



Anlage 1

# ERLÄUTERUNGSBERICHT

---

**Unternehmen:**                      **Stadt Herrieden**  
   **Anschluß Neunstetten an die Kläranlage Herrieden“**  
  
   **- Genehmigungsplanung-**

**Unternehmensträger:**            **Stadt Herrieden**

**Landkreis:**                        **Ansbach**

**Datum:**                            **11.10.2019**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorhabensträger	3
2. Anlaß des Vorhabens	3
3. Bestehende Verhältnisse	
3.1 Allgemeines	3
3.2 Gemeindestruktur	3
3.3 Flächennutzungsplan	4
3.4 Wasserrechtliche Gegebenheiten	4
3.5 Bestehende Wasserversorgungsanlage	4
3.6 Baugrund und Grundwasserverhältnisse	4
3.7 Bestehende Abwasser- u. Reinigungsanlage	5
3.7.1 Mischwassernetz und Mischwasserbehandlungsanlage	5 - 6
3.7.2 Kläranlage	7
4. Art und Umfang des Vorhabens	
4.1 Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung	7
4.2 Schmutzwasser	7
4.3 Fremdwasser	7
4.4 Schutz gegen Rückstau aus dem Kanalnetz	8
4.5 Baustoffe und Angaben über die Ausführung der Druckleitung	8
4.6 Geplante Maßnahmen	
4.6.1 Allgemeines	9
4.6.2 Auflassen der unbelüfteten Teichkläranlage	9
4.6.3 Pumpwerke u. Abwasserdruckleitung	9 - 12
5. Sonstiges	
6.1 Höhenlage und Festpunkte	12
6. Auswirkungen des Vorhabens	12
7. Rechtsverhältnisse	12
8. Kosten	12
9. Durchführung des Vorhabens	13
10. Wartung und Verwaltung	13

## **1. VORHABENSTRÄGER**

Vorhabensträger für den Anschluss an die Zentralkläranlage Herrieden ist die Stadt Herrieden, Landkreis Ansbach.

## **2. ANLASS DES VORHABENS**

Die Stadt Herrieden wurde vom Landratsamt Ansbach aufgefordert, einen Bauentwurf für den Anschluss des Ortsteiles Neunstetten an die ZKA Herrieden zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Der Stadtrat von Herrieden hat das Ingenieurbüro für Tiefbau Biedermann GmbH, Sachsen b. Ansbach, beauftragt folgende empfohlene Maßnahme in einem Bauentwurf auszuarbeiten:

Anschluss Neunstetten an die Zentralkläranlage Herrieden

Durch die Maßnahme soll dem allgemein gesteigerten Umweltbewußtsein Rechnung getragen und Vorsorge für die zukünftige Entwicklung getroffen werden.

## **3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE**

### **3.1 Allgemeines**

Neunstetten gehört politisch zur Stadt Herrieden und liegt ca. 4 km nord-westlich von Herrieden.

Durch die Ortschaft verläuft in west-östlicher Richtung die Staatsstraße 1066 und in nord-südlicher Richtung die Staatsstraße 2249 Leutershausen-Herrieden.

Etwa 3 km süd-westlich von Neunstetten ist der Anschluss an die Autobahn A 6 Heilbronn – Nürnberg, Ausfahrt Aurach, gegeben.

Neunstetten ist somit sehr gut mit dem überregionalen Verkehrsnetz verknüpft.

### **3.2 Gemeindestruktur**

Der Ortsteil Neunstetten, einschließlich Niederdombach, mit derzeit 793 Einwohner ist neben dem Hauptort Herrieden der zweitgrößte Wohnort im Stadtgebiet und besitzt zurzeit noch eine unbelüftete Abwasserteichkläranlage.

Auch in gewerblichen Bereich hat der Ortsteil eine wesentliche Bedeutung mit einem größeren Betrieb und damit verbundenen Arbeitsplätzen.

Für die bauliche Entwicklung ist eine Neuausweisung von Baugebieten und für die Stärkung und Fortentwicklung der gewerblichen Nutzung verschiedene Bereiche vorgesehen.

### **3.3 Flächennutzungsplan**

Für das Gemeindegebiet liegt ein genehmigter Flächennutzungsplan, erstellt vom Planungsbüro Vogelsang, Nürnberg in Zusammenarbeit mit der Landschaftsplanung Klebe, Nürnberg, vor.

