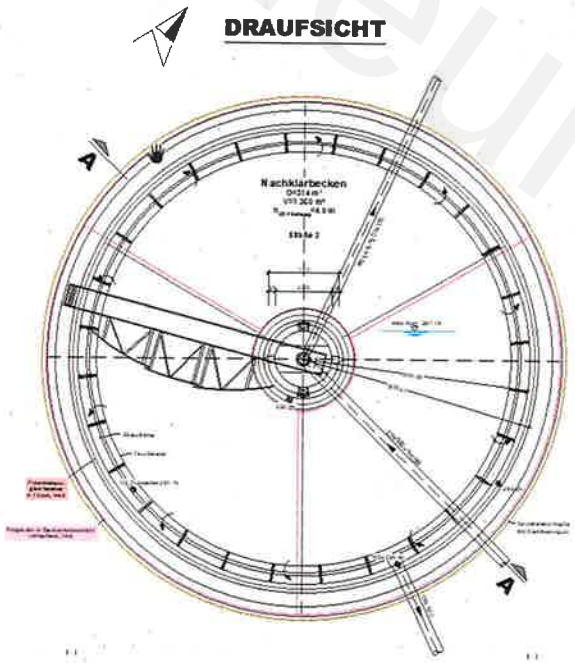
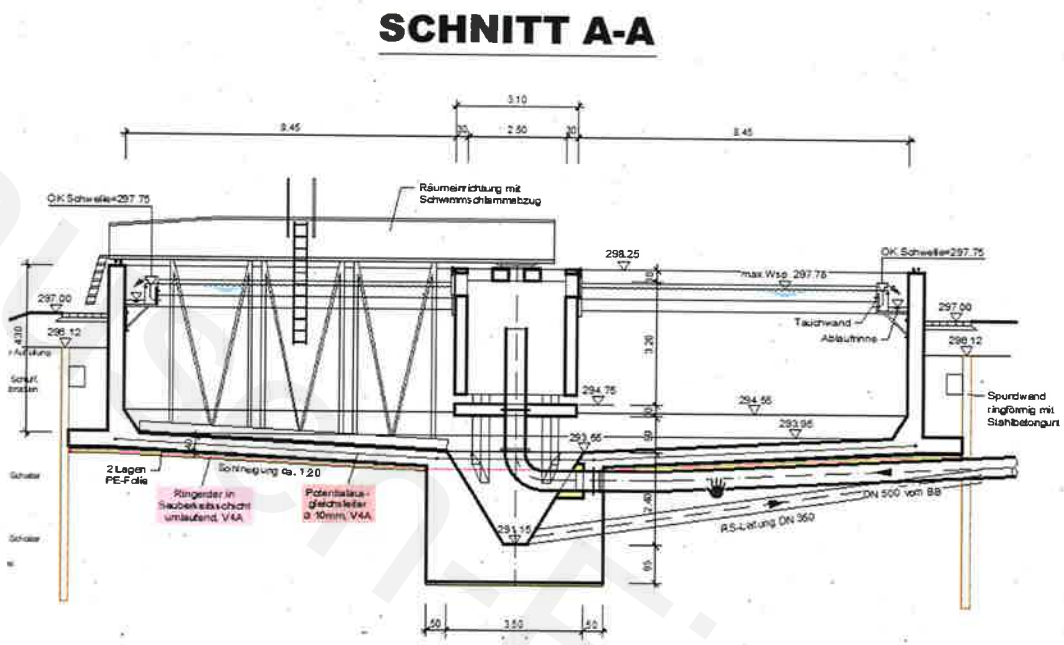
Kläranlage Neuhausen a.d.F.





Entwurfsplanung „Ertüchtigung der Kläranlage“ 2019

Dipl.-Ing. Hans Lemberger, Dipl.-Ing. Michael Seeger

07.05.2019 | Gemeinderat Neuhausen a.d.F.

