

Regensdorf, 31.07.2019

Technischer Bericht, Revision 2

## Gewässerraumfestlegung Winkel

17093, Gewässerräume Winkel



Auftraggeber	Gemeinde Winkel
Auftrag	Gewässerraumfestlegung nach Art. 41a GschV und § 15 HWSchV
Autoren	Bettina Jungesbluth, Anja Bütikofer
Korreferat	Thomas Gubser

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1 Ausgangslage	4
2. Grundlagen	5
2.1 Auftrag und gesetzliche Vorgaben des Bundes	5
2.2 Grundlagenübersicht	5
2.3 Weiterführende Grundlagen	5
2.4 Grundsätze und Prinzipien der Gewässerraumausscheidung	6
3. Abschnittsbildung	7
3.1 Kriterien zur Abschnittsbildung	7
3.2 Abschnitte	8
4. Bemessung Gewässerraum	8
4.1 Gewässerraum nach GSchG / GSchV	8
4.2 Erhöhung Gewässerraum	9
4.3 Anpassung an die baulichen Gegebenheiten	15
4.4 Fruchtfolgeflächen	15
4.5 Schlussprüfung	16
5. Ausscheidung Gewässerraum	20
5.1 Gesamtbeurteilung der Gewässerräume	20
5.1.1 Abschnitt 1	20
5.1.2 Abschnitt 2	20
5.1.3 Abschnitt 3	20
5.1.4 Abschnitt 5	20
5.1.5 Abschnitt 6/6a	20
5.1.6 Abschnitt 7	21
5.1.7 Abschnitt 8	21
5.1.8 Abschnitt 9	21
5.1.9 Abschnitt 10	21
5.1.10 Abschnitt 11	21
5.1.11 Abschnitt 12	21
5.1.12 Abschnitt 13	22
5.1.13 Abschnitt 15	22
5.1.14 Abschnitt 16	22
5.1.15 Abschnitt 17/17a	22
5.1.16 Abschnitt 18	22
5.1.17 Abschnitt 19	23

5.1.18 Abschnitt 20	23
5.1.19 Abschnitt 21	23
5.1.20 Abschnitt 22	23
5.1.21 Abschnitt 23	23
5.1.22 Abschnitt 25	23
5.1.23 Abschnitt 26	23
5.1.24 Abschnitt 27	24
5.1.25 Abschnitt 28	24
5.1.26 Abschnitt 29	24
5.1.27 Abschnitt 30	24
5.1.28 Abschnitt 31	24
5.1.29 Abschnitt 32	24
5.1.30 Abschnitt 33	25
5.1.31 Abschnitt 34	25
5.1.32 Abschnitt 35	25
5.1.33 Abschnitt 36	25
5.1.34 Abschnitt 37	25
5.1.35 Abschnitt 39 a/b/c	25
5.1.36 Abschnitt 40	26
5.1.37 Abschnitt 41 und 42	26
5.1.38 Abschnitt 43	26
5.1.39 Abschnitt 44	26

# 1. Einleitung

## 1.1 Ausgangslage

Lebendige Gewässer mit genügend grossen Gewässerräumen erfüllen eine Vielzahl von Schutz- und Nutzungsansprüchen an die Gewässer und sind Voraussetzung für eine funktionierende integrale Wasserwirtschaft. Deshalb haben am 11. Dezember 2009 die eidgenössischen Räte mit einer Änderung der Gewässerschutzgesetzgebung (Parlamentarische Initiative 07.492 „Schutz und Nutzung der Gewässer“) einen Gegenvorschlag zur Volksinitiative „Lebendiges Wasser“ beschlossen. Am 1. Januar 2011 ist die Änderung des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz GSchG; SR 814.20) in Kraft getreten. Der Bundesrat hat auf Verordnungsstufe (Gewässerschutzverordnung GSchV; SR814.201) die neuen gesetzlichen Bestimmungen konkretisiert und auf den 1. Juni 2011 in Kraft gesetzt.

Die Kantone wurden verpflichtet, den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer festzulegen, welcher für die Gewährleistung der natürlichen Funktionen der Gewässer, den Schutz vor Hochwasser und die Gewässernutzung (inkl. Erholung) erforderlich ist (Art. 36a GSchG). Die Festlegung des Gewässerraums hat nach den Vorgaben von Art. 41a und 41b GSchV bis spätestens 31. Dezember 2018 zu erfolgen. Gestaltung und Bewirtschaftung des Gewässerraums haben sich nach Art. 41c GSchV zu richten.

Bis zur Festlegung der Gewässerräume durch den Kanton gelten die Übergangsbestimmungen gemäss GSchV. Die gemäss Übergangsbestimmungen einzuhaltenden Gewässerabstände (Uferstreifen) sind meist deutlich grösser als die gemäss Art. 41a und 41b GSchV einzuhaltenden Gewässerräume.

Aus diesem Grund hat der Regierungsrat am 5. Oktober 2016 ein Vorgehenskonzept, eine Ausgabenbewilligung und eine Änderung der Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei beschlossen. Damit wird es möglich, den Gewässerraum im Siedlungsgebiet des Kantons Zürich flächendeckend festzulegen und die geltenden vorerwähnten restriktiven Übergangsbestimmungen des Bundes abzulösen. Das Bauen wird somit entlang der Gewässer in der Regel erleichtert.

### 1.1.1 Auftrag Planungsbüro

Der Auftrag für die Festlegung der Gewässerräume im Siedlungsgebiet der Gemeinde Winkel wurde an das Ingenieurbüro EFP AG in Regensdorf vergeben.

### 1.1.2 Verfahren zur Festlegung des Gewässerraums

Für die Festlegung der Gewässerräume im Siedlungsgebiet der Gemeinde Winkel kommt das „vereinfachte Verfahren, kleine Gewässer im Siedlungsgebiet“ zur Anwendung, da die Zuständigkeit bei der Gemeinde Winkel liegt.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Auftrag und gesetzliche Vorgaben des Bundes

Mit dem Vorgehenskonzept und der Änderung der Hochwasserschutzverordnung hat der Regierungsrat in Bezug auf den Gewässerraum folgende wesentliche Punkte beschlossen:

- Erarbeitung der Gewässerraumpläne an den Gewässern von lokaler Bedeutung im Siedlungsgebiet durch die Gemeinden, Erarbeitung der Gewässerraumpläne an den übrigen Gewässern durch den Kanton
- Einführung eines „vereinfachten Verfahrens“ zur Festlegung der Gewässerräume
- Der Kanton legt den Gewässerraum an den rund 120 Kilometer Fließgewässer von kantonaler Bedeutung im Siedlungsgebiet gestaffelt aufgrund einer Priorisierung nach Gewässereinzugsgebieten fest. Im Grundsatz soll der Gewässerraum in den urbanen Räumen mit dynamischer Siedlungsentwicklung zuerst festgelegt werden.
- Erarbeitung der Gewässerräume durch die Gemeinden nach den inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben des Kantons
- Die Arbeiten zur Festlegung der Gewässerräume sind durch die Gemeinden selber zu finanzieren, da weder der Bund noch der Kanton Beiträge gewähren können.
- Die Festlegung der Gewässerräume erfolgt vorerst nur an den Fließgewässern im Siedlungsgebiet. Die Festlegung der Gewässerräume an den Seen und ausserhalb der Siedlungsgebiete erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.
- Gemäss Art. 36a Abs. 1 GSchG legen die Kantone nach Anhörung der betroffenen Kreise den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer fest, der für die Gewährleistung folgender Funktionen erforderlich ist (Gewässerraum):
  - die natürliche Funktion der Gewässer
  - den Schutz vor Hochwasser
  - die Gewässernutzung

### 2.2 Grundlagenübersicht

Die Gemeinden haben die Gewässerräume nach den inhaltlichen und zeitlichen Vorgaben der Baudirektion Kanton Zürich zu erarbeiten. Die Gemeinde Winkel wurde gemäss Prioritätenordnung zur Festlegung der Gewässerräume im Siedlungsgebiet in die 1. Priorität mit Arbeitsbeginn 2018 eingeteilt. Der vorliegende Technische Bericht wurde gemäss Stellungnahme vom AWEL vom 07. November 2018 revidiert und enthält daher lediglich die für die Revision relevanten Beilagen.

### 2.3 Weiterführende Grundlagen

Die verwendeten Grundlagen sind im Formular inhaltliche Koordination enthalten.

