

Verkehrssicherheitsbeurteilung Gempen

Sabine Degener
Bern, 2021

Technischer Bericht
122823



Inhalt

Inhalt	2
I. Einleitung	3
1. Ausgangslage	3
2. Grundlagen	3
3. Vorgehen/Methode	4
4. Abgrenzung	4
5. Unfallgeschehen	5
II. Beurteilung und Empfehlungen	6
1. Hauptstrasse Höhe Kirche/Gemeindehaus	6
2. Querung Hauptstrasse /Liestalstrasse	6
3. Bushaltestelle Gempen Dorf	7
4. Kreuzungsbereich Gempenturmstrasse/Höfliweg	8
5. Querung Liestalerstrasse Höhe Wegacker	8
6. Dorfeinfahrt Liestalerstrasse	9
7. Durchfahrt Liestalerstrasse Höhe der Schreinerei Hettich	10
8. Dorfeinfahrt auf der Hochwaldstrasse	10
9. Abweichung von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit – Rechtlicher Rahmen	11
III. Schlussbemerkungen	12
Impressum	13

I. Einleitung

1. Ausgangslage

Die Gemeinde Gempen hat im Jahre 2019 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die sich prioritär mit der Verkehrssicherheit im Gemeindegebiet auseinandergesetzt hat. Sie hat Lösungsvorschläge für neuralgische Punkte im Gemeindegebiet erarbeitet. Da die meisten Punkte die Kantonsstrassen betreffen, müssten diese Maßnahmen durch den Kanton geprüft und unterstützt werden. Der Gemeinderat hat daher die BFU damit beauftragt, diese neuralgischen Punkte gemäss I.4, S. 4 zu überprüfen und bezüglich der Verkehrssicherheit zu beurteilen. Der Kanton ist von der Gemeinde über dieses Vorgehen informiert worden. Darüber hinaus hat die Gemeinde die BFU gebeten, die Verkehrssicherheit der Querung Liestalerstrasse/Hauptstrasse, der Bushaltestelle Gempen Dorf und des Fussgängerstreifen Liestalerstrasse zu bewerten.

2. Grundlagen

- Anfrage vom 18. August 2021
- Besichtigung vom 12. Oktober 2021 durch:
 - Joëlle Neuhaus, Gemeinderätin Gempen, Ressorts: Finanzen, Kommunale Bauten, Kultur, Umwelt-/Gesundheitskommission, Abfallentsorgung
 - Roman Baumann, Gemeinderat Gempen, Ressort Tiefbau
 - Sabine Degener, Verkehrstechnik BFU
- Fotodokumentation der BFU anlässlich der Besichtigung vom 12. Oktober 2021
- Strassenverkehrsgesetz (SVG) vom 19. Dezember 1958, SR 741.01
- Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vom 13. Dezember 2002, SR 151.3
- Signalisationsverordnung (SSV) vom 5. September 1979, SR 741.21
- Verkehrsregelnverordnung (VRV) vom 13. November 1962, SR 741.11
- aus dem Normenwerk des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS, Zürich:
 - SN 640 070; 2009. *Fussgängerverkehr; Grundnorm*
 - SN 640 075; 2014. *Fussgängerverkehr; Hindernisfreier Verkehrsraum, inkl. normativer Anhang*
 - VSS 40 090; 2019. *Projektierung, Grundlagen; Sichtweiten*
 - VSS 40 105; 2019. *Verbreiterung der Fahrbahn in Kurven*
 - VSS 40 200; 2019. *Geometrisches Normalprofil; allgemeine Grundsätze, Begriffe und Elemente*
 - VSS 40 201; 2019. *Geometrisches Normalprofil; Grundabmessungen und Lichtraumprofil der Verkehrsteilnehmer*
 - VSS 40 202; 2019. *Geometrisches Normalprofil; Erarbeitung*
 - VSS 40 241; 2019. *Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Fussgängerstreifen*
 - VSS 40 262; 1999. *Knoten; Knoten in einer Ebene (ohne Kreisverkehr)*
 - VSS 40 271; 2019. *Kontrolle der Befahrbarkeit*
 - SN 40 273; 2019. *Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene*
 - SN 641 723; 2016. *Strassenverkehrssicherheit; Inspektion*
- Kartendienst map.geo.admin.ch
- Kartendienst google.ch/maps
- VUGIS¹ Unfallstatistik vom 01.01.2018 bis 31.12.2020 des ASTRA
- Fachdokumentationen Verkehrstechnik der BFU:
 - *Element für provisorische Verkehrsführung*. BM.003-2016

