



Erschliessung Hirziweg-Mitte Technischer Bericht

Stand: Bauprojekt, 13.03.2026

Auftraggeber:
Gemeinderat Muhen

Verfasser:

planora^L

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	3
2	Auftrag	3
3	Grundlagen und Randbedingungen.....	3
3.1	Erschliessungsplan	4
3.2	Landumlegung	4
3.3	Gewässerraum.....	4
3.3.1	Allgemein	4
3.3.2	Gewässerraum Schwobistelbächlein.....	5
3.3.3	Gewässerraum Schwobistel 1 und 2	5
4	Projekt.....	6
4.1	Erschliessungsstrasse	6
4.2	Fusswegverbindungen Hirziweg-Mitte – Gibel.....	7
4.3	Bachübergänge.....	7
4.4	Verlegung Schwobistelbächlein	7
4.4.1	Geometrie	7
4.4.2	Niederwasserrinne	8
4.4.3	Freibord	8
4.5	Kanalisationen	8
4.5.1	Erschliessungsstrasse Hirziweg-Mitte	8
4.5.2	Fussweg Gibel, Grundstück 112	9
4.5.3	GEP-Leitung	9
4.6	Werkleitungen	9
4.6.1	Wasserversorgung.....	9
4.6.2	Strassenbeleuchtung	9
4.6.3	Stromversorgung	10
4.6.4	Telefon.....	10
4.6.5	TV	10
5	Relevante Umweltbereiche	10
5.1	Abfälle und Altlasten	10
5.2	Grundwasser.....	10
5.3	Oberflächengewässer	10
5.4	Gefahrenkarte Hochwasser.....	11
5.5	Gefahrenkarte Oberflächenabfluss.....	11
5.6	Fischerei	11
5.7	Kulturgüter	11
5.8	Luft.....	11
5.9	Lärm	12
6	Landerwerb	12
7	Finanzierung	12
8	Kosten.....	13

9	Realisierung	14
9.1	Bauablauf.....	14
9.2	Termine.....	14
Anhang	16
A.1	Hydraulische Berechnung Schwobistelbächlein	17
A.2	Hydraulik Kanalisation Fussweg Gibel	18
A.3	Schleppkurve Birkenweg.....	19
A.4	Kostenschätzungen.....	20

3.1 Erschliessungsplan

Aufgrund verschiedener Grundeigentümeranfragen mit wesentlichen Planänderungen im Bereich Panoramastrasse – Lottenweg und der Verbindung Birkenweg – Hirziweg wurde vom Gemeinderat entschieden, dass der rechtskräftige Erschliessungsplan Schwabistal vom 15.3.2006 vollständig überarbeitet wird. Mit der Überarbeitung des Erschliessungsplanes «Schwabistal» wird erreicht, dass im Schwabistal unter Einhaltung der Erschliessungsanforderungen Bauland geschont sowie die Situation für die Gestaltung und Ausnützung der noch unbebauten Baufelder verbessert wird.

Erschliessungspläne sind öffentlich-rechtliche Planungsinstrumente und werden vom Gemeinderat erlassen. Da grössere Planänderungen erfolgen, ist der Erschliessungsplan in einem ordentlichen Sondernutzungsplanverfahren zu überarbeiten und vom Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau genehmigen zu lassen. Der Kanton Aargau hat den überarbeiteten Erschliessungsplan mit dem abschliessenden Vorprüfungsbericht vom 27. November 2025 vorgeprüft. Die darin enthaltenen Vorbehalte und Hinweise wurden geprüft und werden derzeit umgesetzt.

Der überarbeitete Erschliessungsplan ist Grundlage für alle nachfolgenden Planungen und Projekte. Im Bereich Hirziweg Mitte sieht der überarbeitete Erschliessungsplan insbesondere eine Änderung bei der Linienführung des Gehwegs vor (sh. Kp. 4.1). Die Erarbeitung des vorliegenden Bauprojekts erfolgte koordiniert mit der Überarbeitung des Erschliessungsplan. Sämtliche Vorgaben und Änderungen gemäss dem überarbeiteten Erschliessungsplan sind in das Bauprojekt eingeflossen.

Als nächster Schritt ist die öffentliche Auflage des überarbeiteten Erschliessungsplans vorgesehen. Diese kann entweder zusammen mit dem Bauprojekt erfolgen oder diesem vorgelagert werden.

3.2 Landumlegung

Im Bereich Hirziweg Mitte ist gemäss Erschliessungsplan eine Landumlegung durchzuführen. Das Landumlegungsverfahren wurde parallel zur Erstellung des Bauprojektes gestartet. Inzwischen wurde die Neuzuteilung rechtskräftig. In den nächsten Schritten erfolgen die Geometerarbeiten, der Geldausgleich, die Eintragung im Grundbuch und der Kostenverteiler.

Mit der Landumlegung wurde auch das erforderliche Land für die Strassenflächen und die Gewässer innerhalb des Landumlegungsperimeters ausgeschieden.

3.3 Gewässerraum

3.3.1 Allgemein

In der Gemeinde Muhen gelten derzeit zur Umsetzung der Gewässerräume die Übergangsbestimmungen gemäss dem Artikel 41c der Gewässerschutzverordnung, da in der Gesamtrevision der Nutzungsplanung im Jahr 2017 die Gewässerräume noch nicht grundeigentümergebunden umgesetzt wurden. Die Übergangsbestimmungen legen als abschliessende Regelung direkt und grundeigentümergebunden sogenannte Uferstreifen fest. Demnach haben Bauten und Anlagen gemäss Abs. 2 der Übergangsbestimmung der geänderten bundes-

rechtlichen Gewässerschutzverordnung (GSchV) entlang von Bächen einen beidseitigen Abstand von 8m plus die Breite der bestehenden Gerinnesohle einzuhalten. Dieser wird ab dem Rand der Gerinnesohle gemessen. Die Gemeinde Muhen wird die Umsetzung der Gewässerräume in einem separaten Verfahren vornehmen (Teiländerung der kommunalen Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland).

Im Rahmen der Überarbeitung des Erschliessungsplans Schwabistal (2006) wurde der Umgang mit der Umsetzung der Gewässerräume im Zusammenhang mit den rechtskräftigen Baulinien vertieft untersucht und geprüft. Gemäss Rücksprache mit der Abteilung Raumentwicklung und Abteilung Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau vom Mai 2024 ist der Gewässerraum für die Gewässer Schwobistelbächlein und Schwobistel 1 und 2 im Rahmen des Bauprojekts Hirziweg Mitte festzulegen, in welchem auch die Bachverlegung des Schwobistelbächleins geplant wird. Die im Bauprojekt Hirziweg Mitte definierten Gewässerräume werden im Rahmen eines künftigen Nutzungsplanungsverfahrens (z.B. Teilrevision) integriert, bei Bedarf erneut geprüft und grundeigentümerverschuldet umgesetzt.

Die Gewässerräume im Bauprojekt Hirziweg Mitte werden anhand der kantonalen Arbeitshilfe zur Umsetzung der Gewässerräume (Stand Nov. 2022) umgesetzt. Bei Fliessgewässern innerhalb Bauzonen mit einer Gerinnesohle von < 2m Breite setzt sich der Gewässerraum zusammen aus der Gerinnesohlenbreite und einem beidseitigen Uferstreifen von je 6m.

