

CES Bauingenieur AG
Wey + Kälin
Hausmatt 5, 6423 Seewen-Schwyz
T 041 819 50 30, F 041 819 50 31
info.seewen@cesag.ch, www.cesag.ch



Seewernstrasse Abschnitt 5 Schränggigenstrasse bis Langenstegbrücke



Technischer Bericht Auflageprojekt

30. März 2026 / Version 1

Kontrollblatt

Ansprechperson: Silvan Kälin
Tel. direkt 041 819 50 30
Email silvan.kaelin@cesag.ch

Auftraggeber

Bezirk Schwyz
Ressort Umwelt
Strehlgasse 15
6430 Schwyz

Tel. 041 819 67 44
E-Mail: umwelt@bezirk-schwyz.ch
Ansprechperson: Andreas Baumgartner

Auftragnehmer

CES Bauingenieur AG
Wey + Kälin
Hausmatt 5
6423 Seewen-Schwyz

Tel. 041 819 50 30
E-Mail: silvan.kaelin@cesag.ch
Verfasser: Kälin Silvan

Version	Anpassung / Änderung	Verfasser	Datum
1	Fassung Bericht	S. Kälin, C. Andrey	30.03.2026

Impressum

Projekt	Seewernstrasse Abschnitt 5 Schrängigenstrasse bis Langenstegbrücke
Dateiname	Technischer Bericht Auflageprojekt_2026_03_30
Aktuelle Version	1

Technischer Bericht

1.	AUSGANGSLAGE	5
1.1	Projektbegründung und Abgrenzung	5
1.2	Auftrag	5
1.3	Projektziele	5
1.4	Projektperimeter	5
1.5	Projektorganisation	6
1.5.1	Bauherrschaft	6
1.5.2	Projektverfasser	6
1.5.3	weitere Fachplaner	6
2.	Randbedingungen	7
2.1	Verkehr	7
2.2	Geologie	7
2.3	Grundwasser	8
2.4	Umwelt	8
2.5	Wasserbauliche Anforderungen	8
2.6	Naturgefahren	9
2.7	Nutzungsvereinbarung und Projektbasis	9
2.8	Drittprojekte	9
3.	Verkehrskonzept	10
3.1	Motorisierter Individualverkehr	10
3.2	Öffentlicher Verkehr	10
3.3	Langsamverkehr	10
3.4	Ausnahmentransportroute	10
4.	Strassenbau	10
4.1	Strassentyp	10
4.2	Geometrisches Normalprofil	10
4.3	Horizontale Linienführung	10
4.4	Vertikale Linienführung	11
4.5	Kurvenverbreiterung	11
4.6	Projektierungsgeschwindigkeit	11
4.7	Quergefälle	11
4.8	Strassenaufbau	11
5.	Entwässerung	11
5.1	Belastung Strassenabwasser	11
5.2	bestehende Strassenentwässerung	12
5.3	projektierte Strassenentwässerung	12
6.	Kunstabauten	12

6.1	Langenstegbrücke	12
6.2	Stützmauer entlang der Seeweren	13
6.3	Stützmauer entlang Grundstück KTN 1879 Ingenbohl	13
7.	Werkleitungen	13
7.1	bestehende Werkleitungen	13
7.2	projektierte Werkleitungen	13
7.2.1	Fernwärme (Agroenergie Schwyz AG)	13
7.2.2	EWS AG (Elektrizität)	14
7.2.3	Swisscom AG (Sunrise)	14
7.2.4	Wasserleitung	14
8.	Bauablauf und Bauverfahren	14
8.1	Etappierung	14
8.2	Bauablauf	15
9.	Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen	15
9.1	Sicherheitseinrichtungen	15
9.2	Beleuchtung	16
10.	Erwerb von Grund und Rechten	16
10.1	Landerwerb	16
10.2	Vorübergehende Beanspruchung	16
10.3	Landabtretung	16
10.4	Rechte / Dienstbarkeiten	16
11.	Kosten	17
12.	Termine	17

1. AUSGANGSLAGE

1.1 Projektbegründung und Abgrenzung

Die Seewernstrasse führt vom Autobahnanschluss Seewen über Unterseewen entlang der Seeweren bis nach Ingenbohl. Die Seewernstrasse ist als Groberschliessungsstrasse klassifiziert und befindet sich im Eigentum des Bezirks Schwyz. Die bestehende Strasse sowie die Langensteg Brücke sind in einem schlechten baulichen Zustand und weisen eine ungenügende Infrastruktur für den Langsamverkehr sowie weitere Schwachstellen auf.

Um den Handlungsbedarf zu eruieren und die Schwachstellen koordiniert mit der notwendigen Sanierung zu beheben, wurde die Firma BG Ingenieure und Berater AG mit der Erarbeitung eines Gesamtkonzepts beauftragt. Dabei wurde der Streckenabschnitt von der Verzweigung Kantonsstrasse Lauerzerstrasse / Seewernstrasse bis circa 2.6 km in Richtung Ingenbohl betrachtet. Der Projektperimeter wurde in fünf Streckenabschnitte eingeteilt. Anhand der Analyse wurden Entwicklungsziele für die einzelnen Abschnitte definiert. Mittels Variantenstudium wurden je Abschnitt Bestvarianten eruiert.

