



Staubli, Kurath & Partner AG



mavo Landschaften

AG Spörri +Co., Laupen Gemeinde Wald ZH

Entwicklung Areal Waldau-Winkel

Kurzbericht zur Gewässerraumfestlegung

Gewässerraumfestlegung im Rahmen des Privaten Gestaltungsplans Areal Waldau- Winkel nach Art. 41a Gewässerschutzverordnung (GSchV) und § 15a Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei (HWSchV).

Festlegung des Gewässerraums in nutzungsplanerischen Verfahren nach PBG

Diezikonerbach, öffentliches Gewässer Nr. 2584, Gemeinde Wald
Auenbach öffentliches Gewässer Nr. 2588., Gemeinde Wald

Dokumentenverwaltung

Datum	Bearbeitung	Bemerkungen/Überarbeitungsanlass
16.11.2015	SM	1.Fassung
20.09.2019	SM	Anpassung an neue Ausgangslage
01.10.2019	CG	Rückmeldung Eckhaus
21.10.2019	MV	Rückmeldung mavo
21.10.2019	RS	Durchsicht intern
31.01.2022	SM	Anpassung nach Vorprüfung
07.07.2022	SM	Anpassung nach Vorprüfung
22.03.2023	SM	Anpassung nach 2. Vorprüfung

Impressum

Auftraggeber: AG Spörri + Co.
Winkelstrasse 19
8637 Laupen ZH

Ansprechperson: Marcel Inauen

Auftragnehmer: Staubli, Kurath & Partner AG
Bachmattstrasse 53 · CH-8048 Zürich
mavo gmbh
Gertrudstrasse 24 · CH-8003 Zürich

Projektbearbeitung: Stephanie Matthias, Staubli, Kurath & Partner AG
Martina Voser, mavo gmbh

Verzeichnis/Datei: be2616sm230322.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Projektperimeter	5
1.3	Abgabedokumente	6
1.4	Unterlagen	6
1.5	Verfahren zur Festlegung des Gewässerraums und Verfahrensablauf	6
2	Grundlagen	7
2.1	Gesetzliche Grundlage	7
2.1	Raumplanerische Grundlagen	7
3	Festlegung des Gewässerraumes	8
3.1	Allgemeine Grundlagen für die Gewässerraumfestlegung	8
3.2	Festlegung Gewässerraum für offenes Gewässer	10
3.3	Festlegung Gewässerraum für eingedolte Gewässer	21
3.4	Zusammenfassung Gewässerraumfestlegung	23
4	Betroffene Fruchtfolgeflächen	23
5	Schlussprüfung	24
5.1	Harmonisierung	24
5.2	Beschreibung, wie die von der Gewässerraumfestlegung betroffenen öffentlichen und privaten Interessen berücksichtigt wurden (§ 15 a Abs. 2 Bst. b HWSchV) (Bearbeitet durch Eckhaus)	24
5.3	Recht- und zweckmässige Ausgestaltung des Gewässerraums	25

1 Ausgangslage

1.1 Ausgangslage

Areal Waldau-Winkel

Das Waldau-Winkel Areal liegt am südöstlichen Siedlungsrand von Laupen. Die historischen Fabrikgebäude mit dem markanten Kamin sind ein wichtiger Teil des Gesichts des Dorfeingangs von Laupen. Die Anlagen des ehemaligen Webereibetriebs werden seit 1984 hauptsächlich gewerblich genutzt. Der Diezikonerbach ist ein zentrales Element des Areals und wurde, als die Fabrik noch in Betrieb war, zur Energieerzeugung genutzt. Das weitverzweigte Wasserkraftsystem wurde nach der Stilllegung teilweise rückgebaut und die Wasserrechte abgegeben. Der heute eingedolte Auenbach mündet innerhalb des Areals in den Diezikonerbach.

Gestaltungsplanpflicht für Areal

Die Teilrevision der kommunalen Richtplanung und die Teilrevision der kommunalen Nutzungsplanung der Gemeinde Wald wurden mit der öffentlichen Bekanntmachung vom 13. Januar 2015, rückwirkend auf den 1. Januar 2015 rechtskräftig. Mit der Änderung der Nutzungsplanung wurde die Umzonung der Parzelle Kat.-Nr. 7726 von der Industriezone in die Wohn- und Gewerbezone WG2.8 sowie die ergänzend festgelegte Gestaltungsplanpflicht für diese Zone rechtskräftig. Die Bezeichnung des Areals wurde zudem von Areal Spörri (Stand öffentliche Auflage) zu Areal Waldau-Winkel geändert.

1.2 Projektperimeter

Perimeter

Der Gewässerraum soll zwischen der Brücke Winkelstrasse über den Diezikonerbach bis zur Bauzonengrenze beidseitig festgelegt werden.

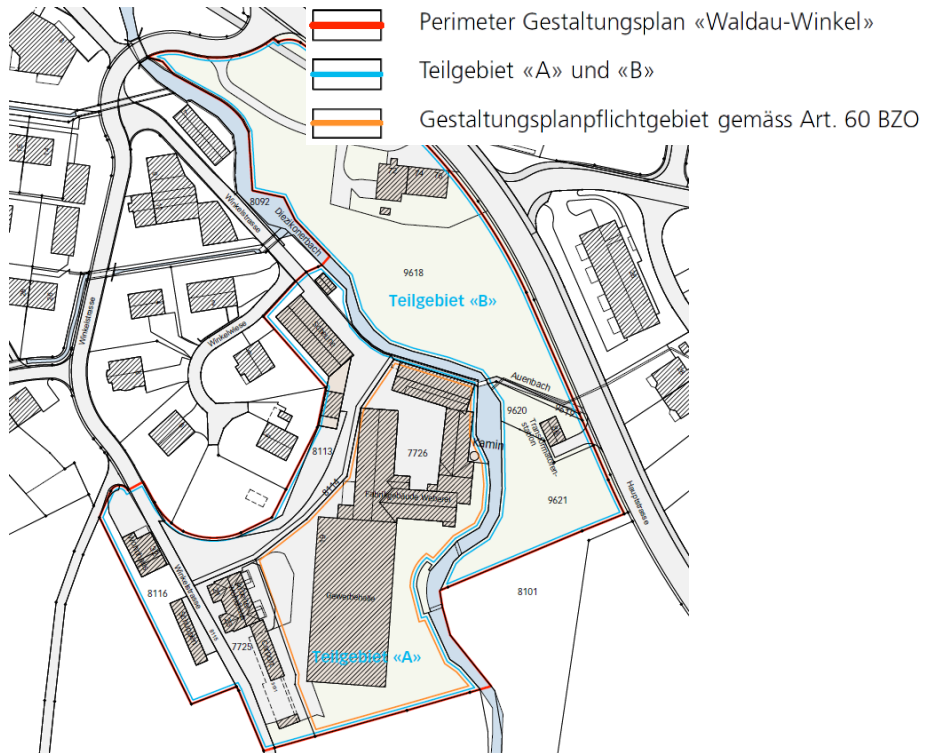


Abbildung 1 Perimeter Gestaltungsplan und Gewässerraumfestlegung

Liste Grundeigentümer

GNr.	Eigentümer	Rechtliches Gehör
7726, 8111, 8090, 8107, 9618, 9621, 7726, 8113	AG Spörri & Co.	Auftraggeber
8088, 8092, 8110	Kanton Zürich	Einreichen der Unterlagen beim AWEL und ARE, Vorbesprechung der Unterlagen
8115, 8114, 9619	Politische Gemeinde Wald	Integriert in Planung, Bauausschuss
8101	Roman Oberholzer Eschenbach	
9620	EW Wald	Integriert in Planung

