

ERLÄUTERUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger.....	1
2	Zweck des Vorhabens	1
3	Örtliche Gegebenheiten.....	2
3.1	Geografie	2
3.2	Bevölkerungsverhältnisse und künftige Entwicklung.....	2
3.3	Gewerbe- und Industriebetriebe	4
3.4	Niederschlagsverhältnisse.....	4
3.5	Vorflutverhältnisse.....	5
3.6	Untergrundverhältnisse	7
3.7	Bestehende Abwasseranlagen	8
4	Art und Umfang der Maßnahmen	16
4.1	Allgemein	16
4.2	Neubau Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung in Weichenried.....	16
4.3	Nachweis der Mischwasserentlastungen	18
5	Überprüfung der Mischwassereinleitungen.....	19
5.1	Ermittlung der maximalen Entlastungsmengen.....	19
5.2	Quantitative Bewertung nach LfU Merkblatt Nr. 4.4/22	19
5.2.1	Bewertung anhand der sich einstellenden Wasserspiegellagen	20
5.2.2	Bewertung anhand der kritischen Schubspannung.....	21
5.3	Nachweis Regenrückhaltebecken Eulenried.....	23
6	Zusammenstellung der Entlastungen	25
7	Rechtliches.....	26
8	Durchführung des Vorhabens.....	26

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1 Einwohnerzahlen Bestand.....	2
Tabelle 3-2 Einwohnerzahlen Prognosezeitraum	4
Tabelle 5-1 Maximale Entlastungsmengen	19
Tabelle 5-2 Wasserspiegel der Einzelprofile	20
Tabelle 5-3 Gegenüberstellung der Schubspannungen	22
Tabelle 5-4 Flächenermittlung nach DWA A 117.....	23
Tabelle 5-5 Volumenermittlung nach DWA A 117	24
Tabelle 6-1 Mischwasseranlagen nach REWas (reduziert)	25

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3-1 Bestehende Verrohrung Schelenlohegraben - Weichenried.....	6
Abbildung 3-2 Kläranlage Weichenried (Auszug Bayernatlas)	8
Abbildung 3-3 Rückzubauendes Entlastungsbauwerk.....	10
Abbildung 3-4 Einleitungsstelle Schelenlohegraben - Weichenried.....	11
Abbildung 3-5 Regenüberlaufbecken mit Pumpstation Eulenried.....	12
Abbildung 3-6 Regenrückhaltebecken im Dauerstau Eulenried.....	13
Abbildung 3-7 Einleitungsstelle Lindacher Bach - Eulenried.....	13
Abbildung 3-8 Pumpstation Lindach.....	15
Abbildung 3-9 Einleitungsstelle Lindacher Bach – Entlastung Lindach.....	15

QUELLENVERZEICHNIS

- DWA-A 117 Bemessung von Regenrückhalteräumen, Dezember 2013
- DWA-A 118 Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, März 2006
- ATV-DVWK-A 128 Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen, April 1992
- LfU Bayern Merkblatt Nr. 4.4/22; Anforderungen an die Einleitungen von Schmutz- und Niederschlagswasser; Stand vom März 2018
- DWA-A 110 Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen, November 2018
- DWA-A 157 Bauwerke der Kanalisation, Dezember 2020
- DWA-A 166 Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung; November 2013
- DWA-M 176 Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung, November 2013
- DWA-M 177 Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen – Erläuterungen und Beispiele, Juni 2001
- ATV-DVWK-A 198 Vereinheitlichung und Herleitung von Bemessungswerten für Abwasseranlagen, April 2003
- DIN EN 752 Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden, Juni 2017
- Betriebstagebuch Kläranlage Weichenried 2018-2020
- Angaben zum Trinkwasserverbrauch 2018-2020, Markt Hohenwart
- Angaben zu Einwohnerzahlen 2018-2020, Markt Hohenwart
- Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayernatlas

1 Vorhabensträger

Träger der Maßnahme ist der Markt Hohenwart, Marktplatz 1, 86558 Hohenwart im Landkreis Pfaffenhofen / Ilm. Der Markt Hohenwart wird vertreten durch den 1. Bürgermeister Herrn Jürgen Haindl.

Das Wasserrecht beinhaltet die Überprüfung der Mischwasserentlastungen (Schmutzfrachtberechnung) mit dem Nachweisverfahren sowie eine Bewertung der Mischwassereinleitungen nach dem LfU-Merkblatt 4.4-22.

2 Zweck des Vorhabens

Für die Kläranlage Weichenried und die Mischwasserentlastungsanlagen in den Ortsteilen Lindach/Hardt, Eulenried und Weichenried besteht bis zum 31.12.2025 eine wasserrechtliche Erlaubnis. Bei der Erweiterung der Kläranlage Weichenried 2011 bis 2012 wurde der vorhandene Drosselabfluss (Hydroslide) am Zulauf zur Kläranlage nicht auf die im Wasserrechtsbescheid festgesetzten maximal 18 l/s eingestellt. Um diesen Wert zu erreichen, wären bauliche Änderungen am Drosselzulauf erforderlich gewesen. Vor dem Hintergrund einer möglichen Sanierung und Erweiterung der Kläranlage nach 2025 wurde in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt festgelegt, eine Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zu beantragen und somit einen Umbau zu vermeiden. Ergänzend hierzu befindet sich die Umfahrung der B300 um Weichenried im Bau und hat zur Folge, dass das bestehende Entlastungsbauwerk (Flurstück-Nr. 938) rückgebaut und an neuer Stelle (Flurstück-Nr. 937) wiederhergestellt werden muss. Die Baumaßnahme ist für Anfang 2023 vorgesehen (siehe Abschnitt 8). Die geplante Umverlegung wurde nach Aussage des staatlichen Bauamts Ingolstadt bereits im Rahmen der Planfeststellung abgehandelt, die erforderlichen Genehmigungen liegen bereits vor. Die Umverlegung einschl. der Nachweise wurden in vorliegende Antragsunterlagen integriert. Das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt wurde im Vorfeld in den Planungsprozess eingebunden.

Das Ingenieurbüro WipflerPLAN, Pfaffenhofen / Ilm wurde vom Markt Hohenwart mit der Erstellung der wasserrechtlichen Genehmigungsunterlagen für die Mischwasserentlastungen in den Ortsteilen Lindach/Hardt, Eulenried und Weichenried beauftragt. Auftraggeber für die Planung und Ausführung der

Verlegung des Stauraumkanals mit Entlastungsbauwerk in Weichenried war wiederum das staatliche Bauamt Ingolstadt.

