

Zustandsbericht

Gemeinde Gempen

**Zustandserfassung und -beurteilung
Sanierungsvarianten
Kostenschätzung**

Sanierung Schartenmattweg
Hinter Gill bis Schartenhof

Strasse

Projekt: 083.02.1131
14. November 2025

Änderungsverzeichnis

Index	Datum	Änderungen	Erstellt	Geprüft	Freigabe
A	01.10.2025	Erste Fassung	SOZ	PTH	PTH
B	14.11.2025	Überarbeitung Vergleichstabelle (Kapitel 5.5)	SOZ	PTH	PTH

Auftragnehmer		Auftraggeber
Sutter Ingenieur- und Planungsbüro		Gemeinde Gempen c/o Gemeindeverwaltung Hochwald
Grellingerstrasse 21		Hauptstrasse 1
4208 Nunningen		4146 Hochwald
Tel.: +41 61 795 87 87		Tel.:
Verfasser: Seyfettin Özdoğan		Ansprechperson: Roger Gröger

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
INHALTSVERZEICHNIS	3
1. Ausgangslage und Auftrag	4
2. Abgrenzungen	4
2.1 Geologische Beurteilungen	4
2.2 Normabweichungen	5
3. Grundlagen	5
4. Bestandsaufnahme	6
4.1 Zustandserfassung und -beurteilung	6
5. Sanierungsvarianten	9
5.1 Variante 1 Lokale Instandsetzungen	9
5.2 Variante 2 Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung	9
5.3 Variante 3 Hocheinbau ohne Böschungsstabilisierung	10
5.4 Variante 4 Komplettausbau mit Böschungsstabilisierung	10
5.5 Variantenvergleich und -empfehlung	11
6. Kosten	12
6.1 Kostenvergleich Varianten	12
6.2 Variante 1 Lokale Instandsetzungen	12
6.3 Variante 2 Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung	13
6.4 Variante 3 Hocheinbau ohne Böschungsstabilisierung	13
6.5 Variante 4 Vollausbau	14

1. Ausgangslage und Auftrag

Beim Schartenweg handelt es sich um eine Erschliessungsstrasse für den Hof Schartenmatt und erfüllt zudem die Funktion eines Bewirtschaftungsweges für das gleichnamige Gebiet. Die Strasse liegt im Rutsch- und Steinschlaggebiet. Der erste Wegabschnitt (Hof Gill bis zur ersten Rechtskurve) wurde bereits saniert. Die Gemeinde hat an mehreren Stellen massive Setzungen des talseitigen Strassenkoffers festgestellt.

Die Gemeinde strebt eine zweckmässige und möglichst wirtschaftliche Sanierung an. In diesem vorliegenden Bericht wird nebst Zustandserfassungen und -beurteilungen vier Varianten inkl. dazugehöriger Kostenschätzung erarbeitet, welche unter Berücksichtigung folgender Kriterien beurteilt werden:

- ▶ Nutzungsdauer
- ▶ Wirtschaftlichkeit
- ▶ Stabilität der Rutschzonen
- ▶ Kosten-Nutzen-Verhältnis

Auf Grundlage dieser Bewertung ist eine Variante zur Umsetzung zu empfehlen.

2. Abgrenzungen

2.1 Geologische Beurteilungen

In dieser Projektphase liegen noch keine detaillierten geologischen Untersuchungen vor, insbesondere zu den Rutschzonen und den daraus abzuleitenden Massnahmen. Am 04.09.2025 wurde jedoch der gesamte Strassenabschnitt durch einen Geologen begutachtet. Dabei erfolgte eine erste visuelle Einschätzung der kritischen Bereiche.

Anhand der Gefahrenkarte des Kantons Solothurn sowie der sichtbaren Schäden wurden mehrere Zonen mit erhöhter Instabilität identifiziert. Diese sind durch Oberflächenverformungen, Rissbildungen und kleinere Hangbewegungen erkennbar.

Die Ergebnisse dieser Vorbewertungen sind in die Zustandsbeurteilung und die Kostenschätzungen eingeflossen. Die in der nächsten Projektphase vorgesehenen detaillierten geotechnischen Untersuchungen können neue Erkenntnisse liefern, die eine Anpassung oder Erweiterung der Massnahmen erforderlich machen. In einem solchen Fall können die bisherigen Kostenschätzungen für den Anteil Böschungsstabilisierung leicht bis stark abweichen.

Daher sind die vorliegenden Kostenschätzungen **mit Risikovorbehalt** zu verstehen.

