



**Dr. LECHNER ZT - GesmbH**

FH-Prof. Bmst. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter LECHNER  
Staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für das gesamte Bauwesen  
A-8010 Graz, Kaiserfeldgasse 13/V Tel.:0316/81 35 35 - 0 office@zt-lechner.at



## GEOTECHNISCHES GUTACHTEN

betreffend die Bebaubarkeit  
der Parzellen

Gst.-Nr. 1087/1 (Teilbereich) und 1087/6  
KG 65009 Fischening

**14 Seiten**  
**5 Beilagen**

A. Nr.: 19.045

Graz, 10. Mai 2019

Erstellt im Auftrag von:  
Herrn  
**FREIMUT SCHILHAN**

Kärntner Straße 1  
**A-8741 WEISSKIRCHEN**

Ausfertigung : 

A	<del>B</del>	C	D	E	F	G
---	--------------	---	---	---	---	---

19\_045\_Aufschließung\_Fischening\_GA

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Abschnitt</b>	<b>Seite</b>
1.) VERANLASSUNG	3
2.) UNTERLAGEN	3
3.) ALLGEMEINES	5
4.) BODENAUFBAU- LAGERUNGSDICHTE DES BODENS	7
5.) BEBAUBARKEIT DES GRUNDSTÜCKES	8
6.) ZUSAMMENFASSUNG	13

## BEILAGENVERZEICHNIS

<b>Beilage</b>	<b>Nr</b>
LAGEPLAN	(1)
DARSTELLUNG DER SCHÜRFGRUBENERGEBNISSE	(2)
DARSTELLUNG DER RAMMSONDIERUNGSERGEBNISSE	(3)
PHOTODOKUMENTATION 25. MÄRZ 2019	(4)
PHOTODOKUMENTATION 17. APRIL 2019	(5)

## 1.) VERANLASSUNG

Die Dr. Lechner ZT GmbH wurde von Herrn Freimut Schilhan, Kärntner Straße 14, A-8741 Weisskirchen beauftragt, ein geotechnisches Gutachten zu erstellen.

Der Inhalt des Gutachtens soll Aufschluss über die vorhandenen Bodenverhältnisse, vor allem über die Lagerungsdichte des anstehenden Bodens, auf den für Bebauungen vorgesehenen Grundstücken Nr. 1087/1 (Teilbereich) und 1087/6 in der KG 65009 Fisching, siehe *Beilage (I)*, abgeben.

## 2.) UNTERLAGEN

- [1] Begehungen des gegenständlichen Bereiches durch den Unterzeichneten am 25. März 2019 und 17. April 2019.
- [2] Bodenerkundungen mittels Schürfgruben nach ÖNORM EN ISO 22475-1, durchgeführt am 25. März 2019. Zur Ausführung gebracht von der Firma Swietelsky Baugesellschaft m.b.H., Kehrgasse 16, A-8793 Trofaiach, hergestellt im Beisein des Unterzeichneten.
- [3] Bodenerkundungen mittels Rammsondierungen nach ÖNORM EN ISO 22476-2, durchgeführt am 17. April 2019. Zur Ausführung gebracht von der Dr. Lechner ZT - GmbH, Kaiserfeldgasse 13, A-8010 Graz.
- [4] Katasterplan im Bereich der gegenständlichen Parzelle, heruntergeladen per Internet, am 25. März 2019, vom GIS des Landes Steiermark.
- [5] Photodokumentation, erstellt von der Dr. Lechner ZT - GmbH, Kaiserfeldgasse 13, A-8010 Graz, am 25. März 2019.

- [6] Photodokumentation, erstellt von der Dr. Lechner ZT - GmbH, Kaiserfeldgasse 13, A-8010 Graz, am 17. April 2019.



### 3.) ALLGEMEINES

Das für eine Bebauung vorgesehene Gelände besteht aus den Parzellen Nr. 1087/1 (Teilbereich) und 1087/6 in der KG 65009 Fisching. Es soll es zur Errichtung einzelner Einfamilienwohnhäuser kommen. Zum Zeitpunkt der geotechnischen Untersuchungen war das Grundstück und war unter keiner besonderen Verwendung.

Die Geländeverhältnisse stellen sich so dar, dass die Grundstücke in den jeweiligen Bereichen als eben zu bezeichnen sind.

Die Dr. Lechner ZT GesmbH wurde beauftragt eine Erkundung des anstehenden Untergrundes vorzunehmen und daraus grundsätzliche bauliche Maßnahmen abzuschätzen, beziehungsweise aufzuzeigen.

Einerseits wurde der vorliegende Schichtaufbau mittels vier Rammsondierungen nach ÖNORM EN ISO 22476-2 untersucht, um die Lagerungsdichte des Bodens zu ermitteln.

Andererseits wurde der vorliegende Schichtaufbau mittels sechs Schürfgruben in Anlehnung an die ÖNORM EN ISO 22475-1: 2006 12 01 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen mit einem Grabgerät untersucht und der dabei zu Tage tretende Boden vom Unterzeichneten aufgenommen und dokumentiert. Nach der Protokollierung der Schichtabfolge wurden die Erkundungslöcher mit dem davor entnommenen Boden wieder verfüllt, wobei danach getrachtet wurde, dass einerseits die vorher vorliegende Schichtformation wiederhergestellt wurde, wie auch andererseits versucht wurde, die vormals vorliegende Lagerungsdichte wieder zu erreichen.

Die ungefähre Situierung der Bodenaufschlusspunkte kann der *Beilage (I)* entnommen werden.

Ein Einmessen der Aufschlusspunkte wurde nicht vorgenommen und war im Auftragsumfang des Unterzeichneten auch nicht beinhaltet.

Die dabei erhaltenen Ergebnisse werden im nächsten Punkt beschrieben.

#### 4.) BODENAUFBAU- LAGERUNGSDICHTE DES BODENS

Zur Erkundung des Bodens wurde, wie bereits oben angeführt, sechs Schürfgruben und vier Rammsondierungen zur Ausführung gebracht.

Die Standpunkte der Bodenaufschlusspunkte wurden so gewählt, dass hiermit ein größtmöglicher Überblick über die Schichtenformation über den zu untersuchenden Bereich vorgenommen werden konnte. Die ungefähre Lage der Standpunkte kann der *Beilage (1)* des Anhangs entnommen werden. Wie bereits angeführt war ein Einmessen der Aufschlusspunkte im Auftragsumfang nicht beinhaltet.

Die angeführten Tiefen beziehen sich auf die jeweils vorgefunden Geländeoberkante und sind, bezogen auf die Ebenheit des Geländes, auch gut untereinander vergleichbar.

In weiterer Folge wird der hierbei erkundete Boden explizit dargestellt. Die graphische Darstellung der einzelnen Schichtfolgen ist der *Beilage (2)* zu entnehmen.

Die Beurteilung der einzelnen erkundeten Schichten erfolgte in Verbindung mit der ÖNORM B 4400 und ÖNORM EN ISO 14688 und ÖNORM EN ISO 14689. Die Angaben der Konsistenzen und Lagerungsdichten erfolgt anhand der Ergebnisse der Schürfgruben nach manuellen Verfahren wie beispielsweise dem Knetversuch, etc. bzw. auch in Anlehnung an die Ergebnisse der Rammsondierungen.

#### **SCHURF 1 BIS SCHURF 6**

0,00 m bis	0,20 m	Mutterboden, Torf, braun
0,20 m bis	0,80 m	Anschüttung, Kies, sandig, stark schluffig, braun, locker
0,80 m bis	1,20 m	Schluff, sandig, organisch, braun, weich
1,20 m bis	1,40 m	Feinsand, grau
1,40 m bis	4,40 m	Torf, Feinsand, schluffig, weich, Baumstämme ab 3,50-4,40 m
	<b>1,60 m</b>	<b>Schichtwasser</b>

4,40 m bis 4,60 m      Kies, sandig, schluffig, braun, locker bis  
mitteldicht

**4,60 m      Endteufe**

Zusammenfassend wird angeführt, dass der erkundete Boden, nach einer ca. 0,80 m mächtigen Anschüttung in Form eines +/- sandigem, schluffigem Kieses, darunter aus einem vorerst +/- sandigem Schluff (organisch durchzogen) besteht, der danach in einen schluffigem Feinsand und Torf mit weicher Konsistenz übergeht. Ab ca. 4,40 m Tiefe wurde ein +/- sandiger, +/- schluffiger Kies mit lockerer bis mitteldichter Lagerungsdichte erkundet.

***Angeführt wird ausdrücklich, dass in 1,60 m Tiefe, jeweils ein Schichtwasserhorizont angetroffen wurde!!***

Zusätzlich wurden, zur besseren Feststellung der Lagerungsdichten bzw. Konsistenzen des anstehenden Bodens, vier Rammsondierungen zur Ausführung gebracht.

Die Ergebnisse der Rammsondierungen sind Indikatoren für die Lagerungsdichte bzw. die Konsistenz der einzelnen Bodenschichten. Bezogen auf die Schlagzahlen der Sondierungen, den sogenannten  $n_{10}$  – Werten, also die Anzahl der Schläge pro 10 cm Eindringtiefe, ergibt sich als Ergebnis ein durchgehendes Tragfähigkeitsprofil. In Korrelation zu den SPT Werten lassen sich nach Terzaghi/Peck gut brauchbare und praxiserprobte Bewertungen der Lagerungsdichte bzw. der Konsistenz ableiten.

Dies erfolgt mittels nachstehenden Tabellen.

<i>bindiger Boden</i>		
<i>Schlagzahlen</i>	<i>Konsistenz</i>	<i>Tragfähigkeit</i>
$0 \leq n_{10} \leq 4$ bis 5	weich bis steif	mindere
4 bis $5 \leq n_{10} \leq 15$	steif bis halbfest	gute
$n_{10} > 15$	fest	sehr gute

<i>nicht bindiger Boden</i>		
<i>Schlagzahlen</i>	<i>Lagerungsdichte</i>	<i>Tragfähigkeit</i>
$0 \leq n_{10} \leq 4$ bis 5	locker	mindere
4 bis $5 \leq n_{10} \leq 15$	mitteldicht	gute
$n_{10} > 15$	dicht	sehr gute



## 5.) BEBAUBARKEIT DES GRUNDSTÜCKES

Bezogen auf den erkundeten Aufbau mittels sechs Schürfgruben und vier Rammsondierungen, kann für den gegenständlichen zu untersuchenden Bereich nachfolgendes angeführt werden.

Für die hier zur Errichtung geplanten Objekte ist eine Gründung nur in Form von Tieftragelementen wie beispielsweise Schneckenbohrpfählen oder Rammpfählen oder duktilen Pfählen etc. möglich.

Die Tieftragelemente sind nach statischen bzw. erdstatischen Gesichtspunkten anzuordnen. Die Tiefe wird, bezogen auf die Geländeoberkante, in Anlehnung an die ausgeführten Rammsondierungen, mit 8,50 m bis ca. 11,50 m angeführt, wobei bei der Herstellung eines Kellergeschoßes die Länge dieser Elemente entsprechend kürzer ausfallen würde. Dabei sind die angetroffenen Schichtwässer, wie die Wässer der naheliegenden Vorflut zu berücksichtigen!!

Für eine statische Vorbemessung kann als Anhaltswert für die Tragfähigkeit, je nach gewähltem Pfahlsystem, ein Wert von

$$R_{c;d} = 450 \text{ KN bis } 600 \text{ kN}$$

herangezogen werden.

Diesbezüglich ist zu bedenken, dass auch rein konstruktive Pfähle notwendig werden, dies bedeutet, dass die Anzahl der Pfähle nicht nur aus der Lastsumme dividiert durch die Gebrauchslast der Pfähle zu ermitteln ist. Grundsätzlich ist bei der Pfahlausteilung auch davon auszugehen, dass jeder Pfahl nach Möglichkeit ungefähr gleich viel Last erhält. Es soll damit zum Ausdruck gebracht werden, dass die Austeilung der Pfähle eine sehr diffizile und statisch meist aufwendige Tätigkeit darstellt.



Angeführt wird auch, dass es sich hierbei um reine Spitzendruckpfähle handelt, weswegen eine Trennung der Bodenkennwerte in Spitzendruck und Mantelreibung nicht vorgenommen wird.

Bei der Herstellung von über dem Gelände liegenden Anschüttungen ist eine negative Mantelreibung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist die Tragfähigkeit der Pfähle bzw. des gewählten Systems über Probelastungen nachzuweisen. Abhängig von diesen Belastungen könnte auch eine größere als die oben angeführte Tragfähigkeit abzuleiten sein.

Sämtliche oben angeführten Werte dürfen nur dann verwendet werden, wenn der Boden in der vorhin beschriebenen Form vorliegt.

Der Aushub sollte jeweils, mit einem gewissen Gefälle hergestellt werden, um das schadlose Abrinnen der Meteorwässer während der Herstellung zu garantieren. Nach Niederschlagsereignissen sind die eventuell beeinträchtigten obersten ca. 5 bis 15 cm zu entfernen.

Unter Bedachtnahme auf die Sensibilität und Heterogenität der vorliegenden Bodenschichten, sollte jedoch zwischen Objektplaner und Geotechniker während der erdstatischen Berechnung und Dimensionierung der Gründungselemente Rücksprache gehalten werden.

Weiters soll an dieser Stelle noch angeführt werden, dass die vorgenommenen Bodenuntersuchungen und Erkundungen ein Abbild der Schichten in Anlehnung an die gewählte Aufschlussdichte abgeben. Auch bei einer Vielzahl von Untersuchungen wird es nicht möglich sein, den Bodenaufbau in seiner Gesamtheit zu erfassen. Bezogen auf die Heterogenität der Böden in unseren Breiten, könnten daher auch andere als die beschriebenen Bodenverhältnisse vorliegen.

Ebenso wird angeführt, dass dieses Gutachten keine Erkundung des Bodens im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes darstellt.

## 6.) VERBRINGUNG DER WÄSSER

Die anfallenden Meteorwässer können jedenfalls am eigenen Grundstück nicht zur Versickerung verbracht werden. Die Einleitung der Wässer in den vorliegenden Boden, würde zur starken Aufweichung und damit zum Verlust der Tragfähigkeit der Schichten führen.

Im gegenständlichen Fall sollte daher die retentierter Einleitung der Meteorwässer in die naheliegende Vorflut ermöglicht werden.

Diesbezügliche rechtliche, wie auch behördliche Belange sind dabei rechtzeitig zu berücksichtigen und sind nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Bedingt durch die Instabilität des Unterhanges und bezogen auf die bereits jetzt dort vorhandenen Schichtwässer, wird ausdrücklich nochmals angeführt, dass ein Einleiten von Meteorwässer gewissenhaft und dauerhaft zu vermeiden ist.

## 7.) ZUSAMMENFASSUNG

Auf Teilbereichen der Parzellen Nr. 1087/1 und 1087/6 in der KG 65009 Fischenz soll es zum Neubau mehrerer Einfamilienwohnhäuser kommen.

Die Dr. Lechner ZT GesmbH wurde beauftragt ein geotechnisches Gutachten zu erstellen. Der Inhalt des Gutachtens soll Aufschluss über die vorhandenen Bodenverhältnisse, vor allem über die Lagerungsdichte des anstehenden Bodens, im beauftragten Untersuchungsbereich, abgeben.

Aus diesem Grunde wurden auf Anweisung des Unterzeichneten sechs Schürfgruben und vier Rammsondierungen zur Ausführung gebracht.

Zusammenfassend wird angeführt, dass der erkundete Boden, nach einer ca. 0,80 m mächtigen Anschüttung in Form eines +/- sandigem, schluffigem Kiesel, darunter aus einem vorerst +/- sandigem Schluff (organisch durchzogen) besteht, der danach in einen schluffigem Feinsand und Torf mit weicher Konsistenz übergeht. Ab ca. 4,40 m Tiefe wurde ein +/- sandiger, +/- schluffiger Kies mit lockerer bis mitteldichter Lagerungsdichte erkundet.

***Angeführt wird ausdrücklich, dass in 1,60 m Tiefe, jeweils ein Schichtwasserhorizont angetroffen wurde!!***

Für die hier zur Errichtung geplanten Objekte ist eine Gründung nur in Form von Tieftragelementen wie beispielsweise Schneckenbohrpfählen oder Rammpfählen oder duktilen Pfählen etc. möglich. Nähere diesbezügliche Details, wie auch die für die erdstatische Berechnung nötigen Bodenparameter, werden im Punkt 5 dieses Gutachtens angeführt.

Die anfallenden Meteorwässer können jedenfalls am eigenen Grundstück nicht zur Versickerung verbracht werden. Die Einleitung der Wässer in den vorliegenden Boden, würde zur starken Aufweichung und damit zum Verlust der Tragfähigkeit der

Schichten führen. Nähere diesbezügliche Details können dem Punkt 6 dieses Gutachtens entnommen werden.

Bedingt durch die Heterogenität der in unseren Breiten vorliegenden Böden, können auch andere als die beschriebenen Bodenverhältnisse vorliegen. Sollten sich im Zuge der Herstellung der Baugrube andere als die beschriebenen Bodenverhältnisse zeigen, so ist unverzüglich ein geotechnischer Sachverständiger zu Rate zu ziehen.

Ebenso wird angeführt, dass dieses Gutachten keine Erkundung des Bodens im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes darstellt.

Zur Beantwortung weiterer Fragen steht der Unterzeichnete jederzeit gerne zur Verfügung.



