

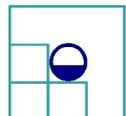


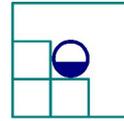
STADTWERKE
PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm

Antrag auf eine gehobene
wasserrechtliche Genehmigung der
Niederschlagswassereinleitung im Ortsteil Uttenhofen

München
Im Juli 2024
SiwaPlan Ing.-Ges.mbH





1 Veranlassung

Anlass für die Nachweise ist die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in einen Entwässerungsgraben. Die Einleitung von gesammeltem Niederschlagswasser in ein Gewässer bedarf der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 7 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG). Die bestehende wasserrechtliche Genehmigung endet am 31.12.2024 und soll verlängert werden. Auf den beiliegenden Plänen ist die Regenwasserkanalisation des Ortsteils in ihrem derzeitigen baulichen Zustand zeichnerisch dargestellt und die Niederschlagswassereinleitung nach dem Regelwerk DWA-A 102 behandelt.

2 Wasserrechtsantrag

Die Stadtwerke Pfaffenhofen a.d. Ilm, vertreten durch den Vorstand Herrn Stefan Eisenmann, stellen hiermit **Antrag auf eine gehobene wasserrechtliche Genehmigung** der Niederschlagswassereinleitung entsprechend der Auflistung der wesentlichen Kenndaten in den folgenden Beilagen.

Pfaffenhofen an der Ilm, den . . . 202

.....

Stadtwerke Pfaffenhofen
Herr Thomas Wiringer, Vorstand



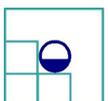
STADTWERKE
PFAFFENHOFEN A. D. ILM

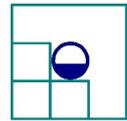
Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm

Antrag auf eine gehobene wasserrechtliche Genehmigung der Einleitung von Niederschlagswasser im Ortsteil Uttenhofen

Erläuterungsbericht

München
im Juli 2024
SiwaPlan Ing.-Ges.mbH





Inhaltsverzeichnis

1. Vorhabensträger.....	3
2. Zweck des Vorhabens.....	3
3 Bestehende Verhältnisse.....	4
3.1 Geographische, topographische und geologische Verhältnisse.....	4
3.2 Bodenverhältnisse.....	5
3.3 Verkehrstechnische Verhältnisse.....	6
3.4 Entwässerungsverfahren.....	6
4. Gewässer.....	7
5. Allgemeines zur Hydraulik.....	8
5.1 Hydraulische Gewässerbelastung nach M153.....	14
5.2. Quantitative Emissions- und Immissionsbetrachtung gemäß LfU-Merkblatt 4.4/22.....	15
6. DWA-A 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässern“	18
6.1 Allgemein.....	18
6.2 Flächenbezogene Erhebung und Bewertung.....	19
7. Zusammenfassung.....	21



1. Vorhabensträger

Vorhabensträger sind die Stadtwerke Pfaffenhofen a.d. ILM, Michael-Weingartner-Straße 11, 85276 Pfaffenhofen, Landkreis Pfaffenhofen, Regierungsbezirk Oberbayern. Für den Landkreis Pfaffenhofen ist das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt zuständig.

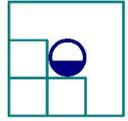
2. Zweck des Vorhabens

Durch die zunehmende Bebauung von Grünflächen steigt die Größe der undurchlässigen Fläche. Die Folge ist sowohl eine geringere Versickerung als auch eine stark verminderte Verdunstung von Niederschlagswasser. Das nicht versickerte Wasser wird über Regenwasserkanäle direkt oder über Gräben in die Bäche und Flüsse geleitet.

Das Einleiten von Niederschlagswasser in Gewässer kann zum einen die Qualität des Wassers beeinträchtigen, zum anderen kann durch die stoßweise erhöhte Wassermenge die Flora und Fauna zerstört werden.

Der rasche Regenwasserabfluss von befestigten, verdichteten oder gesättigten Oberflächen kann die Hochwasserspitzen in Oberflächengewässern vergrößern. Mit geeigneten Maßnahmen zum Zurückhalten, Speichern und gedrosseltem Weiterleiten des Wassers können diese unerwünschten Auswirkungen verringert werden.

Mit Hilfe des DWA-A 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässern“ können die Regenwassereinleitungen durch vereinfachte Bewertungsverfahren hinsichtlich der Qualität beurteilt werden und mit Hilfe des ATV-DVWK-Merkblattes M 153



„Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ können hinsichtlich Quantität beurteilt werden.

Für das Einleiten von Oberflächenwasser von undurchlässigen Flächen in ein Fließgewässer ist gemäß § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz, eine wasserrechtliche Erlaubnis beim zuständigen Landratsamt zu beantragen. Der Zweck des Antrages ist die Erteilung einer wasserrechtlichen Genehmigung für die Einleitung des gesammelten Niederschlagswassers aus Uttenhofen in die Ilm.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Geographische, topographische und geologische Verhältnisse

Der Ort Uttenhofen liegt im nordöstlichen Bereich des Landkreises Pfaffenhofen a. d. Ilm, etwas mehr als vier km nordöstlich der Kreisstadt Pfaffenhofen, die das nächstgelegene Mittelzentrum ist.

Das Planungsgebiet gehört zum »Unterbayerischen Hügelland«, genauer zu dem zwischen Donau und Isar gelegenen nordwestlichen Teil, dem »Donau-Isar-Hügelland«.

Im Eiszeitalter, das vor rund zwei Millionen Jahren begann, entstand auf Grund der Erosion durch Fließgewässer ein engmaschiges Talnetz, das die Landschaft in eine Vielzahl von Höhenzügen und Hügeln gliederte.

