze auf Kantonsstrassen (jeweils im Vollton-Balken) oder privaten und kommunalen Strassen (jeweils im transparenten Balken)

### 12.5.3 Velonetze auf kantonalen Wanderwegen

Das gesamte Velowegnetz ist mit einer Länge von insgesamt etwa 563 Kilometern nur leicht länger als das kantonale Wanderwegnetz mit seinen 553 Kilometern. Etwas weniger als die Hälfte des gesamten Velowegnetzes liegt auf Wanderwegen (Abbildung 26).

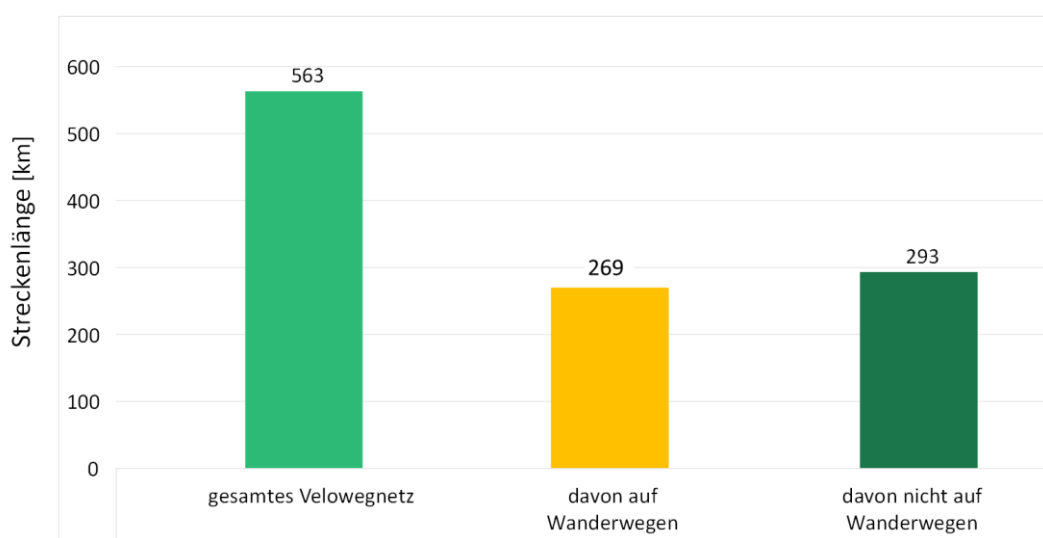


Abbildung 26: Überschneidung des Velowegnetzes mit Wanderwegen

Betrachtet man die beiden Velowegnetze für den Alltag und für die Freizeit im Detail, ist ersichtlich, dass rund drei Viertel der Bike-Routen (in dunkelrot), aber nur etwa ein Viertel des Velowegnetzes für den Alltag (in blau) auf Wanderwegen liegen (Abbildung 27).