Weber Ingenieure

Anlage 1 zur Vorlage 61/2019

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Hintergrund

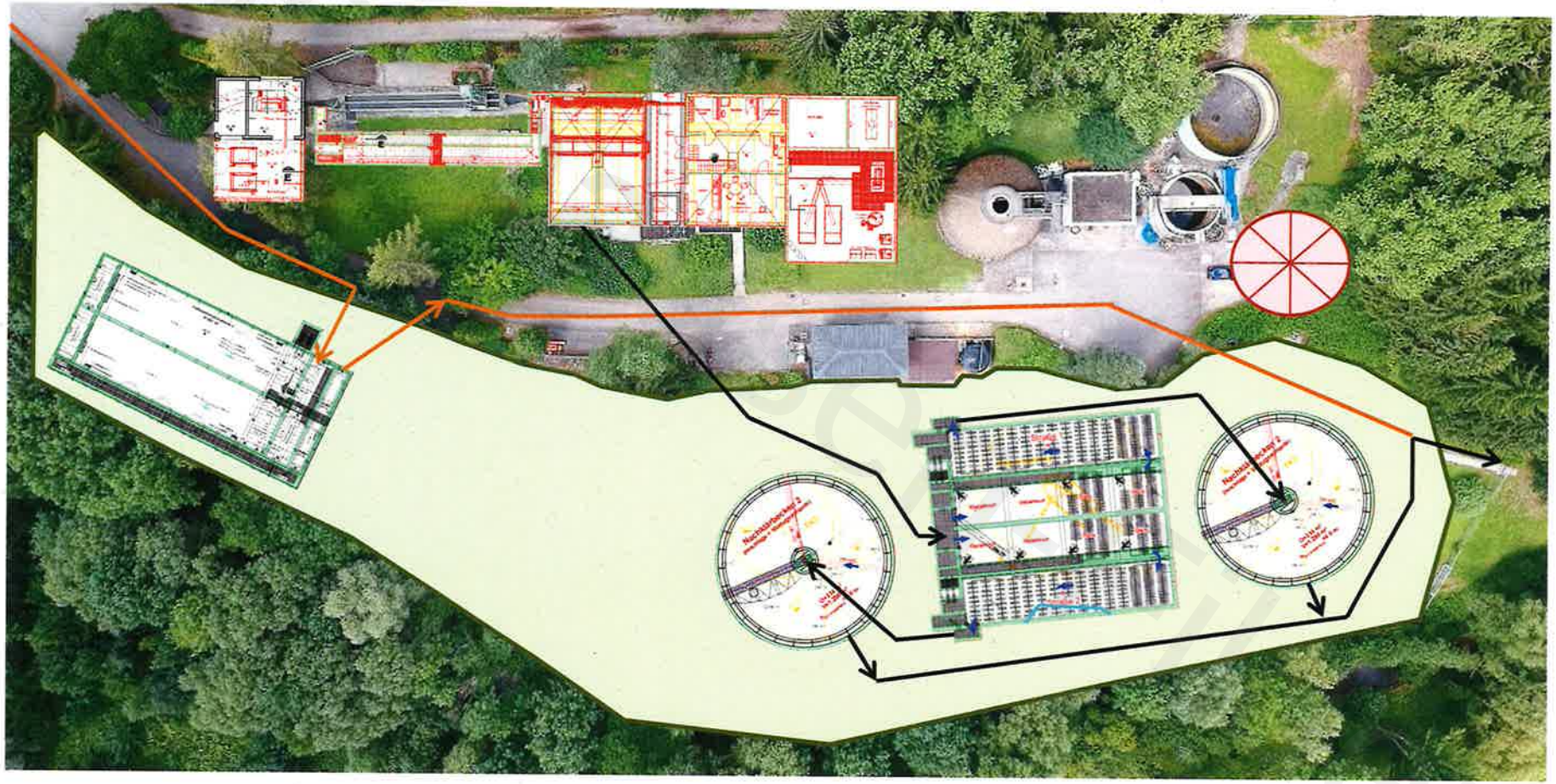
- **Belastung und Reinigungsleistung der Kläranlage**
  - Ausbaugröße: 13.400 EW vs. Schmutzfracht: 15.400 EW
  - Überschreitung der Einleitgrenzwerte (NH_4-N) im Jahr 2015
  - Wirkt sich nachteilig auf die Gewässergüte des Sulzbachs aus
- **Konzeptstudie (2017) und Vorplanung (2018) zur „Ertüchtigung der Kläranlage“ mit dem Ergebnis**
  - Umbau der Tropfkörperbiologie zur konventionellen Belebung
  - Sanierung und Wiederinbetriebnahme der Faulung
  - Ertüchtigung der mechanischen Stufe
  - Bau eines neuen Multifunktionsgebäudes

Neuhausen Filder
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Vorzugsvariante der Vorplanung