Folgende Grundlagen sind für die Ausarbeitung des Gewässerraums Winkel zusätzlich massgebend:

- Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201)

- Wasserwirtschaftsgesetz (WWG, LS 724.11)
- Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV, LS 724.112)
- Planungs- und Baugesetz (PBG, LS 700.1)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451)
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV, SR 451.1)
- Bundesgesetz über die Fischerei (BGF, SR 923.0)

## 2.4 Grundsätze und Prinzipien der Gewässerraumausscheidung

Folgende übergeordnete Prinzipien kommen bei der Ausscheidung des Gewässerraums zur Anwendung:

- Die Festlegung des Gewässerraums erfolgt im gesamten Siedlungsgebiet sowohl bei den Fliessgewässern als auch bei den stehenden Gewässern.
- Das «Siedlungsgebiet» umfasst die folgenden Zonen gemäss PBG: Bauzonen, Freihaltzonen, Erholungszonen, Reservezonen.
- Zur Bestimmung des nötigen Gewässerraums wird das Gewässer in sinnvolle Abschnitte unterteilt
- Bildet ein Gewässer die Grenze zwischen dem Siedlungs- und dem Landwirtschaftsgebiet bzw. zwischen dem Siedlungsgebiet und dem Wald, wird der Gewässerraum beidseitig ausgeschieden, d.h. auch im Landwirtschaftsgebiet und im Wald.
- Bildet ein Gewässer die Grenze zwischen zwei Gemeinden bzw. liegt es an der Grenze, wo das Gewässer von der einen Gemeinde in die nächst unterliegende verläuft, wird die Ausscheidung des Gewässerraums aufeinander abgestimmt und die Festlegung zwischen den Gemeinden koordiniert.
- Bei einer Anpassung (Reduktion) des Gewässerraums orientiert sich dieser an zusammenhängenden Siedlungseinheiten/-strukturen (keine zick-zack-artige Ausscheidung des Gewässerraums).
- Die Ausscheidung des minimalen Gewässerraums gemäss GSchV (Schritt 2) und die Prüfung zur Erhöhung des Gewässerraums sollen mit verhältnismässigem Aufwand möglich sein.
- Eine Anpassung des Gewässerraums im dicht überbauten Gebiet (Reduktion) macht vertiefte Abklärungen nötig. Eine umfassende Interessenabwägung muss sichergestellt werden.

## **3. Abschnittsbildung**

### **3.1 Kriterien zur Abschnittsbildung**

#### **3.1.1 Gewässer-Ökomorphologie**

Als zentrale Grundlage zur Abschnittsbildung dient die Karte der Gewässer-Ökomorphologie des Kantons Zürichs. Die Gewässer-Ökomorphologie zeigt durch unterschiedliche Farbgebung den ökologischen Zustand des Gewässers auf (von natürlich/naturnah bis künstlich/naturfremd oder eingedolt) und gibt somit Hinweise auf den ökologischen Zustand des Gewässers. Der Ökomorphologiekarte können zudem wichtige Informationen zur Gerinnesohlenbreite und Breitenvariabilität entnommen werden.

#### **3.1.2 Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte**

Weiteres Kriterium für die Abschnittsbildung sind die Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte. Da diese Gefahrenbereiche bei Fliessgewässern in Winkel sehr abwechselnd sind und dadurch sehr viel mehr Abschnitte gebildet werden müssten, wurde in diesem Fall auf dieses Kriterium verzichtet. Die Gefahrenbereiche gemäss Naturgefahrenkarte sind in der Tabelle „Festlegung Gewässerraum“ ersichtlich.

#### **3.1.3 Revitalisierungspotenzial**

Ebenfalls wichtig ist das Revitalisierungspotenzial gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung. In der Gemeinde Winkel befinden sich im Projektperimeter verschiedene Abschnitte mit geringem, mittlerem und grossem Potential (siehe Tabelle „Festlegung Gewässerraum“).

#### **3.1.4 Abstürze**

Da im ganzen Projektperimeter verschiedene Abstürze vorhanden sind, wurde auf dieses Kriterium verzichtet.

#### **3.1.5 Nutzungszonen / Schutzgebiete**

Im Projektperimeter ist kein Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) sowie kein überkommunaler Natur- oder Landschaftsschutz vorhanden.

#### **3.1.6 Wechsel Siedlungsrand / Siedlungsgebiet**

Die Gemeinden scheiden den Gewässerraum an Gewässern von kommunaler Bedeutung innerhalb der Bauzone, kommunalen Freihaltezonen, Erholungszonen und Reservazonen aus.

In Absprache mit der Gemeinde Winkel wird der Perimeter für den Gewässerraum teilweise über das Siedlungsgebiet in der Landwirtschaftszone und Waldzone festgesetzt. Dadurch kann entlang einer Bauzone ebenfalls der Gewässerraum festgelegt werden.

#### **3.1.7 Siedlungsstruktur**

Gemäss Ortsplanungsgespräch vom 24. Juni 2016 wird keine grosse Verdichtung nach innen angestrebt, deshalb gilt in Winkel kein Gebiet als dicht überbaut.

## 3.2 Abschnitte

Die Abschnitte sind in den Plänen Nr. 17093.711 und 17093.712 ersichtlich. Die Beschreibung zu den einzelnen Abschnitten erfolgt unter Punkt 5 dieses Berichts. Gemäss Stellungnahme vom AWEL vom 07. November 2018 wurden die Abschnitte nochmals gesamthaft überdacht und teils zusammengelegt.

## 4. Bemessung Gewässerraum

### 4.1 Gewässerraum nach GSchG / GSchV

#### 4.1.1 Minimaler Gewässerraum nach GSchG / GSchV

Der minimale Gewässerraum für Fliessgewässer wird nach Art. 41a Abs. 2 GSchV (Hochwasserschutzkurve) ausgeschieden, da sich in Winkel keine nationalen und kantonalen Schutzgebiete gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV befinden.

Die Gerinnesohle eines Fliessgewässers umfasst jenen Bereich, der regelmässig mit Wasser bedeckt und umlagert wird und deshalb keine Vegetation aufweist. Für die Festlegung des Gewässerraums ist die natürliche Gerinnesohlenbreite massgebend (Art. 41a GSchV). Die natürliche Gerinnesohlenbreite wird je nach Breitenvariabilität des Gewässers mit Hilfe eines Faktors aus der aktuellen Gerinnesohlenbreite abgeleitet. Die aktuelle Gerinnesohlenbreite und die Breitenvariabilität werden mit Hilfe der Karte „Gewässer-Ökomorphologie“ im kantonalen GIS-Browser bestimmt ([www.gis.zh.ch](http://www.gis.zh.ch)).

Ermittlung der natürlichen Gerinnesohlenbreite (GBS) aufgrund der Breitenvariabilität:

Breitenvariabilität	natürliche Sohlenbreite
ausgeprägt (natürliche Breitenvariabilität)	aktuelle GSB x 1
eingeschränkt	aktuelle GSB x 1.5
keine (fehlende Breitenvariabilität)	aktuelle GSB x 2

Folgend wird der minimale Gewässerraum festgelegt:

- Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 2 m natürlicher Breite beträgt die Mindestbreite des Gewässerraumes 11 m (Art. 41a Abs.2 GSchV).
- Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 2 – 15 m natürlicher Breite beträgt die Mindestbreite des Gewässerraumes die 2.5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m (Art. 41a Abs.2 GSchV).

Der minimale Gewässerraum ist in der Tabelle „Festlegung Gewässerraum“ ersichtlich.

#### 4.1.2 Eingedolte Gewässer

Auch bei eingedolten Gewässern ist ein Gewässerraum von mindestens 11 m gemäss § 15 d Abs. 3 HWSchV auszuscheiden. Weiterhin ist zu überprüfen, ob die minimale Gewässerraumbreite unter Berücksichtigung der natürlichen Gerinnesohlenbreite allenfalls grösser ausfällt. Dabei wird jedoch ebenfalls auf die Verhältnismässigkeit Wert gelegt und allenfalls an vorangehende bzw. nachfolgende Abschnitte angepasst, um keine unnatürlich hohe Aufweitung des Gewässerraums aufgrund des Dolendurchmessers zu erhalten.

### **4.1.3 Verzicht Gewässerraum**

Ein Verzicht auf den Gewässerraum ist bei eingedolten Gewässern möglich, wenn mit einem rechtlich und finanziell gesicherten Hochwasserschutzprojekt nachgewiesen wird, dass das vorliegende Hochwasserschutzdefizit mit Sicherheit nicht am gegenwärtigen Standort der Dole behoben werden kann und die Dole ihre Funktion als Gewässer verliert. Ein Verzicht ist ebenfalls möglich, wenn eine Dole durch anderweitige, planerische Festlegungen oder durch die baulichen Gegebenheiten mit Sicherheit vor einer Überstellung mit Bauten und Anlagen geschützt ist und kein Hochwasserschutzdefizit aufweist.

Im betrachteten Gebiet wurden die Abschnitte 41 und 42 lediglich aus dem Festlegungsperimeter entlassen und werden zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen eines künftigen Wasserbauprojekts betrachtet.

### **4.1.4 Festlegung nach Übergangsbestimmungen**

Kann aktuell nicht beurteilt werden, ob der minimale Gewässerraum ausreichend ist (z.B. fehlende oder veraltete Gefahrenkarten nach Wasserbauprojekten), so wird die Ausscheidung nicht vorgenommen. Es gelten weiterhin die Übergangsbestimmungen.

Solange der Gewässerabstand nach § 21 WWG noch gilt, ist zu prüfen, ob der Gewässerabstand in Bezug auf den Gewässerraum für den Hochwasserschutz noch eine Bedeutung hat oder nicht.

Es ist aufzuzeigen, wie der Gewässerabstand nach § 21 WWG bestimmt wird und wie gross dieser ist. Ist der Gewässerraum grösser als der zu sichernde Raum nach § 21 WWG, aber der Hochwasserschutz im Gewässerraum gesichert, kann bei künftigen Baugesuchsprüfungen § 21 WWG vernachlässigt werden.

