

Umgang mit Oberflächenabfluss

Arbeitshilfe Koordination Entwässerung
Fallbeispiel Möhlin

Ingenieurtagung AfU 2022

Dr. Andy Kipfer, geo7 AG

28. Oktober 2022



Bahnhof Lausanne 2018 (Quelle: Leserreporter 20min)



Luzern 2020 (Quelle: Philipp Schmidli, Luzerner Zeitung)



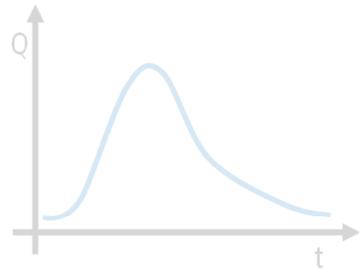
Zofingen 2017 (Quelle: Feuerwehr Zofingen)



Baden 2018 (Quelle: Blick Leserreporter)



Ottikon ZH, 6.11.2021 (Quelle: private Aufnahmen z.H. geo7 AG)



Gefahrenprozess



Schadensbilder

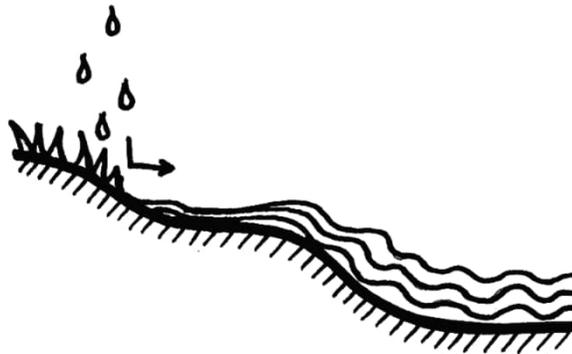
Arbeitshilfe
«Koordination
Oberflächenabfluss»

Fallbeispiel Möhlin



Lösungswege

- Analyse IST-Zustand
- Erstellung Arbeitshilfe «Koordination Oberflächenabfluss»
- Anwendung in konkretem Projekt: Fallbeispiel Möhlin





Umgang mit Oberflächenabfluss im Kanton Aargau

Häufig...

- reaktiv, situativ, punktuell → nach Schadenereignis
 - Koordination oft schwierig (viele Beteiligte)
 - Oberflächenabfluss fällt vielfach «zwischen»
Aufgabenschwerpunkte von einzelnen Fachstellen /
Akteuren
- «Topmassnahme Koordination Entwässerung»

Ziel:

Praxistaugliche Strategie zum Umgang mit Oberflächenabfluss

Was bietet die Arbeitshilfe:

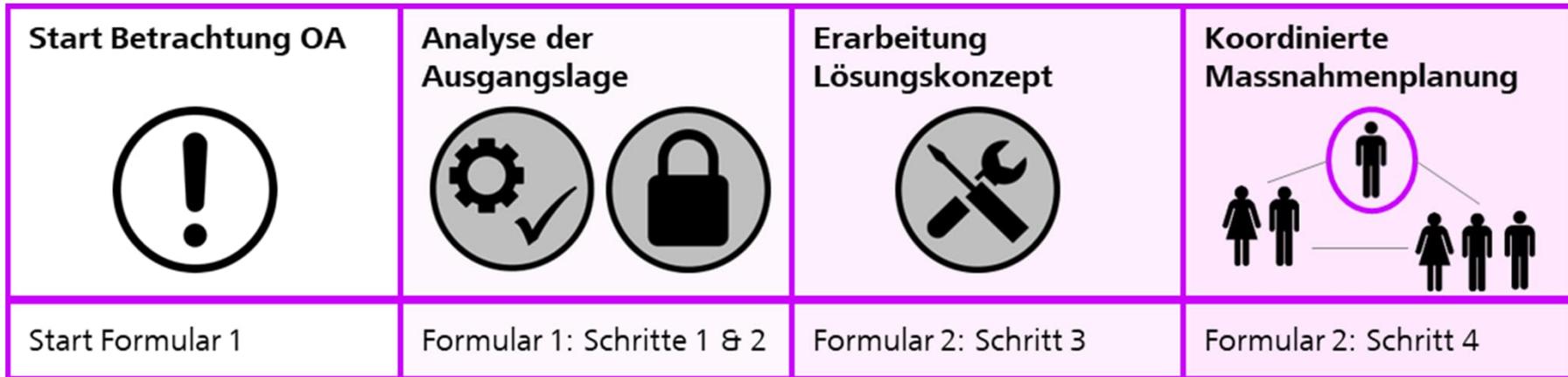
Übersicht über

- generelle Projektabläufe
- Rolle und Zuständigkeiten der Involvierten + Betroffenen
- vorhandene Hilfsmittel
- mögliche Massnahmen