3 Örtliche Gegebenheiten

3.1 Geografie

Die betrachteten Ortsteile Eulenried, Lindach / Hardt und Weichenried liegen ca. 3 km östlich von Hohenwart im Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm. Die Kreisstadt Pfaffenhofen (Mittelzentrum) liegt ca. 10 km südöstlich von Weichenried.

Die geografischen Höhen in Lindach / Hardt liegen zwischen 410 und 433 müNN, in Eulenried zwischen 400 und 412 müNN, und in Weichenried zwischen 395 und 407 müNN.

Das Planungsgebiet gehört zum „Unterbayerischen Hügelland“ und ist Teil des Donau – Isar – Hügellandes.

3.2 Bevölkerungsverhältnisse und künftige Entwicklung

Die betrachteten Ortsteile weisen durchwegs ländlichen Charakter auf. Die Bebauung besteht überwiegend aus Einzelhauswohnbebauung sowie im Kernbereich mit landwirtschaftlichen Anwesen. Derzeit sind folgende Einwohnerzahlen bekannt:

Tabelle 3-1 Einwohnerzahlen Bestand

Einzugsbereich Kläranlage Weichenried (Bestandseiner- wohnerzahlen mit Hauptwohnsitz)		
Ortsteile	Stand 06/2020	Stand 06/2021
Weichenried	417	421
Eulenried	203	194
Lindach	93	93
Hardt	20	21
Gesamt	733	729

In der nachfolgenden Betrachtung werden für den Istzustand die Einwohnerzahlen von 06/2020 verwendet (Abwasseranfall Bestand, Bezug Abwasserermittlung Weichenried nach dem Polygonverfahren etc.). In Lindach befinden

sich 2 Anwesen (Hausnummern 1 + 2), die keinen Kanalanschluss besitzen. Diese 9 Einwohner wurden in obiger Aufstellung nicht berücksichtigt.

Aufgrund von Nachverdichtung und von Baugebietsausweisungen ist mit einem Einwohnerzuwachs zu rechnen. Baugebietserweiterungen sind lediglich in Weichenried mit ca. 0,45 ha vorgesehen (Stand 10/2021). Die Nachverdichtung wird in allen betrachteten Ortsteilen für einen Prognosezeitraum von ca. 20 Jahren berücksichtigt. In Weichenried bestehen vereinzelt noch freie Bauparzellen, in Eulenried existiert ein größeres unbebautes Areal (Flurstück 1515) und in Lindach/Hardt sind wenige bis keine freien Parzellen vorhanden (Neuschaffung durch Grundstücksteilungen/Abriss etc. ist denkbar).

Die Bevölkerungsentwicklung in den vergangenen 11 Jahren wies entgegen der Prognosen von 2009 einen deutlich geringeren Bevölkerungsanstieg auf. Grund hierfür ist eine zögerliche Nachverdichtung sowie Nichtausweisung der geplanten Baugebiete. Mit der Aktualisierung des Flächennutzungsplans im Jahr 2021 werden mit Ausnahme des Baugebiets in Weichenried keine weiteren Gebiete ausgewiesen. Demnach wurde die im Jahr 2009 prognostizierte Bevölkerungsentwicklung nochmals deutlich nach unten auf 850 EGW korrigiert (ursprünglich 930 EW bis 2023 angesetzt; Im Jahr 2020 tatsächlich jedoch nur 763 EW).

Abwasserproduzierendes Gewerbe ist in den Ortsbereichen nicht ansässig, einzig das Gasthaus in Lindach Hs.-Nr. 8 (Jakob Kreitmayr) wurde berücksichtigt. Für die Gaststätte wird aufgrund des vorhandenen Festsaales mit 200 Sitzplätzen ein Abwasseranfall von 30 Einwohnergleichwerten angesetzt (siehe hierzu Anlage 2).

Insgesamt ergeben sich folgende Einwohnerwerte im Einzugsgebiet:

Tabelle 3-2 Einwohnerzahlen Prognosezeitraum

Einzugsbereich Kläranlage Weichenried im Prognosezeitraum (20 Jahre)				
Ortsteile	Stand 06/2020	Prog- nose	Zuwachs	Bemerkung
Weichenried	417	460	43	Nachverdichtung (23EW) und Baugebiet (20EW)
Eulenried	203	230	27	Nachverdichtung (27EW)
Lindach	93*	130*	17	Nachverdichtung (17EW), *zzgl. 30EGW Gastwirtschaft
Hardt	20			
Gesamt	733*	820*	87	*zzgl. 30EGW Gastwirtschaft

3.3 Gewerbe- und Industriebetriebe

Zu berücksichtigendes Gewerbe ist in den betrachteten Ortsteilen mit Ausnahme der Gaststätte in Lindach nicht vorhanden.

3.4 Niederschlagsverhältnisse

Niederschlagsmessstellen sind im betrachteten Einzugsbereich nicht vorhanden. Daher wurden für die Schmutzfrachtberechnung die synthetischen Niederschlagsreihen des Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) verwendet.

Für den Markt Hohenwart standen hierfür die Daten der Jahre zwischen 1961 und 2012 (52 Datensätze) in hoher zeitlicher Auflösung (5-Minuten) zur Verfügung.

Hier ergibt sich eine mittlere Jahresniederschlagshöhe hNA von 785 mm/a.

3.5 Vorflutverhältnisse

Im Einzugsgebiet Lindach / Hardt und Eulenried ist der Lindacher Bach als Einleitgewässer vorhanden. Der Lindacher Bach mündet nach einem Fließweg von etwa 1,3 km nördlich von Eulenried bei Englmannszell in die Paar, einem Nebenfluss der Donau.

Für den Lindacher Bach (Gewässer III. Ordnung) wurden vom Wasserwirtschaftsamt folgende Abflussdaten angegeben:

Lindach

Einzugsgebiet ca. 14,4 km²

MNQ = 78 l/s

MQ = 127 l/s

Eulenried

Einzugsgebiet ca. 15,6 km²

MNQ = 85 l/s

MQ = 138 l/s

Vergleichspegel ist der Pegel Mühlried / Paar.