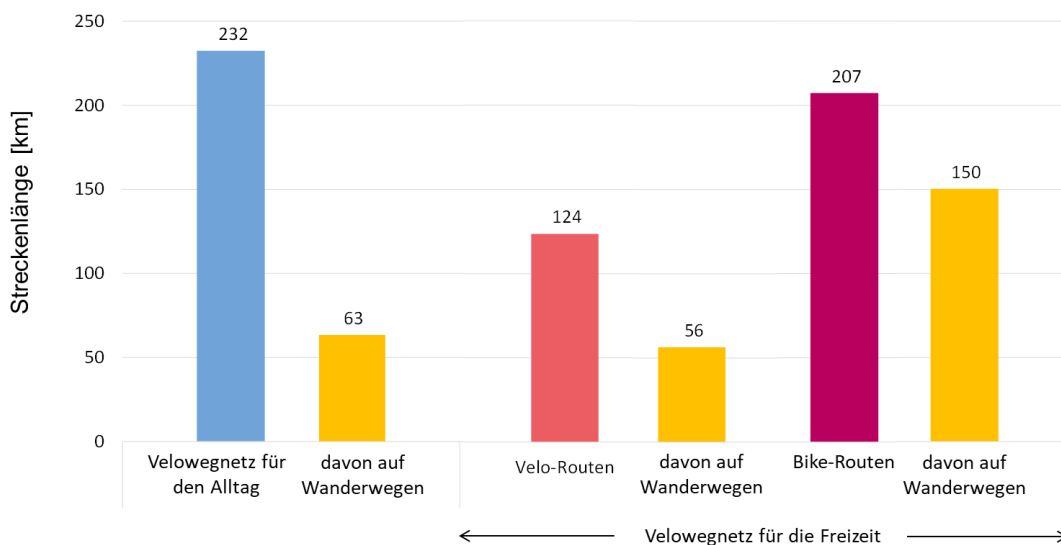


Abbildung 27: Überschneidung der verschiedenen Velowegnetze mit den Wanderwegen

## 12.6 Weitere relevante Themen

### 12.6.1 Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeiten für die kantonalen Velowegnetze und Wanderwege ergeben sich aus Paragraph 7 und 8 des Gesetzes über Strassen und Wege. Die Abbildung 28 zeigt dies auf einen Blick:

	Kantonale Fuss- und Wanderwege		Kantonales Velowegnetz (Alltag + Freizeit inkl. Biken)		
Kantonale Fachstelle	Kanton		Kanton		(1)
Planung	Kanton		Kanton		(2)
Projektierung und Bau	Kanton		Kanton		(3)
Baulicher und betrieblicher Unterhalt	an Kantonsstrassen	abseits von Kantonsstrassen	an Kantonsstrassen (4)	abseits von Kantonsstrassen (5)	
	Kanton	Gemeinden	Kanton	Gemeinden	
Signalisation (Wegweisung)	Kanton		Kanton		(6)
Unterhalt Signalisation	Kanton		Kanton		(7)

Abbildung 28: Verantwortlichkeiten Wanderwege und Velowegnetze. Die Nummerierung (x) wird im nachfolgenden Text erläutert.

(1) Die kantonale Fachstelle für das kantonale Velowegnetz liegt im Amt für Raum und Verkehr (ARV) der Baudirektion. Sie übernimmt die Aufgaben, welche sich aus dem Gesetz ergeben. Gegenüber der heutigen Situation ändert sich nichts. Das ARV ist bereits heute zuständige Fachstelle für das Alltagsnetz und die nationalen Velolandrouten. Neu kommen die Bike-Routen dazu.

(2) Die übergeordnete Planung des Velowegnetzes (analog zum Wandwegnetz) liegt ebenfalls beim ARV. Das ARV erarbeitet gemeinsam mit den verschiedenen Interessengruppen und kantonalen Fachstellen die entsprechenden Netze. Diese sind anschliessend im kantonalen Richtplan durch den Kantonsrat festzusetzen.

(3) Weist der kantonale Richtplan neue Velowege aus oder muss ein solcher Weg von Grund auf saniert werden, liegen Projektierung und Bau beim Kanton (kantonales Tiefbauamt). Anschliessend geht der bauliche und betriebliche Unterhalt abseits von Kantonsstrassen zu den Gemeinden.

Es ist nicht geplant, neue Bike-Routen zu erstellen. Der grösste Teil der festzusetzenden Bike-Routen verläuft auf bestehenden Wanderwegen oder «durch den Gebrauch» entstandenen Wegen. Wo diese im Wald verlaufen und nicht rechtmässig bewilligt sind, stellt das Amt für Wald und Wild eine nachträgliche Bewilligung aus. Wie weit bauliche «Erstmassnahmen» notwendig sind, ist im Einzelfall im Bewilligungsprozess zu klären.



