

Gemeinden Eriswil, Luthern und Sumiswald

# Instandstellung der Ahornstrasse Beginn Ahornwald bis Rest. Ahorn

## Kurzbericht (Oktober 2022, ergänzt Jan 23, Aug 23)

Bauherrschaft Gemeinde Eriswil (federführend), Gemeinde Luthern, Gemeinde Sumiswald

	Koordinaten	Höhe über Meer
Projektanfang bei Ahornwald	2'632'865/1'212'745	905 m.ü.M.
Projektende bei Rest. Ahorn (Grenzstein)	2'632'765/1'120'793	1116 m.ü.M.

Projektlänge 2'750 m' (horizontal im Plan gemessen)  
2'804 m' (mit Messrad im Gefälle der Strasse gemessen)  
Strassenbreiten 4.3 bis 5.0 m

### Zustand

Häufig ist die äussere  
Strassenhälfte abgesenkt

**Entwurf  
Aug. 2023**



Belagsrisse  
Kornausbrüche



Belagsflicke  
Häufig instabile talseitige Böschung



## Örtlich fehlendes Bankett



## Spezielles

Wasserleitungen sind gemäss H. Ruch (Wegmeister Eriswil) i.O.

PAK-Werte wurden untersucht. (<1000mg/kg)

Sondagen für die Bestimmung der bestehenden Strukturwerte und Möglichkeiten für Stabilisierungen der Fundationsschicht sind erfolgt.

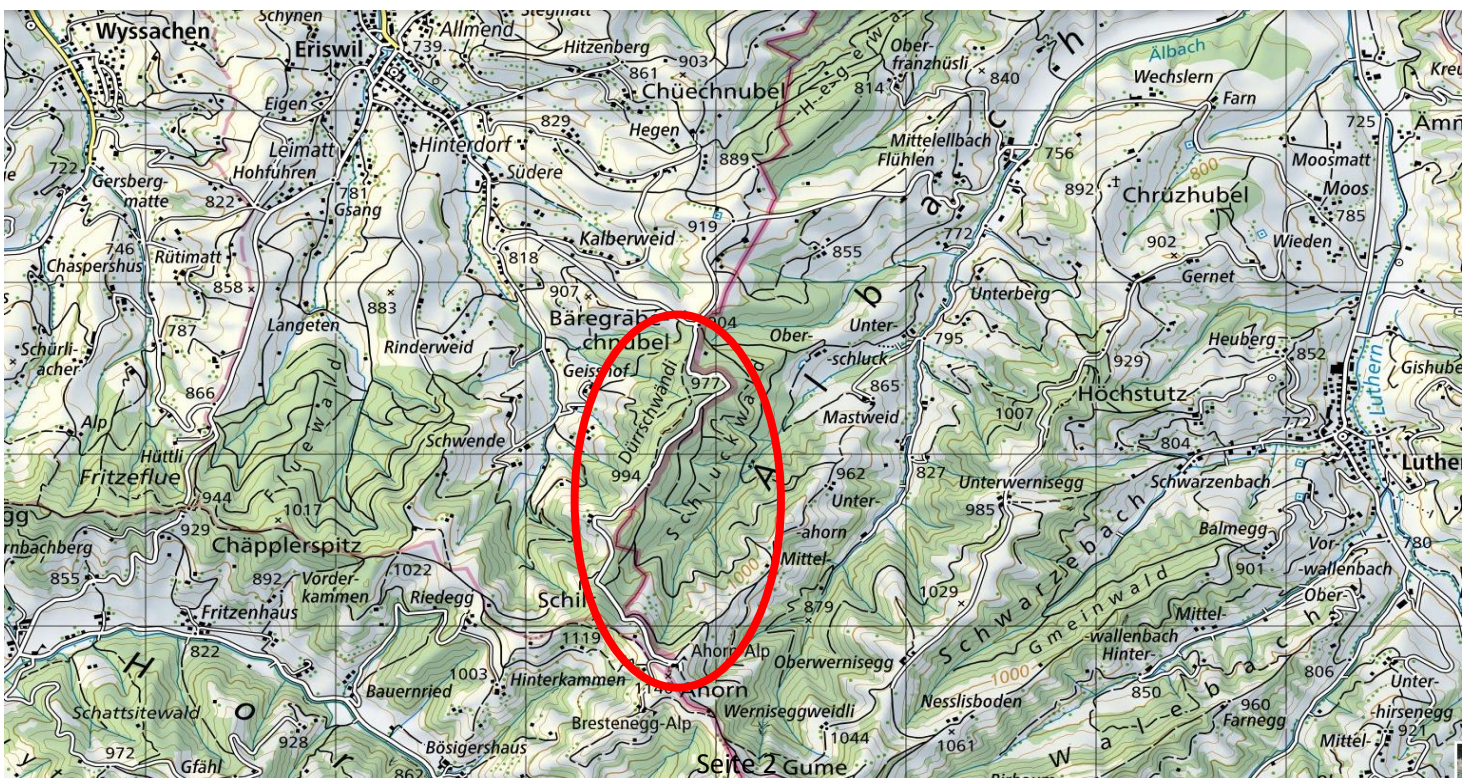
Die Tragfähigkeit wird mit Belagsverstärkungen wenig erhöht.