Abbildung 2 Tabelle Grundeigentümerinnen im Bereich des Gewässerraums

1.3 Abgabedokumente

Gewässerraum-Festlegung Diezikonerbach:

- Gewässerraumplan 1:500
- Kurzbericht zur Gewässerraumfestlegung

1.4 Unterlagen

[1] GIS - Browser, Stand 19.10.2021

[2] www.gewässerraum.ch, Stand 19.10.2021

1.5 Verfahren zur Festlegung des Gewässerraums und Verfahrensablauf

Verfahren zur Festlegung des
Gewässerraums

Im Rahmen des privaten Gestaltungsplanverfahrens soll entlang des Diezikonerbaches und des Auenbachs, der Gewässerraum ausgeschieden werden. Mit der Koordination des privaten Gestaltungsplans und des Gewässerraumplans wird einerseits die nach BZO erforderliche Gestaltungsplanpflicht für die Parzelle Kat.-Nr. 7726 eingelöst und andererseits die Abstimmung zwischen einer hochwertigen, baulichen Entwicklung des Areals und den Anforderungen des Gewässers erreicht.

2 Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlage

Am 1. Januar 2011 ist die Änderung des Gewässerschutzgesetzes (GSchG) in Kraft getreten. Die Änderung verankert u.a. die Pflicht der Kantone, den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer auszuscheiden (Art. 36a GSchG). Der Bundesrat hat auf Verordnungsstufe (Gewässerschutzverordnung, GSchV) die gesetzlichen Bestimmungen konkretisiert und auf den 1. Juni 2011 in Kraft gesetzt. Die Gewässerraumfestlegung nach Art. 41a und 41b GSchV kann im Rahmen von nutzungsplanerischen Verfahren gemäss §§ 36–89 PBG beantragt werden (§ 15 a Abs. 1 HWSchV).

Gewässerschutzgesetz (GSchG, SR 814.20)

Gemäss Art. 36a Abs. 1 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991 (GSchG) legen die Kantone den Raumbedarf der oberirdischen Gewässer fest, der für die Gewährleistung folgender Funktionen erforderlich ist (Gewässerraum):

- a. die natürlichen Funktionen der Gewässer
- b. den Schutz vor Hochwasser
- c. die Gewässernutzung

2.1 Raumplanerische Grundlagen

Die raumplanerischen Grundlagen können dem beigelegten Bericht nach Art. 47 RPV zum privaten Gestaltungsplan «Waldau-Winkel» entnommen werden.

3 Festlegung des Gewässerraumes

3.1 Allgemeine Grundlagen für die Gewässerraumfestlegung

3.1.1 Gewässer - ökomorphologische Beurteilung des Ist - Zustandes

Grundlage

Für die Festlegung des Gewässerraumes ist die natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) massgebend. Diese wird je nach ökomorphologischem Zustand des Gewässers mit Hilfe eines Faktors aus der aktuellen GSB abgeleitet oder an einem Referenzabschnitt bestimmt.

Ökomorphologie gemäss kantona-
 nem GIS-Browser

Auf dem GIS Browser des Kantons Zürichs ist die Gewässerökomorphologie für den Diezikonerbach dargestellt.

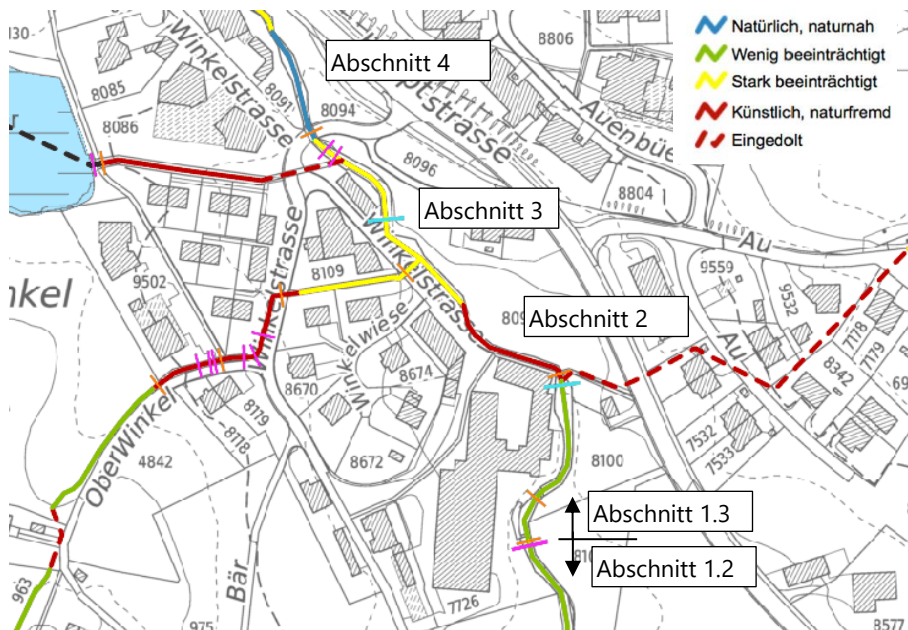


Abbildung 3 Gewässer - Ökomorphologische Beurteilung, GIS Browser 2019

	Diezikonerbach					Auenbach
	4	3	2	1.3	1.2	1
Breite Gewässersohle	2.5 m	3 m	2.5 m	3 m	2.8 m	n. b.
Breiten Variabilität	ausgeprägt	eingeschränkt	keine	ausgeprägt	ausgeprägt	n. b.
Tiefen Variabilität	mässig	mässig	mässig	mässig	ausgeprägt	n. b.
Beurteilungsklasse	natürlich/ naturnah	stark beeinträchtigt	künstlich naturfremd	wenig beeinträchtigt	wenig beeinträchtigt	eingedolt

Abbildung 4 Gewässer - Ökomorphologische Beurteilung Tabellarisch aus Gis
 Browser 2015

- Im Gestaltungsplanperimeter und ober- und unterstromseitig sind sämtliche Abschnittsklassifizierungen von natürlich, naturnah bis künstlich, naturfremd vorhanden.

3.1.2 Beurteilung der Überlagerung von historisch gewachsenem Kultur- und Naturraum

Wassernutzung

Der Fabrikbau auf dem Areal Waldau-Winkel wurde 1858 durch den Fabrikherrn Caspar Spörri eingeweiht. Zu ihren besten Zeiten beschäftigte die Weberei Spörri bis zu 150 Arbeiter. Bis 1970 wurde die Wasserkraft genutzt. Vom Wiliweiher und Kleinweidliweiher wurde das Wasser zum Areal geführt und turbinert, anschliessend in einem Stahlschacht an den Ortsrand geleitet und nochmals turbinert. Seit der Stilllegung des Webereibetriebs wurden einige Teile dieses weit verzweigten Wassersystems zurückgebaut, viele charakteristische Elemente sind aber heute noch lesbar.