- (4) Der bauliche und betriebliche Unterhalt liegt an Kantonsstrassen beim Kanton.
- (5) Abseits der Kantonsstrassen ist die Gemeinde für den baulichen und betrieblichen Unterhalt zuständig. Diese können den Unterhalt auch an Dritte (z. B. Korporationen) weitergeben.
- (6) Für die Signalisation (Wegweisung) des kantonalen Velowegnetzes ist das ARV zuständig. Damit ist eine einheitliche Signalisation über das gesamte Netz gewährleistet. Die Konzeption der Wegweisung wird im Wald mit dem Amt für Wald und Wild abgesprochen und koordiniert.
- (7) Schlussendlich ist der Kanton auch für den Unterhalt der Signalisation zuständig. Hier hat das ARV den Lead. Bei den Wanderwegen beauftragte das ARV den Verein Zuger Wanderwege mit einer Leistungsvereinbarung mit dieser Aufgabe. Analoge Modelle sind beim Velowegnetz denkbar. Beim heutigen Alltagsnetz übernimmt das kantonale Tiefbauamt diese Aufgabe.

#### 12.6.2 Haftungsfragen für die kantonalen Velowegnetze

Das Befahren von Wegen oder Strassen mit Velos und das Biken im Besonderen werfen Fragen nach der Haftung auf. Das Gesetz über Strassen und Wege sieht in Paragraph 30 vor, dass Kanton und Einwohnergemeinden für die von ihnen verwalteten Strassen und Wege die Werkeigentümerhaftung übernehmen. Das heisst für Wege und Strassen, für deren baulichen und betrieblichen Unterhalt der Kanton zuständig ist, haftet der Kanton. Für Strassen und Wege, für deren baulichen und betrieblichen Unterhalt die Gemeinden zuständig sind, haften die Gemeinden (Unterhaltspflicht siehe Abbildung 28). Wird der Betrieb und Unterhalt von Bike-Routen im Wald an Dritte weitergeben (z. B. Korporationen), ist die Werkhaftung verbindlich zu regeln.

Bei der Werkeigentümerhaftung steht die bestimmungsgemässe Nutzung eines Werkes im Vordergrund. Das heisst, es ist nicht jeder erdenklichen Gefahr vorzubeugen, die Eigenverantwortung des Nutzers wird grossgeschrieben. So haben zum Beispiel Velofahrende auf Bike-Routen mit üblichen Gefahren wie Terrainunebenheiten, Wurzelstöcken, Pferdedung etc. zu rechnen. Zudem sind im Wald sogenannte walddtypische Gefahren, wie zum Beispiel herabfallende Äste, zu akzeptieren. Velofahrende sind selber dafür verantwortlich, dass sie ihre Route entsprechend ihrer Fähigkeiten wählen und ein taugliches Velo haben. Sie tragen auch die Verantwortung für das Reagieren auf Hindernisse und Gegenverkehr.

Velofahrende müssen mit der erforderlichen Sorgfalt fahren. Führt unsorgfältiges Verhalten zu einem Unfall mit Dritten (zum Beispiel Spaziergängern oder Wanderern), so haften die fehlbaren Velofahrenden.

#### 12.6.3 Wegrechte bzw. Erklärung der Öffentlichkeit

Gemäss Paragraph 4 Absatz 1 des Gesetzes über Strassen und Wege gelten Strassen und Wege als öffentlich, wenn sie für öffentlich erklärt wurden, das Gemeinwesen über Wegrechte verfügt oder die Strassen und Wege seit unvordenklicher Zeit im Gemeingebrauch stehen. Unter «unvordenklicher Zeit» wird gemäss aktueller Rechtsprechung verstanden, dass die gegenwärtige Generation keinen anderen Zustand gekannt und auch von ihren Vorfahren nichts anderes in Erfahrung gebracht hat.

In Paragraph 5 des Gesetzes über Strassen und Wege wird darauf verwiesen, dass das Verzeichnis im Anhang des Gesetzes, respektive der Richtplan, über die öffentlichen kantonalen Strassen, Radstrecken und Wanderwege Auskunft gibt. Die Festsetzung im Richtplan hält ein öffentliches Interesse an Strassen und Wegen fest.