3.3.2 Gewässerraum Schwobistelbächlein

Die Umlegung des Schwobistelbächleins ist gemäss dem Erschliessungsplan Schwabistal (2006) projektiert, welche dementsprechend im Bauprojekt Hirziweg Mitte im Rahmen eines Bachprojekts geprüft und integriert wurde. Zur Umsetzung des Gewässerraums des Schwobistelbächleins wurde nicht nur der Abschnitt des Bachprojekts im Bauprojekt Hirziweg Mitte einbezogen, sondern es wurde dabei der ganze Gewässerabschnitt untersucht. Gemäss der Fachkarte Ökomorphologie Fliessgewässer und Seen (AGIS) ist der ganze Gewässerabschnitt wenig beeinträchtigt. Die durchschnittliche Breite der Gerinnesohle beträgt ca. 0.80m. Unter der Anwendung eines Korrekturfaktors von 1.25 (wenig beeinträchtigt) beträgt die natürliche Gerinnesohlenbreite ca. 1.00m. Gemäss dem Bachprojekt im Bauprojekt Hirziweg Mitte beträgt die natürliche Gerinnesohlenbreite des umgelegten Schwobistelbächlein ebenfalls ca. 1.00m. Unter der Berücksichtigung der natürlichen Gerinnesohlenbreite von ca. 1.00m und einem beidseitigen Uferstreifen von je 6m wird der Gewässerraum für das umgelegte Schwobistelbächlein gemäss Bachprojekt auf eine Breite von 13.00m festgelegt. Die massgebende Bachachse liegt dabei mittig innerhalb der Bachparzellengrenzen gemäss Bauprojekt Hirziweg Mitte.

3.3.3 Gewässerraum Schwobistel 1 und 2

Die beiden Zuflüsse Schwobistel 1 und 2 an das Schwobistelbächlein sind sehr kleine Gewässer (Rinnsale). Zum Schutz des Gewässers wird eine natürliche Gerinnesohlenbreite von wenigstens 50cm für sehr kleine Bäche gemäss Arbeitshilfe angenommen. Unter der Berücksichtigung der natürlichen Gerinnesohlenbreite von ca. 50cm und einem beidseitigen Uferstreifen von je 6m wird der Gewässerraum für das Schwobistel 1 und 2 auf eine Breite von jeweils 12.50m festgelegt.

Zur haushälterischen Bodennutzung und zur Förderung der Überbaubarkeit der angrenzenden Parzellen werden die Gewässer bzw. der Gewässerraum folgendermassen angepasst:

- Schwobistel 1: Die Lage des bestehenden Gewässers (Bachachse) soll im Bauprojekt im Rahmen eines Bachprojekts auf die Grenze zwischen den Parzellen 132 und 1322 umgelegt werden. Der Gewässerraum erfolgt dementsprechend symmetrisch anhand der projektierten Lage des Gewässers (Bachachse).
- Schwobistel 2: Die Lage des Gewässers (Bachachse) wird belassen. Diese weicht geringfügig von der bestehenden Grenze zwischen den Parzellen 134 und 1322 ab. Der Gewässerraum soll jedoch symmetrisch auf die Parzellengrenze gelegt werden.

4 Projekt

4.1 Erschliessungsstrasse

Grundsätzlich entsprechen die Linienführung und die Breiten der neuen Strasse und des begleitenden Gehwegs des Bauprojekts Hirziweg Mitte dem Erschliessungsplan «Schwabistal» aus dem Jahr 2006. Allerdings kommt der Gehweg nur noch auf einer Länge von ca. 85m nach der Anschlussverbindung zum Birkenweg auf der Südseite der Fahrbahn zu liegen und wechselt dann von der Süd- auf die Nordseite. Im bestehenden Erschliessungsplan wechselt der Gehweg erst ca. 145m nach der Anschlussverbindung zum Birkenweg von der Süd- auf die Nordseite der Fahrbahn. Dies ist durch die Geometrie des neuen Besitzstandes der Landumlegung bedingt. Die Änderung in der Linienführung des Gehwegs entspricht dem in Überarbeitung befindlichen Erschliessungsplan «Schwabistal».

Die Verbindung zum Birkenweg ist nur für den Langsamverkehr durchgängig. Zwei Poller verhindern die Durchfahrt für den PW-/LW-Verkehr. Die Durchfahrt für öffentliche Dienste wie Winterdienst, Kehrriichtabfuhr, u.ä. ist unter Landerwerb (Parz. 1551) gem. Schleppkurvenüberprüfung für Kehrriichtwagen (sh. Anhang) gewährleistet. Der Birkenweg ist im Abschnitt der Parzelle 1559 in Privatbesitz (Miteigentum). Gemäss Erschliessungsplan Schwabistal ist der Ausbau des Birkenwegs auf 4.50m vorgesehen (Weg 9). Es wird empfohlen, den Erwerb dieser Miteigentumsparzelle zu prüfen (z.B. auf Inbetriebnahme der Erschliessung Hirziweg-Mitte).

Die Fahrbahn ist 5.20m breit vorgesehen. Damit ist bei projektiertem, resp. bereits signalisiertem Tempo 30 der Begegnungsfall PW-LW abgedeckt. Der Gehweg ist 1.50m breit geplant. Dort wo der Fussweg die Strassenseite wechselt wie auch bei der Fusswegverbindung zum Gibel wird die Fahrbahn auf 3.50m Breite eingengt. Dies verkürzt die Länge der Querung und macht diese für den Langsamverkehr sicherer. Gleichzeitig wirken diese beiden Einengungen temporeduzierend. Als massgebende Sichtweite auf den Langsamverkehr wird 25m angenommen abgeleitet aus der Norm VSS 40 241 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr, Fussgängerstreifen. Diese wird eingehalten.

Die Fahrbahn wird auf die Beanspruchungsklasse T2 ausgebaut mit ME-Wert von 80 MN/m² auf der Planie und zweischichtigem Belag mit Gesamtstärke 10.5cm. Der Gehweg wird auf die Belastungsklasse T1 dimensioniert. Die Erschliessungsstrasse weist ein Längsgefälle von 2.2-5.3% auf. Die Quergefälle von Fahrbahn und Gehweg betragen 3% und 2% und sind

so geneigt, dass alle Verkehrsflächen via neue Sammler in die bestehende Schmutzwasserleitung SBR 500 entwässern. Beidseitig sind Randabschlüsse projektiert (1-reihig oder 2-reihig mit wasserführendem Stein). Die Kandelaber sind durchgehend auf der Nordseite der Fahrbahn vorgesehen (Standorte in der Bachparzelle sind nicht zulässig).