Zusammenspiel Diezikonerbach-
Industrie

Innerhalb des Areals ist der Diezikonerbach folglich geprägt von der Überlagerung des ursprünglichen industriellen Gewässers und der Nagelfluh. Dadurch weist er eine sehr grosse Vielfalt an unterschiedlichen Charakteren auf. Aufgrund des Zusammenspiels der natürlichen Topografie mit den für die Nagelfluh typischen Formen und den historischen industriell bedingten Veränderungen am Bachlauf entsteht sehr grosser Reichtum an Bach-Szenographien.

Das gesamte Areal ist historisch gewachsen und war an den Standort am Wasser gebunden. Durch die damalige Standortgebundenheit sind einige Gebäude innerhalb des Gewässerraums erstellt worden. In der Weiterentwicklung des Areals soll dieser ursprüngliche industrielle Charakter von Anlage und Gewässern auch weiterhin spürbar bleiben.

Inventar

Das Areal ist im ISIS (Inventar der schützenswerten Industriekulturgüter) verzeichnet.

3.2 Festlegung Gewässerraum für offenes Gewässer

3.2.1 Abschnittsbildung

Für die Abschnittsbildung entlang des Projektperimeters wurden die Abschnitte der ökomorphologischen Beurteilung beigezogen.

Die natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) wird je nach Breitenvariabilität des Gewässers gemäss dem Merkblatt Festlegung des Gewässerraumes (AWEL 2018) mithilfe eines Faktors aus der aktuellen Gerinnesohlenbreite abgeleitet. Die eingeschränkte Breitenvariabilität bei den Abschnitten 2 und 3 ist die Folge der Wassernutzung und der verbauten Ufer mit den Schwellen. Die Abschnitte 4 und 1.2 weisen eine ausgeprägte Breitenvariabilität auf. In der untenstehenden Tabelle wird aufgezeigt, dass die mit dem Faktor berechnete nGSB der Abschnitte 2 und 3 deutlich breiter ist als in den Abschnitten 1.2 und 4. Gemäss dem Merkblatt vom 20. Mai 2014 Gewässerraum und Landwirtschaft, erarbeitet von BAG, BLW, ARE und Kantonen, kann anstelle des Korrekturfaktors für die Bestimmung der natürlichen Gerinnesohlenbreite auch eine natürliche Vergleichsstrecke herangezogen werden. Der Beizug der Vergleichsstrecken wird als logisch und zielführend erachtet.

Abschnitt GWR	Diezikonerbach				
	Oberstrom	A			
Abschnitt Ökomorphologie	4	3	2	1.3	1.2
1 Breiten Variabilität	ausgeprägt	eingeschränkt	keine	ausgeprägt	ausgeprägt
2 Gerinnesohlenbreite aus Ökomorphologie	2.5 m	3 m	2.5	3	2.8
3 Faktor für GSB	1.0	1.5	2.0	1	1
4 nGSB berechnet	2.5 m	4.5 m	5 m	3 m	2.8 m
5 Gewählte nGSB		3.1 m	3.1 m	3.1 m	3.1 m

Abbildung 5 Herleitung der natürlichen Gerinnesohlenbreite

Als Vergleichsabschnitt für einen natürlichen und naturnahen Abschnitt kann der Abschnitt 1.2 und 1.3 gewählt werden vgl. Abbildung 3. Die Gerinnesohlenbreite wurde in den Abschnitten 1.2 und 1.3 vermessen, vgl. Anhang. Der Mittelwert der Querprofile QP2, QP3 und QP4 beträgt 2.96 m. Gemäss Rücksprache mit dem AWEL (E-Mail 18.11.2021) soll die Gerinnesohlenbreite mit 3.1 m angenommen werden.

In Rücksprache mit dem AWEL soll für die Gewässerraumfestlegung im gesamten Projektperimeter ein Abschnitt mit einheitlicher natürlicher

Gerinnesohlenbreite gebildet werden. Die nGSB, welcher der Berechnung für die Gewässerraumbreite zugrunde gelegt wird, beträgt 3.1 m.

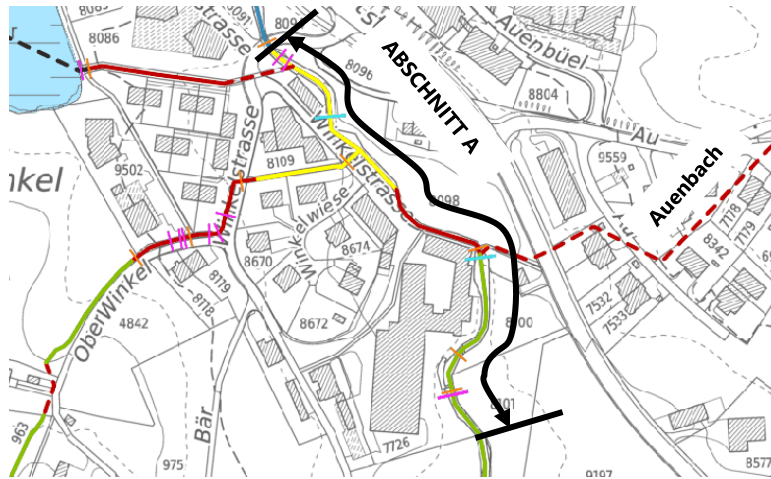


Abbildung 6 Abschnittsbildung Gewässerraumfestlegung

Gewässerachse

Die Gewässerraumfestlegung erfolgt basierend auf der Gewässerachse aus dem Gis-Katalog Ökomorphologie.

3.2.2 Minimale Gewässerraumbreite nach GSchG / GSchV

- Sämtliche Abschnitte liegen nicht in einem Schutzgebiet -> Ausscheidung gemäss Hochwasserschutzkurve

Minimale Gewässerraumbreite

Für Fliessgewässer mit einer Gerinnesohle von 2–15 m natürlicher Breite beträgt die Breite des Gewässerraumes die 2,5-fache Breite der Gerinnesohle plus 7 m. (Art. 41a Abs. 2 lit. a GSchV). Für die definitive Festlegung des Gewässerraums ist die natürliche Gerinnesohlenbreite (nGSB) massgebend.

Daraus lassen sich die folgenden Gewässerraumbreiten festlegen:

		Diezikonerbach		
Abschnitt GWR		A		
	Abschnitt Ökomorphologie	3	2	1.3
4	nGSB (natürliche Gerinnesohlenbreite)/ Faktor 1	3.1 m	3.1 m	3.1 m
5	Gewässerraumbreite über Vergleichsstrecken	14.75 m		
6	Minimaler Gewässerraum gemäss GSchV Art. 41 a Abs. 2	14.75 m		

Abbildung 7 Ermittelter Gewässerraum

3.2.3 Erhöhung des Gewässerraumes

Art. 41a Abs. 3 GSchV

Nach Art. 41a Abs. 3 GSchV muss die Breite des Gewässerraums erhöht werden, soweit dies zur Gewährleistung der nachfolgenden Punkte erforderlich ist.

a.) Beurteilung der Hochwassersicherheit und des Objektschutzes

Gefahrenkarte und GEP

Durch den Gestaltungsplanperimeter Areal Waldau - Winkel fliesst der Diezikonerbach und die Zuflüsse Ziegelhüttenbach, Auenbach und Bärenhölzlibach. Im Jahr 2019 wurde durch die ARGE Holinger/ Geotest die Gefahrenkarte für die Gemeinde Wald erarbeitet, welche auf dem GIS Browser des Kantons eingesehen werden kann.