Durch die CES Bauingenieur AG wird der Abschnitt 5 bearbeitet. Dieser ist auch Gegenstand des vorliegenden Berichtes. Die angrenzenden Projektabschnitte werden durch Dritte behandelt.

1.2 Auftrag

Der Bezirk Schwyz erteilte der CES Bauingenieur AG, Seewen, den Auftrag das Vor-, Bau- und Auflageprojekt für die Seewernstrasse im Abschnitt 5, Schränggigenstrasse bis Langenstegbrücke, auszuarbeiten.

1.3 Projektziele

Mit dem vorliegenden Projekt verfolgt der Bezirk Schwyz als Bauherrschaft folgende Ziele:

- Totalsanierung der Seewernstrasse
- Ersatz der schadhafte Langenstegbrücke
- Verbesserung der Infrastruktur für den Langsamverkehr
- Temporegime: 60 km/h

1.4 Projektperimeter

Der Projektperimeter kann der nachfolgenden Übersicht entnommen werden. Der Abschnitt 5 erstreckt sich über rund 230 m vom Knoten Schränggigenstrasse/Seewernstrasse bis und mit Langensteg Brücke. Der Einlenker Schränggigenstrasse/Seewernstrasse ist nicht Bestandteil vom Abschnitt 5.

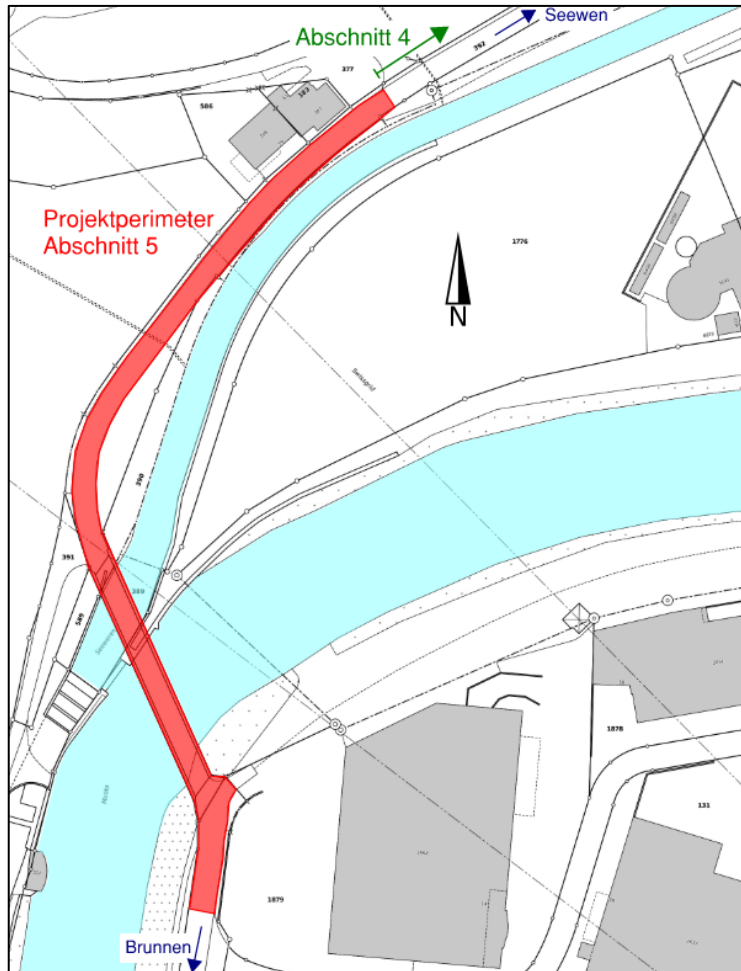


Bild 1: Übersicht Projektperimeter

1.5 Projektorganisation

1.5.1 Bauherrschaft

Bezirk Schwyz
Ressort Umwelt
Strehlgasse 15
6430 Schwyz

1.5.2 Projektverfasser

CES Bauingenieur AG
Wey + Kälin
Hausmatt 5
6423 Seewen

1.5.3 weitere Fachplaner

Umwelt / Ökologie (Subplaner)
CSD Ingenieure AG
Giesshübelstrasse 62
8021 Zürich

Geologe
GEOTEST AG
Grisigenstrasse 6
6048 Horw

Fluss- / Wasserbau / Hydraulik
Hunziker, Zarn und Partner AG
Schachenallee 29
5000 Aarau

Gestaltung
BSS Architekten AG
Herrengasse 42
6430 Schwyz

2. RANDBEDINGUNGEN

2.1 Verkehr

Aus dem Gesamtkonzept zur Seewernstrasse gehen für den Abschnitt 5 zwei Bestvarianten für die Lage der neuen Brücke hervor. Mit Beschluss Nr. 131/2022 vom 19. August 2022, hat der Bezirksrat entschieden, dass die Variante 5.0a weiterverfolgt werden soll. Der Strassenquerschnitt soll sich am Abschnitt 4 orientieren und möglichst den gleichen Querschnitt aufweisen. Der Querschnitt sieht eine Fahrbahnbreite von 2x 3.00m und ein Gehwegbreite von 2.00m vor. Die neue Linienführung soll die neue Situation des Wasserbauprojekt «Revitalisierung Muota, Abschnitt Kraftwerk Brunnen» berücksichtigen. Zudem soll eine aufwändige Nutzungsplanung aufgrund zu grosser Verschiebungen oder zu breitem Querschnitt vermieden werden. Anpassungen in der horizontalen und der vertikalen Linienführungen sind auf Grund von Massnahmen für den Langsamverkehr, Verbesserungen der Sichtverhältnisse, dem grösseren Platzbedarf für alle Verkehrsteilnehmer sowie den wasserbaulichen Anforderungen zu erwarten.