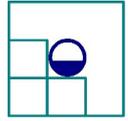
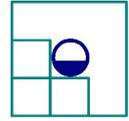


Abbildung 1: Übersichtskarte (ohne Maßstab)

3.2 Bodenverhältnisse

Das Gebiet um Uttenhofen gehört der Lößlehm-Sandrückenlandschaft an. In den weniger stark von der Lößaufwehung bzw. stärker dem Abtrag



ausgesetzten Bereichen bilden überwiegend Sande das Bodenausgangsgestein. Im Bereich der Lößlehmüberdeckungen sind vorwiegend Braunerde aus Lößlehm zu finden, im Bereich der ausdünnenden oder fehlenden Lößlehmüberdeckung hauptsächlich sandig-lehmige und lehmig-sandige Braunerde.¹

Im Bereich der Ilm ist flussaufwärts mit „Anmoor“, Schluffton mit 15% - 30 % organischer Substanz, bzw. flussabwärts mit Talauffüllungen z. T. mit Schwemmflächen aus Lehm mit Kies zu rechnen.

3.3 Verkehrstechnische Verhältnisse

Die Staatsstraße St 2232 führt westlich an Uttenhofen vorbei und stellt die Verbindung zur Bundesstraße B13 (Pfaffenhofen – Ingolstadt) her.

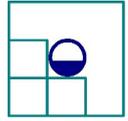
Die Autobahn A9 (München – Ingolstadt) ist in Richtung Norden über die Bundesstraße B13 und in Richtung Süden über die Staatsstraße St 2232 zu erreichen.

Ebenfalls durchquert die ICE Bahnstrecke von München nach Ingolstadt den Ort.

3.4 Entwässerungsverfahren

Der Ortsteil Uttenhofen ist überwiegend als Mischgebiet ausgebaut. Vereinzelt nehmen nur den Niederschlag auf. Das Niederschlagswasser wird direkt oder über Gräben in die Ilm eingeleitet.

¹ Bayerisches geologisches Landesamt: Standörtliche Bodenkarte von Bayern-Hallertau, München 1981



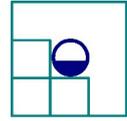
4. Gewässer

Im nördlichen Teil von Uttenhofen an der Bahnstraße entwässern zwei Straßensinkkästen in einen Regenwasserkanal der Größe DN 400. Dieser durchquert die Bahnstraße und leitet das Wasser in einen Graben ein (Einleitstelle 1), welcher in die Ilm mündet.

Die zweite Einleitstelle ist an einer Straßenentwässerung angebunden. Sie befindet sich im südlichen Teil von Uttenhofen und leitet das Regenwasser auf dem Flurstück 121 in einen Graben ein. Der Graben quert die Straße St2232 durch einen Durchlass DN 700 und verläuft der Straße entlang. Im Anschluss wird der Graben durch einen Durchlass DN 600 geleitet und durchquert die Bahnstraße in Richtung Ilm.

Ein Rohr DN 300 ist an die Einleitstelle 3 angebunden. Ein angeschlossener Graben schließt an zwei Rohre DN 500 an, die einem Durchlass im Rechteckprofil zulaufen. An den Durchlass schließt ein Graben an, der entlang der Bahnstrecke verläuft und bei der Kilometrierung 54.7 + 72.7 die Bahn (Durchlass DN 600) durchquert. Im weiteren Verlauf führt ein Graben in die Ilm.

Die Ilm ist ein Gewässer 2. Ordnung und mündet in die Abens, die im weiteren Verlauf in die Donau mündet. Die Gräben fallen unter die Kategorie der Gewässer 3. Ordnung und münden in die Ilm.



5. Allgemeines zur Hydraulik

Die Ilm hat im Bereich der Einleitstellen 1 bis 3 eine Breite von etwa 12 m und ist nach ATV-DVWK-Merkblatt M153 ein kleiner Fluss.

In Pfaffenhofen hat die Ilm bei Flusskilometer 52,49 km mit einem Einzugsgebiet von 234,9 km² folgende Abflusswerte:

Mittleres Niedrigwasser MNQ : 1010 l/s
Mittelwasser MQ : 1580 l/s

Und beim Pegel Geisenfeld (Flusskilometer 28,6 km, Einzugsgebiet 455,9 km²):

Mittleres Niedrigwasser MNQ : 2490 l/s
Mittelwasser MQ : 3950 l/s
1 jährliches Hochwasser : 13300 l/s

Der mittlere Querschnitt der Gräben der Auslässe 1, 2 und 3 wird in den folgenden Skizzen dargestellt. In diesen Bereichen können die Gräben zeitweise trocken fallen.

Der Graben am Auslass 1 hat eine Breite von 2,46 m und eine Sohlbreite von 0,5 m. Der Graben ist ca. 0,5 m tief und hat ein Gefälle von etwa 1:128.

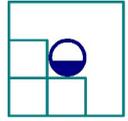
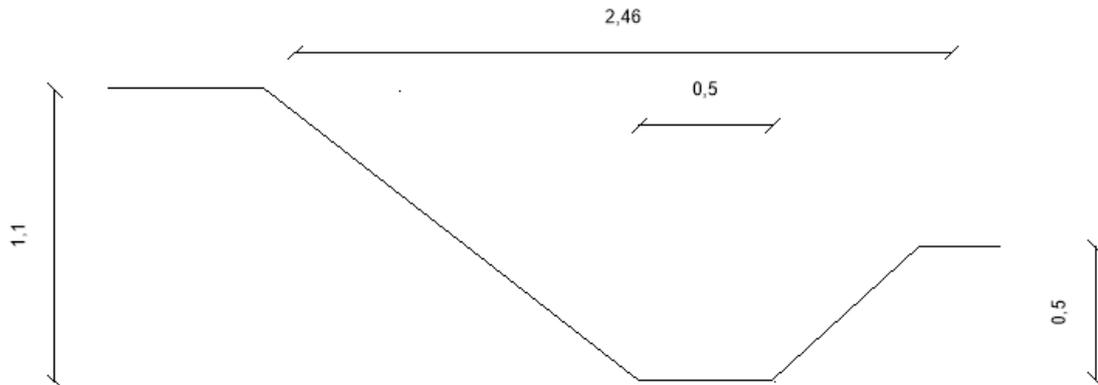