Abflusskubaturen

In der Gefahrenkarte ist man von folgenden Abflusskubaturen ausgegangen:

	Diezikonerbach Areal Waldau- Winkel	Auenbach
Gefahrenkarte 2019	BP-35.0-5	
HQ₃₀	16 m ³ /s	1 m ³ /s
HQ₁₀₀	23 m ³ /s	1.4 m ³ /s
HQ₃₀₀	34 m ³ /s	2.1 m ³ /s

Abbildung 8 Abflusskubaturen aus Gefahrenkarte

Für die Beurteilung der Hochwassersicherheit wurden die Aussagen der Naturgefahrenkarte mit einem einfachen 1-D Hecras- Modell grob überprüft. Die Resultate unterstützen die Aussagen der Naturgefahrenkarte.

Schwachstellen und Szenarien

Im Nachfolgenden sind die Schwachstellen der offenen Gewässer aufgelistet.

Diezikonerbach

Der Abflussquerschnitt auf Höhe des Gebäudes Grundstück Nr. 8107 vermag die Hochwassermenge HQ₃₀₀ nicht abzuleiten. Während eines Hochwassers überläuft das Wasser seitlich und tangiert das Gebäude. Die Ausuferungen sind in der Gefahrenkarte gelb dargestellt.

Beim in Abbildung 9 markierten Fussgängerübergang ist das Abflussprofil gemäss GFK ungenügend. Es kommt zu einer Ausuferung auf die Landwirtschaftsfläche.

Bärenhölzlibach

Ausuferungen des Bärenhölzlibaches haben keinen Einfluss auf den Gestaltungsplanperimeter.

Auenbach

Der Auenbach hat ausserhalb des Projektperimeters eine zu geringe Abflusskapazität. Vgl. Kapitel 3.3, dies führt zu der gelben Gefahrenfläche innerhalb des Gestaltungsplanperimeters.

Ziegelhüttenbach

Gemäss der GFK ist die Abflusskapazität des Ziegelhüttenbaches beim Durchlass bei der Winkelstrasse ab einem HQ₃₀₀ ungenügend.

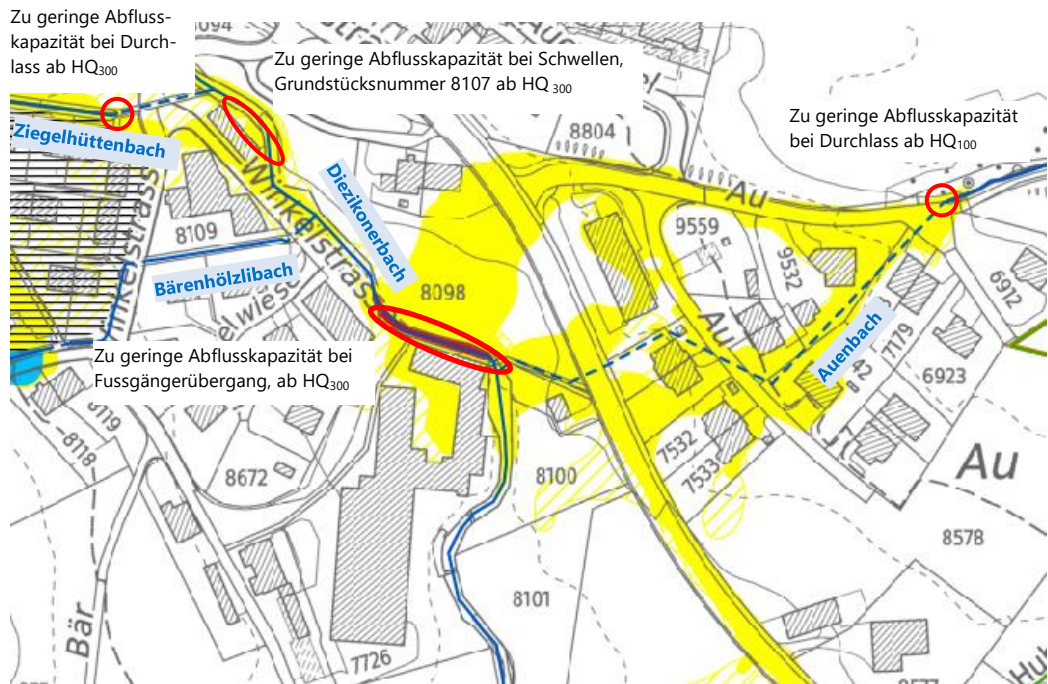


Abbildung 9 Ausschnitt Naturgefahrenkarte 2019 (GIS Browser 2019), grün markiert ist der Gestaltungsplanperimeter dargestellt, Bereich Gewässerraumfestlegung vgl. beiliegender Plan

Mit Hilfe der Querschnittsbetrachtung kann unter folgenden Annahmen der Hochwasserquerschnitt für den Diezikonerbach ermittelt werden:

HQ ₁₀₀	23 m ³ /s	Sohlen Breite	2.8 m
k _{str}	32 m ^{1/3} /s	Böschungsneigung	1:2
Gefälle	1.7%	Fliessbedingung	Normalabfluss

Berechnung mit Strickler-Formel

Resultat:

- Abflusstiefe 1.23 m
- Ermittelte Fließgeschwindigkeit 3.4 m/s
- Freibord gemäss Freibordpapier AWEL und KOHS 0.60 m

Der Hochwasserquerschnitt für den Diezikonerbach wäre ca. 10.12 m mit den beiden Unterhaltswegen käme man auf eine Breite von 16 m.

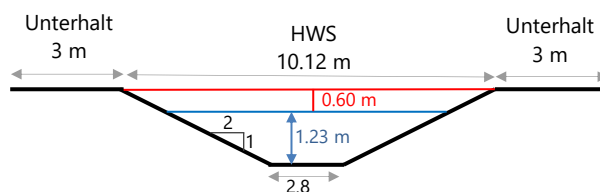


Abbildung 10 Hochwasserquerschnitt bei HQ₁₀₀

Schlussfolgerung Gewässerraum-
breite

Die Abflusskapazität für den Diezikonerbach ist bei einem HQ₁₀₀ gegeben. Die flachen Böschungen (Regelprofil) sind jedoch nicht typisch für den sich in die Nagelfluh eingebetteten tobelartigen Diezikonerbach. Die Regelprofilbetrachtung ist konservativ.

Der Nachweis mit dem Regelquerschnitt zeigt, dass bei einem einseitigen Unterhaltsweg der GWR von 14.75 m ausreicht. Die einseitige Anordnung des Unterhaltsweges wurde mit der Gemeinde rückgesprochen, vergleiche nachfolgendes Kapitel.