### **3.4 Wasserrechtliche Gegebenheiten**

Einleiten von Mischwasser aus den Entlastungsbauwerken:  
Erlaubnis bis 31.12.2038

Einleiten von Abwasser aus der Kläranlage:  
Erlaubnis bis 31.12.2020

### **3.5 Bestehende Wasserversorgungsanlage**

Die Wasserversorgung erfolgt über den Anschluss an das Fernleitungsnetz des Zweckverbandes Fernwasserversorgung Franken.

Das zur Verfügung stehende Wasser ist zurzeit noch mengen- u. gütemäßig ausreichend.

### **3.6 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse**

Die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse im Gebiet um Neunstetten werden in der "Geologischen Karte" von Bayern, Maßstab 1: 25.000 aufgezeigt.

Es stehen hauptsächlich die Estheriensichten des Unteren Bunten Keupers der Formation Trias an.

Im Talraum der Altmühl ist mit quartären Talfüllungen mit hohem Grundwasserstand zu rechnen.

Für die Ableitung des Schichtenwassers werden in die Kanalgräben Baudrainagen eingelegt, die nach Bauende wieder verschlossen werden. Für die Betonfertigteile (Schachtteile) wird sulfatbeständiger Zement vorgeschrieben.

Genaue Bodenaufschlüsse liegen noch nicht vor, da die Mittel hierfür im Rahmen des Entwurfes nicht vorgesehen sind.

*Es ist nach den Regeln der Technik unbedingt notwendig, vor Baubeginn Bodenuntersuchungen durchführen zu lassen.*

### 3.7 Bestehende Abwasser- und Reinigungsanlage

#### 3.7.1 Mischwassernetz und Mischwasserbehandlungsanlage

Das Gesamtentwässerungsgebiet von Neunstetten, mit dem bestehenden Anschluss des OT Niederdombach, gliedert sich hauptsächlich in zwei Bereiche auf und zwar:

##### Entw.-Gebiet A „Altortbereich“

mit dem bestehenden nord-östl. Gewerbegebiet und dem Ortsteil Niederdombach.  
Das RÜB wurde als geschlossenes Durchlaufbecken,  $V = 135 \text{ m}^3$ , im Nebenschluss und mit Pumpentleerung konzipiert. Zur Reinigung des Beckens ist ein Strahlbelüfter vorhanden.

Das Becken liegt am süd-östlichen Ortsausgang von Neunstetten westlich der St 2249 in Richtung Herrieden, unmittelbar am nördlichen Rand des Käferbach und wurde in den Jahren 1990/91 erstellt.

Beim Regenereignis wird das abzuschlagende Mischwasser über zwei Propellerpumpen um ca. 1,60 m angehoben, um in den Vorfluter abfließen zu können bzw. den Rückstau in den Altort niedriger zu halten.

Außerdem fördern die Pumpen eine Teilmenge des abzuschlagenden Mischwasser ( $Q_p = 640 \text{ l/s}$ ) auch dann in den Vorfluter, wenn der Käferbach und die Altmühl Hochwasser führen.

Über eine weitere Entlastungsöffnung DN 600 in der Überlaufkammer können dann weitere 234 l/s in den Käferbach abgeschlagen werden.

Der derzeitige Drosselabfluß von  $Q_m = 14 \text{ l/s}$  wird mittels eines Alpheus-Abflußbegrenzers gesteuert.

Mittels ggf. Umrüstung der Steuerkurve ist dieser auf  $Q_m = 8,5 \text{ l/s}$  zu begrenzen.

Die weitergehenden Anforderungen an das Rückhaltevolumen werden erfüllt.

$$\begin{aligned} V_{\text{Becken}} &= 135 \text{ m}^3 \\ V_{\text{stau}} &= 10 \text{ m}^3 \\ V_{\text{ges}} &= 145 \text{ m}^3 > V_{\text{erf.}} 100 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Das Einzugsgebiet umfasst im Wesentlichen folgende Bereiche:

##### Mischsystem

Altort mit seinen Randbereichen

##### Trennsystem

GE Fa. GIMA

Erweiterungsflächen für Gewerbe u. Wohnflächen

best. Altmühlsiedlung

OT Niederdombach

Das Gesamtniederschlagsgebiet im Mischsystem hat eine Fläche von  $A_E = 16,00 \text{ ha}$ .