Abbildung 2: Querschnitt Graben – Auslass 1

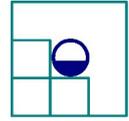


Das Abflussvermögen des Grabens an der Einleitungsstelle beträgt:

$$Q = A * k_{St} * r_{hy}^{2/3} * I_E^{1/2} \quad \text{mit } r_{hy} = \text{hydr. Radius (A/l}_U\text{)}$$

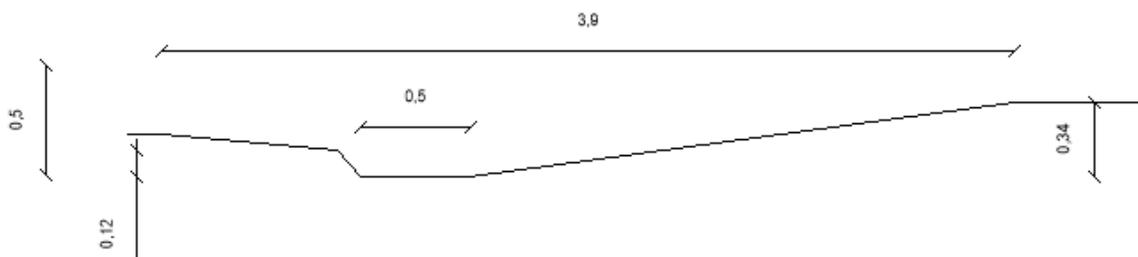
$$Q = 0,55 \text{ m}^2 * 25 * (1,47 \text{ m})^{2/3} * (0,0078)^{1/2} = 1,57 \text{ m}^3/\text{s}$$

Auf seiner gesamten Länge ist der Graben sehr dicht mit Gras bewachsen. In Trockenphasen fällt der Graben trocken. Durch den dichten Bewuchs ist der Graben erosionsstabil. Erosionsspuren oder andere Schadstellen sind nicht zu erkennen.



Der Graben am Auslass 2 hat eine Breite von 3,91 m und eine Sohlbreite von 0,5 m. Der Graben ist ca. 0,1 m tief und hat ein Gefälle von etwa 1:60.

Abbildung 3: Querschnitt Graben – Auslass 2



Das Abflussvermögen des Grabens an der Einleitungsstelle beträgt:

$$Q = A * k_{St} * r_{hy}^{2/3} * I_E^{1/2} \quad \text{mit } r_{hy} = \text{hydr. Radius (A/l}_U\text{)}$$

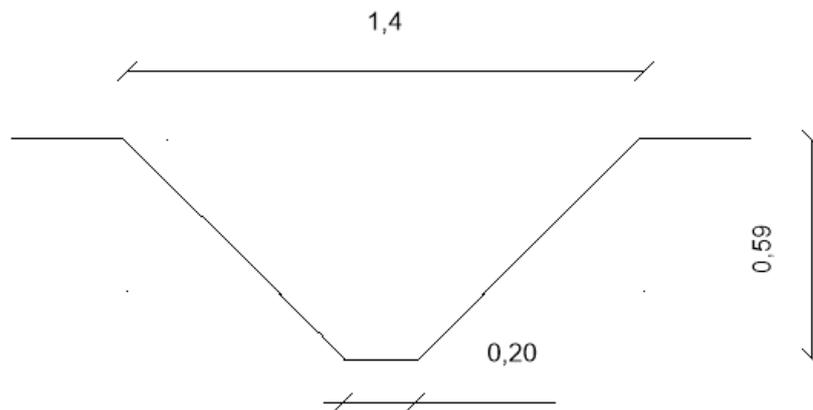
$$Q = 0,48 \text{ m}^2 * 25 * (0,061 \text{ m})^{2/3} * (0,017)^{1/2} = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$$

Auf seiner gesamten Länge ist der Graben leicht mit Gras bewachsen. In Trockenphasen fällt der Graben trocken.



Der Graben am Auslass 3 hat eine Breite von 1,4 m und eine Sohlbreite von 0,20 m. Der Graben ist ca. 0,59 m tief und hat ein Gefälle von etwa 1:161.

Abbildung 4: Querschnitt Graben – Auslass 3



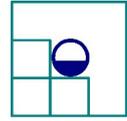
Das Abflussvermögen des Grabens an der Einleitungsstelle beträgt:

$$Q = A * k_{St} * r_{hy}^{2/3} * I_E^{1/2} \quad \text{mit } r_{hy} = \text{hydr. Radius } (A/l_U)$$

$$Q = 0,48 \text{ m}^2 * 25 * (0,15 \text{ m})^{2/3} * (0,00625)^{1/2} = 0,27 \text{ m}^3/\text{s}$$

Auf seiner gesamten Länge ist der Graben sehr dicht mit Gras bewachsen. In Trockenphasen fällt der Graben trocken. Durch den dichten Bewuchs ist der Graben erosionsstabil. Erosionsspuren oder andere Schadstellen sind nicht zu erkennen.

Zur Beurteilung der Ableitung des gesammelten Regenwassers wird das Merkblatt 153 'Empfehlungen zur mengen- und gütemäßigen Behandlung von



Regenwasser in modifizierten Entwässerungssystemen oder in Trennsystemen herangezogen. Dafür wird die abflusswirksame Fläche ermittelt.

