



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWEERTES  
ÖSTERREICH



LAND  
SALZBURG  
Wasser

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft  
Republik Österreich - Bundeswasserbauverwaltung, Vertreten durch  
Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung Wasser

# Abflussuntersuchung und Gefahrenzonenplan Fuschler Ache - Thalgau



Auftragnehmer:



Neutorstraße 21  
A-5020 Salzburg  
+43(0)662/829 164  
office@woelfle-zt.at  
www.woelfle-zt.at

Plan Nr.:  
3609-AP3-001

Arbeitspaket: **AP3 - Hydraulik**

Maßstab:  
-

Plantitel:  
**Technischer Bericht  
Gefahrenzonenplanung**

Datum:  
2015-04-15

Revision	Datum	Name	Änderungen und Ergänzungen	Gezeichnet:	MED
				Geprüft:	WÖL
				Freigabe:	WÖL

Ausfertigung:

# **Abflussuntersuchung und Gefahrenzonenplan Fuschler Ache - Thalgau**

**Republik Österreich  
Bundeswasserbauverwaltung**

Vertreten durch das

**Amt der Salzburger Landesregierung  
Abteilung 7 Wasser  
(vormals Fachabteilung 4/3 Wasserwirtschaft)**

**GZ 3609**

## **AP3, Hydraulik Technischer Bericht**

# I. Inhaltsverzeichnis:

---

<b>I. INHALTSVERZEICHNIS:</b> .....	<b>2</b>
<b>II. PLANVERZEICHNIS:</b> .....	<b>4</b>
<b>III. ABBILDUNGSVERZEICHNIS:</b> .....	<b>5</b>
<b>IV. TABELLENVERZEICHNIS:</b> .....	<b>5</b>
<b>V. TECHNISCHER BERICHT:</b> .....	<b>6</b>
<b>1 ALLGEMEIN</b> .....	<b>6</b>
1.1 AUFTRAG UND AUFTRAGGEBER .....	6
1.2 ARBEITSPAKET .....	6
1.3 PROJEKTGRUNDLAGEN .....	6
1.4 PROJEKTGEBIET .....	7
<b>2 GEFAHRENZONENPLAN</b> .....	<b>8</b>
2.1 ROTE ZONE (BAUVERBOTSZONE) .....	8
2.2 ROT-GELBE ZONE (RETENTIONS-, ABFLUSS- UND WASSERWIRTSCHAFTLICHE VORRANGZONE) .....	9
2.3 GELBE ZONE (GEBOTS- UND VORSORGEZONE) .....	9
2.4 GEFAHRENBEREICH BIS HQ300 (HINWEISBEREICH) .....	9
2.5 BLAUE ZONE (WASSERWIRTSCHAFTLICHE BEDARFSZONE) .....	9
2.6 PRÜFUNG DER GEFAHRENZONENPLÄNE .....	9
<b>3 HYDROLOGIE</b> .....	<b>10</b>
3.1 ALLGEMEIN .....	10
3.2 PEGEL IM EINZUGSGEBIET .....	10
3.2.1 Pegel Hof bei Salzburg (Fuschler Ache): .....	10
3.2.2 Pegel Thalgauberg (Fischbach): .....	11
3.2.3 Pegel St. Lorenz (Fuschler Ache): .....	11
3.2.4 Pegel Oberdorf (Fuschler Ache): .....	12
3.2.5 Pegel Thalgau (Brunnbach): .....	12
3.3 NIEDERSCHLAGSMESSSTELLEN .....	12
3.4 RÜCKHALTERÄUME .....	13
3.5 EICHUNG DES NA-MODELLS .....	13
3.5.1 Allgemein .....	13
3.5.2 Eichung an Hochwasser Juni 2013 .....	14
3.5.2.1 Allgemein .....	14
3.5.2.2 Rückhaltebecken .....	14
3.5.2.3 Zuordnung EZ zu Regenschreiber .....	15
3.5.2.4 Eichung Pegel Hof (Fuschler Ache) .....	15
3.5.2.5 Eichung Pegel St. Lorenz (Fuschler Ache) .....	16
3.5.2.6 Weitere Pegel .....	16
3.5.2.7 Zusammenfassung Eichung HW Juni 2013 .....	17
3.6 ERGEBNISSE DES NA-MODELLS .....	18

3.6.1	Tabellarische Darstellung .....	18
3.6.2	Hydrologische Längenschnitte .....	18
<b>4</b>	<b>HYDRAULIK .....</b>	<b>19</b>
4.1	ALLGEMEIN .....	19
4.2	KS- WERT VERTEILUNG .....	19
4.3	RECHENLÄUFE .....	19
4.4	GEFAHRENSZENARIEN .....	19
4.4.1	Allgemein .....	19
4.4.2	Wildbäche im Bereich WLV Gebietsbauleitung Flachgau, Geschiebeeinstöße .....	19
4.4.3	Anlandungen in Fuschler Ache aufgrund Fluss Morphologie .....	20
4.4.4	Verkläuserung von Brücken .....	20
4.4.5	Annahme Dammbbruch .....	20
4.5	ZUFLUSSGANGLINIEN .....	21
4.5.1	Allgemein .....	21
4.5.2	HQ300 .....	21
4.5.3	HQ100 .....	22
4.5.4	HQ30 .....	22
4.5.5	HQ10 .....	23
<b>5</b>	<b>ERGEBNISSE DER BERECHNUNG UND ZONENAUSWEISUNG .....</b>	<b>24</b>
5.1	ALLGEMEIN .....	24
5.2	ABSCHNITT PROJEKTANFANG BIS WINKELMÜHLE .....	24
5.3	ABSCHNITT WINKELMÜHLE BIS ACHENWEGBRÜCKE .....	25
5.4	ACHENWEGBRÜCKE BIS BRÜCKE OBERSCHMIEDHUB (OBERDORF-HOLZLEITEN) .....	26
5.5	BRÜCKE OBERSCHMIEDHUB (OBERDORF-HOLZLEITEN) BIS BRÜCKE STÖLLING .....	27
5.6	BRÜCKE STÖLLING BIS BRÜCKE MALER-HELSENHUB .....	29
5.7	BRÜCKE MALER-HELSENHUB BIS BRÜCKE L227 FUSCHLER STRAÙE .....	30
5.8	BRÜCKE L227 FUSCHLER STRAÙE BIS BRÜCKE WARTENFELSER STRAÙE .....	32
5.9	BRÜCKE WARTENFELSER STRAÙE BIS BRÜCKE ZUFAHRT KLÄRANLAGE .....	33
5.10	BRÜCKE ZUFAHRT KLÄRANLAGE BIS ZUR LANDESGRENZE .....	34
<b>VI.</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>36</b>

## II. Planverzeichnis:

---

<b>Plan Nr.:</b>	<b>Inhalt:</b>	<b>Maßstab:</b>
3620-AP3-001	Technischer Bericht Gefahrenzonenplan	
3609-AP2-002	Übersichtlageplan Einzugsgebiet	1:25.000
3620-AP3-100	Gefahrenzonenplan, Teil 1, km 16,0 bis km 13,00	1:2.500
3620-AP3-101	Gefahrenzonenplan, Teil 2, km 13,0 bis km 10,5	1:2.500
3620-AP3-102	Gefahrenzonenplan, Teil 3, km 10,5 bis km 8,0	1:2.500
3620-AP3-110	Anschlagslinien HQ30, HQ100, HQ300 Klarwasser, HW2013, Teil 1	1:2.500
3620-AP3-111	Anschlagslinien HQ30, HQ100, HQ300 Klarwasser, HW2013, Teil 2	1:2.500
3620-AP3-112	Anschlagslinien HQ30, HQ100, HQ300 Klarwasser, HW2013, Teil 3	1:2.500
3620-AP3-200	Wassertiefen HQ100 mit Gefahrenzonenszenario	1:5.000
3620-AP3-203	Wassertiefen HQ30 Klarwasser	1:5.000
3609-AP3-220	Fließgeschwindigkeiten HQ100 mit Gefahrenzonenszenario	1:5.000
3609-AP3-223	Fließgeschwindigkeiten HQ30 Klarwasser	1:5.000

### III. Abbildungsverzeichnis:

---

Abbildung 1, Definition Rote + Gelbe Zone entsprechend RIWA-T .....	8
Abbildung 2, Lageplan Pegel Hof mit Luftbild .....	10
Abbildung 3, Schlüsselkurve Pegel St. Lorenz .....	11
Abbildung 4, HW Juni 2013, gemessene Ganglinien .....	14
Abbildung 5, HW Juni 2013, Pegel Hof.....	15
Abbildung 6, HW Juni 2013, Pegel St. Lorenz .....	16
Abbildung 7, Hydrologischer Längenschnitt Fuschler Ache .....	18
Abbildung 8, Rechtsseitige Zubringer zur Fuschler Ache im Projektgebiet.....	19
Abbildung 9, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ300 .....	21
Abbildung 10, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ100 .....	22
Abbildung 11, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ30 .....	22
Abbildung 12, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ10 .....	23

### IV. Tabellenverzeichnis:

---

Tabelle 1, Ermittelte KS-Wert Verteilung. ....	12
Tabelle 2, Zusammenfassung HW-Kennwerte für Projektgebiet.....	18
Tabelle 3, Zusammenstellung Gefahrenzonenszenarien bei Brücken. ....	20

## V. Technischer Bericht:

---

### 1 Allgemein

#### 1.1 Auftrag und Auftraggeber

Die Republik Österreich – Bundeswasserbauverwaltung, vertreten durch das Amt der Salzburger Landesregierung Abteilung 7 Wasser (vormals Fachabteilung 4/3 Wasserwirtschaft), beauftragt die Ingenieurbüro Wölfle ZT-GmbH mit der Erstellung einer Abflussuntersuchung und Gefahrenzonenplanung für die Fuschler Ache im Bereich der Gemeinde Thalgau.

#### 1.2 Arbeitspaket

Im gegenständlichen Arbeitspaket 3 wird die Hydraulik der Fuschler Ache bearbeitet. Der Bericht dient als Beilage zur Auflage des Gefahrenzonenplans.

#### 1.3 Projektgrundlagen

- „Technische Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung, RIWA-T gemäß §3 Abs. 2 WBFG“, Fassung 2006
- „Ausweisung von Hochwasserabflussgebieten und Gefahrenzonen – Risikokommunikation mit der Raumordnung – der Salzburger Weg“
- „Richtlinien zur Gefahrenzonenausweisung für die Bundeswasserbauverwaltung“, Fassung 2006
- „Hochwasseranschlaglinien – Standardisierung der Berechnung“, Fassung 2006
- „Gefahrenzonenausweisung Szenarien“, Arbeitsbehelf, Fassung 2012
- „Planzeichen Gefahrenzonenausweisung“, Arbeitsbehelf, Fassung 2012
- „Datenlieferung Gefahrenzonenausweisung“, Arbeitsbehelf, Fassung 2012
- „Erfassung historischer Ereignisse Gefahrenzonenausweisung“, Arbeitsbehelf, Fassung 2008
- Gefahrenzonenplan Fuschler Ache, Gemeinde St. Lorenz des AOÖL, Gewässerbezirk Gmunden, Projekt GZ 1723 der Ingenieurbüro Wölfle ZT-GmbH (1999)
- Hochwasserschutz Fuschler Ache, Gemeinde St. Lorenz des AOÖL, Gewässerbezirk Gmunden, Projekt GZ 3043 der Ingenieurbüro Wölfle ZT-GmbH (2009)
- Abstimmung mit der WLV bezüglich der Hochwasserrückhaltbecken im Einzugsgebiet der Fuschler Ache / Fischbach
- Vermessung Flussschlauch und Schutzbauwerke durch das Büro Fleischmann (2014)

## 1.4 Projektgebiet

Die Fuschler Ache (Griesler Ache) fließt vom Fuschlsee zum Mondsee.