4.2 Fusswegverbindungen Hirziweg-Mitte – Gibel

Die direkte Fusswegverbindung zwischen Hirziweg-Mitte und Gibel wird neu angelegt. Der neue Fussweg ist 1.5-2m breit vorgesehen (bestehend ca. 1.20m). Gegenüber dem Erschliessungsplan «Schwabistal» wurde die Linienführung an das private Bauvorhaben auf Parzelle 112 angepasst. Auf den Parzellen 114 und 1364 müssen für den Bau des Fusswegs die bestehenden Sockel im Ausmass der bestehenden Länge ersetzt werden. Der Fussweg entwässert wie anhin mittels Quergefälle Richtung Westen. Die Materialisierung ist mit Belag projektiert; wobei im unteren, flacheren Abschnitt auch ein bindiges Kies denkbar ist.

Die Fusswegverbindung (Kies-/Rasenweg) via Parzelle 112, 1379 und 1373 wird auf Parzelle 112 im Abstand von 0.5m zur Grenze Parz. 112/1379 als 1.5m breiter Kiesweg neu erstellt. Die Lage ist angepasst an das private Bauvorhaben auf Parzelle 112.

4.3 Bachübergänge

Gemäss Erschliessungsplan «Schwabistal» sind im Abschnitt Parzelle 1322 bis 136 maximal 3 Bachübergänge mit je 6.0m Breite für die Erschliessung der Parzellen südlich des Schwobistelbächleins vorgesehen. Das vorliegende Bauprojekt sieht drei Bachübergänge à 6m Breite und ca. 6m Länge vor. Die Bachübergänge werden als Stahlbetonbrücken ausgeführt. Aufgrund der statischen Anforderungen ragen einzelne Bauteile der Brücken (Fundamente Widerlager, Betonplatten) teilweise in die Strassenparzelle und in die privaten Liegenschaften 1322, 134 und 136. Diese Brücken werden mit dem Strassen-/Wasserbau erstellt. Das Eigentum und die Unterhaltungspflicht der Brücken liegen bei den jeweiligen südlich erschlossenen Grundeigentümern.

4.4 Verlegung Schwobistelbächlein

4.4.1 Geometrie

Wie im Erschliessungsplan «Schwabistal» vorgegeben ist das Schwobistelbächlein (öff. Gewässer Nr. 2.09.050) als mäandrierender, offener Bachlauf entlang dem Hirziweg-Mitte projektiert. Die Stichstrasse zum Birkenweg wird mit einem Durchlass (Maulprofil) unterquert. Das Bachprofil ist auf das HQ100 von 3.8m³/sec ausgelegt plus Freibord. Die Bachsohle weist Längsgefälle zwischen ca. 1.5% bis 3.5% auf, ist ca. 1m breit und als 30cm starkes Schroppenbett ausgebildet. Die Uferböschungen sind min. ca. 1:2 (26°) bis max. 1:1 (45°) geneigt. Die Neigungen ergeben sich aufgrund des Abstands zur Erschliessungsstrasse, resp. Grenze der Bachparzelle und den dortigen Terrainhöhen. Das Bachgerinne ist ab Böschungskante maximal ca. 2.3m tief. Die Böschungen werden ohne Oberboden modelliert und ausserhalb des Hochwasserprofils angesät und mit einheimischen Sträuchern locker bepflanzt. Eine Absturzsicherung vom Gehweg zum Bachbett ist gemäss VSS 40 568 nicht erforderlich.

4.4.2 Niederwasserrinne

Im offenen Bachlauf halten Sohlriegel das Längsgefälle auf ca. 1.5-3.5%. Die Sohlriegel bestehen aus Blocksteinen und werden mit einer Niederwasserrinne eingebaut. Im Abschnitt mit nahe aufeinander folgenden Sohlriegeln (QP180-QP300) wird die Niederwasserrinne als Pendelrampe ausgebildet. Im Maulprofil-Durchlass sind Stahlsegemente vorgesehen mit versetzt angeordneten Vertiefungen für die Niederwasserrinne (System Pendelrampe).

4.4.3 Freibord

Das Freibord wurde gemäss den KOHS-Empfehlung mit $k_{St} = 22$ bestimmt:

Längsgefälle:	1-2%	2-3%	3-4%	Durchlass:
Freibordhöhe [m]:	0.26	0.28	0.35	0.48

4.5 Kanalisationen

4.5.1 Erschliessungsstrasse Hirziweg-Mitte

Schmutzabwasser

Eine bereits bestehende, öffentliche Schmutzabwasserleitung leitet das Abwasser vom hinteren / östlichen Teil des Hirziwegs Richtung Suhrgasse. Die neuen Strassensammler werden an diese bestehende Kanalisation angeschlossen (Teiltrennsystem gemäss GEP).

Die Parzellen südlich der der neuen Erschliessungsstrasse können nicht an diese bestehende Leitung angeschlossen werden (Gewässerraum, Höhenlage Bachsohle). Für die südlichen Parzellen wird eine neue Schmutzabwasserleitung PP Ø250mm erstellt. Diese verläuft grundsätzlich ausserhalb des Gewässerraums. Für den Anschluss an die öffentliche Kanalisation im Hirziweg-Mitte muss jedoch der Gewässerraum bei den beiden Bächen Schwobistel 1 und 2 (öff. Gewässer Nrn. 2.09.051, 2.09.052) und beim Durchlass Schwobistelbächlein gequert werden. Die neue Schmutzabwasserleitung gilt als öffentliche Leitung und ist mittels Dienstbarkeiten zu sichern.

Meteorabwasser

Es sind zwei öffentliche Meteorabwasserleitungen PP Ø250mm in der neuen Erschliessungsstrasse vorgesehen. Diese sammeln das Sauberwasser (Dachwasser) aus den zukünftigen Überbauungen nördlich der neuen Erschliessungsstrasse. Die Meteorabwasserleitung östlich des Fusswegs Gibel leitet das gesammelte Sauberwasser nach dem Durchlass in das Schwobistelbächlein. Die Meteorabwasserleitung westlich des Fusswegs Gibel wird an die bestehende Meteorabwasserleitung im Hirzweg angeschlossen. Diese entwässert in die Versickerungsanlage auf Parzelle 1952 an der Suhrgasse/Hirziweg. Die Versickerungsanlage wurde für die Aufnahme dieses Sauberwassers dimensioniert. Die Retention ist auf den Baugrundstücken sicherzustellen.

Hausanschlüsse

Die Lage der Hausanschlüsse (Kanalisation, Werkleitungen) an die Hauptleitungen in der neuen Erschliessungsstrasse ist in den Plänen (Bauprojekt, Beitragsplan) aufgrund mangelnder Kenntnisse der zukünftigen Bebauungen unvollständig dargestellt. Idealerweise werden

die Hausanschlüsse zusammen mit den Bauarbeiten für die neue Erschliessungsstrasse erstellt und aus dem Gewässerraum und der Fahrbahn bis ca. 0.5m in die Grundstücke herausgezogen. Die weitere Infrastruktur ist Sache der privaten Eigentümerschaften.