Jedoch keine

- vorgefertigten Lösungen
- detaillierte Ausarbeitung von Massnahmen

Formulare Arbeitshilfe (.xlsx): Ablauf



Arbeitshilfe Koordination Oberflächenabfluss (OA)
In diesem Projekt auf der Website Oberflächenabfluss analysiert werden. Die folgenden zwei Formulare unterstützen Sie dabei. Folieren Sie bitte die Grafik-Informationen in der ersten Spalte und folgen Sie der jeweiligen Anweisung.

Formular 1 Analyse der Ausgangslage

Formular 2 Erarbeitung Lösungsalternativen und Koordination der Massnahmenplanung

Formular 1: Analyse der Ausgangslage

Aufgabe: Siegeproben analysieren

Schritt 1: Sannfalle bestreuen OA bestimmen

Schritt 2: Schutthalter und mögliche Bestreuerung OA best. (Innen- / Aussenbereich)

weitere Vorgehen: Zuständigkeit: Entscheidungsgrundlagen

Formular 2: Erarbeitung Lösungsalternativen und Koordination der Massnahmenplanung

Aufgabe: Für jedes angrenzende Grundstück ein geeignetes Konzept (2-3 Punkte) erarbeiten. Bei der Erarbeitung sind die angrenzenden Grundstücke und die Baulinien zu berücksichtigen. Die Baulinien sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen.

Schritt 3: Mögliche Lösungsalternativen erarbeiten

Schritt 4: Koordination der Massnahmenplanung

Erarbeitung Lösungsalternativen und Koordination der Massnahmenplanung

Zuständigkeit: Fachperson OA im Regionalamt, Quartier- und Projektbüro

Aufgabe: Für jedes angrenzende Grundstück ein geeignetes Konzept (2-3 Punkte) erarbeiten. Bei der Erarbeitung sind die angrenzenden Grundstücke und die Baulinien zu berücksichtigen. Die Baulinien sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen.

Schritt 3: Mögliche Lösungsalternativen erarbeiten

Schritt 4: Koordination der Massnahmenplanung

weitere Vorgehen: Zuständigkeit: Entscheidungsgrundlagen

Formular 2: Erarbeitung Lösungsalternativen und Koordination der Massnahmenplanung

Aufgabe: Für jedes angrenzende Grundstück ein geeignetes Konzept (2-3 Punkte) erarbeiten. Bei der Erarbeitung sind die angrenzenden Grundstücke und die Baulinien zu berücksichtigen. Die Baulinien sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen.