2.2 Normabweichungen

Die im Kapitel 5 „Sanierungsvariante“ dargestellten Varianten sind, mit Ausnahme der Variante Vollausbau, als Verstärkungsmassnahmen zu verstehen. Die Dimensionierung von Unter- und Oberbau sowie die Frostbemessung sind nicht berücksichtigt, da der vorhandene und geplante Belagsaufbau, die bestehende Fundation und der Untergrund die heutigen Normen wahrscheinlich nicht erfüllen.

Der Bauherr akzeptiert hiermit diese Abweichungen von den aktuellen Normen.

3. Grundlagen

Grundsätzlich sind sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase sämtliche Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien einzuhalten. Es gelten die Weisungen und Richtlinien der zuständigen Bundesstellen und des Kantons Solothurn sowie die einschlägigen Regelwerke der Fachverbände.

Als Grundlage dienten zusätzlich:

- ▶ Augenschein mit dem Gemeinderat, Roger Gröger, Gempen am 25. August 2025
- ▶ Ortsbegehung & Besprechung mit Herrn R. Gröger & M. Brändli (Geologe PNP) am 04.09.2025

4. Bestandsaufnahme

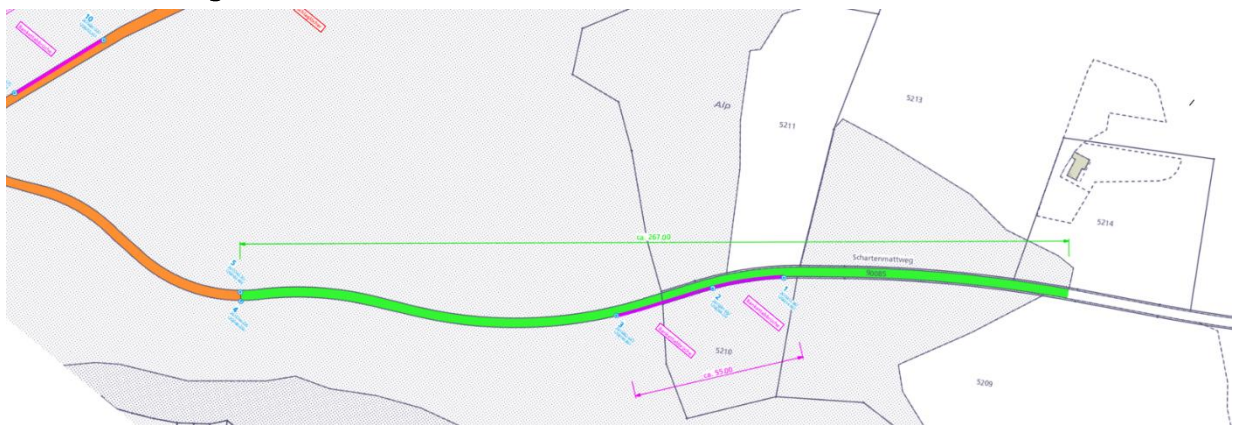
4.1 Zustandserfassung und -beurteilung

Der Zustand der Strasse wurde am 25.08. und 02.09.25 vor Ort aufgenommen.

Die Strecke weist überwiegend aufgrund der Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge sowie aufgrund von lokalen Bergrutschungen erhebliche Schäden auf. Dazu gehören ausgeprägte Risse, Setzungen, seitliche Abbrüche sowie Schlaglöcher, die teilweise bis in den Untergrund reichen.