Fazit

- Der gesetzlich geforderte Gewässerraum reicht für die Gewährleistung des Hochwasserschutzes aus und muss nicht erhöht werden. In den gelben Gefahrenzonen dürfen unter Auflagen Neubauten erstellt werden.

b.) Beurteilung des erforderlichen Raumes für die Revitalisierung des Diezikonerbaches

Ökologische Situation heute

Aufgrund der Überlagerung des von der Nagelfluh geprägten Naturraums mit der kulturellen Schicht der industriellen Wasserkraftnutzung entsteht innerhalb des Areals Waldau-Winkel ein grosser Reichtum an unterschiedlichen Bachsequenzen.

Nach einem oberstromseitigen natürlichen Bereich, wo sich der Bach mit steilen Böschungen in die Nagelfluh gefressen hat, tritt der Diezikonerbach mit einer tobelartigen Bachsequenz in das Areal Waldau-Winkel. Danach folgt ein breites, gestuftes und beidseitig ummauertes Bachbett, wo das Wasser ruhiger wird. Über einen kleinen Wasserfall fliesst er in ein erstes Becken, auf welches ein Abschnitt als klassischer schmal geführter Industriekanal folgt. Auf Höhe des historischen Gebäudes folgt ein kurzer Lauf über die Nagelfluh, bevor sich das Wasser in einem zweiten Becken aufweitert und beruhigt. Am unteren Ende verlässt der Diezikonerbach über einen durch die Nagelfluh kanalisierten Bachlauf das Areal.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass aufgrund von Geologie und Orografie keine abgeflachten Uferbereiche mit Kiesstränden vorhanden sind – die Typologie dieses Gewässers, das sich in die Nagelfluh frisst, sieht auch keine vor.

Innerhalb des historisch gewachsenen Industrieareals ist bedingt durch die Topografie, Geologie und die Strassenführung vor allem im oberen Bereich die Breitenvariabilität eingeschränkt. Gleichzeitig weist der Bach jedoch trotz der für die frühere Wassernutzung befestigten Ufer ein grosser Reichtum auf: durch die verschiedenen Abstürze über die Nagelfluh sind verschiedene Tiefen vorhanden. In diesen Bereichen mäandriert der Bach bei kleinen Abflüssen innerhalb des Querschnittes und es haben sich in der Mitte Kiesbänke gebildet. Der Bewuchs ist heute schon gewässergerecht.

Der im Projektperimeter liegende Abschnitt des Diezikonerbaches verfügt gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung über einen mittleren bzw. geringen Revitalisierungsnutzen.

Fazit

- Wegen dem anstehenden Fels und der Topologie würde sich auch bei einem grösseren Gewässerraum der Diezikonerbach nicht weiter ausbreiten. Der betrachtete Abschnitt ist nicht als prioritärer Abschnitt für die Revitalisierung bezeichnet. Aus diesem Grund muss der Gewässerraum nicht vergrössert werden.

c.) Beurteilung der Schutzziele von Objekten nach Art. 41a GSchV sowie anderer überwiegender Interessen des Natur- und Landschaftsschutzes

Natur- und Landschaftsschutz

Im Projektperimeter sind nicht vorhanden:

- Biotop von nationaler Bedeutung
- Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung oder ein kantonales Naturschutzgebiet
- Wasser- und Zugvogelreservaten von internationaler oder nationaler Bedeutung
- Besondere gewässerbezogene Schutzziele
- Landschaften von nationaler Bedeutung
- kantonale Landschaftsschutzgebiete

Für die wenig beeinträchtigten Abschnitte 1.2 und 1.3 muss die Unterschreitung des Gewässerraumes gemäss Biodiversitätskurve begründet werden. Die Beurteilung erfolgt gemäss den nachfolgenden Kriterien:

Entwicklung standorttypischer Lebensgemeinschaften

Für die betreffenden Abschnitte sind keine übergeordneten Schutzziele bezüglich Natur- und Landschaftsschutz definiert.

Das stark bewegte Flussbett und die damit einhergehenden variablen Fließgeschwindigkeiten bieten vielen Arten die Möglichkeit zur Ansiedlung an und im Flussbett. Zudem wird durch die immer wiederkehrenden Wasserstürze der Sauerstoffgehalt kontinuierlich angereichert. Die Uferbereiche, sind durch einen hohen Artenreichtum geprägt, da ökologische Nischen und differenzierte topographische Situationen einem breiten Artenspektrum die Möglichkeit zur Ansiedlung bieten. Der Bewuchs der Uferbereiche ist als gewässergerecht einzustufen. Ein alter, natürlicher Baumbestand begleitet grösstenteils den Diezikonerbach. Dieser Bestand bietet auch Schattengewächsen die Möglichkeit zur Ansiedlung.

Es bestehen keine bekannten Probleme oder dringlicher Handlungsbedarf bezüglich der Entwicklung standorttypischer Lebensgemeinschaften. Gemäss Revitalisierungsplanung des Kantons Zürich werden Revitalisierungsnutzen, Aufwertungspotenzial sowie ökologisches Potenzial der Gewässerabschnitte mittelhoch eingeschätzt.

Die Entwicklung standorttypischer Lebensgemeinschaften mit direktem Gewässer- und Uferbezug kann innerhalb des Gewässerraums umgesetzt werden. Dieser muss dazu nicht vergrössert werden.

Naturnahe Strukturvielfalt in den Lebensräumen

Gemäss dem nationalen ökologischen Netzwerk REN sind entlang des Diezikonerbaches keine Feuchtgebiete bzw. Vernetzungselemente der Lebensräume vorhanden. Ebenso ist kein Potential verzeichnet. Demnach wird davon ausgegangen, dass sich die naturnahe Strukturvielfalt auf das Gewässer beschränken lässt.

Räumlich-funktionale Betrachtung über das Gesamtgebiet und Vernetzung der Lebensräume (Längs- und Quervernetzung)

Der Diezikonerbach hat sich entlang des Projektperimeters in die Nagelfluh gefressen. Natürliche Abstürze verhindern die Längsvernetzung und die steilen natürlichen tobelartigen Böschungen die Quervernetzung. Die Aquatische Längsvernetzung ist wegen den hohen Abstürzen nicht gegeben. Die stark bewachsenen Ufer begleiten den Bachlauf oberstromseitig bis hin zu den Waldgebieten an der Kantonsgrenze. Die Ufervegetation ist ein wichtiges Vernetzungselement, welches auf weiten Strecken vorhanden ist.

Transport Wasser und Geschiebe

Der Geschiebehaushalt ist durch die Abstürze und die Becken nach den Abstürzen auf natürliche Weise beeinträchtigt. Eine Verbreiterung des Gewässerraumes ist nicht notwendig.

Dynamische Entwicklung des Gewässers

Die vorhandene historische Gewässerkarte des Kantons Zürich zeigt, dass der Diezikonerbachlauf seit ca. 1850 in seiner Lage unverändert war. Die natürlichen Abstürze zeigen, dass sich der Bach in den Nagelfluh eingefressen hat. Die Ufer sind im Abschnitt 1.2 und 1.3 (unterhalb Gebäude) nur mässig verbaut. Die dynamische Entwicklung ist kaum beeinträchtigt.