Das Bearbeitungsgebiet für den Gefahrenzonenplan erstreckt sich von der Landesgrenze zwischen Salzburg und Oberösterreich (km 8.250 bis km 16.000) und liegt in der Gemeinde Thalgau.

Betroffene Gemeinden:

Gemeinde Thalgau

Betroffene Katastralgemeinden:

KG 56610 - Thalgau,	ca. Fluss-km 8,1 bis 12,1
KG 56602 - Egg,	ca. Fluss-km 8,2 bis 12,4
KG 56603 - Enzersberg,	ca. Fluss-km 12,1 bis 17,8



## 2 Gefahrenzonenplan

Entsprechend der RIWA-T werden folgende Gefahrenzonen unterschieden:

### 2.1 Rote Zone (Bauverbotszone)

Als Rote Zone sind auszuweisen:

- Gewässerbett und Bereiche möglicher Uferanbrüche unter Berücksichtigung der zu erwartenden Nachböschungen und Verwerfungen (Umlagerungen) einschließlich dadurch ausgelöster Rutschungen.
- Überflutungsbereiche, wo die Kombination von Wassertiefe  $t$  [m] und Fließgeschwindigkeit  $v$  [m/s] folgende Grenzwerte überschreitet:  $t \geq 1,5 - 0,5 \times v$  oder  $v \geq 3,0 - 2,0 \times t$  für  $0 \leq v \leq 2,0$

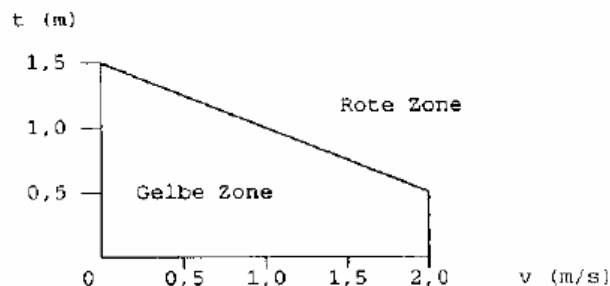


Abbildung 1, Definition Rote + Gelbe Zone entsprechend RIWA-T

- Bereiche mit Flächenerosion und Erosionsrinnenbildung bei Überschreitung der für die jeweiligen Boden- und Geländebeziehungen zulässigen Grenzwerte für Fließgeschwindigkeit  $v$  [m/s] und Schleppspannung  $t$  [N/m<sup>2</sup>].
- Uferzone mit einer Breite von 5-10 m zur Berücksichtigung von Uferanbrüchen. In Abstimmung mit dem ASLR wird festgelegt, dass im unbebauten Gebiet ein Streifen von 10 m ab der Böschungsoberkante als rote Zone ausgewiesen wird. Im bebauten Gebiet wird ab der Böschungsoberkante zuerst ein 5 m breiter Streifen als rote Zonen und danach ein 5 m Streifen als gelbe Zone ausgewiesen.

## **2.2 Rot-gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)**

Als rot-gelbe Zone werden Flächen ausgewiesen, die für den Hochwasserabfluss notwendig sind oder aufgrund der zu erwartenden Auswirkungen bei den abflussbeeinträchtigenden Maßnahmen auf das Gefahrenpotential und das Abflussverhalten des Gewässers eine wesentliche Funktion für den Hochwasserrückhalt aufweisen.

## **2.3 Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)**

Als gelbe Zone werden die verbleibenden Abflussbereiche von Gewässern zwischen der Abgrenzung der roten bzw. rot-gelben Zone und der Anschlaglinie des Bemessungsereignisses HW100 ausgewiesen, in denen unterschiedliche Gefahren geringeren Ausmaßes auftreten können. Beschädigungen von Bauobjekten und Verkehrsanlagen, sowie die Behinderung des Verkehrs sind möglich. Die ständige Benutzung für Siedlungs- und Verkehrszwecke ist in Folge dieser Gefährdung beeinträchtigt.

## **2.4 Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)**

Gefahrenbereiche bei Überschreiten des Bemessungsereignisses bis HQ300 einschließlich des dadurch ausgelösten Versagens schutzwasserbaulicher Anlagen sind rot schraffiert (hinter Schutzeinrichtungen) bzw. gelb schraffiert auszuweisen. Entsprechend der Richtlinie „Der Salzburger Weg“ werden bei der HQ300-Berechnung die Geschiebeeinstöße aus den Zubringern berücksichtigt.

## **2.5 Blaue Zone (Wasserwirtschaftliche Bedarfszone)**

Als blaue Zone werden Flächen ausgewiesen, die für wasserwirtschaftliche Maßnahmen oder für die Aufrechterhaltung ihrer Funktion benötigt werden oder deshalb einer besonderen Art der Bewirtschaftung bedürfen.

## **2.6 Prüfung der Gefahrenzonenpläne**

Der Gefahrenzonenplan wird sowohl bei der betroffenen Gemeinde als auch beim Amt der Landesregierung über vier Wochen zur öffentlichen Einsicht aufgelegt. Von der Auflage werden die wasserwirtschaftliche Planung, die Raumordnungsstellen und in Berührungsbereichen die Dienststellen der Wildbach- und Lawinenverbauung mit der Einladung zur Stellungnahme verständigt. Die Auflage des Gefahrenzonenplanes ist durch die Bundeswasserbauverwaltung im Amtsblatt der Landesregierung kund zu machen.

Nach Ablauf der Auflagefrist erfolgt die örtliche Prüfung des Gefahrenzonenplanes durch die Bundeswasserbauverwaltung. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist in einer Niederschrift festzuhalten.

Gefahrenzonenpläne bedürfen der Genehmigung der Bundeswasserbauverwaltung. Danach sind sie unter Anschluss der Niederschrift den betroffenen Dienststellen und Gemeinden zuzuleiten.

## 3 Hydrologie

### 3.1 Allgemein

Die Ermittlung der hydrographischen Grundlagen erfolgt im Arbeitspaket AP2 und wird dort detailliert dargestellt. Die Hochwasserkennwerte wurden anhand eines NA-Modells ermittelt. Hier erfolgt eine kurze Zusammenfassung der wesentlichen Punkte.

### 3.2 Pegel im Einzugsgebiet

#### 3.2.1 Pegel Hof bei Salzburg (Fuschler Ache):

Der Pegel Hof befindet sich am Ablauf der Fuschler Ache aus dem Fuschlsee. An diesen Pegel kann der Einfluss (Retentionswirkung) des Fuschlsees gut auf dem Hochwasserabfluss in der Fuschler Ache ersehen werden. Aus den Pegelaufzeichnungen erkennt man, dass der ca. 80 m flussabwärts einmündende Baderbach einen Einfluss auf den Pegelwasserstand aufweist. Der Baderbach ist ein Vorläufer der Hochwasserwelle aus dem Fuschlsee.

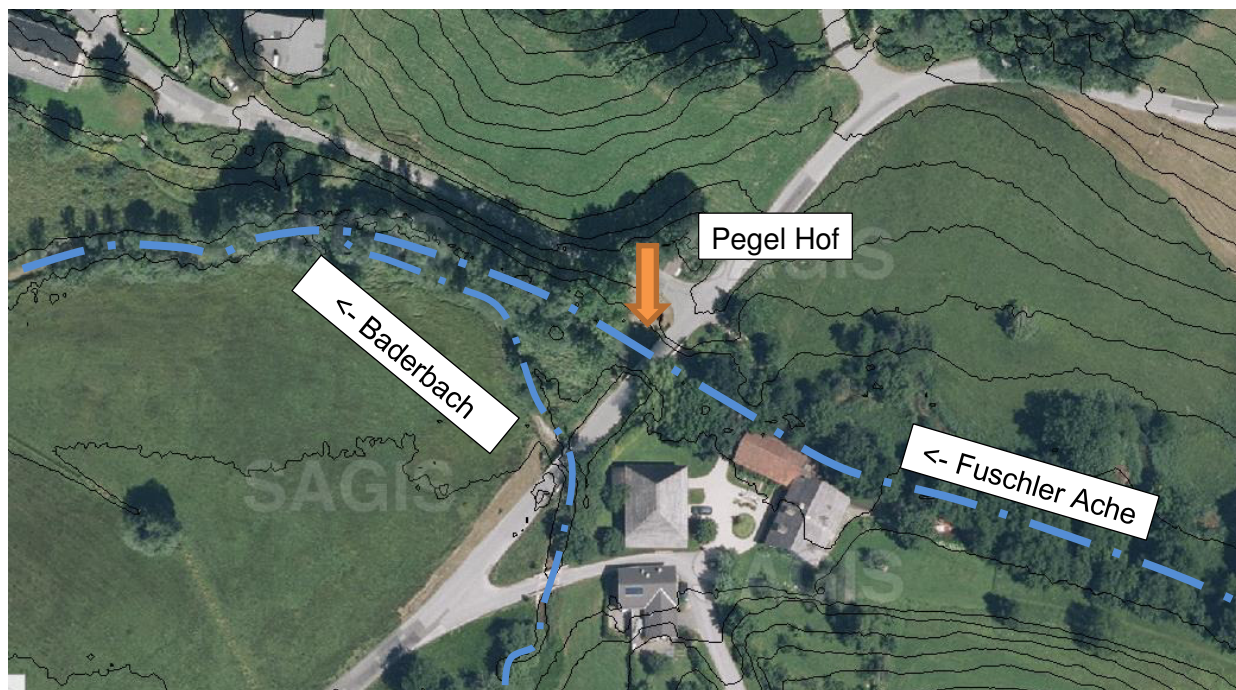


Abbildung 2, Lageplan Pegel Hof mit Luftbild

Der Pegel befindet sich außerhalb des Projektgebietes, eine hydraulische Nachrechnung ist daher nicht möglich.

### 3.2.2 Pegel Thalgauberg (Fischbach):

Der Pegel Thalgauberg befindet sich am Fischbach. Das Einzugsgebiet beim Pegel beträgt 6.0 km<sup>2</sup>, dadurch können gute Aussagen über das Verhalten der übrigen Kleineinzugsgebiete gemacht werden.

Der Pegel ist nach Bauarbeiten für den Integralen Hochwasserschutz nicht mehr vorhanden. Eine hydraulische Nachrechnung ist daher nicht möglich.

### 3.2.3 Pegel St. Lorenz (Fuschler Ache):

Der Pegel St. Lorenz ist für das Bearbeitungsgebiet der aussagekräftigste.

Im Zuge der Erstellung des Gefahrenzonenplans Fuschler Ache, St. Lorenz (1998) wurde festgestellt, dass am Pegel St. Lorenz ab einem Abfluss von ca. 55-60 m<sup>3</sup>/s Wasser in den Vorländern am Pegel vorbeifließt, ohne dass es durch den Pegel erfasst wird.