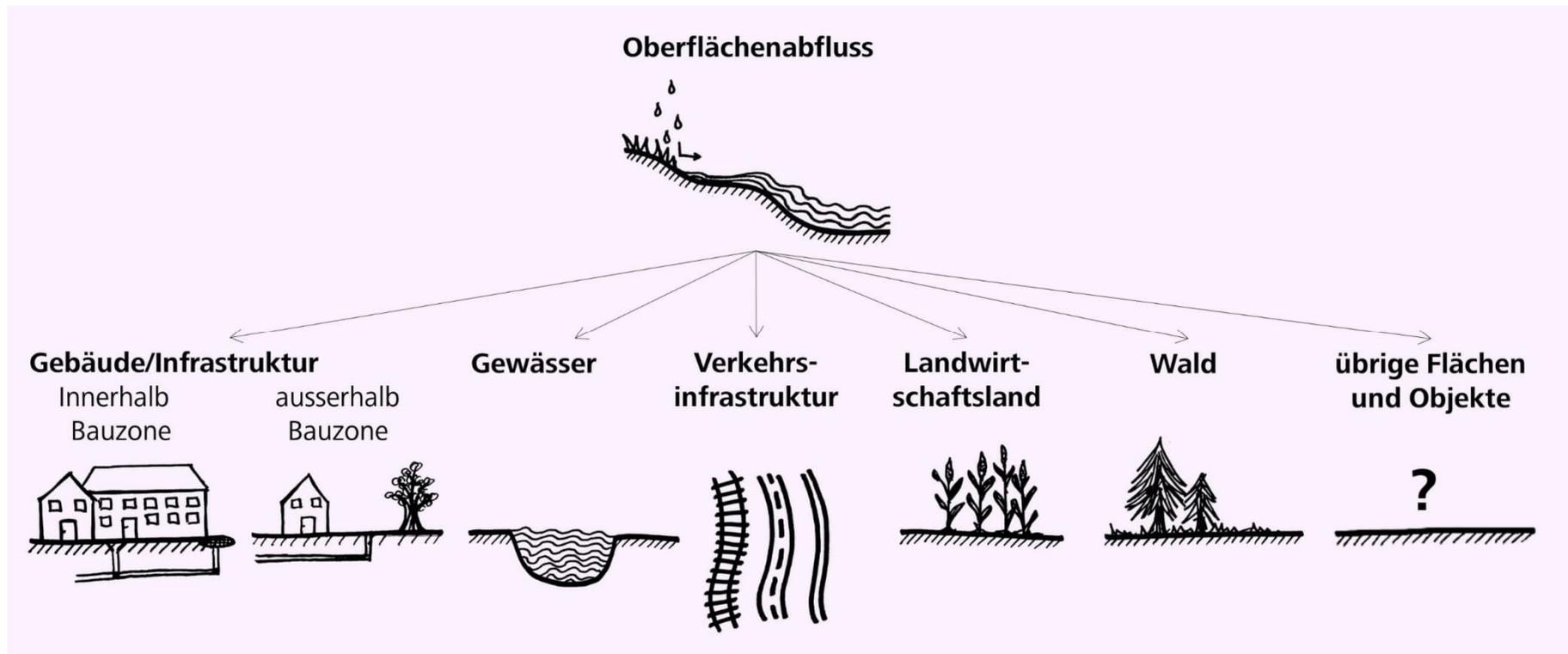
Schritt 3: Mögliche Lösungsalternativen erarbeiten

Schritt 4: Koordination der Massnahmenplanung

(Quelle: Koordination Entwässerung Kanton Aargau, 2021)

Formular 1: Analyse Bedeutung Oberflächenabfluss

- Generelle Bedeutung
- Mögliche betroffene Räume und Objekte



(Quelle: Koordination Entwässerung Kanton Aargau, 2021)

Formular 2 «Lösungen»

- Erarbeitung Lösungskonzept(e)
- Koordinierte Massnahmenplanung

→ Involvierte Fachbereiche werden geliefert

Schritt 4: folgende beteiligte Fachbereiche kontaktieren (*ist evtl. identisch)