**Graz, am 10. Mai 2019**

**BM Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Lechner**

*Dieser Bericht besteht aus 14 Seiten und 5 Beilagen und darf nur vollinhaltlich, ohne Weglassen oder Hinzufügen von Teilen veröffentlicht oder weitergegeben werden. Sollten nur Teilbereiche verwendet, veröffentlicht oder weitergeleitet werden, ist davor die Zustimmung des Verfassers einzuholen.*

# **BEILAGE 1**

## **Lageplan**





**Dr. LECHNER ZT - GesmbH**

FH-Prof. Bmst. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter LECHNER  
Staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für das gesamte Bauwesen  
A-8010 Graz, Kaiserfeldgasse 13/V Tel.:0316/81 35 35 - 0 office@zt-lechner.at



**LAGEPLAN OHNE MASSSTAB**

ca. Lage der Aufschlusspunkte





## **BEILAGE 2**

### **Darstellung der Schürfgrubenergebnisse**



## **BEILAGE 3**

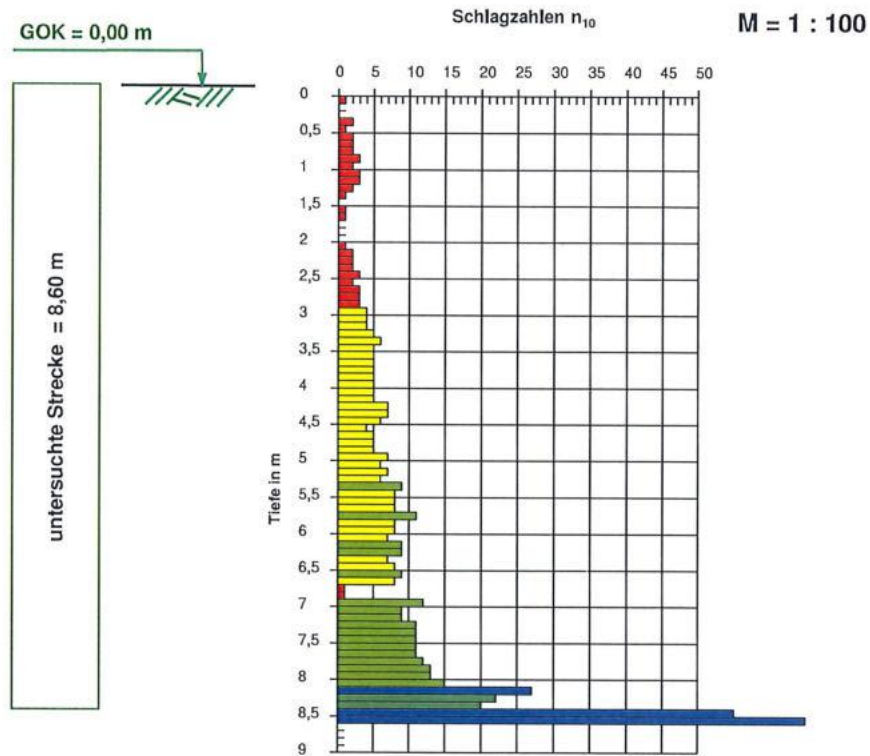
### **Darstellung der Rammsondierungsergebnisse**



## Rammsondierungsprotokoll

Baustelle: **Aufschließung** Rammsonde: **SRS 15**  
**Fisching**  
Auftraggeber: Rammspitze: **15 cm<sup>2</sup>**  
ausgeführt am: **17. April 2019** Fallhöhe/masse: **50 cm / 50 kg**

**RS 1**



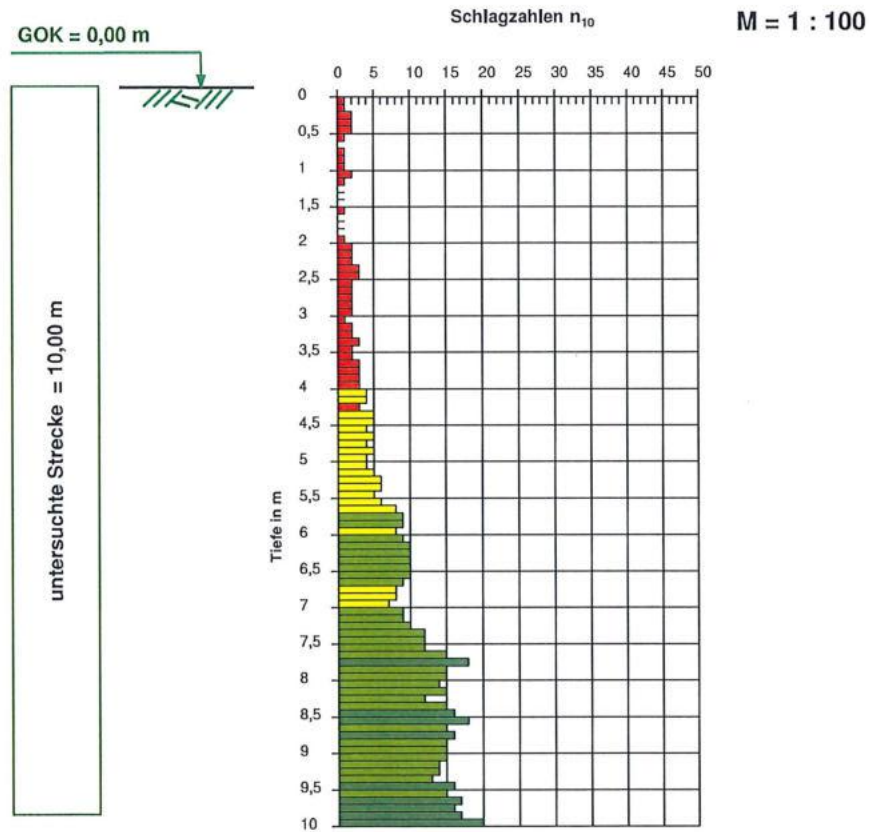
Legende Rammsondierung: ■ (<4) ■ (<9) ■ (<16) ■ (<26) ■ (>= 26)



## Rammsondierungsprotokoll

Baustelle: **Aufschließung  
Fisching** Rammsonde: **SRS 15**  
Auftraggeber: Rammspitze: **15 cm<sup>2</sup>**  
ausgeführt am: **17. April 2019** Fallhöhe/masse: **50 cm / 50 kg**

**RS 2**



Legende Rammsondierung: ■ (<4) ■ (<9) ■ (<16) ■ (<26) ■ (>= 26)

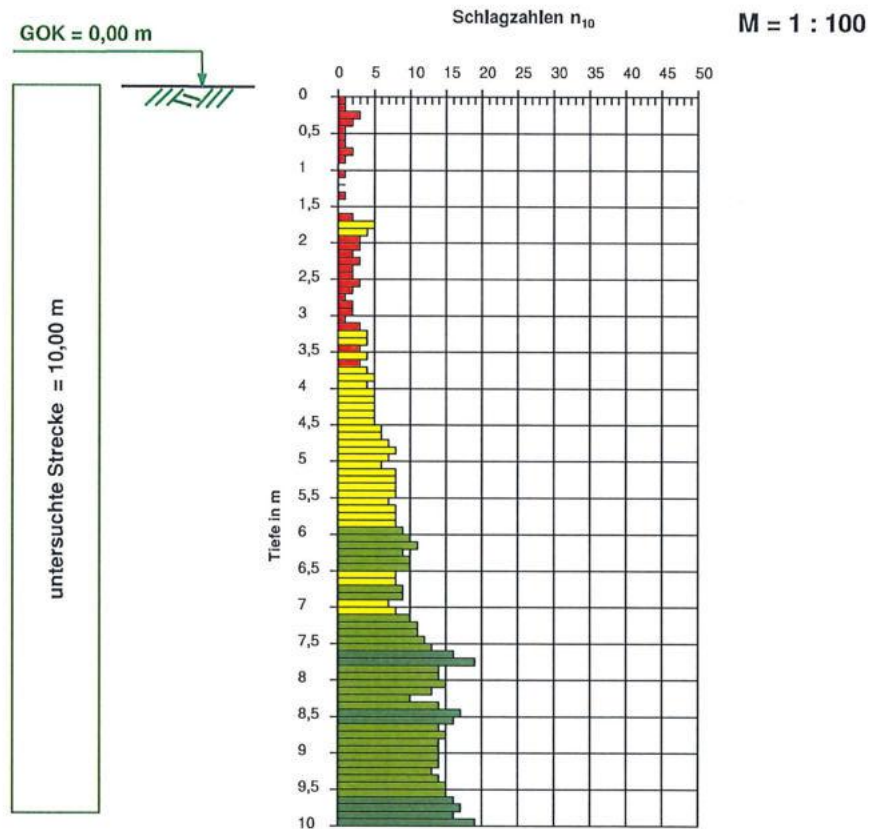




## Rammsondierungsprotokoll

Baustelle: **Aufschließung  
Fisching** Rammsonde: **SRS 15**  
Auftraggeber: Rammspitze: **15 cm<sup>2</sup>**  
ausgeführt am: **17. April 2019** Fallhöhe/masse: **50 cm / 50 kg**

**RS 3**



Legende Rammsondierung: ■ (<4) ■ (<9) ■ (<16) ■ (<26) ■ (>= 26)

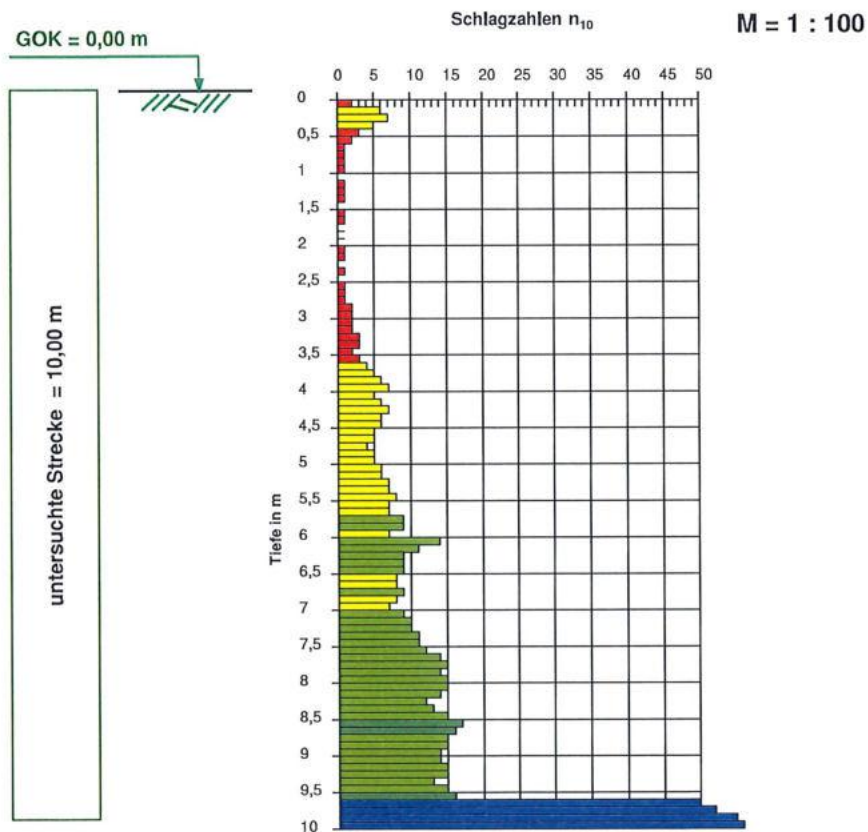




## Rammsondierungsprotokoll

Baustelle: **Aufschließung  
Fisching** Rammsonde: **SRS 15**  
Auftraggeber: Rammspitze: **15 cm<sup>2</sup>**  
ausgeführt am: **17. April 2019** Fallhöhe/masse: **50 cm / 50 kg**

**RS 4**



Legende Rammsondierung: ■ (<4) ■ (<9) ■ (<16) ■ (<26) ■ (>= 26)

# **BEILAGE 4**

**Photodokumentation**  
25. März 2019



**Bild: 1** Blick in Schurf 1



**Bild: 2** Boden aus Schurf 1





**Bild: 3** Blick in Schurf 4



**Bild: 4** Boden aus Schurf 4



**Bild: 5** Blick in Schurf 6



**Bild: 6** Boden aus Schurf 6

# **BEILAGE 5**

**Photodokumentation**  
17. April 2019





**Bild: 1** Blick auf die Parzelle ca. Richtung Südwest



**Bild: 2** Blick auf die Parzelle ca. Richtung West



**Bild: 3** Standort RS 3



**Bild: 4** Blick auf die Parzelle ca. Richtung West



**3.3 Oberflächenentwässerungskonzept, verfasst von der Laubreiter Bauingenieur Ziviltechniker GmbH, GZ: 20125, Stand: 09.10.2020**

**FREIMUT SCHILHAN**

**AUFSCHLIESSUNG SCHILHAN HAHNLEITEN  
ENTWÄSSERUNGSANLAGE OBERFLÄCHENWÄSSER  
WASSERRECHTLICHES EINREICHPROJEKT**



**20125 – Aufschließung Schilhan Hahnleiten**

**ENTWÄSSERUNGSANLAGEN OBERFLÄCHENWÄSSER**

**TECHNISCHER BERICHT**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b><u>ALLGEMEINE ANGABEN.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
1.1	Konsenswerber .....	3
1.2	Verfasser.....	3
1.3	Bezeichnung des Vorhabens .....	3
1.4	Veranlassung des Projektes .....	3
<b>2</b>	<b><u>PLANUNGSGRUNDLAGEN .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
2.1	Verwendete Unterlagen .....	4
<b>3</b>	<b><u>ANGABEN ÜBER DEN STANDORT.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
3.1	Lage und Erreichbarkeit.....	6
3.2	Oberflächenverhältnisse, Geländesituation .....	6
3.3	Oberflächenabflusssituation.....	6
3.4	Flächenwidmung .....	7
<b>4</b>	<b><u>UNTERGRUNDVERHÄLTNISSSE .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
<b>5</b>	<b><u>BETROFFENES GEWÄSSER (VORFLUTER) .....</u></b>	<b><u>8</u></b>
5.1	Hydrologische Daten Penkenbach .....	9
<b>6</b>	<b><u>HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSSE IM PROJEKTGEBIET .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b>7</b>	<b><u>NIEDERSCHLAGSDATEN.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
7.1	Berechnung.....	11
<b>8</b>	<b><u>ABFLUSSBEIWERTE .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>9</b>	<b><u>BESTEHENDE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN UND HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b>10</b>	<b><u>EINZUGSFLÄCHEN .....</u></b>	<b><u>13</u></b>
10.1	Flächengliederung .....	13
<b>11</b>	<b><u>BEWERTUNG DER NIEDERSCHLAGSABFLÜSSE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER HERKUNFTSFLÄCHE.....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b>12</b>	<b><u>GELÄNDEANPASSUNGEN/ANSCHÜTTUNGEN: .....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b>13</b>	<b><u>GEPLANTE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN:.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
13.1	Neu zu errichtende Retentionsmulde „Nord“: .....	16
13.2	Oberflächenentwässerungskanal/Strassenentwässerung:.....	17
13.3	Dach- und Terrassenentwässerung Parzellen 4 bis 7:.....	17
<b>14</b>	<b><u>GEDROSSELTE EINLEITUNG IN DEN VORFLUTER (QUANTITATIVE BEURTEILUNG) .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b>15</b>	<b><u>QUALITATIVE BEURTEILUNG DER EINLEITUNG .....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b>16</b>	<b><u>BAULICHE AUSBILDUNG DER ANLAGEN.....</u></b>	<b><u>19</u></b>
16.1	Oberflächenwasserkanal .....	19
16.2	Retentionsmulde Nord: .....	19
<b>17</b>	<b><u>ZUSAMMENFASSUNG .....</u></b>	<b><u>19</u></b>

## **1 ALLGEMEINE ANGABEN**

### **1.1 KONSENSWERBER**

Auftraggeber: Freimut Schilhan  
Anschrift: Kärntnerstraße 14  
8741 Weißkirchen  
Katastralgemeinde: KG 65009 Fischening  
Gemeinde: 8741 Weißkirchen  
Grundstück. Nr.: 1087/1, 1087/6  
Polit. Bezirk: Murtal  
Bundesland: Steiermark

### **1.2 VERFASSER**

Laubreiter Bauingenieur Ziviltechniker GmbH  
Auweg 30  
8720 St. Margarethen bei Knittelfeld  
Tel.: 03512 72526  
e-mail: office@laubreiter.at

### **1.3 BEZEICHNUNG DES VORHABENS**

20125–Aufschließung Schilhan Hahnleiten, Entwässerungsanlage  
Oberflächenwässer.

### **1.4 VERANLASSUNG DES PROJEKTES**

Herr Freimut Schilhan plant die Erschließung von Teilflächen der Grundstücke 1087/1, 1087/6 in der KG 65009 Fischening der Marktgemeinde Weißkirchen in der Steiermark. Auf den Grundstücksbereichen sollen zukünftig insgesamt sieben Grundstücksparzellen für die Errichtung von Einfamilienwohnhäusern erschlossen werden. Durch die Errichtung einer Zufahrtsstraße und der Bebauungen in Form von Einfamilienwohnhäusern fallen auf den zu befestigenden Flächen Oberflächenwässer an. Aufgrund der gegebenen Bodenbeschaffenheit im Planungsgebiet ist eine Versickerung am Anfallsort der Wässer zu vermeiden, da sich dies negativ auf die Tragfähigkeit des Untergrundes auswirken würde [2]. Das gegenständliche Entwässerungsprojekt dient als Grundlage für die wasserrechtliche Bewilligung der geplanten Anlagen und der Einleitung von



Oberflächenwässern in den angrenzenden Vorfluter (Penkenbach). Des Weiteren ist die Entwässerungsplanung Basis für die Flächenfestlegung und Ausweisung der Bauflächen im Erschließungsgebiet und damit Grundlage der weiterführenden Planung.

## **2 PLANUNGSGRUNDLAGEN**

### **2.1 VERWENDETE UNTERLAGEN**

- [1] Lage- und Höhenplan M 1:500, erstellt von der Zivilgeometer Vermessungskanzlei Dipl.-Ing. Kurt Oreschnik, Bahnstraße 1a, A-8720 Knittelfeld, GZ: 2007/14 mit Vermessungsdatum 30.05.2016
- [2] Geotechnisches Gutachten betreffend die Bebaubarkeit der Parzelle Gst.-Nr. 1087/1 (Teilbereich) und 1087/6 KG 65009 Fising, erstellt von der Dr. Lechner ZT Ges.m.b.H A-8010 Graz, Kaiserfeldgasse 13/V vom 10. Mai 2019.
- [3] Detailprojekt Penkenbach, Gemeinde Weißkirchen, Gemeinde Maria Buch-Feistritz, Gemeinde Eppenstein, Ausführungsplan, Querprofile 23.4 - 30 km 1.93 – 2.70, M 1:100 und Ausführungsplan Bach-km 0,0-2.8, Detaillageplan 3 km 1.13 – km 1.95, M 1:500, erstellt von Dienesch, Laner, Prax, Staatlich befugte und beeidete Ziviltechniker für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Forst- und Holzwirtschaft 5020 Salzburg, Ziegelstr. 34.
- [4] ÖWAV-Regelblatt 35, Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer, 2., vollständig überarbeitete Auflage, Wien 2019
- [5] ÖWAV Excel-Worksheed „Bemessung von Anlagen zur Einleitung von Niederschlagswässern in Oberflächengewässer“ in Anlehnung an das ÖWAV-Regelblatt 35, Version V4-8.2019
- [6] ÖWAV Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund, Wien 2015
- [7] Österreichische Digitale Bodenkarte, [www.bodenkarte.at](http://www.bodenkarte.at), BWF, Bundesforschungszentrum für Wald, Seckendorf-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien, online Abfrage vom 06.07.2020
- [8] Digitaler Atlas der Steiermark, Gewässer und Wasserinformation, [www.gis.steiermark.at](http://www.gis.steiermark.at) Fließpfade, Daten abgerufen 06.07.2020



- [9] ÖWAV Excel-Worksheed „Bemessung von Bodenfilteranlagen und Retentionsanlagen in Anlehnung an die ÖNORM B 2506-1, die DWA A 138 und die DWA A 117“ Version v02.17
- [10] Arbeitsblatt DWA-A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
- [11] Arbeitsblatt DWA A 117, Bemessung von Regenrückhalteräumen, April 2006, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
- [12] ÖNORM B 2506-1
- [13] ÖNORM B 2506-2
- [14] ÖNORM EN 752
- [15] Leitfaden Oberflächenentwässerung 2.1 – August 2017, Land Steiermark
- [16] Digitaler Bodenkarte e-Bod, Bundesforschungszentrum für Wald; <https://bodenkarte.at/>

### **3 ANGABEN ÜBER DEN STANDORT**

#### **3.1 LAGE UND ERREICHBARKEIT**

Das Projektgebiet befindet sich in der Gemeinde Weißkirchen in der Steiermark, genauer in der KG 65009 Fischen. Das Gebiet grenzt im Westen an den Hahnleitenweg, zu welchem parallel auf westlicher Seite der Penkenbach verläuft. Die gegenständlichen Grundstücke sind über den Verkehrsknoten Weißkirchen, in dem von Judenburg kommend die B77 Gaberl- Straße, von Zeltweg kommend die L537-Zeltwegerstraße, und aus südlicher Richtung die B78-Obdacher Straße zusammentreffen, erreichbar. Von diesem Kreisverkehr gelangt man über die B77-Gaberl Straße zur Kreuzung mit dem „Moosaufweg Baierdorf“. Dieser mündet nach etwa 600 m in den Hahnleitenweg. Diesen zuerst in östliche und anschließend in südliche Richtung folgend, ist das Projektgebiet nach etwa 870 m zu erreichen.