Der ursprüngliche Pegelschlüssel (PS Nr. 015) wurde nach Überprüfung als nicht richtig erkannt. Durch die Ingenieurbüro Wölfle ZT-GmbH wurde über eine Spiegellinienberechnung (damals 1D) ein neuer Pegelschlüssel erstellt, welcher durch das Amt der OÖ. Landesregierung, Hydrographischer Dienst, als richtig anerkannt wurde.

Im Zuge der Erstellung des Hochwasserschutzprojekts St. Lorenz (2009) wurde der Pegel mit einem 2D-Modell nachgerechnet und zur Eichung der ks-Werte verwendet.

Die Schlüsselkurven des Pegels sind in folgender Abbildung dargestellt.

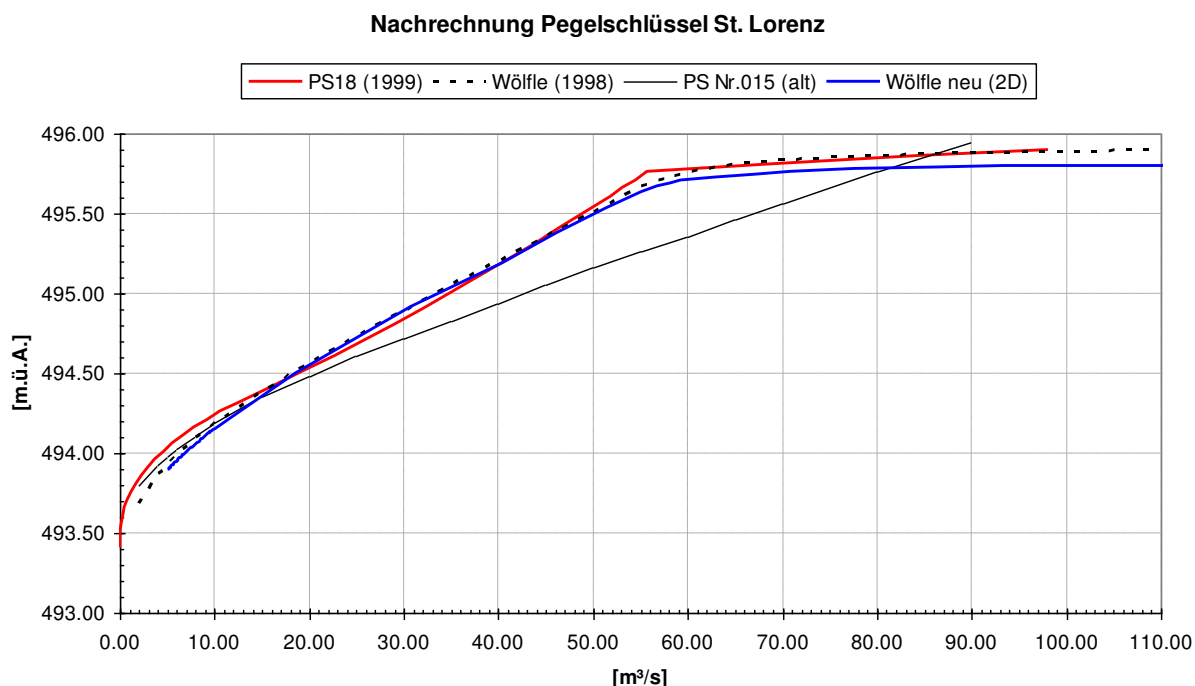


Abbildung 3, Schlüsselkurve Pegel St. Lorenz

Der Pegel PS Nr.015 (schwarz, durchgezogen) war der ursprünglich verwendete Pegelschlüssel, welcher die Umströmung des Pegels nicht berücksichtigte.

Die schwarz strichlierte Linie (Wölfle 1998) stellt die im Zuge des Gefahrenzonenplans St. Lorenz anhand eines 1D-Modells ermittelte Schlüsselkurve dar, welche im Wesentlichen auch in den überarbeiteten Pegelschlüssel PS18 (1999) eingegangen ist.

Im Zuge der Gefahrenzonenplanung St. Lorenz (Wölfle neu 2D–2009) wurde die Schlüsselkurve mit einem 2D-Abflussmodell neu berechnet. Diese passt sehr gut mit anderen Schlüsselkurven überein. Die angesetzten  $k_s$ -Werte werden für den Gefahrenzonenplan Thalgau übernommen.

Folgende Stricklerwerte wurden vergeben:

<u>Material</u>	<u><math>k_{St} [m^{1/3}/s]</math></u>
Sohle	26
Ufer	15
Graben	28
Vorland	15
Böschung	20
Straße	40
Gebäudeflächen wurden berücksichtigt	(„disable“).

Tabelle 1, Ermittelte  $k_s$ -Wert Verteilung.

### 3.2.4 Pegel Oberdorf (Fuschler Ache):

Der Pegel Oberdorf wurde im Zeitraum 1996 bis 2011 beobachtet und nach einem Umbau der flussabgelegenen Brücke aufgelassen. Eine hydraulische Nachrechnung ist daher nicht sinnvoll und wurde nicht durchgeführt.

### 3.2.5 Pegel Thalgau (Brunnbach):

Der Pegel wird nicht dauerregistrierend, als Berichtspegel mit täglicher Ablesung, geführt. Der Pegel wird bei größeren Ereignissen umströmt. Da der Pegel außerhalb des Projektgebietes für die Gefahrenzonenangabe liegt, ist eine hydraulische Nachrechnung nicht sinnvoll und wurde nicht durchgeführt.

## 3.3 Niederschlagsmessstellen

Folgende Niederschlagsmessstellen wurden für die Erstellung des NA-Modells herangezogen (aus Gefahrenzonenplan St. Lorenz 1998).

- Niederschlagsmessstation Thalgauberg (Regenschreiber)  
Wurde im Zuge der Umsetzung des Integralen Hochwasserschutzes Thalgau (2009) verlegt und wird nun als Station Thalgau weitergeführt.
- Niederschlagsmessstation Thalgau (Regenschreiber)  
Ersetzt Station Thalgauberg.
- Niederschlagsmessstation Fuschl (Regenschreiber)
- Niederschlagsmessstation Eugendorf (Regenschreiber seit 2001), davor Ombrometer
- Niederschlagsmessstation Hintersee (Regenschreiber)
- Niederschlagsmessstation Schärfling, Ombrometer

### 3.4 Rückhalteräume

Der Fuschlsee dient als natürlicher Retentionsraum und trägt wesentlich zur Drosselung des Abflusses bei.

Im Zuge des Integralen Hochwasserschutzes wurden von der WLV im Einzugsgebiet des Fischbachs und des Brunnbachs mehrere Rückhaltebecken errichtet.

Im Folgenden sind die Becken kurz beschrieben und es werden die wesentlichen Kennlinien dargestellt.

Folgende Rückhaltebecken der WLV werden für die Ermittlung der Hochwasserkennwerte berücksichtigt:

- RHB Koppl (Salzburg Ring)
- RHB Plainfelderbach 1 (Pabenschwandt 1), Fertigstellung 2014
- RHB Plainfelderbach 2 (Pabenschwandt 2), Fertigstellung 2014
- RHB Fischbach
- RHB Wasenmoos
- RHB Aubachl
- RHB Enzersberg (Brunnbach 2)

Nicht berücksichtigt wird der Umbau des RHB Brunnbach 2 (Enzersberg), sowie die Adaptierungsarbeiten an den Becken Wasenmoos, da diese erst bis Ende 2015 umgesetzt werden.

### 3.5 Eichung des NA-Modells

#### 3.5.1 Allgemein

Das NA-Modell wird mit dem Programm IWG Version 7.0 der Universität Karlsruhe berechnet.

Das Modell wird an folgenden Hochwässern geeicht:

- Hochwasser 08-1991, (Pegel Thalgauberg noch in Betrieb)
- Hochwasser 07-2002, (Pegel Oberdorf noch in Betrieb)
- Hochwasser 08-2002, (Pegel Oberdorf noch in Betrieb)
- Hochwasser 06-2013, (Integraler HW-Schutz teilweise umgesetzt)

Exemplarisch werden hier die Ergebnisse der Eichung des Hochwassers 06-2013 dargestellt.

### 3.5.2 Eichung an Hochwasser Juni 2013

#### 3.5.2.1 Allgemein

Die gemessenen Ganglinien sind in folgender Abbildung dargestellt.

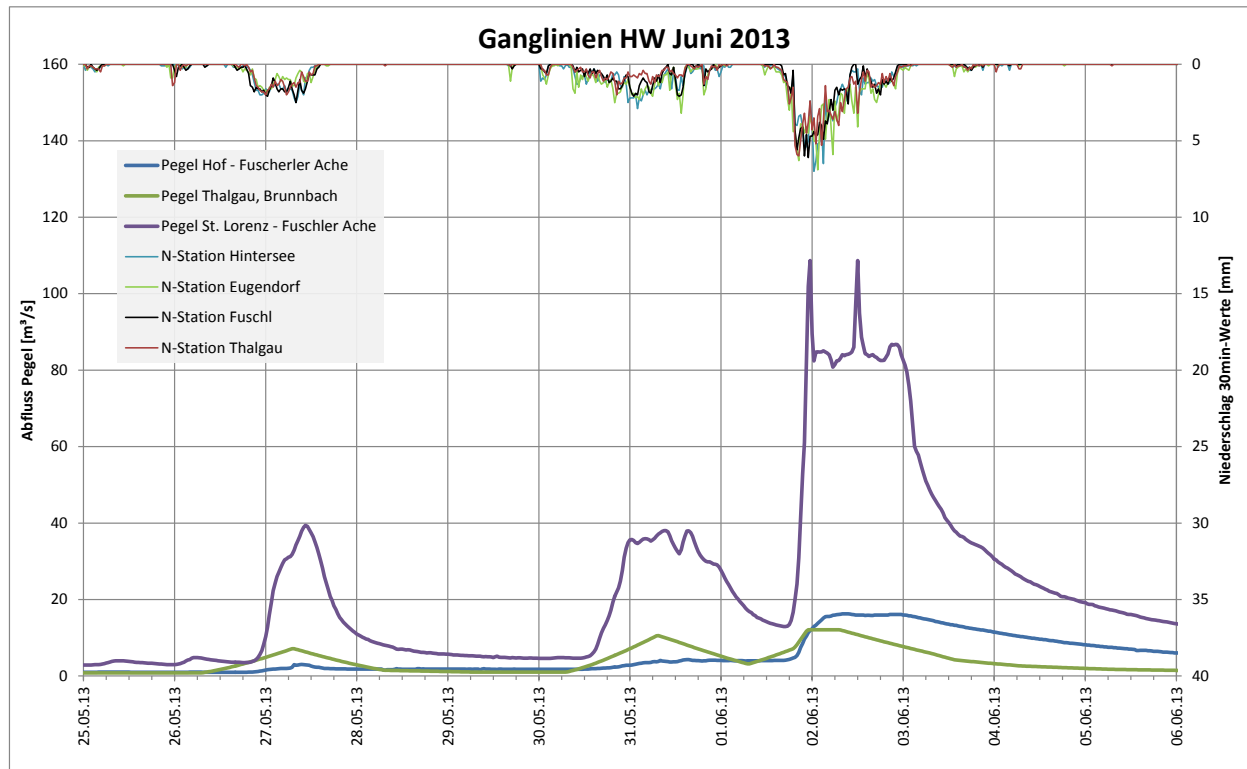


Abbildung 4, HW Juni 2013, gemessene Ganglinien

Das Ereignis wurde gewählt, da bereits ein Großteil der Maßnahmen aus dem Integralen Hochwasserschutzprojekt Thalgau umgesetzt wurden. Lediglich 3 Rückhaltebecken waren zum Zeitpunkt des Hochwasserereignisses noch nicht errichtet.