Somit ergibt sich, dass Wegrechte für neue Velowegnetz-Abschnitte beim Bau mittels Dienstbarkeitsverträgen zu sichern sind. Ausgenommen davon sind Abschnitte, die seit unvordenklicher Zeit in Benutzung sind, für öffentlich erklärt wurden oder bereits über eine entsprechende Dienstbarkeit verfügen.

## 12.7 Kosten des neuen Velowegnetzes

Gemäss dem Bundesgesetz über Velowege (Veloweggesetz) sind die erarbeiteten Pläne bis Ende 2042 umzusetzen.

### 12.7.1 Bauten für das Alltagsnetz

Die Kosten der etappenweisen Umsetzung des Velowegnetzes für den Alltag schätzt die erstellte Studie auf rund 221 Millionen Franken. Diese Schätzung geht davon aus, dass das kantonale Alltagsnetz nach den gängigen Standards gebaut, respektive ausgebaut wird. Dies ist aufgrund der räumlichen Einschränkungen nicht überall möglich. Dadurch reduzieren sich die Kosten. Weiter basiert diese Zahl auf groben Schätzungen mit einem grossen Spielraum nach oben und unten.

Für die konkrete Planung und Bau von Neu-, Um- und Ausbauten von kantonalen Velowegen unterbreitet der Regierungsrat dem Kantonsrat in separaten Vorlagen Kreditanträge.

Entlang von Kantonsstrassen erfolgt die Umsetzung der kantonalen Veloinfrastruktur möglichst im Rahmen der Ausführung von geplanten Strassenbauprojekten. Die Finanzierung erfolgt entweder in den einzelnen Strassenbauvorlagen oder bei kleineren Sanierungen via dem Strassenbauprogramm.

In den genehmigten Agglomerationsprogrammen des Bundes der 1. bis 4. Generation sind bereits diverse umzusetzende Massnahmen enthalten. Für diese Projekte sprach der Bund Gelder in der Höhe von rund 28 Millionen Franken. Entsprechend verringern sich die Kosten.

### 12.7.2 Bauten für das Velowegnetz für die Freizeit

Für die Umsetzung des Velowegnetzes für die Freizeit inklusive der Bike-Routen entstehen verhältnismässig tiefe Infrastrukturkosten. Dies, da sie auf bestehenden Strassen und Wegen verlaufen. Anders als beim Velowegnetz für den Alltag ergeben sich für die Velo-Routen keine besonderen Anforderungen an die Ausgestaltung der Linienführung, infolgedessen auch kaum Anpassungen an der Infrastruktur. Es ist nicht vorgesehen, spezielle Bike-Trails zu erstellen. Gewisse Infrastrukturkosten ergeben sich für die zu erstellenden Entflechtungsmassnahmen von Wanderern und Bikern. Allfällig notwendige Massnahmen sind gemeinsam mit den Waldeigentümern und den kantonalen Fachstellen zu eruieren. Die Interessen der Wanderwege sind einzubinden.

### 12.7.3 Unterhaltskosten für Kanton und Gemeinden für das kantonale Velowegnetz

Für den Kanton fallen praktisch keine zusätzlichen Kosten für den Betrieb und Unterhalt an. Das neue Freizeitnetz verläuft grossmehrheitlich nicht an Kantonsstrassen und beim Alltagsnetz änderte sich nicht viel. Neu fallen hingegen die Kosten für die Signalisation des kantonalen Freizeitnetzes an, in erster Linie für die Bike-Routen. Zurzeit prüfen die Baudirektion und die Direktion des Innern gemeinsam, wie die Bike-Routen zu signalisieren sind. Je nach Dichte der Signalisation, liegen die Kosten für die erstmalige Signalisation bei einigen hunderttausend Franken. Diese Kosten laufen über den normalen Budgetprozess und sind vom Kantonsrat zu beschliessen.