- **Bau der Belebung unterhalb der Erschließungsstraße**

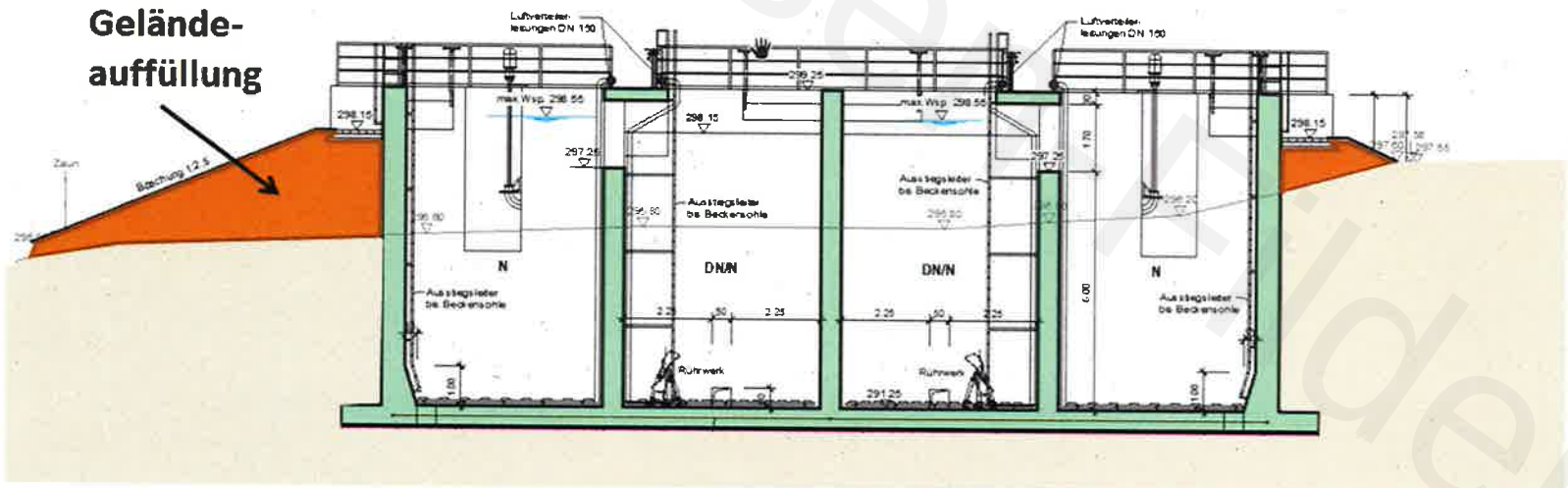


geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Vorzugsvariante der Vorplanung

- **Auffüllung des Kläranlagengeländes im Bereich der biologischen Stufe**
  - Kostenersparnis beim Baugrubenverbau, Wasserhaltung während der Bauphase und bei der Auftriebssicherung
  - Kostenersparnis bei der Entsorgung des Aushubmaterials
  - Betriebssicherheit bei Hochwasser
  - Reduziert Pumpkosten bei einem Bau einer 4. Reinigungsstufe



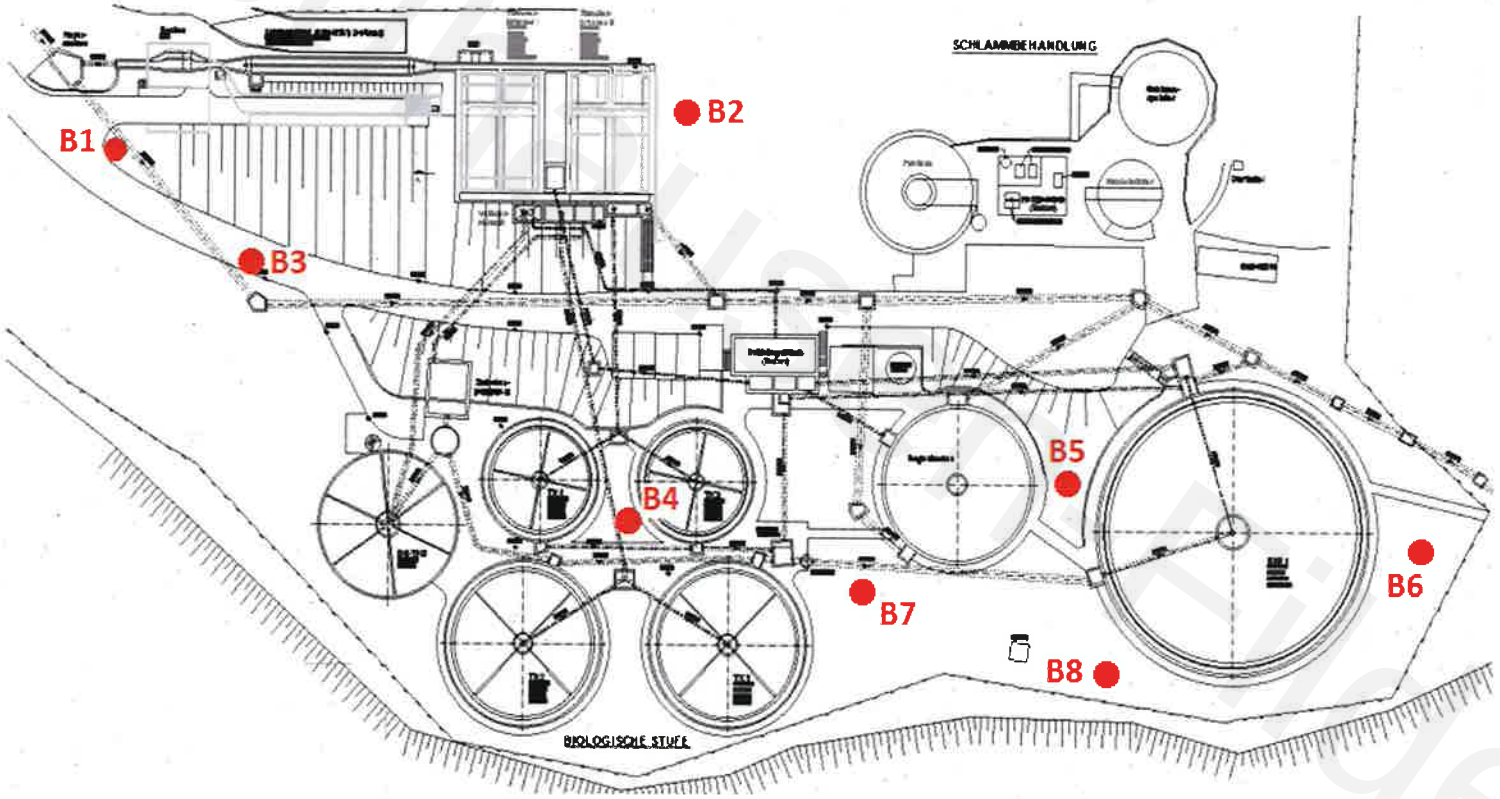
Weber Ingenieure

Neuhausen-Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Baugrunduntersuchung (Dezember 2018)