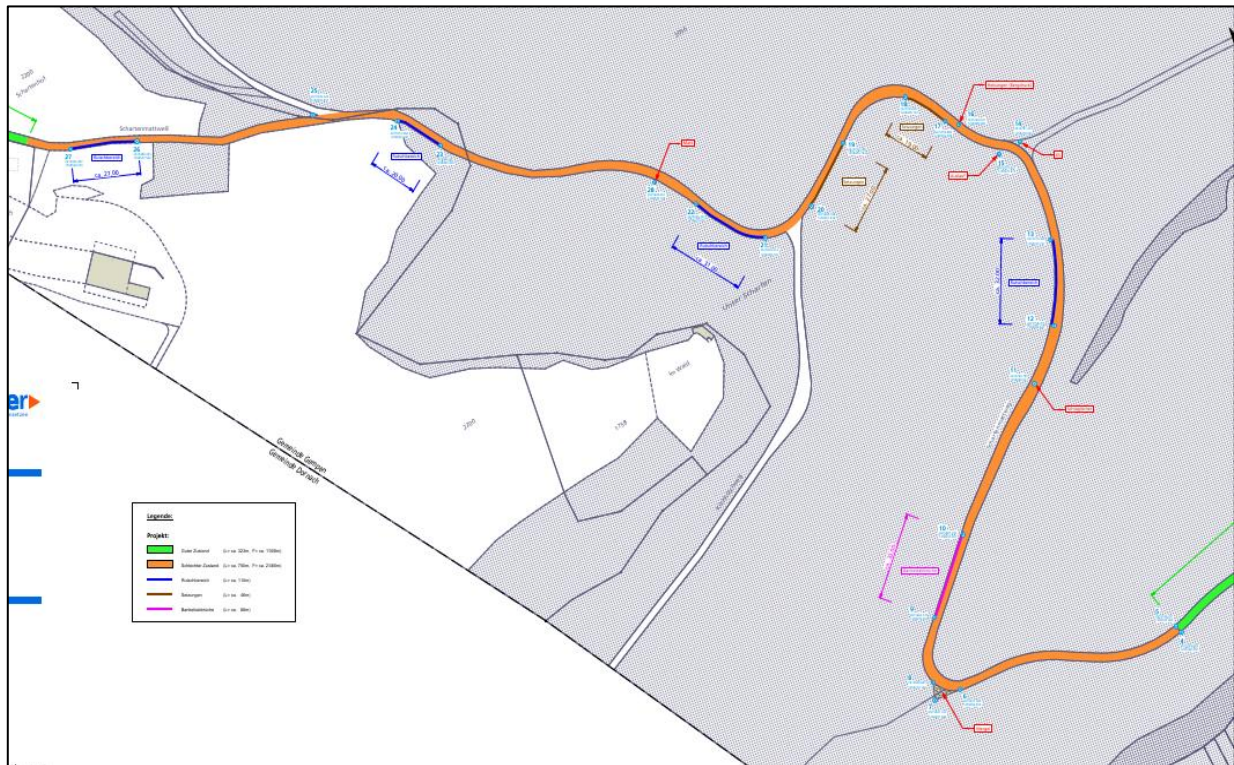
Die nachfolgend dargestellte Zustandserfassung und -beurteilung bildet die Grundlage für das Variantenstudium sowie für die Empfehlung und Planung geeigneter Massnahmen.

Abschnitt 1 Länge ca. 270 m



Der Abschnitt vom Waldbeginn bis ca. zur ersten Rechtskurve (ca. 350 m) befindet sich insgesamt in gutem Zustand. Eine umfassende Sanierung ist aus Kosten-Nutzen-Sicht nicht zu empfehlen. Im südlichen Randbereich der Fahrbahn treten jedoch auf einer Länge von ca. 50 m Bankettabbrüche auf. Diese können durch lokale Instandsetzungsmassnahmen behoben werden.

Abschnitt 2 Länge ca.750 m



Der Abschnitt von der ersten Rechtskurve bis zum Hof ist im Allgemeinen ungenügend bis schlecht einzustufen. Der Strassenbelag befindet sich, abgesehen von einzelnen Schlaglöchern, noch in einem annehmbaren bis in einem schlechten Zustand. Der nordwestliche Strassenrand weist jedoch in mehreren Bereichen Absenkungen und Rutschungen auf. Es sind insgesamt in fünf Bereichen (siehe Schadenplan) massive Setzungen und Rutschungen vorhanden, wobei einige durch Bankettverstärkung (Fundationsverstärkung) und einige durch Massnahmen für die Böschungsstabilisierung (Sporen und Ähnliches) verstärkt werden.

Für diesen Abschnitt sind umfassende Sanierungsmassnahmen erforderlich, inkl. baulicher Böschungssicherungen.

Abschnitt 3 Länge ca. m



Der Abschnitt 3, Hofbereich, befindet sich in einem guten Zustand und muss nicht saniert werden.

5. Sanierungsvarianten

Die nachfolgend beschriebenen Sanierungsvarianten dienen in erster Linie als Grundlage für ein Sanierungskonzept der Strasse in weiteren Projektphasen und unterstützen den Bauherrn bei der Entscheidungsfindung hinsichtlich des konkreten Sanierungskonzepts.