Bei Stabilisierungen der Fundationsschicht mit Zement wird die Tragfähigkeit wesentlich verbessert.

**Mit Verstärkungen des Oberbaues werden Bewegungen im Untergrund nicht verhindert, Schäden im Oberbau sind weiterhin nicht auszuschliessen.**

Eine Dimensionierung bezüglich Frost hätte sehr hohe Kosten zur Folge. Bei 1000 m.ü.M. beträgt die Frosteeindringungstiefe  $X_{30}$  ca. 1.85 m. Wichtigste Massnahme ist die Verhinderung der Eindringung von Wasser (z.B. Sickerwasser) in die Fundationsschicht der Strasse. Mängel in Folge Frost müssen toleriert werden.

## Übersichtskarte aus geo.admin.ch



## Massnahmen und Kosten (siehe auch nachfolgende Planausschnitte)

Grundlagen: Bestehender PAK-Wert <1000mg/kg  
Die bestehende Foundationsschicht eignet sich für eine Zementstabilisierung  
Die Strassensicherung bei Metr.2350 wurde über einen separaten Kredit abgerechnet

### Vorschlag der Gemeinde Eriswil

Bespr. mit Vertretern von Luthern und Sumiswald am 15.03.2023

### Örtlich minimale Massnahmen sowie Böschungs- und Bankettsicherungen

## Kostenberechnung

### Baumeisterarbeiten

Baustelleneinrichtungen			10'000.00
Strassensicherung bei Metr. 1560 (je nach Baugrund)			
	42 m' à	2'000.00	84'000.00
Örtlich Bankettsicherungen	50 m' à	500.00	25'000.00
<i>Var. Bankettsicherungen ohne Anker mit Sickerbeton</i>		<i>250.00 Fr/m'</i>	
Halbseitig Schiften/Vorflicken oder Belagsersatz inkl. Aufkiesen			
	780 m' à	110.00	85'800.00
Oberbau halbseitig ersetzen	60 m' à	260.00	15'600.00
Oberbau ganze Breite ersetzen	30 m' à	500.00	15'000.00
Best. Oberbau mit Zement stabilisieren ( <i>AWA Zustimmung vorausgesetzt</i> ), Kiesplanie, 7 cm AC TDS 16L Melio			
	335 m' à	270.00	90'450.00
Best. Belag abführen, Foundationsschicht mit Zement stabilisieren, Kiesplanie, 7 cm AC TDS 16L Melio			
	195 m' à	350.00	68'250.00
Best. Einlaufschächte anpassen	20 Stk à	500.00	10'000.00
<u>Anpassungen</u>			<u>20'600.00</u>
Baumeisterarbeiten brutto			424'700.00
7.7% MWST			32'701.90
<u>Baumeisterarbeiten inkl. MWST</u>			<u>457'401.90</u>