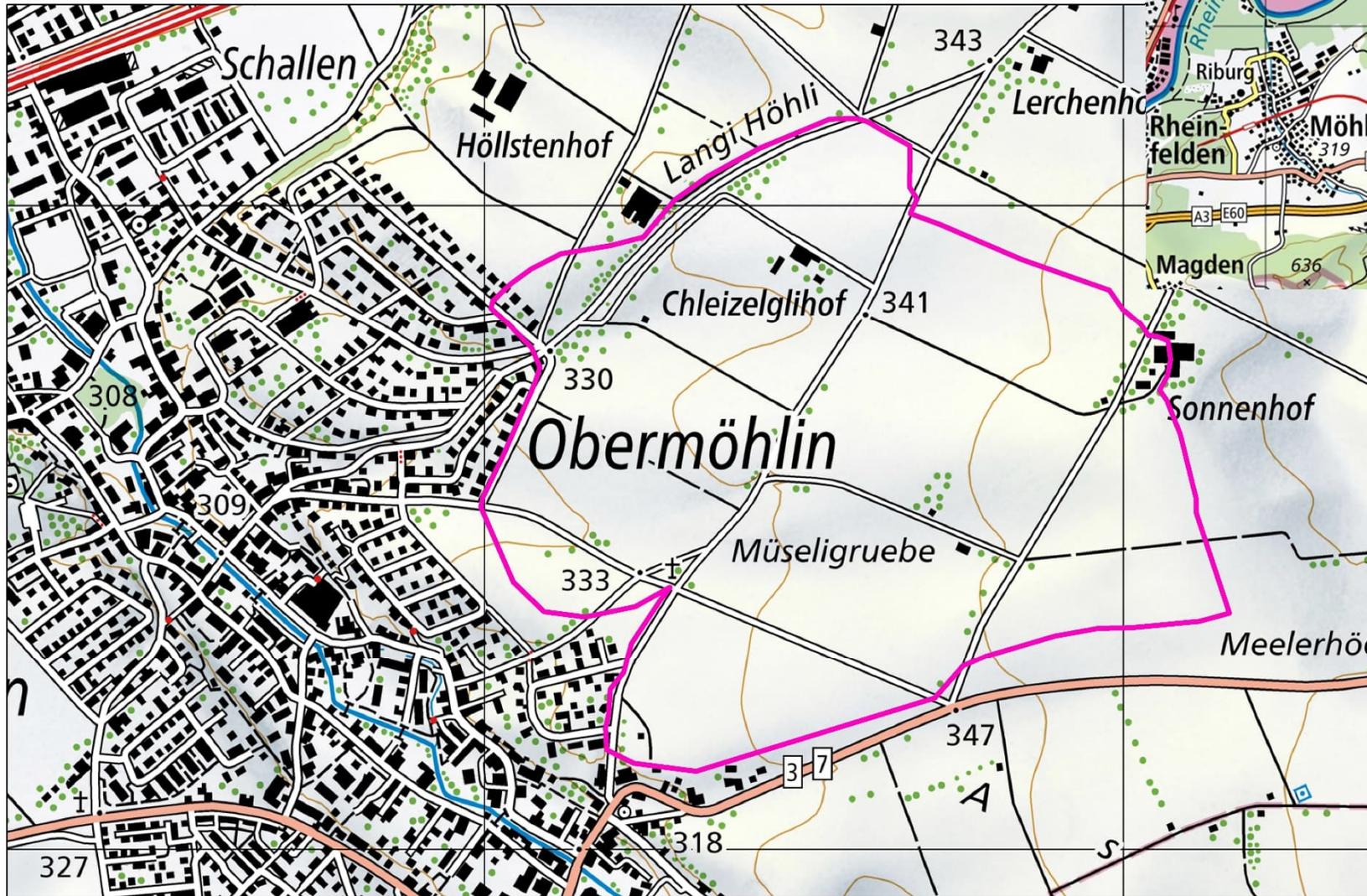
Gemeinde (Baubewilligung)*	Bauherr*
Projektverfasser*	BVU Abteilung für Baubewilligung
BVU Abteilung Wald	BVU AFU Grundwasser, Boden und Geologie
BVU AFU Siedlungsentwässerung	BVU ALG Natur und Landschaft
BVU ALG Wasserbau und Gewässernutzung	DFR LWAG Strukturverbesserung und Raumnutzung
BVU ATB Abteilung Tiefbau	AGV Aargauische Gebäudeversicherung
Einbezug Fachbereiche situativ prüfen	Eigentümer

Beurteilung Lösungskonzept (Vorteile, Nachteile, Überlastfall, Besonderheiten)

(Quelle: Koordination Entwässerung Kanton Aargau, 2021)

Anschliessend gemeinsam...

- Bestvariante bestimmen
- Massnahmen konkretisieren
- Weiteres Vorgehen koordinieren