#### **3.2 OBERFLÄCHENVERHÄLTNISSE, GELÄNDESITUATION**

Das nahezu ebene Gelände ist leicht in nördliche Richtung geneigt. Westliche Teilbereiche der betroffenen Grundstücke sind mit einer ungebundenen Deckschicht befestigt. Die übrigen Grundstücksflächen sind derzeit mit Gras bewachsen.

#### **3.3 OBERFLÄCHENABFLUSSSITUATION**

Entsprechend der Fließpfadkarte im GIS Steiermark [8], welche Informationen über die theoretischen Fließpfade auf Basis einer Geländeanalyse darstellt, fließen auf den gegenständlichen Grundstücken konzentrierte Oberflächenwässer in geringer Menge (Fließpfade eines kleinen Einzugsgebietes < 1ha) in nördliche Richtung, entsprechend der Gefälleverhältnisse der Flächen, ab. Die abfließenden Wässer konzentrieren sich im Bereich der Grundstücksecke der Grundstücke 1087/1, 1087/6 und 1087/4, wo ein Geländetiefpunkt vorhanden ist. Von dort fließen die Oberflächenwässer weiter nordwärts. Aus Süden in Richtung des Projektgebietes (insbesondere Grundstück 1087/1) heranströmende Oberflächenwässer werden über eine bestehende, ca. 200 m lange Entwässerungsmulde, die sich entlang der Südgrenze auf Grundstück Nr. 1087/1 (KG 65009) erstreckt, aufgefangen und über einen Schacht mit anschließender



Rohrleitung in den Penkenbach abgeleitet. Diese Drainagemulde mit der Überleitung in den Penkenbach ist Projektbestandteil des „Detailprojektes Penkenbach“ [3], mit welchem Hochwasserschutzmaßnahmen am Penkenbach umgesetzt wurden. In der unterhalb dargestellten Abbildung 1 sind die entsprechenden Fließpfade auf den betroffenen Grundstücken dargestellt.

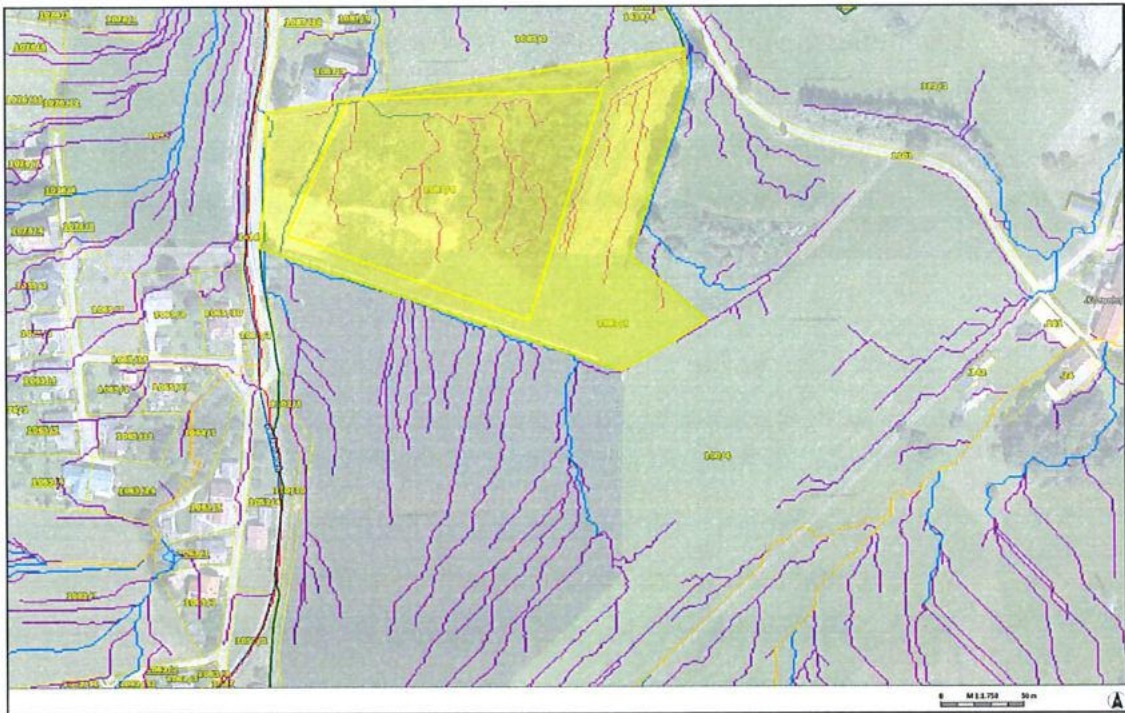


Abbildung 1: Fließpfadkarte, Quelle: GIS Steiermark 2020, eigene Bearbeitung

### 3.4 FLÄCHENWIDMUNG

Der östliche Bereich der Grundstücke 1087/6 und 1087/1 ist als land- und forstwirtschaftliche Nutzung im Freiland (LF) gewidmet. Hier ist zukünftig keine Widmungsänderung vorgesehen, womit dieser Bereich auch langfristig als Grünland erhalten bleiben wird und damit die Oberflächenabflusssituation dieses Bereiches nicht verändert wird. Der zu erschließende, westliche Grundstücksbereich, für den das Entwässerungskonzept erstellt wird, ist als landwirtschaftliche Nutzung (LF) mit der Zusatzwidmung „Baulandbereiche mit festgelegten Bebauungsfristen“ [WR(F9)] ausgewiesen. Für diesen Bereich ist ein Bebauungsplan erforderlich. Die Gesamtfläche der zu erschließenden Flächen beläuft sich auf ca. 7625 m<sup>2</sup> und umfasst sieben Bauparzellen.



#### 4 UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden im März und April 2019 von der Dr. Lechner ZT GmbH [2] geotechnische Untersuchungen auf den Grundstücken 1087/6 und 1087/1 durchgeführt. Dazu wurden mehrere Schürfe gegraben und Rammsondierungen durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich aus dem geotechnischen Gutachten hinsichtlich der Verbringung anfallender Oberflächenwässer sinngemäß ableiten, dass:

- Die anfallenden Meteorwässer jedenfalls nicht am eigenen Grundstück zur Versickerung verbracht werden können. Die Einleitung der Wässer in den vorliegenden Boden würde zur starken Aufweichung und damit zum Verlust der Tragfähigkeit der Bodenschichten führen.
- Daher sollte im gegenständlichen Fall eine retendierte Einleitung der Meteorwässer in den nahegelegenen Vorfluter geschaffen werden.
- Bedingt durch die Instabilität des Unterhanges und bezogen auf die bereits jetzt dort vorhandenen Schichtwässer, wird im geotechnischen Gutachten ausdrücklich angeführt, dass ein konzentriertes Einleiten von Meteorwässern in den Untergrund gewissenhaft und dauerhaft zu vermeiden ist.

Im Projektgebiet, als auch auf den umliegenden Flächen ist aufgrund der lokalen Untergrund- bzw. Bodenverhältnisse generell mit mäßigen- bis gering durchlässigen Böden zu rechnen. In der österreichischen Bodenkarte [6] wird der Oberboden im engeren und weiteren Projektbereich als lehmiger Sand und lehmiger Schluff, mit mäßiger- bis geringer Durchlässigkeit beschrieben. Damit ist neben der zu befürchtenden Verschlechterung der Tragfähigkeit auch auf Grund der nicht gegebenen Sickerfähigkeit eine Versickerung nur sehr begrenzt möglich.

#### 5 BETROFFENES GEWÄSSER (VORFLUTER)

Das Projektgebiet ist Teil des hydrologischen Einzugsgebietes des Penkenbaches. Der Penkenbach ist ein Gewässer mit einem Einzugsgebiet von 4,9 km<sup>2</sup>. Er wird im Quellgebiet von mehreren unbenannten Gewässern gespeist und fließt zuerst in östliche Richtung. Angrenzend an das Projektgebiet (im Bereich von Gew. Km. 1,90 und 1,82) verläuft er in nördliche Richtung. Westlich der Ortschaft Weißkirchen verschwenkt er in Richtung Osten, durchfließt die



Ortschaft in nordöstliche Richtung und mündet nach einer Fließlänge von insgesamt 4,5 km als linker Zubringer bei Gew. km 5,3 in den Granitzenbach.

## 5.1 HYDROLOGISCHE DATEN PENKENBACH

Für den Penkenbach werden die hydrologischen Abflussdaten für das Profil bei Gew.km. 1.9 entsprechend dem hydrologischen Gutachten der Abteilung 14, Hydrografie, 8010 Graz, Wartingergasse 43 Gz: ABT14-184157/2019-308 vom 14.07.2020 wie folgt angegeben:

### Hochwasserdaten:

Einzugsgebiet (AE):	3,05	km <sup>2</sup>
Mittlere Seehöhe des Gebietes (Hm):	901	m.ü.A
Mittlerer Jahresniederschlag (hN):	845	mm
Mittlere Jahreslufttemperatur (t):	6	°C
Mittlerer Abfluß (MQ):	0,046	m <sup>3</sup> /s
Kleinster Mittlerer Abfluß (NJMQ):		m <sup>3</sup> /s

### Hochwasserdaten:

100 jährlich HQ100:	17,5	m <sup>3</sup> /s
50 jährlich HQ50:	14,5	m <sup>3</sup> /s
30 jährlich HQ30:	11,8	m <sup>3</sup> /s
10 jährlich HQ10:	7,3	m <sup>3</sup> /s
5 jährlich HQ5:	5,1	m <sup>3</sup> /s
1 jährlich HQ1:	2	m <sup>3</sup> /s

### Niederwasserdaten:

an 347 Tagen (Q95 % -Abfluß): ca	0,017	m <sup>3</sup> /s
Mittlerer Kleinstabfl. (MJNQT): ca	0,016	m <sup>3</sup> /s
Kleinster Abfluß (NNQT): <=	0,01	m <sup>3</sup> /s

## 6 HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE IM PROJEKTGEBIET

Dem vorliegenden geotechnischen Gutachten ist zu entnehmen, dass im Projektgebiet, unterhalb von ca. 0,8 m mächtigen Anschüttungen aus sandig-schluffigem Kies, sandiger Schluff, der in weiterer Folge in schluffigen Feinsand und Torf von weicher Konsistenz übergeht, erkundet wurde. Ab einer Tiefe von 4,4 m wurde sandiger- bis schluffiger Kies mit lockerer- bis mitteldichter Lagerung

erkundet. In einer Tiefe von 1,6 m wurde jeweils ein Schichtwasserhorizont angetroffen.

Das Projektgebiet ist Teil des Grundwasserkörpers GK 100096 Aichfeld-Murboden (Judenburg-Knittelfeld).

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle zum Projektgebiet befindet sich in einem Abstand von ca. 800 m in nord-nordöstlicher Richtung. Diese wird mit der HLA Nr. 2426 geführt. Der höchst gemessene Grundwasserstand wird mit 684,82 m.ü.A angegeben. Die Geländehöhe beträgt im Bereich der Messstelle ca. 690 m.ü.A. Anhand der vorliegenden Unterlagen kann angenommen werden, dass der höchste Grundwasserstand im Projektgebiet bis in die mit den Schürfschlitzten aufgeschlossenen sandig-schluffigen Kiesschichten in Tiefen von ca. 4,4 m reichen wird.

Aufgrund der Sensibilität und Heterogenität der vorliegenden Bodenschichten ist von einer Einleitung der Wässer in den Untergrund auf den gegenständlichen Grundstücken abzusehen und wird eine gedrosselte Ableitung anfallender Oberflächenwässer in den nahegelegenen Vorfluter angestrebt.

## 7 NIEDERSCHLAGSDATEN

Zur Abschätzung der im Projektgebiet anfallenden Niederschlagsmengen und in weiterer Folge zur Bemessung der Einleitung in den Vorfluter bzw. der Retentionsmaßnahmen wurden die aktuellen Regendaten vom nächstgelegenen Gitterpunkt Nr. 5098 übernommen.

Der Bemessung von Retentionsanlagen wurde eine Wiederkehrzeit des maßgebenden Regenereignisses von 1 mal in 10 Jahren zu Grunde gelegt.

**Tabelle 1: Regendaten für ein Regenereignis mit einer Wiederkehrzeit von 1-mal in 10 Jahren für den Gitterpunkt Nr. 5098 auf Basis von ÖKOSTRA- Auswertungen.**

Regendauer min	5	10	15	20	30	45	60	90	120
Regenspende [l/(s*ha)]	496,67	495,00	428,89	369,17	293,89	225,56	185,00	137,22	108,98
Niederschlagssumme [mm]	14,4	23,9	29,6	33,3	38,4	43,4	46,8	51,6	54,9



## 7.1 BERECHNUNG

Zur Beurteilung der Einleitung der Oberflächenwässer in den Vorfluter (Penkenbach) wurde auf das ÖWAV-Regelblatt 35 „Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer“ [4] in der aktuellen Auflage, sowie auf das darin enthaltene Excel-Worksheed Version V4-8.2019 [5] zurückgegriffen. Die Bemessung des erforderlichen Retentionsvolumens basiert auf der DWA A 138 [10], und der DWA A 117 [11].

## 8 ABFLUSSBEIWERTE

Die empfohlenen mittleren Abflussbeiwerte  $\psi_m$  wurden sinngemäß und unter Berücksichtigung der lokalen Boden- und Vegetationsverhältnissen nach ATV-DVWK-A 117 und ATV-DWVK-M 153 gewählt.

### Grünflächen:

Zur Berücksichtigung des Grünlandabflussanteiles aus den nicht bebauten, begrüneten Bereichen (Rasen- und Wiesenflächen) wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,35$  angesetzt.

### Befestigte Flächen:

- Verkehrsflächen: Die geplante Erschließungsstraße wird im Endausbau mit Asphalt befestigt. Für diese Flächen wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt. Für das Bankett, welches mit einer ungebundenen Tragschicht befestigt wird, wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,3$  angesetzt.
- Dachflächen: Zur Abschätzung des Abflussanteiles aus den Dachflächen der geplanten Einfamilienwohnhäuser wurde angenommen, dass diese hartgedeckt ausgeführt werden und eine Gesamtdachfläche je Wohnhaus inkl. Nebengebäude im Ausmaß von 250 m<sup>2</sup> hergestellt wird. Für die Dachflächen wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt.

- Terrassenflächen: An Terrassenfläche wurde je Wohnhaus eine Fläche von 24 m<sup>2</sup> angenommen. Der mittlere Abflussbeiwert für die Terrassenflächen wurde mit  $\psi_m = 1,0$  gewählt.
- Hauszufahrten: Die Hauszufahrtsflächen, die in Summe ca. 420 m<sup>2</sup> befestigte Fläche ausmachen, wurde mit einem mittleren Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,8$  berücksichtigt.
- Entwässerungsflächen: Für Entwässerungsflächen wurde unter der Annahme, dass diese vollflächig mit Wasser benetzt sind, ein mittleren Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt. In Summe beträgt die Fläche für Entwässerungs- bzw. Retentionsmaßnahmen 294 m<sup>2</sup>.

Durch die geplanten Flächenbefestigungen im fertiggestellten Zustand und den angeführten Abflussbeiwerten entsprechend Kapitel 8 errechnet sich für die gesamte Erschließungsfläche mit einem Gesamtausmaß von 7624 m<sup>2</sup> ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,62$ . Durch die Änderungen der Flächennutzung kommt es zu einer Erhöhung des Abflussbeiwertes von der derzeitigen Situation (Günflächen  $\psi_{m,Pvor} = 0,35$ ) auf  $\psi_{m,Pnach} = 0,62$ . Dies bewirkt größere Abflussmengen im Projektgebiet. Die Oberflächenabflüsse werden mit den geplanten Anlagen aufgefangen und gedrosselt in den Vorfluter Penkenbach eingeleitet.

## 9 BESTEHENDE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN UND HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN

Wie bereits unter Punkt 3.3 „Oberflächenabflusssituation“ erwähnt, besteht südlich der geplanten Aufschließung, parallel zur südlichen Grenze des Grundstückes 1087/1, eine Oberflächenentwässerungsanlage in Form eines ca. 200 m langen Entwässerungsgrabens, der ausgehend vom Hahnleitenweg in süd-südöstliche Richtung verläuft. Am westlichen Ende des Grabens ist ein Überlaufschacht situiert. Von diesem Schacht verläuft eine ca. 120 m lange Rohrleitung DN 300, vorerst den Hahnleitenweg querend, und anschließend parallel entlang der Dammböschung des Penkenbaches und mündet schließlich, den Uferdamm querend in das Gewässer ein. Die bestehende Entwässerungsmulde weist derzeit ein Sohlgefälle von ca. 1% auf. Der Niveauunterschied über die Gesamtlänge



beträgt ca. 2,0 m. Damit ist diese Mulde nicht als Retentionsmulde ausgebildet, sondern leitet vielmehr die einströmenden Wässer über den bestehenden Schacht in den Vorfluter ab. Die gesamten Hochwasserschutzmaßnahmen am Penkenbach wurden im Detailprojekt „Penkenbach“, erstellt von Dienesch, Laner, Prax [3] ausgearbeitet und im projektgegenständlichen Bereich bereits ausgeführt.

## 10 EINZUGSFLÄCHEN

Zur Festlegung der zukünftig veränderten Oberflächen im Projektgebiet wurde das Erschließungsgebiet vorab schematisch in die unterschiedlichen Flächenkategorien (Verkehrs-, Retentions-, Grünflächen etc.) untergliedert. Darauf aufbauend wurden die notwendigen Retentionsvolumen im Zusammenhang mit den Drosselabflussmengen berechnet. Die an die zu erschließenden Grundstückspartzen im Osten angrenzenden Grünflächen sollen auch in fernerer Zukunft keiner Bebauung zugeführt werden. Daher wurden diese Flächen in der Dimensionierung der Versickerungsanlagen nicht berücksichtigt. Im Zuge der Schüttungsmaßnahmen im Bereich des Projektgebietes ist zu gewährleisten, dass die Fließpfade dieser Flächen unverändert bleiben und weiterhin entsprechend dem derzeitigen Gelände verlaufen. Dazu ist die derzeit vorhandene Geländemulde im nordwestlichen Bereich der Parzelle Nr. 3 zu erhalten. Es darf in diesem Bereich kein Abflusshindernis entstehen, durch welches die östlich an das Projektgebiet anfallenden Oberflächenwässer in ihrem natürlichen Abfluss gehindert werden. Weiters ist sicherzustellen, dass Oberflächenabflüsse die nicht dem Projektgebiet entstammen, auch nicht in die geplante Retentionsmulde Nord eingeleitet werden.

### 10.1 FLÄCHENGLIEDERUNG

Die Gesamtfläche des geplanten Aufschließungsgebietes setzt sich aus Teilflächen der Grundstücke 1087/1 und 1087/6 zusammen und beträgt insgesamt 7624 m<sup>2</sup>. Etwa 4/5 dieser Fläche werden in die neu zu errichtenden Retentionsmulde „Nord“ eingeleitet und gedrosselt dem Vorfluter zugeleitet. Der verbleibende Flächenanteil (ca. 1200 m<sup>2</sup>) der sich aus den Dachflächen der geplanten Häuser auf den Parzellen 4, 5, 6 und 7 zusammensetzt, wird in die bestehende Entwässerungsmulde „Süd“ abgeleitet.