#### 3.5.2.2 Rückhaltebecken

Folgende Rückhaltebecken der WLV waren bereits errichtet:

- RHB Koppl (Salzburg Ring)
- RHB Fischbach
- RHB Wasenmoos
- RHB Aubachl
- RHB Enzersberg (Brunnbach 2)

Streichwehr bei Becken Enzersberg wirft ab 12 m<sup>3</sup>/s in das Rückhaltebecken ab.

### 3.5.2.3 Zuordnung EZ zu Regenschreiber

Folgende Regenschreiber wurden verwendet:

- Fuschl
- Eugendorf
- Thalgau

### 3.5.2.4 Eichung Pegel Hof (Fuschler Ache)

Pegel: Fuschler Ache/ Knoten: 71

Datum: 2013-06

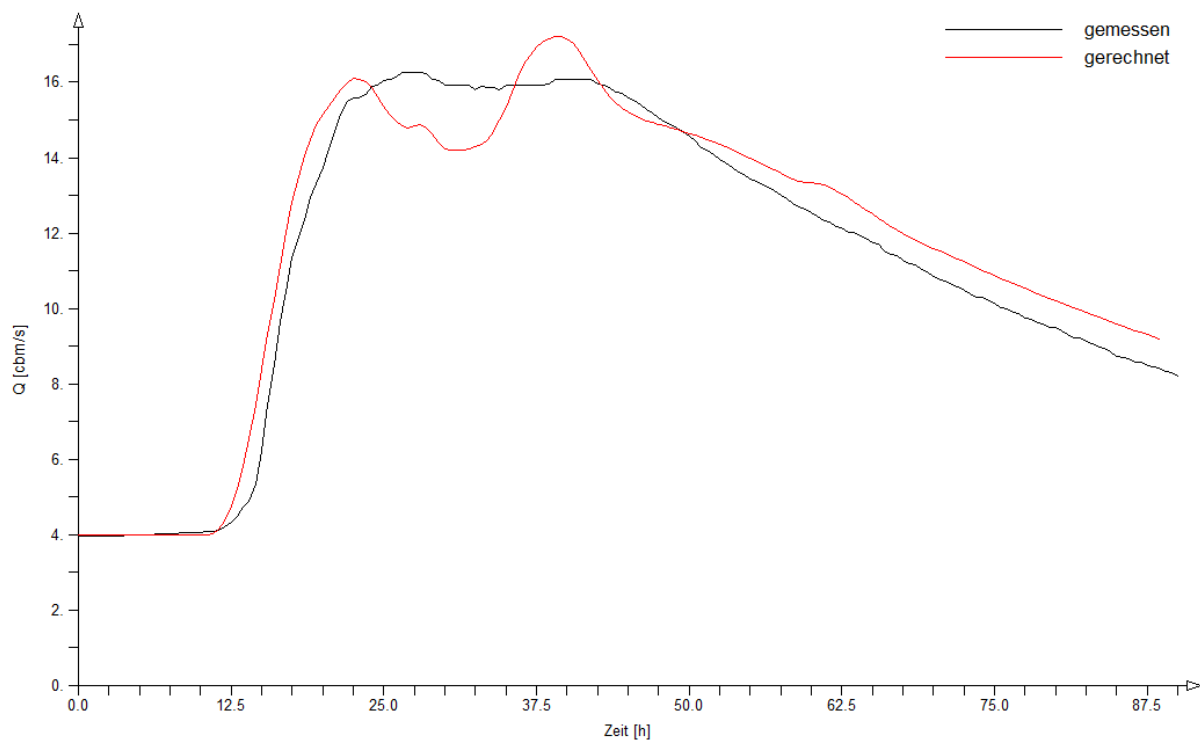


Abbildung 5, HW Juni 2013, Pegel Hof



### 3.5.2.5 Eichung Pegel St. Lorenz (Fuschler Ache)

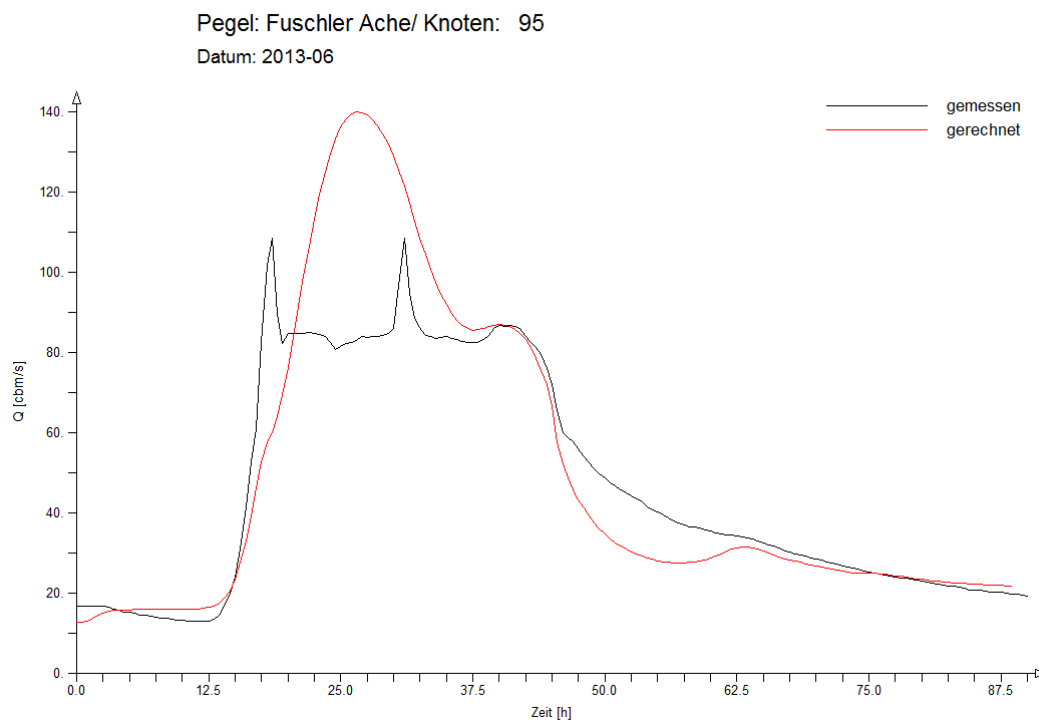


Abbildung 6, HW Juni 2013, Pegel St. Lorenz

Beim Pegel St. Lorenz muss berücksichtigt werden, dass dieser ab einem Abfluss von 55 - 60 m<sup>3</sup>/s umströmt wird und bei den darüber liegenden Abflüssen keine zuverlässigen Daten liefert.

### 3.5.2.6 Weitere Pegel

Der Pegel Thalgau (Brunnbach) ist ein Beobachtungspiegel, der nur zu gewissen Zeitpunkten abgelesen wird. Weiters kommt es im Bereich des Pegels zu Sohlanlandungen und zu einer Umströmung. Der Pegel ist daher nicht für die Eichung des NA-Modells geeignet.

Der Pegel Oberdorf war zum Zeitpunkt des Hochwassers nicht mehr in Betrieb.

Der Pegel Thalgauberg war zum Zeitpunkt des Hochwassers nicht mehr in Betrieb.

### 3.5.2.7 Zusammenfassung Eichung HW Juni 2013

Die abgelaufenen Hochwasserwellen lassen sich durch das NA-Modell gut nachvollziehen.

An der Fuschler Ache flussauf der Einmündung des Fischbachs entspricht das nachgerechnete Hochwasser 2013 genau einem HQ100 (aus dem NQ-Modell). Flussab des Fischbaches liegen die für das HW2013 ermittelten Abflüsse klar unter dem HQ100 wie aus der nachfolgenden Tabelle erkennbar. Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass das Hochwasser am Fischbach eine geringere Jährlichkeit als das Hochwasser an der Fuschler Ache gehabt haben muss.

Knoten:	HW2013	HQ100 (NA-Modell)
75, Pegel Oberdorf	40 m <sup>3</sup> /s	41 m <sup>3</sup> /s
78, Fuschler Ache vor Fischbach	57 m <sup>3</sup> /s	57 m <sup>3</sup> /s
95, Pegel St. Lorenz	140 m <sup>3</sup> /s	158 m <sup>3</sup> /s

### 3.6 Ergebnisse des NA-Modells

#### 3.6.1 Tabellarische Darstellung

In der folgenden Tabelle sind die Hochwasserkennwerte für das Projektgebiet zusammengefasst.

Knoten	HQ1 m <sup>3</sup> /s	HQ10 m <sup>3</sup> /s	HQ30 m <sup>3</sup> /s	HQ100 m <sup>3</sup> /s	HQ300 m <sup>3</sup> /s
71, Pegel Hof	3,8	8,9	11,3	13,9	15,5
75, Pegel Oberdorf	9,2	25,2	32,7	41,3	46,2
78, Fuschler Ache vor Fischbach	12,6	35,2	45,4	57,2	64,4
90, Fuschler Ache mit Fischbach	34,5	86,9	106	127	140
92, Fuschler Ache, Landesgrenze	36,3	90,7	112	134	149
95, Fuschler Ache, Pegel St. Lorenz	42,1	105	129	156	174

Tabelle 2, Zusammenfassung HW-Kennwerte für Projektgebiet

#### 3.6.2 Hydrologische Längenschnitte

Die hydrologischen Längenschnitte sind im Anhang C dargestellt. Exemplarisch befindet sich in der folgenden Abbildung der hydrologische Längenschnitt der Fuschler Ache.