Im vorliegenden Perimeter wird kein Gebrauch von den Übergangsbestimmungen gemacht.

## **4.2 Erhöhung Gewässerraum**

### **4.2.1 Erhöhung durch Hochwasserschutz bei eingedolten Gewässern**

Liegt bei einem eingedolten Gewässer ein Hochwasserschutzdefizit vor, ist eine Querprofilbetrachtung mittels Rechteckprofil anzustellen. Dabei wird ermittelt, ob der minimale Gewässerraum (Minimum 11 m) für die Ableitung eines  $HQ_{100/300}$  ausreichend ist. Ist dieses Minimum nicht ausreichend, muss ein erhöhter Gewässerraum ausgeschieden werden.

Bei sehr tief liegenden Dolen kann auf eine Querprofil-Betrachtung verzichtet werden. Die Zugänglichkeit der Dole muss für Unterhaltsarbeiten jedoch zwingend gewährleistet werden.

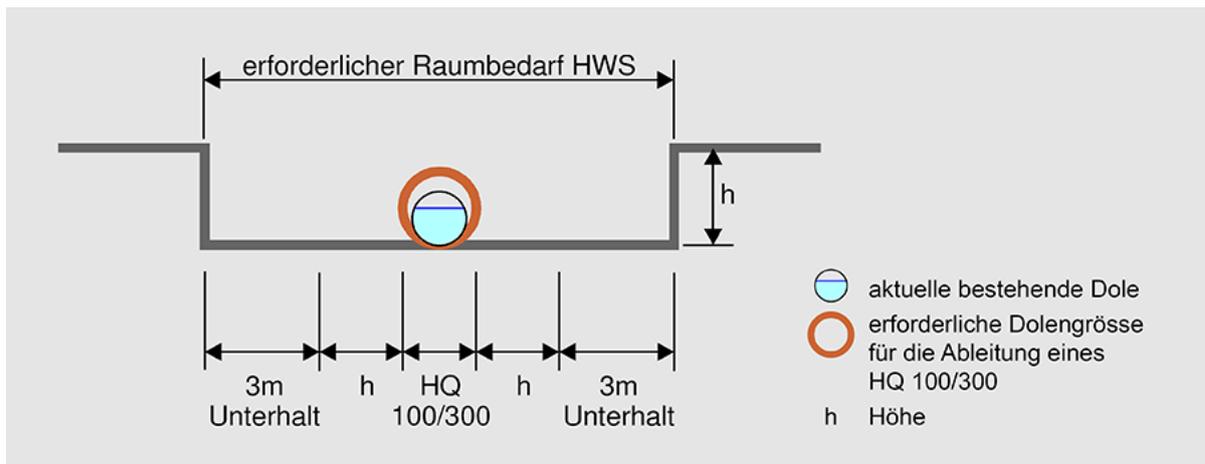


Abbildung 1: Erforderlicher Raumbedarf HWS bei Dolen

Folgende eingedolte Gewässer besitzen gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung am Dorfbach, Inkl. Geschiebe- und Schwemmholzbetrachtung, Planungsstudie“ durch Gossweiler Ingenieure AG vom 15. Juli 2014 ein Hochwasserschutzdefizit:

• **Dorfbach 2.0 Abschnitt 6:**

Der aktuelle Rohrquerschnitt mit 1`100 mm Durchmesser ist bei einem HQ100 zu ca. 100% ausgelastet. Der Durchmesser des Betonrohres sollte auf 1`300 mm aufgeweitet werden, so dass ein HQ<sub>300</sub> unter Druck abgeführt werden kann.

Die massgebende Höhe h des Abschnittes beträgt 2.24 m, dadurch liegt der erforderliche Raumbedarf für den Hochwasserschutz bei 11.8 m.

• **Lochwisbach 3.0 Abschnitt 17:**

Die Eindolung unter der Lochwisstrasse ist nicht ausreichend. Ausgehend von einem HQ<sub>300</sub> bordvoll, muss die Eindolung auf einen Durchmesser von 400 mm vergrössert werden. Derzeit liegt entgegen der Angaben im Technischen Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung“ ein Rohrdurchmesser von 300 mm durchgehend vor. Da bei einem HQ<sub>100</sub> kein Hochwasserschutzdefizit besteht und bei Ersatz der Leitung diese weiterhin tief liegt, kann der Gewässerraum auf 11.0 m ausgeschieden werden. Zu einem späteren Zeitpunkt wird im Rahmen des Wasserbauprojekts der Gewässerraum in diesem Abschnitt nochmals betrachtet und gegebenenfalls angepasst.

• **Lochwisbach 3.0 Abschnitt 18**

Die Eindolung ist nicht ausreichend.

**Abschnitt Durchmesser 300 mm**

Dieser Abschnitt soll gemäss Technischem Bericht offengelegt werden. Nimmt man jedoch an, dass der Abschnitt weiterhin eingedolt bleibt, müsste der Durchmesser aufgeweitet werden.

Die massgebende Höhe h des Abschnittes beträgt 2.27 m, dadurch liegt der erforderliche Raumbedarf für den Hochwasserschutz bei 11.2 m.

#### **Abschnitt Durchmesser 450 mm:**

Die Eindolung mit dem Durchmesser von 450 mm ist nicht ausreichend. Der Rohrquerschnitt soll auf 700 mm aufgeweitet werden, damit ein  $HQ_{300}$  unter Druck abgeführt werden kann.

Die massgebende Höhe  $h$  des Abschnittes DN 450 mm beträgt 2.27 m, dadurch liegt der erforderliche Raumbedarf für den Hochwasserschutz bei 11.2 m.

#### **Abschnitt Durchmesser 600 mm**

Die Eindolung mit dem Durchmesser von 600 mm ist nicht ausreichend. Der Durchmesser des Betonrohres soll auf 900 mm aufgeweitet werden, damit ein  $HQ_{300}$  unter Druck abgeführt werden kann.

Die massgebende Höhe  $h$  des Abschnittes DN 600 mm beträgt 2.34 m, dadurch liegt der erforderliche Raumbedarf für den Hochwasserschutz bei 11.4 m.

#### **· Mülibach 4.0 Abschnitt 39a**

Die Eindolung mit dem Durchmesser von 700 mm ist nicht ausreichend. Daher soll eine zweite Leitung mit Durchmesser von 700 mm erstellt werden. Die massgebende Höhe dieses Abschnitts beträgt 2.08 m. Daher ergibt sich unter Berücksichtigung eines Abstands von 40 cm der beiden Dolen ein Gewässerraum von 12.0 m.

Eine Reduktion des Gewässerraums ist unter Umständen in dicht überbautem Gebiet möglich. Da in Winkel kein Gebiet als dicht überbaut gilt, kann keine Reduktion des Gewässerraums erbracht werden.

### **4.2.2 Erhöhung durch Hochwasserschutz bei Fliessgewässern**

Es werden verschiedene Nachweise und Kriterien zu den Themen Hochwasserschutz, Revitalisierung, Natur- und Landschaftsschutz sowie zur Gewässernutzung betrachtet.

#### **Nachweis Hochwasserschutz**

Anhand der Gefahrenkarte wird geprüft, ob eine Hochwassergefährdung vorliegt. Liegt keine Gefährdung vor, ist der gesetzlich vorgesehene minimale Gewässerraum ausreichend. Liegt eine Hochwassergefährdung vor, so wird bei Fliessgewässern sowie bei offenen Hochwasserentlastungskanälen aufgrund einer Querprofilbetrachtung geklärt, ob der minimale Gewässerraum ausreichend ist.

Für das Siedlungsgebiet gilt in der Regel  $HQ_{100}$  als Schutzziel. Liegen Sonderobjekte in der Gefährdungzone oder ist gemäss kantonaler Risikokarte das Hochwasserrisiko im betrachteten Gebiet mittel bis hoch, so ist  $HQ_{300}$  als massgebender Abfluss für die Querprofilbetrachtung anzuwenden. Da keine Sonderobjekte im betrachteten Perimeter vorhanden sind, wird eine Betrachtung unter  $HQ_{100}$  vorgenommen.

Die Durchleitung eines  $HQ_{100}$  /  $HQ_{300}$  mit Freibord (gemäss Freibordpapier des Kantons Zürich) in einem Regelprofil (Böschungen 1:2) und fixer Sohlenlage (nicht veränderbar) muss mit dem minimalen Gewässerraum gemäss GSchV sichergestellt sein (inkl. 3 Meter-Streifen beidseitig für den Gewässerunterhalt bzw. vergrössertem Unterhaltsstreifen im Bereich von Entnahmestellen für z. B. Holz oder Kies).