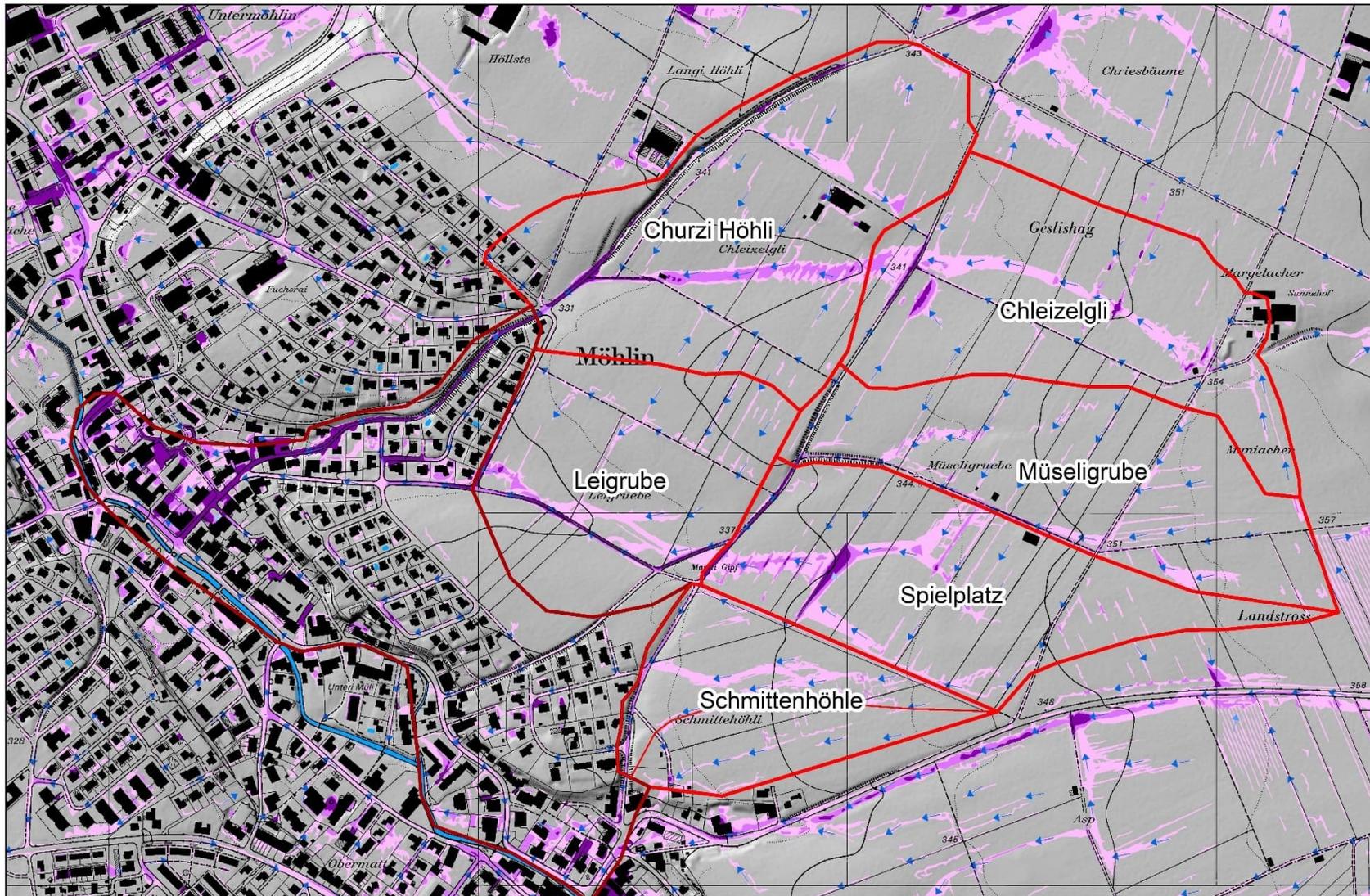
0 250 500 1'000 Meter

Karten: © Bundesamt für Landestopographie

geo7, 15.09.2021 



(Bilder: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)



Datengrundlagen: Daten des Kantons Aargau / Bundesamt für Landestopographie

Oberflächenabfluss



Foto: R. Winter, Gde. Möhlin / 21.01.2021



Foto: zVg Gde. Möhlin / 4.07.2005

Arbeitshilfe Koordination Oberflächenabfluss



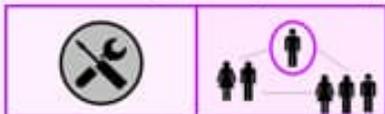
Arbeitshilfe Koordination Oberflächenabfluss (OA)

In einem Projekt soll der Aspekt Oberflächenabfluss untersucht werden. Die folgenden zwei Formulare unterstützen Sie dabei. Füllen Sie bitte die gelb hinterlegten Felder aus  und folgen Sie den jeweiligen Anweisungen.