Die versiegelte Fläche  $A_u$  wurde mit 6,35 ha berechnet.

Die Gesamt-Entlastungsmenge aus dem RÜB,  $Q_{KÜ} = 874 \text{ l/s}$ , gelangt über eine Rohrleitung DN 800 zum Käferbach.

Bemerkung:

Das Becken wurde seinerzeit als Durchlaufbecken definiert, weil eine Vorentlastung im Kanalnetz (RÜ) geplant war.

Da die Fließzeit im Netz auch noch kleiner als 15 Minuten ist, könnte man die Mischwasserbehandlungsanlage auch als Fangbecken bezeichnen.

Auf die Zwischenschaltung eines Beckenüberlaufes wurde seinerzeit verzichtet, da die Entlastung in den Vorfluter gepumpt werden muss bzw. die hierfür entsprechenden Kriterien eingehalten werden (siehe hierzu die Antragsunterlagen 28.03.2018)

**Entw.-Gebiet B „Baugebiete“**

Das RÜB 02 liegt am süd-östlichen Ortsausgang von Neunstetten westlich der St 2249 unmittelbar am südlichen Rand des Käferbaches und wurde in den Jahren 2000/2001 als Kanalstauraum mit oben liegender Entlastung erstellt, was einem Fangbecken im Hauptschluss entspricht.

Die Entleerung des KSR erfolgt im freien Gefälle.

Zur Reinigung des KSR ist keine Schwallspülung o. glw. vorhanden.

Der derzeitige Drosselabfluß von  $Q_m = 6 \text{ l/s}$  wird über eine Waage-Drossel gesteuert und bleibt unverändert.

Die weitergehenden Anforderungen an das Rückhaltevolumen werden erfüllt.

$$V_{\text{KSR}} = 51 \text{ m}^3 > V_{\text{erf.}} 50 \text{ m}^3 \text{ (Mindestvolumen)}$$

Das Einzugsgebiet umfasst im Wesentlichen folgende Bereiche im:

**Mischsystem**

süd-westl. Baugebiet

**Trennsystem**

Süd-westl. Neubaugebiet

Erweiterungsflächen für Wohnen W1

Das Gesamtniederschlagsgebiet im Mischsystem hat eine Fläche von  $A_E = 8,10 \text{ ha}$ .

Die versiegelte Fläche  $A_u$  wurde mit  $3,24 \text{ ha}$  berechnet.

Die Enlastungsmenge aus dem RÜB  $Q_{BÜ} = 446 \text{ l/s}$ , gelangt direkt vom Bauwerk aus in den Käferbach.

Weitere Details sind der Überrechnung der Mischwasserbehandlungen vom 28.03.2018 (Ing.-Büro Biedermann) zu entnehmen.

### 3.7.2 Kläranlage

Unbelüftete Abwasserteichanlage bestehend im Wesentlichen aus:

- 1. Absetzteich,  $V = 360 \text{ m}^3$
- 2. Absetzteich,  $V = 400 \text{ m}^3$
- unbelüfteten Abwasserteich  $A = 4.900 \text{ m}^2$
- Gerätehäuschen aus Holz
- den Verbindungs- u. Umlaufleitungen mit den entsprechenden Schächten
- Abwasserpumpwerk

## 4. ART UND UMFANG DES VORHABENS

### 4.1 Darstellung der Wahllösungen mit Begründung der gewählten Lösung

Das Entwässerungsgebiet bleibt hinsichtlich seines Entwässerungsverfahrens unverändert.

Die Kostenvergleichsrechnung vom 19.01.2011 hat gezeigt, dass die Anschlusslösung wirtschaftlicher ist, als die Erweiterung der bestehenden unbelüfteten Teichkläranlage.

Aufgrund der ganzjährlichen Reinigung der Abwässer in der Zentralkläranlage Herrieden mit Stickstoff- u. Phosphorelimination, sowie der geringeren Betriebskosten ist trotz der momentanen Mehrkosten der Zentralanschluss auf lange Sicht gesehen die wesentlich bessere Lösung.

