



Kanton Aargau

Gemeinde Unterlunkhofen



Bauherr

**IG Mühlegg Unterlunkhofen**

Objekt

**Entwässerungskonzept Mühlegg**

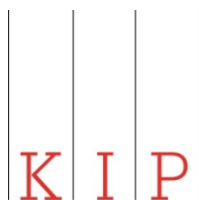
Dokument

**Technischer Kurzbericht**

|            |            |                |                    |                   |
|------------|------------|----------------|--------------------|-------------------|
| Vorprojekt | Bauprojekt | Auflageprojekt | Ausführungsprojekt | Ausgeführtes Werk |
|------------|------------|----------------|--------------------|-------------------|



|             |                       |               |       |            |            |       |            |
|-------------|-----------------------|---------------|-------|------------|------------|-------|------------|
| Projekt-Nr. | VV3001Ro1/<br>UL11502 | Erstellung    |       |            | Änderungen |       |            |
| Doku-Nr.    | 13.01.03              |               | Namen | Datum      |            | Namen | Datum      |
| Format      | A4                    | Projektleiter | EICH  | 2011       | A          | EIC   | 03.08.2011 |
|             |                       | Erstellt      | EICH  | 26.07.2011 | B          | SKA   | 13.09.2016 |
|             |                       | Geprüft       |       |            | C          | SKA   | 15.06.2018 |



INGENIEURE UND PLANER

Stegmattweg 11  
5610 Wohlen  
www.kip.ch

Tel. 056 / 618 30 10  
Fax 056 / 618 30 11  
Mail kip.wohlen@kip.ch

## Impressum

**Auftraggeber:** IG Mühlegg Unterlunkhofen  
Präsident Herr HP. Bärswyl  
Im Geerig 37  
Postfach 28  
5507 Mellingen

**Auftragnehmer:** KIP Ingenieure und Planer AG  
Stegmattweg 11  
5610 Wohlen  
Tel. 056 618 30 10, Fax 056 618 30 11

**Verfasser:** Rolf Eichenberger, Silvan Kaufmann

**Dateiname/Pfad:** I:\WO\_TIEFBAU\Projekte\Unterlunkhofen\UL3509\Berichte\UL3509\_13\_01\_03\_2013.doc

### Datum/Freigabe/Revisionen:

| Index | Änderungen, Bemerkungen  | Datum   | Visum | Gepr.   | Visum   |
|-------|--|---------|-------|---------|---------|
| A     | Anpassung Parzellen, Anpassen Leitungsführung, Ergänzen Strassenentwässerung, Ergänzen Kapitel Naturgefahren | Sep. 16 | ska   | Sep. 16 | reb/egl |
| B     | Ergänzen mit zusätzlichen Sauberwasserleitungen  | Jun. 18 | ska   | Jun. 18 | egl     |
| C     |  |         |       |         |         |
| D     |  |         |       |         |         |

## Inhaltsverzeichnis

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.  | Ausgangslage  | 3 |
| 2.  | Objektbeschreibung  | 3 |
| 3.  | Grundlagen  | 3 |
| 4.  | Entwässerungskonzept GEP  | 4 |
| 4.1 | Entwässerungssystem   | 4 |
| 4.2 | Entwässerungsanlagen  | 4 |
| 5.  | Verkehrerschliessung  | 5 |
| 6.  | Entwässerungskonzept Gestaltungsplan Mühlegg                                    | 5 |
| 6.1 | Gleichbleibend mit GEP-Konzept  | 5 |
| 6.2 | Abweichend vom GEP-Konzept  | 5 |
| 6.3 | Auswirkungen der Abweichungen   | 6 |
| 7.  | Strassenentwässerung  | 7 |
| 8.  | Sondernutzungsvorschriften  | 7 |
| 9.  | Naturgefahren   | 8 |
| 9.1 | Oberflächenabfluss  | 8 |
| 9.2 | Hochwasser Arnerbach in Form von Flutrinnen, Schutzdämmen und Abflusskorridoren | 8 |
| 10. | Beurteilung bezüglich Genereller Entwässerungsplanung (GEP)                     | 9 |

### Zugehörige Planbeilagen:

Übersichtsplan Entwässerungskonzept (Werkleitungsplan) 1:500, UL3509\_02\_03\_02 vom 15.06.2018

### Parallelberichte Büro KIP (separat):

„Verkehrerschliessung Mühlegg, Technischer Kurzbericht“ vom April 2011 / Ergänzung April 2018

„Lärmgutachten“ vom Juli 2011 / Ergänzung September 2016

## 1. Ausgangslage

Die IG Mühlegg, Unterlunkhofen erarbeitet einen Gestaltungsplanentwurf für das Areal „Mühlegg“ in Unterlunkhofen.