Für die Gemeinden fallen zusätzliche Unterhaltskosten für die Strecken an, bei welchen sie bisher keine Unterhaltspflicht hatten. Dies betrifft unter Berücksichtigung des bereits heute geleisteten Unterhalts insgesamt rund 70 Kilometer zusätzliche Wege mit einer kommunalen Unterhaltspflicht.




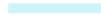

## 12.8 Beurteilung

### 12.8.1 Erste Einschätzung

Mit der Festsetzung der beiden Velowegnetze für den Alltag sowie für die Freizeit ist ein erster Schritt zur Erfüllung der Vorgaben aus dem kantonalen Richtplan, dem Bundesgesetz über Velowege (Veloweggesetz) und dem kantonalen Einführungsgesetz zum Wald umgesetzt. Die nachfolgenden Schritte, wie die konkrete Umsetzung oder die Signalisation der Velowegnetze stützen sich darauf ab.

### 12.9 Vorschlag zur Anpassung des Richtplans für die öffentliche Mitwirkung

In den folgenden Abbildungen sind die Änderungen am Velowegnetz für den Alltag detailliert erfasst.

-  Bestehende Verbindungen
-  Ergänzende Verbindungen
-  Gestrichene Verbindungen
-  Bestehende SchweizMobil Routen
-  Velowegnetz Nachbarkantone

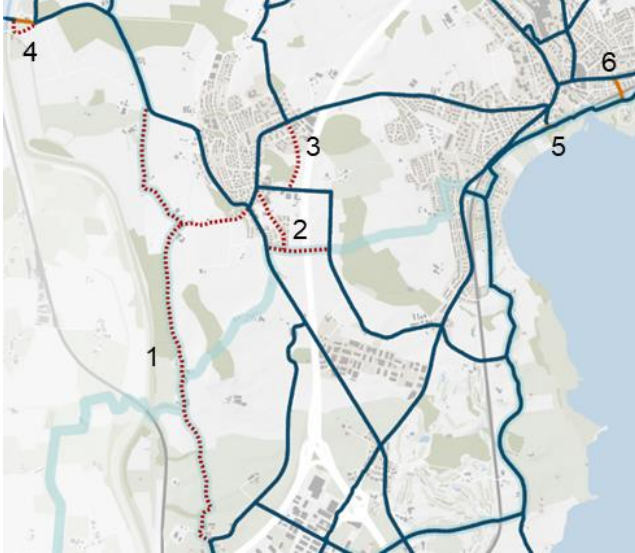


Abbildung 29:

- 1: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag, Aufnahme im Velowegnetz für die Freizeit
- 2: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag, Teilweise Aufnahme im Velowegnetz für die Freizeit
- 3: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag
- 4: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag an heutige Lage (bereits entsprechend signalisiert)
- 5: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Personenunterführung Bahnhof Cham)
- 6: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Adelheid-Page-Strasse)



Abbildung 30:

- 7: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag von der Stadelmattstrasse auf die Maschwanderstrasse
- 8: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag, Teilweise Aufnahme in das Velowegnetz für die Freizeit
- 9: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag
- 10: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag
- 10a: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Knauerstrasse bis Kantonsgrenze ZH).