Die abflusswirksame undurchlässige Fläche ergibt sich aus der Summe der angeschlossenen Teilflächen, multipliziert mit dem zugehörigen mittleren Abflussbeiwert:

$$A_{u,i} = A_{E,i} \cdot \Psi_{m,i}$$

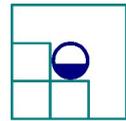
Für die Teilflächen werden folgende Abflussbeiwerte ψ angesetzt:

Straßen	$\psi = 0,9$
Gärten, Grünflächen	$\psi = 0,1$
Hofflächen, Wohnbebauung	$\psi = 0,6$
Hofflächen, Landwirtschaft	$\psi = 0,6$
Dachfläche	$\psi = 0,9$
durchlässige Flächen außerhalb der Orte	$\psi = 0,1$

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_u in ha
Gartenfläche	flaches Gelände	0,096	0,1	0,01
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,050	0,9	0,045
		0,146		0,055

Abbildung 5: Einleitungsstelle 1



DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Gartenfläche	flaches Gelände	0,549	0,1	0,055
Hauptverkehrsstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,237	0,9	0,213
Schrägdach	Ziegel, Dachpappe	0,002	0,8	0,002
Hoffläche	fester Kiesbelag	0,024	0,6	0,014
		0,812		0,284

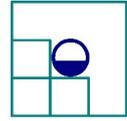
Abbildung 6: Einleitungsstelle 2

Im Wasserrecht vom 2002 wurde mit einer gesamten Fläche von 0,68 ha und eine undurchlässige Fläche von 0,07 ha gerechnet. Die abweichende undurchlässige Fläche ergibt sich aufgrund der unterschiedlich gewählten Abflussbeiwerte.

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_U in ha
Gartenfläche	flaches Gelände	0,077	0,1	0,008
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,024	0,9	0,022
Schrägdach	Ziegel, Dachpappe	0,068	0,8	0,054
Hoffläche	fester Kiesbelag	0,049	0,6	0,029
Anliegerstraße	fester Kiesbelag	0,044	0,6	0,026
Pkw-Parkplatz	Asphalt, fugenloser Beton	0,031	0,9	0,028
		0,293		0,167

Abbildung 7: Einleitungsstelle 3



Aufgrund von zusätzlichen Flächen, die in diesem Bericht berücksichtigt werden, erhöht sich die gesamte abflusswirksame Fläche.

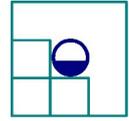
Die in die Gräben einmündenden Kanalleitungen von Auslass 1, 2 und Auslass 3 weisen entsprechend ihrer Gefälle folgende maximale Abflussleistungen auf.

Auslass 1:	DN 400, I=1: 27	$Q_{\text{voll}} = 428 \text{ l/s}$
Auslass 2:	DN 400, I=1: 89	$Q_{\text{voll}} = 235 \text{ l/s}$
Auslass 3:	DN 300, I=1: 31	$Q_{\text{voll}} = 174 \text{ l/s}$

Die maximale Kanalleistung beträgt insgesamt 837 l/s, mehr kann aus den versiegelten Flächen nicht zufließen. Diese Abflüsse kann die Ilm problemlos abführen. Aktuelle Befahrungsdaten bilden die Grundlage für die Berechnungen der Gefälle und die Datenlage für die Durchmesser der Rohre. Aus diesem Grund unterscheidet sich beim Auslass 2 der aktuelle Rohrdurchmesser zu der Leitung (DN 300) im Wasserrecht 2002. Des Weiteren weicht das Q_{voll} von dem Wasserrecht 2002 ab. Dies liegt an der neuen Festlegung der Einleitstelle 3.

5.1 Hydraulische Gewässerbelastung nach M153

Auch bei der quantitativen Beurteilung gibt es Bagatellgrenzen, die eine Begrenzung der Einleitungen von vornherein ausschließen. Kann eine von ihnen eingehalten werden, ist kein weiterer Nachweis nötig.



- (1) es wird in einen Teich oder einen See mit einer Oberfläche von mindestens 20 % der undurchlässigen Fläche oder in einen Fluss entsprechend Kapitel 5.1 eingeleitet
- (2) die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1000m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha (5.000 m²)
- (3) das erforderliche Gesamtspeichervolumen nach Kapitel 6.3.4 ist kleiner als 10 m³.

An den Einleitstellen 1 bis 4 ist die Ilm etwa 12 m breit und demnach ein kleiner Fluss. Somit ist die Bagatellgrenze 1 erfüllt und es kann auf die Berechnung der hydraulischen Gewässerbelastung verzichtet werden.

5.2. Quantitative Emissions- und Immissionsbetrachtung gemäß LfU-Merkblatt 4.4/22

Um die quantitative Emissions- und Immissionsbetrachtung gemäß LfU-Merkblatt 4.4/22 nachzuweisen, werden die Abflussspenden jeder Einleitstelle, eines definierten Gewässerabschnittes, auf das MQ der Ilm addiert. Die Summe darf nicht das HQ1 der Ilm überschreiten, um einen hydraulisch schadlosen Abfluss gewährleisten zu können.