Im Rahmen dieses Gestaltungsplanes sind die Auswirkungen auf den Generellen Entwässerungsplan (GEP) zu prüfen und allfällige Änderungen mit einer Grobbeurteilung zu dokumentieren.

KIP Wohlen wurde beauftragt, diesen Grobbeurteilungsbericht zu erstellen.

## 2. Objektbeschreibung

Das zu untersuchende Gebiet liegt südöstlich des Ortskerns von Unterlunkhofen. Es handelt sich um ein nahezu unüberbautes Areal, das von der Zugerstrasse (K262) relativ steil in östlicher Richtung ansteigt.

Der Untersuchungsperimeter umfasst die „Wohnzone Hang“, welche (mit Ausnahme der Liegenschaft Zugerstrasse 21) laut BZP mit Sondernutzungsplanpflicht belegt ist. Es handelt sich um eine Wohnzone in der Gebäude (laut BNO) mit 2 Geschossen (2 talseitig, 1 bergseitig).

Spezifische (von der BNO z. T. abweichende) Bauvorschriften für das vom Gestaltungsplan erfasste Gebiet ergeben sich aus den Sondernutzungsvorschriften (SNV) zum Gestaltungsplan „Mühlegg“.

## 3. Grundlagen

Für die Beurteilung stehen folgende Grundlagen zur Verfügung:

- GEP Unterlunkhofen 2004,  
Projektplan innerhalb Baugebiet (Porta + Partner, Dok. Nr. 079G102, Plan 8 vom 23.04.2004),  
Bebauungsfläche: 4.65 ha (ohne Grünzonen)
- Nutzungsplanung Unterlunkhofen,  
Grundlagen zum Erschliessungsprogramm (Goeseli, Vogt, Minikus, 18.09.1998)
- Richtkonzept Gestaltungsplan 1:1000 (a4D Architekten)
- Vorprojekt Verkehrserschliessung Mühlegg,  
Situation 1 : 500, Variante mit reduziertem Gehweg (KIP, Dok. Nr. UL3509\_02\_02\_02 vom 11.04.2011), Ergänzte Fassung September 2016
- Vorgabe Bauherrschaft:  
Im Bereich von Grünzonen sind die Leitungen innerhalb der Grünzone zu verlegen.
- Fachliche Stellungnahme und Besprechungsgrundlage,  
BVU Abt. Raumentwicklung vom 29. Februar 2016
- Ausbauprojekt Zugerstrasse K 262 (Stand August 2016)
- Abschliessender Vorprüfungsbericht vom 25.01.2018

## 4. Entwässerungskonzept GEP

### 4.1 Entwässerungssystem

Innerhalb des Gestaltungsplanperimeters ist das

- Teiltrennsystem mit Retention und Ableitung in Vorfluter (Arnerbach)

anzuwenden.

### 4.2 Entwässerungsanlagen

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Schmutzwasserleitungen:</b> | KS 612 - KS 613  | Strassenparzelle 336   |
|                                | KS 613 - KS 615  | Parallel zum Arnerbach (Abstand ca. 40 m) und zur Grünzone                     |
|                                | KS 629 - KS 630 - KS 615   | Strassenparzelle 332   |
|                                | KS 627 - KS 630  | Strassenparzelle 336   |
|                                | KS 615 - KS 617  | Parallel zum Arnerbach (Abstand ca. 40 m) und zur Grünzone                     |
|                                | KS 625 – KS 617  | Mühleggstrasse (Strassenparzelle 450)  |
|                                | KS 617 – KS 620  | Strassenparzelle 329   |
|                                | KS 621 – KS 623 – KS 620   | Mühleggstrasse (Strassenparzelle 450) und Strassenparzelle 412                 |
|                                | KS 620 – (KS 166)  | Anschluss an Gemeindekanalisation in der Zugerstrasse (bei bestehendem KS 166) |
| KS 166.3 – best. KS 166        | Parallelleitung zur Zugerstrasse oberhalb Grünzone. Bis KS 166.01 in, ab KS 166.01 ausserhalb Zugerstrasse |  |
| <b>Meteorwasserleitungen:</b>  | KS 1629 – KS 1615  | Strassenparzelle 332 für Baufelder A (Teilfläche) und B (Teilfläche)           |
|                                | KS 1615 – KS 1617  | parallel zur Schmutzwasserleitung KS 615 – KS 617                              |
|                                | KS 1621 – KS 1617  | Mühleggstrasse für Baufelder B (Teilfläche) und C                              |
|                                | KS 1617 – RB   | Anschluss an Retentionsbecken  |
|                                | ReB – Bach   | Retentionsbecken bis Arnerbach   |
| <b>Bauwerke:</b>               | Retentionsbecken (ReB)   |  |
|                                | Auslaufbauwerk in Arnerbach  |  |