Formular 1 Analyse der Ausgangslage



Formular 2 Erarbeitung Lösungskonzepte und Koordination der Massnahmenplanung



(Quelle: Koordination Entwässerung Kanton Aargau, 2021)

Ausgangslage (gemäss Schritt 2)

Betroffene Bereiche	Gebäude/Infrastruktur		Gewässer	Verkehrsinfrastruktur	Landwirtschaftsland	Wald	übrige Flächen:
	innerhalb Bauzone	ausserhalb Bauzone					
evtl. gefährdet durch OA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
kann OA beeinflussen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Formular 2

Variantenname **1) Einlaufbauwerk "Leigrube"**

Schritt 3:

Lösungskonzept bestimmen
(situative Mehrfachauswahl)

A Abschirmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B Retention/Versickerung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C Durchleiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D Sammeln/Abführen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E Weitere:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einleiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beschreibung Lösungskonzept

Der Oberflächenabfluss aus dem Einzugsgebiet kanalisiert sich auf der Leigrubenstrasse und fliesst von dort in die Siedlung. Mit einem Einlaufbauwerk (Geschiebesammler, Absetzbecken, Schlammrückhalt etc.) unmittelbar vor dem Siedlungsgebiet und der Anpassung des Geländes wird der in diesem Einzugsgebiet anfallende Oberflächenabfluss gefasst und anschliessend über eine Sauberwasserleitung schadenfrei in den Möhlinbach abgeleitet.

(Quelle: Koordination Entwässerung Kanton Aargau, 2021)

Lösungskonzepte



baulich

- Objektschutz

- bauliche Massnahmen im Möhliner Feld / am Siedlungsrand



organisatorisch



ingenieur-biologisch



raumplanerisch

Bsp. Lösungskonzept

Abschirmen	Retention	Durchleiten	Sammeln / Abführen	Weitere
------------	-----------	-------------	---------------------------	---------

neue, grössere, zusätzliche Fassungen / Leitungen
(mit od. ohne Schlammrückhalt)



(Foto: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)

Bsp. Lösungskonzept

Abschirmen	Retention	Durchleiten	Sammeln / Abführen	Weitere
------------	-----------	-------------	--------------------	---------