Der 1,42 km lange Gewässerabschnitt wird wie folgt definiert:

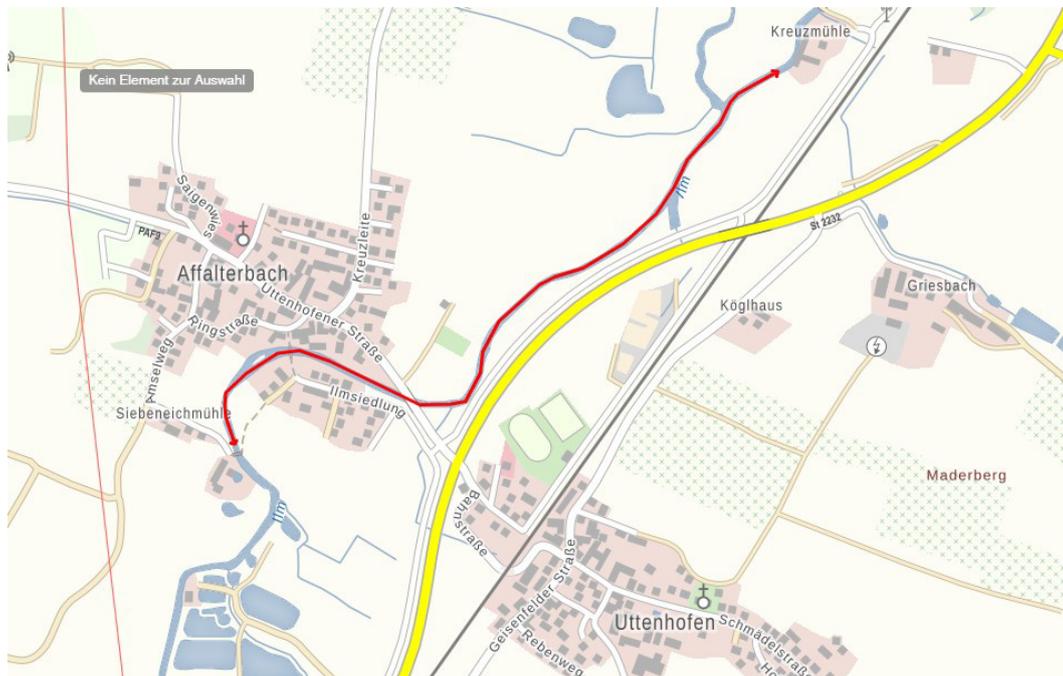


Abbildung 8: Definiertes Gewässerabschnitt (BayernAtlas)

Anhand der Flächen werden die Abflussspenden bei einem bestimmten Regenereignis ermittelt. Für die Flächen im Ortsgebiet Uttenhofen wird ein 2-jährliches, 15 minütiges Regenereignis gewählt.

2-jährliches, 15-min Regenereignis $r_{15,0,5} = 152,2$ [l/s*ha] (nach Kostra-DWD 2020)

Mit $Q = A_U * r_{D,n}$ ergeben sich folgende Einleitmengen:

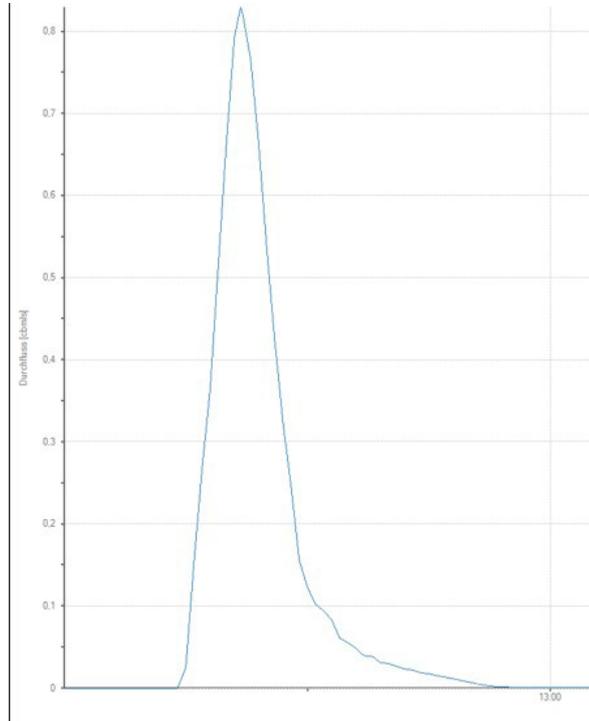
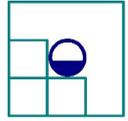
Auslass 1: $Q = 0,055 * 152,2 = 8,371$ l/s

Auslass 2: $Q = 0,284 * 152,2 = 43,225$ l/s

Auslass 3: $Q = 0,167 * 152,2 = 25,42$ l/s

Die im Gesamtgebiet Uttenhofen anfallende Wassermenge beträgt 77,016 l/s.

Entlastung Regenüberlauf Uttenhofen bei einem 2-Jährlichen Regen (aus Kanalnetzrechnung mit HystemExtran): 820 l/s



*Abbildung 9: Entlastung Regenüberlauf Uttenhofen
bei einem 2-Jährlichen Regenereignis*

Drosselabfluss des Regenrückhaltebeckens mit vorgeschaltetem
Regenüberlaufbecken Uttenhofen (WipflerPlan): 153 l/s

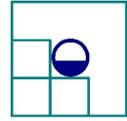
Für die Einleitstellen in Affalterbach betragen die Abflusspenden:

$$\text{Auslass 1: } Q = 0,555 * 152,2 = 84,47 \text{ l/s}$$

$$\text{Auslass 2: } Q = 5,971 * 152,2 + 37,432 * 43,7 + 69 = 2613,56 \text{ l/s}$$

$$\text{Auslass 3: } Q = 0,153 * 152,2 = 23,29 \text{ l/s}$$

$$\text{Auslass 4: } Q = 0,04 * 152,2 = 6,01 \text{ l/s}$$



Die im Gesamtgebiet Affalterbach anfallende Wassermenge beträgt 2727,33 l/s.

Der mittlere Abfluss der Ilm und die Summe aller Einleitstellen des definierten Gewässerabschnitts beträgt: 7727,35 l/s

Das Ergebnis ist somit kleiner als das HQ1 mit 13300 l/s und kann folglich schadlos abgeführt werden.

