

Kanton Luzern
Gemeinde Schenkon

Überbauung Unterdorf Konzept Wasserver- sorgung

Technischer Bericht

KONZEPT



Sursee, 01.09.2025

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Kommentar
1.0	28.03.2024	Entwurf zur Kontrolle durch die Gemeinde Schenkon und GVL
1.1	24.09.2024	Definitive Fassung (ohne Parzelle 1086)
1.2	01.09.2025	Ohne Parz. 976 Werkhof

Impressum

Auftraggeber: Gemeinde Schenkon, Ansprechperson Fabienne Birrer
Auftragnehmer: Bucher + Partner AG, 6210 Sursee
Projektleiter: Sascha Künzli
Berichtverfasser: Sascha Künzli
Projektnummer B+P: 3624.001
Datei: SKtb403a WV-Konzept Unterdorf_V1.2.docx

INHALT

1	Abkürzungen	3
2	Unterlagen Dossier	3
3	Einleitung	4
3.1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	4
3.2	Projektperimeter	4
3.3	Projektziele	4
3.4	Projektabgrenzung	5
4	Grundlagen	5
5	Bestehende Wasserversorgung	5
6	Konzept Wasserversorgung	7
6.1	Trinkwasseranschlüsse für neue Gebäude	7
6.2	Löschwasser / Hydranten / Feuerwehrezufahrt	7
6.3	Ersatz der Hautleitung in der Dorfstrasse K 48	7
6.4	Etapplierung und bestehende Anschlüsse	8
6.5	Durchleitungsrechte	8
6.6	Zugänglichkeit und Schutz der Leitungen	8
7	Bau- und Kostenpflichten	8
7.1	Hauptleitung und Hydranten	8
7.2	Hausanschlussleitungen	9
8	Weiteres Vorgehen / offene Aspekte	9

1 Abkürzungen

FKS	Feuerwehr Koordination Schweiz
GVL	Gebäudeversicherung Luzern
NW	Nennweite (Innendurchmesser, Angabe in Millimeter)
SVGW	Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
WL	Wasserleitung
WV	Wasserversorgung

2 Unterlagen Dossier

Plan Nr.	Bezeichnung	Massstab	Datum	Revidiert
	Technischer Bericht		24.09.2024	01.09.2025
3624-03	Situation, Konzept WV und Kostenpflichten	1:500	24.09.2024	01.09.2025

3 Einleitung

3.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Im Gebiet Unterdorf ist eine Arealüberbauung geplant. Im Zusammenhang mit der Erarbeitung des Bebauungsplans hat die Gemeinde Schenkon die Bucher + Partner AG mit der Ausarbeitung eines Konzepts für die Wasserversorgung beauftragt.

3.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst das Gebiet Unterdorf, welches durch die Dorfstrasse, den Dorfbach, die Autobahn A2 und den Werkhof Schenkon eingegrenzt ist.



Abbildung 1: Projektperimeter, Auszug aus Richtprojekt Bebauungsplan Unterdorf cometti truffer hodel, rev. 29.08.2025

Gemäss Vorgabe der Gemeinde Schenkon muss die Parzelle 1086 im WV-Konzept nicht berücksichtigt werden, da sich diese in der Landwirtschaftszone befindet. Die Wasserleitungen sollen im eingezonten Land geführt werden. Im Bebauungsplan wird aber eine mögliche spätere Überbauung der Parzelle 1086 aufgezeigt. Die Wasserleitungen müssen dann entsprechend angepasst resp. umgelegt werden.

Eine spätere Versorgung der Parzelle 303 entlang der Autobahn A2 wird im Konzept ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Parzelle liegt in der Landwirtschaftszone und es wird davon ausgegangen, dass dieses Gebiet nicht überbaut wird.

3.3 Projektziele

Mit dem WV-Konzept werden folgende Ziele verfolgt:

- Aufzeigen der baulichen Massnahmen zur Sicherstellung der Erschliessung mit Trink-, Brauch- und Löschwasser
- Regelung Bau- und Kostenpflichten

3.4 Projektbegrenzung

Nicht Bestandteile des WV-Konzepts sind:

- Aufzeigen von Feuerwehzufahrten und Stellflächen
- Brandschutzmassnahmen für die geplanten Bauten (Sprinkler, Löschposten etc.)
- Kostenschätzung

4 Grundlagen

Das vorliegende Projekt wurde unter Berücksichtigung folgender Grundlagen ausgearbeitet:

- [1] Richtprojekt Bebauungsplan Unterdorf Schenkon vom 22.02.2024, rev. 29.08.2025, Verfasserin cometti truffer hodel
- [2] Wasserversorgungsreglement der Gemeinde Schenkon vom 21.06.2020
- [3] Wasserversorgungskataster, Bucher + Partner AG
- [4] Normen des SVGW
- [5] Richtlinie Versorgung mit Löschwasser der Feuerwehr Koordination Schweiz FKS vom 01.10.2019
- [6] Richtlinie für Feuerwehzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen der Feuerwehr Koordination Schweiz FKS vom 02.02.2015
- [7] Studie Wasserversorgungs-Ringleitung Sempachstrasse, Technischer Bericht Bucher + Partner AG vom 16.08.2022

5 Bestehende Wasserversorgung

Das Baugebiet befindet sich am südlichen Dorfrand ausgangs Schenkon in Richtung Eich und liegt zwischen der Dorfstrasse (Kantonsstrasse K 48) und der Autobahn A2.

Die Wasserversorgung Schenkon ist in zwei Druckzonen aufgeteilt. Das Baugebiet ist durch die Tiefzone Schenkon erschlossen. Der Druckhorizont der Tiefzonenreservoirs liegt bei rund 580 m ü. M. Das Baugebiet liegt am südlichen Rand des Versorgungsgebiets und ist hauptsächlich über die in der Münster- und Dorfstrasse verlaufenden Hauptleitungen NW125 - NW150 mm erschlossen. Aufgrund der peripheren Lage ist die Leistungsfähigkeit des Versorgungsnetzes geringer als im Dorfzentrum. Das bedeutet, dass bei grossen Wasserbezügen (Löschwasser) die Leistung (Wassermenge und Druck) aufgrund von Reibungsverlusten stark abnimmt.

Die heutigen Liegenschaften (mit Ausnahme Parzelle 504) werden über eine Hauptleitung versorgt, welche im Trottoir der Dorfstrasse (K 48) verläuft. Die Leitung besteht grösstenteils aus Eternitrohren (Asbestzement) NW 100 mm. Der genaue Leitungsverlauf ist nicht bekannt. Die Leitung verläuft möglicherweise teilweise innerhalb der privaten Parzellen. Das genaue Alter der Leitung ist nicht bekannt. Aufgrund von Planunterlagen aus dem Jahr 1976 wird angenommen, dass die Leitung zu diesem Zeitpunkt schon existierte. Die Leitung ist deshalb mindestens 50-jährig. Im Bereich des Werkhofs handelt es sich um eine Duktulgussleitung NW 100 mm mit Baujahr 1976.

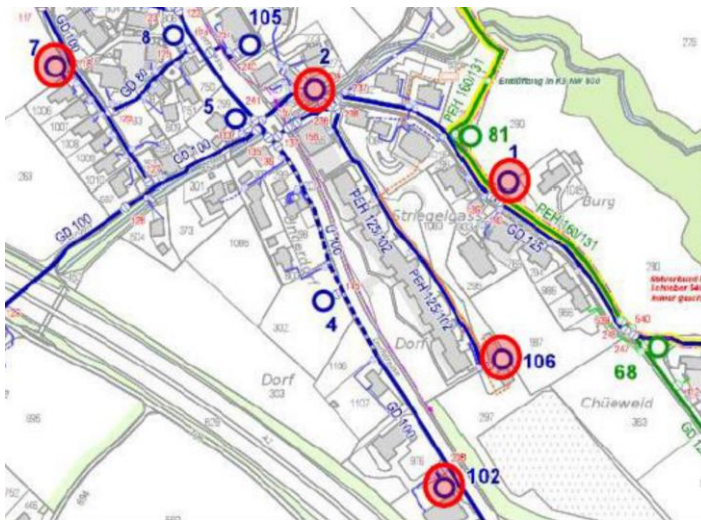
Die Parzelle 504 wird von der Seematte mit einer Duktulgussleitung NW40 mm erschlossen, welche den Dorfbach unterquert.

Der Brandschutz wird mit den drei Hydranten Nr. 5 (am Dorfbach), Nr. 4 (Parz. 302) und Nr. 102 (Werkhof) sichergestellt.