Die Betriebs- u. Wartungskosten sind beim Zentralanschluss wirtschaftlicher, da das Pumpwerk Neunstetten an das Fernwirkssystem der ZKA Herrieden angeschlossen wird.

### 4.2 Schmutzwasser

Für die Berechnung des Trockenwetterabflusses wurden bei der Bemessung der Mischwasserbehandlungsanlage und des Pumpwerkes die für den ländlichen Raum realistische Zahl von 130 l/E für den mittleren Wasserverbrauch angesetzt.

### 4.3 Fremdwasser

Der Fremdwasseranteil im Kanalnetz liegt nach Auswertung der letzten Jahresberichte bei ca. 40 % des häuslichen Abwassers im 24h-Mittel.

#### 4.4 Schutz gegen Rückstau aus dem Kanalnetz

Die technischen Bestimmungen über Entwässerung tiefliegender Räume (Schutz gegen Rückstau) sind in der DIN 1986, Blatt 1, Absatz 14, festgelegt. Danach sind alle unter der Rückstauenebene, im Normalfall ist das die Straßenoberkante, liegenden Abläufe, Rohrleitungen und Schächte gegen das Austreten von Abwasser zu schützen. Das Abwasser tritt aus, wenn die Füllung des öffentlichen Abwasserkanals die Höhenlage der in den tiefliegenden Räumen errichteten Abläufe, Rohrleitungen und Schächte übersteigt. Das ist besonders in den nach dem Mischverfahren entwässerten Gebieten bei Regen der Fall, da die Entwässerungsnetze so bemessen sind, dass gelegentliche Keller- und Notüberstauungen in Kauf genommen werden. Um zu verhindern, dass Abwasser aus den Abläufen (Aborte, Bodenabläufe, Ausgüssen) austritt, werden von der Industrie Absperrvorrichtungen für Grundstücksentwässerungsanlagen zum Schutz gegen Rückstau nach DIN 1986 hergestellt.

Schmutzwasserabläufe, mit Ausnahme von Abortanlagen, dürfen durch solche Absperrvorrichtungen gesichert werden, dabei ist jedoch zu beachten, dass Absperrvorrichtungen nur bei Bedarf geöffnet werden dürfen, sonst aber ständig geschlossen zu halten sind. Außerdem ist zu beachten, dass während der Zeit, in der das Abwasser vom öffentlichen Abwasserkanal in die Entwässerungsanlage zurückstaut, die Entwässerungsanlage der tiefliegenden Räume durch den Rückstau außer Betrieb gesetzt wird.

Absperrvorrichtungen dürfen nicht in die Hauptgrundleitungen eingebaut werden, da sie sonst den Abfluss aus den höher gelegenen Abflussstellen, z. B. der oberen Stockwerke oder der Regenfallrohre verhindern.

Sie können nur in den Nebenzweigleitungen eingesetzt werden, wo sie allein die zu schützende tiefliegende Ablaufstelle gegen Wasseraustritt sichern. Zu empfehlen sind doppeltwirkende Rückstauverschlüsse (Absperrung durch Schwimmer oder Kugeln, durch Schieber oder Ventile), die mit Rücksicht auf ihre selbsttätige Wirkung nicht ständig geschlossen sein müssen.

Die größte Sicherheit für die dauernde Betriebsfähigkeit und die Verhinderung des Austrittes von Abwasser aus Entwässerungsanlagen tiefliegender Räume und Flächen ist durch Errichtung einer Hebeanlage gegeben. Hebeanlagen sind für den Fall sogar bindend vorgeschrieben, wo sich der ständige Verschluss der Rückstauvorrichtung wegen der häufigen Benutzung der Einrichtungsgegenstände nicht durchführen lässt oder die angrenzenden Räume absolut gegen Rückstau geschützt werden müssen (z.B. Wohnungen, gewerbliche Räume, Lagerräume für Lebensmittel o.ä. wertvolle Güter).