Das Trasse ist auf eine Geschwindigkeit von 60 km/h ausgelegt.

Der durchschnittliche Tagesverkehr DTV (2023) beträgt im Maximum ca. 1'900 Fzg./Tag.

Der Schwerverkehrsanteil des durchschnittlichen Tagesverkehrs ist gemäss Bericht Metron AG aus dem Jahre 2023 mit 4% mittel bis klein.

2.2 Geologie

Der Baugrund wurde durch die Geotest AG unter anderem mittels einer Kernbohrung und fünf Drucksondierungen untersucht und in einem Bericht festgehalten (dat. 16.07.2024). Die nachfolgende Zusammenfassung ist aus diesem Bericht entstanden.

Die Langenstegbrücke liegt am westlichen Rand des Talbodens von Schwyz. Dieser war ursprünglich nach dem Rückzug der Gletscher Teil des Vierwaldstättersees, wandelte sich nach dessen Verlandung zu einem Delta und anschliessend zu einem typischen Talboden mit einem durchfliessenden Bach/Fluss (Muota), welcher bei Hochwasser flächig Überschwemmungssedimente abgelagert hat.

<i>Schicht</i>	<i>Untergrenze</i>	<i>Beschreibung</i>
A	1.5 – 3.8 m	Auffüllung / Aufschüttung - Grünflächen, Asphalt / Beton mit Kieskoffer, Aufschüttungen für Strasse und Damm, künstliche Beimengungen sind darin nicht ausgeschlossen.

B	3.5 – 6.7 m	<ul style="list-style-type: none">- Teilweise verdichtet, mässig - gut durchlässig, Kieskoffer oberflächlich gut tragfähig Überschwemmungsablagerungen <ul style="list-style-type: none">- Silt, stark fein- bis mittelsandig, schwach kiesig, mit gelegentlichem Anteil an Ton, erdfeucht, mit organischen Beimengungen- Die Überschwemmungsablagerungen sind mit den Flussablagerungen (Schichttyp C) verzahnt
C	> 20 m	<ul style="list-style-type: none">- Weich bis mittelsteif, schlecht durchlässig, schlecht tragfähig Flussablagerungen (Muota-Schotter) <ul style="list-style-type: none">- Sand, stark kiesig, siltig bis Kies, stark sandig, schwach siltig, schwach steinig, nass, bereichsweise mit wenig organischen Beimengungen- Sondierungen aus der Umgebung, sowie die Drucksondierungen deuten darauf hin, dass innerhalb des Muota-Schotters abschnittsweise einige Dezimeter mächtige Linsen aus Überschwemmungsablagerungen (Schichttyp B) oder Deltaablagerungen eingelagert sein können
D	?	Harter Untergrund <ul style="list-style-type: none">- Vermutlich Mergelfels- Oberflächennah verwittert

2.3 Grundwasser

Das Projektareal liegt gemäss der Gewässerschutzkarte des Kantons Schwyz im Gewässerschutzbereich Au. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt auf ca. 441.3 bis 441.5 m ü.M. Der Grundwasserhochstand liegt bei ca. 441.8 bis 442.0 m ü.M.

Die Mächtigkeit des Grundwasserträgers ist im Projektgebiet mittel (2 bis 10 m) bis gross (10 bis 20 m).

2.4 Umwelt

Nachfolgend einen Auszug aus der Umweltnotiz der CSD Ingenieure AG (siehe Beilage B1):

Die Überprüfung der Umweltauswirkungen zeigt, dass das Projekt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen innerhalb der gesetzlichen Vorgaben umweltverträglich realisiert werden kann. Die grössten Auswirkungen vom Projekt ergeben sich vor allem in den Umweltbereichen Altlasten und Abfälle sowie der Entwässerung, dem Lärm und Erschütterungen, beim Grundwasser, Oberflächengewässer sowie bei der Flora und Fauna. In diesen Umweltbereichen können die Auswirkungen mit projektspezifischen Massnahmen minimiert werden. In den übrigen Umweltbereichen ist primär mit unterschiedlich starken Auswirkungen während der Bauphase zu rechnen, welche sich mit Standardmassnahmen begrenzen lassen.

Die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die entstehenden Belastungen tragbar sind und mit den geplanten Massnahmen minimiert und teilweise sogar verbessert werden können. Das Vorhaben kann damit als umweltverträglich eingestuft werden.

Aufgrund der Betroffenheit eines belasteten Standorts, wo potenziell belastetes Material anfällt und fachgerecht zu entsorgen ist, wird eine altlastenkundliche Baubegleitung vorgesehen. Diese organisiert allfällige Sondagen vor Baubeginn, bzw. begleitet sie die Triagierung, Zwischenlagerung und Beprobung während der Bauphase.