Dr. Claus Joachim Kolckmann
Büro für Geologie, Altlasten und Rückbau

- **Entnahme von 8 Bohrkernen zur geologischen und abfalltechnischen Untersuchung**



geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

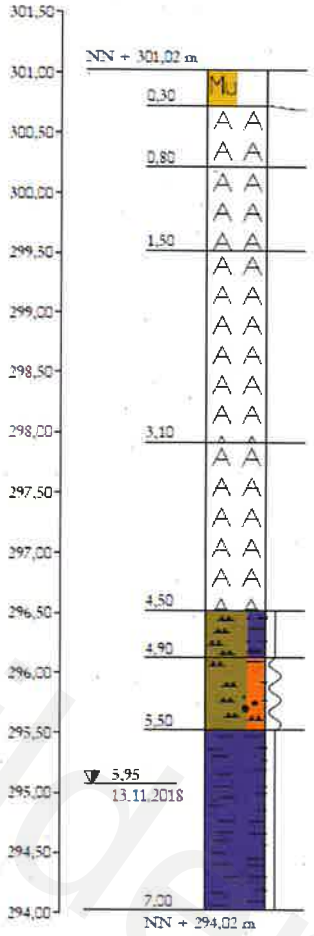
Baugrunduntersuchung (Dezember 2018)

GEO TERRA Geologische Beratungsgesellschaft mbH

Dr. Claus Joachim Kolckmann
Büro für Geologie, Altlasten und Rückbau

- **Auswertung der Bohrkerne**
  - Zusammensetzung des Untergrunds
  - Auswirkungen auf Gründung der Bauwerke
  - Einrichtung von Grundwassermessstellen zur Bestimmung der erforderlichen Wasserhaltung
  - Abfalltechnische Untersuchung des Aushubmaterials für die Verwertung (Auffüllung Kläranlagengelände) bzw. Entsorgung (Deponie)

Entscheidend für die Kosten



Weber Ingenieure

Neuhausen-Filder
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Schmutzfrachtberechnung (RÜB-A auf der Kläranlage)

- **SFB durchgeführt im Jahr 2019 durch Weber-Ingenieure**

  (Umfängliche Vorstellung der Ergebnisse in einer separaten Sitzung)

- **Kurzübersicht zu den Ergebnissen:**
  - Erhöhte Anforderungen an die Regenwasserbehandlung aufgrund der schwachen Gewässer (von bisher Normalanforderungen)
  - Ertüchtigungen an RÜB und RÜ sowie ein Volumenausbau (rd. 700 m³) im Kanalnetz sind erforderlich
  - Das neu zu bauende **RÜB-A auf der Kläranlage (Durchlaufbecken im Nebenschluss)** braucht ein Volumen von **rd. 410 m³**

Neuhausen Filder
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Schmutzfrachtberechnung (RÜB-A auf der Kläranlage)