*Das Schmutzwasser muss dann über eine automatisch arbeitende Hebeanlage bis über die von der zuständigen Behörde festgesetzte Ebene gehoben und mit dem Abwasserkanal verbunden werden. Abortbecken, deren Oberkante weniger als 250 mm über der festgelegten Ebene liegen, sind ebenfalls an Hebeanlagen anzuschließen.*

#### 4.5 Baustoffe und Angaben über die Ausführung der Druckleitung

Für die Abwasserdruckleitung ist als Schlauchleitung -PE-HD 180x16.4, PN 12,5, SDR 11- mit besonderen Schutzzeigenschaften vorgesehen.

Insgesamt sind 7 Schachtbauwerke in der Druckleitung vorgesehen.

Die Rohrleitungen innerhalb der Schächte sind in GGG mit Innenemaillierung vorgeschrieben.



## 4.6 Geplante Maßnahmen

### 4.6.1 Allgemeines

Die Stadt Herrieden betreibt eine Biologische Kläranlage (mit Stickstoff- u. Phosphorelimination).

Die zusätzlichen Schmutzfrachten aus Neunstetten und Niederdombach kann die bestehende Kläranlage Herrieden problemlos aufnehmen.

### 4.6.2 Auflassen der unbelüfteten Teichkläranlage Neunstetten

Der Absetzteich und der unbelüftete Abwasserteich sind vom abgesetzten Klärschlamm zu reinigen und den Schlammfeldern der ZKA Herrieden zuzuführen. Das nicht trübe Überschusswasser kann nach Genehmigung durch das WWA Ansbach langsam in den Vorfluter gepumpt werden.

Alle Becken sind mit entsprechendem Bodenmaterial (Ton-/Tonstein) zu verfüllen und anschließend zu rekultivieren.

Die Schächte sind teilweise abzubrechen, ebenso die Umzäunung der Anlage.

Diese Arbeiten können vom städt. Bauhof in Eigenregie durchgeführt werden.

### 4.6.3 Pumpwerk u. Abwasserdruckleitung

#### Vorbemerkung zur bestehenden Pumpstation Neunstetten

Die bestehenden Mischwasserbehandlungen bleiben wie bisher direkt an das PW angeschlossen. Der bauliche Teil der Pumpstation bleibt bestehen. Es sind diverse Sanierungsmaßnahmen geplant. Details sind dem anliegenden Bauwerksplan (Anlage 5.1) zu entnehmen.

#### Vorgesehene Erneuerung PW Neunstetten

Sämtliche Einbauteile wie Pumpen, Armaturen, Leitungen u. Einstiegleiter werden erneuert.

Die Auswahl des Pumpentyps wurde auf das Mischsystem (Sand, Geröll, Faserstoffe, Textilien) abgestimmt. Deshalb sollen die Pumpen (trockene Aufstellung) mit Freistromräder ausgestattet werden.

Die Förderleistung wurde auf den geplanten Druckleitungsquerschnitt ( $d_i$  147,2mm), bei Mischsystem  $> DN 100$  u.  $v_{min} > 0,6$  m/s, ausgelegt.

Im vorhandenen Pumpensumpf wird optional eine Schachtsiebanlage vorgesehen. Die geplante Siebanlage erhöht die Betriebssicherheit der Pumpen mit Freistromrad nochmals deutlich, da Verzopfungen nahezu ausgeschlossen werden können.

Das Drosselorgan im RÜB II „Neunstetten“ bleibt unverändert. Da die Drosselung des RÜB I „Neunstetten“ auf 8,5 l/s reduziert werden muss, ist hier der Einbau einer neuen Drosselung vorgesehen. Auf eine hochwertige Ausführung (z.B. „Alligator“ von der Fa. Zangenberg) ist hier größter Wert zu legen, da es bei den kleinen Drosselmengen leicht zu Störungen kommen kann (insbesondere bei rein mechanischen Drosselungen).

Die Berechnung der Förderhöhen erfolgte nach den Druckverlusttabellen des Kunststoffrohrverbandes.

Gemäß der hydraulischen Berechnung, Anlage 6 des Bauentwurfes, ergibt sich Folgendes:

PW Neunstetten       $Q_p = 14,5 \text{ l/s}$      $H_{\text{man}} = > 27 \text{ m}$       Motor  $> 10 \text{ kW}$

Die Pumpen werden wasserstandsabhängig geschaltet und laufen im Wechselbetrieb, d.h. eine Pumpe ist jeweils Reserve.