2.5 Wasserbauliche Anforderungen

Die wasserbaulichen Anforderungen sind mit dem Revitalisierungsprojekt der Muota im Bereich KW Brunnen abgestimmt (Drittprojekt Bezirk Schwyz, siehe Kap. 2.8). Aus dieser Gegebenheit entspringt die Anforderung, dass der Ersatzbau der Brücke nicht mehr zwei Mittelabstützungen haben soll.

Als Bemessungsabfluss für den Neubau gilt das HQ300. Dies entspricht einer Wassermenge von total 480 m³/s (Muota und Seeweren). Die mittlere Wasserspiegellage bei diesem Bemessungsabfluss liegt auf 446.0 m ü.M. Gemäss dem Ansatz nach KOHS und auf Basis der numerischen Simulationsergebnisse von Hunziker, Zarn & Partner AG beträgt das erforderliche Freibord $f_e = 1.05$ m. Die Mindesthöhe der Tragwerksunterkante liegt somit bei 447.05 m ü.M.

Für den Bauzustand gilt das HQ30 plus einem Freibord von 30cm als Referenz. Dies betrifft insbesondere auch das Lehrgerüst und gibt eine minimale untere Kote für das Gerüst vor. Die Spundwand, welche zur Erstellung des Mittelpfeilers erforderlich ist, wird ebenfalls auf diese Wassermenge ausgelegt.

Für die provisorische Baupiste zur Erstellung des Mittelpfeilers gilt die Anforderung eines 5-jährigen Hochwasserereignisses. Bei einem grösseren Ereignis wird diese Piste geflutet und überströmt. Vor Baustart wird auf Basis des Interventionsplans ein Sicherheits- und Alarmierungskonzept erstellt. Weiter werden detaillierte Unternehmerpläne für das Lehrgerüst erstellt und den zuständigen kantonalen Ämtern zur Freigabe abgegeben.

Gemäss Vorabklärung mit dem Amt für Gewässer, Abt. Fischerei, können während der Schonzeit der Muota und der Seeweren ausnahmsweise Arbeiten ausgeführt werden. Voraussetzung ist, dass vorab durch den kantonalen Fischereiaufseher die Muota und die Seeweren im betroffenen Bereich abgefischt werden. Weiter wird vor dem Beginn der Schonzeit eine provisorische Kiespiste zum neuen Mittelpfeiler erstellt. Dadurch werden die Trübungen und Eingriffe während der Schonzeit minimiert.

Aktuell läuft noch eine Prüfung der endgültigen Bachsohle im Zusammenhang mit der Revitalisierung. Gegebenenfalls wird die diesem Projekt zu Grunde liegende Bachsohle noch abgeteufelt. Dies hätte zur Folge, dass die anzunehmenden Hochwasserstände HQ30 und HQ300 ebenfalls tiefer liegen. Entsprechend könnten die Koten der Brücken und Stützmauern (insbesondere beim Alpenrösli) ebenfalls nach unten korrigiert werden.

2.6 Naturgefahren

Der Projektperimeter befindet sich im Bereich erheblicher Gefährdung durch Hochwasser gemäss Naturgefahrenkarte des Kanton Schwyz.

Es werden keine anderen Naturgefahren erwartet und berücksichtigt. Die möglichen Naturgefahren gemäss Norm SIA 261/1 sind nicht zu berücksichtigen (Rutschungen, Murgänge, Lawinen- und Schneedruck, Hagel, Steinschlag, Blockschlag und Eisschlag).

2.7 Nutzungsvereinbarung und Projektbasis

Für das Bauprojekt wurde für die Langenstegbrücke eine Nutzungsvereinbarung sowie eine Projektbasis erstellt. Diese Dokumente liegen dem Projektdossier in Form von separaten Berichten bei.

2.8 Drittprojekte

Revitalisierungsprojekt Muota

Mit dem Revitalisierungsprojekt an der Muota im Abschnitt Kraftwerk Brunnen wird ein rund 1.65 km langer Abschnitt zwischen der Einmündung Seeweren bis zur historischen Wylerbrücke renaturiert und aufgewertet. Gemäss der strategischen Fliessgewässerplanung des Kanton Schwyz besteht ein hoher Handlungsbedarf für diesen Bereich in Bezug auf den Hochwasserschutz und die Ökologie. Sehr hohe Priorität dabei hat die Revitalisierung. Das Projekt verfolgt unter anderem folgende Ziele:

- Wiederherstellung der natürlichen Funktionen der Muota mit einem standorttypischen Natur- und Lebensraum mit entsprechender Flora und Fauna.
- Entwicklung einer naturnahen, dynamischen Gerinneform mit standortgerechten Sohlenstrukturen sowie naturnahen Ufer mit einer standortgerechter Ufervegetation.

- Aufwertung der Muota als prägendes Landschaftselement und als naturnaher Naherholungsraum für die Bevölkerung.
- Erbringung von ökologischen (Ersatz-)Punkten für die Konzessionserneuerung der Muotakraftwerke und Umsetzung des gesetzlichen Auftrags zur Revitalisierung der Muota.
- Rückbau der nicht mehr genutzten Anlageteile des Kraftwerks Brunnen (Ober- und Unterwasserkanal, Fassung / Wehr Langensteg, Kraftwerkszentrale).
- Verbesserung der Hochwassersituation bei sehr seltenen Ereignissen und im Überlastfall entlang der Muota.
- Verbesserung der Hochwassersituation (Rückstauereffekt der Muota) bei seltenen Ereignissen entlang der Seeweren.