Für den Ortsteil Weichenried wird der Schelenlohegraben als Einleitgewässer für die Mischwasserentlastung verwendet. Der Graben entsteht im Ortsbereich von Weichenried und mündet nach einem Fließweg von ca. 700 m nördlich der Kläranlage Weichenried in die Paar ein. Über die Gewässergüte liegen keine Angaben vor. Im Bereich der bestehenden B300 (Pörnbacher Straße, Flurstück 1041) ist der Graben verrohrt (RE 1100/1100). Auf dem Flurstück 931 ist der Schelenlohegraben auf einer Länge von rd. 10 m mit einem Durchmesser von DN 1000 B erneut verrohrt (Abbildung 3-1). Diese besteht aufgrund des oberhalb verlaufenden Kläranlagenablaufs zum Oxidationsteich.

Für den Schelenlohegraben ergeben sich die Abflusswerte zu:

Einzugsgebiet ca. 2,0 km²

MNQ = 10 l/s

MQ = 18 l/s



Abbildung 3-1 Bestehende Verrohrung Schelenlohegraben - Weichenried

Die Anforderungsstufe an die Kläranlage, bzw. die Mischwasserbehandlung errechnet sich aus dem mittleren Niedrigwasserabfluss und dem Jahresmittel der Abwassereinleitung bei Trockenwetter. Das jeweilige Mischungsverhältnis wird wie folgt berechnet:

Schelenlohegraben (Weichenried):

$$\frac{MNQ + Q_{T,aM}}{Q_{T,aM}} = \frac{0,010 + 1,90/1000}{1,90/1000} = 6$$

Lindacher Bach (Lindach):

$$\frac{MNQ + Q_{T,aM}}{Q_{T,aM}} = \frac{0,078 + 0,33/1000}{0,33/1000} = 237$$

Lindacher Bach (Eulenried):

$$\frac{MNQ + Q_{T,aM}}{Q_{T,aM}} = \frac{0,085 + (0,33 + 0,53)/1000}{(0,33 + 0,53)/1000} = 100$$

Mit:

MNQ mittlerer Niedrigwasserabfluss

$Q_{T,aM}$ Jahresmittel Abwassereinleitung bei Trockenwetter, Prognose

Nach Tabelle 1 des LfU-M 4.4/22 ergibt sich bei einem Mischungsverhältnis von 6, unabhängig von der Fließgeschwindigkeit und dem Gewässertyp, für die Mischwasserbehandlung die Anforderungsstufe 3. In Folge gelten für die Regenentlastungsanlage weitergehende Anforderungen nach LfU-M 4.4/22. An den beiden Einleitstellen des Lindacher Bachs gilt jeweils die Anforderungsstufe 1 und somit Normalanforderung.

Im Zuge der aktuell im Bau befindlichen B300 Umfahrung um Weichenried, wird die bestehende Entlastungsanlage (RÜ einschl. Einleitungsstelle in den Schelenlohegraben) rückgebaut und an anderer Stelle neu hergestellt. In Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt wurde vereinbart, für die Mischwasserbehandlung die Anforderungsstufe 2 (Normalanforderungen) anzusetzen, wenn die neue Einleitungsstelle näher zur Paar und Kläranlage situiert wird (nördlich der neuen B300 Trasse). Die Nachweise gemäß LfU-M 4.4/22 sind dennoch einzuhalten. Die neue Einleitungsstelle wird demnach auf dem Flurstück 935 hergestellt. Der Fließweg bis zur Paar beträgt ab der Entlastungsstelle nunmehr rd. 80 m.

3.6 Untergrundverhältnisse

Detaillierte Aussagen aus Bodenuntersuchungen liegen nicht vor. Aus den Berichten Ortsansässiger ist jedoch bekannt, dass in Tallagen sandig-lehmige Böden, in höheren Hanglagen auch lehmige Böden mit nur mäßigen bis schlechten Versickerungseigenschaften vorherrschen.

3.7 Bestehende Abwasseranlagen

Kläranlage Weichenried

Die Kläranlage Weichenried (mechanisch-biologische Abwasserreinigung) wurde zwischen 2011 und 2012 auf eine Kapazität von ursprünglich 500 EW auf 975 EW vergrößert. Die Kläranlage wird wasserrechtlich gesondert behandelt. Die Erlaubnis endet am 31.12.2025. Der Mischwasserabfluss zur Kläranlage Q_M ist bescheidlich auf $68 \text{ m}^3/\text{h}$ (rd. $18,8 \text{ l/s}$) begrenzt. Das gereinigte Abwasser wird in die Paar eingeleitet.



Abbildung 3-2 Kläranlage Weichenried (Auszug Bayernatlas)

An die Kläranlage Weichenried sind neben dem Ortsteil Weichenried auch die Ortsteile Eulenried und Lindach/Hardt über eine gemeinsame Druckleitung angeschlossen. Hierzu bestehen in Lindach und Eulenried Mischwasserpumpstationen zur Förderung des Abwassers. An beiden Pumpstationen befinden sich jeweils Mischwasserbehandlungsanlagen mit Entlastung in den Vorfluter Lindacher Bach. Die Sammelpumpstation Lindach fördert das Abwasser in den Pumpenschacht Eulenried ein, von dort wird es von den Pumpen in Eulenried aufgenommen und zusammen mit dem Abwasser aus Lindach nach Weichenried gefördert.

Die Abwasseranlage besteht im Einzugsbereich aus einem Kanalnetz mit insgesamt 3 Mischwasserbehandlungsanlagen:

- 1 Stauraumkanal mit unten liegender Entlastung in Weichenried
- 1 Regenüberlauf-/Regenrückhaltebecken in Eulenried
- 1 Regenüberlaufbecken in Lindach

Kanalnetz Weichenried

Die bestehende Kanalisation in Weichenried wird ausschließlich im Mischsystem betrieben. Teile der Bebauung im Bereich der Dorfstraße entlang des offenen Dorfgrabens entwässern ihre Dachflächen in den Graben. Das Netz wurde seit der Ersterstellung in den 60er Jahren ständig erweitert.

In der Kornstraße, Flurstück 272/8 befindet sich ein Stauraumkanal DN 1400 SB ohne Entlastung mit anschließender Rohrdrossel zur Pufferung von Abflussspitzen.