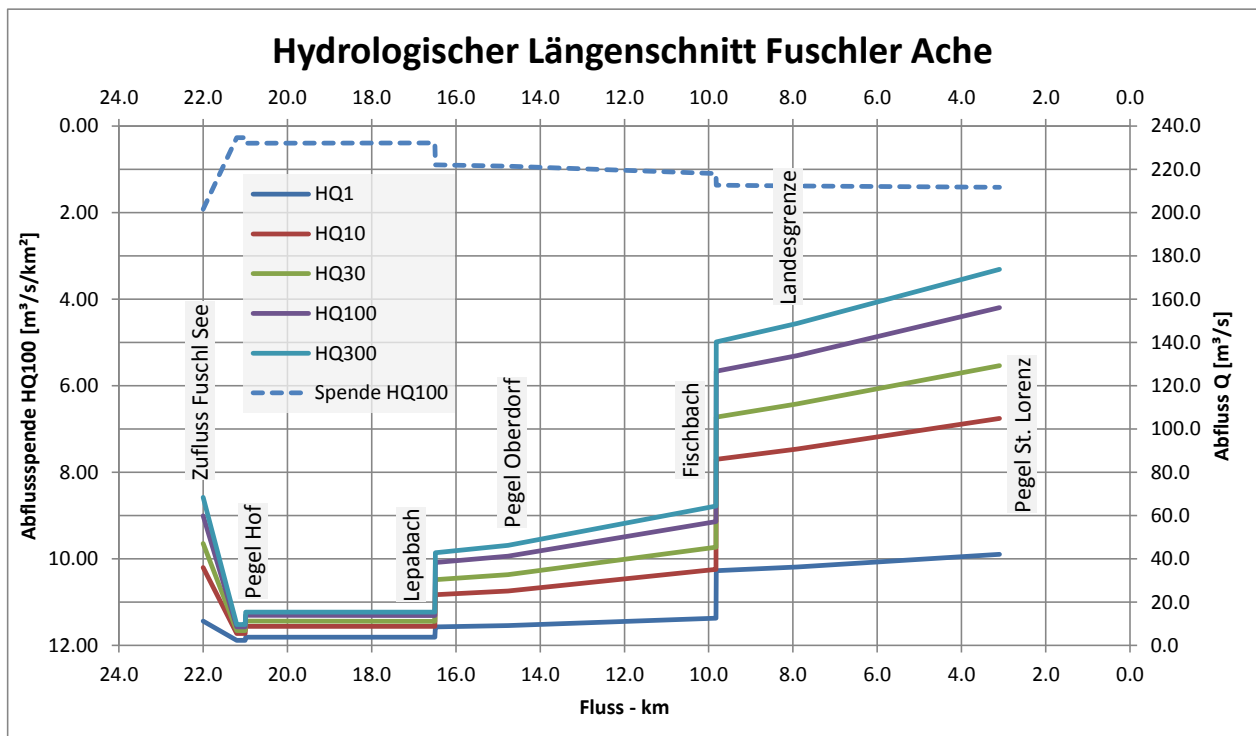


Abbildung 7, Hydrologischer Längenschnitt Fuschler Ache

## 4 Hydraulik

### 4.1 Allgemein

Die hydraulische Berechnung wird mit dem 2D-Programm hydro\_as-2d durchgeführt.

### 4.2 ks- Wert Verteilung

Entsprechend Kapitel 3.2.3 wird für die hydraulische Berechnung der am Pegel St. Lorenz ermittelt ks-Wertverteilung herangezogen, wobei die Ks-Werte an spezielle lokale Verhältnisse wie Verbau, hohe Sohlraugigkeiten etc. angepasst werden.

### 4.3 Rechenläufe

Folgende Rechenläufe wurden durchgeführt:

- HQ30, Klarwasser
- HQ100, Gefahrenzonenszenario
- HQ300, Gefahrenzonenszenario

### 4.4 Gefahrenszenarien

#### 4.4.1 Allgemein

#### 4.4.2 Wildbäche im Bereich WLV Gebietsbauleitung Flachgau, Geschiebeeinstöße

In Abstimmung mit der WLV (Besprechung vom 22.05.2014) wurden für die einstoßenden Wildbäche die folgenden Punkte festgelegt:

- Beim Fischbach ist aufgrund der Verbauung mit keinem nennenswerten Geschiebeeintrag in die Fuschler Ache zu rechnen.
- Bei den rechtsseitigen Zubringern ist aufgrund der geringen Einzugsgebietsgröße mit keinem nennenswerten Geschiebeeintrag in die Fuschler Ache zu rechnen. Die Zubringer sind in folgender Abbildung dargestellt:

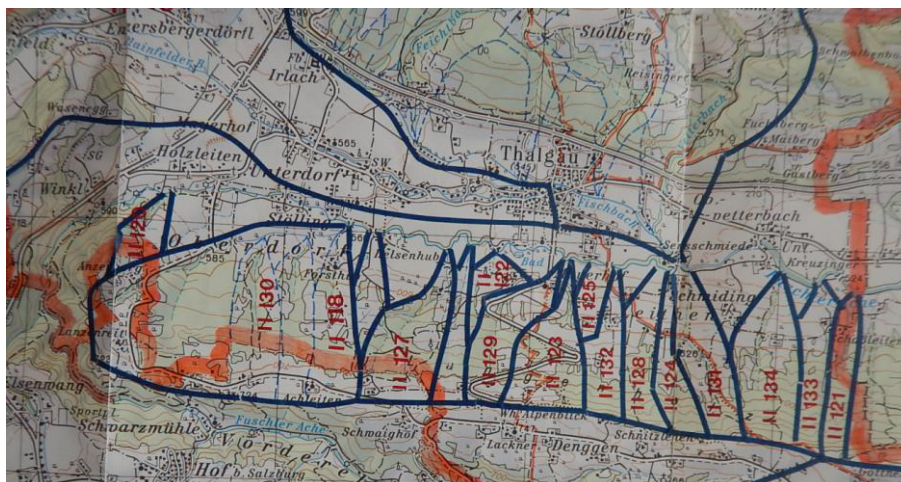


Abbildung 8, Rechtsseitige Zubringer zur Fuschler Ache im Projektgebiet

Es werden daher keine Anlandungen durch Geschiebeeinstöße der Wildbäche in den Gefahrenzonenzenarien berücksichtigt.

#### 4.4.3 Anlandungen in Fuschler Ache aufgrund Fluss Morphologie

Im Bereich von Fluss-km 8,85 bis km 9,05 befindet sich eine Aufweitungsstrecke der Fuschler Ache. Durch die Aufweitung kann mit einer verstärkten Anlandung gerechnet werden. Aus diesem Grund wurde die Sohle der Tiefenrinne in diesem Bereich um 0,50 m angehoben. Bei einer mittleren Breite von 10 m, einer Tiefe von 0,5m und einer Länge von 200 m ergibt sich ein Anlandungsvolumen von ca. 1000 m<sup>3</sup>.

#### 4.4.4 Verklausung von Brücken

Entsprechend den Richtlinien des ASLR ist bei Brücken, welche bei einem HQ100 ein geringeres Freibord als 50 cm haben, eine Verklausung im Zuge der Definition der Gefahrenzonenzenarien zu berücksichtigen. Die Verklausung wird durch das Herabsetzen der Brückenunterkante um 50 cm berücksichtigt.

Die betroffenen Brücken und die vorhandenen Freiborde sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Brücke	Fluss-km	Wasserspiegel HQ100 Klarwasser	Brücken KUK [m.ü.A.]	Freibord [m] HQ100KI.	Auswirkung auf Gefahrenzonenzenario
Winklmühle	15.52	589.66	590.36	0.70	-
Achenweg	14.80	579.53	580.33	0.80	-
Oberschmiedhub / Zimmerei	14.33	574.60	575.10	<b>0.50</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Stölling	13.77	568.52	568.67	<b>0.15</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Zufahrt Gst.2154	13.63	566.50	567.20	<b>0.70</b>	-
Maler-Helsenhub	12.96	560.22	560.62	<b>0.40</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Verbindungssteg Gst. 1447	11.65	549.00	549.70	0.70	-
Verbindungssteg Gst. 1446	11.61	548.59	549.29	0.70	-
Verbindungssteg Schwimmbad 1	11.44	547.19	547.10	<b>eingestaut</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Verbindungssteg Schwimmbad 2	11.40	546.62	547.08	<b>0.46</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
L227 Fuschler Str.	11.10	543.83	544.48	0.65	-
Wartenfelser Str.	10.52	538.67	539.17	<b>0.50</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Schmieding-Schoßleiten	9.85	533.09	532.75	<b>eingestaut</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Zufahrt Kläranlage	9.45	530.33	530.93	0.60	-
Feldbrücke	8.32	522.83	522.40	<b>eingestaut</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt
Keuschen	7.63	518.94	519.29	<b>0.35</b>	Brücken UK um 50cm abgesenkt

Tabelle 3, Zusammenstellung Gefahrenzonenzenarien bei Brücken.

#### 4.4.5 Annahme Dambruch

Die im Zuge des integralen Hochwasserschutzes errichteten Dämme werden bei HQ100 + Gefahrenzonenzenario nicht überströmt. Eine Berücksichtigung eines Dambruches ist daher nicht vorgesehen.

## 4.5 Zuflussganglinien

### 4.5.1 Allgemein

Die Zuflussganglinien wurden dem NA-Modell entnommen und sind im Folgenden dargestellt.