¹ GIS-basiertes Auswertungstool der Fachapplikation Verkehrsunfälle des ASTRA

- *Sicht an Verzweigungen und Grundstückszufahrten*. BM.021-2016
- *Füsschen*. MS.001-2016
- *Fussgängerstreifen*. MS.013-2016
- *Pfosten*. SA.003-2016

3. Vorgehen/Methode

Die Methode für die Inspektion basiert auf der SN 641 723.

Es werden die vorhandenen Sicherheitsdefizite aufgezeigt und Massnahmen empfohlen.

Die Beurteilung der Sicherheitsdefizite und die empfohlenen Massnahmen werden nicht wie üblich in einer Tabelle aufgeführt.

4. Abgrenzung

Die BFU beurteilt in ihrer Stellungnahme die Verkehrssicherheit folgender Örtlichkeiten im Gemeindegebiet:

- Hauptstrasse Höhe Kirche/Gemeindehaus
- Querung Hauptstrasse/Liestalstrasse
- Bushaltestelle Gempen Dorf
- Kreuzungsbereich Gempenturmstrasse/Höfliweg
- Überquerung Liestalerstrasse Höhe Wegacker
- Dorfeinfahrt Liestalerstrasse
- Durchfahrt Liestalerstrasse Höhe der Schreinerei Hettich
- Fussgängerstreifen Liestalerstrasse
- Dorfeinfahrt auf der Hochwaldstrasse

Zu anderen Örtlichkeiten nimmt die BFU im Rahmen dieses Berichts keine Stellung.

5. Unfallgeschehen

Die Unfallstatistik wurde mit VUGIS über den Zeitraum vom 01.01.2018 bis 31.12.2020, also drei Jahre betrachtet (Abbildung 1). In diesem Zeitraum ereigneten sich zwei Unfälle im Gemeindegebiet. Einer davon war ein Unfall mit einem schwerverletzten Kind auf dem Velo im Knotenbereich Hauptstrasse/Schartenmattweg. Der andere war ein Unfall mit Leichtverletzten im Bereich Hauptstrasse/Liestalerstrasse.

Aufgrund der Unfallhergänge kann kein massgebender Unfalltyp festgestellt werden. Auf das Unfallgeschehen wird daher im weiteren Verlauf des Berichtes nicht mehr eingegangen.



Abbildung 1:
Unfallgeschehen 2018–2020

II. Beurteilung und Empfehlungen

1. Hauptstrasse Höhe Kirche/Gemeindehaus

Auf der Hauptstrasse in Gempen gilt «Generell 50». Die V85 liegt nach Messungen des Kantons bei 42 km/h. Heute existiert bei den Verzweigungen ein Stop-Signal und ein Verkehrsspiegel, um das Einmünden aus den untergeordneten Gemeindestrassen zu ermöglichen. Die Hauptstrasse wird von einer Buslinie regelmässig befahren.

Die Fahrbahnbreite ist im Bereich des Gemeindehauses und der Kirche sehr schmal und unterschiedlich breit (5,2 bis 5,8 m). Durch die Kurvenlage ist diese Stelle unübersichtlich (Abbildung 3).

Zudem quert an dieser Stelle ein Schulweg die Fahrbahn. Die Gemeinde hat in Absprache mit der Polizei an der besten Querungsstelle «Füessli» am Boden markiert.

Die Knotensichtweite für die einmündenden Fahrzeuge aus dem Bereich des Parkplatzes bei der Gemeindeverwaltung bzw. aus dem Scharnmatweg ist wegen der Gebäude und der Stützmauern ungenügend (Abbildung 2). Sie beträgt bei einer Beobachtungsdistanz vom 1,5m:

- aus dem Scharnmatweg nach links 8 m und nach rechts 30 m.
- aus der Ausfahrt des Parkplatzes «Hauptstrasse» nach links 16 m und nach rechts 37 m.