4.5.2 Fussweg Gibel, Grundstück 112

Eine private Schmutzabwasserleitung verläuft vom Gibel in den Fussweg und quer durch die privaten Liegenschaften 114 und 112. Über diese Leitung entwässern obenliegende Grundstücke (Parz. 1397, 1364, 114, 1927 und 1365). Die private Leitung soll für die Bebaubarkeit des Grundstücks 112 im Bereich der Grundstücke 114 und 112 aufgehoben und das Abwasser der genannten Grundstücke mittels neuer Leitungen abgenommen werden. Es sind zwei Leitungsergänzungen aus je Schmutz- und Meteorabwasser erforderlich. Für die Parzellen 1397, 1364, 114 und 1927 wird eine Entwässerung im Bereich Fussweg Gibel Parz. 1322/112 erstellt (hydraulischer Nachweis sh. Anhang). Für die Parzelle 1365 sind Entwässerungsleitungen im westlichen Bereich der Parz. 112 vorgesehen.

Diese Schmutz- und Meteorabwasserleitungen gelten als öffentlich und sind in den privaten Grundstücken mittels Dienstbarkeiten zu sichern.

4.5.3 GEP-Leitung

Der Hirziweg ist als Strasse aktuell im Bereich «Mitte» unterbrochen. Dies gilt nicht für die öffentliche Kanalisationsleitung. Diese verläuft durch das Wiesland vom Abschnitt «Hirziweg Mitte» und entwässert den Hirziweg «Ost» zum Hirziweg «West». Der ca. 65m lange Teilabschnitt direkt im Anschluss an die GEP-Leitung im Hirziweg «West» ist gemäss früherer Angaben in einem ungenügenden Zustand (Kanal-TV-Aufnahmen erfolgen im März 2026). Im Bauprojekt wird die bestehende GEP-Leitung vorsorglich durch eine Centub-Leitung mit gleichem Durchmesser (DN 500) ersetzt. Je nach Ergebnis der Kanal-TV-Aufnahmen sind auch geringfügige Massnahmen denkbar.

4.6 Werkleitungen

4.6.1 Wasserversorgung

Im Hirziweg-Mitte wird eine neue Wasserleitung GD125 verlegt und an die bestehenden Wasserleitungen im Hirziweg «Ost» und «West» sowie Birkenweg angeschlossen. Südlich des Schwobistelbächleins wird zur Erschliessung der dortigen Grundstücke ebenfalls eine neue Wasserleitung erstellt. Diese wird mit der neuen Wasserleitung in der Stichstrasse zum Birkenweg und am östlichen Perimeterrand (inkl. Bachunterquerung) zusammengeschlossen. Für den Anschluss der zukünftigen Überbauungen auf den privaten Grundstücken sind Abgänge für die Hausanschlüsse vorgesehen. Die Löschwassersicherheit wird mit 3 Hydranten garantiert.

4.6.2 Strassenbeleuchtung

Entlang der neuen Erschliessungsstrasse sind auf der Nordseite (= ausserhalb Gewässerraum) neun Kandelaber vorgesehen. Am Fussweg Gibel und kurz vor dem Birkenweg sind je ein Kandelaber projektiert. Das erforderliche Kabel für die Beleuchtung wird im Werkleitungsblock mit den Leitungen für die Stromversorgung erstellt.

4.6.3 Stromversorgung

Für die elektrische Erschliessung ist an der neuen Erschliessungsstrasse eine Transformatorstation erforderlich. Die Zustimmungserklärung der betroffenen Eigentümer zur Trafostation und die dazugehörigen Werkleitungen liegt vor. Für die Trafostation wird Eniwa AG dem eidg. Starkstrominspektorat das Baugesuch einreichen. In der neuen Erschliessungsstrasse, in der Stichstrasse zum Birkenweg und im Fussweg Gibel sind Rohrleitungsblöcke (Nieder- und Mittelspannung) vorgesehen.

4.6.4 Telefon

Ab dem Fussweg Gibel werden Richtung Osten neue Kabel gezogen und die Parzellen nördlich und südlich des Schwobistelbächleins mit Stichleitungen erschlossen. Im Bereich Knoten Brühlstrasse / best. Hirziweg plant Swisscom (auf eigene Kosten) das bestehende Netz zu verbessern.

4.6.5 TV

In der neuen Erschliessungsstrasse ist eine TV-Rohrleitung vorgesehen mit Abgängen im Bereich der Brücken.

(Hinweis best. TV-Anlagen: diese sind im Projektperimeter mehrheitlich im EW-Trasse verlegt und im Werkleitungsplan nur als eigene Leitungen ersichtlich, wo ein eigenes TV-Rohrtrassee besteht).

5 Relevante Umweltbereiche

5.1 Abfälle und Altlasten

Im Projektperimeter befinden sich keine belasteten Standorte gemäss KBS und keine Flächen des Prüfperimeters für Bodenaushub.

5.2 Grundwasser

Der Projektperimeter befindet sich im Gewässerschutzbereich Au. Ein Grundwasservorkommen ist nicht nachgewiesen. Die Versickerungsmöglichkeit ist nicht gegeben (Wert 5). Die geplanten Baumassnahmen ergeben keine Gefahr für das Grundwasser.

5.3 Oberflächengewässer



Im Projektperimeter befinden sich die 3 Fliessgewässer Schwobistelbächlein (Nr. 2.09.050), Schwoobistel 1 (Nr. 2.09.051), Schwoobistel 2 (Nr. 2.09.052). Das Schwobistelbächlein wird verlegt und neugestaltet, sh. Projektbeschrieb. Es gelten die kantonalen Auflagen gemäss Baubewilligung.

5.4 Gefahrenkarte Hochwasser



Das Schwobistelbächlein führt im Projektperimeter zu geringer – mittlerer Gefährdung. Mit der Verlegung und dem Ausbau auf das HQ100 wird dieser Gefährdung geeignet begegnet.

5.5 Gefahrenkarte Oberflächenabfluss



Vom Gibel her läuft Oberflächenwasser Richtung Schwobistelbächlein. Die Fliesstiefen betragen bis 0.1m, lokal bis 0.25m. Am oberen Ende des best. Fusswegs Gibel verhindert ein best. Randabschluss mit Anschlag das Abfließen des Oberflächenwassers via Fussweg. Das Projekt übernimmt diesen Anschlag. Ansonsten löst das vorliegende Bauvorhaben keine Mehrgefährdung der angrenzenden Parzellen aus.

5.6 Fischerei



Die drei Oberflächengewässer gelten als Fischlaich-Schongebiete. Die baulichen Eingriffe im Gewässer sind zeitlich abzustimmen. Es gelten die kantonalen Auflagen gemäss Baubewilligung.

5.7 Kulturgüter



Im Bereich der neuen Fusswegverbindung Hirziweg-Mitte – Gibel besteht eine archäologische Fundstelle (interpretierte B Fundstelle = Einzelfundstelle). Die Fundstelle ist nicht denkmalgeschützt. Archäologische Hinterlassenschaften sind gemäss Kulturgesetz grundsätzlich zu erhalten und zu schützen. In den Boden reichende Eingriffe sind für den Ersatz des Mauersockels und Leitungen erforderlich. Es gelten die kantonalen Auflagen gemäss Baubewilligung.