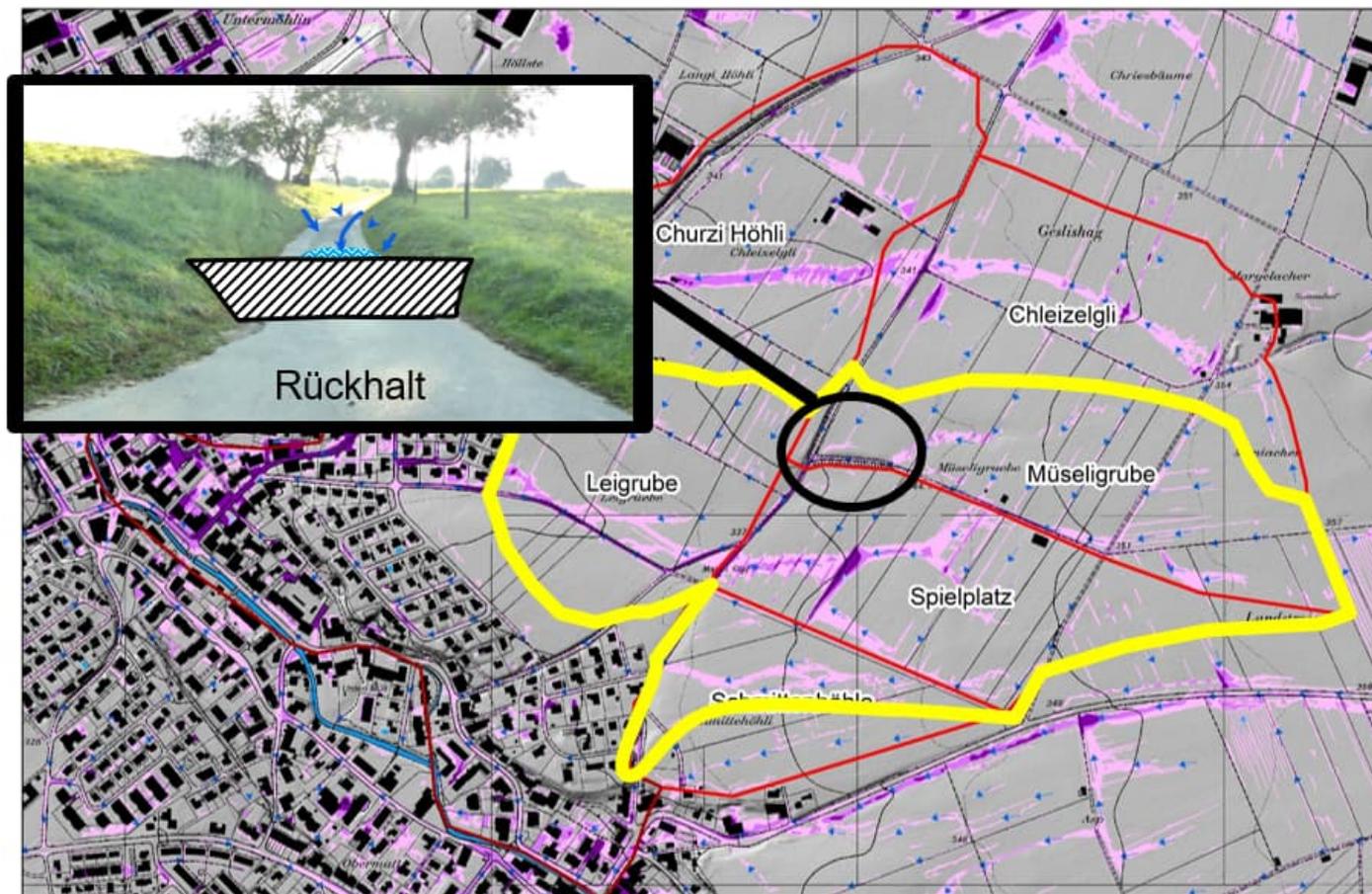
Objektschutz



(Fotos: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)

Bsp. Lösungskonzept

Abschirmen	Retention	Durchleiten	Sammeln / Abführen	Weitere
------------	-----------	-------------	--------------------	---------



Datengrundlagen: Daten des Kantons Aargau / Bundesamt für Landestopographie

Bsp. Lösungskonzept

Abschirmen	Retention	Durchleiten	Sammeln / Abführen	Weitere
------------	-----------	-------------	--------------------	---------

Anpassung Bewirtschaftung & Bepflanzung



(Fotos: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)

Varianten												
		Objekt- schutz	Ausgebaute Leitungen	Schlamm- sammler	Rückhalte- becken	Fassung	Graben	Strassendamm	Düker	Bestehende Fassung optimiert	Strassen- schliessung	Rückhalt auf Spielplatz- areal
Gesamt- gebiet	V0											
	V1	x										
	V4		x	x								
Teilgebiet Chiezelligli / Churzi Höhli	V5		x	x	x							
	V6		x			x	x					
	V7		x			x		x				
	V9		x						x			
Teilgebiet Müseligrube / Spielplatz / Leigrube / Schmittenhöhle	V10		x	x						x		
	V11		x	x			x					
	V13		x	x						x	x	
	V14		x	x								x
	V16		x			x				x		

(Quelle: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)

Bewertungsmatrix

Kriterien

Beurteilung Nutzen Schutzlösung im Ereignisfall:

A) Nutzen für die verschiedenen Schutzgüter

Beurteilung Auswirkungen Schutzlösung:

B) Natur und Landschaft

C) Landwirtschaft

D) Sozio-Ökonomie

E) Kosten

Bestvariante: Objektschutz



(Fotos: ESP Klima – Feldentwässerung Möhlin. Kanton Aargau, 2022)

Abschliessende Arbeiten

- Definitive Berechnung Kostenwirksamkeit
→ Vorgeschlagene Massnahmen sind kostenwirksam
- Dokumentation
- Entscheid weiteres Vorgehen

Kanton Aargau, Gemeinde Möhlin, AGV...

Jörg Kaufmann BVUAFU (Projektleitung)

Marcel Hess BVUAFU

Elizabeth Jacobs BVUAFU

Thomas Gremminger BVUALG

Silvan Kaufmann BVUALG

Silvio Moser BVUALG

Christian Brodmann BVUARE

Bernhard Scholl DFRLWAG

Roger Winter Gemeinde Möhlin

Alessandro Corradini Gemeinde Möhlin

Frank Weingardt AGV

Christian Holzgang BAFU

Reto Imesch Aegerter + Bosshardt AG