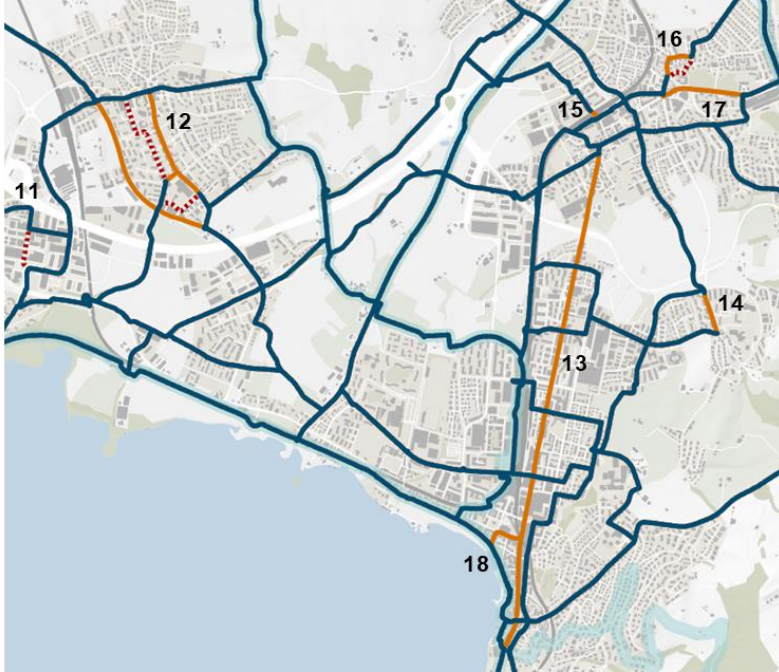


Abbildung 31:

- 11: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag
- 12: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag auf die Zugerstrasse und Knonauerstrasse
- 13: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Zuger-, Baarer-, Bahnhofstrasse, Neugasse, Grabenstrasse)
- 14: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Rigistrasse)
- 15: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Personenunterführung Bahnhof Baar)
- 16: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag vom Hinterbüelweg auf die Büel-/Deinikonerstrasse
- 17: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Langgasse)
- 18: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Bundesplatz und Alpenstrasse)

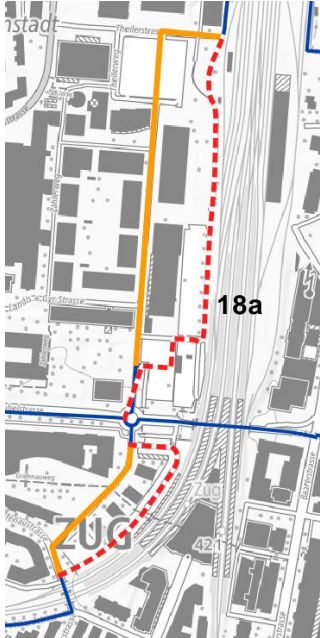


Abbildung 32:

18a: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag vom Baarer Fussweg auf die Dammstrasse

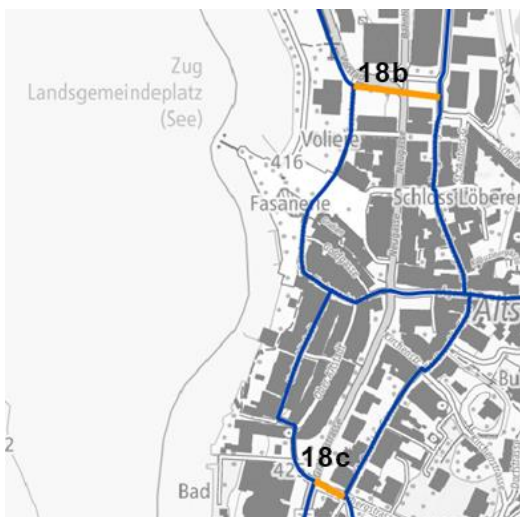


Abbildung 33:

18b: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (unterer/oberer Postplatz)

18c: Ergänzung Velonetz für den Alltag (Zugerbergstrasse)



Abbildung 34:  
18d: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag an heutige Lage (bereits entsprechend signalisiert)