Die Druckleitungsanbindung aus Eulenried (und Lindach/Hardt) erfolgt am südwestlichen Ortsrand von Weichenried in der Dorfstraße. Aus den drei Ortsteilen Eulenried, Lindach und Hardt werden 8 l/s in das Mischwassernetz Weichenried eingeleitet. Die im letzten Wasserrechtsantrag vorgesehenen baulichen Sanierungen an den Regenwassereinleitungsstellen in der Dorfstraße (Außengebiete) zur Minimierung des Fremdwasseranfalls wurden nur teilweise ausgeführt. Die Sandfänge I, II, III, sowie ein zusätzliches Becken im Süden wurden hergestellt. Das südliche Becken (Fl.Nr. 150, Gemarkung Weichenried) ist im Gegensatz zum östlich gelegenen Regenrückhaltebecken an der Lindacher Straße nicht an den Mischwasserkanal angeschlossen. Eine Drossel ist nicht vorhanden, jedoch ist im Auslaufbauwerk ein Schieber verbaut, der im Notfall durch die örtliche Feuerwehr geöffnet werden kann.

Der Regenwasserkanal in der Dorfstraße wurde aus Kostengründen nicht verlegt.

Die Kläranlage Weichenried leitet das gereinigte Abwasser über den Oxidationsteich direkt in die Paar ein, die Mischwasserentlastung erfolgt über den Schelenlohegraben, der im Ort Weichenried beginnt und ca. 80 m unterhalb der künftigen Mischwasserentlastung in die Paar einmündet. In der St.-Anna-Straße südlich der Bundesstraße B300 (Pörnbacher Straße) beginnt ein

Stauraumkanal (zunächst DN 900, dann DN 1000). Der Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung stellt die einzige Mischwasserbehandlung im Kanalnetz Weichenrieds dar. Der im Entlastungsbauwerk derzeit verbaute Hydroslide funktioniert nicht korrekt ($Q_{Dr} > 18$ l/s) und ist nach Vorgabe des WWA auszutauschen. Die Entlastung erfolgt über eine Verrohrung DN 700 in den Schelenlohegraben (Flurstück 935).

Ab dem Flurstück 1041 bzw. vor der Querung der Pörnbacher Straße wird ein neuer Stauraumkanal DN 1000 mit Drachenprofil hergestellt. Unmittelbar nach Unterquerung der künftigen B300 wird ein Mischwasserentlastungsbauwerk (untenliegende Entlastung) errichtet. Nach Vorgabe des WWAs kann der Mischwasserzufluss zur Kläranlage auf 19 l/s erhöht werden, da das ursprünglich geplante Gewerbegebiet in Weichenried nicht realisiert wird. Das bisherige Entlastungsbauwerk wird rückgebaut (Abbildung 3-3). Der Drosselabfluss wird durch den Neubau zudem künftig optimiert. Der Stauraum erhöht sich von derzeit 65 m³ auf 103,5 m³. Die Fertigstellung ist für August 2023 vorgesehen.

Näheres ist den Abschnitten 4.2 und 8 zu entnehmen.



Abbildung 3-3 Rückzubauendes Entlastungsbauwerk



Abbildung 3-4 Einleitungsstelle Schelenlohegraben - Weichenried

Kanalnetz Eulenried

Die Bebauung weist im Altbereich teils noch landwirtschaftliche Prägung auf, wobei vor allem die Hofflächen der nordöstlichen Bebauung teils durchlässig gestaltet sind und zum Großteil zusammen mit den Nebengebäuden über die angrenzenden Grünflächen entwässern.

Der Ortsteil Eulenried ist vollständig im Mischsystem erschlossen. Die anfallenden Regenwasser- und Schmutzwassermengen werden im Nordosten von Eulenried zusammengeführt und der Pumpstation Eulenried zugeleitet.

Über den Sammler DN 600 wird das anfallende Abwasser aus Eulenried bis zum Trennbauwerk am ehemaligen Kläranlagenstandort geführt. Beim Trockenwetterfall passiert das Abwasser ungehindert das Trennbauwerk und gelangt über einen Kanal DN 400 in den Pumpensumpf der Pumpstation Eulenried. Das über eine Druckleitung DN 80 mit einer Fördermenge von $Q_P = 4$ l/s aus Lindach/Hardt geförderte Abwasser leitet über einen Druckleitungsendschacht ebenfalls in den Pumpensumpf ein. Von dort wird das Abwasser mittels nass aufgestellten Freistromradpumpen über eine Druckleitung DN 100 mit einer Fördermenge von $Q_P = 8$ l/s (MID-Messung) nach Weichenried gefördert. Die Druckleitungsreinigung erfolgt über eine Spülstation.

Im Regenwetterfall steigt der Wasserspiegel – zunächst im Pumpensumpf, dann im Trennbauwerk an, ehe das Mischwasser über einen Durchlass DN 400 in das Regenüberlaufbecken gelangt. Pumpensumpf und Regenüberlaufbecken sind kommunizierend ausgebildet und bieten ein Rückhaltevolumen von

rd. 124 m³. Erst wenn der Mischwasserzufluss die Schwelle im Trennbauwerk übersteigt, findet eine Entlastung über einen Kanal DN 600 zum Regenrückhaltebecken (Dauerstau) statt. Das Regenrückhaltebecken besitzt einen Drosselabfluss in den Lindacher Bach über 2 Rohre DN 300. Ein Notüberlauf ist ebenfalls vorhanden. Grobstoffe und Sedimente verbleiben im Rückhaltebecken und gelangen nicht ins Gewässer. Nach Abklingen des (Stark-)Regenereignisses wird das Regenüberlaufbecken (Abbildung 3-5) aufgrund seines Gefälles zum Trennbauwerk hin zum Pumpensumpf entleert.

Das von der ehemaligen Kläranlage Eulenried zur Oxidation genutzte Becken wurde im Jahr 2009 zu einem Regenrückhaltebecken mit Dauerstau umfunktionierte (Abbildung 3-6). Basierend auf mittlerweile überholte Nachweisberechnungen war, bezogen auf einen maximalen Drosselabfluss von $Q_{Dr} = 327$ l/s ins Gewässer, ein Rückhaltevolumen von 651 m³ erforderlich. Das Rückhaltevolumen im Regenrückhaltebecken beträgt rund 390 m³. Für das verbleibende Volumen wurden Ausgleichsmaßnahmen am Gewässer berücksichtigt. Diese wurden auf den Flurstücken 1678 und 1291/1 umgesetzt.



Abbildung 3-5 Regenüberlaufbecken mit Pumpstation Eulenried



Abbildung 3-6 Regenrückhaltebecken im Dauerstau Eulenried



Abbildung 3-7 Einleitungsstelle Lindacher Bach - Eulenried

Kanalnetz Lindach / Hardt

Lindach umschließt mit seiner Bebauung in Ost-West-Richtung einen Hügelkuppenbereich, die Bebauung von Hardt schließt östlich an den Hangfuß an.