Fazit

- Nach heutigem Wissenstand muss aus den oben genannten Gründen der Gewässerraum nicht vergrössert werden.

d.) Beurteilung des erforderlichen Raumes für die Gewässernutzung

Gewässernutzung

Für den Abschnitt des Diezikonerbaches innerhalb des Gestaltungsplanperimeters sind keine Wassernutzungsrechte vergeben. Entlang des Projektperimeters sind keine Erholungsnutzungen geplant oder bestehend.

Fazit

- Aus diesem Grund muss der Gewässerraum nicht vergrössert werden.

Schlussfolgerung

Schlussfolgerung zum gesetzlich geforderten Gewässerraum

Es kann festgehalten werden, dass der gesetzlich geforderte Gewässerraum für die Gewährleistung dieser obengenannten Funktionen ausreicht und dass eine Vergrösserung des Gewässerraumes gemäss Art 41a Abs. 3 nicht notwendig ist.

3.2.4 Anpassung an die baulichen Gegebenheiten

Eine Reduktion des gesetzlich geforderten minimalen Gewässerraums wird entlang des Projektperimeters nirgends in Anspruch genommen.

3.2.5 Abweichung von gleichmässiger Anordnung links und rechts des Gewässers

Anordnung des Gewässerraumes

Gemäss §15 d GSchV werden die Gewässerräume in der Regel beidseitig gleichmässig zum Gewässer angeordnet. Bei besonderen Verhältnissen kann davon abgewichen werden, insbesondere zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, für Revitalisierungen, zur Förderung der Artenvielfalt oder bei bestehenden Bauten und Anlagen in Bauzonen.

Anpassung zwischen Punkt 7 und 9 und Punkt 47 und 49

Der Gewässerraum wurde in seiner Breite nicht angepasst. Bei ca. Punkt 8 zeigt die Gewässerachse einen markanten Knick auf. Der Gewässerraum wurde in diesem Abschnitt gegenüber der gleichmässigen Anordnung zwischen den Punkten 7 und 9 und den Punkten 47 und 49 in der Lage angepasst. Mit der Umlegung wurde die Fläche der Winkelstrasse im Gewässerraum reduziert.

Anpassung zwischen Punkt 10 und 13

Eine asymmetrische Anordnung zwischen dem Punkt 10 und 13 wurde ebenfalls geprüft und bereits 2013 intensiv mit dem AWEL besprochen. Eine Anordnung, welche das Fabrikgebäude aus dem Gewässerraum genommen hätten, wurden wegen neuen Festlegungsgrundsätzen nicht mehr gutgeheissen. Die Grundeigentümer akzeptierten, dass das bestehende Fabrikgebäude im Gewässerraum zu liegen kommt. Der Grundsatz, der symmetrischen Festlegung für das Areal Waldau Winkel sollte weiterverfolgt werden. Mit diesem Grundsatz wurde das neue Richtprojekt ausgearbeitet. Das Richtprojekt zum Gestaltungsplan sieht auf der Ostseite des Diezikonerbachs ein Gebäude vor, welches sich durch horizontale und vertikale Versätze in die topographische Situation einfügt. Der südliche Kopfbau wird in Längsrichtung zum bestehenden Fabrikgebäude ausgerichtet und akzentuiert im Zusammenspiel mit dem historischen Gebäudebestand den Ortseingang des Ortsteils Laupen. Aus ortsbaulicher Sicht wird auf die Überbauung der südlich angrenzenden Wiese verzichtet, um die Sicht auf das historische Fabrikareal freizuhalten. Dies entspricht in Absprache mit dem Bauausschuss der Gemeinde Wald einem hohen öffentlichen Interesse seitens Gemeinde. Eine asymmetrische Festlegung des Gewässerraums würde die in mehreren Besprechungen mit dem Bauausschuss austarierte volumetrische Gestaltung des Baukörpers gänzlich in Frage stellen. Zudem würde dies mit hoher

Wahrscheinlichkeit auch zu einem Verlust von realisierbarer Ausnützung führen. Da der Gestaltungsplan gegenüber den heutigen Zonenbestimmungen keine Erhöhung der baulichen Dichte vorsieht, käme dies einer Nutzungsbeschränkung gleich.

Ein weiteres gewichtiges Interesse seitens Gemeinde ist die Vernetzung der beiden Teilareale östlich und westlich des Diezikonerbachs mittels eines zusammenhängenden Fusswegnetzes. Die geplante Fusswegverbindung zwischen Diezikonerbach und dem geplanten Neubau soll nicht als öffentliche, sondern als «arealinterne» Fusswegverbindung gestaltet werden. Entsprechend wurde diese bewusst ausserhalb des Gewässerraums geplant.

Fazit:

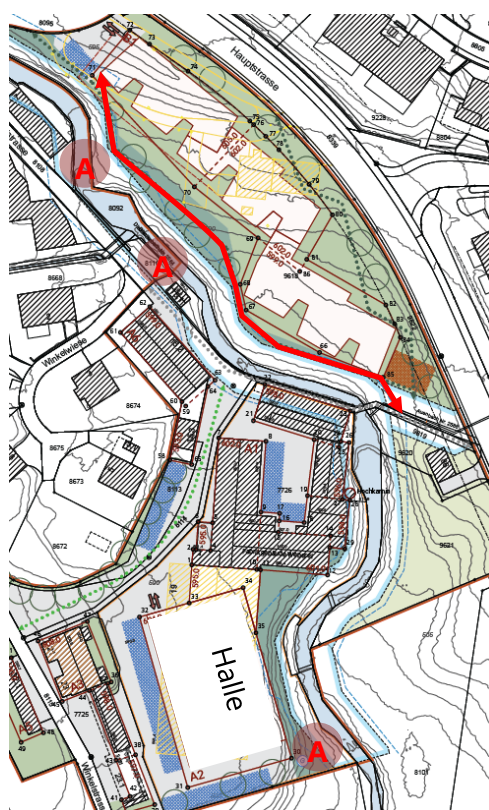
- Auf die asymmetrische Gewässerraumfestlegung zwischen dem Punkt 10 und 13 wird verzichtet.

3.2.6 Bewirtschaftung und Zugänglichkeit für den Gewässerunterhalt

Die Bewirtschaftung wurde mit der Gemeinde (Herr Kunz) am 3. November 2021 rückgesprochen.

Die Zugänglichkeit an den Diezikonerbach ist rechtsufrig über die Winkelstrasse/ Winkelwiesestrasse gewährleistet. Es gibt bereits heute unterschiedliche Zugangsstellen zum Wasser, vgl. die roten Punkte «A» in der nachfolgenden Abbildung. Der Unterhalt der Ufervegetation erfolgt grösstenteils von der Strasse. Hinter der Halle wird der Unterhalt der Ufervegetation heute durch die Bauherrschaft veranlasst. Wegen dem Höhenunterschied wurde bis anhin die Ufervegetation gerodet und mit Seilwinden auf den Parkplatz vor der Halle transportiert. Ein Unterhaltsweg entlang des Baches ist wegen der tobelartigen Ufertopografie nicht möglich. Auf der linken Uferseite ist der Zugang zum Ufer über den Fussweg (Fundationsbreite 2.5 m) ausserhalb des Gewässerraumes zukünftig sichergestellt.