Zur Inspektion und zur eventuellen Reparatur können die Aggregate mittels Hebezuges hochgezogen werden.

Die Steuerung u. E-Technik inkl. der Schaltschränke werden komplett erneuert.

#### Vorgesehene Erneuerung PW Altmühlhaagweg

Aktuell sind die Pumpen nass aufgestellt. Es ist geplant, die neuen Pumpen in Trockenaufstellung auszuführen. Hierzu ist der Neubau eines Aufstellraumes mit „Betriebsgebäude“ (Fertigarage) geplant. Sämtliche Einbauteile wie Pumpen, Armaturen, Leitungen u. Einstiegleiter werden erneuert. Hierzu zählt im speziellen auch die Entleerungspumpe und der Elektroschieber des RÜB II. Außerdem ist die Anordnung eines Wirbeljets zur Beckenreinigung geplant.

Die neue Elektrotechnik wird in neuen Schaltschränken in der Fertigarage untergebracht.

Für den Trockenwetterfall wird eine Pumpe mit Freistromrad eingesetzt.

Die Förderleistung wurde auf den vorhandenen Druckleitungsquerschnitt ( $d_i 150 \text{ mm}$ ), bei Mischsystem  $> \text{DN } 100$  u.  $v_{\text{min}} > 0,6 \text{ m/s}$ , ausgelegt.

Die Auswahl des Pumpentyps (Freistromrad) wurde auf das Mischsystem (Sand, Geröll, Faserstoffe, Textilien) abgestimmt.

Für den Regenwetterfall wird eine Pumpe mit Mehrkanalrad eingesetzt. Aufgrund der hohen Förderleistung und Förderhöhe kann in diesem Fall kein Freistromrad eingesetzt werden.

Die Drosselung des RÜB 02 „Herrieden“ muss auf  $2,2 \text{ l/s}$  reduziert werden. Die Drosselung wird mit der neu zu erstellenden Entleerungspumpe sichergestellt. Ein Rückfluss der Abwässer aus der Abwasserschiene in das RÜB 02 „Herrieden“ wird durch einen geplanten Elektroschieber verhindert.

Die Berechnung der Förderhöhen erfolgte nach den Druckverlusttabellen des Kunststoffrohrverbandes.

Gemäß der hydraulischen Berechnung, Anlage 6 des Bauentwurfes, ergibt sich folgendes:

Trockenwetter: PW Altmühlhaag     $Q_p = 16 \text{ l/s}$      $H_{\text{man}} = > 16 \text{ m}$     Motor  $> 6,5 \text{ kW}$   
 Regenwetter: PW Altmühlhaag     $Q_p = 36 \text{ l/s}$      $H_{\text{man}} = > 44 \text{ m}$     Motor  $> 29 \text{ kW}$

Die Pumpen werden wasserstandsabhängig geschaltet. Bis zu einem Wasserstand von 417,20müNN läuft die Trockenwetterpumpe. Sollte im Regenwetterfall o.g. Wasserstand überschritten werden, schaltet die Regenwetterpumpe ein und die Trockenwetterpumpe aus. O.g. Schieber schließt ebenfalls ab einer Wasserstandshöhe von 417,20müNN.

Die Schaltspiele bei Trockenwetter bewegen sich bei rd.5 Stück pro Stunde (siehe Berechnungen gemäß Anlage 6)

Die Steuerung u. E-Technik inkl. der Schaltschränke werden komplett erneuert.

#### Vorgesehene Erneuerung PW Sportplatz

Bedingt durch den Anschluss von Neunstetten ergibt sich eine wesentlich höhere Drucklinie am Anschlusspunkt in die Druckleitung PVC DN 150.

Das Pumpwerk muss im Parallelbetrieb mit dem PW RÜB 02 funktionieren

Deshalb müssen die Pumpen ausgetauscht werden.

Details zur Berechnung können der Anlage 6 entnommen werden.

#### Abwasserdruckleitungen

Um Ablagerungen und Sielhautbildung zu verhindern ist auf eine ausreichende Fließgeschwindigkeit ( $> 0,6 \text{ m/s}$ ) und auf einen ausreichenden Austausch des Druckrohrinhaltes zu achten.