## 5. Verkehrserschliessung

Die Verkehrserschliessung für den Gestaltungsplanperimeter richtet sich nach dem Vorprojekt Verkehrserschliessung Mühlegg.

Gegenüber dem Grundlagenplan GEP ergeben sich folgende Abweichungen:

Strassenparzelle 329 wird aufgehoben.

In der aufzuhebenden Strassenparzelle sind gemäss GEP-Konzept Schmutzwasserleitungen vorgesehen.

## 6. Entwässerungskonzept Gestaltungsplan Mühlegg

### 6.1 Gleichbleibend mit GEP-Konzept

Entwässerungssystem: Teiltrennsystem mit Retention und Ableitung in Vorfluter (Arnerbach)

|                         |                               |  |
|-------------------------|-------------------------------|--|
| Schmutzwasserleitungen: | KS 612 – KS 613               | Strassenparzelle 336   |
|                         | KS 629 – KS 630 – KS 615      | Strassenparzelle 332   |
|                         | KS 627 – KS 630               | Strassenparzelle 336   |
|                         | KS 621 – KS 620 (neu: KS 157) | Mühleggstrasse (Strassenparzelle 450) und Strassenparzelle 412 |

|                        |                   |  |
|------------------------|-------------------|--|
| Meteorwasserleitungen: | KS 1629 – KS 1615 | Strassenparzelle 332 für Baufelder A (Teilfläche) und B (Teilfläche) |
|                        | KS 1621 – KS 1617 | Mühleggstrasse für Baufelder B (Teilfläche) und C                    |
|                        | KS 1617 – RB      | Anschluss an Retentionsbecken  |

### 6.2 Abweichend vom GEP-Konzept

|                         |                              |   |
|-------------------------|------------------------------|---|
| Schmutzwasserleitungen: | KS 613 – KS 615              | Parallel zum Arnerbach (Abstand ca. 40 m) und zur Grünzone<br>↓<br>Verschiebung der Schmutzwasserleitung in die Grünzone  |
|                         | KS 615 – KS 617              | Parallel zum Arnerbach (Abstand ca. 40 m) und zur Grünzone<br>↓<br>Verschiebung der Schmutzwasserleitung in die Grünzone  |
|                         | KS 617 - KS 620 (neu: KS157) | Strassenparzelle 329<br>↓<br>fällt weg.<br>Neu: KS 617 - KS 159<br>Mögliche Leitungslage: Parallel zur Retentionsbeckenparzelle, Parzellengrenze 327/328 und innerhalb Grünzone, bis best. KS 159 |