Die Flächenzuordnung zur jeweiligen Entwässerungsanlage (Mulde Nord, bestehender Entwässerungsgraben) ist den nachstehenden Tabellen (Tabelle 1 und Tabelle 2) zu entnehmen.

Tabelle 1: Flächenaufteilung für Beitragsflächen zur Mulde „Nord“

Flächenaufteilung Aufschließung Schilhan, Mulde NORD																
Grundstück /Parzelle Nr.:	Gesamtfläche	Fläche D		Fläche T		Fläche Z		Fläche W		Fläche A		Fläche B		Fläche E		Au
		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		
1	920,5 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	54,9	0,8	591,5	0,35							525,0
2	928,8 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	53,2	0,8	601,5	0,35							527,1
3	930,5 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	51,6	0,8	604,9	0,35							527,0
4	692,3 m <sup>2</sup>					65,2	0,8	627,2	0,35							271,6
5	775,7 m <sup>2</sup>					63,5	0,8	712,2	0,35							300,0
6	534,5 m <sup>2</sup>					57,6	0,8	476,9	0,35							213,0
7	642,1 m <sup>2</sup>					75,0	0,8	567,1	0,35							258,5
Straße	809,8 m <sup>2</sup>									648,9	1,0	160,9	0,3			697,6
Entwässerungsfläche	294,0 m <sup>2</sup>													294,0	1,0	294,0
<b>Gesamt</b>	<b>6.528,2 m<sup>2</sup></b>	<b>750,0</b>		<b>72,0</b>		<b>421,0</b>		<b>4181,2</b>		<b>648,9</b>		<b>160,9</b>		<b>294,0</b>		<b>3613,5</b>
<b>Au Gesamt</b>	<b>3.613,5 m<sup>2</sup></b>															

mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pnach}$ :	0,55

Die asphaltierten Straßenflächen im Gesamtausmaß von 645,4 m<sup>2</sup> werden mittels Einlaufschächten in einem Oberflächenwasserkanal gesammelt und dem geplanten Retentionsbecken „Nord“ zugeleitet. Die auf den befestigten Dach- bzw. Terrassenflächen der Parzellen Nr. 1,2 und 3 sowie den befestigten Hauszufahrten anfallenden Oberflächenwässer werden ebenfalls mittels entsprechender Entwässerungsrinnen gesammelt und in den bestehenden Entwässerungsgraben Nord eingeleitet.

Tabelle 2: Flächenaufteilung für Beitragsflächen zu Mulde Süd

Flächenaufteilung Aufschließung Schilhan, Mulde Süd, Bestand																
Grundstück/Parzelle Nr.:	Gesamtfläche	Fläche D		Fläche T		Fläche Z		Fläche W		Fläche A		Fläche B		Fläche E		Au
		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		Ψ <sub>m</sub>		
4	274,0 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
5	274,0 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
6	274,0 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
7	274,0 m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
<b>Gesamt</b>	<b>1.096,0 m<sup>2</sup></b>	<b>1000,0</b>		<b>96,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>1096,0</b>
<b>Au Gesamt</b>	<b>1.096,0 m<sup>2</sup></b>															



G ... Gesamtfläche Grundstück

Z ... Zufahrt

E ... Entwässerung

D ... Dach

W ... Grünflächen

B ... Bankett

T ... Terrasse

A ... Asphalt

mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pnach}$ :	1,00

für EZG Mulde Süd

mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $a_{n,Pnach}$ :	0,62

für gesamtes Projektgebiet:

Die abflusswirksamen Anteile aus den Grünflächen innerhalb des Projektgebietes, mit einem Flächenausmaß von insgesamt 4130 m<sup>2</sup>, fließen oberflächlich durch Ausbildung eines entsprechenden Oberflächengefälles in die Retentionsmulde „Nord“ ab. Sollten oberflächennahe Drainagen im Bereich der Fundamente errichtet werden, können diese ebenfalls an den Oberflächenwasserkanal angeschlossen werden. Durch den zeitlich verzögerten Abfluss aus etwaigen Drainagen ist keine wesentliche Erhöhung des Spitzenabflusses (Maßgebender Regen der Mulde Nord hat eine Dauer von 45 min) zu erwarten.

## 11 BEWERTUNG DER NIEDERSCHLAGSABFLÜSSE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER HERKUNFTSFLÄCHE

Entsprechend dem ÖWAV-Regelblatt 35 [4], Tab. 3 werden die auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswässer folgenden Flächentypen zugeordnet:

- Die auf den asphaltierten **Verkehrsflächen** (in Summe ca. 645 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnung „Fläche A“) anfallenden Meteorwässer werden dem **Flächentyp F2** zugeordnet (Fahrflächen mit einer JD TV < 500 Kfz/24h).
- Die auf den **Dachflächen** (in Summe ca. 1750 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche D“) anfallenden Meteorwässer werden dem **Flächentyp F1** zugeordnet.
- Die **Terrassenflächen** (in Summe ca. 168 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche T“) der Wohnhäuser werden ebenfalls dem Flächentyp F1 zugeordnet.

- Die **Hauszufahrtsflächen** (in Summe ca. 420 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche Z“) mit nicht häufigem Fahrzeugwechsel werden dem **Flächentyp F2** zugeordnet.
- Die übrigen Flächen (Bankett, Rasenflächen, Entwässerungsflächen etc.) werden ebenfalls dem **Flächentyp F1** zugeordnet.

## 12 GELÄNDEANPASSUNGEN/ANSCHÜTTUNGEN:

Die Zufahrtsstraße wird um ca. 0,5 bis 0,7 m gegenüber dem derzeitigen Geländeniveau angehoben. Das Gelände auf den einzelnen Grundstückspartellen wird ebenfalls um mind. 0,5 m angehoben. Gleichzeitig wird dadurch der Anschluss der einzelnen Entwässerungsanlagen (Dachflächen, Terrassen etc.) an den Oberflächenkanal mit entsprechender Überdeckung ermöglicht.

## 13 GEPLANTE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN:

### 13.1 NEU ZU ERRICHTENDE RETENTIONS MULDE „NORD“:

Die **Retentionsmulde Nord** wird mit einer Querschnittsfläche von 1,83 m<sup>2</sup> (bei voller Einstauhöhe von Esth = 0,95 m) und mit 2:3 geneigten Böschungen hergestellt. Mit der geplanten Gesamtlänge von 68,3 m errechnet sich ein Gesamtretentionsvolumen von 125 m<sup>3</sup>. Die Mulde wird lagemäßig abgewinkelt angeordnet, wobei ca. die halbe Muldenhälfte nördlich der Zufahrtsstraße, parallel zur westlichen Grundstücksgrenze des Grundstückes 1087/6 errichtet wird und die zweite Muldenhälfte daran anschließend, parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze des Grundstückes 1087/6. Die Gesamtfläche der Mulde beträgt ca. 234 m<sup>2</sup>.

Im nordwestlichen Eckbereich der Mulde wird ein Schacht positioniert, mit einem Grundabflussrohr DN 100 mm an der Schachtsohle und einem Überlaufrohr mit Rohrsohle auf Höhe des maximalen Einstaus. Dadurch wird die vollständige, auf maximal ca. 25 l/s gedrosselte Entleerung der Retentionsmulde gewährleistet.

Das Ableitungsrohr quert den Hahnleitenweg und wird entlang des Böschungsfußes der Uferböschung des Penkenbaches insgesamt ca. 54 m



geführt und schließlich in den Penkenbach im Bereich der Einleitung der bestehenden Rohrleitung DN 300 von der Entwässerungsmulde „Süd“ eingeleitet.

### **13.2 OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNGSKANAL/STRASSENENTWÄSSERUNG:**

Der **Oberflächenwasserkanal** wird im Bereich der Straßenachse der geplanten Zufahrtsstraße errichtet und in die Retentionsmulde „Nord“ einleitet. An diesen Oberflächenwasserkanal werden die auf der Straßenfläche anfallenden Oberflächenwässer, sowie die Wässer der Dach- und Terrassenabflüsse aus den Parzellen 1 bis 3 eingeleitet. Die Gesamtlänge des Oberflächenkanals beträgt ca. 125 m, wobei in projektgemäßen Abständen Straßeneinlaufschächte vorgesehen sind.

An diese Schächte werden auch die Dachflächenwässer der Parzellen 1 bis 3 angebunden.

### **13.3 DACH- UND TERRASSENENTWÄSSERUNG PARZELLEN 4 BIS 7:**

Die Dach- und Terrassenwässer der Parzellen Nr. 4 bis 7 werden über Rohrleitungen DN 150 in die bestehende Entwässerungsmulde „Süd“ abgeleitet (Flächen siehe Tab. 2).

Der maximale Abfluss entsteht bei sehr kurzen Regenereignissen mit hoher Intensivität. Für ein 5-minütiges Regenereignis mit einer Jährlichkeit von 1mal in 10 Jahren beträgt der Abfluss in den Entwässerungsgraben 52,6 l/s ( $A_u=1096 \text{ m}^2$ ;  $r_{D(n)}= 480 \text{ l/(s*ha)}$  nach Tab. 2).

Durch diese Einleitung kommt es zu keiner Erhöhung des Spitzenabflusses im Entwässerungsgraben, da die Konzentrationszeit für das Einzugsgebiet südlich des Entwässerungsgrabens 15,7 Minuten beträgt (Mittelwert aus den Formeln von Krepss, Kerby, Specht und Carter).

Durch die zu erwartende, sehr kurze, Konzentrationszeit kann eine Überlagerung des zusätzlichen Abflusses mit dem Grünlandabfluss aus den südlich der Mulde anschließenden Flächen ausgeschlossen werden. Damit ist eine Erhöhung der Spitzenabflusses, bedingt durch die zusätzliche Einleitung von maximal 53,6 l/s nicht zu erwarten.

## 14 GEDROSSELTE EINLEITUNG IN DEN VORFLUTER (QUANTITATIVE BEURTEILUNG)

Die gesamte, ungedrosselte Bemessungswassermenge aus dem Projektgebiet würde beim 30-jährlichen Abflussereignis ca. 270 l/s betragen (siehe Berechnungsblatt Regelblatt 35). Selbst bei einer direkten Einleitung dieser Bemessungswassermenge ohne Retentionsmaßnahmen würde sich die Wasserspiegelhöhe im Penkenbach nur geringfügig um etwa einen Zentimeter erhöhen. Aus quantitativer Sicht ist daher die Einleitungsmenge in den Vorfluter (Penkenbach) irrelevant.

Vorgesehen für die Ableitung in den Penkenbach ist eine Rohrleitung DN 150. Auf Grund des vorhandenen, geringen Gefälles, welches eine Einleitung in den Penkenbach erst ermöglicht, beträgt das maximale Abflussvermögen der geplanten Rohrleitung nur etwa 25 l/s.

## 15 QUALITATIVE BEURTEILUNG DER EINLEITUNG

Je nach Größe der zu entwässernden Fläche, des Flächentyps (vgl. Tab. 1 und 2) und der Größe des Gewässers und dessen Vorbelastung sind unterschiedliche Auswirkungen auf die Qualität des Fließgewässers zu erwarten. Demnach sind auch unterschiedliche Anforderungen an eine Vorreinigung erforderlich. Generell darf der ökologische Zustand des Gewässers nicht verschlechtert bzw. eine Verbesserung zum guten Zustand nicht verhindert werden. Für den Flächentyp F2 stellt das geplante Retentionsbecken mit der gedrosselten Ableitung in den Vorfluter und der mechanischen Reinigungsfunktion des Retentionsbeckens die empfohlene Entwässerungsanlage entsprechend ÖWAV Regelblatt 35 [4] Tab.4 dar. Das Verhältnis  $MQ$  ( $0,046 \text{ m}^3/\text{s}$ ) zu  $Q$  ( $0,025 \text{ m}^3/\text{s}$ ) für die geplante Einleitung errechnet sich zu 2,3 und ist damit  $< 100$ . Gemäß ÖWAV Regelblatt 35 sind für die Flächentypen F1 und F2 weder aufgrund der Immission noch der Emission für Verdünnungsverhältnisse größer 1:100 im Regelfall Vorreinigungsmaßnahmen erforderlich.

Durch die geplante Entwässerungsanlage ist aus qualitativer Sicht keine negative Beeinträchtigung des Fließgewässers zu erwarten.



## **16 BAULICHE AUSBILDUNG DER ANLAGEN**

### **16.1 OBERFLÄCHENWASSERKANAL**

Der Oberflächenwasserkanal wird dicht im Sinne der ÖNORM B2503 hergestellt. Das Mindestgefälle beträgt 1,0 %. Die Rohrleitung wird mit Rohrdurchmessern von DN150 und DN 250 hergestellt (Schacht K3 bis K5 DN 250 mm; Schacht K1 bis K3 DN 150 mm; K3-1 bis K3 DN 150; siehe Einreichpläne). Die Gesamtlänge des Sammelstranges beträgt ca.125 m. Die Einleitung der Straßenwässer wird über Straßeneinläufe sichergestellt. Im Bereich der Einleitung in die Retentionsmulde wird die Muldensohle, sowie die seitliche Böschung mit Wasserbausteinen ausgekleidet.

### **16.2 RETENTIONS MULDE NORD:**

Im Projektgebiet ist, wie oben bereits angeführt, eine Versickerung der anfallenden Meteorwässer aufgrund der vorliegenden Bodenverhältnisse im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung nicht möglich. Um eine ausreichende Dichtheit des zu errichtenden Retentionsbeckens „Nord“ zu gewährleisten, werden die Sohle, wie auch die seitlichen Böschungen der Retentionsmulde mit einer mineralischen Abdichtung in Form eines Lehmschlages versehen.

Anschließend wird ein Gemisch aus sandigem Humus aufgebracht und die Mulde begrünt. Der Durchlässigkeitsbeiwert der Muldensohle wird so auf  $k_f \leq 1 \times 10^{-7}$  m/s begrenzt und ist damit als „technisch dicht“ anzusehen. Der Freibord der Mulde zu den benachbarten Grundstücken (1416/1 und 1087/4) wird mit mind. 15 cm ausgeführt. Durch die geplante Geländeanhebung zu den Bauparzellen im Projektgebiet beträgt der Freibord hier zumindest 0,5 m.

Bei der Begrünung der Mulde ist auf feuchtigkeitsresistente Gräser zu achten, die einen häufigen Einstau vertragen.

## **17 ZUSAMMENFASSUNG**

Mit den geplanten Retentions- und Entwässerungsanlagen wird unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten eine dem Stand der Technik entsprechende Ableitung der im Projektgebiet anfallenden Oberflächenwässer gewährleistet. Durch die fachgerechte Dimensionierung der Anlagen ist aus



qualitativer und quantitativer Sicht keine negative Auswirkung auf den Vorfluter zu erwarten. Die Anlagen wurden auf ein 10-jährliches Regenereignis bemessen.

*Titus Rauter*

Titus Rauter, BSc

St. Margarethen, 15.10.2020

**ANLAGEN:**

Siehe Einlage 04 und 05 (planliche Darstellungen), Einlage 06 (hydraulische Berechnungen und Bemessungsblätter), sowie Einlage 07 (geotechn. Gutachten)



**3.4 Wasserrechtliche Bewilligung der Bezirkshauptmannschaft Murtal, Anlagenreferat, GZ:  
BHMT-211147/2020-11 vom 11.02.2021**





Laubreiter Bauingenieur Ziviltechniker GmbH  
Auweg 30  
8720 St.Margarethen b.Knittelfeld

**ANLAGENREFERAT**

**Land- und Forstwirtschaft  
Umwelt und Wirtschaftswesen**

Bearb.: Mag. Christiane Werni  
Tel.: +43 (3572) 83201-211  
Fax: +43 (3572) 83201-550  
E-Mail:  
bhmt\_anlagenreferat@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

Judenburg, 11.02.2021

GZ: BHMT-211147/2020-11

Ggst.: Freimut Schilhan, 8741 Weißkirchen  
Oberflächenentwässerungsanlage  
"Aufschließung Schilhan Hahnleiten"  
in der KG Fischening  
**wasserrechtliche Bewilligung**

**B E S C H E I D :**

**Spruch:**

Über Ansuchen von Herrn Freimut Schilhan, 8741 Weißkirchen, Kärntnerstraße 14, wird die wasserrechtliche Genehmigung für die Errichtung einer Oberflächenentwässerungsanlage im Bereich „Schilhan Hahnleiten“ mit Einleitung in den Penkenbach in der KG 65009-Fischening, Marktgemeinde Weißkirchen im Hochwasserabflussgebiet des Penkenbaches

**erteilt.**

Die mit dem Genehmigungsvermerk versehenen Projektunterlagen bilden einen Bestandteil dieses Bescheides.