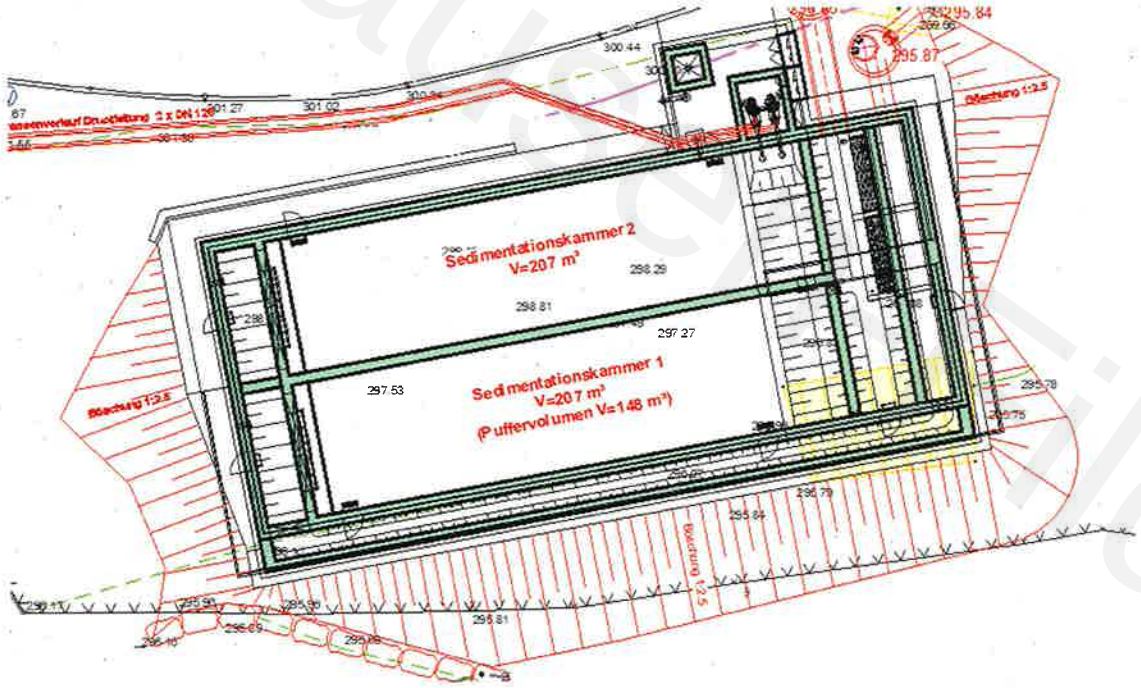
- **Neubau RÜB auf der Kläranlage**

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Schmutzfrachtberechnung (RÜB-A auf der Kläranlage)

- **Konzeption des neuen RÜB**
  - RÜB mit zwei Kammern (eine Kammer als Havariebecken bei TW)
  - Komplexität des Bauwerks steigt durch Einhaltung der a.a.R.d.T.

    (Klärüberlauf inkl. Feinrechen; Einrichtung für Schwallspülung…)

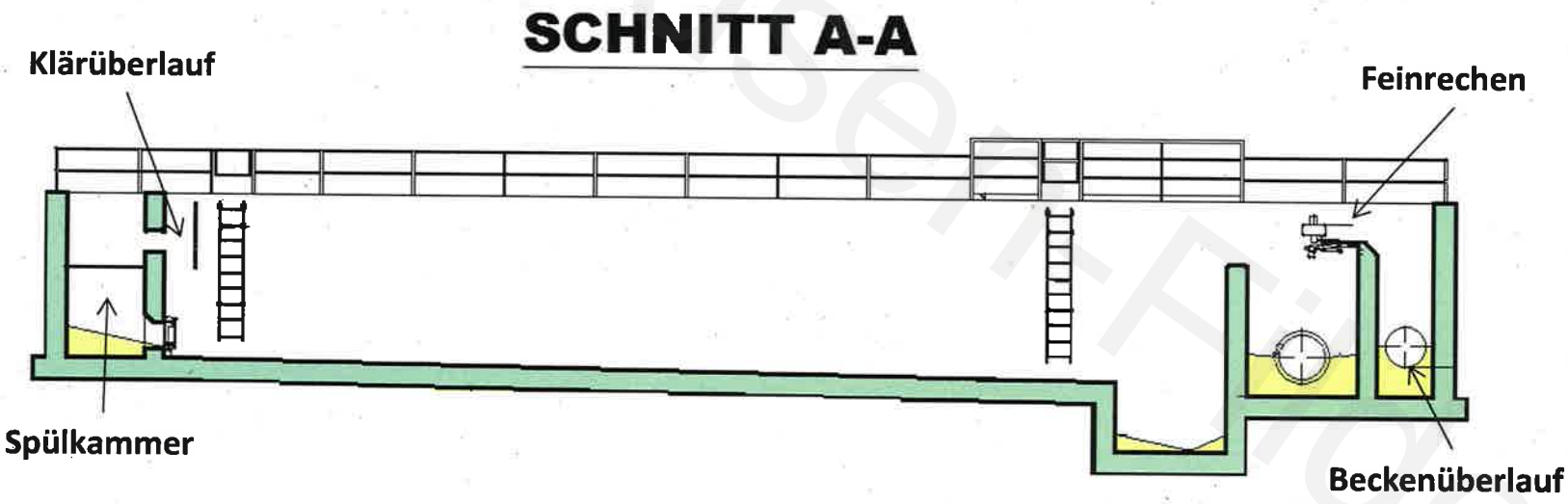


Weber Ingenieure

Neuhausen a.d.Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Schmutzfrachtberechnung (RÜB-A auf der Kläranlage)