Weiteres	PAK-Untersuchungen und Sondagen	5'000.00
	Zäune, Abschränkungen, Markierungen	2'000.00
	Ing.-Arbeiten "Minimalprojekt"/Skizzen	4'200.00

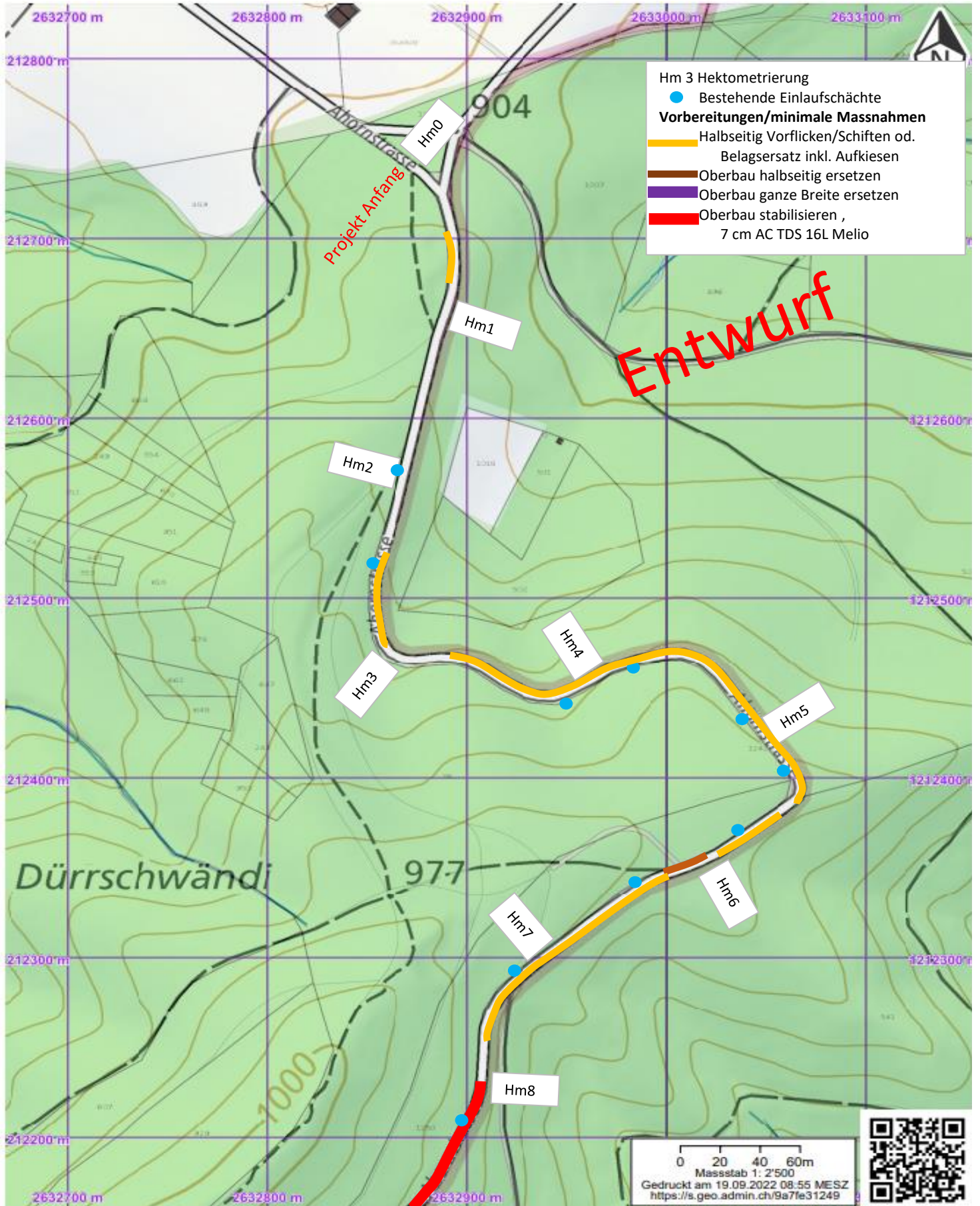
Offertunterlagen erstellen	2'120.00
Bauleitung	23'000.00
Steilböschung anpflanzen	2'000.00
Publikationen und evtl. Bewilligungen	5'000.00
Unvorhergesehenes	14'680.00
<hr/>	
"Weiteres" brutto	58'000.00
7.7% MWST	4'466.00
<hr/>	
"Weiteres" inkl. MWST	62'466.00
<hr/>	
Baumeisterarbeiten inkl. MWST	457'401.90
Rundung	10'132.10
<hr/>	
Total "örtlich minimale Massnahmen, sowie Böschungs- und Bankettsicherungen"	530'000.00
<hr/>	