Die Ortsteile sind ländlich strukturiert. Die teils landwirtschaftlichen Hofstellen werden durch Einzelhausbebauung in Form von freistehenden Einfamilienhäusern ergänzt. Die überwiegende Bebauung besteht derzeit aus Wohnhäusern. In Lindach ist eine Dorfwirtschaft (Lindach Hs.-Nr. 8) ansässig.

Der Ortsteil Hardt, sowie das nördliche Teilgebiet von Lindach werden im Trennsystem entwässert, während der südliche Bereich von Lindach im Mischsystem entwässert. Aus topografischen Gründen fließt das im nördlichen Bereich anfallende Oberflächenwasser über einen Regenwasserkanal in nördliche Richtung ab, wo es einem Entwässerungsgraben zugeleitet wird. Das im Süden anfallende Wasser fließt über den Mischwasserkanal nach Süden ab.

Der Schmutzwasserkanal in Lindach / Hardt ist am Tiefpunkt (nordöstlicher Ortsausgang von Hardt) an eine Sammelpumpstation angeschlossen. Diese fördert das anfallende Schmutzwasser bis zum Hochpunkt des Ortes Lindach und mündet dort in den Mischwasserkanal ein. Gemeinsam mit den anfallenden Schmutz- und Regenwassermengen aus dem südlichen Lindach wird das Abwasser der Sammelpumpstation Lindach (Abbildung 3-8) am westlichen Ortsausgang zugeführt. Beide Pumpstationen sind mit nass aufgestellten Tauchmotorpumpen mit Freistromrädern ausgerüstet. Die Pumpensteuerung in Lindach (Ein/Aus) erfolgt über eine Druckmesssonde im Pumpensumpf (Wasserspiegelmessung) und fördert maximal $Q_P = 4 \text{ l/s}$. Die Druckleitung ausgehend von der Pumpstation Lindach führt parallel zum Lindacher Bach bis zur ehemaligen Kläranlage Eulenried und mündet dort in die Pumpstation Eulenried ein. Die Druckleitungsdimension beträgt DN 80. Zur Reinigung der Druckleitungen ist eine Molchreinigung sowie eine ständige Lufteinperlung in Verbindung mit einer täglich durchzuführenden Druckluftspülung im Einsatz.

Der Durchmesser der Sammelpumpstation Lindach beträgt 2,50 m. Durch die mögliche Einstauhöhe im Pumpensumpf steht ein Mischwasserbehandlungsvolumen von rd. $10,8 \text{ m}^3$ zur Verfügung. Die Entlastung bei (Stark-) Regenereignissen erfolgt über einen Schacht mit Schwelle und Tauchwand mit anschließender Verrohrung bis in den süd-westlich gelegenen Lindacher Bach (Abbildung 3-9).



Abbildung 3-8 Pumpstation Lindach



Abbildung 3-9 Einleitungsstelle Lindacher Bach – Entlastung Lindach

Da eine Rückhaltung an der Einleitungsstelle ($V_{\text{erf.}} = 172 \text{ m}^3$ bei $Q_{\text{Dr}} = 87 \text{ l/s}$) bei Entlastung u.a. aus platztechnischen Gründen nicht darstellbar war, hat sich der Markt Hohenwart im Jahr 2009 mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt auf die Herstellung einer Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahme geeinigt. Festgelegt wurde die Renaturierung des Lindacher Baches auf einer Länge von rd. 120 m. Der

Bachabschnitt in Eulenried innerhalb des Grundstücks Fl.Nr. 1678 wurde naturnah verlegt und im Lauf verlängert. Die Ufer des gewundenen bis leicht mäandrierenden Gewässerlaufes wurden initial mit Schwarz-Erlen bepflanzt. Darüber hinaus ist auf dem Grundstück (Fläche rd. 0,82 ha) ein welliger Oberbodenabtrag zur Schaffung auetypischer Feuchtbiotop und zur Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltevermögens hergestellt worden.

4 Art und Umfang der Maßnahmen

4.1 Allgemein

In den Ortsteilen Lindach/Hardt und Eulenried sind den Berechnungsergebnissen nach keine Maßnahmen erforderlich und geplant. Lediglich die Prognosewerte (Einwohner, Wasserverbrauch, Einzugsgebiet, Versiegelung) wurden entsprechend der bisherigen Entwicklungen angepasst, wie auch die Pumpstationen in Lindach und Eulenried vermessungstechnisch aufgenommen. Ggf. von der ursprünglichen Beantragung abweichende Werte wurden in den Berechnungsgängen und Erläuterungen korrigiert.

Die Prognosewerte in Weichenried wurden analog zu den anderen Ortsteilen angepasst. Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits erwähnt, sind im Zuge der B300 Umfahrung bauliche Änderungen am Kanalnetz erforderlich. Diese werden im nachfolgenden Abschnitt 4.2 näher beschrieben.

4.2 Neubau Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung in Weichenried

Südlich der Pörnbacher Straße soll ab dem Übergabeschacht PÖ120M der neue Stauraumkanal beginnen. Der Schacht ist hierfür neu herzustellen. Die seitlich angeschlossene Haltung PÖ130M wird im Zuge der Arbeiten auf einen Durchmesser DN 600 vergrößert. Der Stauraumkanal DN 1000 STB mit Drachenprofil verläuft auf einer Strecke von rd. 106 m und einem Gefälle von 0,5 % bis zum Entlastungsbauwerk (Flurstück 937). Das Drachenprofil wurde aufgrund des geringen Trockenwetterabflusses gewählt. Das Entlastungsbauwerk wird nördlich der neuen B300 Umfahrung situiert. Die Entlastung in den Schelenlohegraben erfolgt über ein Rohr DN 1000. Aufgrund des großen Höhenunterschieds zur Grabensohle ist nach rd. 20 m ein Absturzbauwerk herzustellen. Der Einlaufbereich im Schelenlohegraben (Flurstück 935) ist mit

Wasserbausteinen zu sichern. Damit beträgt der Fließweg zwischen Entlastungsstelle und der Paar nunmehr rd. 80 m (bisher 160 m). Die Weiterleitung des gedrosselten Mischwassers zur Kläranlage erfolgt über ein DN 250 Steinzeugrohr.

