97/198

Gemeinde Wangen bei Olten
Kanton Solothurn

Generelle Wasserversorgungsplanung
Teil-GWP "Muhrmatt"

Bericht
Genehmigungsexemplar

Version 3.00
13. Dezember 2021

Öffentliche Auflage vom 14. Januar 2022 bis 11. Februar 2022.

Zustimmung durch den Bürgergemeinderat Wangen bei Olten am 18. März 2019

Der Bürgergemeindepräsident:

Die Bürgerschreiberin:

Beschlossen durch den Einwohnergemeinderat Wangen bei Olten am 20. Dezember 2021.

Die Gemeindepräsidentin:

EINWOHNERGEMEINDE · WANGEN BEI OLTEN ·

Der Gemeindeschreiber:

Genehmigt durch den Regierungsrat des Kantons Solothurn

Mit RRB Nr. 38 vom 17.01.2023
Publikation im Amtsblatt Nr. 7 vom 17.02.2023

Der Staatsschreiber:

STAATSKANZLEI SOLOTHURN

Ingenieure Planer Geometer I Emch+Berger AG Solothurn
Schöngrünstrasse 35 I CH-4500 Solothurn I Tel. +41 58 451 73 00 I solothurn@emchberger.ch I www.emchberger.ch

Inhalt

1 Einleitung **2**
1.1 Anlass, Auftrag **2**
1.2 Planungsperimeter, Genehmigungsinhalt **2**
1.3 Zielsetzungen **2**
1.4 Information, Mitwirkung **3**
1.5 Grundlagen, Vorschriften und Wegleitungen **3**
1.5.1 Kanton Solothurn 3
1.5.2 Gemeinde Wangen b. Olten 3
1.5.3 Verschiedenes 4
2 Projekt **4**
2.1 Projektgrundlagen, Randbedingungen **4**
2.2 Dimensionierung **4**
2.2.1 Zukünftige Erschliessung 4
2.2.2 Leitungsnetz 5
2.3 Kosten **6**
2.3.1 Investitionskosten 6
2.3.2 Finanzielle Beiträge 6

Zugehörige Planunterlagen:

- Situation 1: 500, Plan Nr.WV.061.099.102 vom 13.12.2021

1 Einleitung

1.1 Anlass, Auftrag

Auf der Parzelle GB Nr. 246 ist einer Überbauung geplant. Für das Gebiet liegt der Gestaltungsplan "Muhrmatt" vor. Aus diesem Grund ist die Parzelle GB Nr. 246 wasserversorgungstechnisch zu erschliessen.

Am 14.02.2018 beauftragte uns die Bürgergemeinde Wangen bei Olten mit der Erarbeitung des Teil-GWPs "Muhrmatt".

1.2 Planungsperimeter, Genehmigungsinhalt

Die innerhalb der Bauzone liegende, 7'715 m^2 grosse Parzelle GB Nr. 246 im südwestlichen Teil der Gemeinde Wangen b. Olten soll überbaut werden. Der Perimeter des Teil-GWPs umfasst nebst der Parzelle GB Nr. 246 auch den westlichen Teil des Muhrmattwegs (GB Nr. 900074). Der westliche Muhrmattweg wird in den Planungsperimeter aufgenommen, da hier im Rahmen der Teil-GWP geplante Massnahmen aus früheren Planungen aufgehoben werden.
Die Parzelle GB Nr. 246 befindet sich in der Bauzone W3, soll jedoch gemäss den Zonenvorschriften, Sonderbauvorschriften in die Wohnzone W5 umgezont werden.

Abbildung 1: Ausschnitt aus Bauzonenplan Abbildung 2: Ausschnitt aus Gestaltungsplan

1.3 Zielsetzungen

Im Rahmen der Teilrevision des Erschliessungsplanes soll die wasserversorgungstechnische Erschliessung der Parzelle aufgezeigt werden. Die Teil-GWP „Muhrmat" gilt als Ergänzung zur rechtsgültigen Generellen Wasserversorgungsplanung Wangen bei Olten und darf nicht als deren Ersatz betrachtet werden.

Die betroffene Parzelle ist in der rechtsgültigen Generellen Wasserversorgungsplanung enthalten, d.h. der Wasserbedarf wurde in der GWP berücksichtigt. Somit beschränkt sich

die Teilrevision der GWP auf den hydraulischen Nachweis des Leitungsnetzes und die erforderlichen Hydantenleitungen zur Erschliessung der Parzelle.

Der Erschliessungsplan (Teil-GWP) stellt die Rechtsgrundlage für die Erschliessungsbeiträge (Grundeigentümerbeiträge) dar.
Der Teil-GWP kommt in Bezug auf die wasserversorgungstechnische Erschliessung gleichzeitig die Bedeutung der Baubewilligung gemäss § 39 Abs. 4 PGB zu.