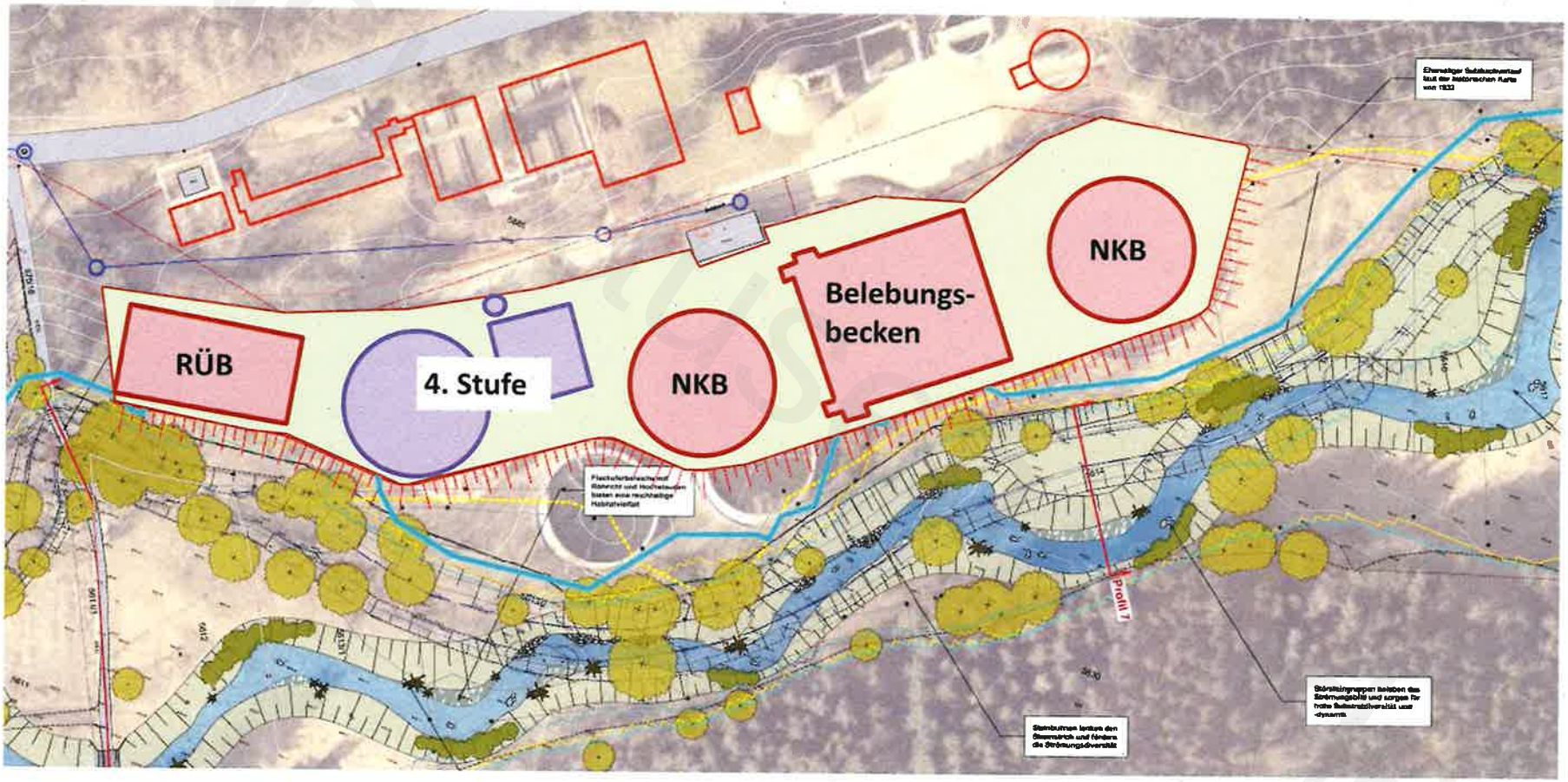
- **Konzeption des neuen RÜB**
  - RÜB mit zwei Kammern (eine Kammer als Havariebecken bei TW)
  - Komplexität des Bauwerks steigt durch Einhaltung der a.a.R.d.T. (Klärüberlauf inkl. Feinrechen; Einrichtung für Schwallspülung…)



Weber Ingenieure
Nicht zur Einsicht
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