5.8 Luft

Die Baustelle wird gemäss der Richtlinie über die Luftreinhalte auf Baustellen des BAFU, Ausgabe 2016 in die Massnahmenstufe A eingeteilt. Die in der Richtlinie geforderten Basis-massnahmen werden in der Submission festgehalten und sind durch den Unternehmer während der Realisierung umzusetzen.

Fussweg Gibel	--	0%	100%
Wasserbau	--	0%	100%
Schmutzabwasser	Feinerschliessung	70%	30%
Meteorabwasser	Feinerschliessung	70%	30%
Trinkwasser	Grob-/Feinerschliessung	50%	50%
Strom (Mittelspannung, Trafo)	Groberschliessung	50%	50%
Strom (Niederspannung)	Feinerschliessung	70%	30%
TV	Feinerschliessung	100%	0%
Telefon	--	100%	0%
Anpassung Kanalisation (Fussweg Gibel, Parz. 112)	--	0%	100%
GEP-Leitung	--	0%	100%

8 Kosten

Die Kosten wurden mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$ erhoben. Die Kosten inkl. Technischen Arbeiten, Nebenarbeiten, Unvorhergesehenem und Mehrwertsteuer (8.10%) werden wie folgt für die verschiedenen Bauteile abgeschätzt:

Erschliessungsstrasse, inkl. Brücken und öff. Beleuchtung	1'131'000.00
Fussweg Parz. 112 (0.5m von Grenze West)	8'000.00
Fussweg Gibel	91'300.00
Wasserbau	487'500.00
Schmutzabwasser Süd	215'500.00
Schmutzabwasser Nord	40'500.00
Meteorabwasser	164'000.00
Wasserversorgung	448'000.00
Strom (Mittelspannung, Trafo)	905'000.00
Strom (Niederspannung)	242'000.00
TV	73'700.00
Telefon (Swisscom Anteil zL. Privat)	54'500.00
Anpassung Kanalisation (Fussweg Gibel, Parz. 112)	189'250.00
GEP-Leitung	155'000.00
Rundung	-250.00
Total inkl. MWST	4'205'000.00

- Der Ausbau mit Telefon im Bereich des Knotens Brühlstrasse / best. Hirziweg erfolgt zu-lasten der Swisscom. Diese Kosten sind in der obigen Zusammenstellung bei «Telefon» nicht enthalten.

- Die Verbesserungen der Leitungsführung der Kanalisation im Bereich der Parzelle 112 sind in einer Position zusammengefasst. Die drei Teilbeträge (Parz. 112 West, Parz. 112 Ost, öffentliche Leitung im Fussweg Gibel) können dem Anhang entnommen werden.
- Die Brücken innerhalb der Kosten «Erschliessungsstrasse» sind inkl. Geländer und Pfählung eingerechnet. Das Erfordernis einer Pfählung ist abhängig vom Baugrund. Die entsprechenden Untersuchungen sind mit dem weiteren Projektfortschritt vorzunehmen.
- Aufgrund der voraussichtlichen Beitragsanteile für die Finanzierung sind Grundeigentümerbeiträge in der Höhe von ca. Fr. 1.84 Mio. anzunehmen. Die Verteilung der Kosten auf die verschiedenen Beteiligten erfolgt im Beitragsplan. Das Beitragsplanverfahren ist nicht Bestandteil des vorliegenden Bauprojekts.

9 Realisierung

9.1 Bauablauf

Der Ablauf der Tiefbau-, Werkleitungs- und Wasserbauarbeiten wird grob skizziert wie folgt angenommen:

- Abhumusieren im Bereich der neuen Erschliessungsstrasse
- Anlegen Baupiste im neuen Strassentrassée (Hinweis: für den Bau der Brücken ist eine gekofferte Zufahrt zwingende Voraussetzung)
- Schwobistelbächlein (Durchlass-Perimeterende Ost) inkl. Brückenfundamente
- Kanalisation und Werkleitungen südlich Schwobistelbächlein
- Kanalisation und Werkleitungen in Stichstrasse Birkenweg bis Transformatorstation Schwabistalstrasse
- Werkleitungen und Kanalisation in der neuen Erschliessungsstrasse (Ost nach West)
- GEP-Leitung
- Schwobistelbächlein (Durchlass-Perimeterende West)
- Kanalisationsumlegung Bereich Parz. 112 und Fussweg Gibel
- Werkleitungen Fussweg Gibel
- Strassen- und Brückenbau
- Instandstellung Terrain, Begrünung Bachböschung

Dem Umgang mit dem Ober- und Unterboden ist besonderes Gewicht beizumessen. Der Ober- und Unterboden darf nicht verschmutzt und/oder in der Struktur zerstört werden. Überschüssiger Boden ist vorschrifts- und sachgerecht zu verwerten.

9.2 Termine

Die Ausführungsplanung und die Submission der Bauarbeiten erfolgen nach Ablauf des Bewilligungs- und Landerwerbsverfahrens. Die Bauzeit der Erschliessung, inkl. Bachverlegung wird auf ca. 2.5 Jahre geschätzt.

Aarau, 13. März 2026

Planora AG



Jules Fricker
Mitglied der Geschäftsleitung



Andrea Rickenbacher
Projektleiterin

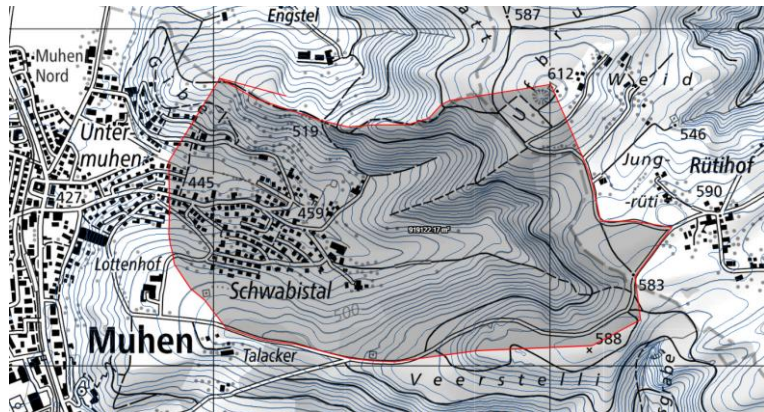
Anhang

- A.1 Hydraulische Berechnung Schwobistelbächlein**
- A.2 Hydraulische Berechnung KS 254H – KS neu (Hirziweg-Mitte)**
- A.3 Schleppkurve Birkenweg**
- A.4 Kostenschätzungen**

A.1 Hydraulische Berechnung Schwobistelbächlein

Gebietsparameter

- Fläche Einzugsgebiet: 0.92 km²
- kumulative Gerinnelänge: 2.2km
- maximale Fließlänge: 1900m
- Höhendifferenz: 165m
- Mittlerer Abflussbeiwert: 0.16
- Klasse Benetzungsvolumen: D



HADES-Daten, Stand Feb. 2024

Wiederkehrwert der 24-Stunden-Niederschläge [mm]

	Quantile der Schätzverteilung		
	2.5%	50% (Median)	97.5%
Wiederkehrperiode [a]	2	51	63
10	75	86	100
30	92	108	128
50	101	120	144
100	114	137	168
200	128	156	195
300	137	168	214