3. VERKEHRSKONZEPT

3.1 Motorisierter Individualverkehr

Für den motorisierten Individualverkehr (MIV) steht eine Strasse im Gegenverkehr zur Verfügung. Die Fahrbahnbreiten betragen ohne Kurvenverbreiterung je 3.00 m.

3.2 Öffentlicher Verkehr

Auf der Seewernstrasse, Abschnitt 5, wird in naher Zukunft keine neue Buslinie verkehren.

3.3 Langsamverkehr

Für die Fussgänger ist auf die ganze Länge der Strasse ein Gehweg von 2.00 m vorgesehen. Für die Radfahrer ist kein separater Radweg vorgesehen. Der Radweg (Aggloradroute) führt über separate Strassen und Wege.

3.4 Ausnahmetransportroute

Auf der Seewerenstrasse führt keine Ausnahmetransportroute durch.

4. STRASSENBAU

4.1 Strassentyp

Gemäss dem Erschliessungsplan der Gemeinden Schwyz und Ingenbohl ist die Seewernstrasse als Groberschliessung klassifiziert.

4.2 Geometrisches Normalprofil

Das geometrische Normalprofil wurde gemäss SN 640 201 für den Begegnungsfall LKW/PW mit $v_p=60$ km/h definiert. Die Fahrbahn ist daher mit zwei Fahrstreifen im Gegenverkehr projektiert. Zudem befindet sich entlang der einen Strassenseite ein Gehweg.

4.3 Horizontale Linienführung

Da die Lage der Langstegbrücke nicht verändert wird, sind die Radien der beiden Zufahrten zur Brücke eher klein. Dank der Kurvenverbreiterung ist jedoch ein Kreuzen von LKW/LWK möglich.

4.4 Vertikale Linienführung

Das minimale Längsgefälle weist ca. 1.0% auf und das maximale Längsgefälle weist ca. 6.0% auf.

4.5 Kurvenverbreiterung

Die Kurvenverbreiterungen wurden gemäss VSS Norm SN 640 105b berücksichtigt.

4.6 Projektierungsgeschwindigkeit

Die Projektierungsgeschwindigkeit ist mit $v_p = 60$ km/h festgelegt worden. Die Projektierungsgeschwindigkeit von $v_p = 60$ km/h dient als Grundlage für die Minimalradien, Klothoiden und Sichtweiten.

4.7 Quergefälle

Für das einseitige Quergefälle wird in der Geraden sowie in Kurven der Wert von 2.5% - 3.0% gewählt. Die in der VSS 640 120 für Kurven festgesetzte Grösse von 5% in Kurven wird aufgrund der örtlichen Gegebenheiten sowie der tiefen angestrebten Geschwindigkeiten bewusst unterschritten.

4.8 Strassenaufbau

Für die unten aufgelisteten Bereiche gilt der Aufbau wie in der Tabelle dargestellt. Die Planumsentwässerung beträgt im Normalfall 4.0% in Richtung Gehweg.

Bereich Trasse

Deckbelag	AC 8 S	3.0 cm
Binderschicht	AC B 16S	7.0 cm
Tragschicht	AC T 22S	7.0 cm
Foundation	Kiesgemisch 0/45	60.0 cm
Vlies		
Total		77.0 cm

Tabelle 1 Strassenaufbau Trasse

Bereich Langenstegbrücke

Deckbelag	AC 8 S	3.0 cm
Binderschicht	MA 11 S PmBE	3.5 cm
Schutzschicht	MA 11 S PmBE	3.5 cm
Abdichtung	PDB- Bahn	
	Epoxidharzversiegelung	-
Total		10cm

Tabelle 2 Strassenaufbau Langenstegbrücke

5. ENTWÄSSERUNG

5.1 Belastung Strassenabwasser

Die Bestimmung und Beurteilung der Belastung des Strassenabwassers erfolgt gemäss BAFU-Wegleitung «Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen».

5.2 bestehende Strassenentwässerung

Das Konzept der bestehenden Strassenentwässerung der Seewernstrasse sieht auf dem grössten Teil der Strasse eine Entwässerung über die Schulter vor. Teilweise wird das Strassenwasser gefasst und in die Strassenentwässerung resp. den Vorfluter geleitet.

5.3 projektierte Strassenentwässerung

Die künftige Entwässerung erfolgt über Sammelleitungen in die Muota. Die Brückenentwässerung erfolgt direkt in die Muota.

6. KUNSTBAUTEN

6.1 Langenstegbrücke

Die Seewernstrasse führt mit der Langenstegbrücke im Bereich der Einmündung der Seeweren in die Muota über diese beiden Fliessgewässer. Die bestehende Brücke wird durch einen Ersatzneubau ersetzt, welcher an derselben Stelle gebaut wird. Der Neubau weist eine Länge von ca. 60 m auf und ist in der Brückenmitte einmal abgestützt. Die Breite der Brücke beträgt inklusive Randborde 9,00 m.