Der Genehmigung liegt die folgende Anlagenbeschreibung (A) zu Grunde:  
Die anschließend angeführten Auflagen (B) sind zu erfüllen bzw. einzuhalten:

## **A) Anlagenbeschreibung:**

Herr Freimut Schilhan, 8741 Weißkirchen, Kärntnerstraße 14, beabsichtigt im Rahmen der Aufschließung „Schilhahn Hahnleiten“ die Herstellung einer geordneten Oberflächenentwässerungsanlage (Regenwasserkanalisation mit Einleitung in den Penkenbach). Aus diesem Grunde wurde von der Laubreiter Bauingenieur ZT GmbH, 8720 St. Margarethen bei Knittelfeld ein Einreichprojekt (GZ.: 20125) vom 15.10.2020 erstellt. Im Technischen Bericht wird die Anlage wie folgt beschrieben:

### **ALLGEMEINE ANGABEN**

#### **KONSENSWERBER**

<i>Auftraggeber:</i>	<i>Freimut Schilhan</i>
<i>Anschrift:</i>	<i>Kärntnerstraße 14 8741 Weißkirchen</i>
<i>Katastralgemeinde:</i>	<i>KG 65009 Fisching</i>
<i>Gemeinde:</i>	<i>8741 Weißkirchen</i>
<i>Grundstück. Nr.:</i>	<i>1087/1, 1087/6</i>
<i>Polit. Bezirk:</i>	<i>Murtal</i>
<i>Bundesland:</i>	<i>Steiermark</i>

#### **VERFASSER**

*Laubreiter Bauingenieur Ziviltechniker GmbH  
Anweg 30, 8720 St. Margarethen bei Knittelfeld  
Tel.: 03512 72526, e-mail: office@laubreiter.at*

#### **BEZEICHNUNG DES VORHABENS**

*20125–Aufschließung Schilhan Hahnleiten, Entwässerungsanlage Oberflächenwässer.*

#### **VERANLASSUNG DES PROJEKTES**

*Herr Freimut Schilhan plant die Erschließung von Teilflächen der Grundstücke 1087/1, 1087/6 in der KG 65009 Fisching der Marktgemeinde Weißkirchen in der Steiermark. Auf den Grundstücksbereichen sollen zukünftig insgesamt sieben Grundstückspartellen für die Errichtung von Einfamilienwohnhäusern erschlossen werden. Durch die Errichtung einer Zufahrtsstraße und der Bebauungen in Form von Einfamilienwohnhäusern fallen auf den zu befestigenden Flächen Oberflächenwässer an. Aufgrund der gegebenen Bodenbeschaffenheit im Planungsgebiet ist eine Versickerung am Anfallsort der Wässer zu vermeiden, da sich dies negativ auf die Tragfähigkeit des Untergrundes auswirken würde [2].*

*Das gegenständliche Entwässerungsprojekt dient als Grundlage für die wasserrechtliche Bewilligung der geplanten Anlagen und der Einleitung von Oberflächenwässern in den angrenzenden Vorfluter (Penkenbach). Des Weiteren ist die Entwässerungsplanung Basis für die Flächenfestlegung und Ausweisung der Bauflächen im Erschließungsgebiet und damit Grundlage der weiterführenden Planung.*

### **PLANUNGSGRUNDLAGEN**

#### **VERWENDETE UNTERLAGEN**

- [1] Lage- und Höhenplan M 1:500, erstellt von der Zivilgeometer Vermessungskanzlei Dipl.-Ing. Kurt Oreschnik, Bahnstraße 1a, A-8720 Knittelfeld, GZ: 2007/14 mit Vermessungsdatum 30.05.2016*
- [2] Geotechnisches Gutachten betreffend die Bebaubarkeit der Parzelle Gst.-Nr. 1087/1 (Teilbereich) und 1087/6 KG 65009 Fisching, erstellt von der Dr. Lechner ZT Ges.m.b.H A-8010 Graz, Kaiserfeldgasse 13/V vom 10. Mai 2019.*
- [3] Detailprojekt Penkenbach, Gemeinde Weißkirchen, Gemeinde Maria Buch-Feistritz, Gemeinde Eppenstein, Ausführungsplan, Querprofile 23.4 - 30 km 1.93 - 2.70, M 1:100 und*



- Ausführungsplan Bach-km 0,0-2,8, Detaillageplan 3 km 1.13 – km 1.95, M 1:500, erstellt von Dienesch, Laner, Prax, Staatlich befugte und beeidete Ziviltechniker für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Forst- und Holzwirtschaft 5020 Salzburg, Ziegelstr. 34.
- [4] ÖWAV-Regelblatt 35, Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer, 2., vollständig überarbeitete Auflage, Wien 2019
- [5] ÖWAV Excel-Worksheed „Bemessung von Anlagen zur Einleitung von Niederschlagswässern in Oberflächengewässer“ in Anlehnung an das ÖWAV-Regelblatt 35, Version V4-8.2019
- [6] ÖWAV Regelblatt 45, Oberflächenentwässerung durch Versickerung in den Untergrund, Wien 2015
- [7] Österreichische Digitale Bodenkarte, [www.bodenkarte.at](http://www.bodenkarte.at), BWF, Bundesforschungszentrum für Wald, Seckendorf-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien, online Abfrage vom 06.07.2020
- [8] Digitaler Atlas der Steiermark, Gewässer und Wasserinformation, [www.gis.steiermark.at](http://www.gis.steiermark.at) Fließpfade, Daten abgerufen 06.07.2020
- [9] ÖWAV Excel-Worksheed „Bemessung von Bodenfilteranlagen und Retentionsanlagen in Anlehnung an die ÖNORM B 2506-1, die DWA A 138 und die DWA A 117“ Version v02.17
- [10] Arbeitsblatt DWA-A 138, Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser
- [11] Arbeitsblatt DWA A 117, Bemessung von Regenrückhalteräumen, April 2006, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
- [12] ÖNORM B 2506-1
- [13] ÖNORM B 2506-2
- [14] ÖNORM EN 752
- [15] Leitfaden Oberflächenentwässerung 2.1 – August 2017, Land Steiermark
- [16] Digitaler Bodenkarte e-Bod, Bundesforschungszentrum für Wald; <https://bodenkarte.at/>

## ANGABEN ÜBER DEN STANDORT

### LAGE UND ERREICHBARKEIT

Das Projektgebiet befindet sich in der Gemeinde Weißkirchen in der Steiermark, genauer in der KG 65009 Fischen. Das Gebiet grenzt im Westen an den Hahnleitenweg, zu welchem parallel auf westlicher Seite der Penkenbach verläuft. Die gegenständlichen Grundstücke sind über den Verkehrsknoten Weißkirchen, in dem von Judenburg kommend die B77 Gaberl- Straße, von Zeltweg kommend die L537-Zeltwegerstraße, und aus südlicher Richtung die B78-Obdacher Straße zusammentreffen, erreichbar. Von diesem Kreisverkehr gelangt man über die B77-Gaberl Straße zur Kreuzung mit dem „Moosaufweg Baierdorf“. Dieser mündet nach etwa 600 m in den Hahnleitenweg. Diesen zuerst in östliche und anschließend in südliche Richtung folgend, ist das Projektgebiet nach etwa 870 m zu erreichen.

### OBERFLÄCHENVERHÄLTNISSE, GELÄNDESITUATION

Das nahezu ebene Gelände ist leicht in nördliche Richtung geneigt. Westliche Teilbereiche der betroffenen Grundstücke sind mit einer ungebundenen Deckschicht befestigt. Die übrigen Grundstücksflächen sind derzeit mit Gras bewachsen.

### OBERFLÄCHENABFLUSSSITUATION

Entsprechend der Fließpfadkarte im GIS Steiermark [8], welche Informationen über die theoretischen Fließpfade auf Basis einer Geländeanalyse darstellt, fließen auf den gegenständlichen Grundstücken konzentrierte Oberflächenwässer in geringer Menge (Fließpfade eines kleinen Einzugsgebietes < 1ha) in nördliche Richtung, entsprechend der Gefälleverhältnisse der Flächen, ab. Die abfließenden Wässer konzentrieren sich im Bereich der Grundstücksecke der Grundstücke 1087/1, 1087/6 und 1087/4, wo ein Geländetiefpunkt vorhanden ist. Von dort fließen die Oberflächenwässer weiter nordwärts. Aus Süden in Richtung des Projektgebietes (insbesondere Grundstück 1087/1) heranströmende Oberflächenwässer werden über eine bestehende, ca. 200 m lange Entwässerungsmulde, die sich entlang der Südgrenze auf Grundstück Nr. 1087/1 (KG 65009) erstreckt, aufgefangen und über einen Schacht mit anschließender Rohrleitung in den Penkenbach abgeleitet. Diese Drainagemulde mit der Überleitung in den Penkenbach ist Projektbestandteil des



„Detailprojektes Penkenbach“ [3], mit welchem Hochwasserschutzmaßnahmen am Penkenbach umgesetzt wurden.

### **FLÄCHENWIDMUNG**

Der östliche Bereich der Grundstücke 1087/6 und 1087/1 ist als land- und forstwirtschaftliche Nutzung im Freiland (LF) gewidmet. Hier ist zukünftig keine Widmungsänderung vorgesehen, womit dieser Bereich auch langfristig als Grünland erhalten bleiben wird und damit die Oberflächenabflusssituation dieses Bereiches nicht verändert wird. Der zu erschließende, westliche Grundstücksbereich, für den das Entwässerungskonzept erstellt wird, ist als landwirtschaftliche Nutzung (LF) mit der Zusatzwidmung „Baulandbereiche mit festgelegten Bebauungsfristen“ [WR(F9)] ausgewiesen. Für diesen Bereich ist ein Bebauungsplan erforderlich. Die Gesamtfläche der zu erschließenden Flächen beläuft sich auf ca. 7625 m<sup>2</sup> und umfasst sieben Bauparzellen.

### **UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE**

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden im März und April 2019 von der Dr. Lechner ZT GmbH [2] geotechnische Untersuchungen auf den Grundstücken 1087/6 und 1087/1 durchgeführt. Dazu wurden mehrere Schürfe gegraben und Rammsondierungen durchgeführt.

Zusammenfassend lässt sich aus dem geotechnischen Gutachten hinsichtlich der Verbringung anfallender Oberflächenwässer sinngemäß ableiten, dass:

- Die anfallenden Meteorwässer jedenfalls nicht am eigenen Grundstück zur Versickerung verbraucht werden können. Die Einleitung der Wässer in den vorliegenden Boden würde zur starken Aufweichung und damit zum Verlust der Tragfähigkeit der Bodenschichten führen.
- Daher sollte im gegenständlichen Fall eine retendierte Einleitung der Meteorwässer in den nahegelegenen Vorfluter geschaffen werden.
- Bedingt durch die Instabilität des Unterhanges und bezogen auf die bereits jetzt dort vorhandenen Schichtwässer, wird im geotechnischen Gutachten ausdrücklich angeführt, dass ein konzentriertes Einleiten von Meteorwässern in den Untergrund gewissenhaft und dauerhaft zu vermeiden ist.

Im Projektgebiet, als auch auf den umliegenden Flächen ist aufgrund der lokalen Untergrund- bzw. Bodenverhältnisse generell mit mäßigen- bis gering durchlässigen Böden zu rechnen. In der österreichischen Bodenkarte [6] wird der Oberboden im engeren und weiteren Projektbereich als lehmiger Sand und lehmiger Schluff, mit mäßiger- bis geringer Durchlässigkeit beschrieben. Damit ist neben der zu befürchtenden Verschlechterung der Tragfähigkeit auch auf Grund der nicht gegebenen Sickerfähigkeit eine Versickerung nur sehr begrenzt möglich.

### **BETROFFENES GEWÄSSER (VORFLUTER)**

Das Projektgebiet ist Teil des hydrologischen Einzugsgebietes des Penkenbaches. Der Penkenbach ist ein Gewässer mit einem Einzugsgebiet von 4,9 km<sup>2</sup>. Er wird im Quellgebiet von mehreren unbenannten Gewässern gespeist und fließt zuerst in östliche Richtung. Angrenzend an das Projektgebiet (im Bereich von Gew. Km. 1,90 und 1,82) verläuft er in nördliche Richtung. Westlich der Ortschaft Weißkirchen verschwenkt er in Richtung Osten, durchfließt die Ortschaft in nordöstliche Richtung und mündet nach einer Fließlänge von insgesamt 4,5 km als linker Zubringer bei Gew. km 5,3 in den Granitzenbach.

### **HYDROLOGISCHE DATEN PENKENBACH**

Für den Penkenbach werden die hydrologischen Abflussdaten für das Profil bei Gew.km. 1.9 entsprechend dem hydrologischen Gutachten der Abteilung 14, Hydrografie, 8010 Graz, Wartingergasse 43 Gz: ABT14-184157/2019-308 vom 14.07.2020 wie folgt angegeben:

#### **Hochwasserdaten:**

Einzugsgebiet (AE):	3,05	km <sup>2</sup>
Mittlere Seehöhe des Gebietes (Hm):	901	m.ü.A
Mittlerer Jahresniederschlag (hN):	845	mm



Mittlere Jahreslufttemperatur (t):	6	°C
Mittlerer Abfluß (MQ):	0,046	m³/s
Kleinster Mittlerer Abfluß (NJMQ):		m³/s

**Hochwasserdaten:**

100 jährlich HQ100:	17,5	m³/s
50 jährlich HQ50:	14,5	m³/s
30 jährlich HQ30:	11,8	m³/s
10 jährlich HQ10:	7,3	m³/s
5 jährlich HQ5:	5,1	m³/s
1 jährlich HQ1:	2	m³/s

**Niederwasserdaten:**

an 347 Tagen (Q95 %-Abfluß): ca.	0,017	m³/s
Mittlerer Kleinstabfl. (MJNQT): ca.	0,016	m³/s
Kleinster Abfluß (NNQT): <=	0,01	m³/s

**HYDROGEOLOGISCHE VERHÄLTNISSE IM PROJEKTGEBIET**

Dem vorliegenden geotechnischen Gutachten ist zu entnehmen, dass im Projektgebiet, unterhalb von ca. 0,8 m mächtigen Anschüttungen aus sandige-schluffigem Kies, sandiger Schluff, der in weiterer Folge in schluffigen Feinsand und Torf von weicher Konsistenz übergeht, erkundet wurde. Ab einer Tiefe von 4,4 m wurde sandiger- bis schluffiger Kies mit lockerer- bis mitteldichter Lagerung erkundet. In einer Tiefe von 1,6 m wurde jeweils ein Schichtwasserhorizont angetroffen.

Das Projektgebiet ist Teil des Grundwasserkörpers GK 100096 Aichfeld-Murboden (Judenburg-Knittelfeld).

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle zum Projektgebiet befindet sich in einem Abstand von ca. 800 m in nord-nordöstlicher Richtung. Diese wird mit der HLA Nr. 2426 geführt. Der höchst gemessene Grundwasserstand wird mit 684,82 m.ü.A angegeben. Die Geländehöhe beträgt im Bereich der Messstelle ca. 690 m.ü.A. Anhand der vorliegenden Unterlagen kann angenommen werden, dass der höchste Grundwasserstand im Projektgebiet bis in die mit den Schürfschlitz aufgeschlossenen sandig-schluffigen Kiesschichten in Tiefen von ca. 4,4 m reichen wird.

Aufgrund der Sensibilität und Heterogenität der vorliegenden Bodenschichten ist von einer Einleitung der Wässer in den Untergrund auf den gegenständlichen Grundstücken abzusehen und wird eine gedrosselte Ableitung anfallender Oberflächenwässer in den nahegelegenen Vorfluter angestrebt.

**NIEDERSCHLAGSDATEN**

Zur Abschätzung der im Projektgebiet anfallenden Niederschlagsmengen und in weiterer Folge zur Bemessung der Einleitung in den Vorfluter bzw. der Retentionsmaßnahmen wurden die aktuellen Regendaten vom nächstgelegenen Gitterpunkt Nr. 5098 übernommen.

Der Bemessung von Retentionsanlagen wurde eine Wiederkehrzeit des maßgebenden Regenerenignisses von 1 mal in 10 Jahren zu Grunde gelegt.

**Tabelle 1:**

Regendaten für ein Regenerenignis mit einer Wiederkehrzeit von 1-mal in 10 Jahren für den Gitterpunkt Nr. 5098 auf Basis von ÖKOSTRA- Auswertungen.

Regendauer min	5	10	15	20	30	45	60	90	120
Regenspende [l/(s*ha)]	496,67	495,00	428,89	369,17	293,89	225,56	185,00	137,22	108,98
Niederschlagssumme [mm]	14,4	23,9	29,6	33,3	38,4	43,4	46,8	51,6	54,9



## BERECHNUNG

Zur Beurteilung der Einleitung der Oberflächenwässer in den Vorfluter (Penkenbach) wurde auf das ÖWAV-Regelblatt 35 „Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer“ [4] in der aktuellen Auflage, sowie auf das darin enthaltene Excel-Worksheed Version V4-8.2019 [5] zurückgegriffen.

Die Bemessung des erforderlichen Retentionsvolumens basiert auf der DWA A 138 [10], und der DWA A 117 [11].

## ABFLUSSBEIWERTE

Die empfohlenen mittleren Abflussbeiwerte  $\psi_m$  wurden sinngemäß und unter Berücksichtigung der lokalen Boden- und Vegetationsverhältnissen nach ATV-DVWK-A 117 und ATV-DVWK-M 153 gewählt.

### Grünflächen:

Zur Berücksichtigung des Grünlandabflussanteiles aus den nicht bebauten, begrünten Bereichen (Rasen- und Wiesenflächen) wurde unter Berücksichtigung der örtlichen Bodenverhältnisse ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,35$  angesetzt.

### Befestigte Flächen:

- **Verkehrsflächen:** Die geplante Erschließungsstraße wird im Endausbau mit Asphalt befestigt. Für diese Flächen wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt. Für das Bankett, welches mit einer ungebundenen Tragschicht befestigt wird, wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,3$  angesetzt.
- **Dachflächen:** Zur Abschätzung des Abflussanteiles aus den Dachflächen der geplanten Einfamilienwohnhäuser wurde angenommen, dass diese hartgedeckt ausgeführt werden und eine Gesamtdachfläche je Wohnhaus inkl. Nebengebäude im Ausmaß von 250 m<sup>2</sup> hergestellt wird. Für die Dachflächen wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt.
- **Terrassenflächen:** An Terrassenfläche wurde je Wohnhaus eine Fläche von 24 m<sup>2</sup> angenommen. Der mittlere Abflussbeiwert für die Terrassenflächen wurde mit  $\psi_m = 1,0$  gewählt.
- **Hauszufahrten:** Die Hauszufahrtsflächen, die in Summe ca. 420 m<sup>2</sup> befestigte Fläche ausmachen, wurde mit einem mittleren Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,8$  berücksichtigt.
- **Entwässerungsflächen:** Für Entwässerungsflächen wurde unter der Annahme, dass diese vollflächig mit Wasser benetzt sind, ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 1,0$  angesetzt. In Summe beträgt die Fläche für Entwässerungs- bzw. Retentionsmaßnahmen 294 m<sup>2</sup>.

Durch die geplanten Flächenbefestigungen im fertiggestellten Zustand und den angeführten Abflussbeiwerten errechnet sich für die gesamte Erschließungsfläche mit einem Gesamtausmaß von 7624 m<sup>2</sup> ein mittlerer Abflussbeiwert von  $\psi_m = 0,62$ . Durch die Änderungen der Flächennutzung kommt es zu einer Erhöhung des Abflussbeiwertes von der derzeitigen Situation (Grünflächen  $\psi_{m, \text{vor}} = 0,35$ ) auf  $\psi_{m, \text{nach}} = 0,62$ . Dies bewirkt größere Abflussmengen im Projektgebiet. Die Oberflächenabflüsse werden mit den geplanten Anlagen aufgefangen und gedrosselt in den Vorfluter Penkenbach eingeleitet.

## BESTEHENDE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN UND HOCHWASSERSCHUTZMAßNAHMEN

Wie bereits unter Punkt „Oberflächenabflusssituation“ erwähnt, besteht südlich der geplanten Aufschließung, parallel zur südlichen Grenze des Grundstückes 1087/1, eine Oberflächenentwässerungsanlage in Form eines ca. 200 m langen Entwässerungsgrabens, der



ausgehend vom Hahnleitenweg in süd-südöstliche Richtung verläuft. Am westlichen Ende des Grabens ist ein Überlaufschacht situiert. Von diesem Schacht verläuft eine ca. 120 m lange Rohrleitung DN 300, vorerst den Hahnleitenweg querend, und anschließend parallel entlang der Dammböschung des Penkenbaches und mündet schließlich, den Uferdamm querend in das Gewässer ein. Die bestehende Entwässerungsmulde weist derzeit ein Sohlgefälle von ca. 1% auf. Der Niveauunterschied über die Gesamtlänge beträgt ca. 2,0 m. Damit ist diese Mulde nicht als Retentionsmulde ausgebildet, sondern leitet vielmehr die einströmenden Wässer über den bestehenden Schacht in den Vorfluter ab. Die gesamten Hochwasserschutzmaßnahmen am Penkenbach wurden im Detailprojekt „Penkenbach“, erstellt von Dienesch, Laner, Prax [3] ausgearbeitet und im projektgegenständlichen Bereich bereits ausgeführt.