Gemäss VSS-Norm 40 273 muss die Knotensichtweite bei 50 km/h mindestens 50 m betragen. Dies wird im vorliegenden Fall trotz der reduzierten Beobachtungsdistanz (1,5 m bei einem Stop-Signal) nicht erreicht. Gemäss Norm ist in solchen Fällen eine Reduzierung der Höchstgeschwindigkeit zu prüfen. Daher empfiehlt die BFU dem Kanton unter Berücksichtigung der Vorgaben nach Art. 108 SSV, diesen Bereich mit einer abweichenden Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zu signalisieren. Darüber hinaus ist zu prüfen, die Bushaltestelle Gempen Dorf allenfalls in diesen Bereich zu verlegen. Dies kann z. B. in Form einer Kaphaltestelle erfolgen. Diese Einengung der Fahrbahn zu Gunsten der Fussgänger kann zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen.

2. Querung Hauptstrasse /Liestalstrasse

Bei der Querung der Hauptstrasse/Liestalstrasse in Richtung Haltestelle Gempen Dorf gibt es Sichteinschränkungen durch eine Mahntafel. Diese soll zwingend an einen Ort versetzt werden, an dem sie die Sichtverhältnisse nicht beeinträchtigt (Abbildung 4, S. 7).



Abbildung 3:
Situation Hauptstrasse (Gemeindehaus/Kirche)



Abbildung 2:
Schlechte Knotensichtweite



Abbildung 4:
Sichtbehindernde Mahntafel

3. Bushaltestelle Gempen Dorf

Die Bushaltestelle Gempen Dorf ist als Fahrbahnhaltestelle markiert. Sie liegt direkt im Bereich von Senkrechtparkplätzen (Abbildung 6). Dadurch ist der Wartebereich für die Busbenutzer nicht abgesichert.

Die Haltestelle ist zudem nicht hindernisfrei gemäss SN 640 075 ausgebaut. Bei einem solchen Ausbau sind die dahinter liegenden Parkflächen nicht mehr nutzbar. Die Parkplätze sind für die Verkehrssicherheit der Fussgänger auch heute schon problematisch, da rückwärts auf die Strasse ausgefahren wird.

Die Gemeinde soll prüfen, ob die Haltestelle verschoben werden kann (allenfalls vor das Gemeindehaus als Kaphaltestelle, s. Kapitel 3, S. 6). Die Parkplätze sind aufzuheben oder anders zu organisieren, da sie so durch die Rückwärtsmanöver eine Gefahr für Fussgänger darstellen, insbesondere für Kinder.

Die Hecke und das Plakat kurz hinter der Haltestelle sind sichteinschränkend. Die Hecke soll gekürzt bzw. das Plakat entfernt werden (Abbildung 5).



Abbildung 6:
Bushaltestelle Gempen Dorf



Abbildung 5:
Sichthindernisse

4. Kreuzungsbereich Gempenturmstrasse/Höfliweg

Bedingt durch die Kurvenlage und die angrenzende Bebauung sind die Knotensichtweite aus dem Gartenweg und die Anhaltesichtweite in der Kurve der Gempenturmstrasse ungenügend (Abbildung 7 und Abbildung 8).

- Die Knotensichtweite aus dem Gartenweg nach links beträgt 21 m und nach rechts 41 m.
- Die Anhaltesichtweite beträgt von Norden herkommend max. 17 m und von Süden 27 m.

Für eine Strasse, die mit 50 km/h signalisiert ist und ca. 8 % Gefälle aufweist, ist gemäss Norm SN 640 090 eine Anhaltesichtweite von 55 m notwendig.

Wegen der Topografie kann die geforderte Anhaltesichtweite allerdings nicht erreicht werden. Daher ist ebenfalls eine Geschwindigkeitsreduktion in diesem Bereich auf 30 km/h zu prüfen, zumal in diesem Bereich auch Fussgänger ungeschützt entlang der Strasse gehen und die Fahrbahn queren müssen.



Abbildung 7:
Knotensichtweite Gartenweg



Abbildung 8:
Anhaltesichtweite Gempenturmstrasse

5. Querung Liestalerstrasse Höhe Wegacker

Die Querungstelle Liestalerstrasse Höhe Wegacker liegt nicht weit vom Ortseingang entfernt. Bedingt durch die vorhandenen Bepflanzungen und die Kuppe am Ortseingang, ist die Anhaltesichtweite auf querende Fussgänger und die Knotensichtweite aus dem Wegacker Richtung Osten ungenügend (Abbildung 10, S. 9). Für querende Kinder sind auf der Südseite «Füessli» markiert. Die Stelle an der die «Füessli» markiert sind, ist nicht optimal, da die Kinder in den gegenüberliegenden Einmündungsbereich (Fahrbahn) gehen müssen. In diesem Einmündungsbereich auf der anderen Strassenseite ist ein Bereich abmarkiert und mit Pfosten abgesichert. Die Kinder sollen vor dem Queren in diesem Bereich warten. Auch von diesem Bereich können Fussgänger – insbesondere Kinder – die von Osten herannahenden Fahrzeuge nicht rechtzeitig erkennen (Abbildung 9, S. 9).