Konzept Überbau

Das Bauwerk wird als in Längsrichtung vorgespannte Plattenbrücke konzipiert, welche über zwei gleichmässige Felder gespannt wird. Die Widerlager sowie der Mittelpfeiler sind jeweils schiefwinklig angeordnet. Die Brücke weist eine Plattenstärke von ca. 1,20 m bis 1,25 m auf (ohne Belagsaufbau) und verwindet sich aufgrund der wechselnden Strassengefälle über die Länge. Die Untersicht des Überbaus wird entsprechend dem Längsgefälle der Strasse ebenfalls leicht gebogen ausgeführt, mit dem Hochpunkt in Feldmitte.

Lagerungskonzept

Das Bauwerk wird als semi-integrales Bauwerk ausgebildet (mit Lager, ohne Fahrbahnübergänge).

Die Brücke ist schwimmend gelagert. Pro Widerlager sind zwei allseitig bewegliche Topflager sowie je ein längsverschiebliches Führungslager vorgesehen. Die Mittelstütze wird monolithisch mit dem Überbau verbunden und in die Bohrpfähle eingespannt.

Die Stabilisierung erfolgt in Längsrichtung über die elastisch eingespannte Mittelstütze resp. die monolithisch angeschlossenen Bohrpfähle und in Querrichtung durch die Mittelstütze sowie die beiden längsverschieblichen Führungslager.

Fundationskonzept

Die Brücke wird auf Bohrpfählen fundiert, welche in den Muotaschotter (Schicht C gem. Kap. 2.2) reichen. Beim Mittelpfeiler werden drei 16 m bis 24 m lange Pfähle mit einem Durchmesser von 1.20 m gebohrt. Diese sorgen nebst dem Abtrag der Vertikallasten auch für eine Einspannung des Pfeilers in den Baugrund (siehe Lagerungskonzept oben). Die Widerlager sind jeweils auf fünf 18.00 m langen Pfählen mit Durchmesser 1.00 m fundiert. Die Einleitung der Horizontalkräfte in den Baugrund erfolgt durch den passiven Erdwiderstand der Fundamente sowie der Bohrpfähle (elastische Bettung).

Konzept Übergang Brücke - Trasse

Die neue Brücke wird als semi-integrales Bauwerk ausgeführt. Das heisst, die Brücke wird bei den Widerlagern wie oben beschrieben auf Lagern aufgelegt, im Belag wird jedoch auf eine Fuge verzichtet. Dies wurde entsprechend der Astra-Richtlinie 12004 Kap. 3 konstruiert. Mit dieser Bauweise

kann es zu kleineren Schäden im Belag kommen, jedoch überwiegen die Vorteile betreffend Unterhalt und Lebensdauer (in Bezug auf die Kosten). Aufgrund der zu erwartenden Setzungen beim Übergang zwischen der auf Bohrpfählen fundierten Brücke und den aufgeschütteten Dämmen, wird bei beiden Widerlagern eine Schleppplatte von ca. 4 m Länge erstellt.

6.2 Stützmauer entlang der Seeweren

Entlang der Seewernstrasse wird im Gebiet Alpenrösli für den Hochwasserschutz eine Stützmauer erstellt. Die neue Stützmauer wird auf eine Höhe von 445.14 m ü. M. gebaut. Die Kote von 445.14 m ü. M. entspricht dem HQ30 der Muota und soll bei einem Rückstau der Muota verhindern, dass die Strasse und die Liegenschaften beim Weiler Alpenrösli in Mitleidenschaft gezogen werden.

6.3 Stützmauer entlang Grundstück KTN 1879 Ingenbohl

Die bestehende Stützmauer entlang vom Grundstück KTN 1879 Ingenbohl muss aufgrund der angepassten Strassenführung und der erforderlichen Aufschüttung ersetzt werden. Der Zustand der Mauer im Kopfbereich sowie die unbekannte Foundation lassen ein Aufbetonieren oder Ergänzen der Mauer nicht zu. Die Krone der Stützmauer folgt dem Strassenniveau. Daraus resultiert eine sichtbare Mauerhöhe von ca. 2.50m bis 4.10m. Die Stützmauer wird flach in die bestehende Muotaschotter-Schicht fundiert. Dazu sind lokal gegebenenfalls ein Materialersatz oder Tatzen erforderlich. Zur Erstellung der Mauer ist eine Böschungssicherung mit Spritzbeton und temporären ungespannten Anker erforderlich. Die Anker verbleiben unter dem Strassenquerschnitt und liegen deutlich unterhalb der Werkleitungen.

7. WERKLEITUNGEN

7.1 bestehende Werkleitungen

Im Zuge der Werkleitungserhebung im Projektperimeter wurde bei den folgenden Werkleitungseigentümern Daten erhoben.

- AGRO Energie Schwyz AG
- Elektrizitätswerk Schwyz
- Swisscom / Sunrise
- Quellwasserversorgung Brunnen

7.2 projektierte Werkleitungen

Folgende Werke haben Interesse im Zusammenhang mit dem Bau der neuen Erschliessungsstrassen ihre Netze zu erneuern und zu erweitern:

- Fernwärme (Agroenergie Schwyz AG)
- Elektrizitätswerk Schwyz
- Swisscom / Sunrise
- Quellwasserversorgung Brunnen

Nachfolgend eine Übersicht der geplanten Leitungen sowie den Provisorien während der Bauzeit:

7.2.1 Fernwärme (Agroenergie Schwyz AG)

Neu geplante Leitungen

Die AGRO erstellt mit den Arbeiten vom Bezirk eine neue unabhängige Leitung am Brückenquerschnitt auf die ganze Länge (Brücke wasserobenseitig) und deckt diese mit einem Blech ab. Im Trasse wird die neue Leitung unterhalb vom Koffer verlegt.