Der derzeit bestehende Kanal zwischen dem Schacht PÖ120M (Pörnbacher Straße) und dem Zulauf zur Kläranlage – einschl. Bauwerk und Entlastungskanal – werden nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der neuen Mischwasserbehandlung komplett rückgebaut. Die Mischwasserbehandlung wird während der gesamten Bauzeit aufrechterhalten.

Entlastungsbauwerk

Das offene Bauwerk aus Stahlbeton soll als Fertigteil auf die Baustelle geliefert werden. Eine Absturzsicherung ist vorzusehen. Die Lage des Bauwerks liegt hinsichtlich Wartung und Betrieb günstig aufgrund der Nähe zur Kläranlage. Als Wartungszufahrt dient der angrenzende asphaltierte Wirtschaftsweg (Erstellung im Zuge der Straßenbauarbeiten B300). Dieser wird auf das Niveau des Bauwerks angehoben.

Grobstoffrückhalt:

In Abstimmung mit dem WWA wird das Bauwerk entsprechend vorbereitet, damit problemlos eine Rechenanlage zum Grobstoffrückhalt nachgerüstet werden kann.

Drosselabfluss:

Für die künftige Abflussregelung wird eine E-Schieber-Drossel mit $Q_{Dr} = 19 \text{ l/s}$ zur Kläranlage installiert. Aus Gründen der Unfallverhütung und des Gesundheitsschutzes wird das neue Drosselorgan (Schieber) in halbtrockener Aufstellung im Bauwerk realisiert. Die Messsonde befindet sich im Zulaufbereich (oberwassergesteuert).

Entlastungsaufzeichnung:

Im Entlastungsbauwerk ist eine Messeinrichtung zur Aufzeichnung des Entlastungsverhaltens vorgesehen. Die aufgezeichneten Daten werden mittels Fernübertragung an das Prozessleitsystem auf der Kläranlage (Schraml) weitergeleitet. Die vorgesehene Messsonde kann sowohl für die Entlastungsaufzeichnung als auch für die Drosselsteuerung eingesetzt werden.

Derzeit ist am Bauwerk kein Stromanschluss vorhanden. Eine Stromanbindung wird hergestellt.

4.3 Nachweis der Mischwasserentlastungen

Der vorgesehene erweiterte Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung in Weichenried und die bestehenden Mischwasserbehandlungsvolumen in Eulenried und Lindach wurden mit Hilfe eines Schmutzfrachtsimulationsprogrammes (Fa. ITWH, Programm KOSIM 7.8.2) bemessen und überprüft.

Das vereinfachte Aufteilungsverfahren lässt sich in diesem Falle nicht ansetzen, da die Anwendungsgrenzen gemäß DWA-A128, Bild 13 nicht eingehalten werden können.

In der Schmutzfrachtberechnung werden die befestigten Flächen entsprechend dem zugehörigen Entwässerungssystem (Misch-/Trenngebiete) und dem zugehörigen Stauraumkanal oder Regenüberlaufbecken mit Entlastung zugeordnet.

Der Abwasseranfall wurde zunächst für Weichenried nach den Betriebstagebuchauswertungen ermittelt. Bei der Auswertung für Weichenried wurde entsprechend das nach DWA-A198 beschriebene Polygonverfahren zur Ermittlung des Fremdwasseranfalls verwendet. Der Schmutzwasseranfall wurde für alle Ortsteile aus den Wasserverbrauchswerten der Jahre 2018 bis 2020 ermittelt. Näheres ist der Anlage 2 zu entnehmen.

5 Überprüfung der Mischwassereinleitungen

Für die betrachteten Ortsteile Weichenried, Eulenried und Lindach/Hardt ergeben sich jeweils Mischwassereinleitungsstellen in ein Gewässer, die hinsichtlich der Vorgaben nach dem LfU Merkblatt Nr. 4.4/22 betrachtet werden müssen. Hierbei ist sowohl die quantitative als auch die qualitative Bewertung vorzunehmen.

5.1 Ermittlung der maximalen Entlastungsmengen

Tabelle 5-1 listet den Durchfluss durch die jeweils letzte Haltung bei jeweiliger Vollfüllung des Kanals (Q_{voll}) und Q_{max} vor Entlastung in den Vorfluter auf. Die Ermittlung der Mengen ist der Anlage 2, Abschnitt 4 zu entnehmen.

Tabelle 5-1 Maximale Entlastungsmengen

Entlastungskanal Lindach	Entlastungskanal Eulenried	Entlastungskanal Weichenried
DN 400	2 x DN 300	DN 1.000
$I = 11,6 \text{ ‰}$	$I = 32 \text{ ‰ (i.M.)}$	$I = 10 \text{ ‰}$
$Q_{\text{voll}} = 243 \text{ l/s}$	$Q_{\text{voll}} = 376 \text{ l/s}$	$Q_{\text{voll}} = 2.700 \text{ l/s}$
$Q_{\text{max}} = 223 \text{ l/s}$	$Q_{\text{max}} = 474 \text{ l/s (Notüberl.)}$	$Q_{\text{max}} = 1.451 \text{ l/s}$

5.2 Quantitative Bewertung nach LfU Merkblatt Nr. 4.4/22

Gemäß LfU-Merkblatt Nr. 4.4/22 muss sichergestellt sein, dass der Entlastungsabfluss hydraulisch schadlos im Gewässer abgeleitet werden kann (z.B. durch Sohlbefestigungen, ausreichenden Querschnitt etc.). Demnach ist der Nachweis der schadlosen Ableitung anhand der Überprüfung der Wasserspiegellagen und der kritischen Sohlschubspannungen (Kapitel 5.2.1 und 5.2.2) zu führen.

Nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt können auf zusätzliche Regenrückhaltebecken am Schelenlohegraben verzichtet werden, wenn der Entlastungsabfluss im Graben ab der Einleitstelle bis zur Paar problemlos und ohne auszufern bzw. ohne Erosionen herbeizuführen abgeleitet werden kann. Hierfür ist der Graben hydraulisch zu berechnen. Die Nachweise werden für alle Einleitstellen/Gewässer durchgeführt.

5.2.1 Bewertung anhand der sich einstellenden Wasserspiegellagen

Die Gewässer wurden im Bereich der Einleitstellen mit Querprofilen vermessungstechnisch aufgenommen.