Die Knotensichtweite beträgt nach Osten – trotz der reduzierten Beobachtungsdistanz von 1,5 m bei einem Stop-Signal – 27 m statt der mindestens 55 m, die in der VSS-Norm 40 273 *Knoten; Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene* vorgeschrieben werden. Nach Westen ist die Sichtweite ausreichend. Die Anhaltesichtweite auf die querenden Fussgänger beträgt lediglich 37 m statt 50 m bei ca. 4 % Gefälle.

Als Massnahmen kommen zum einen ein Rückschnitt der Bepflanzung und allenfalls ein Abtrag der Böschung in Frage, um die Knotensichtweite zu verbessern. Alternativ kann die Querungsstelle in Richtung Ortsausgang verlegt werden, wenn auf der Südseite der Liestalerstrasse ein Trottoir gebaut oder mindestens ein Trampelpfad errichtet würde. Zudem müssten Massnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion am Ortseingang umgesetzt werden (s. Kap.6).



Abbildung 10:
Sichtweite der querenden Fussgänger



Abbildung 9:
Standort Füsschen und Wartebereich für Fussgänger

6. Dorfeinfahrt Liestalerstrasse

In diesem Bereich ist kein bauliches Eingangstor in Form einer Mittelinsel zur Geschwindigkeitsreduktion vorhanden. Es liegen der BFU keine Geschwindigkeitsmessungen im Bereich des Ortseingangs vor. Allerdings ist anzunehmen, dass die Ausserortsgeschwindigkeit noch in den Innerortsbereich hereingetragen wird, zumal die Strasse im Gefälle liegt. Die BFU empfiehlt daher dem Kanton, in einem ersten Schritt Geschwindigkeitsmessungen durchzuführen. Allenfalls ist bei Bestätigung der höheren Geschwindigkeiten und in Zusammenhang mit den Problemen bei der Querung der Liestalerstrasse (Kap. 5, S. 8) am Orteingang eine Mittelinsel mit Fahrbahnverschwenkung zu bauen, um so die einfahrenden Geschwindigkeiten reduzieren zu können.

7. Durchfahrt Liestalerstrasse Höhe der Schreinerei Hettich

Die Ortsdurchfahrt bei der Schreinerei Hettich befindet sich in einer Kurve. Sie ist bedingt durch die historischen Gebäude mit ca. 3,5 m sehr schmal (Abbildung 11).



Abbildung 11:
Engstelle bei der Schreinerei Hettich

Die Fussgänger müssen in diesem Bereich auf der Fahrbahn gehen. Sie werden, wenn sie von Osten auf der linken Seite kommen, sehr spät gesehen. Die Fahrzeuge, die aus dem Grundstück der Schreinerei ausfahren, haben ebenfalls schlechte Sichtweiten auf die auf der Liestalerstrasse fahrenden Fahrzeuge (nach links 23,5 m und nach rechts 26 m). Da bedingt durch die Gebäude in diesem Bereich keine zusätzlichen Breiten generiert werden können, ist ebenfalls eine Reduktion der Geschwindigkeit auf 30 km/h eine wirksame Massnahme, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Davon würden alle Verkehrsteilnehmer insbesondere Fussgänger profitieren.

In der Nähe der Engstelle befindet sich ein Fussgängerstreifen auf der Liestalerstrasse, dessen Anhaltesichtweite auf den Annäherungsbereich des von Süden kommenden Fussgänger nicht ausreichend ist. Die Anhaltesichtweite beträgt nur 14 m, statt der gemäss VSS-Norm 40 241 *Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr; Fussgängerstreifen* vorgegebenen 55 m.