### 4.5.2 HQ300

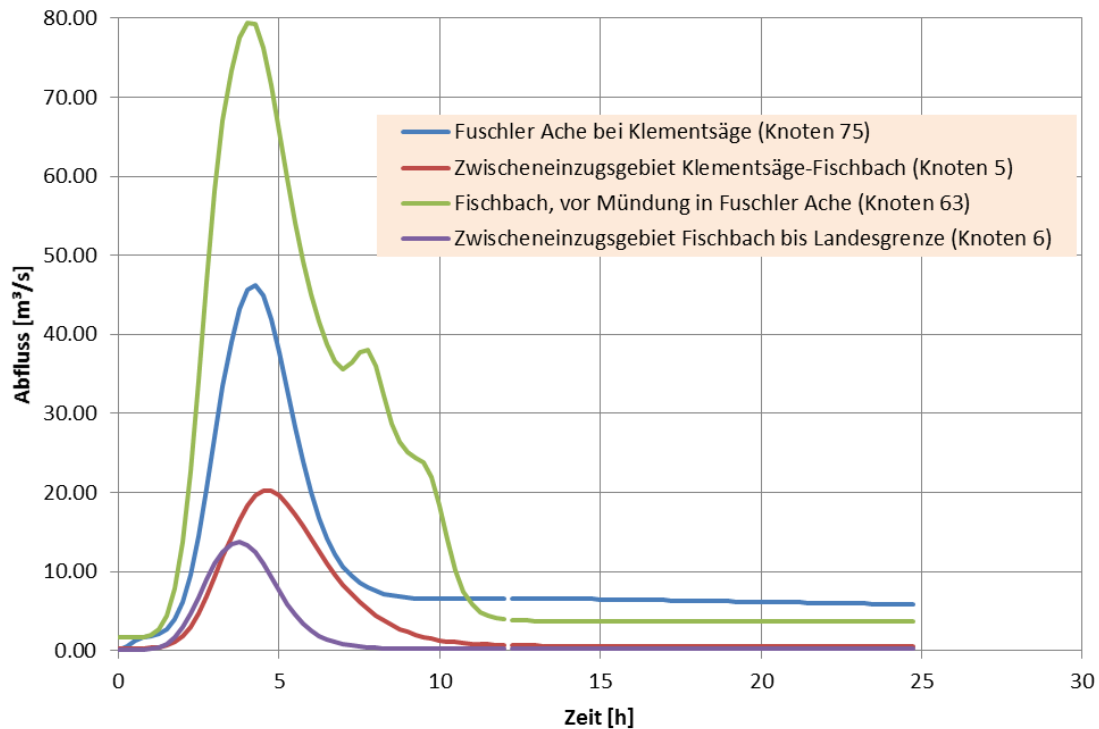


Abbildung 9, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ300

### 4.5.3 HQ100

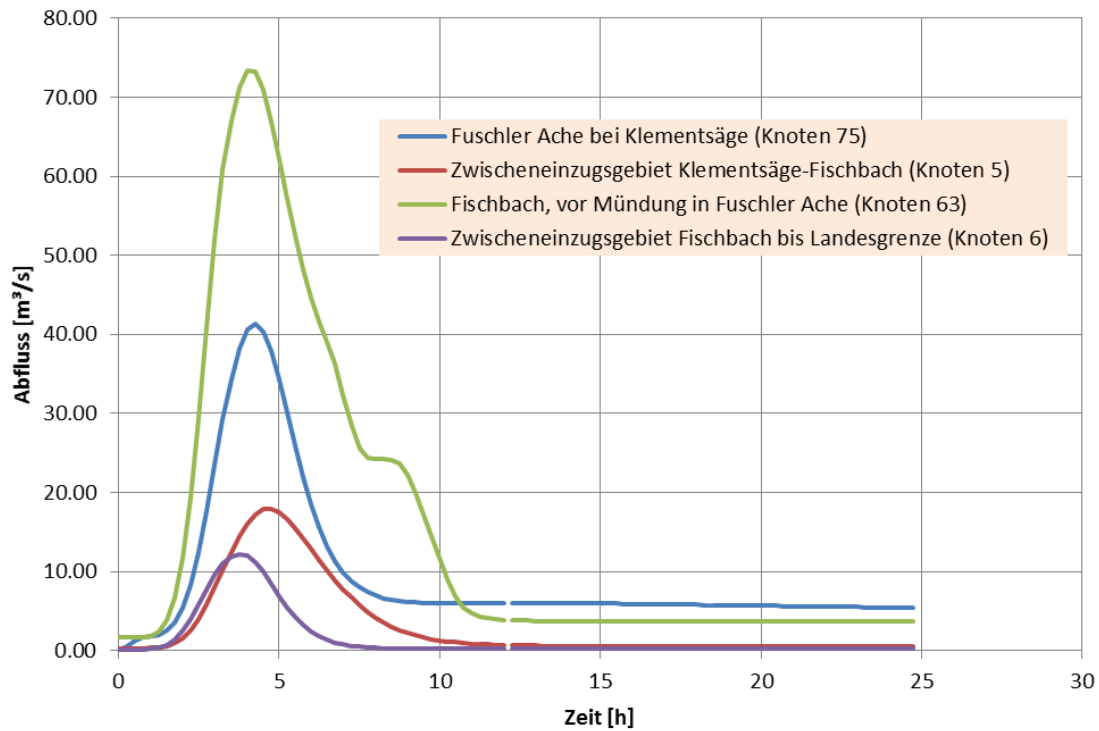


Abbildung 10, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ100

### 4.5.4 HQ30

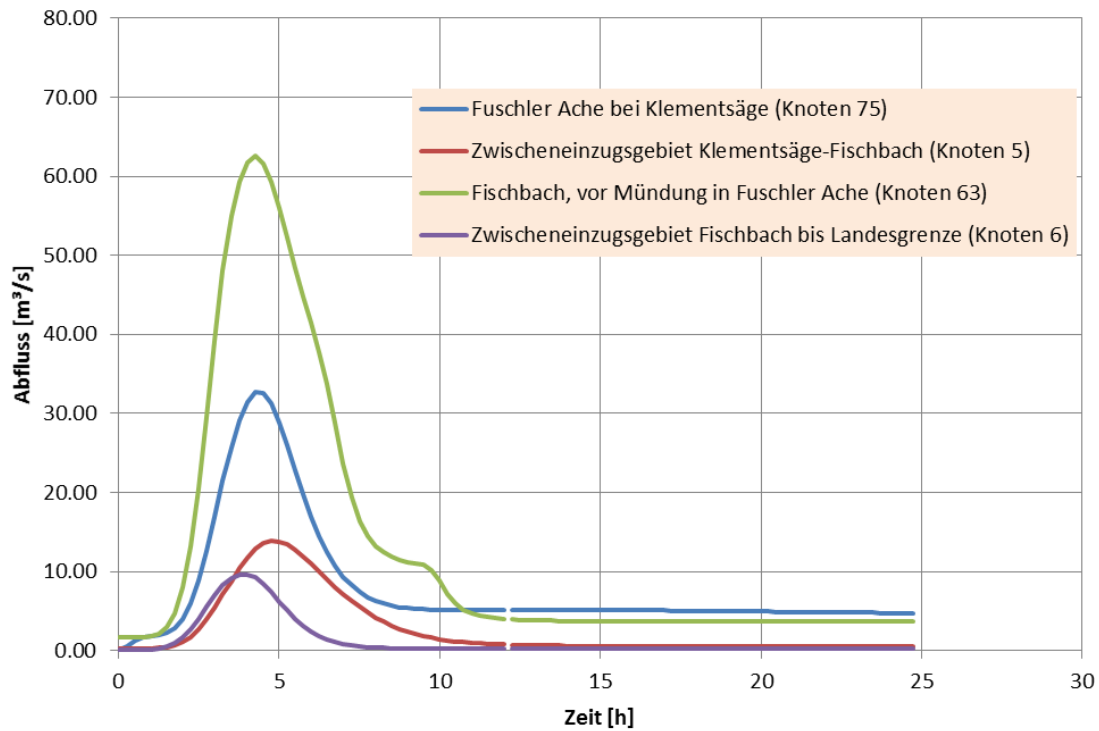


Abbildung 11, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ30

#### 4.5.5 HQ10

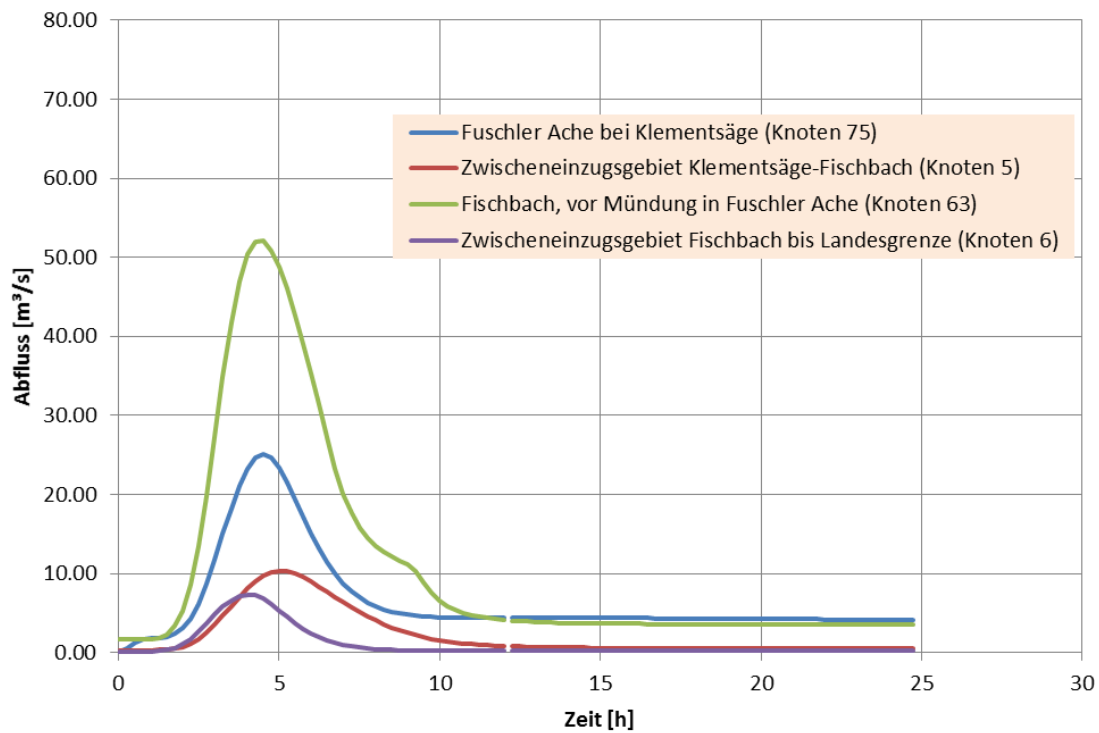


Abbildung 12, Zuflussganglinien zum hydraulischen Modell bei HQ10



## 5 Ergebnisse der Berechnung und Zonenausweisung

### 5.1 Allgemein

Die Beschreibung erfolgt in Fließrichtung. Das Kürzel GZS steht für Gefahrenzonenszenario.

### 5.2 Abschnitt Projektanfang bis Winkelmühle

Flusskilometer: km 16,0 bis km 15,25

HQ30 Klarwasser:

Bei km 15,7 kommt es rechtsseitig zu Ausuferungen welche bei km 15,55 zurück in die Fuschler Ache fließen.

Linksseitig sind von km 15,60 bis 15,55 ebenfalls kleinere Überflutungen vorhanden.

Flussab von km 15,45 kommt es linksseitig zu Überflutungen. Diese fließen bei km 15,28, unmittelbar flussauf eines Retentionsbeckens, zurück in die Ache.

HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Bei km 15,70 kommt es rechtsseitig zu Ausuferungen welche bei km 15,55 zurück in die Fuschler Ache fließen.

Linksseitig sind von km 15,60 bis 15,55 ebenfalls kleinere Überflutungen vorhanden.

Flussab von km 15,45 kommt es linksseitig zu Überflutungen. Diese fließen bei km 15,28, unmittelbar flussauf eines Retentionsbeckens, zurück in die Ache.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)

Bei km 15,70 kommt es rechtsseitig zu Ausuferungen welche bei km 15,55 zurück in die Fuschler Ache fließen.

Bei km 15,58 kommt es linksseitig zu größeren Überflutungen welche über einen Güterweg fließen und erst bei km 15,28 zurück in die Ache fließen.

Flussab von km 15,45 kommt es linksseitig zu Überflutungen. Diese fließen bei km 15,28, unmittelbar flussauf eines Retentionsbeckens, zurück in die Ache.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch und einen kleinen Bereich im rechten Vorland bei km 15,65 bis 15,70 begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen ausgewiesen.

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als rot-gelbe Zone ausgewiesen.

Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich roter bzw. rot-gelber Zone

Betroffene Gebäude:

Es sind keine Gebäude von den Überflutungen betroffen.

### 5.3 Abschnitt Winkelmühle bis Achenwegbrücke

Flusskilometer: km 15,25 bis km 14,77

HQ30 Klarwasser:

Von km 15,25 bis km 15,00 (Klementsäge) kommt es beidseitig zu Überflutungen des Vorlands.

Der bestehende Mühlkanal wird jedoch nicht überströmt. Ein Eindringen des Wassers in den Mühlkanal wird durch einen geschlossenen Dammbalken verhindert.

Von km 15,03 bis km 14,95 kommt es linksseitig zu Überflutungen der alten Mühle und des Vorplatzes.

Flussab von km 14.90 erfolgt der Abfluss zur Gänze im Bachbett.

HQ100 mit Gefahrenzonenzenarien:

Von km 15,25 bis km 15,00 (Klementsäge) kommt es beidseitig zu Überflutungen des Vorlands.

Der bestehende Mühlkanal wird jedoch nicht überströmt. Ein Eindringen des Wassers in den Mühlkanal wird durch einen geschlossenen Dammbalken verhindert. Das Freibord ist gering.

Von km 15,03 bis km 14,95 kommt es linksseitig zu Überflutungen der alten Mühle und des Vorplatzes.

Flussab von km 14.90 erfolgt der Abfluss zur Gänze im Bachbett.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)

Von km 15,25 bis km 15,00 (Klementsäge) kommt es beidseitig zu Überflutungen des Vorlandes.

Im Bereich der alten Wehranlage kommt es linksseitig zu Überflutungen über den Mühlkanal hinaus. Der Lagerplatz ist von Hochwasser betroffen.