Abbildung 2: Auszug aus dem WV-Kataster (Bestand)

Im Rahmen einer Studie [7] wurden im bestehenden Netz die Löschwassermengen (bei 2 bar Druck) an verschiedenen Hydranten berechnet:



Hydrant Nr.	Standort	Q l/min (2 bar)
1	Striegelgasse	1'500
2	Dorf	2'150
7	Seematte	2'500
102	Werkhof	1'500
106	ÜB Im Dorf	1'400

Abbildung 3: Löschwassermenge [l/min] an Hydranten bei minimal 2 bar Druck

6 Konzept Wasserversorgung

6.1 Trinkwasseranschlüsse für neue Gebäude

Die Versorgung erfolgt primär über die Hautleitung in der Dorfstrasse. Aufgrund der grossen Einstellhalle sind die Möglichkeiten für die Wasseranschlüsse zu den einzelnen Gebäuden stark eingeschränkt. Das Konzept sieht für jedes Gebäude einen separaten Wasseranschluss vor. Die Idee einer zentralen Erschliessung über einen Technikraum in der Einstellhalle wurde aufgrund der Überbauungsstruktur und aus Gründen der Versorgungssicherheit (nur über eine Leitung erschlossen) verworfen.

Die Liegenschaften an der Kantonsstrasse werden direkt an der Hauptleitung in der Dorfstrasse K 48 angeschlossen. Die hinterliegenden Gebäude werden über eine neue Ringleitung versorgt, welche auf der einen Seite an der Hauptleitung in der Dorfstrasse K 48 und auf der anderen Seite an der Unterdorfstrasse / Seematte anschliesst. Der Anschluss an der Unterdorfstrasse / Seematte bedingt zwar eine aufwendige Unterquerung des Dorfbachs, dafür kann die Versorgungssicherheit durch zwei unabhängige Einspeisungen erhöht werden. Eine grobe Abschätzung der Dimension für die Ringleitung ergibt eine PE-Leitung 75/61 mm. Die genaue Dimensionierung erfolgt in einer nächsten Projektphase.

Ein zusätzlicher Ringschluss auf der Parzelle 976 könnte optional die Versorgungssicherheit erhöhen.

Die konzeptionelle Leitungsführung, die Gebäudeanschlüsse und die Schieberanordnung sind dem Situationsplan zu entnehmen.

6.2 Löschwasser / Hydranten / Feuerwehrezufahrt

Gemäss den geltenden Vorgaben der FKS-Richtlinie Versorgung mit Löschwasser [5] soll bei mind. 2 bar Druck die Durchflussmenge am Hydranten 1'800 l/min betragen (Dorf mit geschlossener Bauweise). Mit dem bestehenden Leitungsnetz kann diese Leistung zur Verfügung gestellt werden.

Für den Brandschutz der westlichen Gebäude ist an der Unterdorfstrasse / Seematte ein neuer Hydrant vorgesehen. Der Hydrant Nr. 4 an der Dorfstrasse wird an die geplante Einmündung der Arealzufahrt versetzt.

Allfällige Sprinkleranlagen (z. B. für Löschschutz in der Einstellhalle) müssen in der Absprache mit der Wasserversorgung und der GVL geplant werden, wobei die geringe Netzleistung zu berücksichtigen ist.

Feuerwehrezufahrten und Stellflächen sind durch die Überbauung nach der entsprechenden FKS-Richtlinie [6] zu planen und durch die zuständigen Stellen (insb. GVL) im Rahmen des Baugesuchs zu bewilligen.

6.3 Ersatz der Hautleitung in der Dorfstrasse K 48

Das WV-Konzept sieht einen Ersatz der 260 m langen Hauptleitung entlang in der Dorfstrasse K 48 vor. Folgende Gründe sprechen für einen Leitungsersatz:

- Die Eternitleitung (Asbestzement) ist über 50-jährig.
- Die Eternitleitung ist erschütterungsempfindlich. Es besteht die Gefahr von Leitungsbrüchen infolge Bauarbeiten im Zusammenhang mit der geplanten Überbauung.
- Die genaue Lage der Leitung ist nicht bekannt und verläuft mindestens abschnittsweise am westlichen Trottoirrand oder sogar innerhalb der Bauparzellen. Im Bereich der geplanten, strassennahen Einstellhalle ist mit Konflikten zu rechnen (Baugrube).
- Der Leitungsersatz erlaubt eine Kalibervergrösserung und somit eine Verbesserung der Netzleistungsfähigkeit (Brandschutz). Der erforderliche Leitungsdurchmesser ist mittels hydraulischer Berechnung noch zu bestimmen.

Aufgrund der Erschütterungsempfindlichkeit der Eternitleitung empfehlen wir, diese vor Baustart der Überbauung zu ersetzen. Der Leitungsersatz ist mit allfälligen Bauvorhaben im Zusammenhang mit der Kantonsstrasse zu koordinieren (z. B. Belagssanierung, Radverkehrsanlage, Regenabwasserleitung). Für den Leitungsersatz ist ein Bewilligungsverfahren notwendig und die Finanzierung (Kredit) muss sichergestellt werden. Der terminlichen Koordination ist deshalb grosse Beachtung zu schenken.