Die Berechnung der Wasserspiegellagen mit Einzelprofilen erfolgte mit dem Programm REHM-FLUSS 15.1. Anhand der Berechnung kann eine Überprüfung der schadlosen Ableitung in den Vorfluter (keine Ausuferungen) erfolgen.

Als Bemessungslastfall wurde die Abflussmenge Q_{\max} (Tabelle 5-1) der jeweiligen Endhaltung des Mischwasserkanals bei gleichzeitig vorhandener Wasserführung MQ angesetzt.

Folgende Bereiche werden nachgewiesen:

- Grabenabschnitt Lindach (Profil 1)
MQ = 127 l/s; Q_{\max} = 223 l/s
- Grabenabschnitt Eulenried (Profil 2)
MQ = 138 l/s; Q_{\max} = 474 l/s
- Grabenabschnitt Weichenried (Profil 3)
MQ = 18 l/s; Q_{\max} = 1.451 l/s

Für die aufgenommenen Profile ergeben sich folgende Durchflussmengen und Wasserspiegellagen:

Tabelle 5-2 Wasserspiegel der Einzelprofile

Profil	Betrachtete Ausläufe [m ³ /s]	Wasserspiegellage [m ü. NN]	Niedrigste Grabenoberkante [m ü. NN]
Profil 1 Lindach	$Q_{\max} + MQ$ =0,350 m ³ /s	407,134	409,450
Profil 2 Eulenried	$Q_{\max} + MQ$ =0,612 m ³ /s	396,908	397,330
Profil 3 Weichenried	$Q_{\max} + MQ$ =1,469 m ³ /s	386,831	390,660

Die sich einstellenden Wasserspiegellagen befinden sich unterhalb der niedrigsten Grabenoberkante (vgl. Tabelle 5-2), sodass nachgewiesen werden kann, dass im angesetzten Belastungsfall keine Ausuferungen zu erwarten sind. Die beiden Gewässer sind als Vorfluter ausreichend leistungsfähig, um den anfallenden Volumenstrom abzuleiten.

Im Schelenlohegraben befindet sich rd. 30 m nach der neuen Einleitstelle eine Verrohrung DN 1000 B mit einer Länge von etwa 10 m und einem Gefälle von rd. 2 % (vgl. Abbildung 3-1). Die Verrohrung ist in der Lage, den Abfluss gem. Tabelle 5-2, Profil 3 abzuleiten.

Sämtliche Wasserspiegelberechnungen sind in Anlage 2 und 2.5 enthalten.

5.2.2 Bewertung anhand der kritischen Schubspannung

Anhand der in Kapitel 5.2.1 errechneten Werte kann die tatsächliche Schubspannung am jeweiligen Profil ermittelt werden. Die errechnete Schubspannung wird anschließend mit der - in Abhängigkeit der vor Ort vorgefundenen Sohlenbeschaffenheit - charakteristischen kritischen Schubspannung verglichen. Bei einer Überschreitung der kritischen Schleppspannung τ_{crit} kommt es rechnerisch zur Erosion der Gewässersohle bzw. der Böschungen.

Die drei Grabenabschnitte werden in Abhängigkeit der Sohlenbeschaffenheit wie folgt eingeordnet (vgl. Anlage 2.5):

- Grabenabschnitt Profil 1: natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet
($\tau_{crit} = 35,0 \text{ N/m}^2$)
- Grabenabschnitt Profil 2: natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet
($\tau_{crit} = 35,0 \text{ N/m}^2$)
- Grabenabschnitt Profil 3: natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet
($\tau_{crit} = 35,0 \text{ N/m}^2$)

Die Werte werden in nachfolgender Tabelle 5-3 gegenübergestellt.

Tabelle 5-3 Gegenüberstellung der Schubspannungen

Profil	Sohlgefälle I [%]	hydraulischer Radius r_{hy} [m]	Schubspannung T_0 [N/m ²]	krit. Schubspannung T_{crit} [N/m ²]
Profil 1 Lindach	2,30	0,088	19,9	35
Profil 2 Eulenried	0,79	0,195	15,1	35
Profil 3 Weichenried	2,36	0,193	44,7	35

Der Lindacher Bach kann den Entlastungsabfluss von Lindach und Eulenried ohne Erosionserscheinungen aufnehmen. Gewässerbetteintiefungen, tiefe Kolke oder Uferabbrüche sind an den Einleitungsstellen augenscheinlich nicht vorhanden. Beim Profil 3 (Schelenlohegraben) wird die kritische Schubspannung nur geringfügig überschritten, sodass eine Geschiebeführung möglich ist (bereits im Bestand so). Aufgrund der Tatsache, dass das Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt den Grabenabschnitt vor und nach der bestehenden Verrohrung (DN 1000 B, L = 10 m) als äußerst erhaltenswert betrachtet, sollten die baulichen Eingriffe auf ein Minimum begrenzt werden. Demnach ist lediglich im unmittelbaren geplanten Einleitungsbe-
 reich eine Sohlbefestigung mittels Wasserbausteinen zur Energieumwandlung vor-
 zusehen.

5.3 Nachweis Regenrückhaltebecken Eulenried

In Eulenried besteht ein Regenrückhaltebecken im Dauerstau mit einem Rückhaltevolumen von 392,4 m³ (Abbildung 3-6).

Da sich das bestehende Becken außerhalb bebauter Bereiche befindet und bei Überflutung (nach Überschreiten der Notentlastung) das übertretende Wasser zum Vorfluter hin entlastet, besteht lediglich ein geringes Gefährdungspotenzial. Außerdem wird der Zufluss zum RRB durch die vorgelagerte Mischwasserbehandlung limitiert (Entlastungskanal DN 600). Für die Volumenermittlung wird daher ein 2-jähriges Regenereignis ($n = 0,5$) angesetzt. Aus dem Becken ist eine gedrosselte Ableitung von 376 l/s über 2 Rohre DN 300 in den Lindacher Bach vorhanden. Angesetzt wird hier die Vollfülleleistung, ein Druckabfluss wird nicht berücksichtigt. Die Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens erfolgt anhand des DWA Arbeitsblatts A117. Daraus ergibt sich ein Volumen von 515 m³.

Abzüglich der bereits vorhandenen 392,4 m³ besteht ein Defizit von ca. 123 m³. Wie eingangs im Abschnitt 3.7 (Seiten 12, 15 und 16) bereits beschrieben, können die durchgeführten Strukturmaßnahmen auf den Flurstücken zur vollständigen Kompensation der 123 m³ angesetzt werden.