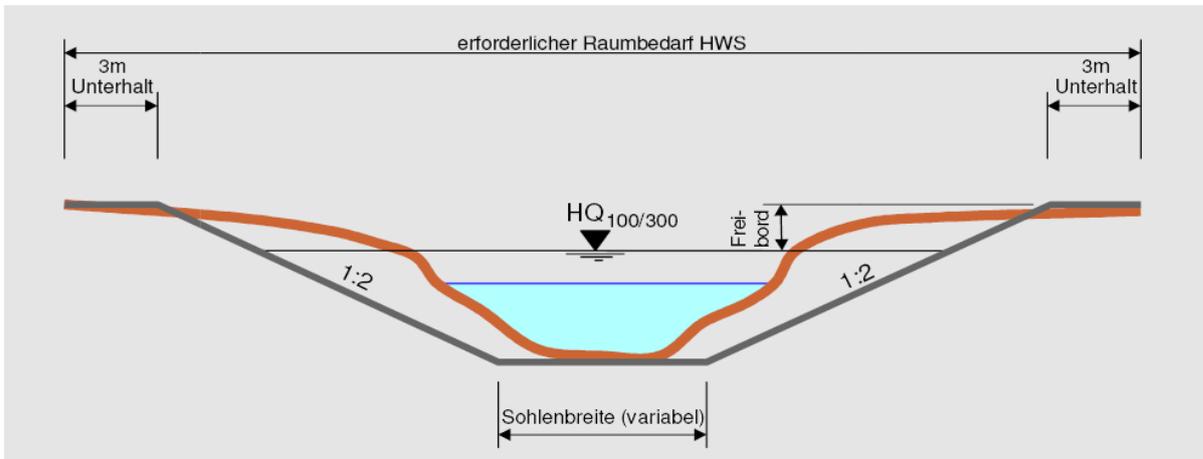


Abbildung 2: Erforderlicher Raumbedarf HWS bei Fließgewässer

Falls der minimale Gewässerraum nicht ausreicht, wird geprüft, ob die Querprofilbetrachtung angepasst werden kann, indem z.B. der Unterhaltstreifen einseitig angeordnet wird oder komplett auf Unterhaltstreifen verzichtet werden kann, da die Zugänglichkeit zum Gewässer für den Unterhalt anderweitig langfristig gewährleistet ist. Sofern der minimale Gewässerraum durch diese angepasste Querprofilbetrachtung ausreicht, wird dieser nach Art. 41a Abs. 1 und 2 bzw. Art. 41b Abs. 1 GSchV festgelegt. Andernfalls muss auf Basis einer Vorstudie nachgewiesen werden, dass der Hochwasserschutz durch technische Massnahmen im minimalen Gewässerraum sichergestellt ist. Kann dieser Nachweis nicht erbracht werden, muss der erhöhte Gewässerraum bestimmt werden.

Folgende Fließgewässer besitzen gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung am Dorfbach, Inkl. Geschiebe- und Schwemmholzbetrachtung, Planungsstudie“ durch Gossweiler Ingenieure AG vom 15. Juli 2014 ein Hochwasserschutzdefizit:

· **Dorfbach 2.0 Abschnitt 8 und 9:**

Entlang des Dorfbachwegs, kurz vor der Einmündung des Seebüelwegs, gibt es eine leichte Absenkung der linken Böschungskante zur Parzelle 3195 und Parzelle 3194. Voraussichtlich würde das austretende Wasser über die Parzelle 3194 und 3195 und über die Zürichstrasse fließen. Ebenfalls wären die Grundstücke unterhalb der Zürichstrasse von dem austretenden Wasser betroffen.

Gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung am Dorfbach, Inkl. Geschiebe- und Schwemmholzbetrachtung, Planungsstudie“ wird eine Abtiefung der Gewässersohle (ca. 20 cm) vorgeschlagen

### 4.2.3 Erhöhung aufgrund Revitalisierung

Potenzial für eine Revitalisierung bedeutet, dass im Verhältnis zum Aufwand ein grosser Nutzen für Natur und Landschaft besteht oder dass es sich um einen prioritären Abschnitt handelt (Umsetzungshorizont 20 Jahre). Gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung befinden sich die Abschnitte Dorfbach 7, 8 und 9 sowie die Abschnitte Saumgraben 10, 11, 12, 13 und 14 im Bereich von grossem Nutzen.

Weist der betrachtete Abschnitt des Gewässers gemäss Revitalisierungsplanung kein Potential für eine Revitalisierung auf, so gilt es zu klären, ob es sich um einen wenig beeinträchtigten, naturnahen oder natürlichen Abschnitt oder um ein Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan handelt. Die Gemeinde Winkel liegt nicht in einem Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan. Gemäss Ökomorphologiekarte befinden sich die Abschnitte Dorfbach 1 und 2 im natürlich/naturnahen Abschnitt. Die Abschnitte 20 und 22 des Heubergbachs, sowie die Abschnitte 23, 24, 28, 32 und 33 des Mülibachs sind natürliche oder naturnahe Gewässer, weisen jedoch gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung kein Potenzial bzw. grossen Nutzen auf.

Bei grossem Nutzen und bei wenig beeinträchtigten und natürlich/naturnahen Abschnitten ist ohne weiteren Nachweise mindestens der Gewässerraum nach Biodiversitätskurve (GSchV Art. 41 a Abs. 1) auszuscheiden.

Folgend wird der minimale Gewässerraum gemäss Biodiversitätskurve festgelegt:

- Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von weniger als 1 m natürlicher Breite beträgt die Mindestbreite des Gewässerraumes 11 m (Art. 41a Abs.1 GSchV).
- Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 1 – 5 m natürlicher Breite beträgt die Mindestbreite des Gewässerraumes die 6-fache Breite der Gerinnesohle plus 5 m (Art. 41a Abs.1 GSchV).

Wird ein geringerer Gewässerraum beabsichtigt, muss der Raumbedarf anhand eines Fachgutachtens ermittelt werden.

### 4.2.4 Nachweis Natur und Landschaftsschutz

Sofern der Raumbedarf für einen Abschnitt mit Revitalisierungspotenzial, für einen wenig beeinträchtigten, naturnahen oder natürlichen Abschnitt oder einen Abschnitt in einem Vorranggebiet gemäss kantonalem Richtplan nicht gemäss Biodiversitätskurve oder gemäss den Anforderungen der Fachgutachten Gewässerraum gesichert wird, müssen Abklärungen zum Natur- und Landschaftsschutz getroffen und der nötige Gewässerraum bestimmt werden, sofern keine Massnahmenvorschläge aus der Revitalisierungsplanung oder anderen Vorgaben aus Revitalisierungsprojekten vorhanden sind. Dabei werden die Themen Entwicklung standorttypischer Lebensgemeinschaften, naturnahe Strukturvielfalt in den Lebensräumen, Vernetzung der Lebensräume, Transport Wasser und Geschiebe, dynamische Entwicklung des Gewässers sowie Landschaftsbild betrachtet. Aufgrund eines Fachgutachtens wird der Raumbedarf aus Sicht Natur- und Landschaftsschutz nachgewiesen und beurteilt, ob der minimale Gewässerraum ausreichend ist. Dies ist in der Gemeinde Winkel nicht nötig, da der Gewässerraum in den betroffenen Abschnitten gemäss Biodiversitätskurve ausgewiesen wird.

Gemäss Stellungnahme vom AWEL vom 07. November 2018 wird jedoch angegeben, dass an allen Abschnitten des Mülibachs ein hohes Vernetzungs- und Lebensraumpotential für eine Aufwertung vorhanden ist. Daher wird wo möglich und sinnvoll eine Erhöhung des Gewässerraums vorgenommen.

#### **4.2.5 Nachweis Gewässernutzung**

Zur Bestimmung des Raumbedarfs aus Sicht Gewässernutzung werden die Kriterien Wasserkraftwerk, Anlagen zur Sanierung der Wasserkraft und Stellenwert Erholungsnutzung bzw. Bezug der Erholungsnutzung zum Gewässer betrachtet.

Der Nachweis muss folgende Kriterien berücksichtigen:

· **Wasserkraftwerke:**

Berücksichtigung von bestehenden und geplanten Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft.

Im Perimeterbereich der Gemeinde Winkel befinden sich keine bestehenden oder geplanten Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft.

· **Anlagen zur Sanierung der negativen Auswirkungen der Wasserkraftnutzung:**

Berücksichtigung der nötigen Anlagen für die Wiederherstellung der Fischwanderung und des Geschiebetriebes und zur Verhinderung oder Reduktion von Schwall und Sunk. Im Perimeterbereich der Gemeinde Winkel befinden sich keine bestehenden oder geplanten Anlagen zur Nutzung der Wasserkraft.

· **Stellenwert Erholungsnutzung:**

Berücksichtigung des Stellenwertes des Gewässerraums für Erholungsnutzungen in dicht überbauten Gebieten und periurbanen Räumen (z. B. anhand des berechneten Versorgungsgrads).

· **Bezug der Erholungsnutzung zum Gewässer:**

Berücksichtigung von naturnahen Erholungseinrichtungen und dem Nutzungsbezug zwischen Anlage und Gewässer entlang von Gewässern unter Einbezug des übergeordneten landschaftlichen Kontextes des Gewässers.

· **Koordination Erholungs- und Naturschutzanliegen:**

Differenzierte Anordnung und Ausgestaltung von Erholungsflächen in Bezug auf deren Nutzung (je urbaner desto intensiver) und Rücksichtnahme auf störungsanfällige Naturräume. Bei Konflikten ist die Standortgebundenheit zu berücksichtigen: Muss die ausgewählte Erholungsnutzung am Wasser stattfinden oder ist sie auch an einem anderen Ort möglich?