Ob die Leitung auf der ganzen Länge oder allenfalls nur in Teilabschnitten ersetzt wird, ist noch zu bestimmen. Optional ist eine Leitungsführung innerhalb der Bauparzellen möglich, was allenfalls zu Kosteneinsparungen führen könnte. Aufgrund der strassennahen Bauten und den geplanten Bäumen scheint jedoch eine Leitungsführung im Strassenbereich zweckmässiger.

6.4 Etappierung und bestehende Anschlüsse

Bei einer allfälligen Etappierung der Überbauung ist das WV-Konzept zu überprüfen und nach Bedarf anzupassen.

Mit der geplanten Überbauung werden bestehende Wasseranschlüsse tangiert. Die Versorgung der bestehenden Liegenschaften ist jederzeit sicherzustellen. Allfällige Wasserprovisorien sind frostsicher (erdverlegt) auszuführen.

6.5 Durchleitungsrechte

Die erforderlichen Rechte für den Bau-, Betrieb- und Unterhalt der WV-Anlagen sind mittels Dienstbarkeiten (Leitungsrechte) sicherzustellen und im Grundbuch einzutragen.

6.6 Zugänglichkeit und Schutz der Leitungen

Die Zugänglichkeit zu den Wasserleitungen ist jederzeit sicherzustellen (Bau- und Betriebsphase).

Die Wasserleitungen dürfen nicht mit Aushubmaterial, Baustelleninstallationen etc. überdeckt werden. Weiter dürfen über den Wasserleitungen keine Bauten, Anlagen und Bepflanzungen (Bäume, Sträucher) erstellt werden. Wasserleitungsschieber müssen jederzeit zugänglich sein und dürfen ebenfalls nicht überdeckt werden.

7 Bau- und Kostenpflichten

7.1 Hauptleitung und Hydranten

Die Bau- und Kostenpflicht für öffentliche Anlagen / Leitungen liegt gemäss WV-Reglement, Art. 14, bei der Einwohnergemeinde Schenkon. Dies betrifft folgende Leitungen und Anlagen:

- Ersatz und Kalibervergrösserung der Hauptleitung in der Dorfstrasse (K 48)
- Verschiebung (und Erneuerung) Hydrant Nr. 4
- Neuer Hydrant an der Unterdorfstrasse/Seematte
- Zugehörige Schieber

Die Anlagen sind im Situationsplan blau bandiert.

Über allfällige Baubeiträge von den interessierten Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern gemäss WV-Reglement, Art. 46, hat der Gemeinderat noch zu entscheiden.

Die GVL richtet an den Brandschutz und die Löschwasserversorgung Beiträge aus, welche zu Gunsten der Einwohnergemeinde Schenkon gehen.

7.2 Hausanschlussleitungen

Die Bau- und Kostenpflicht für private Anlagen / Leitungen liegt gemäss WV-Reglement, Art. 22, bei den Wasserbezügerinnen und Wasserbezüger. Dies betrifft folgende Leitungen und Anlagen:

- Hausanschlussleitungen
- Gemeinsam genutzte Hausanschlussleitungen (Ringleitung PE75/61 mm)
- Zugehörige Schieber

Die Anlagen sind im Situationsplan grün bandiert.

8 Weiteres Vorgehen / offene Aspekte

Folgende Aspekte sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen:

- Prüfung Kompatibilität und Koordination des WV-Konzepts mit dem internen Erschliessungskonzept der Überbauung. Festlegung definitive Leitungsführungen, Schieberanordnung und Etappierungen. Regelung Bau-/Kostenpflichten für die gemeinsame Hausanschlussleitung (Ringleitung PE75/61) innerhalb der Erschliessungsträgerschaft.
- Sicherstellung der erforderlichen Durchleitungsrechte.
- Brandschutzkonzept Überbauung (Bedarf Sprinkler, Löschposten) und Sicherstellung der notwendigen Wassermengen und Druckverhältnisse. Absprache mit der GVL.
- Ausarbeitung eines Projekts für die Verlegung der Hauptleitung in der Dorfstrasse, Koordination (baulich und terminlich) mit der geplanten Überbauung und allfälligen Bauvorhaben Dritter, Bewilligungsverfahren, Sicherstellung der Finanzierung (Baukredit).