6. DWA-A 102 „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässern“

6.1 Allgemein

Das im Dezember 2020 in Kraft getretene Arbeitsblatt 102 enthält emissions- und immissionsbezogene Leitlinien im Bezug zu niederschlagsbedingten Oberflächenabflüssen in Siedlungsgebieten für Niederschlagswasser im Trennverfahren oder im Mischverfahren. Dafür werden die abflusswirksamen Flächen (befestigte angeschlossene Flächen) nach Flächenart und -nutzung unterteilt und aufgrund der Abflussbelastung kategorisiert:

- Belastungskategorie I: gering belastetes Niederschlagswasser
- Belastungskategorie II: mäßig belastetes Niederschlagswasser
- Belastungskategorie III: stark belastetes Niederschlagswasser

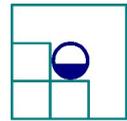


Aus diesen Gesichtspunkten wird die gegebenenfalls erforderliche Regenwasserbehandlung vor einer Versickerung oder vor einer Einleitung in oberirdische Gewässer abgeleitet. Dabei wird eine eventuell erforderliche Regenwasserbehandlung aufgrund des bilanzierten Stoffabtrags bestimmt. Im vorliegenden Fall wird das gesammelte Regenwasser in Uttenhofen in die Ilm eingeleitet.

6.2 Flächenbezogene Erhebung und Bewertung

Um die Stoffbilanz der befestigten angeschlossenen Flächen zu erhalten, wird der resultierende Stoffabtrag ermittelt. Dieser ergibt sich aus der Flächengröße und dem flächenspezifischen Stoffaustrag, der festgelegt und abhängig von der Flächenkategorie ist. Die Menge der abfiltrierbaren Stoffe mit Korngrößen zwischen $0,45 \mu\text{m}$ und $63 \mu\text{m}$ (AFS63), die den Feinanteil des Stoffabtrags darstellen, ist dafür die maßgebende Größe. Der flächenspezifische Stoffabtrag lässt sich im Anschluss daran aus dem gesamten resultierenden Stoffabtrag und der Gesamtfläche bestimmen. Wird der Grenzwert des flächenspezifischen Stoffaustrags von $280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ überschritten, sind Behandlungsmaßnahmen erforderlich.

Auslass 1 leitet am nördlichen Ende der Bahnstraße, nahe der Zufahrt vom Sportplatz Uttenhofen, ein. Die befestigte angeschlossene Fläche beträgt rund $0,055 \text{ ha}$ und weist nur Flächen der Kategorie I auf (siehe nachfolgende Tabelle).



Auslass				
Flächentyp	Fläche A_b,a	davon		
		Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Dachflächen	0,000 ha	0,000 ha	0 ha	0 ha
Verkehrsflächen	0,045 ha	0,045 ha	0 ha	0 ha
Hof- und Nebenflächen	0,010 ha	0,010 ha	0 ha	0 ha
Summenwerte	0,055 ha	0,055 ha	0,00 ha	0,00 ha
Anteile in Prozent	100 %	100 %	0 %	0 %

Insgesamt ergibt sich ein jährlicher Stoffabtrag für AFS63 von 15,4 kg/a und ein flächenspezifischer Stoffabtrag von 280 kg/(ha · a). Da dieser gleich der zulässige flächenspezifische Stoffaustrag von 280 kg/(ha · a) ist, sind keine Behandlungsmaßnahmen notwendig.

Im südlichen Teil von Uttenhofen, nahe der Bahnstraße und der St2232, leitet Auslass 2 in einen Graben ein. Es sind ca. 0,284 ha befestigte Fläche der Kategorien I angeschlossen. In der folgenden Tabelle sind die Flächen nach Art und Kategorie aufgeführt.

Auslass				
Flächentyp	Fläche A_b,a	davon		
		Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Dachflächen	0,002 ha	0,002 ha	0 ha	0 ha
Verkehrsflächen	0,268 ha	0,268 ha	0,000 ha	0 ha
Hof- und Nebenflächen	0,014 ha	0,014 ha	0,000 ha	0 ha
Summenwerte	0,284 ha	0,284 ha	0,000 ha	0,00 ha
Anteile in Prozent	100 %	100 %	0 %	0 %

Es ergibt sich ein jährlicher Stoffabtrag für AFS63 von 79,52 kg/a. Der flächenspezifische Stoffabtrag beträgt 280 kg/(ha · a) und überschreitet somit nicht den Grenzwert von 280 kg/(ha · a).



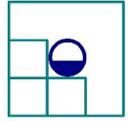
Der Auslass 3 befindet sich am nördlichen Ende von Uttenhofen in der Geisenfelder Straße und leitet in einen Graben, der in die Ilm mündet, ein. Die befestigte angeschlossene Fläche beträgt rund 0,44 ha und weist ebenfalls nur Flächen der Kategorien I auf.

Auslass				
Flächentyp	Fläche A_b,a	davon		
		Kategorie I	Kategorie II	Kategorie III
Dachflächen	0,054 ha	0,054 ha	0 ha	0 ha
Verkehrsflächen	0,056 ha	0,056 ha	0 ha	0 ha
Hof- und Nebenflächen	0,330 ha	0,330 ha	0 ha	0 ha
Summenwerte	0,440 ha	0,440 ha	0,00 ha	0,00 ha
Anteile in Prozent	100 %	100 %	0 %	0 %

Der jährliche Stoffabtrag für AFS63 beträgt 123,2 kg/a und der flächenspezifische Stoffabtrag beläuft sich auf 280 kg/(ha · a). Somit wird der Grenzwert des flächenspezifischen Stoffaustrags von 280 kg/(ha · a) nicht überschritten und Behandlungsmaßnahmen sind auch hier nicht erforderlich.