- **Die Sulzbachrenaturierung betrifft auch den Bereich um die Kläranlage**

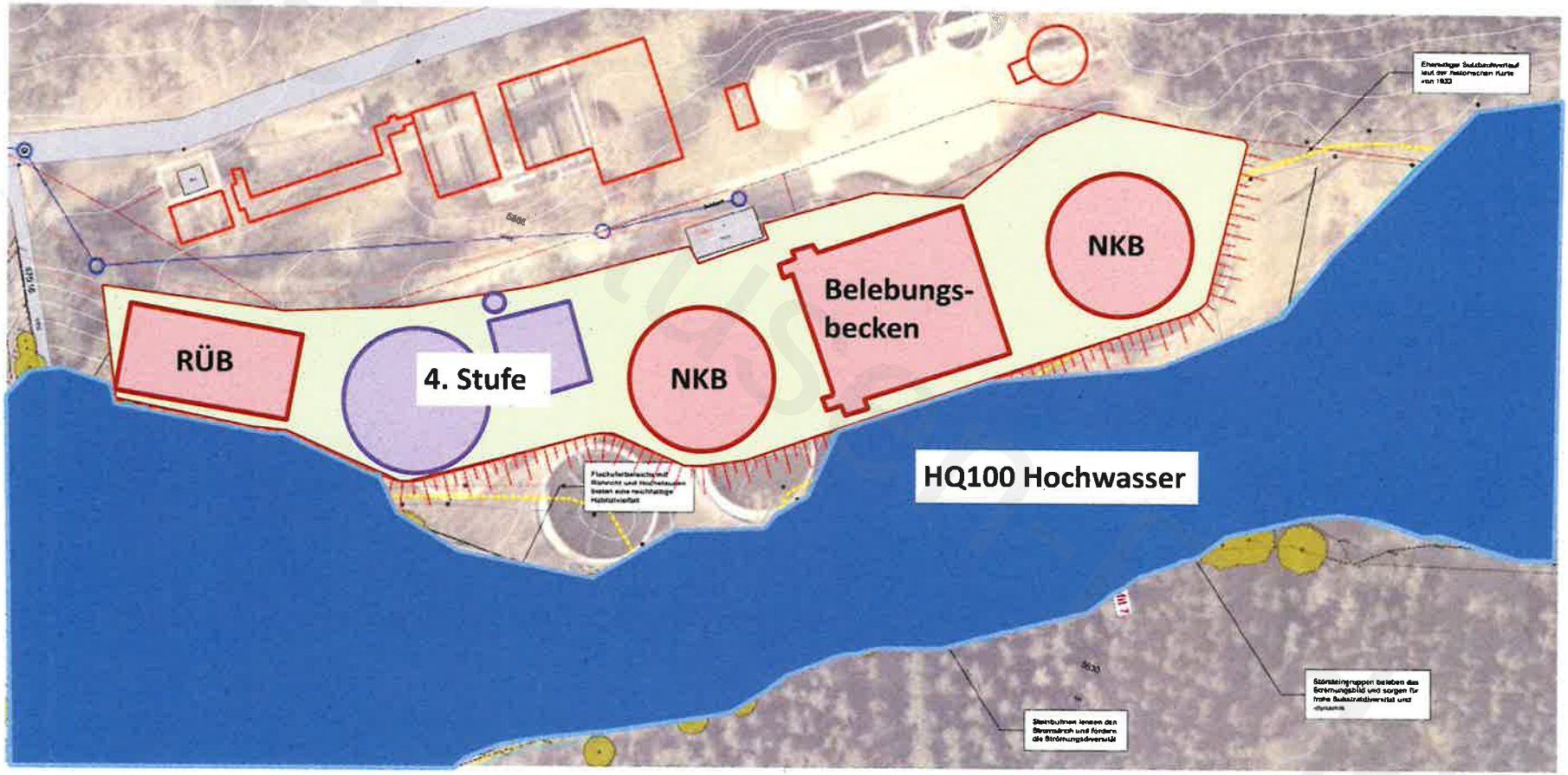


geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

- **Die Sulzbachrenaturierung betrifft auch den Bereich um die Kläranlage**

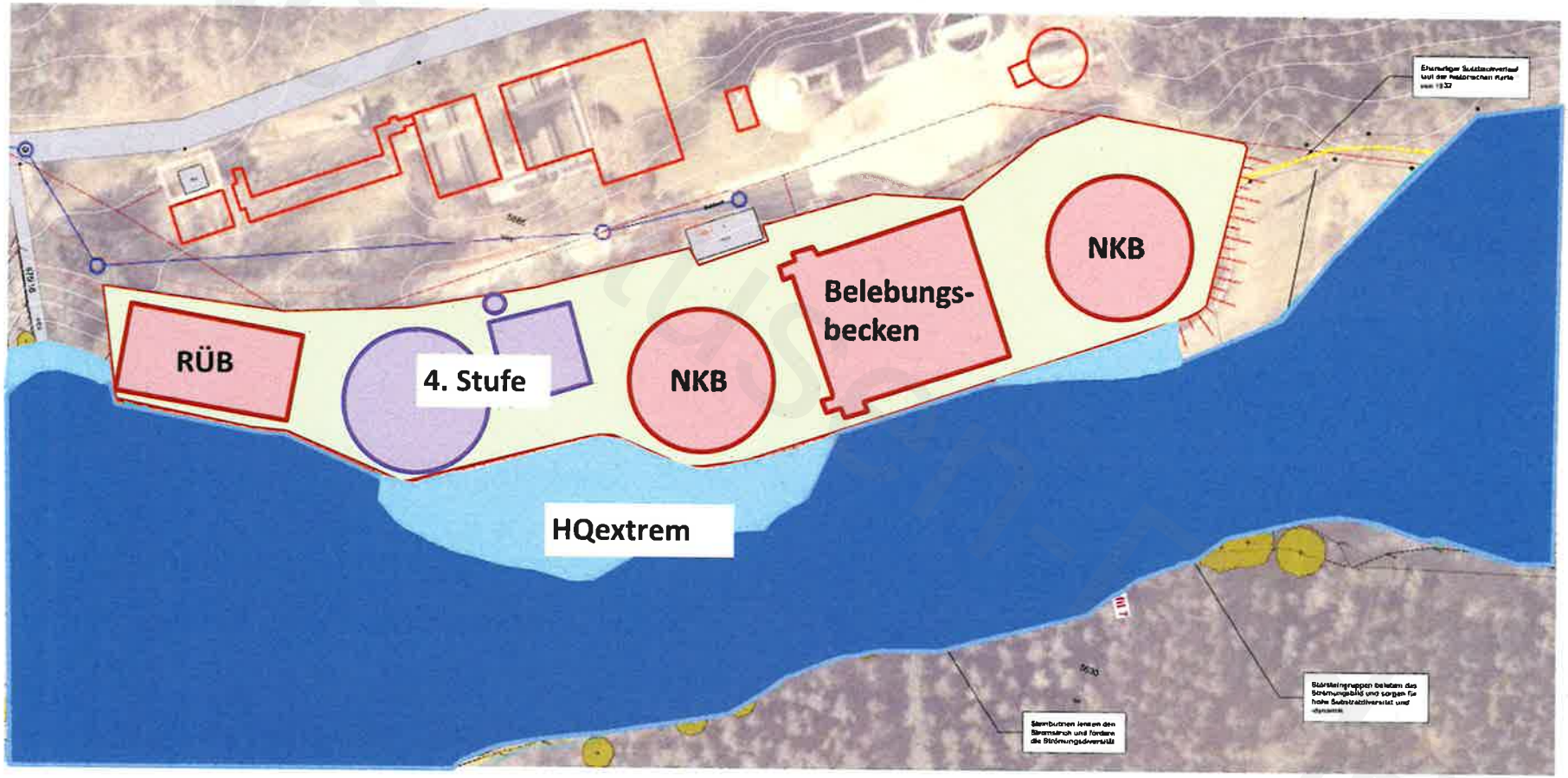


Weber Ingenieure