Gemäss den oben aufgelisteten Kriterien muss in Winkel kein erhöhter Gewässerraum ausgeschieden werden.

### 4.3 Anpassung an die baulichen Gegebenheiten

Gemäss GSchV des Bundes «kann die Breite des Gewässerraums in dicht überbauten Gebieten den baulichen Gegebenheiten angepasst werden, soweit der Schutz vor Hochwasser gewährleistet ist». Dies ermöglicht im dicht überbauten Siedlungsgebiet einen gewissen Spielraum bei der Ausscheidung des Gewässerraums (Schritt 4). Die Interessen der Siedlungsentwicklung können berücksichtigt werden, sofern der Hochwasserschutz erfüllt ist. Eine Abweichung von den Mindestvorgaben der GSchV ist im Rahmen einer Interessenabwägung im Einzelfall zu begründen. Künftige Anpassungen des Gewässerraums aufgrund der baulichen Entwicklung in einem Gebiet bleiben möglich.

Der Gewässerraum wird in der Regel beidseitig gleichmässig zum Gewässer angeordnet. Bei besonderen Verhältnissen kann davon abgewichen werden, z.B. zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, für die Revitalisierungen, zur Förderung der Artenvielfalt, als Anordnungsspielraum bei bestehenden Bauten und Anlagen oder um den Gewässerraum im dicht überbauten Gebiet den baulichen Gegebenheiten anpassen zu müssen. Der Gewässerraum wird derart ausgeschieden, dass ein Drei-Meter-Streifen gemäss ChemRRV in der Regel im Gewässerraum enthalten ist.

Im vorliegenden Perimeter liegen keine dicht überbauten Gebiete vor. Daher wird lediglich von der asymmetrischen Anordnung Gebrauch gemacht, um vorrangig Strassenparzellen auszunutzen wo möglich.

### 4.4 Fruchtfolgeflächen

Sofern die Gewässerraumfestlegung Fruchtfolgeflächen tangiert, sind diese mit einer Flächenbilanz auszuweisen. In den vorliegenden Plänen sind die im Gemeindegebiet Winkel vorhandenen, direkt angrenzenden Fruchtfolgeflächen dargestellt. Bei der Gewässerraumfestlegung im Siedlungsgebiet werden keine Fruchtfolgeflächen beansprucht.

## 4.5 Schlussprüfung

Da in Winkel keine dicht überbauten Gebiete vorliegen, ist eine Reduktion des Gewässerraums nicht möglich. Es erfolgt jedoch bei diversen Abschnitten eine Anpassung aufgrund der Bebauungssituation bzw. Ausnutzung von öffentlichen Gebieten wie z.B. Strassenraum.

### 4.5.1 Abschnitt 1

Beim Abschnitt 1 wurde der Gewässerraum anhand der Waldgrenze festgelegt und nicht starr am Wert von 12.8m festgehalten.

### 4.5.2 Abschnitt 2

Auch beim Abschnitt 2 wurde die Waldgrenze als Gewässerraumgrenze angenommen. So kann dem Gewässer zusätzlicher Raum zugestanden werden, ohne dass sich Benachteiligungen bezüglich Bauland o.ä. ergeben.

### 4.5.3 Abschnitt 3

Beim Abschnitt 3 wurde eine symmetrische Anordnung gewählt, wobei es jedoch Abweichungen aufgrund des Gerinneverlaufs gibt. Des Weiteren wird linksufrig teils an die Zonengrenze Wald angelehnt.

### 4.5.4 Abschnitt 5

Im Abschnitt 5 verläuft der Dorfbach eingedolt. Es wurde auch hier aufgrund der Bebauungssituation eine symmetrische Anordnung gewählt.

### 4.5.5 Abschnitt 6

Beim Abschnitt 6 wurde eine asymmetrische Anordnung gewählt, um möglichst viel Strassenraum zu beanspruchen und die privaten Parzellen so wenig wie möglich zu tangieren. Der 3m-Pufferstreifen wurde dabei jedoch berücksichtigt. Der Abschnitt 6a wurde bereits im Vorfeld festgelegt und wird daher nicht weiter betrachtet.

### 4.5.6 Abschnitt 7

Der Abschnitt 7 ist in Anlehnung an den vorangehenden Abschnitt in einer Art Verlängerung ebenfalls symmetrisch gehalten.

### 4.5.7 Abschnitt 8

Beim Abschnitt 8 wurde eine nahezu symmetrische Anordnung gewählt. Da der Verlauf jedoch natürlich ist, ergibt sich automatisch eine gewisse Asymmetrie.

### 4.5.8 Abschnitt 9

Die gleiche Situation ergibt sich beim im offenen Gerinne Abschnitt 9.

### 4.5.9 Abschnitt 10

Der eingedolte Abschnitt 10 verläuft grösstenteils unter der Zürichstrasse und wird daher symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.10 Abschnitt 11**

Beim Abschnitt 11, der einen recht grossen Gewässerraum aufweist, ergibt sich aufgrund geringer Anpassungen eine leichte Asymmetrie.

#### **4.5.11 Abschnitt 12**

Der wieder eingedolte Abschnitt 12 wird symmetrisch festgelegt, um die Grundeigentümer der angrenzenden Parzellen nicht zu benachteiligen.

#### **4.5.12 Abschnitt 13**

Hier kann ebenfalls aufgrund der Grundeigentümersituation nicht auf eine asymmetrische Anordnung zurückgegriffen werden.

#### **4.5.13 Abschnitt 15**

Im Abschnitt 15 verläuft der Bach wieder eingedolt. Der Minimalwert von 11.0 m wurde symmetrisch angelegt.

#### **4.5.14 Abschnitt 16**

Beim Abschnitt 16 ergibt sich eine leichte Asymmetrie durch das offene Gerinne sowie die Anordnung im Strassenbereich.

#### **4.5.15 Abschnitt 17**

Der Abschnitt 17 wurde im Strassenbereich und den angrenzenden Parzellen eingemittelt um Benachteiligungen zu vermeiden. Somit ergibt sich auch hier eine Asymmetrie. Der Abschnitt 17a wurde bereits im Vorfeld festgelegt und wird nicht verändert.

#### **4.5.16 Abschnitt 18**

Der Gewässerraum im Abschnitt 18 wurde grösstenteils in den Strassenraum verschoben. Unter Berücksichtigung des 3m-Pufferstreifens ergibt sich eine asymmetrische Anordnung.

#### **4.5.17 Abschnitt 19**

Der Abschnitt 19 liegt im Kreuzungsbereich und umfasst das letzte Teilstück Lochwisbach vor Vereinigung mit dem Dorfbach. Unter Berücksichtigung des 3m-Pufferstreifens wurde der Gewässerraum hier in den Strassenbereich verschoben.

#### **4.5.18 Abschnitt 20**

Abschnitt 20 liegt im Waldbereich und grenzt an landwirtschaftliche Gebäude. Um den Gewässerraum ausserhalb der Gebäude auszuscheiden, wurde dieser asymmetrisch angeordnet.

#### **4.5.19 Abschnitt 21**

Der folgende Abschnitt 21 wurde leicht eingemittelt und verläuft daher leicht asymmetrisch.

#### **4.5.20 Abschnitt 22**

Im Abschnitt 22 wurde analog zu anderen Abschnitten ebenfalls die Waldgrenze als Gewässerraumgrenze angenommen. Da hier ein zudem ein steiles Gelände vorliegt, kann

eine Nutzung z.B. in Form einer Waldhütte oder ähnlichem ausgeschlossen werden. Daher kann der gesamte Waldperimeter als Gewässerraum festgelegt werden.

#### **4.5.21 Abschnitt 23**

Auch im Abschnitt 23 wird grösstenteils eine Anlehnung an die Waldrandgrenze vorgenommen. Die Annahmen und vorliegenden Verhältnisse decken sich mit Abschnitt 22. Weiterhin ergibt sich aufgrund des natürlichen Verlaufs und Anpassung an eine bestehende Überbauung eine leichte Asymmetrie

#### **4.5.22 Abschnitt 25**

Der Abschnitt 25 ist eingedolt, wird aber aufgrund der bestehenden Gebäude unter Berücksichtigung des 3m-Pufferstreifens asymmetrisch verschoben.

#### **4.5.23 Abschnitt 26**

Der Abschnitt 26 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.24 Abschnitt 27**

Der Abschnitt 27 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.25 Abschnitt 28**

Der Abschnitt 28 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.26 Abschnitt 29**

Der Abschnitt 29 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.27 Abschnitt 30**

Der Abschnitt 30 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.28 Abschnitt 31**

Im Abschnitt 31 befindet sich der eingedolte Durchlass unter der Zürichstrasse. Der Abschnitt 31 wird gemäss Stellungnahme des AWEL vom 07.11.2018 symmetrisch festgelegt.

#### **4.5.29 Abschnitt 32**

Abschnitt 32 umfasst Wald- und Strassenbereich. Daher und aufgrund der leichten Richtungsänderung des Gewässers kommt es zu einer natürlichen Asymmetrie.