7. Zusammenfassung

An den Einleitstellen in Uttenhofen sind Flächen der Kategorie I angeschlossen. Nach A102 sind aus diesem Grund für die Einleitstellen keine Behandlungsmaßnahmen erforderlich, um die Menge der einleitenden Feinpartikel (AFS63) zu reduzieren.



München,
SiwaPlan Ing.-Ges.mbH

Dipl. Ing. Helmut Metschl

Legende

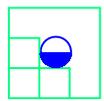
-  Festgesetzte Überschwemmungsgebiete [HQ 100]
-  Trinkwasserschutzgebiet
-  Gemeindegrenze
-  Bodendenkmal



bearbeitet:	Schmid
gezeichnet:	Proft
geprüft:	Metschl
Datum:	29.07.2024

SiwaPlan
 Ingenieurgesellschaft mbH
 Beratung Planung Bauüberwachung

Frei-Otto-Straße 10 Tel. 089/45218670
 80797 München Fax. 089/45218699



Projektbezeichnung / Auftraggeber

STÄDTWERKE PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Wasserechtliche Genehmigung von Regenwassereinleitungen - OT Uttenhofen

Übersichtskarte

Unterschrift	Maßstab 1:25000	Projektnummer: 23015	Plan-Nr.: 23015-04-01
--------------	--------------------	-------------------------	--------------------------



Legende Kanal:		Legende Flächen A102:	
	best. Mischwasserkanal		Dachflächen (D)
	best. Schmutzwasserkanal		Hof- und Verkehrsflächen (V1)
	best. Regenwasserkanal		Außengebiet (Feld)
	gepl. Regenwasser-Ableitungskanal (nicht Betsandteil dieses Wasserrechts)		Straßenfläche
			Grünfläche

d	Datum:	geändert:	Bearbeitet: Schmid
c	Datum:	geändert:	gezeichnet: Proft
b	Datum:	geändert:	geprüft: Metschl
a	Datum:	geändert:	Datum: 29.07.2024

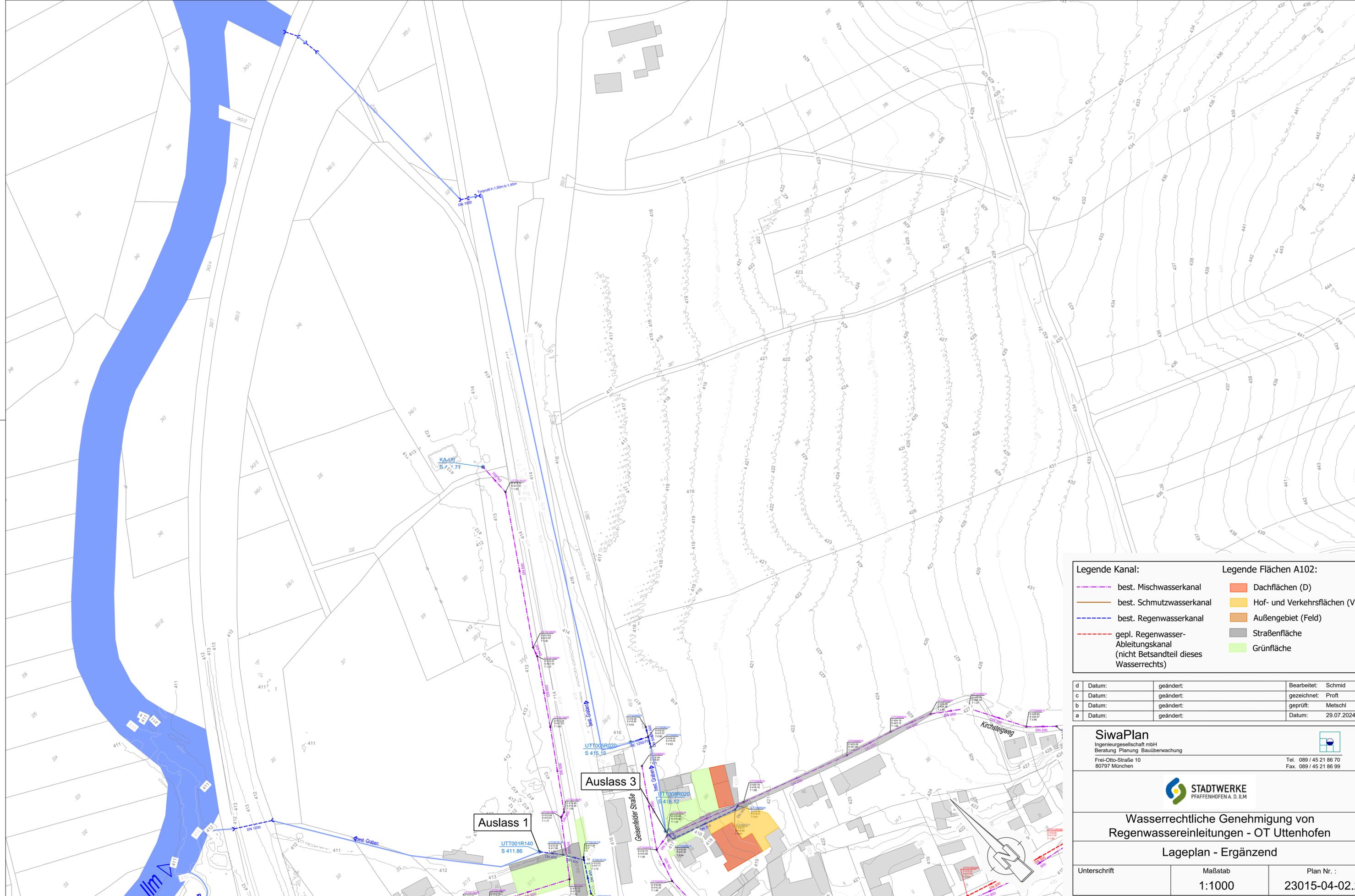
SiwaPlan
 Ingenieurgesellschaft mbH
 Beratung Planung Bauüberwachung
 Frei-Otto-Straße 10
 80797 München