1.4 Information, Mitwirkung

Eine separate öffentliche Mitwirkung wurde keine durchgeführt.
Die Resultate der kantonalen Vorprüfung (Vorprüfungsbericht vom 27.02.2019) wurden in der vorliegenden Planung berücksichtigt.
Die öffentliche Planauflage erfolgt im Anschluss an die Vorprüfung und dauert 30 Tage.

1.5 Grundlagen, Vorschriften und Wegleitungen

1.5.1 Kanton Solothurn

- Planungs- und Baugesetz (PBG), 03.12.1978
- Gesetz über Wasser, Boden und Abfall (GWBA), 04.03.2009 (Stand: 01.01.2010)
- Generelle Wasserversorgungsplanung GWP: Richtlinie zur Erstellung der GWP (genehmigt vom Regierungsrat mit Beschluss Nr. 2006/131 vom 17.01.2006)
- Solothurnische Gebäudeversicherung, Beiträge an Löschwasserversorgungsanlagen, Allgemeine Bedingungen, Ausgabe April 2019

1.5.2 Gemeinde Wangen b. Olten

- Einwohnergemeinde Wangen b. Olten, Zonenreglement und Bauzonenplan (genehmigt vom Regierungsrat mit Beschluss Nr. 1466 vom 03.07.2012)
- Einwohnergemeinde Wangen b. Olten, Genereller Wasserversorgungsplan (GWP) (Auflageexemplar vom 27.04.2009)
- Bürgergemeinde Wangen b. Olten, Werkkataster Wasser
- Gestaltungsplan Muhrmatt vom 30.09.2021 bestehend aus:
  - Raumplanungsbericht
  - Zonenvorschriften, Sonderbauvorschriften
  - Gestaltungsplan, 1:500
  - Vorprüfungsbericht des Amtes für Raumplanung vom 07.06.2018
  - E-Mail der Emch+Berger AG Solothurn vom 18.02.2019 betreffend Neuerungen Gestaltungsplan
- Besprechung mit der Einwohnergemeinde Wangen b. Olten (Bauverwaltung) und der Bürgergemeinde Wangen b. Olten (Wasserversorgung) vom 27.08.2018

1.5.3 Verschiedenes

- Schweizerischer Feuerwehrverband, Leitfaden für die Versorgung mit Löschwasser, Ausgabe 22.03.2003
- Feuerwehrkoordination Schweiz FKS, Richtlinie für Feuerwehrzufahrten, Bewegungs- und Stellflächen, Version 1.0 vom 04.02.2015
- Richtlinien des Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
- Besprechung mit der Solothurnischen Gebäudeversicherung (SGV) vom 24.09.2018

2 Projekt

2.1 Projektgrundlagen, Randbedingungen

Tabelle 1: Löschwasserbedarf, Vorgaben Solothurnische Gebäudeversicherung (SGV)

Bauzone / Überbauung	Wasserlieferung bei min. 2 bar	Löschreserve	Hydranten-grundtyp
Wohnzone W5 [1)]	2'400 l/min	250 m^3	1, 2, 3, 4 oder 5

Bemerkungen
[1)] Gemäss den aktuellen Zonenvorschriften vom 30.09.2021 soll die Parzelle GB Nr. 246 in eine Wohnzone W5 aufgezont werden.

2.2 Dimensionierung

2.2.1 Zukünftige Erschliessung

Im Auflageexemplar der GWP ist ein Ringschluss vom Hydranten Nr. 199 in der Stichstrasse ab der Mittelgäustrasse zum Hydranten Nr. 134 im Muhrmattweg vorgesehen. Da mit der Revision der Gewässerschutzgesetzgebung im Jahr 2011 die erforderlichen Gewässerräume auf Bundesebene neu geregelt wurden, befindet sich die ursprünglich im Muhrmattweg vorgesehene Leitung neu innerhalb des Gewässerraumes der Dünnern (25 m ab Mittelachse des Gewässers) und ist somit nach neuer Gesetzgebung nicht mehr zulässig.

Gemäss dem Gestaltungsplan sind Gebäude mit einer mittleren Höhe von 11 bis 30 m geplant. In Absprache mit der SGV (Besprechung vom 24.09.2018) erfolgt unter Berücksichtigung der Richtlinie der FSK die Versorgung mit Löschwasser zukünftig von Süden her. Hierfür wird die Zuleitung zum Hydranten Nr. 199 um rund 45 m verlängert und an deren Ende ein neuer Hydrant erstellt. Dieser befindet sich der Abzweigung der geplanten internen Fusswegverbindung. Die geplante interne Fussverbindung ist als Feuerwehrzufahrt auszubilden, sodass Hubrettungsfahrzeuge jeweils zu den Gebäuden fahren können. In der Mitte der Gebäude verlangt die SGV eine Wendemöglichkeit für die Löschfahrzeuge.
Die Teilrevision der GWP beschränkt sich auf das Leitungsnetz. Die Planung der Feuerwehrzufahrten muss durch die Privaten im Rahmen der weiteren Bearbeitung des Gestaltungsplanes bzw. im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens erfolgen.