#### **4.5.30 Abschnitt 33**

Im Abschnitt 33 kann dem Gewässer ebenfalls mehr Raum zugestanden werden, da es sich ebenso im Waldgebiet befindet. Im ebenfalls steilen Gelände kann eine private Nutzung analog zu den Abschnitten 22 und 23 ausgeschlossen werden.

#### **4.5.31 Abschnitt 34**

Analog zu Abschnitt 33 kann im Abschnitt 34 verfahren werden, obwohl hier die Grenzen etwas mehr begradigt werden.

#### **4.5.32 Abschnitt 35**

Der Gewässerraum beim Durchlass unter der Mülibachstrasse ist nahezu symmetrisch angelegt.

#### **4.5.33 Abschnitt 36**

Beim Abschnitt 36 wird wieder die Waldgrenze angenommen, um dem Gewässer zusätzlichen Raum zu schaffen. Eine asymmetrische Ausscheidung ist die Folge.

#### **4.5.34 Abschnitt 37**

Eine ähnliche Anordnung wie beim vorigen Abschnitt ergibt sich auch beim Abschnitt 37. Zudem wird an die bestehende Bebauungssituation angepasst, wodurch lediglich Umgebungsflächen aber keine Gebäude beansprucht werden.

#### **4.5.35 Abschnitt 39**

Der Abschnitt 39 ist in drei Unterabschnitte unterteilt.

Beim Abschnitt 39a wird zwischen dem vorangehenden und dem folgenden Abschnitt vermittelt, woraus sich eine asymmetrische Anordnung ergibt.

Der Abschnitt 39b ist mehrheitlich symmetrisch bis auf den Übergangsbereich zu Abschnitt 39c.

Beim Abschnitt 39c erfolgt aufgrund der aktuellen Bebauungssituation eine asymmetrische Anordnung des Gewässerraums.

#### **4.5.36 Abschnitt 40**

Abschnitt 40 grenzt an die Bauzone und wird daher soweit wie möglich aus dieser verschoben.

#### **4.5.37 Abschnitt 43**

Der Abschnitt 43 umfasst einen Durchlass sowie einen offenen Teilabschnitt des Wilenbachs. Eine leichte natürliche Asymmetrie liegt daher vor.

#### **4.5.38 Abschnitt 44**

Der grösstenteils ausserhalb der Bauzone und im Waldbereich liegende Wilenbach wird an die Waldgrenzen angepasst und daher asymmetrisch ausgeschieden.

## 5. Ausscheidung Gewässerraum

### 5.1 Gesamtbeurteilung der Gewässerräume

Die Ausscheidung der jeweiligen Gewässerräume mit den vorgeschlagenen Breiten unter Berücksichtigung der verschiedenen Kriterien wird folgend nochmals detailliert beschrieben.

#### 5.1.1 Abschnitt 1

In diesem Abschnitt verläuft der Dorfbach im offenen Gerinne. Aus Aspekten der Revitalisierung, die sich aus der Klassierung der Ökomorphologie „natürlich, naturnah“ ergeben, ist der Gewässerraum gemäss Biodiversitätskurve auf 12.8 m festzulegen. Es liegt eine geringe Gefährdung bezüglich Hochwasserschutz vor, wobei jedoch nur Waldgebiet betroffen ist. Die zweckmässige Bewirtschaftung ist nicht beeinträchtigt.

#### 5.1.2 Abschnitt 2

Die gleiche Betrachtung ergibt sich für den Abschnitt 2, der ebenfalls als „natürlich, naturnah“ eingestuft ist. Gemäss Biodiversitätskurve ergibt sich hier ein Gewässerraum von 14.0 m. Die zweckmässige Bewirtschaftung ist nicht beeinträchtigt.

#### 5.1.3 Abschnitt 3

Beim Abschnitt 3 ist keine Erhöhung aus Revitalisierungsaspekten oder bezüglich Hochwasserschutz vorzunehmen. Die Abschnitte 3 und 4 weisen gleiche Charakteristika auf und werden daher zu Abschnitt 3 zusammengelegt. Der Gewässerraum wird auf den Wert von 11.0 m festgelegt, der sich aus der geringen Sohlenbreite ergibt. Der Gewässerraum liegt teils auf privaten Grundstücken, eine verhältnismässige bauliche Nutzung ist jedoch weiterhin möglich. Beim Grundstück Kat.-Nr. 3131 ist die verhältnismässige bauliche Nutzung jedoch eingeschränkt.

#### 5.1.4 Abschnitt 5

Für den eingedolten Abschnitt 5 wird an den vorigen Abschnitt 3 angelehnt. Um aufgrund der Dole nicht unverhältnismässig aufzuweiten. Daher wird der minimale Gewässerraum von 11.0 m bestimmt, da kein Hochwasserschutzdefizit vorliegt. Bei den Grundstücken Kat.-Nrn. 2358 und 3131 ist die verhältnismässige bauliche Nutzung eingeschränkt.

#### 5.1.5 Abschnitt 6/6a

Anders sieht es beim Abschnitt 6 aus. Aufgrund des Hochwasserschutzdefizits muss hier ein Gewässerraum von 11.8 m ausgeschieden werden. Siehe hierzu detaillierte Angaben aus der Querprofilbetrachtung unter Punkt 4.2.1. Auch hier wird an die voranliegenden bzw. nachfolgenden Abschnitte angelehnt, um aufgrund der grosszügigeren Dimensionierung keinen Nachteil zu erhalten.

Der Abschnitt 6a wurde bereits im Vorfeld definiert (Verfügung vom 07.06.2015). Gemäss GIS-Karte Öffentliche Oberflächengewässer, Gewässerraum und Wasserrechte ist der Abschnitt 6a bereits festgelegt worden und wird nicht näher betrachtet. Einschränkungen bezüglich Bewirtschaftung oder baulicher Nutzung sind nicht gegeben.

### **5.1.6 Abschnitt 7**

Hier kommen keine Aspekte der Erweiterung zum Tragen, wodurch eine Festlegung auf den Minimalwert von 11.0 m erfolgt. Die bauliche Nutzung des Grundstücks mit Kat.-Nr. 3080 wird leicht eingeschränkt.

### **5.1.7 Abschnitt 8**

Der Abschnitt 8 weist ein Hochwasserschutzdefizit auf. Dies kann jedoch mittels technischer Massnahmen (Absenkung der Gewässersohle um 20cm) behoben werden, wodurch der Gewässerraum auf den Mindestwert von 11.0 m festgelegt wurde. Die bauliche Nutzung ist weiterhin gegeben und heute schon an das offenliegende Gewässer angepasst. Allein bei Kat.-Nr. 3080 ergibt sich eine leichte Einschränkung. Jedoch liegt auch hier schon eine an den Bachverlauf angepasste Situation vor.

### **5.1.8 Abschnitt 9**

Der Abschnitt 9 weist ein Hochwasserschutzdefizit auf. Dies kann jedoch mittels technischer Massnahmen (Absenkung der Gewässersohle um 20cm) behoben werden. Aus Gründen der Revitalisierung ergibt sich gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ein Gewässerraum von 23.0 m (6\*3.0m+5m).

Im Bereich der Abschnitte 9 – 15 wechseln sich Durchlässe und offene Bereiche, die künstlich oder naturfremd sind ab. Diese weisen ein geringes ökologisches Potenzial auf und eine Revitalisierung in diesen kurzen Abschnitten von ca. 10 m bis maximal knapp 30 m ist auch unter Aspekten des Verhältnisses Aufwand zu Nutzen schwierig. Im folgenden Saumgraben liegt zudem eine durchgehende Betonsohle vor, der Abschnitt selbst ist als stark beeinträchtigt klassiert. Daher kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine Revitalisierung in diesen Abschnitten einen grossen Nutzen bringt. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV betrachtet und beträgt 14.5 m. Das Grundstück Kat.-Nr. 3194 wird tangiert, die Bebauung ist jedoch heute schon zurückliegend ausgerichtet.

### **5.1.9 Abschnitt 10**

Für den eingedolten Abschnitt 10 wird der Gewässerraum auf 12.5 m festgelegt, welcher sich als Minimalwert für den entsprechenden Durchmesser ergibt. Dieser Abschnitt tangiert hauptsächlich Strassenparzellen und schränkt die bauliche Nutzung nicht ein.

### **5.1.10 Abschnitt 11**

Beim Saumgraben ist aus Revitalisierungsgründen ein Gewässerraum von 19.4 m. (6\*2.4m+5m) einzuhalten. Hier liegen jedoch die gleichen Verhältnisse wie bei Abschnitt 9 vor. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV betrachtet und beträgt 13.0 m. Beim Abschnitt 11 werden private Parzellen tangiert. Die Bebauung ist jedoch dem Bach abgewandt ausgerichtet und wird nicht eingeschränkt.

### **5.1.11 Abschnitt 12**

Der eingedolte Abschnitt 12 weist weder ein Hochwasserschutzdefizit noch Revitalisierungspotenzial auf. Zur Vermeidung einer unverhältnismässigen Aufweitung des Gewässerraums wird hier an die folgenden Abschnitt 13 angelehnt und der Gewässerraum mit 11.0 m festgelegt. Beim vorliegenden Abschnitt werden grosse Teile des Grundstücks Kat.-Nr. 3554 tangiert, welches durch die Festlegung unüberbaubar wird. Bei der Parzelle

Nr. 3552 ergibt sich ein Tangieren der bestehenden Überbauung. Die Situation wird leicht eingeschränkt.