|                        |   |  |
|------------------------|---|--|
|                        | KS 159 - KS 167   | Ersatz bestehende Leitung  |
|                        | KS 620 (neu: KS157) - Leitung KS 166 bis KS167)                   | Anschluss an Gemeindekanalisation in der Zugerstrasse (bei bestehendem KS 166)<br>↓<br>fällt weg.<br>Neu: KS 157 - KS 159 (Ersatz bestehende Leitung)  |
|                        | KS 625 – KS 617   | Mühleggstrasse (Str. Parzelle 450)<br>↓<br>Neu: KS 625 - KS 158.5  |
|                        | KS 166.3 - best. KS 166   | Parallelleitung zur Zugerstrasse oberhalb Grünzone. Bis KS 166.1 in, ab KS 166.1 ausserhalb Zugerstrasse<br>↓<br>Parallelleitung zur Zugerstrasse innerhalb Grünzone. Bis KS 166.1 in, ab KS 166.1 ausserhalb Zugerstrasse |
| Meteorwasserleitungen: | KS 1615 - KS 1617   | Parallel zur Schmutzwasserleitung KS 615 - KS 617<br>↓<br>Verschiebung mit Schmutzwasserleitung in die Grünzone  |
|                        | RB – Bach   | Retentionsbecken bis Arnerbach in Mühleggstrasse<br>↓<br>Direkte Verbindung zum Arnerbach via Parzelle 326   |
|                        | KS 166 – KS 1166.5<br>KS 167 n – KS 1185.2<br>KS 1159 – KS 1156 n | Keine Leitung geplant im GEP<br>↓<br>Zusätzliche Sauberwasserleitung, Einleitung in Mischwasserleitung in Zugerstrasse   |
|                        | KS 1615 – KS 1612<br>KS 1630 – KS 1627                            | Keine Leitung geplant im GEP<br>↓<br>Zusätzliche Sauberwasserleitung,  |

### 6.3 Auswirkungen der Abweichungen

Grundsätzlich kann das Gebiet Mühlegg mit dem geplanten Gestaltungsplanentwurf gemäss GEP entwässert werden.

Zwischen Mühleggstrasse und Zugerstrasse sind Anpassungen an der im GEP vorgesehenen Leitungsführung erforderlich. Die Anschlusspunkte an das Gemeindekanalisationsnetz sind gegenüber dem GEP-Konzept in einem Punkt abweichend. Der Anschluss erfolgt aber in die gleiche Haltung wie im GEP-Konzept.

Durch die im abschliessenden Vorprüfungsbericht enthaltene Forderung auf vollständige Entwässerung im Trennsystem resultieren im Gebiet unterhalb der Mühleggstrasse zusätzliche Meteorwasserleitungen, welche in die bestehende Mischwasserleitung in der K 262 münden.

Daraus wiederum ergibt sich die Forderung nach einer neuen Meteorwasserleitung in der K 262, welche laut der Besprechung vom 15.06.2018 mit Vertretern von Gemeinde und Kanton im Rahmen des Ausbauprojektes der K262 realisiert werden soll.

## 7. Strassenentwässerung

Das Strassenwasser ist im gesamten Erschliessungssperimeter zu sammeln und in die Kanalisation abzuleiten.

Die Mühleggstrasse nördlich des Arnerbaches wird ebenfalls via Kanalisation entwässert, da die Grünzone ebenfalls als Bauzone gilt und auch hier die Vorschriften für die Siedlungsentwässerung gelten. Zudem ist eine Entwässerung über die Schulter mit anschliessender Versickerung aufgrund der steilen Bachuferverbauung technisch praktisch nicht möglich und es würde daraus eine besonders grosse Gefahr für eine Gewässerverschmutzung resultieren. Um das Strassenwasser in die Hauptkanalisation zu leiten wurde vom KS 147 bis zum Retentionsbecken ein neuer Ast der Kanalisation geplant.

## 8. Sondernutzungsvorschriften

In den Sondernutzungsvorschriften (SNV) können die Durchleitungsrechte für Hauptleitungen geregelt werden. Dabei können folgende Punkte in die SNV aufgenommen werden:

Die Durchleitungskorridore haben folgende Bedingungen zu erfüllen:

- Sie müssen für Unterhaltsarbeiten jederzeit zugänglich sein
- Sie sind so zu wählen, dass Leitungsbauten im technisch und finanziell üblichen Rahmen erstellt werden können
- Sie sind so zu wählen, dass die neuen Abwasserleitungen nicht überbaut werden.

Üblicherweise werden die Dienstbarkeiten für Durchleitungen im Zusammenhang mit der Parzellierung für Abtretung oder Zueignung von Strassenflächen usw. begründet, bzw. die Parteine rein vertraglich verpflichtet, die nötigen Leitungen zu dulden.

## 9. Naturgefahren

Im südlichen Teil des Perimeters sind in der Gefahrenkarte (Abbildung 1) Gefährdungen durch Oberflächenabfluss verzeichnet.

Weiter ist im nördlichen Bereich der Parzelle 326 eine kleine Fläche mit Schutzdefizit belastet.