5.1 Variante 1 Lokale Instandsetzungen

Variante 1 umfasst temporäre Instandsetzungsmassnahmen, die nicht als umfassende Sanierung zu verstehen sind. Dazu gehört das Verfüllen von Schlaglöchern und beschädigten Bereichen mit anschliessender Wiederherstellung der Belagsschicht. In stärker geschädigten Zonen wird nebst Belageinbau auch die Foundation lokal verstärkt, um die Tragfähigkeit und Ebenheit der Fahrbahn für einen begrenzten Zeitraum sicherzustellen. Ziel dieser Massnahmen ist es, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, Folgeschäden am Strassenkörper zu reduzieren und die Nutzbarkeit der Fahrbahn für mehrere Jahre aufrechtzuerhalten, bis eine grundlegende Sanierung erfolgen kann.

Die Instandsetzungskosten der Variante 1 geschätzt auf rund **CHF 57'000.-** (inkl. MwSt, +/- 20 %).

5.2 Variante 2 Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung

Variante 2 sieht vor, die gefährdeten Rutschzonen durch eine Böschungssicherung mittels Sporen oder ein ähnliches System und Kofferverstärkungen im Randbereich zu stabilisieren.

Der Strassenabschnitt ausserhalb zu den zu stabilisierenden Bereichen wird mit einem Hocheinbau saniert, also auf den bestehenden Deckbelag wird eine Belagsschicht eingebaut. Dabei müssen vorgängig die Schadstellen, vor allem Schlaglöcher und Risse entsprechend instandgesetzt werden um einen ausreichenden tragfähigen Untergrund für den Hocheinbau zu gewährleisten, um den Schichtverbund zwischen dem Bestand und neuer Schicht zu sichern, ist ein Haftvermittler auf den Bestand aufzusprühen.

Übrige Bereiche bis Mergelweg bei Scharthenhof werden lokal instandgesetzt. Im Anschluss erfolgt der Einbau einer zusätzlichen Belagsschicht (Hocheinbau über dem vorhandenen Strassenbelag).

Der bestehende Mergelweg im Bereich des Hofes wird vollständig rückgebaut und der Untergrund bis auf eine Tiefe von ca. 50 cm ausgekoffert. Anschliessend erfolgt der Strassenneubau mit einer Foundationsschicht von ca. 50 cm Stärke. Darauf wird eine bituminöse Belagsschicht mit einer Gesamtdicke von rund 10 cm eingebaut, bestehend aus einer Tragdeckschicht (1-lagig)

Die Erstellungskosten der Variante 2 geschätzt auf rund **CHF 345'000.-** (inkl. MwSt +/-20%)

5.3 Variante 3 Hocheinbau ohne Böschungsstabilisierung

Variante 3 umfasst die gleichen Massnahmen wie Variante 2, jedoch ohne Ausführung von Böschungssicherungen. Stattdessen ist eine Kofferverstärkung in diesem Bereich vorgesehen. Die betroffenen Bereiche mit Rutschungen und Setzungen werden grossflächig ausgehoben. Anschliessend erfolgt der Einbau einer Fundationsverstärkung mit den Abmessungen ca. 1,0 x 1,0 m (Tiefe x Breite).

Die Erstellungskosten der Variante 3 geschätzt auf rund **CHF 200'000.-** (inkl. MwSt +/-20)

5.4 Variante 4 Komplettausbau mit Böschungsstabilisierung

Variante 4 sieht, analog zu Variante 2, eine Böschungsstabilisierung sowie den Komplettausbau der Strasse vor. Im Unterschied zu Variante 1 wird jedoch auch der übrige Strassenabschnitt vollständig erneuert. Dies umfasst den Rückbau des bestehenden Belags sowie des Strassenkoffers bzw. Untergrunds bis auf eine Tiefe von ca. 50 cm. Anschliessend erfolgt der Neubau mit einer Fundationschicht sowie dem erforderlichen Belagsaufbau.

Die Erstellungskosten der Variante 4 geschätzt auf rund **CHF 750'000.-** (inkl. MwSt +/-20%)

5.5 Variantenvergleich und -empfehlung

Um die Varianten plausibel vergleichen zu können, wurden die folgenden Kriterien zur Bewertung herangezogen:

- ▶ Nutzungsdauer: Geschätzte Lebensdauer der Strasse nach der Sanierung.
- ▶ Stabilität: Geschätzte Lebensdauer der zu stabilisierenden Rutschzonen.
- ▶ Investitionskosten: Geschätzte Kosten für die Sanierung (+/- 20 %, inkl. MwSt.).
- ▶ Kosten-Nutzen: Bewertung der Sinnhaftigkeit der Investition, insbesondere unter dem Aspekt, dass die Strasse vorrangig einem einzelnen Hof dient.