Wiederkehrperiode: 100 Jahre

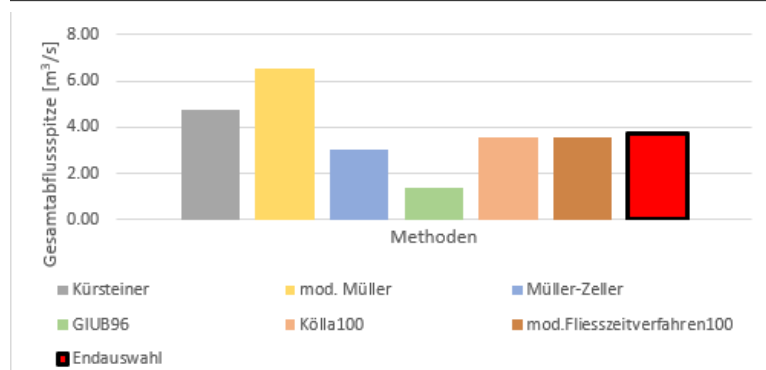
Wiederkehrwert der 60-Minuten-Niederschläge [mm]

	Quantile der Schätzverteilung		
	2.5%	50% (Median)	97.5%
Wiederkehrperiode [a]	2	19	25
10	30	38	46
30	38	50	63
50	43	56	72
100	49	66	86
200	56	77	107
300	61	84	123

Wiederkehrperiode: 2 Jahre

Berechnete Gesamtabflussspitze

Methode	Reinwasserspitze [m ³ /s]	Gesamtabflussspitze [m ³ /s]
Kürsteiner	4.73	4.73
mod. Müller	6.51	6.51
Müller-Zeller	3.03	3.03
GIUB96	1.41	1.41
Kölla100	3.57	3.57
mod.Fliesszeitverfahren100	3.57	3.57
Endauswahl	3.72	3.72



A.2 Hydraulik Kanalisation Fussweg Gibel

5037.498 Muten, Hirziweg Mitte

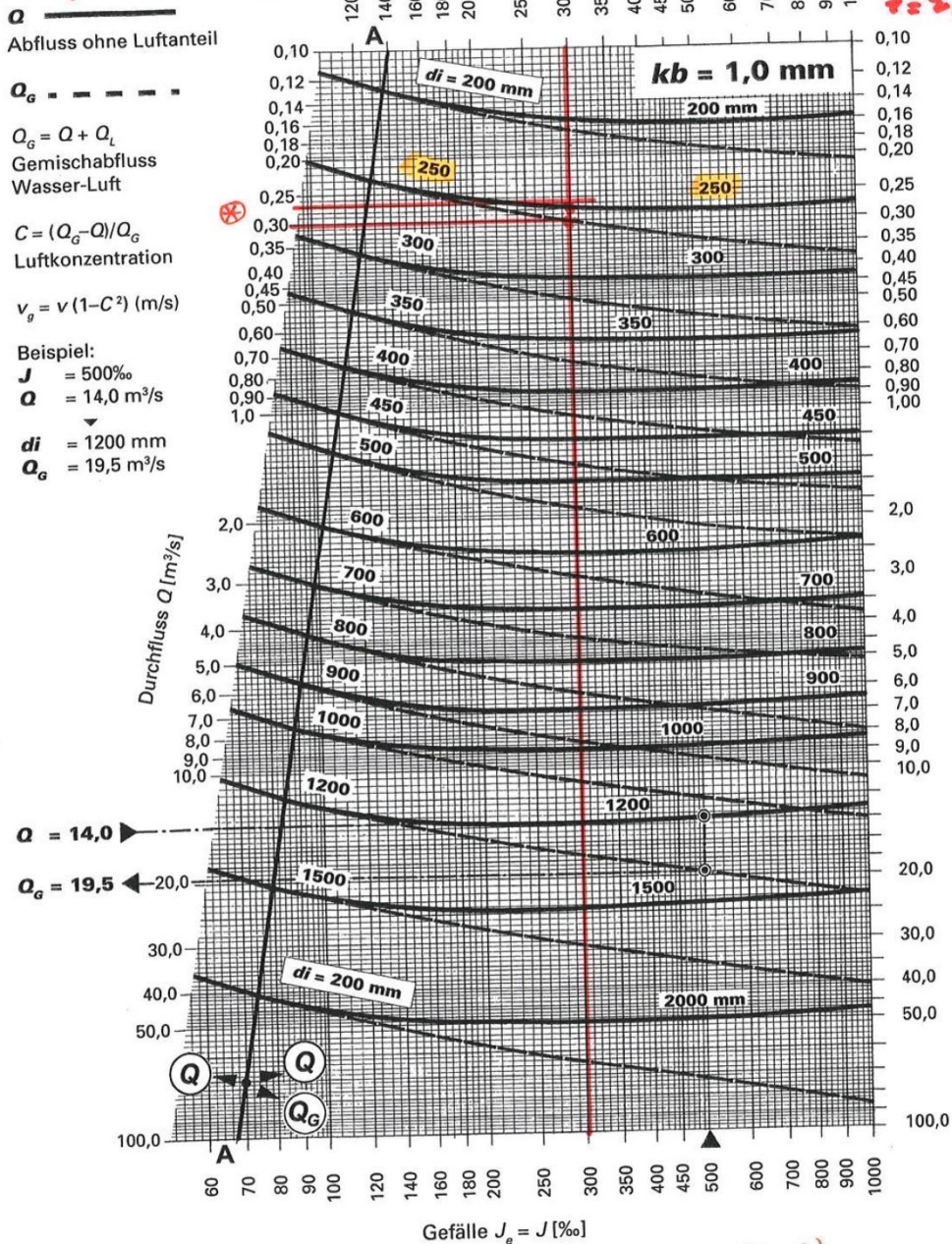
Figur 20 Steilleitungen mit Kreisprofil und Wasser-Luft-Gemisch-Abfluss, $k_b = 1 \text{ mm}$

Abflussmenge Steiltty.

Gefälle $J_g = J [\text{‰}]$

KS 254 Hz zu KS neu

$i = 300 \text{‰}$



angeschlossen: Parq. 1364 (bebaut Dachfläche ca. 130 m²)
 1397 (" " 130 m²)
 2941 (nicht bebaut, Dachfläche ca. 300 m²)