Die Berechnungsausdrucke sind in nachfolgenden Tabellen ersichtlich.

Tabelle 5-4 Flächenermittlung nach DWA A 117

RRB - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Version 01/2018
 WipflerPLAN: Pfaffenhofen München Donauries Allgäu
 Station: MW-Entlastung Eulenried Datum : 13.10.2022
 Becken : RRB Eulenried

DETAILLIERTE FLÄCHENERMITTLUNG

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_U in ha
Straße	Asphalt	2,18	0,9	1,962
Dach	Schrägdach, Ziegel	2,83	0,9	2,547
Hof	Pflasterflächen	0,73	0,75	0,548
Hofflächen	Landwirtschaftl. Hofstellen	0,25	0,9	0,225
Grünflächen	Kulturland	7,82	0	0
Außengebiet	Kulturland	17,90	0,05	0,895
		31,71		6,176

Tabelle 5-5 Volumenermittlung nach DWA A 117

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
 WipflerPLAN: Pfaffenhofen München Donauries Allgäu

Version 01/2018

Projekt : MW-Entlastung Eulenried
 Becken : RRB Eulenried

Datum : 13.10.2022

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_U :	6,17 ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: ..	0,53 l/s
(nach Flächenermittlung)		Drosselabfluß Q_{Dr} :	376 l/s
Fließzeit t_f :	6,7 min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,5 1/a		

RRR erhält Drosselabfluß aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluß aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluß $Q_{Dr,RÜB}$:

Volumen $V_{RÜB}$:

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei :	Regen_Eulenried.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östliche Länge :	"	nördliche Breite :	"
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert ?	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	15 min	Entleerungsdauer t_E :	0,4 h
Regenspende $r_{D,n}$:	143,9 l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_S :	83,5 m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	60,85 l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : ..	515 m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,93 -	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} : ..	515 m³

Warnungen

Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u} > 40$ l/(s·ha).

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe [mm]	Regen- spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher- volumen [m³/ha]	Rückhalte- volumen [m³]
5'	6,9	228,5	56,1	346
10'	10,5	175,1	76,5	472
15'	13,0	143,9	83,5	515
20'	14,7	122,8	82,9	512
30'	17,2	95,7	69,9	431
45'	19,6	72,6	35,3	218
60'	21,2	58,9	0,0	0

6 Zusammenstellung der Entlastungen

Nach REWas Anlage 11 ergibt sich künftig folgende Zusammenstellung der Mischwasserentlastungen:

Zusammenstellung der Einleitungen aus der Kanalisation in die Gewässer										
Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale					Gewässer		
Lfd. Nr. der Einleitungsstelle	Bezeichnung	Ortsteil, Lage Fläche des Einzugsgebietes (ha) zum Abfluss beitragende Fläche AE,b	Zulauf DN (mm) Gefälle Js Qvoll (l/s)	Schwellen- höhe (m) Schwellen- länge (m)	Weiterführender Schmutzwasserkanal (Drossel) DN (mm) Gefälle Js Drossellänge (m)	Trockenwetter- abfluss (l/s)	Qkrit (l/s)	Entlastungs- oder Einleitungskanal DN (mm) Gefälle Js QRÜ (l/s) Qvoll (l/s)	Name Einleitungs- stelle Niederschlagsge- biet FN (km ²)	Bemerkung
1	Entlastung Lindach LI000R	Lindach 4,32 ha 1,95 ha	DN400 36,8 ‰ 433 l/s	0,45 m 1,50 m	Pumpwerk Lindach QP = 4 l/s DA 90 PE L = 1.473 m	0,33 l/s	29,6 l/s	DN 400 11,6 ‰ 223 l/s 243 l/s	Auslauf LI000R Lindacher Bach; Flurstück 1683 14,4 km ²	Kompensa- tion Flurstück 1678
2	Entlastung Eulenried Ablauf RRB	Eulenried 31,71 ha 5,99 ha	DN600 5,3 ‰ 478 l/s	1,05 m 3,00 m	Pumpwerk Eulenried QP = 8 l/s DA 110 PE L = 1.492 m	0,53 l/s	90,4 l/s	Rohrdrossel 2 x DN 300, 32 ‰ QDr = Qvoll 376 l/s Notüberlauf 474 l/s	Auslauf RRB Lin- dacher Bach; Flurstück 1287 15,6 km ²	RRB V = 392,4 m ³ und Kompensa- tion Flurstück 1678 + 1291/1
3	Entlastung Weichen- ried PÖ120E	Weichenried 146,71 ha 13,60 ha	DRA1000 5 ‰ 1.468 l/s	1,26 m 7,00 m	Elektr. Schieber- Drossel QM = 19 l/s DN 250 STZ 2,8 ‰ L = 50 m	1,04 l/s	134,3 l/s	DN 1000 10 ‰ 1.451 l/s 2.700 l/s	Auslauf PÖ120E Schelenlohegra- ben; Flurstück 935 2,0 km ²	Neubau 2023

Tabelle 6-1 Mischwasseranlagen nach REWas (reduziert)

7 Rechtliches

Der Markt Hohenwart beantragt mit den vorliegenden Unterlagen eine Verlängerung der gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG zur Benutzung des Lindacher Baches durch Einleiten gesammelter Abwässer aus dem Regenüberlaufbecken Lindach und aus dem Regenüberlauf-/Regenrückhaltebecken Eulenried sowie zur Benutzung des Schelenlohegrabens in Weichenried durch Einleiten gesammelter Abwässer aus dem Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung zu erteilen.

Mit vorliegenden Berechnungen und Untersuchungen wird nachgewiesen, dass die Ortsteile Lindach/Hardt, Eulenried und Weichenried einer ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung zugeführt werden und dem Schutzbedürfnis der Vorfluter Rechnung getragen wird.

8 Durchführung des Vorhabens

Die Kanalbaumaßnahme in Weichenried (Stauraumkanal und Entlastungsbauwerk) soll im März 2023 begonnen werden. Die Arbeiten sollen bis August 2023 abgeschlossen sein. Die Baufrist beträgt demnach rd. 5 Monate.

Der Entwurfsverfasser.
Pfaffenhofen, 14.10.2022

Der Auftraggeber:
Markt Hohenwart, _____

WipflerPLAN
Planungsgesellschaft mbH
Dipl.-Ing. (Univ.) Klaus Parth
Nick Bachmann B.Eng.

Jürgen Haindl, 1. Bürgermeister