Abbildung 1: Ausschnitt Gefahrenkarte

### 9.1 Oberflächenabfluss

Im Bereich mit Gefährdung durch Oberflächenabfluss ist bei grossem Niederschlag mit oberflächlichem Abfluss aus den höher gelegenen Gebieten zu rechnen. Dazu liegen keine Daten mit Fliesstiefen vor. Um Schäden zu vermeiden, sollen am Rand der Parzelle 434 geeignete Massnahmen (z. B. in Form von Flutrinnen, Schutzdämmen und Abflusskorridoren) gegen Oberflächenabfluss bei Starkregen getroffen werden.

In den SNV soll folgendes festgelegt werden:

- "Auf den Parzellen 434 müssen geeignete Massnahmen gegen Oberflächenabfluss bei Starkregen getroffen werden.  
Diese sind im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen."

### 9.2 Hochwasser Arnerbach in Form von Flutrinnen, Schutzdämmen und Abflusskorridoren

Im Bereich der Parzelle 326 im nördlichen Teil ist eine mittlere Gefährdung mit Fliesstiefen von 0.1 bis 0.25 m ab einem HQ30 bis HQ100 festgelegt. Ebenfalls ist ein Teil der Parzelle 326 und 327 mit einer geringen Gefährdung mit Fliesstiefen von 0.1 bis 0.25 m ab einem HQ100 festgelegt.

In den SNV muss folgendes festgelegt werden: (sofern diese Fläche innerhalb des Gestaltungsplanperimeters liegt)

- "Bei einem Neubau auf der Parzelle 326 sind innerhalb des im Situationsplan bezeichneten Bereiches Schutzdefizit "geringe Gefährdung" und "mittlere Gefährdung" sämtliche Gebäudeöffnungen 0.25 cm über dem gewachsenen Terrain anzuordnen."

## 10. Beurteilung bezüglich Genereller Entwässerungsplanung (GEP)

Mit der Grobbeurteilung kann folgendes festgestellt werden:

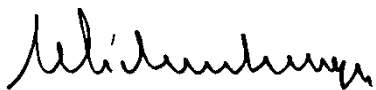
- Mit dem vorliegenden Gestaltungsplanentwurf kann das gemäss GEP verlangte „Teiltrennsystem mit Retention und Ableitung in Vorfluter“ umgesetzt werden.
- Das „Generelle Entwässerungskonzept“ kann mit dem vorliegenden Gestaltungsplanentwurf grundsätzlich umgesetzt werden.
- Abweichungen zum Leitungsführungskonzept GEP müssen zwischen der Mühleggstrasse und der Zugerstrasse berücksichtigt werden.
- Mit den geänderten Leitungsführungen werden Privatparzellen tangiert. Für diese Bereiche sind die erforderlichen Durchleitungsrechte einzuholen und entsprechende Durchleitungskorridore mit der Bebauungsplanung freizuhalten.
- Für die Bebauungsflächen A (Teilfläche), D und E werden im GEP bezüglich Regenwasserableitungen keine Aussagen gemacht. Die Regenwasserableitung für diese Flächen ist technisch machbar und im Situationsplan dargestellt. Eine diesbezügliche Anpassung des GEP sowie auch für die neu zu erstellende Ableitung in der K 262 bis zum Vorfluter ist durch den zuständigen Gemeindeingenieur vorzunehmen und bildet nicht Bestandteil des Mühleggprojektes.
- Das vorliegende Entwässerungskonzept (KIP, Dok. UL3509\_02\_03\_02 vom 15.06.2018) ist bei der Realisierung auf die definitive Bebauungsplanung abzustimmen und gegebenenfalls anzupassen.
- Die im GEP enthaltenen Leitungsnennweiten und -gefälle sind generell und müssen mittels Detailprojekt und hydraulischen Nachweisen definitiv bestimmt und festgelegt werden.
- Hydraulischer Nachweis und Gestaltung des Retentionsbeckens sind nicht Bestandteil dieser Beurteilung.
- Aussagen über Kostengrössen der abwassertechnischen Erschliessung sind nicht Bestandteil dieser Beurteilung.

Wohlen, 03.08.2011 / Eic

Wohlen 15. 06.2018 / Ska

KIP, INGENIEURE UND PLANER AG

Sachbearbeitung:



Rolf Eichenberger