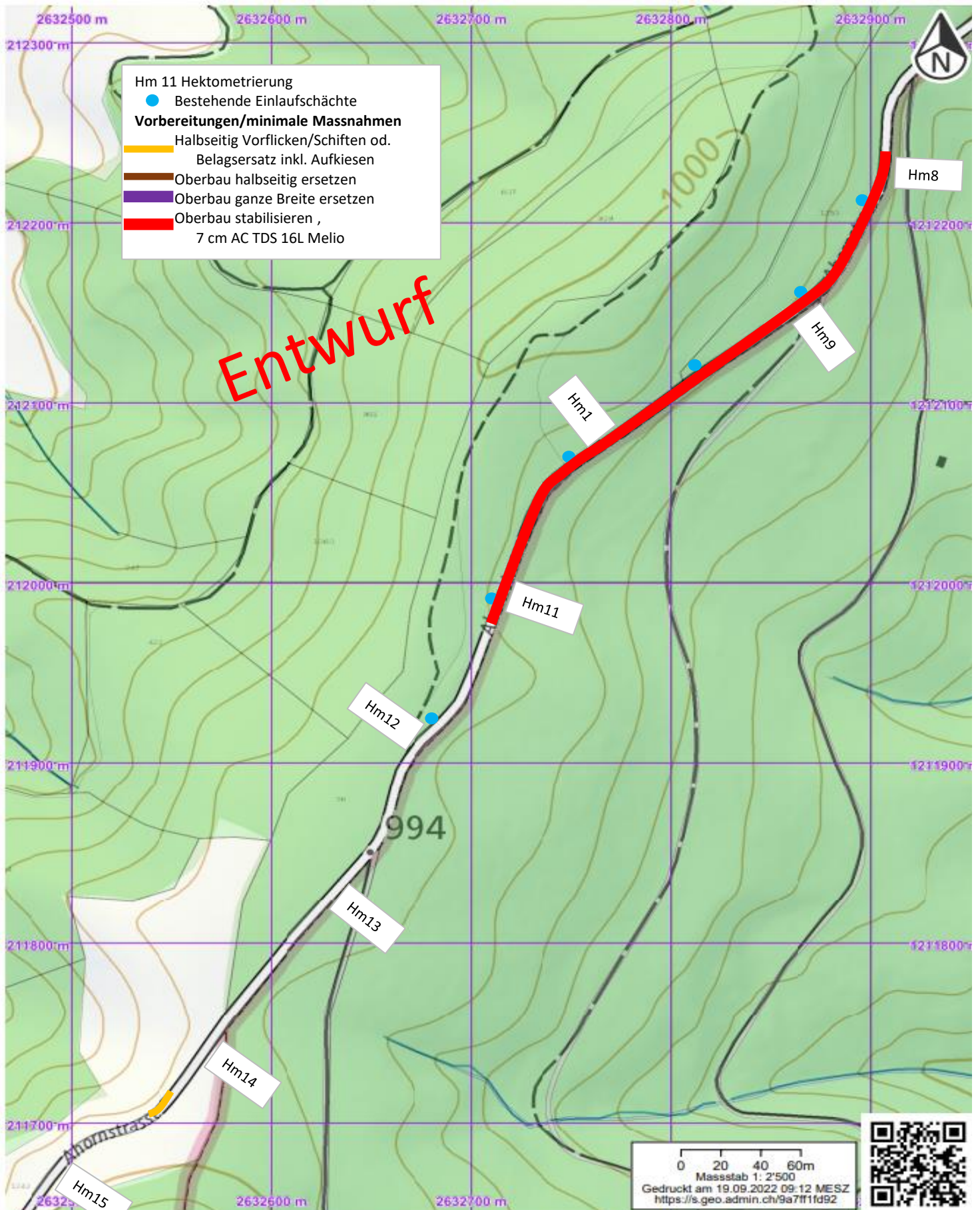
Genauigkeit +-15%

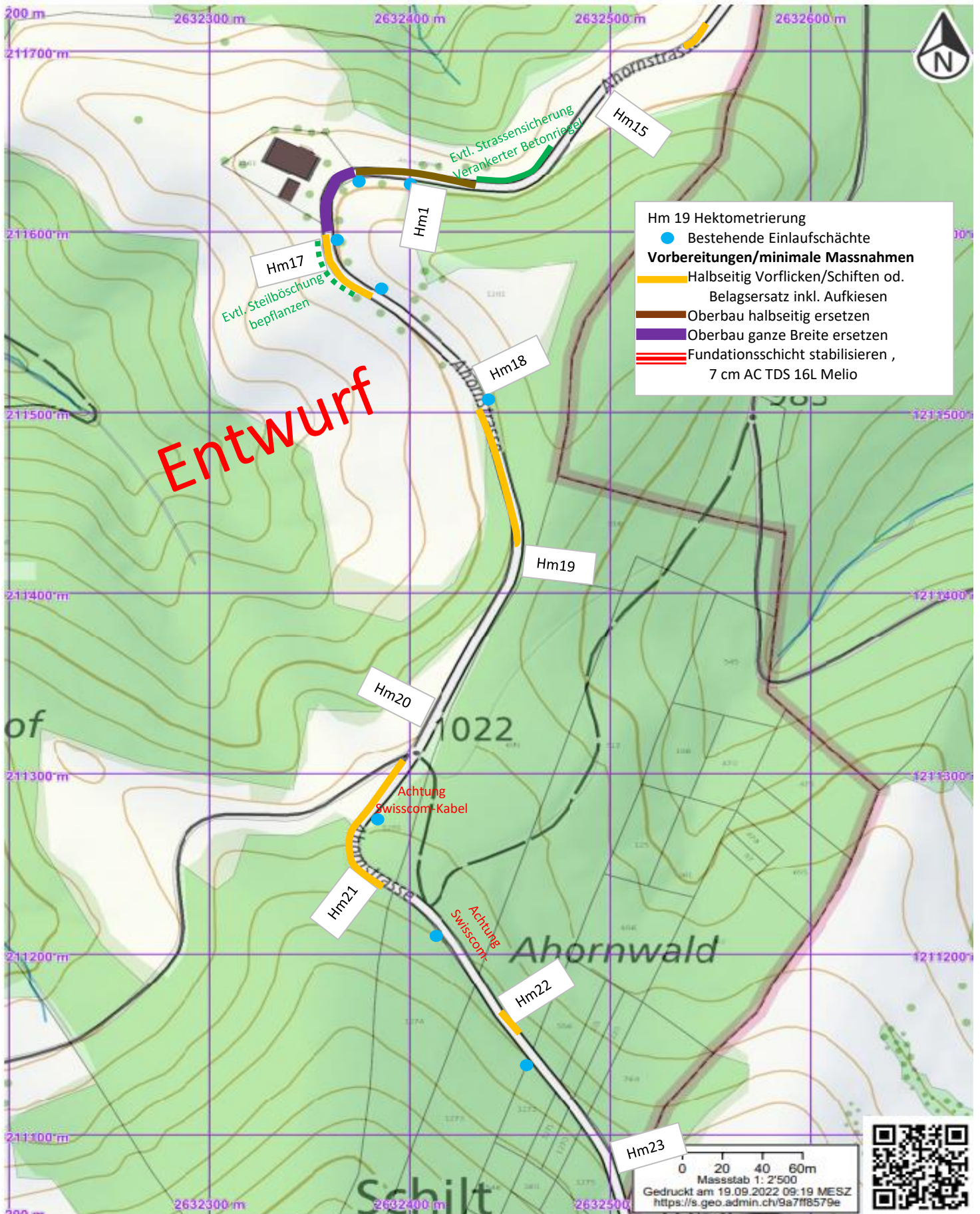
Bei der heutigen Marktsituation ist eine exakte Kostenberechnung sehr schwierig.