Es ist daher zu prüfen, ob der Fussgängerstreifen gemäss vorhandenen Fussgängerfrequenzen gerechtfertigt ist (100 Fussgänger in den fünf meistbegangenen Stunden) und wenn ja

1. der Annäherungsbereich an dieser Stelle vergrössert werden kann, um die Sichtweiten herzustellen oder
2. der Fussgängerstreifen an einer anderen Stelle markiert werden kann. Dabei sind die «Big Five» bei der Errichtung von Fussgängerstreifen zu beachten.

Falls der Fussgängerstreifen nicht genügend frequentiert wird, ist er wegen der o. g. Sicherheitsdefizite aufzuheben.

8. Dorfeinfahrt auf der Hochwaldstrasse

Die Ortseingangstafel und die Signalisation «Generell 50» stehen ca. 80 m vor der einseitigen dichten Bebauung. Gemäss Artikel 22 SSV soll das Signal «Generell 50» dort stehen, wo die beidseitige dichte Bebauung beginnt. Um zu vermeiden, dass zu schnell in den Ort einfahren wird,

ist es sinnvoll das Signal «Generell 50» entsprechend in Richtung Ortseingang zu versetzen. Allenfalls ist der Orteingang mit einem «Eingangstor» z. B. einer Mittelinsel zu versehen, damit der Geschwindigkeitswechsel für den Fahrzeuglenker deutlich erkennbar ist.

9. Abweichung von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit – Rechtlicher Rahmen

Bei einer Abweichung von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ist insbesondere Art. 108, Abs. 2 SSV zu beachten. Gemäss diesem sind folgende Voraussetzungen hinreichend, um eine abweichende Höchstgeschwindigkeit anzuordnen:

- Wenn eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist,
- wenn bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen,
- wenn auf Strecken mit einer grossen Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann,
- wenn dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann.

Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.

Die im Bericht vorgeschlagenen Temporeduktionen auf der Hauptstrasse im Bereich des Gemeindehauses und bei der Liestalerstrasse im Bereich der Schreinerei Hettich können mit Lemma 1 und 2 des Artikel 108 SSV begründet werden.

III. Schlussbemerkungen

Die BFU empfiehlt der Gemeinde Gempen, die vorgeschlagenen Massnahmen zusammen mit dem Kanton Solothurn zu prüfen und umzusetzen. Besonders eine Geschwindigkeitsreduktion auf 30 km/h auf der Hauptstrasse, im Bereich des Gemeindehauses und auf der Liestalerstrasse im Bereich der Schreinerei Hettich, ist für die Verbesserung der Verkehrssicherheit, insbesondere der Fussgänger, dienlich.

Bern, 20. Dezember 2021

BFU



Sabine Degener
Beraterin Verkehrstechnik

Impressum

Herausgeberin

BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung
Postfach, 3001 Bern
+41 31 390 22 22
info@bfu.ch

Autorin

- Sabine Degener, Dipl. Ing. TU Do, Beraterin Verkehrstechnik, BFU

Redaktion

- Heinz Leu, dipl. Ing. HTL, Berater Verkehrstechnik, BFU

Projektteam

- Marianne Brand, Sachbearbeiterin Verkehrstechnik, BFU
- Julian Staudenmann, Auszubildender, BFU

© BFU 2021

Alle Rechte vorbehalten. Verwendung unter Quellenangabe erlaubt. Kommerzielle Nutzung ausgeschlossen.

Die BFU, Beratungsstelle für Unfallverhütung, ist eine private Stiftung mit dem gesetzlichen Auftrag, Unfälle im Nichtberufsbereich zu verhindern und deren Folgen zu mindern. Die BFU ist beratend tätig, kann Empfehlungen abgeben, hat aber keine Weisungsbefugnis. Bei Beratungen stützen wir uns auf das Gesetz, Normen, Fachdokumentationen der BFU, Richtlinien und Erfahrung. Die technischen Berichte der Abteilung VT sind Momentaufnahmen der darin beschriebenen Verkehrssituation. Die Gültigkeit der Analyse und deren Aussage sind somit zeitlich begrenzt.

Die BFU legt Wert auf eine geschlechtergerechte Sprache. In Ausnahmefällen kann aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich das generische Maskulinum zum Einsatz kommen.

Wir bitten die Lesenden um Verständnis.

Abbildungsverzeichnis

- Titelbild: BFU
- Seite 5: swisstopo
- Seite 8: google maps
- Übrige: BFU