Tel. 089 / 45 21 86 70
 Fax. 089 / 45 21 86 99



**Wasserrechtliche Genehmigung von
 Regenwassereinleitungen - OT Uttenhofen**

Lageplan		
Unterschrift	Maßstab 1:1000	Plan Nr. : 23015-04-02.1



Legende Kanal:		Legende Flächen A102:	
	best. Mischwasserkanal		Dachflächen (D)
	best. Schmutzwasserkanal		Hof- und Verkehrsflächen (V1)
	best. Regenwasserkanal		Außengebiet (Feld)
	gepl. Regenwasser-Ableitungskanal (nicht Betsandteil dieses Wasserrechts)		Straßenfläche
			Grünfläche

d	Datum:	geändert:	Bearbeitet:	Schmid
c	Datum:	geändert:	gezeichnet:	Proft
b	Datum:	geändert:	geprüft:	Metschl
a	Datum:	geändert:	Datum:	29.07.2024

SiwaPlan
 Ingenieurgesellschaft mbH
 Beratung Planung Bauüberwachung
 Frei-Otto-Straße 10
 80797 München

Tel. 089 / 45 21 86 70
 Fax. 089 / 45 21 86 99



**Wasserrechtliche Genehmigung von
 Regenwassereinleitungen - OT Uttenhofen**

Lageplan - Ergänzend

Unterschrift	Maßstab 1:1000	Plan Nr. : 23015-04-02.2
--------------	-------------------	-----------------------------

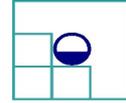


STADTWERKE
PFAFFENHOFEN A. D. ILM

Stadt Pfaffenhofen a. d. Ilm

**Antrag auf eine gehobene wasserrechtliche
Genehmigung der
Niederschlagswassereinleitung im Ortsteil Uttenhofen**

Grundstücksverzeichnis

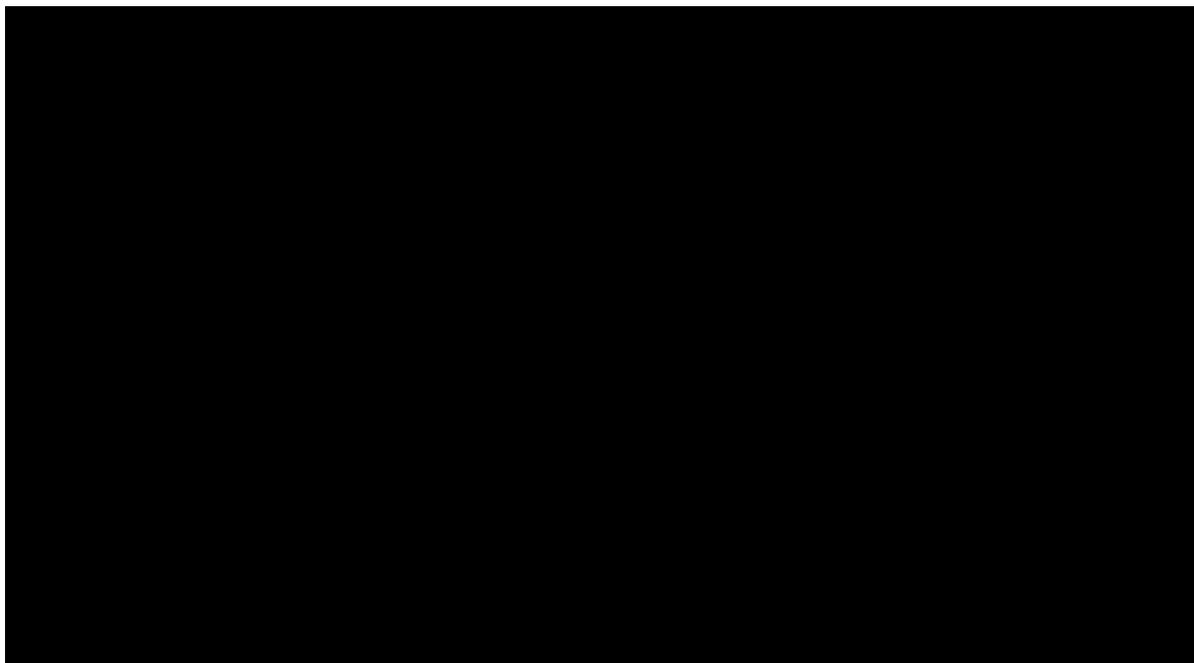


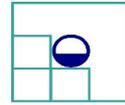
1 Grundstücksverzeichnis

(nur für staatliche Vorhaben erforderlich)

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Lage	Fischereirecht
1	Auslass 1	Fl.-Nr. 317, Gemarkung Uttenhofen	Grundstückseigentümer
2	Auslass 2	Fl.-Nr. 121, Gemarkung Uttenhofen	Grundstückseigentümer
3	Auslass 3	Fl.-Nr. 316/2, Gemarkung Uttenhofen	Grundstückseigentümer
4	Ilm	Fl.-Nr. 59/5 bis 59/3	Fischereiverein Pfaffenhofen a.d.Ilm

Zuordnung der personalisierten Daten zum Grundstück





2 Zusammenstellung der Einleitstellen

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Zulauf DN (mm) Gefälle J_s Q_{voll} (l/s)	UTM-Koordinate
1	Auslass 1	400 1:27 428	687197, 5381768
2	Auslass 2	400 1:89 235	687049, 5381669
3	Auslass 3	300 1:31 174	687252, 5381731