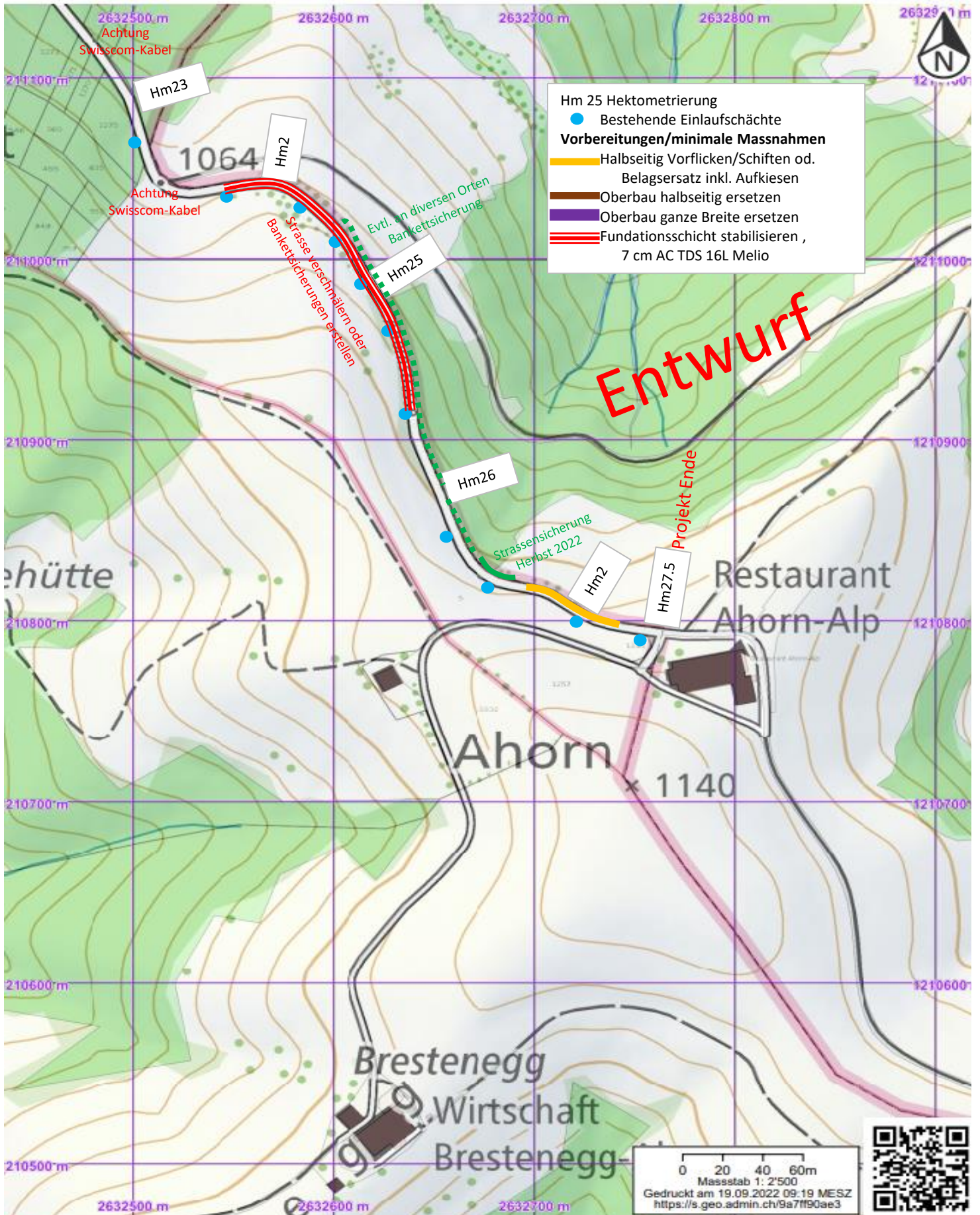
Im Jahr 2023 wurden sehr viele Tiefbauprojekte ausgeschrieben. Die Unternehmer sind mit Aufträgen ausgelastet. Zement- und Erdölprodukte (Treibstoffe, Kunststoffrohre und Belag) sind teurer. Der Berechnung der Preise liegen als Basis die Marktpreise von 2023 zugrunde.