Von km 15,03 bis km 14,95 kommt es linksseitig zu Überflutungen der alten Mühle und des Vorplatzes.

Von km 14,83 bis km 14,78 kommt es linksseitig zu Überflutungen.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen ausgewiesen. Im bebauten Bereichen (Klementsäge) wird ein 5 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone und anschließend ein 5 m breiter Schutzstreifen als gelbe Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 15.19 bis 14,88 links der Ache
- km 14.82 bis 14,77 rechts der Ache

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als rot-gelbe Zone ausgewiesen (km 15,10 linksseitig).

#### Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich roter bzw. rot-gelber Zone

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die rote Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 15.19 bis 14,88 links der Ache
- km 14.82 bis 14,77 rechts der Ache

#### Betroffene Gebäude:

Das alte Gebäude der Klementsäge (Krafthaus) wird ab HQ30 überflutet.

Mehrere Nebengebäude sind bei HQ300 betroffen.

Mehrere Gebäude der Klementsäge sowie zwei Gebäude (Garage und Gartenhaus) bei km 14,80 rechts der Ache liegen innerhalb des Uferanriss-Schutzstreifens von 10 m.

### 5.4 Achenwegbrücke bis Brücke Oberschmiedhub (Oberdorf-Holzleiten)

Flusskilometer: km 14,77 bis km 14,33

#### HQ30 Klarwasser:

Beidseitig kommt es stellenweise zu geringen Überflutungen in Aufweitungs-Bereichen.

Bei km 14,64 kommt es bei einer bestehenden Verrohrung zu einem kleinflächigen Rückstau ins Vorland.

#### HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Beidseitig kommt es stellenweise zu Überflutungen in Aufweitungs-Bereichen.

Bei km 14,70 kommt es rechtsseitig zu Ausuferungen welche bei km 14,64 zurück in die Ache fließen.

Bei km 14,64 kommt es bei einer bestehenden Verrohrung zu einem Rückstau ins Vorland.

Bei km 14,60 kommt es linksseitig zu Überflutungen im Vorplatzbereich der Wehranlage.

#### Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich):

Beidseitig kommt es stellenweise zu Überflutungen in natürlichen Aufweitungs-Bereichen.

Bei km 14,80 bis 14,60 kommt es rechtsseitig zu Ausuferungen.

Bei km 14,64 kommt es bei einer bestehenden Verrohrung zu einem Rückstau ins Vorland welcher im Anschluss Richtung Westen abfließt.

Bei km 14,59 kommt es linksseitig zu Überflutungen bei der Wehranlage. Diese fließen über die Zufahrtstraße nach Norden ab. Aufgrund der Geländesituation kann das Wasser nicht mehr zurück in die Fuschler Ache abfließen und strömt in Richtung Fischbach. Das Ende der Überflutungen kommt bei km 13,05 zu liegen. Flussauf und flussab der Brücke Oberschmiedhub wird ebenfalls das Ufer linksseitig überströmt und rinnt ebenfalls in Richtung Fischbach ab.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird ab der Böschung OK ein 10 m breiter Schutzstreifen ausgewiesen. In Siedlungsbereichen wird ein 5 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone und anschließend ein 5 m breiter Schutzstreifen als Gelbe Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 14,50 bis 14,40 rechts der Ache
- km 14,40 bis 14,33 links der Ache

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wird im Abschnitt nicht ausgewiesen

Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Rot-gelber Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 14,50 bis 14,40 rechts der Ache
- km 14,40 bis 14,33 links der Ache

Betroffene Gebäude:

Das Betriebsgebäude der Wehranlage (Oh456), Fluss-km 14,58, ist ab HQ100 betroffen.

Im HQ300 – Hinweisbereich ist eine große Anzahl von Objekten betroffen.

Bei km 14,45 liegt rechtsseitig und bei km 14,34 linksseitig ein Gebäude im 10 m Uferanriss-Schutzstreifen.

## 5.5 Brücke Oberschmiedhub (Oberdorf-Holzleiten) bis Brücke Stölling

Flusskilometer: km 14,33 bis km 13,77

HQ30 Klarwasser:

Keine wesentlichen Überflutungen vorhanden

HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Von km 14,10 bis km 14,05 kommt es rechtsseitig zu Überflutungen.

Bei km 14,10 kommt es linksseitig zu kleinräumigen Überflutungen im Übergangsbereich Gebäude zum flussab gelegenen Damm.

Ansonsten sind keine wesentlichen Überflutungen vorhanden.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich):

Bei km 14,30 kommt es linksseitig zu Ausuferungen, welche zum Teil bei km 14,22 in die Ache zurückrinnen und zum anderen Teil Richtung Fischbach nach Westen abfließen.

Bei km 14,10 wird linksseitig das Ufer überströmt und das Hochwasser rinnt

Richtung Fischbach ab.

Von km 14,10 bis km 14,05 kommt es rechtsseitig zu Überflutungen.

Bei km 13,86 wird das rechte Ufer umströmt. Das Hochwasser rinnt nach Westen durch eine Siedlung und über die Gemeindestraße. Bei km 13,60 rinnt das Hochwasser in die Fuschler Ache zurück.

Bei km 13,79 wird linksseitig das Ufer überströmt und das Hochwasser rinnt Richtung Fischbach ab.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 14,16 bis 14,08 links der Ache
- km 14,33 bis 14,20 links der Ache
- km 14,18 bis 14,14 rechts der Ache
- km 13,85 bis 13,77 rechts der Ache

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wird im Abschnitt nicht ausgewiesen.

Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 14,16 bis 14,08 links der Ache
- km 14,33 bis 14,20 links der Ache
- km 14,18 bis 14,14 rechts der Ache
- km 13,85 bis 13,77 rechts der Ache

Betroffene Gebäude:

Vom HQ100 sind keine Gebäude betroffen.

Im HQ300 – Hinweisbereich ist eine große Anzahl von Objekten betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Lagerhallen km 14,25 linksseitig
- Wohngebäude km 14,15 linksseitig
- Nebengebäude km 14,14 rechtsseitig
- Gebäude km 13,84 bis 13,78 rechtsseitig

## 5.6 Brücke Stöiling bis Brücke Maler-Helsenhub

Flusskilometer: km 13,77 bis km 12,96

HQ30 Klarwasser:

Bei km 13,70 kommt es rechtsseitig zu Überflutungen welche bei km 13,60 in die Fuschler Ache zurück fließen.

Flussab von km 13,64 kommt es beidseitig zu Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Von km 13,37 bis 13,30 kommt es linksseitig zu Überflutung von Gärten.

Bei km 12,97 wird die Gemeindestraße linksseitig überströmt.

HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Bei km 13,72 kommt es rechtsseitig zu Überflutungen welche bei km 13,60 in die Fuschler Ache zurück fließen.

Flussab von km 13,64 kommt es beidseitig zu Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Von km 13,37 bis 13,30 kommt es linksseitig zu Überflutung von Gärten.

Bei km 12,97 wird die Gemeindestraße linksseitig überströmt.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)

Bei km 13,72 kommt es rechtsseitig zu Überflutungen welche bei km 13,60 in die Fuschler Ache zurück fließen. Die Überflutungsflächen werden zusätzlich von flussauf ausgetretenen Hochwässern dotiert.

Rechtsseitig von km 13,71 bis km 13,68 reicht das Wasser bis an die bestehenden Gebäude heran.

Flussab von km 13,64 kommt es beidseitig zu Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Bei km 13,42 überströmt das Wasser einen linksseitigen Damm und fließt nach Süden ab.

Von km 13,37 bis 13,30 kommt es linksseitig zu Überflutung von Gärten.

Bei km 12,97 wird die Gemeindestraße linksseitig überströmt.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 13,77 bis 13,75 rechtsseitig
- km 13,66 bis 13,60 rechtsseitig
- km 13,56 bis 13,54 rechtsseitig
- km 13,77 bis 13,64 linksseitig
- km 13,44 bis 13,12 linksseitig

#### Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlagslinie, als Rot-gelbe Zone ausgewiesen.

#### Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 13,77 bis 13,75 rechtsseitig
- km 13,66 bis 13,60 rechtsseitig
- km 13,56 bis 13,54 rechtsseitig
- km 13,77 bis 13,64 linksseitig
- km 13,44 bis 13,12 linksseitig

#### Betroffene Gebäude:

Bei HQ30 und HQ100 sind rechtsseitig bei km 13,61 ein Wohnhaus und Nebengebäude betroffen. Bei km 13,70 sind linksseitig 2 Gebäude ab HQ100 betroffen.

Im HQ300-Hinweisbereich ist eine große Anzahl von Objekten betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Siedlung km 13,77 bis 13,64 linksseitig
- Wohnhaus und Nebengebäude km 13,66 - 13,60 rechtsseitig
- Wohnhaus km 13,55 rechtsseitig
- Trafostation km 13,43 linksseitig
- Wohnhaus km 13,27 linksseitig

## 5.7 Brücke Maler-Helsenhub bis Brücke L227 Fuschler Straße

Flusskilometer: km 12,96 bis km 11,10

#### HQ30 Klarwasser:

Von km 12,96 flussab kommt es linksseitig zu großräumigen Überflutungen.

Ab km 12,64 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen.

Das Freibad der Gemeinde Thalgau ist rechts der Fuschler Ache überströmt.

Bei km 11,10 rinnt der Vorlandabfluss beidseitig der Ache durch die errichteten Durchlässe unter der L227 Fuschler Straße.

#### HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Von km 12,96 flussab kommt es linksseitig zu großräumigen Überflutungen.

Ab km 12,64 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen.

Das Freibad der Gemeinde Thalgau ist rechts der Fuschler Ache überströmt.

Linksseitig kommt es beim Freibad zu kleineren Überflutungen.

Bei km 11,10 rinnt der Vorlandabfluss beidseitig der Ache durch die errichteten Durchlässe unter der L227 Fuschler Straße.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich):

Von km 12,96 flussab kommt es linksseitig zu großräumigen Überflutungen.

Ab km 12,64 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen.

Bei km 11,58 bis 11,55 kommt es linksseitig zu kleinräumigen Überflutungen.

Das Freibad der Gemeinde Thalgau ist rechts der Fuschler Ache überströmt.

Linksseitig kommt es beim Freibad zu kleineren Überflutungen.

Bei km 11,35 kommt es im Bereich einer Trafostation der Salzburg AG zu einer geringen Ausuferung ins linke Vorland.

Bei km 11,10 rinnt der Vorlandabfluss beidseitig der Ache durch die errichteten Durchlässe unter der L227 Fuschler Straße.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch, das Freibad und die Durchlässe unter der L227 begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 12,96 bis 12,66 rechts der Fuschler Ache
- km 11,75 bis 11,35 links der Fuschler Ache
- km 11,48 bis 11,33 rechts der Fuschler Ache

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone):

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als Rot-gelbe Zone ausgewiesen.

Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 12,96 bis 12,66 rechts der Fuschler Ache
- km 11,75 bis 11,35 links der Fuschler Ache
- km 11,48 bis 11,33 rechts der Fuschler Ache

Betroffene Gebäude:

Ab HQ30 ist das Freibad rechts der Fuschler Ache betroffen.