Seite Langensteg wird die best. Leitung von der Stützmauer in das Trasse verlegt.

Provisorien

Die AGRO erstellt mit dem Vorlos bis Herbst 2025 eine provisorische Umleitung. Die provisorische Umleitung ist auf dem Plan 23112-2102 dargestellt. Das Provisorium wird nach Bauende wieder zurückgebaut.

7.2.2 EWS AG (Elektrizität)

Neu geplante Leitungen

Die best. Freileitung wird abgebrochen. Neu sind vier KSR 120/132 in die Brückenplatte einzulegen. Die Zuleitungen zur Brücke werden neu erstellt.

Provisorien

Während dem Bau der neuen Brücke ist ein Provisorium notwendig. Unterhalb der Langenstegbrücke soll ein Seil über die Muota gespannt werden und die provisorische Leitung daran fixiert werden. Vor und nach der provisorischen Überspannung sind Anpassungsarbeiten notwendig. Die provisorische Umleitung ist auf dem Plan 23112-2102 dargestellt. Das Provisorium wird nach Bauende wieder zurückgebaut.

7.2.3 Swisscom AG (Sunrise)

Neu geplante Leitungen

Neu sind zwei KSR 100/112 für die Swisscom und ein KSR 80/92 für die Sunrise im Brückenquerschnitt zu integrieren. Diese drei Rohre werden beidseitig bis zum nächsten Schacht geführt.

Provisorien

Die Swisscom braucht für die Bauzeit kein Provisorium.

Während dem Bau der neuen Brücke ist ein Provisorium für die Sunrise notwendig (1x KSR 60/72). Unterhalb der Langenstegbrücke soll ein Seil über die Muota gespannt werden und die provisorische Leitung daran fixiert werden. Vor und nach der provisorischen Überspannung sind Anpassungsarbeiten notwendig. Die provisorische Umleitung ist auf dem Plan 23112-2102 dargestellt. Das Provisorium wird nach Bauende wieder zurückgebaut.

7.2.4 Wasserleitung

Neu geplante Leitungen

Beim Ersatzneubau soll die Wasserleitung aussen am Brückenquerschnitt geführt werden und mit einem Blech abgedeckt werden (wasserunterseitig). Die Zuleitungen zur Brücke werden wo notwendig ersetzt.

Provisorien

Während dem Bau der neuen Brücke ist ein Provisorium notwendig. Unterhalb der Langenstegbrücke soll ein Seil über die Muota gespannt werden und die provisorische Leitung daran fixiert werden. Vor und nach der provisorischen Überspannung sind Anpassungsarbeiten notwendig.

8. BAUABLAUF UND BAUVERFAHREN

8.1 Etappierung

Es ist vorgesehen die Vorbereitungsarbeiten (Vorlos) ab Ende August 2026 zu erstellen. Die beiden Vorlose beinhalten folgende Arbeiten:

- Erstellung Installationsplatz / Kiespisten
- prov. Werkleitungsführung
- prov. Massnahmen Wasserbau Muota und Seweren

Nach den Vorbereitungsarbeiten erfolgen die Hauptarbeiten. Diese sind wie folgt etappiert:

- Installationsarbeiten, prov. Verkehrsführung

- Abbruch Brücke
- Erstellung Widerlager und Mittelpfeiler
- Betonarbeiten Brückenplatte inkl. Montage / Demontage Lehrgerüst
- Neubau Stützmauer KTN 1879 Ingenbohl inkl. Baugrubensicherung
- Neubau Stützmauer Alpenrösli
- Trassearbeiten inkl. Entwässerung und Werkleitungen
- Rest- und Deckbelagsarbeiten

8.2 Bauablauf

Vorlos Installationsplatz, Kiespisten und prov. Werkleitungen

Mit dem Start der Arbeiten wird der Installationsplatz auf dem südlichen Areal der ARA Schwyz erstellt. Der Platz mit einer Fläche von ca. 3'000 m² wird als Installationsplatz für die beiden Vorlose sowie die Hauptarbeiten und das Drittprojekt «Revitalisierung Muota» genutzt. Weiter ist für die provisorische Verkehrsführung zu den Betrieben Unterhof und Hausmatt im Bereich Alpenrösli bis Langenstegbrücke eine provisorische Kiespiste zu erstellen. Weiter wird für die provisorische Fussgängerführung ab «altem Kleinkraftwerk» bis zum Hof Unterhof ein provisorischer Kiesweg erstellt. An der bestehenden Brückenkonstruktion sind diverse Werkleitungen befestigt. Um die Brücke abbrechen zu können, sind vorgängig diverse Werkleitungen (Strom, Kommunikation, Trinkwasser, Fernwärme) provisorisch umzulegen.

Vorlos Wasserbaumassnahmen Muota und Seeweren

Um die Böschungen der neuen Seewernstrasse im Abschnitt Alpenrösli bis Langenstegbrücke erstellen zu können, ist die Seeweren bereits vorab an die gemäss Revitalisierungsprojekt vorgesehene Lage provisorisch zu verlegen. Die definitive Gestaltung der Seeweren erfolgt im Rahmen des Revitalisierungsprojekts. Weiter wird eine provisorische Piste in die Muota erstellt. Die Piste dient für den Bau der neuen Mittelabstützung.