#### **5.1.12 Abschnitt 13**

Die Abschnitte 13 und 14 verlaufen im offenen Gerinne und werden aufgrund übereinstimmender Charakteristika zusammengelegt zu Abschnitt 13. Gemäss Revitalisierungsaspekten ergibt sich ein Gewässerraum von 15.8 m ( $6 \cdot 1.8\text{m} + 5\text{m}$ ). Dieser Abschnitt wird aus den unter Punkt 5.1.9 aufgezeigten Aspekten gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV betrachtet. Der Gewässerraum beträgt daher 11.0 m.

#### **5.1.13 Abschnitt 15**

Im Abschnitt 15 verläuft das Gewässer wieder eingedolt. Der Minimalwert von 11.0 m wird hier an die voranliegenden und nachfolgenden Abschnitte angelehnt, da kein Hochwasserschutzdefizit besteht. Hier werden hauptsächlich Strassenparzellen und Randbereiche beansprucht. Einschränkungen ergeben sich daher nicht.

#### **5.1.14 Abschnitt 16**

Beim offenen Gerinne Abschnitt 16 können die Minimalwerte sowohl aus Gründen der Revitalisierung als auch des Hochwasserschutzes angewendet werden. Der Gewässerraum beträgt daher 11.0 m. Es liegen keine Einschränkungen bezüglich Nutzung oder Bebauung vor.

#### **5.1.15 Abschnitt 17/17a**

Der Lochwisbach ist im vorliegenden Abschnitt eingedolt. Aus der Querprofilbetrachtung gemäss Abschnitt 4.2.1 ergibt sich aus Gründen des Hochwasserschutzes ein Gewässerraum von 13.8 m. Da bezüglich  $HQ_{100}$  jedoch kein Defizit vorliegt und bei Ersatz der Leitung die neue Dole weiterhin tief liegen wird, kann der Gewässerraum auf 11.0 m festgelegt werden. Der Gewässerraum soll im Rahmen der Festlegung der übrigen Gewässerräume im Siedlungsgebiet Winkel festgelegt werden. Bei einem Ersatz der Dole wird das Hochwasserschutzdefizit beseitigt. Beim Abschnitt 17 werden die rechts- und links angrenzenden Grundstücke leicht tangiert, jedoch nicht bezüglich einer Überbauung eingeschränkt. Aufgrund der beidseitigen Bebauung und den entsprechenden Zufahrten und Vorplätzen entlang eines Grossteils der Lochwisstrasse ist eine Offenlegung in diesem Bereich unverhältnismässig. Im Rahmen des künftigen Wasserbauprojekts wird der Gewässerraum in diesem Abschnitt jedoch nochmals beurteilt und allenfalls angepasst.

Der Abschnitt 17a wurde bereits durch die EFP AG im Rahmen des Projekts Lochwisbach betrachtet und festgelegt. Der Auszug aus dem Projekt ist in den Beilagen enthalten.

#### **5.1.16 Abschnitt 18**

Im vorliegenden Abschnitt verläuft der Lochwisbach eingedolt in der Hungerbüelstrasse. Aufgrund der Querprofilbetrachtung der diversen Durchmesser ergibt sich durchgehend ein Gewässerraum von 11.4 m. Dieser Abschnitt liegt vorwiegend im Strassenbereich. Es ergibt sich keine Einschränkung bezüglich der baulichen Nutzung.

### **5.1.17 Abschnitt 19**

Beim folgenden Abschnitt bis zur Zusammenführung mit dem Dorfbach gelten bei allen Aspekten wieder die Minimalwerte. Der Gewässerraum beträgt hier daher 12.0 m. Hier liegen ebenfalls keine Einschränkungen bezüglich baulicher Nutzung vor.

### **5.1.18 Abschnitt 20**

Beim Heubergbach ist der Gewässerraum aus Revitalisierungsgründen auf 12.2 m (6\*1.2m+5m) zu erhöhen. Der Abschnitt 20 liegt nahezu vollständig im Waldbereich, wodurch sich keine negativen Aspekte bezüglich Nutzung oder Bebauung ergeben.

### **5.1.19 Abschnitt 21**

Der Abschnitt 21 weist ein Hochwasserschutzdefizit auf. Die Kapazitäten der Dolen sind jedoch ausreichend. Das vorliegende Problem der theoretischen Verklauung des Rechens kann durch den Neubau eines Schwemmholzrechens beseitigt werden. Daher ist eine Erhöhung des Gewässerraumes im Abschnitt 21 nicht erforderlich und der Minimalwert von 11.0 m kann gewählt werden. Hier werden diverse private Parzellen tangiert, es ergibt sich jedoch keine Einschränkung bezüglich einer verhältnismässigen baulichen Nutzung.

### **5.1.20 Abschnitt 22**

Der letzte Abschnitt des Heubergbachs verläuft wieder im offenen Gerinne. Aus Revitalisierungsgründen ergibt sich ein Gewässerraum von 17.0m (6\*2.0m+5m). Der Abschnitt 22 wurde an den Waldbereich angelehnt, wodurch keine weiteren Aspekte bezüglich Bewirtschaftung oder baulicher Nutzung berücksichtigt werden müssen.

### **5.1.21 Abschnitt 23**

Die folgenden Abschnitte des Mülibachs verlaufen ebenfalls natürlich im offenen Gerinne. Daher wird auch hier der Gewässerraum aus Aspekten der Revitalisierung auf 14.0 m (6\*1.5m+5m) erhöht. Infolge Anlehnung an die bestehende Waldparzelle wird der Gewässerraum hier stark erhöht. Bezüglich der Bewirtschaftung und baulichen Nutzung ergeben sich jedoch aufgrund der vorliegenden Verhältnisse im eher steilen Waldgebiet keine Beeinträchtigungen.

### **5.1.22 Abschnitt 25**

Beim Abschnitt 25 liegt ein Hochwasserschutzdefizit vor. Gemäss Technischem Bericht ergibt sich für das  $HQ_{100}$  eine Kapazitätsdifferenz von  $-2.05\text{m}^3/\text{sec}$  vor. Dabei wurde jedoch angenommen, dass es sich um einen Rohrquerschnitt von 800 mm handelt. Gemäss weiterer Abklärungen liegt hier ein reeller Querschnitt von 1000 mm mit einem Gefälle von 29 ‰ vor, wodurch die Situation bereits heute behoben ist.

Gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung“ wird eine Offenlegung empfohlen. Die zukünftige Projektierung wird sich daher an den offenen Abschnitt 23 anlehnen. Der Gewässerraum wird daher analog des Abschnitts 23 auf 14.0 m festgelegt. Der vorliegende Abschnitt verläuft über mehrere private Grundstücke. Vor allem die Parzellen Kat.-Nr. 3327, 3328 und 2152 werden dabei tangiert und bezüglich der baulichen Nutzung leicht bis mittelstark eingeschränkt.

### **5.1.23 Abschnitt 26**

Der vorliegende Abschnitt wird in Anlehnung an den offenen Abschnitt 32 und einer Harmonisierung der Abschnitte 26-32 auf 13.4 m ausgeschieden. Aufgrund der fehlenden

Breitenvariabilität und dem vorliegenden Naturschutzpotenzial gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ergäbe sich der auszuscheidende Gewässerraum zu 19.4 m ( $6 * 2.4 \text{ m} + 5 \text{ m}$ ). Bezüglich der baulichen Nutzung ergeben sich keine besonderen Aspekte. Bei den Abschnitten 26-32 werden nahezu ausschliesslich Flächen tangiert, die sich in der kantonalen Landwirtschaftszone bzw. kommunalen Freihaltezone befinden.

#### **5.1.24 Abschnitt 27**

Beim Abschnitt 27 ergibt sich aufgrund der Sohlenbreite gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ein Wert von 17.0 m ( $6 * 2.0 \text{ m} + 5 \text{ m}$ ). Der Gewässerraum wird auch hier aufgrund der Harmonisierung der Folgeabschnitte auf 13.4 m festgelegt.

#### **5.1.25 Abschnitt 28**

Beim Abschnitt 28 ist aus Revitalisierungsaspekten eine Erhöhung auf 12.2 m ( $6 * 1.2 \text{ m} + 5 \text{ m}$ ) vorzunehmen. In Anlehnung an Abschnitt 32 erfolgt eine Ausscheidung auf 13.4 m.

#### **5.1.26 Abschnitt 29**

Beim Abschnitt 29 ergibt sich gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung“ ein Hochwasserschutzdefizit. Dies kann aber mittels technischer Massnahmen, die eine Absenkung der Gewässersohle mit Einbau von kleinen Schwellen vorsehen, behoben werden. Aus Sicht Naturschutz ist gemäss Stellungnahme vom AWEL vom 07.11.2018 jedoch ein hohes Vernetzungs- und Lebensraumpotential am Mülibach vorhanden. Dementsprechend ergibt sich der erhöhte Gewässerraum gemäss Art. 41a Abs. 1 zu 12.2 m. Auch hier erfolgt jedoch eine Anlehnung an den Abschnitt 32 und die Ausscheidung eines Gewässerraums von 13.4 m.