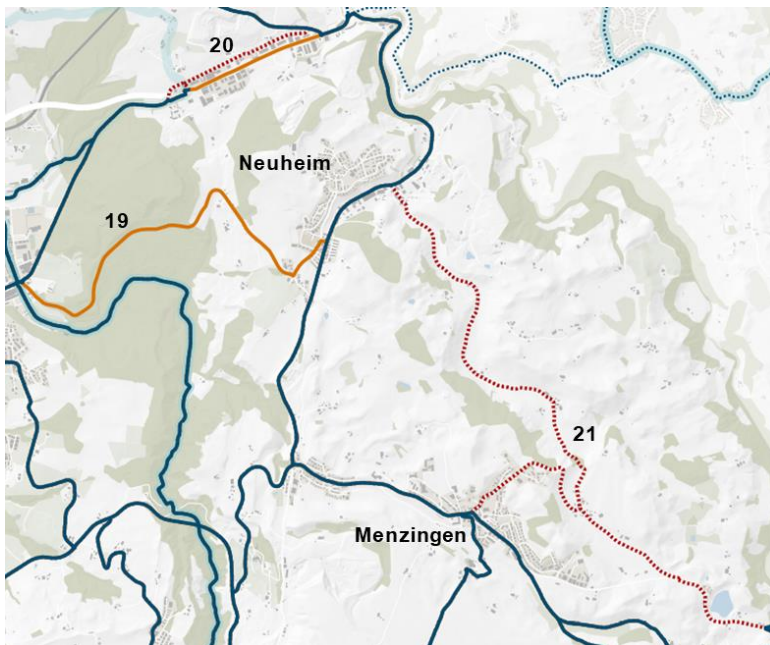


Abbildung 35:  
19: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Neuheimer-/Baarerstrasse)  
20: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag von der Blegistrasse auf die Sihlbruggstrasse  
21: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag. Aufnahme im Velowegnetz für die Freizeit



Abbildung 36:  
20a: Ergänzung des Velowegnetzes für den Alltag (Kreiselast Sihltalstrasse bis Kantonsgrenze ZH)

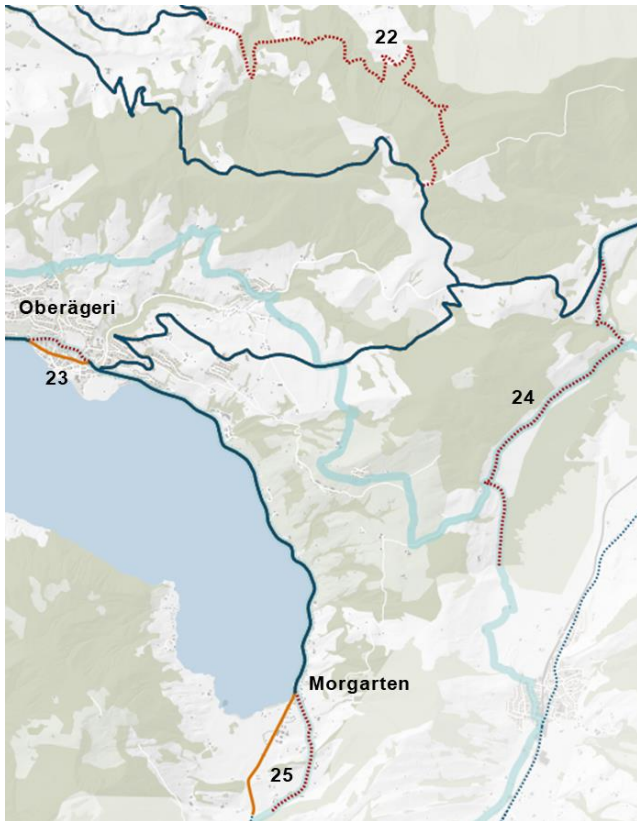


Abbildung 37:

- 22: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag. Aufnahme im Velowegnetz für die Freizeit
- 23: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag von der Mitteldorfstrasse auf die Hauptstrasse. Aufnahme der Mitteldorfstrasse in das Velowegnetz für die Freizeit
- 24: Streichung aus dem Velowegnetz für den Alltag. Aufnahme im Velowegnetz für die Freizeit
- 25: Verlegung des Velowegnetzes für den Alltag von der Warthstrasse auf die Sattelstrasse. Aufnahme der Mitteldorfstrasse in das Velowegnetz für die Freizeit

→ Synopse Seite 25 ff.