Hauptarbeiten

Im Rahmen der Installationsarbeiten erfolgt die Signalisation der Vollsperrung sowie der provisorischen Verkehrsführung für den Langsamverkehr. Nach den Installationsarbeiten wird die bestehende Brücke abgebrochen. Anschliessend erfolgen die Spezialtiefbauarbeiten für die beiden Widerlager und dem Mittelpfeiler. Nach den Pfählungsarbeiten erfolgen die Betonarbeiten für die die Widerlager inkl. Flügelmauern und die Mittelabstützung. Parallel dazu werden die Trassearbeiten ausgeführt. Für das Betonieren der Brückenplatte muss ein Lehrgerüst erstellt werden. Dieses kann nach dem Austrocknen des Betons wieder entfernt werden. Da die Trassearbeiten inkl. Stützmauer und Werkleitungen parallel zu den Brückenarbeiten erfolgen, kann nach ca. einem Jahr die Strasse wieder in Betrieb genommen werden. Die Rest- und Deckbelagsarbeiten erfolgen im Frühjahr / Sommer 2028.

9. BETRIEBS- UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

9.1 Sicherheitseinrichtungen

Die bestehende Langenstegbrücke über die Muota hat beidseitig ein Staketengeländer. Weiter hat es im Bereich der Stützmauer KTN 1879 Ingenbohl ein Rohrgeländer.

Auf der neuen Brückenplatte wird wieder beidseitig ein verstärktes Staketengeländer erstellt. Weiter wird im Bereich der Stützmauer KTN 1879 Ingenbohl auch ein verstärktes Staketengeländer ergänzt. Das neue Staketengeländer wird als Typ SR gemäss ASTRA FHB K, TM 22 001-12350 mit einer Höhe von 1.10 m ausgeführt (Fussgänger und mittlerer Fahrradverkehr).

9.2 Beleuchtung

Die Seewernstrasse hat im Projektperimeter heute keine Strassenbeleuchtung. Es ist auch nicht vorgesehen in diesem Bereich neu eine zu installieren.

10. ERWERB VON GRUND UND RECHTEN

10.1 Landerwerb

Für den Neubau der Erschliessungsstrassen sind folgende Flächen sind zu erwerben:

Mit Realersatz

• KTN 377 Ingenbohl	1 m2	Realersatz von KTN 392 Ingenbohl
• KTN 383 Ingenbohl	1 m2	Realersatz von KTN 392 Ingenbohl
• KTN 384 Ingenbohl	135 m2	Realersatz von KTN 385 und KTN 391 Ingenbohl
• KTN 1879 Ingenbohl	1 m2	
Total	138 m2	

Ohne Realersatz

• KTN 390 Ingenbohl	26 m2
• KTN 391 Ingenbohl	20 m2
• KTN 393 Ingenbohl	9 m2
• KTN 589 Ingenbohl	2 m2
Total	57 m2

Die Flächen, welche zwischen zwei unterschiedlichen Parzellennummern aber gleicher Eigentümerschaft hin und hergeschoben werden, sind nicht aufgeführt. Dies betrifft ausschliesslich Land der Bauherrschaft, dem Bezirk Schwyz.

10.2 Vorübergehende Beanspruchung

Die vorübergehende Landbeanspruchung beschreibt jene Flächen, welche aufgrund der Bauarbeiten provisorisch beansprucht werden. Dazu gehören Installationsflächen, Baupisten, Böschungen und dergleichen. Nach Bauende werden diese Flächen mit den notwendigen Anpassungen, ähnlich dem ursprünglichen Zustand wieder hergestellt. Über das ganze Projektgebiet beträgt die vorübergehende Landbeanspruchung total rund 7'054 m2.

10.3 Landabtretung

Ausser dem in Kapitel 10.1 erwähnten Realersatz für den Landerwerb sind keine zusätzlichen Landabtretungen vorgesehen.

10.4 Rechte / Dienstbarkeiten

Für die Signalisation sind Rechte / Dienstbarkeiten erforderlich. Weiter ist für die neue Stützmauer auf KTN 1879 Ingenbohl eine Dienstbarkeit von 17 m2 notwendig.

11. KOSTEN

Die Gesamtkosten belaufen sich auf Fr. 5'161'000.- inkl. MwSt.

12. TERMINE

Die Eckdaten des Grobterminprogramms sehen wie folgt aus:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| • Auflageprojekt / Auflage | 24. April 2026 |
| • Baubewilligungsverfahren | April - Juni 2026 |
| • Submission Vorlose | Mai – Juni 2026 |
| • Submission Baumeister | Mai - Juli 2026 |
| • Vergabe Vorlose | Juni 2026 |
| • Vergabe Baumeister | Juli 2026 |
| • Baustart Vorlose | Ende August 2026 |
| • Baustart Baumeister | Ende Oktober 2026 |
| • Inbetriebnahme exkl. Deckbelag | Ende September 2027 |
| • Deckbelag | Frühjahr / Sommer 2028 |

Nicht im Grobterminprogramm eingerechnet sind allfällige Einsprachen oder Verzögerungen im Bewilligungs- und Submissionsverfahren.