## EINZUGSFLÄCHEN

Zur Festlegung der zukünftig veränderten Oberflächen im Projektgebiet wurde das Erschließungsgebiet vorab schematisch in die unterschiedlichen Flächenkategorien (Verkehrs-, Retentions-, Grünflächen etc.) untergliedert. Darauf aufbauend wurden die notwendigen Retentionsvolumina im Zusammenhang mit den Drosselabflussmengen berechnet. Die an die zu erschließenden Grundstückspartellen im Osten angrenzenden Grünflächen sollen auch in fernerer Zukunft keiner Bebauung zugeführt werden. Daher wurden diese Flächen in der Dimensionierung der Versickerungsanlagen nicht berücksichtigt. Im Zuge der Schüttungsmaßnahmen im Bereich des Projektgebietes ist zu gewährleisten, dass die Fließpfade dieser Flächen unverändert bleiben und weiterhin entsprechend dem derzeitigen Gelände verlaufen. Dazu ist die derzeitig vorhandene Geländemulde im nordwestlichen Bereich der Parzelle Nr. 3 zu erhalten. Es darf in diesem Bereich kein Abflusshindernis entstehen, durch welches die östlich an das Projektgebietes anfallenden Oberflächenwässer in ihrem natürlichen Abfluss gehindert werden. Weiters ist sicherzustellen, dass Oberflächenabflüsse die nicht dem Projektgebiet entstammen, auch nicht in die geplante Retentionsmulde Nord eingeleitet werden.

## FLÄCHENGLIEDERUNG

Die Gesamtfläche des geplanten Aufschließungsgebietes setzt sich aus Teilflächen der Grundstücke 1087/1 und 1087/6 zusammen und beträgt insgesamt 7624 m<sup>2</sup>. Etwa 4/5 dieser Fläche werden in die neu zu errichtenden Retentionmulde „Nord“ eingeleitet und gedrosselt dem Vorfluter zugeleitet. Der verbleibende Flächenanteil (ca. 1200 m<sup>2</sup>) der sich aus den Dachflächen der geplanten Häuser auf den Parzellen 4, 5, 6 und 7 zusammensetzt, wird in die bestehende Entwässerungsmulde „Süd“ abgeleitet. Die Flächenzuordnung zur jeweiligen Entwässerungsanlage (Mulde Nord, bestehender Entwässerungsgraben) ist den nachstehenden Tabellen (Tabelle 1 und Tabelle 2) zu entnehmen.

Tabelle 1: Flächenaufteilung für Beitragsflächen zur Mulde „Nord“

Flächenaufteilung Aufschließung Schilhan, Mulde NORD																
Nr.	Gesamtfläche	Fläche D	Ψ <sub>m</sub>	Fläche T	Ψ <sub>m</sub>	Fläche Z	Ψ <sub>m</sub>	Fläche W	Ψ <sub>m</sub>	Fläche A	Ψ <sub>m</sub>	Fläche B	Ψ <sub>m</sub>	Fläche E	Ψ <sub>m</sub>	Au
1	920,5	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	54,9	0,8	591,5	0,35						525,0
2	928,8	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	53,2	0,8	601,5	0,35						527,1
3	930,5	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24,0	1,0	51,6	0,8	604,9	0,35						527,0
4	692,3	m <sup>2</sup>					65,2	0,8	627,2	0,35						271,6
5	775,7	m <sup>2</sup>					63,5	0,8	712,2	0,35						300,0
6	534,5	m <sup>2</sup>					57,6	0,8	476,9	0,35						213,0
7	642,1	m <sup>2</sup>					75,0	0,8	567,1	0,35						258,5
Straße	809,8	m <sup>2</sup>								648,9	1,0	160,9	0,3			697,6
Mulde	294,0	m <sup>2</sup>												294,0	1,0	294,0
Σ	6.528,2	m <sup>2</sup>	750,0		72,0		421,0		4181,2	648,9		160,9		294,0		3613,5

$A_{U\Sigma} \quad 3.613,5 \quad m^2$

mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pnach}$ :	0,55

Die asphaltierten Straßenflächen im Gesamtausmaß von 645,4 m<sup>2</sup> werden mittels Einlaufschächten in einem Oberflächenwasserkanal gesammelt und dem geplanten Retentionsbecken „Nord“ zugeleitet. Die auf den befestigten Dach- bzw. Terrassenflächen der Parzellen Nr. 1,2 und 3 sowie den befestigten Hauszufahrten anfallenden Oberflächenwässer werden ebenfalls mittels entsprechender Entwässerungsrinnen gesammelt und in den bestehenden Entwässerungsgraben Nord eingeleitet.

**Tabelle 2: Flächenaufteilung für Beitragsflächen zu Mulde Süd**

Flächenaufteilung Aufschließung Schilhan, Mulde Süd, Bestand																	
Nr.	Gesamtfläche		Fläche D		Fläche T		Fläche Z		Fläche W		Fläche A		Fläche B		Fläche E		Au
			$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$	$\Psi_m$		
4	274,0	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
5	274,0	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
6	274,0	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
7	274,0	m <sup>2</sup>	250,0	1,0	24	1,0											274,0
$\Sigma$	1.096,0	m <sup>2</sup>	1000,0		96,0		0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		1096,0
$A_{U\Sigma}$	1.096,0	m <sup>2</sup>															

G ... Gesamtfläche Grundstück

Z ... Zufahrt

E ... Entwässerung

D ... Dach

W ... Grünflächen

B ... Bankett

T ... Terrasse

A ... Asphalt

mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pnach}$ :	1,00

für EZG Mulde Süd

mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pvor}$ :	0,35
mittlerer Abflussbeiwert $\alpha_{n,Pnach}$ :	0,62

für gesamtes Projektgebiet:

Die abflusswirksamen Anteile aus den Grünflächen innerhalb des Projektgebietes, mit einem Flächenausmaß von insgesamt 4130 m<sup>2</sup>, fließen oberflächlich durch Ausbildung eines entsprechenden Oberflächengefälles in die Retentionsmulde „Nord“ ab. Sollten oberflächennahe Drainagen im Bereich der Fundamente errichtet werden, können diese ebenfalls an den Oberflächenwasserkanal angeschlossen werden. Durch den zeitlich verzögerten Abfluss aus etwaigen Drainagen ist keine wesentliche Erhöhung des Spitzenabflusses (Maßgebender Regen der Mulde Nord hat eine Dauer von 45 min) zu erwarten.

### **BEWERTUNG DER NIEDERSCHLAGSABFLÜSSE IN ABHÄNGIGKEIT VON DER HERKUNFTSFLÄCHE**

Entsprechend dem ÖWAV-Regelblatt 35 [4], Tab. 3 werden die auf den befestigten Flächen anfallenden Niederschlagswässer folgenden Flächentypen zugeordnet:



- Die auf den asphaltierten **Verkehrsflächen** (in Summe ca. 645 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnung „Fläche A“) anfallenden Meteorwässer werden dem **Flächentyp F2** zugeordnet (Fahrflächen mit einer JDTV < 500 Kfz/24h).
- Die auf den **Dachflächen** (in Summe ca. 1750 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche D“) anfallenden Meteorwässer werden dem **Flächentyp F1** zugeordnet.
- Die **Terrassenflächen** (in Summe ca. 168 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche T“) der Wohnhäuser werden ebenfalls dem Flächentyp F1 zugeordnet.
- Die **Hauszufahrtsflächen** (in Summe ca. 420 m<sup>2</sup>; Kurzbezeichnungen „Fläche Z“) mit nicht häufigem Fahrzeugwechsel werden dem **Flächentyp F2** zugeordnet.
- Die übrigen Flächen (Bankett, Rasenflächen, Entwässerungsflächen etc.) werden ebenfalls dem **Flächentyp F1** zugeordnet.

### **GELÄNDEANPASSUNGEN/ANSCHÜTTUNGEN:**

Die Zufahrtsstraße wird um ca. 0,5 bis 0,7 m gegenüber dem derzeitigen Geländeniveau angehoben. Das Gelände auf den einzelnen Grundstückspartellen wird ebenfalls um mind. 0,5 m angehoben. Gleichzeitig wird dadurch der Anschluss der einzelnen Entwässerungsanlagen (Dachflächen, Terrassen etc.) an den Oberflächenkanal mit entsprechender Überdeckung ermöglicht.

### **GEPLANTE ENTWÄSSERUNGSANLAGEN:**

#### **NEU ZU ERRICHTENDE RETENTIONS MULDE „NORD“:**

Die **Retentionsmulde Nord** wird mit einer Querschnittsfläche von 1,83 m<sup>2</sup> (bei voller Einstauhöhe von Esth = 0,95 m) und mit 2:3 geneigten Böschungen hergestellt. Mit der geplanten Gesamtlänge von 68,3 m errechnet sich ein Gesamtretenionsvolumen von 125 m<sup>3</sup>. Die Mulde wird lagemäßig abgewinkelt angeordnet, wobei ca. die halbe Muldenhälfte nördlich der Zufahrtsstraße, parallel zur westlichen Grundstücksgrenze des Grundstückes 1087/6 errichtet wird und die zweite Muldenhälfte daran anschließend, parallel zur nördlichen Grundstücksgrenze des Grundstückes 1087/6. Die Gesamtfläche der Mulde beträgt ca. 234 m<sup>2</sup>.

Im nordwestlichen Eckbereich der Mulde wird ein Schacht positioniert, mit einem Grundabflussrohr DN 100 mm an der Schachtsohle und einem Überlaufrohr mit Rohrsohle auf Höhe des maximalen Einstaus. Dadurch wird die vollständige, auf maximal ca. 25 l/s gedrosselte Entleerung der Retentionsmulde gewährleistet.

Das Ableitungsrohr quert den Hahnleitenweg und wird entlang des Böschungsfußes der Uferböschung des Penkenbaches insgesamt ca. 54 m geführt und schließlich in den Penkenbach im Bereich der Einleitung der bestehenden Rohrleitung DN 300 von der Entwässerungsmulde „Süd“ eingeleitet.

#### **OBERFLÄCHENENTWÄSSERUNGSKANAL/STRASSENENTWÄSSERUNG:**

Der **Oberflächenwasserkanal** wird im Bereich der Straßenachse der geplanten Zufahrtsstraße errichtet und in die Retentionsmulde „Nord“ einleitet. An diesen Oberflächenwasserkanal werden die auf der Straßenebene anfallenden Oberflächenwässer, sowie die Wässer der Dach- und Terrassenabflüsse aus den Parzellen 1 bis 3 eingeleitet. Die Gesamtlänge des Oberflächenkanals beträgt ca. 125 m, wobei in projektgemäßen Abständen Straßeneinlaufschächte vorgesehen sind. An diese Schächte werden auch die Dachflächenwässer der Parzellen 1 bis 3 angebunden.

#### **DACH- UND TERRASSENENTWÄSSERUNG PARZELLEN 4 BIS 7:**

Die Dach- und Terrassenwässer der Parzellen Nr. 4 bis 7 werden über Rohrleitungen DN 150 in die bestehende Entwässerungsmulde „Süd“ abgeleitet (Flächen siehe Tab. 2).

Der maximale Abfluss entsteht bei sehr kurzen Regenereignissen mit hoher Intensivität. Für ein 5-minütiges Regenereignis mit einer Jährlichkeit von 1mal in 10 Jahren beträgt der Abfluss in den Entwässerungsgraben 52,6 l/s ( $A_u=1096 \text{ m}^2$ ;  $r_{D(m)}=480 \text{ l/(s*ha)}$  nach Tab. 2).



Durch diese Einleitung kommt es zu keiner Erhöhung des Spitzenabflusses im Entwässerungsgraben, da die Konzentrationszeit für das Einzugsgebiet südlich des Entwässerungsgrabens 15,7 Minuten beträgt (Mittelwert aus den Formeln von Kreps, Kerby, Specht und Carter).

Durch die zu erwartende, sehr kurze, Konzentrationszeit kann eine Überlagerung des zusätzlichen Abflusses mit dem Grünlandabfluss aus den südlich der Mulde anschließenden Flächen ausgeschlossen werden. Damit ist eine Erhöhung des Spitzenabflusses, bedingt durch die zusätzliche Einleitung von maximal 53,6 l/s nicht zu erwarten.

### **GEDROSSELTE EINLEITUNG IN DEN VORFLUTER (QUANTITATIVE BEURTEILUNG)**

Die gesamte, ungedrosselte Bemessungswassermenge aus dem Projektgebiet würde beim 30-jährlichen Abflussereignis ca. 270 l/s betragen (siehe Berechnungsblatt Regelblatt 35). Selbst bei einer direkten Einleitung dieser Bemessungswassermenge ohne Retentionsmaßnahmen würde sich die Wasserspiegelhöhe im Penkenbach nur geringfügig um etwa einen Zentimeter erhöhen. Aus quantitativer Sicht ist daher die Einleitungsmenge in den Vorfluter (Penkenbach) irrelevant.

Vorgesehen für die Ableitung in den Penkenbach ist eine Rohrleitung DN 200. Auf Grund des vorhandenen, geringen Gefälles, welches eine Einleitung in den Penkenbach erst ermöglicht, beträgt das maximale Abflussvermögen der geplanten Rohrleitung nur etwa 25 l/s.

### **QUALITATIVE BEURTEILUNG DER EINLEITUNG**

Je nach Größe der zu entwässernden Fläche, des Flächentyps (vgl. Tab. 1 und 2) und der Größe des Gewässers und dessen Vorbelastung sind unterschiedliche Auswirkungen auf die Qualität des Fließgewässers zu erwarten. Demnach sind auch unterschiedliche Anforderungen an eine Vorreinigung erforderlich. Generell darf der ökologische Zustand des Gewässers nicht verschlechtert bzw. eine Verbesserung zum guten Zustand nicht verhindert werden. Für den Flächentyp F2 stellt das geplante Retentionsbecken mit der gedrosselten Ableitung in den Vorfluter und der mechanischen Reinigungsfunktion des Retentionsbeckens die empfohlene Entwässerungsanlage entsprechend ÖWAV Regelblatt 35 [4] Tab.4 dar. Das Verhältnis  $MQ$  ( $0,046 \text{ m}^3/\text{s}$ ) zu  $Q$  ( $0,025 \text{ m}^3/\text{s}$ ) für die geplante Einleitung errechnet sich zu 2,3 und ist damit  $< 100$ . Gemäß ÖWAV Regelblatt 35 sind für die Flächentypen F1 und F2 weder aufgrund der Immission noch der Emission für Verdünnungsverhältnisse größer 1:100 im Regelfall Vorreinigungsmaßnahmen erforderlich.

Durch die geplante Entwässerungsanlage ist aus qualitativer Sicht keine negative Beeinträchtigung des Fließgewässers zu erwarten.

### **BAULICHE AUSBILDUNG DER ANLAGEN**

#### **OBERFLÄCHENWASSERKANAL**

Der Oberflächenwasserkanal wird dicht im Sinne der ÖNORM B2503 hergestellt. Das Mindestgefälle beträgt 1,0 ‰. Die Rohrleitung wird mit Rohrdurchmessern von DN150 und DN 250 hergestellt (Schacht K3 bis K5 DN 250 mm; Schacht K1 bis K3 DN 150 mm; K3-1 bis K3 DN 150; siehe Einreichpläne). Die Gesamtlänge des Sammelstranges beträgt ca. 125 m. Die Einleitung der Straßenwässer wird über Straßeneinläufe sichergestellt. Im Bereich der Einleitung in die Retentionsmulde wird die Muldensohle, sowie die seitliche Böschung mit Wasserbausteinen ausgekleidet.

#### **RETENTIONS MULDE NORD:**

Im Projektgebiet ist, wie oben bereits angeführt, eine Versickerung der anfallenden Meteorwässer aufgrund der vorliegenden Bodenverhältnisse im Zusammenhang mit der geplanten Bebauung nicht möglich. Um eine ausreichende Dichtheit des zu errichtenden Retentionsbeckens „Nord“ zu gewährleisten, werden die Sohle, wie auch die seitlichen Böschungen der Retentionsmulde mit einer mineralischen Abdichtung in Form eines Lehmschlages versehen.

Anschließend wird ein Gemisch aus sandigem Humus aufgebracht und die Mulde begrünt. Der Durchlässigkeitsbeiwert der Muldensohle wird so auf  $k_f \leq 1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$  begrenzt und ist damit als



„technisch dicht“ anzusehen. Der Freibord der Mulde zu den benachbarten Grundstücken (1416/1 und 1087/4) wird mit mind. 15 cm ausgeführt. Durch die geplante Geländeanhebung zu den Bauparzellen im Projektgebiet beträgt der Freibord hier zumindest 0,5 m. Bei der Begrünung der Mulde ist auf feuchtigkeitsresistente Gräser zu achten, die einen häufigen Einstau vertragen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Mit den geplanten Retentions- und Entwässerungsanlagen wird unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten eine dem Stand der Technik entsprechende Ableitung der im Projektgebiet anfallenden Oberflächenwässer gewährleistet. Durch die fachgerechte Dimensionierung der Anlagen ist aus qualitativer und quantitativer Sicht keine negative Auswirkung auf den Vorfluter zu erwarten. Die Anlagen wurden auf ein 10-jährliches Regenerereignis bemessen.

Aus wasserbautechnischer Sicht wird das vorliegende Projekt wie folgt beurteilt: Die Projekterstellung erfolgte unter Beachtung der derzeit geltenden Richtlinien und Normen, insbesondere der ÖNORMEN EN 1610:2015-12-01, B 2503:2017-11-01, B 2506-1:2013-08-01 und B 2506-2:2012-11-15 sowie der ÖWAV Regelblätter 35:2019-03-01 und 45:2015-08-01, weiters auf Basis einer detaillierten Naturbestandsvermessung durch Dipl.-Ing. Kurt Oreschnik im Mai 2016 sowie eines geotechnischen Gutachtens der Dr. Lechner ZT GmbH vom 10.05.2019. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass eine ordnungsgemäße Sammlung und Entsorgung der anfallenden Oberflächenwässer gegeben ist. Die Beaufsichtigung der Arbeiten zur Errichtung der Anlage wird laut Auskunft von der Laubreiter Bauingenieur ZT GmbH (Titus Rauter Bsc.) wahrgenommen werden.

Projektgemäß ist es vorgesehen, die anfallenden Oberflächenwässer aus dem Bereich „Schilhan - Hahnleiten“ dem Penkenbach zuzuleiten. Das Entwässerungskonzept ist im Technischen Bericht hinreichend genau beschrieben. Deziert wird angeführt, dass die anfallenden Oberflächenwässer der einzelnen Baugrundstücke ebenfalls in die Dimensionierung der gegenständlichen Oberflächenentwässerung einfließen. Das Entwässerungskonzept sieht auf Grund der Unmöglichkeit einer Verrieselung bzw. Versickerung der Wässer des Entsorgungsbereiches (Zufahrtsstraße, Dachflächen, Terrassenflächen, Hauszufahrten, etc.) die Einleitung in den Penkenbach vor, eine Retention ist durch die Herstellung einer **Retentionsmulde** „Nord“ (Länge ca. 68 m, Retentionsvolumen ca. 125 m<sup>3</sup>) geplant.

Die Bemessung erfolgte entsprechend dem vorgegebenen Bemessungsniederschlags (Gitterpunkt 5098, Mittelwert aus maxMod - ÖKOSTRA) des hydrographischen Dienstes (BM LFUW). Anhand dieser Grundlage wurde das **10-jährliche Starkregenerereignis** untersucht und sind die Ergebnisse im Technischen Bericht detailliert dargestellt.

Auch die einzelnen Maßnahmen zur Oberflächenentwässerung (Retentionsmulde, Oberflächenwasserkanal, Dach- und Terrassenentwässerung, etc) der gesamten Aufschließung sind sowohl verbal als auch planlich detailliert beschrieben. Der Auslauf des Ableitungskanals wird in die bestehende Bachverbauung eingebunden. Dabei ist darauf zu achten, dass der bestehende rechtsufrige Längsdamm am Penkenbach wieder entsprechend dem Bestand wiederhergestellt wird.