Genauigkeit +-15%





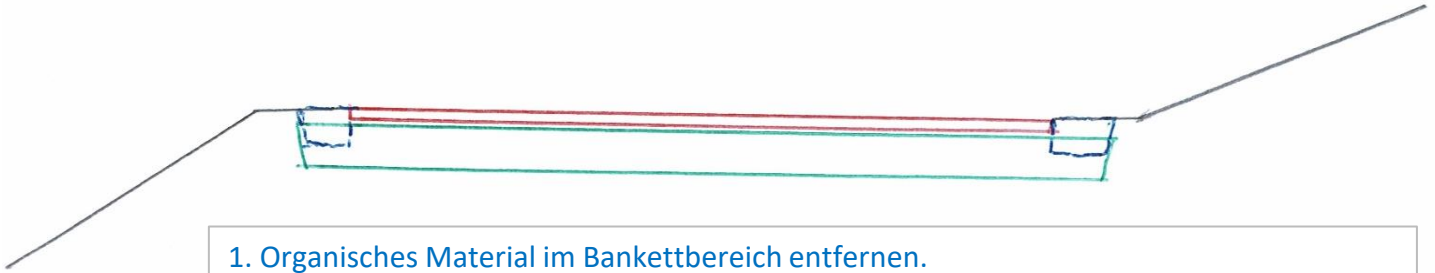






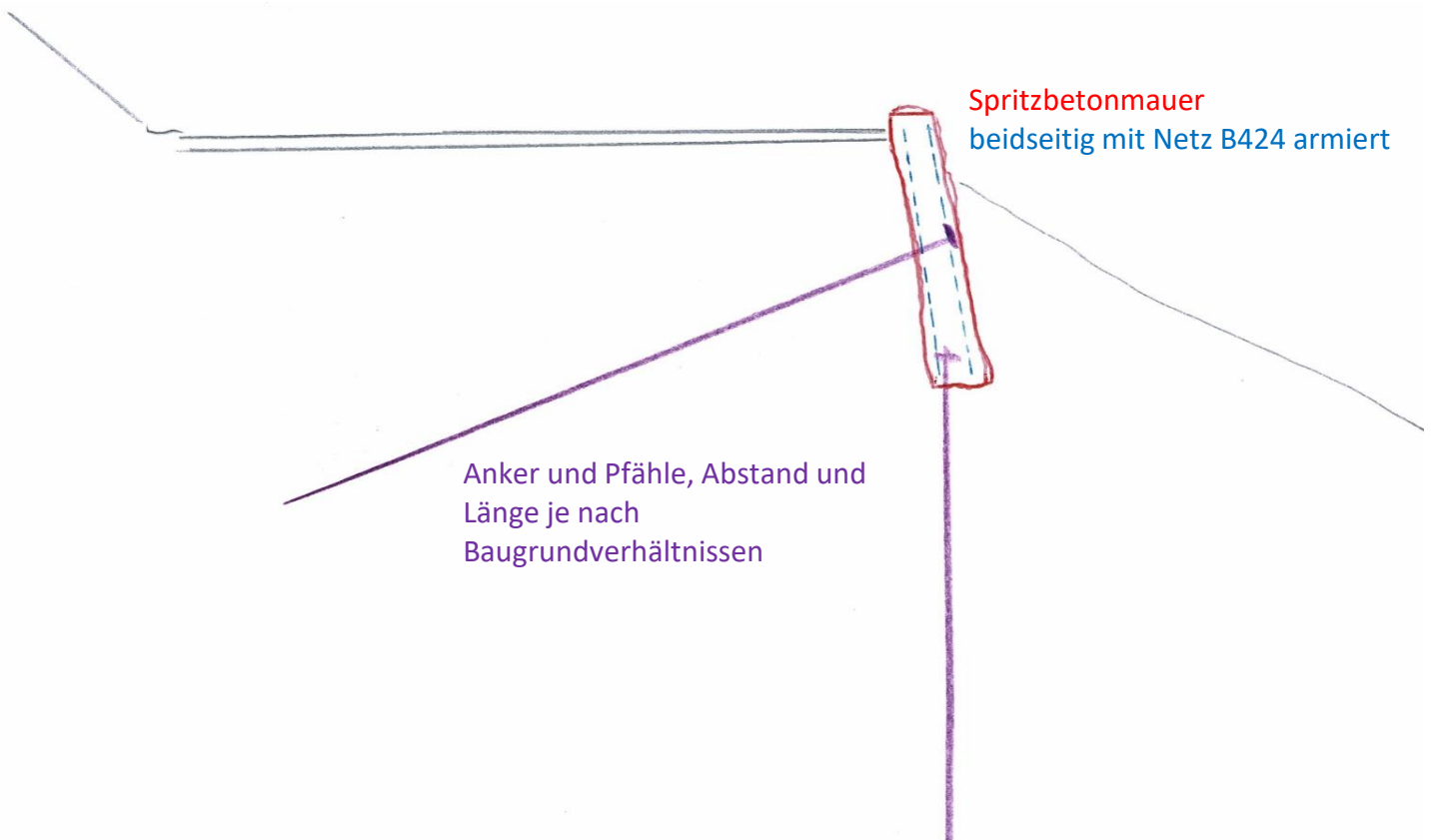
## Normalien, Skizzen

Bestehende Fundationsschicht mit Zement stabilisieren,  
Kiesplanie, 7 cm AC TDS 16 L Melio (Mst. ca. 1:50)



1. Organisches Material im Bankettbereich entfernen.
2. Falls der bestehende Belag einen PAK-Wert von  $>250$  mg/kg aufweist, ist der Belag auszubauen und fachgerecht zu entsorgen.  
2a). Bei PAK-Wert  $< 250$  mg/kg wird der Belag beim Stabilisieren eingearbeitet.
3. Strassenkörper vordrehen und profilieren.
4. Zement vorlegen und ca. 30 cm tief einarbeiten, stabilisierte Schicht planieren und verdichten.
5. Ca. 5 cm Kiesplanieaufbringen.
6. 7 cm AC 16 L Melio einbauen.
7. Bankette wiederherstellen.

Strassensicherung mit verankerter Betonmauer (Mst. ca. 1:50)



# Bankettsicherung mit BaFix Element oder verankertem Spritzbetonriegel

Mst.ca. 1:20