Die Druckleitung PE-HD 180\*16,4 beginnt an der Pumpstation Neunstetten und endet am Übergabeschacht HE4172 in der Nähe des RÜB 01 „Herrieden/HAPA“. Bis Station 0+745 verläuft die Druckleitung auf öffentlichem Grund. Für das anschließende Privatgrundstück FlNr. 265 liegt eine Zustimmung vor. Für das folgende Grundstück FlNr. 263 liegt bisher noch keine Zustimmung vor. Die anschließende Unterquerung mit der Autobahn wird im grabenlosen Rohrvortriebverfahren (Schutzrohr DN300) durchgeführt. Eine Gestattung muss noch beantragt werden. Für die folgenden Privatgrundstücke bis zum Anschlussschacht HE4172 liegen Zustimmungen vor.

Ab Station 2+791 bis zur Station 3+040 (best. Vereinigungsschacht) muss die vorhandene Druckleitung PE-HD 63x5,8 (OT Mühlbruck) und ab Station 3+040 (best. Vereinigungsschacht) bis Bauende (3+925) die vorhandene Druckleitung PE-HD 90x82 neu verlegt werden. Die o.g. Leitungen können zusammen mit der neuen Druckleitung PE-HD180\*16,4 in einem Zuge eingepflügt werden.

Die bestehende Druckleitung PVC DN150 vom PW Altmühlhaag bis zur Kläranlage bleibt bestehen.

Im gesamten Streckenbereich sind 7 Entlüftungs- und Spülschächte vorgesehen.

Verlegeart der Druckleitung:

Soweit wie möglich wird die Leitung im kostengünstigen Pflugverfahren (grabenloses Einbauverfahren) eingebracht.

Im Trassenbereich liegt noch kein Bodengutachten vor.

Bei diesem Verfahren wird mit Hilfe eines Verdrängerteils ein Schlitz geformt, in dem das Rohr eingezogen wird. In Abhängigkeit von der Bodenart schließt sich der Schlitz wieder. Ein Graben nach DIN 4124 ist somit nicht vorhanden.

Der Pflug ist in der Lage, mehrere Rohrstränge parallel in einem Arbeitsgang einzupflügen (Druckleitung, Wasserleitung, Trassenwarnband). Außerdem besteht die Möglichkeit, das Rohr bei grobkiesigen bis steinigen Untergrund einzusanden.

Der durch den Verdrängungsvorgang an der Geländeoberkante entstandene Aufwurf wird abschließend mit einer Walze geglättet und der Schlitz von oben her verschlossen.

## **5. SONSTIGES**

### **5.1 Höhenlage u. Festpunkte**

Die Höhen beziehen sich auf Höhenfestpunkte des Bayer. Landesvermessungsamtes.

## **6. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS**

Die bestehende Zentralkläranlage Herrieden kann den Abwasseranfall aus Neunstetten problemlos aufnehmen.

## **7. RECHTSVERHÄLTNISSE**

Die Unterhaltungspflicht für die Kanalisation, Mischwasserbehandlungsanlage, dem Abwasserpumpwerk und der nachfolgenden Druckleitung obliegt bei der Stadt Herrieden.

Ein neues Wasserrechtsverfahren ist nicht erforderlich. Hinsichtlich der Entlastungsmenge ist jedoch eine Änderung eingetreten, die genehmigt werden muss.

Die Unternehmerin sollte für alle auf Privatgrundstücken verlegten Leitungen und Bauwerke, sowie für Zufahrten u. Zugänge Grunddienstbarkeiten eintragen lassen.

## **8. KOSTEN**

Die Gesamtkosten (Sanierung-/Erneuerung u. Anschluss) sind auf 2.170.000 € veranschlagt.

Die Kosten sind in einzelne Gewerke aufgegliedert (siehe hierzu Anlage 7 des Bauentwurfes).

**9. DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS**

Die geplanten Bauarbeiten werden nach den Vorgaben der Stadt Herrieden nach VOB/A ausgeschrieben. Die Bauzeit wird auf ca. 8 Monate geschätzt.

**10. WARTUNG UND VERWALTUNG**

Das Kanalnetz, die Mischwasserbehandlungsanlage, das Pumpwerk und die Abwasserdruckleitung sind von der Stadt Herrieden zu unterhalten und zu verwalten.