Die gegenständlichen Verkehrsflächen (Fahrflächen mit einem JDTV von < 500 KfZ/24h, Parkflächen < 75 Parkplätze mit nicht häufigem Fahrzeugwechsel) können dem **Flächentyp F2** des oa. Regelblattes zugeordnet werden, die Dach- und Terrassenflächen dem **Flächentyp F1**.

Jegliche Manipulations-, Wasch- und Befüllungsarbeiten an Kraftfahrzeugen sind im Bereich der Straße und der Flächen nicht vorgesehen und wird auf die allgemeine Sorgfaltspflicht im Sinne des WRG verwiesen.

Zu den Anforderungen an eine Vorbehandlung aus qualitativer Sicht wird einerseits auf den o.a. Flächentyp F2 und andererseits auf das Verdünnungsverhältnis MQ/Q (Jahresabflussmenge im Gewässer/Jahres-Projektgebietsabfluss) verwiesen, dass hier 424 beträgt (1.451.000 m<sup>3</sup>/a / 3.420 m<sup>3</sup>/a)



und somit deutlich  $> 100$  ist. Nach Tabelle 4 im ÖWAV RB 35 ist demnach eine Einleitung ohne Reinigungsmaßnahmen zulässig.

Zu den **Anforderungen an eine Retention** aus hydraulischer Sicht wird auf die Ermittlung des Bemessungsabflusses (Konzentrationszeit von i.M. 5,8 min, 30-jährliches Ereignis, Bemessungsregenspende 574 l/s.ha, Abflussbeiwert 0,62) verwiesen. Weiters wird auf den Bemessungsabfluss (30-jährliches Ereignis gemäß dem hydrologischen Gutachten der Abt. 14 vom 14.07.2020) verwiesen und steigt dieser von 11,95 m<sup>3</sup>/s auf 12,07 m<sup>3</sup>/s an. Die Gerinnekapazität wurde mit 27,1 m<sup>3</sup>/s (90% Vollfüllung) ermittelt, der neue HQ<sub>30</sub>-Abfluss kann am Einleitungspunkt im Gerinneprofil schadlos abgeführt werden. Durch die Versiegelung im Projektsgebiet ist eine Erhöhung des Wasserspiegels im Gewässer um 1 cm (von 1,36 m auf 1,37 m) zu erwarten, zur maximalen Bordkapazität bei 90%-Füllung bleibt noch eine Reserve von 61 cm.

Die Überprüfung des Erfordernisses einer Retention ergab beim **Prüfkriterium I** (Vergleich der Einleitmenge zur Wasserführung, hier Q<sub>I</sub>-Projektgebiet mit 0,09 m<sup>3</sup>/s in etwa 5 % des HQ<sub>I</sub> im Gewässer mit 2,0 m<sup>3</sup>/s, somit  $< 10$  %) keine Notwendigkeit eines Rückhaltes.

Beim **Prüfkriterium II** (Vergleich der Einleitmenge in Hinsicht auf hydraulischen Stress, hier Q<sub>I</sub>-Projektgebiet mit 0,09 m<sup>3</sup>/s in etwa 5 % des HQ<sub>I</sub> im Gewässer mit 2,0 m<sup>3</sup>/s, somit  $< 30$  % bei dem vorhandenen „sandigen Gewässersediment im Bergland“) keine Notwendigkeit eines Rückhaltes.

Trotzdem wurde eine Retentionsmulde geplant und ist diese aus wasserwirtschaftlicher Sicht jedenfalls zu begrüßen, außerdem könnte ohne Retention keine Einleitung in den Penkenbach erfolgen, da ohne Retention die Grundeigentümerin (öffentliches Wassergut) keine Zustimmung erteilt.

Laut Auskunft der Verhandlungsteilnehmer sind im Bereich der Anlage keine Brunnen oder Quellen vorhanden, deren Beeinträchtigung zu befürchten wäre.

Durch die gegenständliche Anlage werden die Grundstücke Nr. 1087/6, 1087/1, 1416/1 und öffentliches Wassergut (außerbücherliche Eigentümerin eines Teiles des Grundstückes Nr. 1085) der KG 65009-Fisching in Anspruch genommen.

Das **Bachprofil** wird entsprechend dem derzeitigen Zustand (Verbau mit schweren Wasserbausteinen bzw. rechtsufriger Längsdamm) wiederhergestellt, es kommt dabei zu keiner Reduzierung des Abflussquerschnittes. Durch die angeführte Einleitung wird sohin weder das Hochwasserabflussgeschehen noch der Zustand des Penkenbaches wesentlich beeinträchtigt.

Durch die vorgesehene Maßnahme wird sohin ein Beitrag zur Gewässerreinigung geleistet und besteht gegen die Erteilung einer wasserrechtlichen Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb einer Oberflächenentwässerungsanlage im Bereich „Schilhan Hahnleiten“ mit Einleitung in den Penkenbach gemäß dem Projekt der Laubreiter Bauingenieur ZT GmbH, 8720 St. Margarethen bei Knittelfeld, vom 15.10.2020 aus wasserbautechnischer Sicht kein Einwand, sofern nachstehende Auflagen zur Vorschreibung gelangen sowie erfüllt und eingehalten werden.

## **B) Auflagen:**

- 1) Die Anlage ist projektsgemäß unter Berücksichtigung der im Befund angeführten Abänderungen und Ergänzungen unter fachkundiger Aufsicht und Leitung zu errichten und zu betreiben. Mehr als geringfügige Abänderungen bedürfen vor ihrer Ausführung einer wasserrechtlichen Bewilligung. Es ist für die Bemessung und Dimensionierung aller Bauteile, Ausrüstungsteile und Hilfseinrichtungen, für die Ausführungsart und Ausführungsqualität sowie für den Betrieb und die Wartung der Anlage der Stand der Technik im Sinne des § 12a WRG59 einzuhalten.



- 2) Die norm-, bescheid- und projekts-gemäÙe Ausführung der Anlage ist durch die fachkundige Bauaufsicht und die ausführende Unternehmung zu bescheinigen.
- 3) Zeitgerecht vor Beginn der Bauarbeiten ist die genaue Lage von Leitungen (z.B. Wasser, Gas, Drainagen etc.), Strom- oder Fernmeldekabeln mit den zuständigen Versorgungsunternehmen und sonstigen Leitungsberechtigten festzustellen. Während der Bauarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen für den Schutz dieser Kabel und Leitungen zu sorgen und die entsprechenden Vorschriften zu erfüllen bzw. einzuhalten. Insbesondere ist der Stellungnahme der Energie Steiermark Wärme GmbH nachzukommen.
- 4) Vor Baubeginn sind bestehende Grenzsteine im Beisein der betroffenen Grundeigentümer so einzumessen, dass eine Rücksteckung ohne weiteres möglich ist und sind diese Grenzsteine nach Durchführung der Bauarbeiten wiederherzustellen.
- 5) Die Kanalisationsanlage ist in allen ihren Teilen unter Beachtung der ÖNORMEN EN 476:2011-03-01, EN 752:2008-05-01, EN 1610:2015-12-01 und B 2503:2017-11-01 herzustellen und im Sinne des ÖWAV-Regelblattes 22:2015-06-01 zu warten und zu erhalten.
- 6) Die Schächte sind in allen ihren Teilen unter Beachtung der ÖNORM B 2504:2017-11-01 herzustellen und den Verkehrslasten entsprechend mit Abdeckungen nach den ÖNORMEN EN 124-1:2015-09-15 und EN 124-2:2015-09-15 sowie B 5110-1:2019-07-01 und B 5110-2:2019-07-01 zu versehen. Schachtabdeckungen sind frei zu halten und dürfen nicht überdeckt werden.
- 7) Die Kanalisationsanlage ist wasserdicht herzustellen und wasserdicht zu erhalten. Sie ist einer Prüfung auf Dichtheit mit Wasser und/oder Luft entsprechend den ÖNORMEN EN 1610:2015-12-01 und B 2503:2017-11-01 im Beisein der Bauaufsicht zu unterziehen, wobei die angemessene Anzahl von zu prüfenden Schächten mit mind. 10% der hergestellten Schächte festgelegt wird. Die Bauaufsicht hat die Richtigkeit der Prüfergebnisse zu bestätigen.
- 8) Die Retentionsmulde ist technisch dicht auszubilden. Die gesamte Mulde ist durch entsprechende Vorkehrungen (z.B. natürlicher Lehmschlag) gegen den Untergrund dicht zu gestalten und in diesem Zustand stets zu erhalten. Zu dieser Ausführung ist eine gutachterliche Stellungnahme der örtlichen Bauaufsicht bei der wasserrechtlichen Überprüfung vorzulegen.
- 9) Werden Kanäle annähernd auf gleicher Höhe parallel zu Wasserleitungen geführt, müssen die beiden Leitungen entsprechend ÖNORM B 2533:2004-02-01 mindestens einen horizontalen Abstand von 0,4 m voneinander aufweisen. Bei Kreuzungen zwischen Wasserleitungen und Kanälen ist die Wasserleitung oberhalb des Kanals zu führen, sodass der vertikale Abstand der jeweils nächstgelegenen Teile mindestens 0,2 m beträgt. Sollte dies in Ausnahmefällen unmöglich sein, sind besondere Schutzmaßnahmen vorzunehmen, damit durch allfällige Undichtheiten des Kanals die Wasserleitung nicht gefährdet wird.
- 10) Soweit durch die Bauarbeiten Zufahrtswege unterbrochen werden, sind diese wiederherzustellen.
- 11) Nach Fertigstellung der Bauarbeiten sind die durch die Bauführung und Bauhilfseinrichtungen berührten Grundstücke wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.
- 12) Alle durch die Bauarbeiten zerstörten oder vorübergehend beseitigten Einrichtungen wie Freileitungen, Rohrleitungen, Zäune und dergleichen sind nach Bauvollendung in einer dem ursprünglichen Zustand entsprechenden Art wiederherzustellen.
- 13) Für die im Zuge der Bauausführung entstehenden Flurschäden einschließlich eventuellem Nutzungsentgang ist im Sinne des § 72 WRG59 eine angemessene Entschädigung zu leisten. Im Nichteinigungsfalle ist diese aufgrund eines Schätzungsgutachtens eines Organes der



Bezirkskammer für Land- und Forstwirtschaft oder eines gerichtlich beideten Sachverständigen festzusetzen.

- 14) Bei der Baudurchführung ist das Einvernehmen mit den betroffenen Grundeigentümern und der Fischereiberechtigten herzustellen. Den Stellungnahmen der Marktgemeinde Weißkirchen und des öffentlichen Wassergutes ist nachzukommen.
- 15) Die Ausmündung des Kanals in den Vorfluter ist derart auszuführen, dass der bauliche Zustand der bestehenden Verbauung nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere ist der bestehende Längsdamm ordnungsgemäß wiederherzustellen. Das Ausmündungsbauwerk ist der Verbauung anzupassen und es dürfen keine Teile in das Abflussprofil vorragen.
- 16) Während der Bauarbeiten zur Errichtung der Anlage ist darauf zu achten, dass das Gewässer nicht durch Mineralöle, Baustoffe und dgl. verunreinigt werden. Die Baugeräte sind mit Biohydrauliköl und Bioschmiermittel zu betreiben. Aushubmaterial, Baustoffe und Baumaterial sind derart zu lagern, dass keine Abschwemmungen durch Hochwässer erfolgen. Während der Bauzeit ist im Hochwasserfall eine ständige Beobachtung des Abflusses durchzuführen, und sind die im öffentlichen Interesse gelegenen Sofortmaßnahmen zur Minimierung von Schäden umgehend durchzuführen (Beseitigung von Verklausungen, Durchführung von Ufersicherungsmaßnahmen etc.).
- 17) Für den Bau und die Errichtung sowie die Ausrüstung und den Betrieb von Kanalisationsanlagen sind die Richtlinien der ÖWAV-Regelblätter 14:2010-08-01 und 18:2014-08-01 einzuhalten.
- 18) Für die Wartung der Retentions- und Kanalisationsanlage ist vor deren Inbetriebnahme ein entsprechend geschultes Organ (z.B. Kanalwärter-Kurs) zu bestellen, das mit den notwendigen Arbeiten, erforderlichen Überprüfungen und sonstigen Tätigkeiten, die beim Betrieb einer Kanalisationsanlage anfallen, vertraut zu machen ist.
- 19) Für die Retentions- und Kanalisationsanlage ist im Sinne des ÖWAV-Regelblattes 22:2015-06-01 ein Betriebsbuch zu führen, in dem die periodisch durchzuführenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die Überprüfungen auf einwandfreie Funktion und ordnungsgemäßen Zustand, sowie besondere Vorkommnisse einzutragen sind. Dieses Betriebsbuch ist auf Verlangen den Organen der Wasserrechtsbehörde vorzuweisen.
- 20) Über alle Kanäle sind gemäß ÖNORM B 2503:2017-11-01 oder im Sinne des ÖWAV-Regelblattes 40:2010-01-01 Bestandspläne (Lagepläne) anzufertigen und evident zu halten. Liegt ein Einbaukataster vor, so sind die Kanäle in diesen einzutragen.
- 21) Die Bestandssicherheit von Objekten (Wohnhäusern, Betriebsanlagen, Sammelgruben, Schächten, Masten, usw.) und Grenzsteinen, welche im Einflussbereich der Baustelle liegen, muss gewahrt bleiben. Beweissicherungen zur späteren Feststellung allfälligen Verschuldens sind noch vor Beginn der Tiefbauarbeiten im Einvernehmen mit dem jeweiligen Eigentümer der Objekte und Grundstücke vorzunehmen und schriftlich festzuhalten.
- 22) Die Bauvollendung der Kanalisationsanlage ist der Wasserrechtsbehörde unaufgefordert anzuzeigen. Hierbei sind folgende Unterlagen vorzulegen:
  - a) Bescheinigung der fachkundigen Bauaufsicht über die projekts-, bescheid- und normgemäße Ausführung der Anlage unter Einhaltung des Standes der Technik
  - b) Ausführungsbericht mit Beschreibung der vorgenommenen Abänderungen sowie deren planliche Darstellung
  - c) Dichtheitsprotokolle der Kanäle
  - d) Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtheit der Retentionsmulde



### Widerspruch zum Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP)

Es wird festgestellt, dass ein Widerspruch zum NGP nicht vorliegt.

### Widerspruch mit wasserwirtschaftlichem Regional- bzw. Sanierungsprogramm

Es wird festgestellt, dass ein Widerspruch mit einem wasserwirtschaftlichem Regional- bzw. Sanierungsprogramm nicht vorliegt.

### BAUVOLLENDUNG:

Für die Bauvollendung wird eine Frist bis 30.11.2023 eingeräumt.

**Hinweis:** Nach fruchtlosem Ablauf der gesetzten Frist erlischt die erteilte Bewilligung gemäß § 27 Abs. 1 lit. f Wasserrechtsgesetz 1959 kraft Gesetzes.

Aus triftigen Gründen kann vor Fristablauf um Fristverlängerung angesucht werden.

**Hinweis:** Den Baubeginn und die Bauvollendung der ganzen Anlage oder wesentlicher Anlagenteile hat der Unternehmer der Wasserrechtsbehörde anzuzeigen. Erst nach der Anzeige über die Bauvollendung ist er berechtigt, mit dem Betriebe zu beginnen (§ 112 Abs. 6 WRG).

#### **Rechtsgrundlagen:**

§§ 41, 98 Abs. 1, 105 Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl. 215/1959 i.d.g.F.

§§ 112 Abs. 1 (Bauvollendung), 55c (Widerspruch NGP), 55g Abs. 1 Z 1 – 5 (Widerspruch wasserwirtschaftliches Regional- bzw. Sanierungsprogramm)

### Kosten:

#### Kommissionsgebühren

für die örtliche Erhebung vom 27.01.2021  
(3 Amtsorgane, 4 halbe Stunden, je € 17,90)

€ 214,80

#### Verwaltungsabgaben

a.) für diesen Bescheid  
gemäß Tarifpost B IX Ziffer 128 lit. c

€ 16,30

b.) für die Sichtvermerke auf den Projektunterlagen  
gemäß Tarifpost A 7

€ 6,40

**Summe-Bescheidkosten:**

€ 237,50

#### **Rechtsgrundlagen:**

§§ 76 bis 78 Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz, BGBl. Nr. 51/1991 in Verbindung mit der Landeskommis-sionsgebührenverordnung 2013, LGBl. Nr. 55/2015, der Bundesverwaltungsabgaben-verordnung 1983 i.d.g.F.

#### **Hinweis:**

Nach den Bestimmungen des Gebührengesetzes, BGBl. Nr. 267/1959 i.d.g.F. ist zusätzlich zu den Kosten dieses Bescheides folgender Betrag an Gebühren zur Einzahlung zu bringen:

**Bundesgebühren für:**

das Ansuchen vom 15.10.2020	€	14,30	
die Plansätze (2 x á € 21,80)	€	43,60	
die Verhandlungsschrift vom 27.01.2021	€	57,20	= € 115,10

**Gesamtbetrag (Bescheidkosten und Bundesgebühren): € 352,60**

=====

Der Gesamtbetrag von € 352,60 ist binnen zwei Wochen ab Rechtskraft dieses Bescheides mittels beiliegendem Erlagschein an die Bezirkshauptmannschaft Murtal einzuzahlen.

**Begründung:**

Herr Freimut Schilhan, 8741 Weißkirchen, Kärntnerstraße 14 hat am 15.10.2020 um die wasserrechtliche Bewilligung für die Errichtung und den Betrieb einer Oberflächenentwässerungsanlage für die "Aufschließung Schilhan Hahnleiten" samt Einleitung in den Penkenbach in der KG Fischening angesucht.

Hierüber wurde mit Kundmachung der Bezirkshauptmannschaft Murtal vom 10.11.2020 die örtliche Erhebung und mündliche Verhandlung für 27.01.2021 anberaunt.

Anlässlich dieser Ortsaugenscheinsverhandlung wurde vom Amtssachverständigen die im Spruch dieses Bescheides ersichtliche Anlagenbeschreibung erstattet und gutachtlich ausgeführt, dass bei Erfüllung bzw. Einhaltung der im Spruch angeführten Auflagen keinerlei Bedenken gegen die wasserrechtliche Genehmigung bestehen.

**Von den Parteien bzw. sonstigen Beteiligten wurden folgende Stellungnahmen abgegeben:****Stellungnahme von Herrn Steinberger, als Vertreter der Marktgemeinde Weißkirchen:**

Durch die gegenständliche Anlage wird das Gemeindegrundstück Nr. 1416/1 der KG Fischening (Hahnleitenweg) für die Errichtung einer Querung DN 200 in Anspruch genommen. Die Marktgemeinde Weißkirchen stimmt dieser Inanspruchnahme nur zu, wenn die Straße mit einem grabungslosen Verfahren (Bohrung etc.) gequert wird.

**Stellungnahme von Frau Petra Amberger, als Vertreterin für das öffentliche Wassergut:**

Mit Niederschrift (Übereinkommen) des Amtes der Stmk. Landesregierung, GZ.: FA 19B 2 W 852/45 – 2009 vom 30.09.2009 wurde der Grundstückskauf einer Teilfläche des Grundstückes Nr. 1085, der KG 65009-Fischening von Frau Ernestine und Herrn Josef Koini, 8741 Baierdorf 1 durch die Republik Österreich – Bundeswasserbauverwaltung (Öffentliches Wassergut) vereinbart. Der vereinbarte Gesamtentschädigungsbetrag wurde bereits größtenteils an Frau Ernestine und Herrn Josef Koini vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung, (ehemalige FA19 B) überwiesen.