#### **5.1.27 Abschnitt 30**

Im folgenden Abschnitt ist die Kapazität ausreichend, jedoch aus Gründen der fehlenden Breitenvariabilität wäre hier ein Gewässerraum von 14.5 m ( $2.5 * 3 \text{ m} + 7 \text{ m}$ ) auszuscheiden. Eine weitere Erhöhung gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ist hier als nicht verhältnismässig anzusehen. Aufgrund der bestehenden Überbauung und des vorangehenden bzw. folgenden Abschnitts ist eine Aufweitung in diesem kurzen Abschnitt nicht von grossem Nutzen. Die Lage der Überbauung auf Kat.-Nr. 3466 innerhalb der kommunalen Freihaltezone kommt zum Tragen, wenn es um eine Beurteilung der baulichen Nutzung geht. Diese wäre unter anderen Umständen für das vorliegende Grundstück nicht mehr gegeben. In diesem Abschnitt erfolgt eine Reduzierung des Gewässerraums in Anlehnung an den Abschnitt 32, wie auch bei den vorigen Abschnitten auf 13.4 m.

#### **5.1.28 Abschnitt 31**

Beim Abschnitt 31 wird der Gewässerraum gemäss Abschnitt 32 gewählt und auf 13.4 m festgelegt. Revitalisierungsaspekte kommen hier nicht zum Tragen und eine Aufweitung in Anlehnung an die bestehenden Durchmesser der Dole wäre nicht verhältnismässig.

#### **5.1.29 Abschnitt 32**

Nach dem Durchlass Zürichstrasse verläuft das Gewässer wieder im offenen Gerinne. Aus Gründen der Revitalisierung ist eine Erhöhung auf 13.4 m ( $6 * 1.4 \text{ m} + 5 \text{ m}$ ) vorzunehmen.

### **5.1.30 Abschnitt 33**

Der im bewaldeten Gebiet verlaufende Abschnitt des Mülibachs weist genügend Kapazität auf. Eine Erhöhung aus Sicht der Revitalisierung ist hier jedoch notwendig. Der Gewässerraum beträgt 17.0 m (6\*2.0m+5m). Die Abschnitte 33, 34 und 36 liegen vollständig im Waldbereich und werden daher bezüglich Bewirtschaftung und baulicher Nutzung nicht tangiert.

### **5.1.31 Abschnitt 34**

Beim Abschnitt 34 liegt dagegen kein Revitalisierungspotenzial vor. Gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV (Antrag Stellungnahme AWEL vom 07.11.2018) ergibt sich ein Gewässerraum von 14.0 m. Der Gewässerraum wird entlang der Waldgrenze festgelegt und beträgt zwischen 11.0 und 20.0 m. Im Mittel ist daher der Gewässerraum von 14.0 m gegeben. Gemäss Gerinnesohlenbreite würde dieser nur bei 11.0 m liegen.

### **5.1.32 Abschnitt 35**

Beim Durchlass Mülibachstrasse liegt kein Kapazitätsdefizit vor. Der Gewässerraum der Dole wird an den nachfolgenden Abschnitt angelehnt und beträgt daher 11.0 m. Dieser kurze Abschnitt liegt hauptsächlich auf der Strassenparzelle und schränkt die bauliche Nutzung nicht ein.

### **5.1.33 Abschnitt 36**

Im Abschnitt 36 verläuft der Mülibach im offenen Gerinne. Aufgrund der geringen Sohlenbreite kann der Gewässerraum jedoch auf 11.0 m festgelegt werden.

### **5.1.34 Abschnitt 37**

Die Abschnitte 37 und 38 weisen dieselben Charakteristika wie der Abschnitt 36 auf. Da jedoch eine grössere Sohlenbreite und eine geringere Breitenvariabilität vorliegt, ist der Gewässerraum auf 13.0 m (2.5\*2.4m+7m) zu erhöhen. Die Abschnitte 37 und 38 werden zu Abschnitt 37 zusammengelegt. Eine Ausscheidung gemäss Art. 41a Abs. 1 erscheint hier als unverhältnismässig, da nur eine unwesentlich breitere Gerinnesohle vorliegt als beim Abschnitt 36. Eine derartige Aufweitung des Gewässerraums ist auch aufgrund der Überbauungssituation gemäss unserer Ansicht nicht sinnvoll. Es werden private Parzellen tangiert, deren bauliche Nutzung jedoch nicht eingeschränkt.

### **5.1.35 Abschnitt 39 a/b/c**

Der Abschnitt 39 umfasst einen langen, eingedolten Bereich mit verschiedenen Durchmessern.

Abschnitt 39a ist ein eingedolter Bereich nach dem neuen Durchlass Lufingerstrasse. Da hier ein Kapazitätsdefizit vorliegt, wird gemäss Technischem Bericht „Hochwasserschutz-Massnahmenplanung“ vorgeschlagen, eine zweite Leitung DN 700 zu erstellen. Gemäss Querprofilbetrachtung ergibt sich ein Gewässerraum von 12.0 m.

Der neu erstellte Durchlass Lufingerstrasse weist durch das Sytec-Profil PA 6 im Abschnitt 39b genügend Kapazität auf. Daher kann der Gewässerraum hier auf den Minimalwert von 11.0 m festgelegt werden.

Im Bereich 39c ist der Mülibach eingedolt mit einem Durchmesser von 700 mm. Auch hier liegt ein Kapazitätsdefizit vor, welches mit einer Teiloffenlegung behoben werden kann. Da zum derzeitigen Zeitpunkt nicht bestimmt werden kann, wie die Offenlegung

dieses Abschnitts erfolgen wird und der nächste folgende offene Abschnitt von den Geländebeziehungen sehr vom Abschnitt 39c abweichen würde, wird an den eingedolten Abschnitt 39 a angelehnt und ebenfalls ein Gewässerraum von 12.0 m ausgeschieden. Diese Breite würde auch in etwa dem vorangehenden offenen Abschnitt 40 entsprechen. Bei den Abschnitten 39a und b ergeben sich keine besonderen Aspekte bezüglich der baulichen Nutzung. Beim Abschnitt 39c ergibt sich bei den Grundstücken Kat.-Nrn. 3555 und 3220 eine leichte Einschränkung bezüglich der baulichen Nutzung, wobei die Bebauung beim Grundstück Kat.-Nr. 3555 an die Büelhofstrasse ausgerichtet ist.

#### **5.1.36 Abschnitt 40**

Beim Abschnitt 40 liegen keine besonderen Anforderungen gemäss Hochwasserschutz oder Revitalisierung vor. Aus Sicht Naturschutz ist gemäss Stellungnahme vom AWEL vom 07.11.2018 jedoch ein hohes Vernetzungs- und Lebensraumpotential am Mülibach vorhanden. Der Gewässerraum wird daher gemäss Art. 41a Abs. 1 GSchV ausgeschieden und beträgt aufgrund der vorhandenen Sohlenbreite 12.2 m. Beim Abschnitt 40 bleibt die bauliche Nutzung gewährleistet, die sich schon heute den offenliegenden Bach berücksichtigt.

#### **5.1.37 Abschnitt 41 und 42**

Der Abschnitt 41 wird aus dem Festlegungspereimeter entlassen und gemeinsam mit Abschnitt 42 im Rahmen eines künftigen Wasserbauprojekts betrachtet. Die bestehende Dole ist durch die Bauabstandslinien vor einer Überbauung geschützt und grenzt an die Landwirtschaftszone an. Der folgende Abschnitt 42 liegt vollständig in der Landwirtschaftszone und wird daher ebenfalls aus dem Festlegungspereimeter entlassen.

#### **5.1.38 Abschnitt 43**

Der Wilenbach verläuft im Abschnitt 43 offen und umfasst zusätzlich den Durchlass zur Zufahrt Wilenhof. Gemäss Naturgefahrenkarte liegt eine geringe Gefährdung vor, welche sich aber auf die Freihaltezone beschränkt. Der Gewässerraum wird auf 11.0 m festgelegt. Bei den Abschnitten 43 und 44 ergeben sich keine Einschränkungen bezüglich Nutzung oder Bewirtschaftung.

#### **5.1.39 Abschnitt 44**

Im folgenden Abschnitt liegt ein offenes Gerinne vor. Der Gewässerraum ist aus Sicht der Revitalisierung zu erhöhen und wird auf 12.2 m ( $6 \cdot 1.2\text{m} + 5\text{m}$ ) festgelegt.

## Beilagen

Tabelle Festlegung Gewässerraum – Herleitung und Resultate, Revision vom 31.07.2019

Plan Nr. 17093.711, Gemeinde Winkel, Gewässerraumfestlegung nach Art. 41a GschV und § 15 HWSchV, 10.08.2018 inkl. zugehörige Koordinatenliste, Revision vom 31.07.2019

Plan Nr. 17093.712, Gemeinde Winkel, Gewässerraumfestlegung nach Art. 41a GschV und § 15 HWSchV, 10.08.2018 inkl. zugehörige Koordinatenliste, Revision vom 31.07.2019