Bei HQ300 ist ein Objekt bei km 11,58 links der Ache betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Nebengebäude km 12,85
- Siedlungsbereich km 11,75 bis 11,35 linksseitig
- Gebäude km 11,62 rechtsseitig



## 5.8 Brücke L227 Fuschler Straße bis Brücke Wartenfelser Straße

Flusskilometer: km 11,10 bis km 10,52

HQ30 Klarwasser:

Von km 11,10 bis km 10,88 kommt es linksseitig zu Überflutungen welche durch den HW-Schutzdamm begrenzt werden.

Von km 11,10 bis km 10,52 kommt es rechtsseitig zu großflächigen Überflutungen.

Von km 10,78 bis km 10,67 kommt es linksseitig zu Überflutung von Gärten.

HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Von km 11,10 bis km 10,88 kommt es linksseitig zu Überflutungen welche durch den HW-Schutzdamm begrenzt werden.

Von km 11,10 bis km 10,52 kommt es rechtsseitig zu großflächigen Überflutungen.

Von km 10,80 bis km 10,67 kommt es linksseitig zu einer Ausuferung in das Siedlungsgebiet. Aufgrund der instationären Berechnung enden die Überflutung im linken Vorland bei km 10,55.

Bei km 10,52 wird die Wartenfelser Straße rechts der Ache überströmt.

Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich):

Von km 11,10 bis km 10,88 kommt es linksseitig zu Überflutungen welche durch den HW-Schutzdamm begrenzt werden.

Von km 11,10 bis km 10,52 kommt es rechtsseitig zu großflächigen Überflutungen.

Von km 10,80 bis km 10,67 kommt es linksseitig zu einer Ausuferung in das Siedlungsgebiet. Das Wasser staut sich zuerst an der Wartenfelser Straße bis diese dann an zwei Stellen überströmt wird. Ein Oberflächenwasserkanal wurde berücksichtigt.

Bei km 10,52 wird die Wartenfelser Straße rechts der Ache überströmt.

Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch und die Durchlässe unter der L227 begrenzt.

Rote Zone sonstige Gefahren:

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 11,04 bis 11,10 links der Fuschler Ache
- km 10,88 bis 10,87 links der Fuschler Ache
- km 10,80 bis 10,52 links der Fuschler Ache

Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als Rot-gelbe Zone ausgewiesen.

#### Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 11,04 bis 11,10 links der Fuschler Ache
- km 10,88 bis 10,87 links der Fuschler Ache
- km 10,80 bis 10,52 links der Fuschler Ache

#### Betroffene Gebäude:

Durch die Ausuferungen bei km 10,80 sind mehrere Gebäude von Überflutungen bei HQ100 betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Wohngebäude km 10,65 linksseitig

## 5.9 Brücke Wartenfelser Straße bis Brücke Zufahrt Kläranlage

Flusskilometer: km 10,52 bis km 9,45

#### HQ30 Klarwasser:

Von km 10,52 bis km 9,45 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Am Fischbach kommt es bei HQ30 nur zu geringen Ausuferungen.

#### HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:

Von km 10,52 bis km 9,45 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Am Fischbach kommt es nach der Einmündung des Vetterbaches (Modellgrenze) zu beidseitigen Überflutungen. Die Sensenschmiede wird vom Hochwasser des Fischbaches umflossen. Es wird darauf hingewiesen, dass der Fischbach in das Verwaltungsgebiet der WLW fällt und nicht in das der Bundeswasserbauverwaltung. Die Überflutungen werden der Vollständigkeit halber dargestellt.

#### Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)

Von km 10,52 bis km 9,45 kommt es beidseitig zu großräumigen Überflutungen von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Am Fischbach kommt es nach der Einmündung des Vetterbaches (Modellgrenze) zu beidseitigen Überflutungen. Die Sensenschmiede wird vom Hochwasser des Fischbaches umflossen. Es wird darauf hingewiesen, dass der Fischbach in das Verwaltungsgebiet der WLW fällt und nicht in das der Bundeswasserbauverwaltung. Die Überflutungen werden der Vollständigkeit halber dargestellt.

#### Rote Zone nach RIWA T:

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone auf den Flussschlauch und die Durchlässe unter der Zufahrt zur Kläranlage begrenzt.

**Rote Zone sonstige Gefahren:**

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 9,83 bis 9,72 links der Fuschler Ache

**Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)**

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als Rot-gelbe Zone ausgewiesen.

**Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)**

HQ100GZS abzüglich roter bzw. gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen.

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 9,83 bis 9,72 links der Fuschler Ache

**Betroffene Gebäude:**

Zwei Gebäude der alten Sensenschmiede sind von km 9,80 bis 9,75 vom HQ100 betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Zwei Gebäude der alten Sensenschmiede von km 9,80 bis 9,75

## **5.10 Brücke Zufahrt Kläranlage bis zur Landesgrenze**

Flusskilometer: km 9,45 bis km 8,05

**HQ30 Klarwasser:**

Von km 9,45 bis 9,21 gibt es linksseitig kleinere Überflutungen.

Von km 9,05 flussab gibt es linksseitig großräumige Überflutungen.

Von km 8,55 bis km 8,17 gibt es rechtsseitig großräumige Überflutungen.

**HQ100 mit Gefahrenzonenszenarien:**

Von km 9,45 bis 9,21 gibt es linksseitig Überflutungen durch die Überströmung der Zufahrtsstraße zur Kläranlage.

Von km 9,05 flussab gibt es linksseitig großräumige Überflutungen.

Bei km 8,40 wird die Bundesstraße L103 überströmt.

Von km 8,56 bis km 8,17 gibt es rechtsseitig großräumige Überflutungen.

**Gefahrenbereich bis HQ300 (Hinweisbereich)**

Von km 9,45 bis 9,21 gibt es linksseitig Überflutungen durch die Überströmung der Zufahrtsstraße zur Kläranlage.

Von km 9,05 flussab gibt es linksseitig großräumige Überflutungen.

Bei km 8,40 wird die Bundesstraße L103 überströmt.  
Von km 8,56 bis km 8,17 gibt es rechtsseitig großräumige Überflutungen.

**Rote Zone nach RIWA T:**

Aufgrund der Definition der Gefahrenzonen in Abbildung 1 ist die Rote Zone im Wesentlichen auf den Flussschlauch, die Aufweitung im Bereich km 9,05 bis 8,85 und die Durchlässe unter der Zufahrt zur Kläranlage begrenzt.

**Rote Zone sonstige Gefahren:**

Aufgrund der Gefahr von Uferanrissen entlang der Böschungen wird im Grünland ab der Böschungsoberkante ein 10 m breiter Schutzstreifen als Rote Zone ausgewiesen.

Im Siedlungsgebiet wird ein 5 m breiter Schutzstreifen im Anschluss an die Böschung als Rote Zone ausgewiesen. Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 9,43 bis 9,25 rechts der Fuschler Ache
- km 9,21 bis 9,02 links der Fuschler Ache

**Rot-Gelbe Zone (Retentions-, Abfluss- und wasserwirtschaftliche Vorrangzone)**

Wesentliche Retentionsräume werden, bis zur HQ30 Anschlaglinie, als Rot-gelbe Zone ausgewiesen.

**Gelbe Zone (Gebots- und Vorsorgezone)**

HQ100GZS abzüglich Roter bzw. Gelb-roter Zone.

Im besiedelten Gebiet wird ein 5 m breiter Streifen als Gelbe Zone als Schutz gegen Uferanrisse direkt im Anschluss an die Rote Zone ausgewiesen

Davon betroffen sind folgende Siedlungsbereiche:

- km 9,43 bis 9,25 rechts der Fuschler Ache
- km 9,21 bis 9,02 links der Fuschler Ache

**Betroffene Gebäude:**

Durch die Überflutung der Thalgauer Straße L103 sind bei Fluss-km 8,40 drei Gebäude von Überflutungen ab HQ100 betroffen.

Folgende Objekte liegen im Uferanriss-Schutzstreifen:

- Betriebsgebäude Kläranlage km 9,42 rechtsseitig
- Siedung km 9,21 bis 9,02 links der Fuschler Ache

## VI. Anhang

---

Anhang A: Protokoll Abstimmung mit WLVB vom 22.05.2014

## 1 Projekt

Projekt GZ:	<b>2619</b>
Projekt Name:	<b>Gefahrenzonenplan Fuschler Ache, Flussbau</b>
Zweck der Besprechung:	<b>Abstimmung Grundlagen WLV</b>

## 2 Allgemein

Besprechungstermin, Datum-Zeit:	22.5.2014, 16:00 bis 17:30
Besprechungsort:	WLV, Gebietsbauleitung Salzburg
Protokollverfasser:	Mederer
Protokoll versandt am:	23.5.2014

## 3 Teilnehmer


DI Anton Pichler, WLV Gebietsbauleitung Salzburg

DI Michael Pichler, ASLR, Wasserwirtschaft

DI Christoph Mederer, Ingenieurbüro Wölfle ZT GmbH

## 4 Besprechungspunkte

Punkt	Gegenstand	Termin / Verantwortlichkeit
<b>01-01</b>	<p><b>Allgemein:</b>                      Die Ingenieurbüro Wölfle ZT GmbH hat vom ASLR einen Auftrag zur Erstellung eines Gefahrenzonenplans an der Fuschler Ache von Fluss-km 7,85 bis 16,0.                      Die Hochwasserkennwerte sind durch ein NA-Modell zu ermitteln.</p>	Info
<b>01-02</b>	<p><b>Für die Rückhaltebecken der WLV:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasermoos (EZ Fischbach, fertiggestellt)</li> <li>• Aubachl (EZ Fischbach, fertiggestellt)</li> <li>• Fischbach (EZ Fischbach, fertiggestellt)</li> <li>• Salzburgring-Hof (Plainfelderbach, fertiggestellt)</li> <li>• Plainfelderbach 1 (bis Ende 2014 fertiggestellt)</li> <li>• Plainfelderbach 2 (bis Sommer 2014 fertiggestellt)</li> <li>• Brunnbach (bestand, wird bis Ende 2015 erweitert)</li> </ul> <p>werden von der WLV die Speicherinhaltslinie, Schlüsselkurve Grundablass und Hochwasserentlastung an das Büro Wölfle übersandt.                      Beim Becken Brunnbach wird zusätzlich bekannt gegeben ab welcher Wassermenge das Wasser über das Streichwehr in das Rückhaltebecken geleitet wird.</p>	WLV, in 2 Wochen
<b>01-03</b>	<p><b>Geschiebeeintrag Fischbach in die Fuschler Ache:</b>                      Aufgrund der Verbauung ist mit keinem nennenswerten Geschiebeeintrag in die Fuschler Ache zu rechnen.</p>	Info

<p><b>01-04</b></p>	<p><b>Geschiebeeintrag rechtsseitige Zubringer:</b>                  Aufgrund der geringen Einzugsgebietsgröße ist mit keinem nennenswerten Geschiebeeintrag in die Fuschler Ache zu rechnen.                  Die Zubringer sind in folgender Abbildung dargestellt:</p> 	<p>Info</p>
<p><b>01-04</b></p>	<p><b>Gefahrenzonen WLW</b>                  Die Gefahrenzonen der WLW sind im Gefahrenzonenplan des Flussbaus darzustellen. Da die Gefahrenzonen der WLW in den letzten Jahren nicht mehr überarbeitet wurden, sind die am ASLR-SAGIS aufliegenden Daten aktuell.</p>	<p>Info</p>