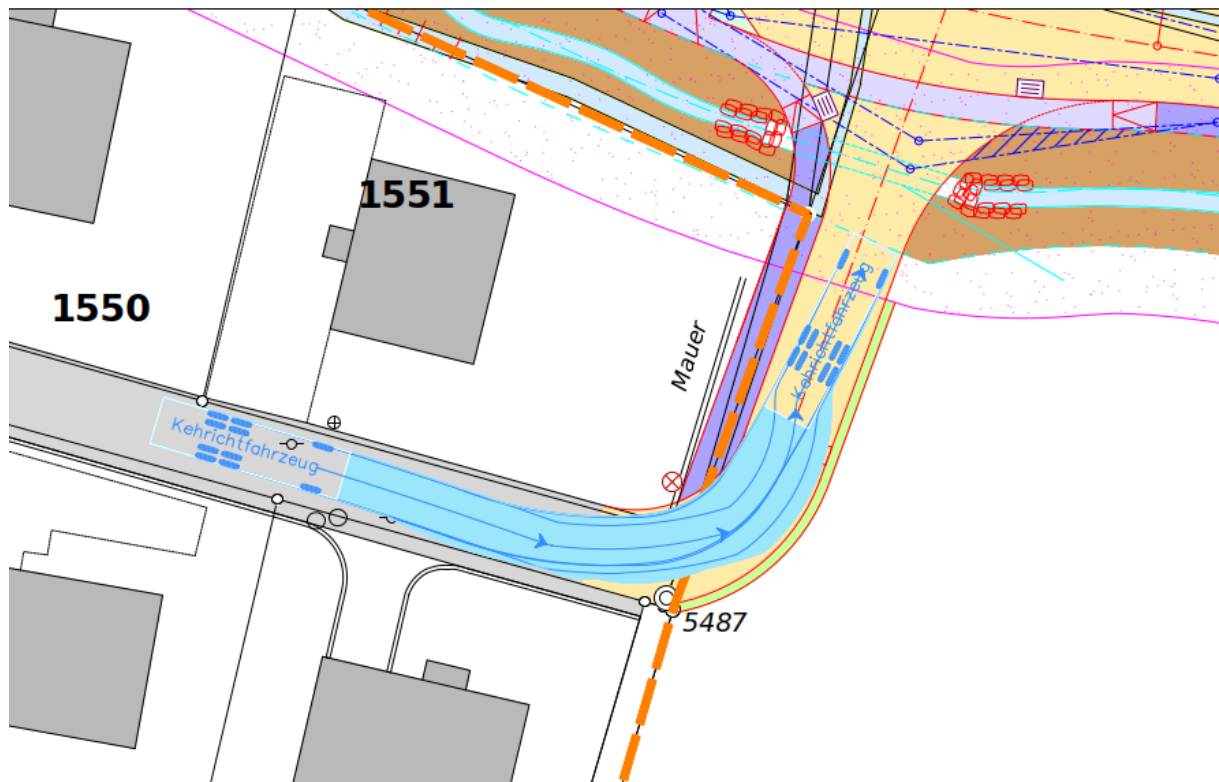
SIA 190, Copyright © 2017 by SIA Zurich

55

⊗ $Q_{1ST} : 0.042 \text{ m}^3/\text{s}$
 Q_{Lg} : ist ausreichend (0.25 - 0.30 m³/s)

$\sim 560 \text{ m}^2$
 $\hookrightarrow \times 0.03 = 16.8 \text{ ‰}$
 $\times 0.7 \sim 12 \text{ ‰}$ mit Reflexion
 (= 0.042 m³/s)

A.3 Schleppkurve Birkenweg



A.4 Kostenschätzungen

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Strasse (inkl. Entwässerung, 3 Brücken, öB)

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten		
Baumeisterarbeiten		
111 Regiearbeiten	Fr.	20'000.00
112 Prüfungen	Fr.	5'000.00
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	20'000.00
116 Holzen und Roden	Fr.	6'000.00
117 Abbrüche und Demontage	Fr.	5'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen (öB)	Fr.	70'000.00
211 Baugruben und Erdbau	Fr.	130'000.00
222 Pflasterungen und Abschlüsse	Fr.	100'000.00
223 Belagsarbeiten	Fr.	140'000.00
237 Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	40'000.00
241 Ortbetonbau	Fr.	175'000.00
zu 241 Pfählung inkl. Rammsondierungen	Fr.	40'000.00
zu 241 Brückengeländer	Fr.	20'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	771'000.00
Technische Kosten		
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	150'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	8'000.00
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	1'000.00
Absteckungen	Fr.	5'000.00
Vermessung und Vermarkung	Fr.	16'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	180'000.00
Total		
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	771'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	180'000.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 95'000.00
Total exkl. MWST.	Fr.	1'046'000.00
Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 85'000.00
Total inkl. MWST.	Fr.	1'131'000.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025, rev. 06.03.2026

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Strasse (Fussweg Parz. 112)

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	100.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	200.00
117	Abbrüche und Demontage	Fr.	200.00
211	Baugruben und Erdbau	Fr.	2'500.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 3'000.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	800.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	1'500.00
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	400.00
	Absteckungen	Fr.	1'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 3'700.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	3'000.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	3'700.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10% Fr.	700.00
Total exkl. MWST.			Fr. 7'400.00
	Mehrwertsteuer	8.10% Fr.	600.00
Total inkl. MWST.			Fr. 8'000.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Fussweg Gibel (exkl. Werkleitungen, Kanalisation)

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	3'500.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	7'000.00
116	Holzen und Roden	Fr.	6'000.00
117	Abbrüche und Demontage	Fr.	10'000.00
211	Baugruben und Erdbau	Fr.	17'000.00
222	Pflästerungen und Abschlüsse	Fr.	2'000.00
223	Belagsarbeiten	Fr.	11'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 58'500.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	11'500.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	2'000.00
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
	Absteckungen	Fr.	2'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	2'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 18'000.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	58'500.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	18'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 8'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 84'500.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 6'800.00
Total inkl. MWST.			Fr. 91'300.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Wasserbau

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	12'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	16'000.00
116	Holzen und Roden	Fr.	70'000.00
181	Garten- und Landschaftsbau	Fr.	65'000.00
211	Baugruben und Erdbau	Fr.	110'000.00
213	Wasserbau	Fr.	60'000.00
Subtotal Baukosten, exkl. MWST.			Fr. 333'000.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	65'000.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	-
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	2'000.00
	Absteckungen	Fr.	2'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	8'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 77'000.00
Total			
	Subtotal Baukosten, exkl. MWST.	Fr.	333'000.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	77'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 41'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 451'000.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 36'500.00
Total inkl. MWST.			Fr. 487'500.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Schmutz- u. Meteorabw. öffentlich (südl. Bach)

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	7'000.00
112	Prüfungen	Fr.	1'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	20'000.00
116	Holzen und Roden	Fr.	2'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	120'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 150'000.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	30'000.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	-
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
	Absteckung	Fr.	1'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 31'500.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	150'000.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	31'500.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10% Fr.	18'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 199'500.00
	Mehrwertsteuer	8.10% Fr.	16'000.00
Total inkl. MWST.			Fr. 215'500.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Schmutzabwasser öffentlich (nördl. Bach)

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	1'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	1'500.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	25'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 27'500.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	5'500.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	-
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
	Absteckungen	Fr.	1'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 7'000.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	27'500.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	7'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 3'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 37'500.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 3'000.00
Total inkl. MWST.			Fr. 40'500.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Meteorabwasser

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	4'000.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	4'500.00
116	Holzen und Roden	Fr.	2'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	105'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 115'500.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	20'000.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	-
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
	Absteckung	Fr.	1'500.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 22'000.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	115'500.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	22'000.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 14'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 151'500.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 12'500.00
Total inkl. MWST.			Fr. 164'000.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Wasserversorgung