Die Republik Österreich ist außerbücherliche Grundeigentümerin der o. a. Grundstücksfläche (Gst.Nr. 1085, KG Fischening) auf welchen die Einleitung von retentierten Oberflächenwasser mittels Rohrleitung DN 200 in den Penkenbach geplant ist. Nach Rücksprache mit Herrn Ing. Spath von der Abteilung 14 beim Amt der Steiermärkischen Landesregierung wird die Gestattung der Inanspruchnahme des Penkenbaches mit Herrn Freimut Schilhan, Kärntnerstraße 14, 8741 Weißkirchen nach Durchführung der Grundbuchs-ordnung vertraglich geregelt.



Die Behörde hat auf Grund des festgestellten Sachverhalts erwogen:

Zu allen Schutz- u. Regulierungswasserbauten in öffentlichen Gewässern einschließlich der Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern nach dem Gesetze vom 30. Juni 1884, RGBL.-Nr. 117, muss, sofern sie nicht unter die Bestimmungen des § 127 fallen, vor ihrer Ausführung die Bewilligung der Wasserrechtsbehörde eingeholt werden.

Bei Privatgewässern ist die Bewilligung zu derartigen Bauten, sofern sie nicht unter die Bestimmungen des § 127 fallen, dann erforderlich, wenn hierdurch auf fremde Rechte oder auf die Beschaffenheit, den Lauf oder die Höhe des Wassers in öffentlichen oder fremden privaten Gewässern eine Einwirkung entstehen kann.

Als Hochwasserabflussgebiet gilt das bei 30jährlichen Hochwässern überflutete Gebiet.

Dieser Bescheid und die vorgeschriebenen Auflagen gründen sich auf die angeführten gesetzlichen Bestimmungen in Verbindung mit dem durchgeführten Ermittlungsverfahren, weshalb bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen spruchgemäß zu entscheiden war.

Die Kosten wurden nach dem geltenden Tarif vorgeschrieben.

**Hinweis:**

Gemäß § 111 Abs. 4 leg. cit. wird festgestellt, dass die mit der Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung für die in der Anlagenbeschreibung näher definierten geringfügigen Grundinanspruchnahmen die erforderlichen Dienstbarkeiten im Sinne des § 63 lit. b) Wasserrechtsgesetz 1959 als eingeräumt anzusehen sind.

Allfällige Entschädigungsansprüche aus diesem Grunde können in Ermangelung einer Übereinkunft binnen Jahresfrist nach Fertigstellung der Anlage bei der Bezirkshauptmannschaft Murtal geltend gemacht werden.

**Rechtsmittelbelehrung:**

Sie haben das Recht, gegen diesen Bescheid **Beschwerde** an das Verwaltungsgericht zu erheben. Die Beschwerde ist innerhalb von **vier Wochen** nach Zustellung dieses Bescheides **schriftlich bei uns** einzubringen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Beschwerde über das **Internet** mit Hilfe eines Web-Formulars einzubringen (<https://egov.stmk.gv.at/rmbe>). Bitte beachten Sie: Dies ist derzeit die einzige Form, mit der Sie eine beweiskräftige Zustellbestätigung erhalten.

Weitere technische Einbringungsmöglichkeiten für die Beschwerde (z.B. Telefax, E-Mail) können Sie dem Briefkopf entnehmen. Der Absender trägt dabei die mit diesen Übermittlungsarten verbundenen Risiken (z.B. Übertragungsfehler, Verlust des Schriftstückes).

**Bitte beachten Sie**, dass für elektronische Anbringen die technischen Voraussetzungen und organisatorischen Beschränkungen im Internet kundgemacht sind: <http://egov.stmk.gv.at/tvob>

Die Beschwerde hat den Bescheid, gegen den sie sich richtet, und die belangte Behörde zu **bezeichnen**. Weiters hat die Beschwerde zu enthalten:

- die Gründe, auf die sich die Behauptung der Rechtswidrigkeit stützt,
  - das Begehren und
  - die Angaben, die erforderlich sind, um zu beurteilen, ob die Beschwerde rechtzeitig eingebracht ist.
- Eine rechtzeitig eingebrachte und zulässige Beschwerde hat **aufschiebende Wirkung**, das heißt, der Bescheid kann bis zur abschließenden Entscheidung nicht vollstreckt werden.

Für die Beschwerde ist eine Pauschalgebühr von € 30 zu entrichten. Die Gebührenschuld entsteht im Zeitpunkt der Einbringung der Beschwerde und ist sofort fällig. Sie müssen daher bereits **bei der Eingabe der Beschwerde die Zahlung nachweisen**; sie können dazu einen Zahlungsbeleg oder einen Ausdruck über die erfolgte Erteilung einer Zahlungsanweisung der Eingabe anschließen.

Die Zahlung ist auf ein Konto des Finanzamtes für Gebühren, Verkehrsteuern und Glücksspiel (IBAN: AT83 0100 0000 0550 4109, BIC: BUNDATWW) unter Angabe der Abgabekontonummer

10497/8960 vorzunehmen. Als Verwendungszweck ist das jeweilige Beschwerdeverfahren (Geschäftszahl des Bescheides) anzugeben.

**Hinweis:**

*Wenn Sie die Durchführung einer mündlichen Verhandlung wünschen, müssen Sie diese gleichzeitig mit der Erhebung der Beschwerde beantragen. **Bitte beachten Sie**, dass Sie, falls die Behörde von der Erlassung einer Beschwerdeentscheidung absieht, auf Ihr Recht auf Durchführung einer Verhandlung verzichten, wenn Sie in der Beschwerde keinen solchen Antrag stellen.*

**Ergeht an:**

1. Herrn Freimut Schilhan, 8741 Weißkirchen, Kärntnerstraße 14, unter Anschluss eines Erlagscheines und eines genehmigten Plansatzes;
2. die Marktgemeinde Weißkirchen;
3. das Amt der Stmk. Landesregierung, Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, 8010 Graz, Wartingergasse 43, „Verwalter des öffentlichen Wassergutes“;
4. das Amt der Stmk. Landesregierung, Abteilung 14 – Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, 8010 Graz, Wartingergasse 43, „Wasserwirtschaftliches Planungsorgan“;
5. die Baubezirksleitung Obersteiermark West, z.H. Herrn DI Siegbert Reiner, im Hause, zu GZ.: ABT16-212927/2020;
6. die Laubreiter Bauingenieur ZT GmbH, 8720 St. Margarethen bei Knittelfeld, Auweg 30, als Projektant;
7. Frau Viktoria Hermine Vidovic, 8741 Weißkirchen, Am Penkenbach 5;
8. Herrn Aleksander Vidovic, 8741 Weißkirchen, Am Penkenbach 5.

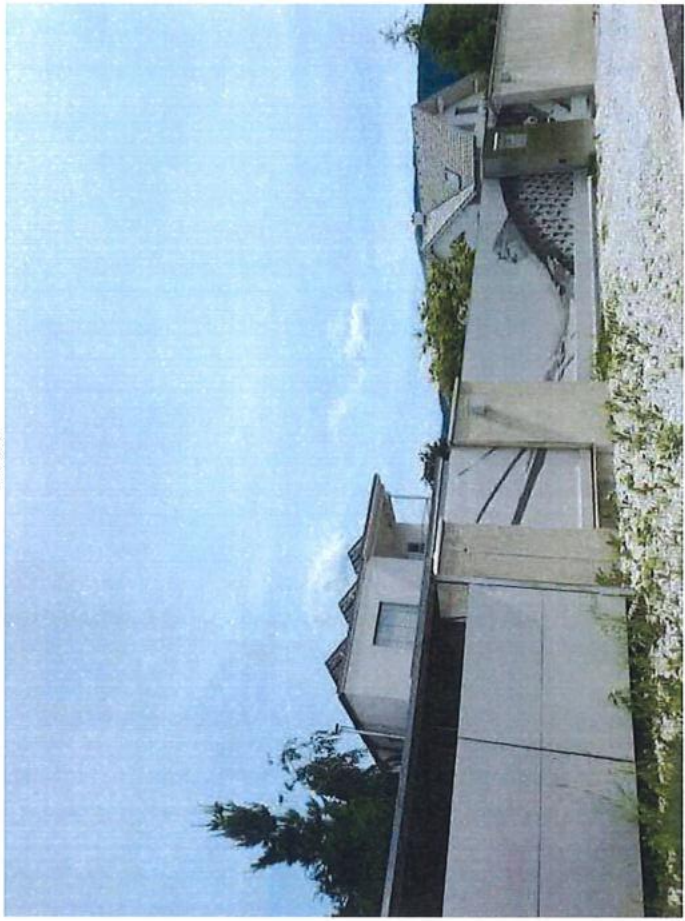
Die Bezirkshauptfrau i.V.

Mag. Christiane Werni  
(elektronisch gefertigt)

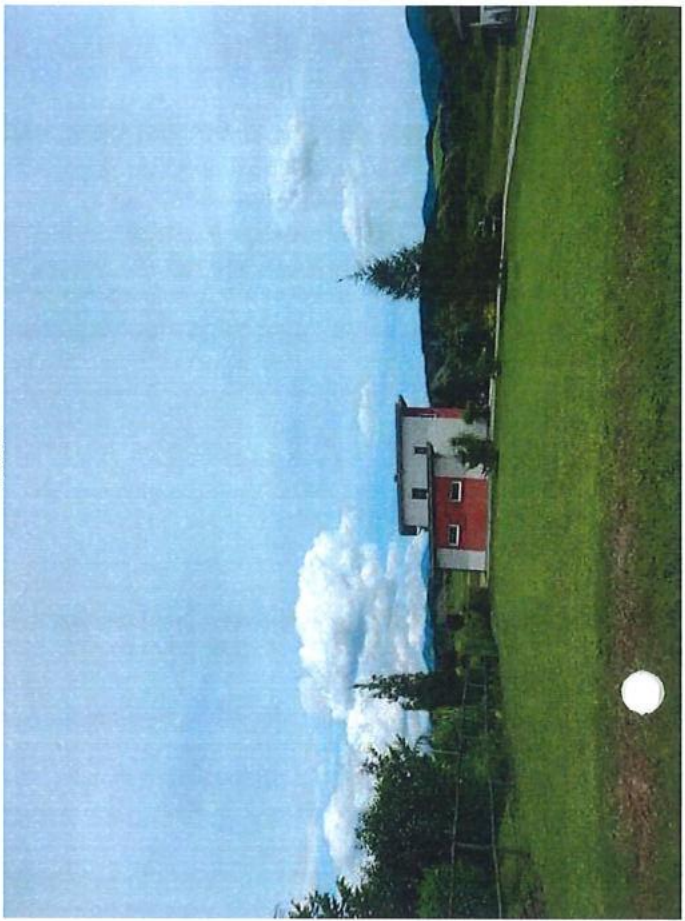


### 3.5 Fotos der Bestandsaufnahme vom 05.07.2016

0836



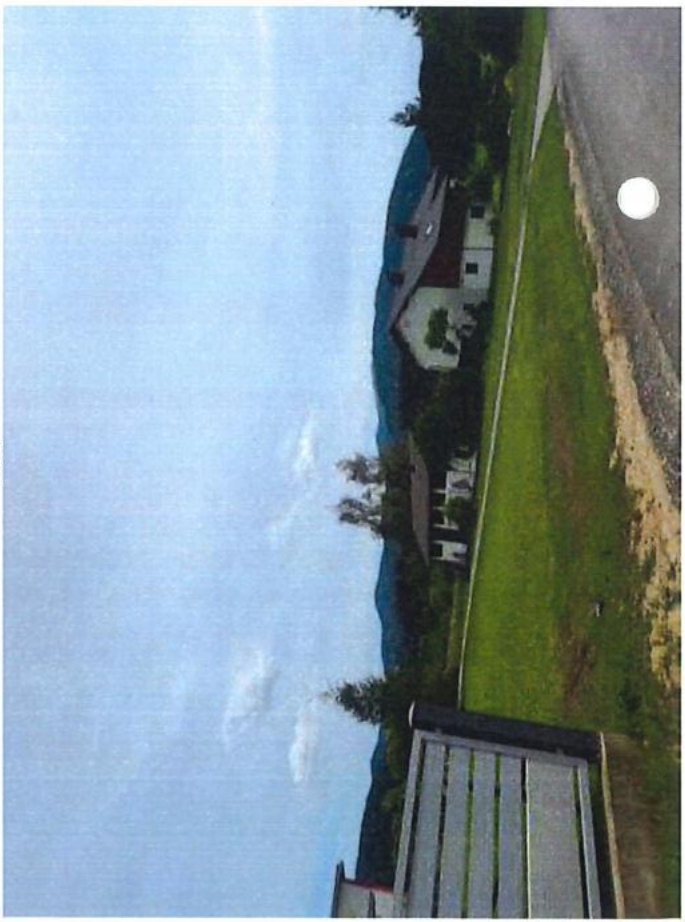
0838



0835



0837

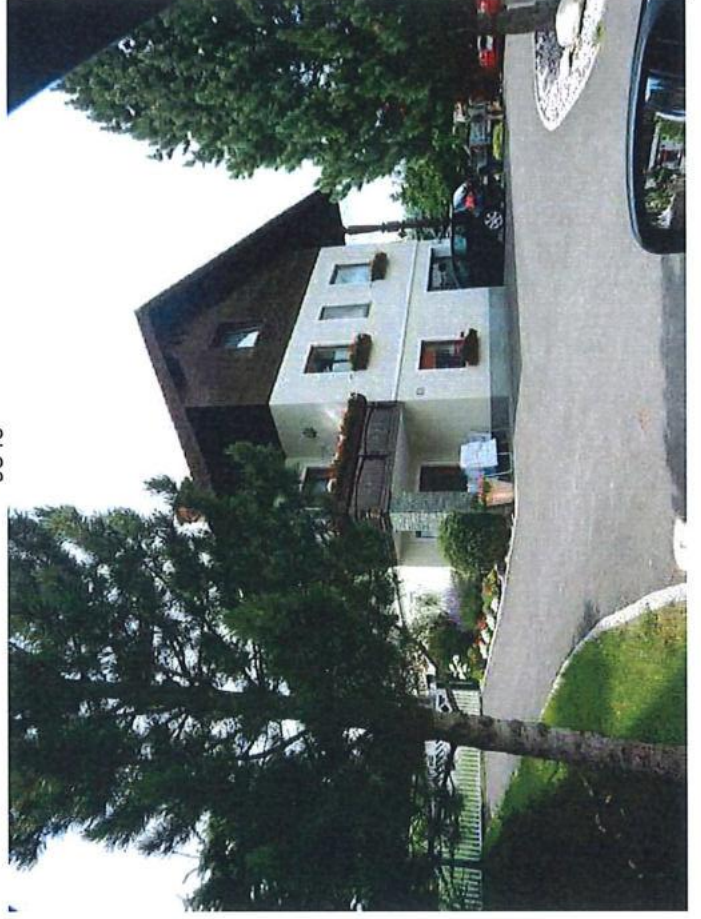




0841



0843



0839



0842





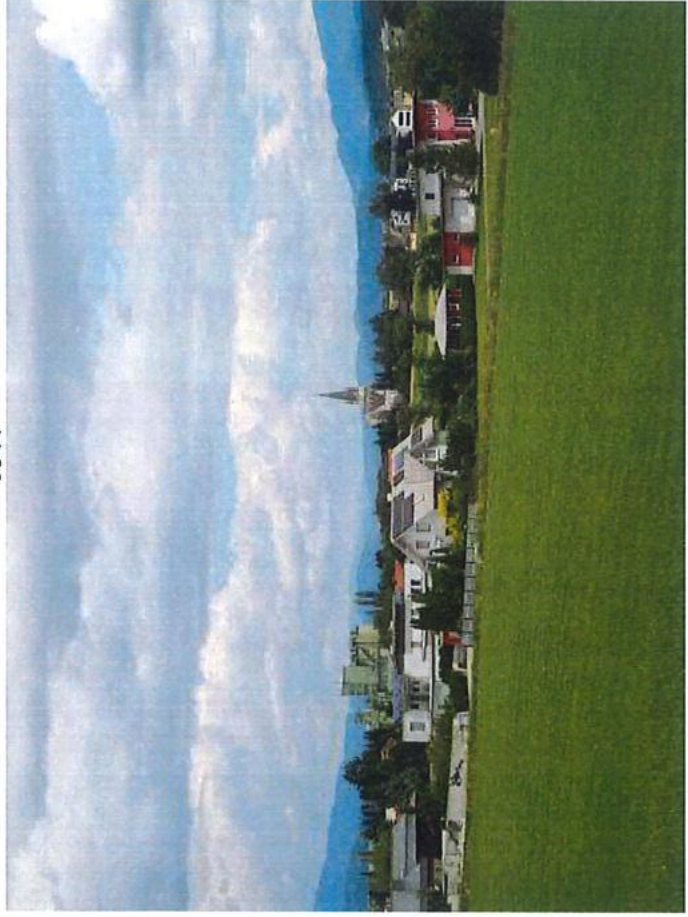
0847



0849



0844



0848





0853



0855



0850



0854





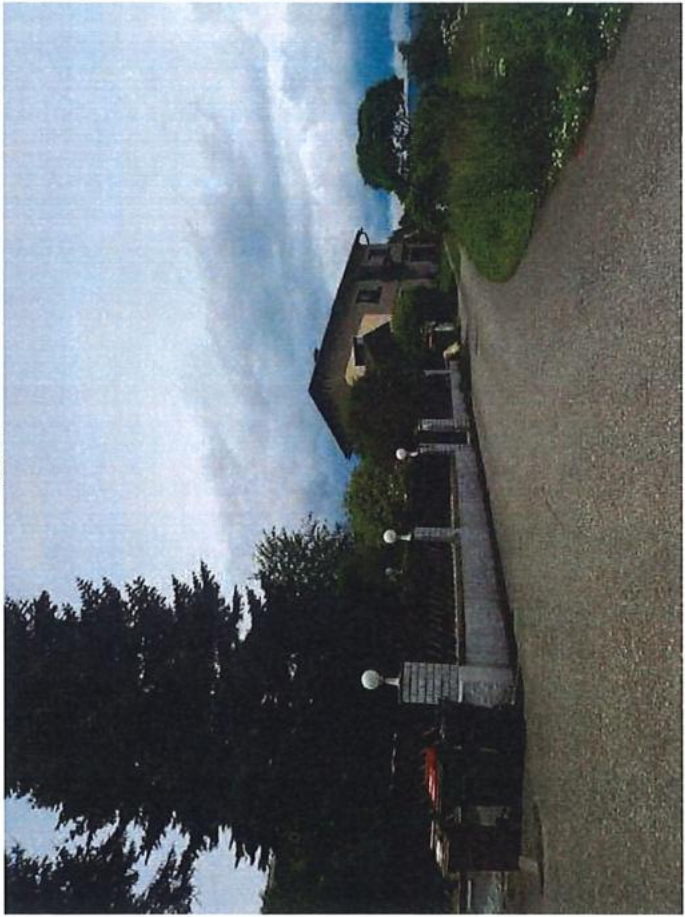
0862



0864



0856



0863





0866



0868



0865



0867