Bei dem bestehenden Fabrikgebäude mit Kamin ist das Ufer rechtsufrig nicht zugänglich. Linksufrig regelt der Gestaltungsplan, dass das Grundstück Nr. 9621 nicht bebaut werden kann, demzufolge ist in diesem Abschnitt der Zugang zum Gewässer gewährleistet.



A Zugangsstellen zum Wasser werden gewährleistet und werden heute schon genutzt.

→ Zufahrt ist sichergestellt, die Foundation ist auf einer Breite von 2.5 m vorhanden, an der Oberfläche ist der Weg als Fussweg ausgebildet. Die Zufahrt liegt ausserhalb des Gewässerraumes.

Abbildung 11 Zugang Diezikonerbach

3.3 Festlegung Gewässerraum für eingedolte Gewässer

Fliessgewässer dürfen nicht überdeckt oder eingedolt werden. Die Behörde kann gemäss GSchG Art. 38 Ausnahmen bewilligen für:

- b. Verkehrsübergänge
- d. kleine Entwässerungsgräben mit zeitweiser Wasserführung
- e. den Ersatz bestehender Eindolungen und Überdeckungen, sofern eine offene Wasserführung nicht möglich ist

Auenbach

Der Auenbach ist innerhalb des Baugebietes durchgehend eingedolt. Das Rohr hat einen NW von 450 mm. Das Gefälle der Leitung liegt im Projektperimeter bei 10 - 12%. Die Leitung liegt 2 m unter Terrain. Oberstromseitig des Projektperimeters verläuft die Leitung unter der Strasse und durch ein bebautes Quartier.

Gewässerraum

Der geforderte Gewässerraum gemäss Art. 41a GSchV beträgt 11 m.

Hochwassersituation

Vom Auenbach mit einem Einzugsgebiet von 7.74 ha geht während eines Ereignisses mit einer Wiederkehrperiode von 100 Jahren oder einer Verklauung des Einlaufs eine Hochwassergefahr aus, welche in der Gefahrenkarte dargestellt ist, vgl. Kapitel Abbildung 9. Die Austrittsstelle liegt ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters, der Bereich der gelben Gefahrenzone zieht sich jedoch bis in den Gestaltungsperimeter.

In den letzten Jahren wurde der offene Bachabschnitt des Auenbachs oberhalb des Durchlasses entlang der Austrasse instandgestellt. Die Hochwasserproblematik ist gegenüber 2019 (Gefahrenkarte) unverändert.

Um die Hochwassersicherheit zu gewährleisten, sind mehrere Varianten denkbar.

- NW der Leitung vergrössern oder Retentionsvolumen ausserhalb Bauzone realisieren
- Bachumlegung
- Verklauungsgefahr durch Rechen verhindern

Bis dahin müssen Neubauten auf der linken Uferseite des Diezikonerbaches mit Objektschutzmassnahmen und Terraingestaltungen vor dem Hangwasser und dem Auenbach geschützt werden. Dies wird als umsetzbar erachtet.

Erholung

Entlang des Projektperimeters sind keine Erholungsnutzungen geplant oder bestehend. Eine Vergrösserung des Gewässerraumes ist nicht geplant.

Ausdolung

Eine Ausdolung auf den ca. 25 m innerhalb des Gestaltungsplanperimeters wurde geprüft.

Bei einem kontinuierlichen Bachlauf müssen die Anschlusspunkte bei der Leitung unter der Hauptstrasse und der Bachsohle des Diezikonerbachs festgelegt werden.

Die beiden Anschlusspunkte liegen je 1.85 m unter Terrain. Zwischen den beiden Anschlusspunkten beträgt das Gefälle 12%. Bei diesem Gefälle müssten Absturzbauwerke in den Bach eingebaut werden.

Es muss damit gerechnet werden, dass Fels aufgeschlossen wird, die Böschungen werden relativ steil sein, eine Quervernetzung ist eingeschränkt.

Fazit

- Bei einer Ausdolung des Baches auf der gesamten Länge müsste dieser umgelegt werden, da im oberen Abschnitt die heutige Eindolung im dicht besiedelten Gebiet verläuft.

- Wegen den steilen Böschungen, der kurzen Länge innerhalb des Gestaltungsplanperimeters, den Absturzbauwerken und den geringen Wassermengen bei Niederwasser wird auf eine Ausdolung des Baches in diesem Bereich verzichtet. Innerhalb des Gestaltungsplans wird ein Streifen von 11 m symmetrisch über der Leitung freigehalten und als Gewässerraum ausgeschieden. In diesem Bereich können sämtliche Massnahmen, um den Hochwasserschutz zu verbessern, realisiert werden.
Eine Erhöhung des Gewässerraumes ist nicht erforderlich.

Festlegung Gewässerraum

3.4 Zusammenfassung Gewässerraumfestlegung

In der Besprechung vom 30. Juni 2016 legte das AWEL der Bauherrschaft die Variante der symmetrischen Gewässerraumfestlegung nahe. Eine lokale Anpassung der Symmetrie des Gewässerraumes erfolgt bei der Parzelle GNr. 8107 vgl. Kapitel 3.2.5. Die genaue Gewässerraumfestlegung kann dem beigelegten Plan entnommen werden.

Abschnitt	Festgelegte Gewässerraumbreite
Diezikonerbach	14.75 m
Auenbach	11 m

Abbildung 12 Zusammenfassung Gewässerraumfestlegung

Landwirtschaftsfläche Parzelle
Nr. 8101

4 Betroffene Fruchtfolgeflächen

Gemäss der Landwirtschaftlichen Nutzungseignungskarte liegen sämtliche Parzellen, in denen der Gewässerraum ausgeschieden werden soll, in keiner Nutzungseignungsklasse und es sind auch keine Fruchtfolgeflächen betroffen.

5 Schlussprüfung

5.1 Harmonisierung

In diesem Schritt wird geprüft, ob der auszuscheidende Gewässerraum mit bestehenden Vorgaben (soweit recht- und zweckmässig) harmonisiert werden kann. Das Ziel ist dabei, eine Vereinfachung herbeizuführen, indem möglichst nur noch eine Vorgabe massgebend für den Vollzug ist.

Folgende Punkte sind dabei zu prüfen:

- 3 Meter-Pufferstreifen nach ChemRRV (Chemikalien-Reduktionsverordnung)
- Gewässerparzellen
- Baulinien nicht vorhanden
- Gewässerabstandslinien festgesetzt 1985
- Gewässerabstand nach § 21 WWG

Die Wirkung der Gewässerabstandslinien (§ 67 PBG) wird mit dem Gestaltungsplan innerhalb des Gestaltungsplanperimeters suspendiert.

Auf eine Harmonisierung mit dem Gewässerabstand nach § 21 WWG und ChemRRV sowie Gewässerparzellen wird verzichtet.