Kostengenaugigkeit ± 10%

Baukosten		
Baumeisterarbeiten		
111 Regiearbeiten	Fr.	12'000.00
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	15'000.00
116 Holzen und Roden	Fr.	5'000.00
117 Abbrüche und Demontage	Fr.	3'000.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	75'000.00
223 Belagsarbeiten	Fr.	2'000.00
411 Werkleitungen für Wasser und Gas	Fr.	200'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	312'000.00
Technische Kosten		
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	62'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	-
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
Absteckung	Fr.	2'000.00
Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	64'500.00
Total		
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	312'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	64'500.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 38'000.00
Total exkl. MWST.	Fr.	414'500.00
Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 33'500.00
Total inkl. MWST.	Fr.	448'000.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Strom

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
		<u>Groberschliessung</u>	<u>Feinerschliessung</u>
Mittelspannung, inkl. Rohrtrasse	Fr.	290'000.00	
Transformatorstation inkl. Aushub, Fundament	Fr.	310'000.00	
Niederspannung inkl. Verteilakbinnen (VK) und Rohrtrasse	Fr.	110'000.00	
Öffentliche Beleuchtung, Kabel übergeordnet (VK) - Bauteil Strasse	Fr.	-	
Total Groberschliessung	Fr.	710'000.00	
Niederspannung zu Verbraucher			Fr. 190'000.00
Öffentliche Beleuchtung, Kandelaber inkl. Rohrtrasse - Bauteil Strasse			Fr. -
Total Feinerschliessung			Fr. 190'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten , exkl. MWST.	Fr.	900'000.00	
Technische Kosten			
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	50'000.00	Fr. 13'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	-	Fr. -
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	250.00	Fr. 250.00
Absteckungen	Fr.	1'500.00	Fr. 500.00
Vermessung und Vermarkung	Fr.	-	Fr. -
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	51'750.00	Fr. 13'750.00
Total			
Subtotal Baumeisterarbeiten , exkl. MWST.	Fr.	710'000.00	Fr. 190'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	51'750.00	Fr. 13'750.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 75'250.00	Fr. 20'250.00
Total exkl. MWST.	Fr.	837'000.00	Fr. 224'000.00
Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 68'000.00	Fr. 18'000.00
Total inkl. MWST.	Fr.	905'000.00	Fr. 242'000.00

Aarau, 11.03.2026/anr, Eniwa

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil TV

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten		
Baumeisterarbeiten		
111 Regiearbeiten	Fr.	1'000.00
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	2'500.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	49'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	52'500.00
Technische Kosten		
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	9'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	-
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	200.00
Absteckungen	Fr.	500.00
Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	9'700.00
Total		
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	52'500.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	9'700.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10% Fr.	6'000.00
Total exkl. MWST.	Fr.	68'200.00
Mehrwertsteuer	8.10% Fr.	5'500.00
Total inkl. MWST.	Fr.	73'700.00

Aarau, 11.03.2026/anr

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Swisscom (zL Privat)

Kostengenaugigkeit ± 10%

Baukosten		
Baumeisterarbeiten		
111 Regiearbeiten	Fr.	1'000.00
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	1'800.00
151 Bauarbeiten für Werkleitungen	Fr.	35'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	37'800.00
Technische Kosten		
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	7'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	-
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	200.00
Absteckungen	Fr.	500.00
Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	7'700.00
Total		
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	37'800.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	7'700.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10% Fr.	5'000.00
Total exkl. MWST.	Fr.	50'500.00
Mehrwertsteuer	8.10% Fr.	4'000.00
Total inkl. MWST.	Fr.	54'500.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Schmutz-Meteorabwasser (Doppeltg.) Gibel

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	2'000.00
112	Prüfungen	Fr.	700.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	3'500.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	36'500.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 42'700.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	8'000.00
	Notar und Grundbuch		
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	200.00
	Absteckungen	Fr.	550.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 8'750.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	42'700.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	8'750.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 5'100.00
Total exkl. MWST.			Fr. 56'550.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 4'600.00
Total inkl. MWST.			Fr. 61'150.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung Bauteil Schmutz-Meteorabwasser (Doppeltg.)
Parz. 112 "Ost"

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	1'800.00
112	Prüfungen	Fr.	500.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	2'700.00
116	Holzen und Roden	Fr.	1'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	33'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.			Fr. 39'000.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	6'800.00
	Notar und Grundbuch		
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	200.00
	Absteckungen	Fr.	550.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 7'550.00
Total			
	Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	39'000.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	7'550.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 4'700.00
Total exkl. MWST.			Fr. 51'250.00
	Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 4'150.00
Total inkl. MWST.			Fr. 55'400.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

**Kostenschätzung Bauteil Schmutz-Meteorabwasser (Doppeltg.)
 Parz. 112 "West"**

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten			
Baumeisterarbeiten			
111	Regiearbeiten	Fr.	2'500.00
112	Prüfungen	Fr.	500.00
113	Baustelleneinrichtung	Fr.	7'000.00
116	Holzen und Roden	Fr.	6'000.00
237	Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	34'000.00
Subtotal , exkl. MWST.			Fr. 50'000.00
Technische Kosten			
	Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	10'000.00
	Notar und Grundbuch	Fr.	-
	Bewilligungen und Publikationen	Fr.	250.00
	Absteckung	Fr.	1'000.00
	Vermessung und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.			Fr. 11'250.00
Total			
	Subtotal , exkl. MWST.	Fr.	50'000.00
	Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	11'250.00
	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10% Fr.	6'000.00
Total exkl. MWST.			Fr. 67'250.00
	Mehrwertsteuer	8.10% Fr.	5'450.00
Total inkl. MWST.			Fr. 72'700.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025

Gemeinde Muhen
Erschliessung Hirziweg Mitte

Kostenschätzung GEP-Leitung

Kostengenauigkeit ± 10%

Baukosten		
Baumeisterarbeiten		
111 Regiearbeiten	Fr.	8'000.00
112 Prüfungen	Fr.	2'000.00
113 Baustelleneinrichtung	Fr.	10'000.00
117 Abbrüche und Demontage	Fr.	1'000.00
223 Belagsarbeiten	Fr.	9'000.00
237 Kanalisationen und Entwässerung	Fr.	80'000.00
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	110'000.00
Technische Kosten		
Technische Arbeiten (Bauprojekt - Realisierung, exkl. LU, inkl. Beitragsplan)	Fr.	20'000.00
Notar und Grundbuch	Fr.	-
Bewilligungen und Publikationen	Fr.	500.00
Absteckungen	Fr.	-
Vermessungen und Vermarkung	Fr.	-
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	20'500.00
Total		
Subtotal Baumeisterarbeiten, exkl. MWST.	Fr.	110'000.00
Subtotal Technische Kosten, exkl. MWST.	Fr.	20'500.00
Verschiedenes und Unvorhergesehenes	ca. 10%	Fr. 13'000.00
Total exkl. MWST.	Fr.	143'500.00
Mehrwertsteuer	8.10%	Fr. 11'500.00
Total inkl. MWST.	Fr.	155'000.00

Aarau, 30.12.2024/anr, rev. 25.11.2025