Die Gewichtung und die zugrunde gelegten Kriterien basieren auf Erfahrungswerten sowie auf den Vorstellungen des Auftraggebers (Besprechungen mit Herrn R. Gröger) hinsichtlich des Kosten-Nutzen-Verhältnisses.

Kriterien	Gewichtung	Variante 2:		Variante 3:		Variante 4:	
		Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung		Hocheinbau ohne Böschungsstabilisierung		Komplettausbau ohne Böschungsstabilisierung	
		N	Begründung	Note	Begründung	Note	Begründung
Dauerhaftigkeit (Nutzungsdauer)	10	7	15 Jahre	5	7.5 Jahre	10	30 Jahre
Stabilität	10	10	30 Jahre	0	30 Jahre	10	30 Jahre
Investitionskosten	10	6	345 CHF	8	200 CHF	1	750 CHF
Kosten-Nutzen	10	10		6		1	
Note (GewichtungXPunktzahl)		330		190		220	
Rang		1		3		2	

Variante 2, Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung, zeigt im Vergleich zu den übrigen Varianten die zweitgünstigsten Investitionskosten und das vorteilhafteste Kosten-Nutzen-Verhältnis. Durch die Kombination aus Erhöhung der Fahrbahn und Stabilisierung der Rutschzonen wird sowohl die Lebensdauer der Strasse verlängert als auch die Sicherheit an den kritischen Bereichen verbessert. Aufgrund dieser Vorteile wird die Umsetzung von Variante 3 empfohlen.

Variante 1, lokale Instandsetzungen, wurde im Variantenvergleich nicht berücksichtigt, da es sich hierbei um eine temporäre Massnahme handelt, die nicht als nachhaltige Sanierung eingestuft werden kann.

6. Kosten

6.1 Kostenvergleich Varianten

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Erstellungskosten	57'000.-	345'000.-	200'000.-	750'000.-

6.2 Variante 1 Lokale Instandsetzungen

Arbeitsgattung / Teilleistungen			
2.1	Baumeisterarbeiten	CHF	40'000.-
2.2	Prüfungen	CHF	.-
2.4	Ingenieurhonorar	CHF	10'000.-
2.5	Vermarkung / Vermessung	CHF	2'000.-
2.7	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	CHF	5'000.-
Total Baukosten		CHF	57'000.-

Kostenbasis: September 2025
Kostengenauigkeit: +/- 20%, inkl. MwSt.

6.3 Variante 2 Hocheinbau mit Böschungsstabilisierung

Arbeitsgattung / Teilleistungen		
2.1	Baumeisterarbeiten	CHF 250'000.-
2.2	Prüfungen	CHF 5'000.-
2.4	Ingenieurhonorar	CHF 45'000.-
2.5	Geologie Untersuchungen	CHF 20'000.-
2.6	Vermarkung / Vermessung	CHF 5'000.-
2.7	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	CHF 20'000.-
Total Baukosten, Hocheinbau ohne Bafix		CHF 345'000.-

Kostenbasis: September 2025
Kostengenauigkeit: +/- 20%, inkl. MwSt.

6.4 Variante 3 Hocheinbau ohne Böschungsstabilisierung

Arbeitsgattung / Teilleistungen		
2.1	Baumeisterarbeiten	CHF 120'000.-
2.2	Prüfungen	CHF 2'000.-
2.4	Ingenieurhonorar	CHF 40'000.-
2.5	Geologie Untersuchungen	CHF 20'000.-
2.6	Vermarkung / Vermessung	CHF 3'000.-
2.7	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	CHF 15'000.-
Total Baukosten, Hocheinbau mit Einbau		CHF 200'000.-

Kostenbasis: September 2025
Kostengenauigkeit: +/- 20%, inkl. MwSt.

6.5 Variante 4 Vollausbau

Arbeitsgattung / Teilleistungen		
2.1	Baumeisterarbeiten	CHF 645'000.-
2.2	Prüfungen	CHF 7'500.-
2.4	Ingenieurhonorar	CHF 50'000.-
2.5	Geologische Untersuchungen	CHF 20'000.-
2.6	Vermarkung / Vermessung	CHF 7'500.-
2.7	Verschiedenes und Unvorhergesehenes	CHF 20'000.-
Total Baukosten		CHF 750'000.-

Kostenbasis: September 2025
Kostengenauigkeit: +/- 20%, inkl. MwSt.