Nach der Realisierung der geplanten 56 Wohneinheiten wird die Stichleitung DN 125 mm ab der Mittelgäustrasse bis zum geplanten Hydranten mit einem geschätzten

Tagesverbrauch von ca. 17.5 m^3/d (= 100 Einwohner x 175 l/E·d, Tagesverbrauch gemäss GWP 2009) ausreichend durchspült. Es herrscht zudem mind. einmal am Tag eine turbulente Strömung (geschätzte Fliessgeschwindigkeit zur Spitzenstunde ca. 0.04 m/s). Bis die Überbauung ausgeführt wurde, ist die neu erstellte Leitung jedoch in den Spülplan der WV Wangen bei Olten aufzunehmen.

2.2.2 Leitungsnetz

Kriterien

Bei den massgebenden Lastfällen sind im Leitungsnetz folgende Kriterien einzuhalten:

- Der Löschwasserbedarf muss an einem maximalen Verbrauchstag (Stundenmittel Q_{max}/24 h) bei einem Druck von min. 2.0 bar (am Hydranten) zur Verfügung stehen.
- Der Betriebsdruck an der höchsten Entnahmestelle soll noch min. 1.0 bar betragen (bei Druckverlust in Hausanschlussleitung / -installation ≤ 1.5 bar).
- Im Brandfall darf die Fliessgeschwindigkeit 3.5 m/s nicht überschreiten.

Bemessungsdurchflüsse

Tabelle 2: Massgebende Bemessungsdurchflüsse für hydraulische Berechnung Leitungsnetz[1]:

Planungsziel (Z_{2025})	1) Q_{maxm}	2) Q_B
- Wangen bei Olten, obere Zone	7 l/s	
- Wangen bei Olten, untere Zone	34 l/s	40 l/s
- Rickenbach, untere Zone	6 l/s	

Bemerkungen
1) Stundemittel am Tag des grössten Wasserbedarfs
2) Max. Wasserbedarf zur Brandbekämpfung im Planungsperimeter

Rohrnetzberechnung

Anhand eines Modells wurden mit dem PC Rohrnetzberechnungen durchgeführt.
Die erwähnten **Betriebs- / Fliessdrücke** beziehen sich **auf das Leitungsnetz** und die aufgeführten **Nennweiten DN/ID** (Innendurchmesser). Bei den Berechnungen für die Löschwasserentnahmen wird im jeweiligen Reservoir mit einer Wasserspiegelhöhe auf mittlerem Löschwasserniveau gerechnet.

Lastfall 1 Brand Muhrmatt (geplanter Hydrant)

- Leitungsnetz Stand 2006, wobei folgende Punkte berücksichtigt sind:
  - Klappenschacht "im Loch" geschlossen
  - geplanter Hydrant im Perimeter Muhrmatt mit Zuleitung DN 125 mm
- Wasserbedarf $Q_{max,m}$ im Planungsziel
- Löschwasserbedarf 2'400 l/min am geplanten Hydranten "Muhrmatt"

[1] Aus GWP Wangen bei Olten, Auflageexemplar vom 27.04.2009

Der verlangte Löschwasserbedarf kann bei ca. 4.4 bar (Druck im Leitungsknoten) erbracht werden. Die massgebenden Kriterien werden eingehalten (angenommener Druckverlust im Hydranten inkl. Zuleitung ca. 1.0 bar).

2.3 Kosten

2.3.1 Investitionskosten

Als Basis für die Kostenschätzung dienten Erfahrungswerte vergleichbarer Bauten in der Region. Die Kostenschätzung soll eine Kostendimension für die langfristigen Investitionen geben. Ein detaillierter Kostenvoranschlag mit einer Kostengenauigkeit von +/- 10 % (Basis für Baukredite) kann erst im Rahmen eines Bauprojektes erstellt werden.
(Bruttokosten, inkl. 7.7 % MWSt.)

- Neuer Hydrant Muhrmatt mit Zuleitung Leitung DN 125 mm ab dem bestehenden Hydranten 199, Länge ca. 45 m, inkl. 1 neuer Hydrant *Annahme: Leitung wird vor Erstellung Zufahrtsstrasse verlegt, d.h. ohne Belagsarbeiten.*	ca. Fr.	45'000.--

2.3.2 Finanzielle Beiträge

Solothurnische Gebäudeversicherung

Die Solothurnische Gebäudeversicherung unterstützt Bauvorhaben für die Löschwasserversorgung. Nach den im Jahre 2018 gültigen Sätzen werden für die Gemeinde Wangen bei Olten folgende Beiträge ausgerichtet:

- Allgemeine Bauarbeiten 20 %
- Einrichtungen, die nur der Brandbekämpfung dienen 40 %

Hinweis: Nicht alle Kosten sind beitragsberechtigt.
Die Beitragssätze werden jährlich neu festgelegt

Solothurn, 13.12.2021

Emch+Berger AG Solothurn

Pascal Guillod Carmen Balmer