5.2 **Beschreibung, wie die von der Gewässerraumfestlegung betroffenen öffentlichen und privaten Interessen berücksichtigt wurden (§ 15 a Abs. 2 Bst. b HWSchV) (Bearbeitet durch Eckhaus)**

Mit der koordinierten Festlegung der Gewässerräume innerhalb des Geltungsbereichs zum privaten Gestaltungsplan «Waldau-Winkel» erfolgt die zweckmässige Abstimmung der übergeordneten raumplanerischen und umweltrechtlichen Interessen.

Durch die festgelegten Gewässerräume werden die aktuell geltenden Übergangsbestimmungen gemäss GSchV für den Geltungsbereich ersetzt. Die Gewässerräume gewährleisten die natürlichen Funktionen der Bäche, sorgen für den notwendigen Hochwasserschutz und gewährleisten die Gewässernutzung. Gleichzeitig ermöglichen sie die Überbauung des heute noch weitgehend unbebauten Teilgebiets östlich des Diezikonerbachs. Im Westen des Diezikonerbachs tangieren bestehende Bauten und Anlagen den Gewässerraum. Mit dem Gestaltungsplan wird deren Erhalt und Weiterentwicklung im Sinne der Besitzstandsgarantie

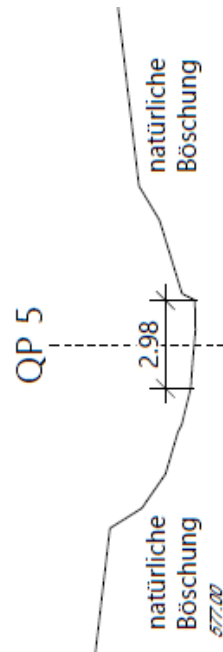
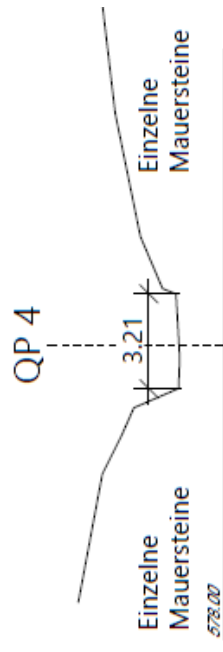
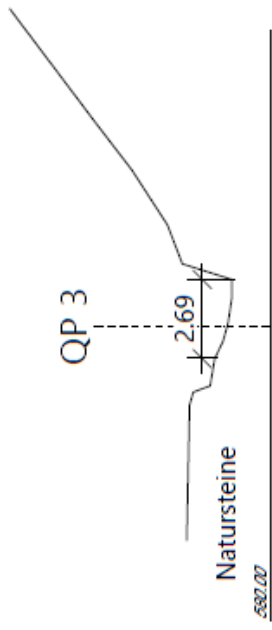
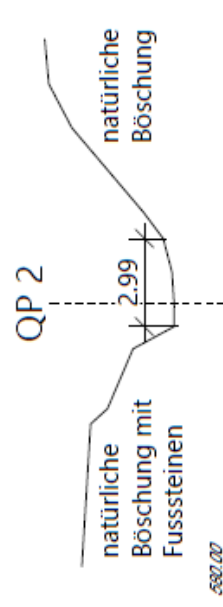
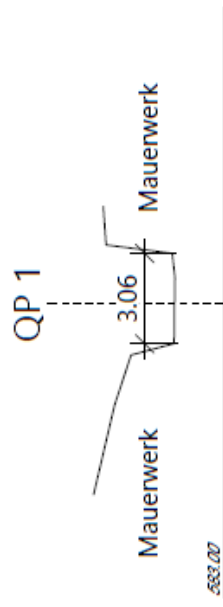
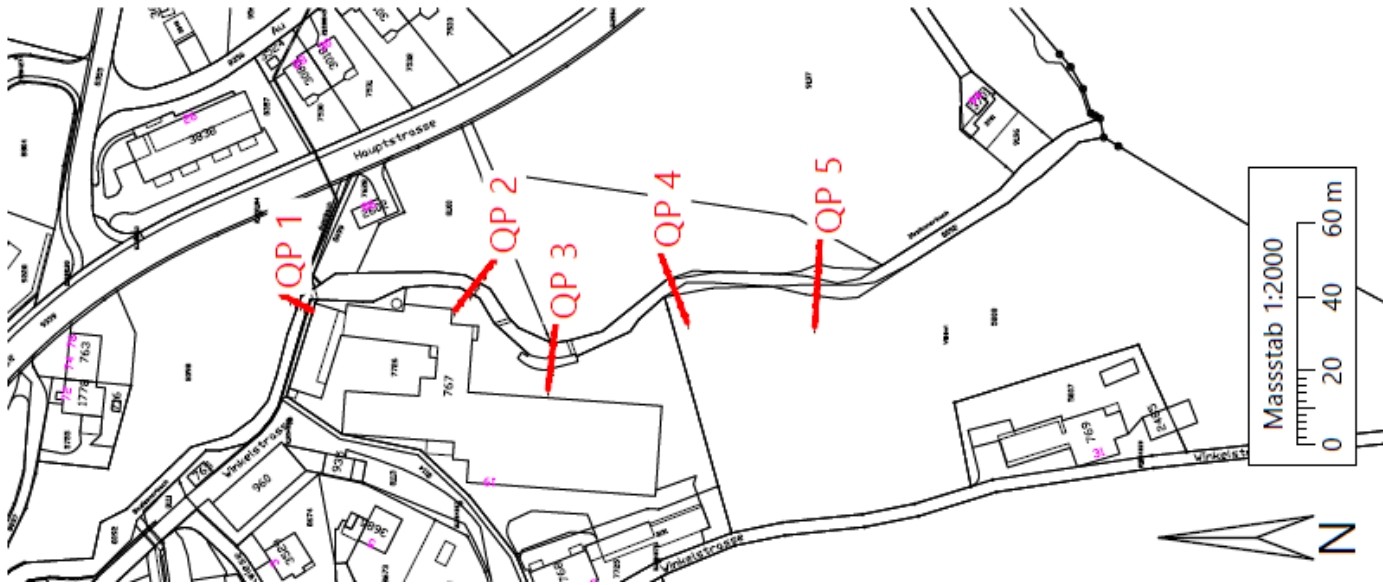
nach § 357 Abs. 1 PBG geregelt. Damit wird dem Anliegen der raumplanerisch erwünschten Siedlungsentwicklung nach innen, dem Erhalt der historisch wertvollen Bebauungsstrukturen und der zweckmässigen Nutzung des Baulandes Rechnung getragen.

5.3 Recht- und zweckmässige Ausgestaltung des Gewässerraums

Mit dem festzulegenden Gewässerraum bleiben eine verhältnismässige bauliche Nutzung und zweckmässige Bewirtschaftung der Parzellen weiterhin möglich.

Staubli, Kurath & Partner AG
22. März 2023

Anhang



Ermittlung der bestehenden Gerinnesohlenbreite des Diezikonerbaches Nr. 2584
 Vermessung 20.10.2021
 Ingsa AG, Wetzikon

Staubli, Kurath & Partner AG, Ingenieurbüro

Bachmattstrasse 53, 8048 Zürich

Telefon 043 336 40 50

sk@wasserbau.ch

www.wasserbau.ch

Zweigstelle:

Neugasse 15, 6300 Zug

Tel. 041 710 41 81