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

- **Die Sulzbachrenaturierung betrifft auch den Bereich um die Kläranlage**

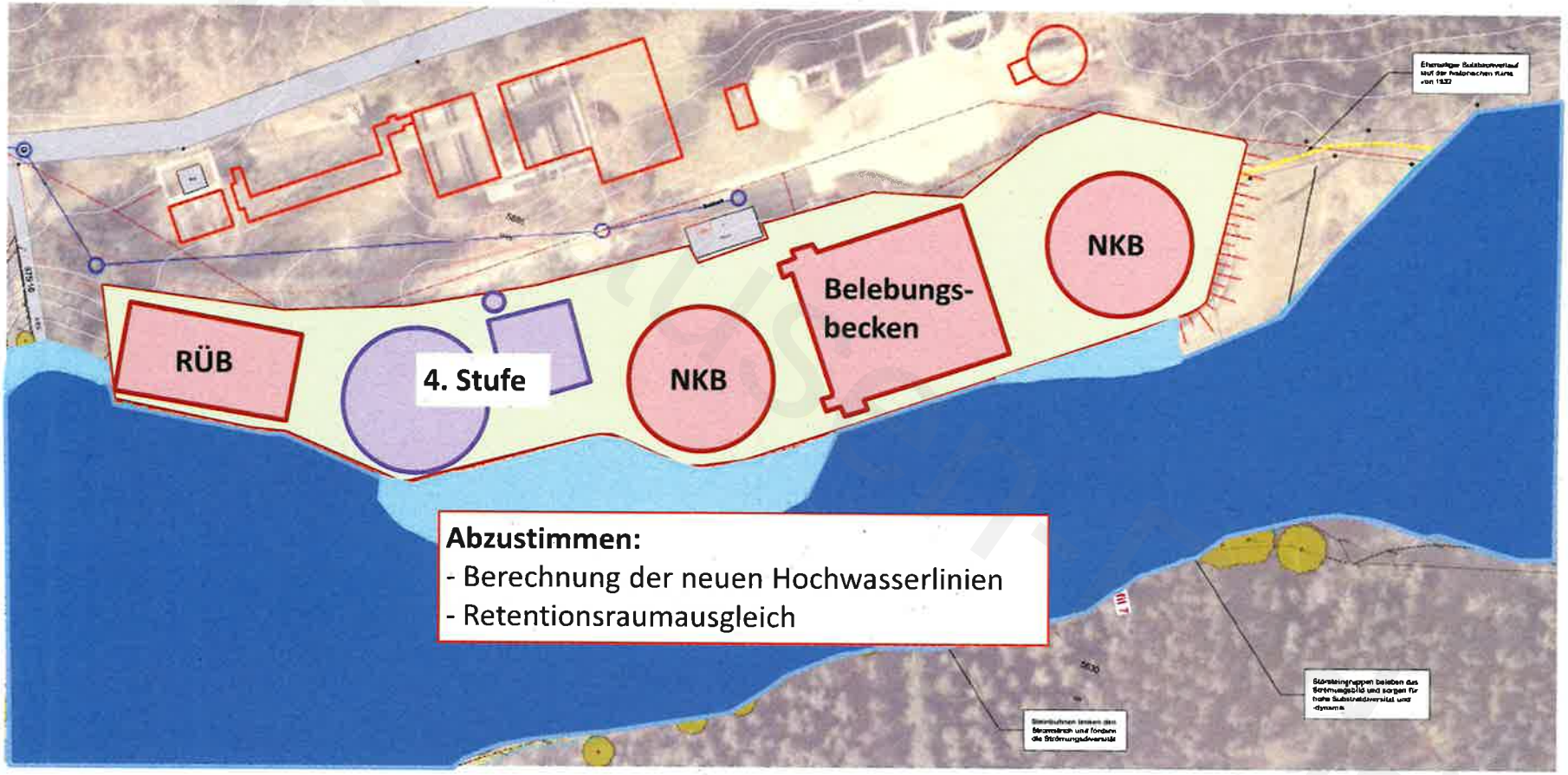


Weber Ingenieure

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

- **Die Sulzbachrenaturierung betrifft auch den Bereich um die Kläranlage**

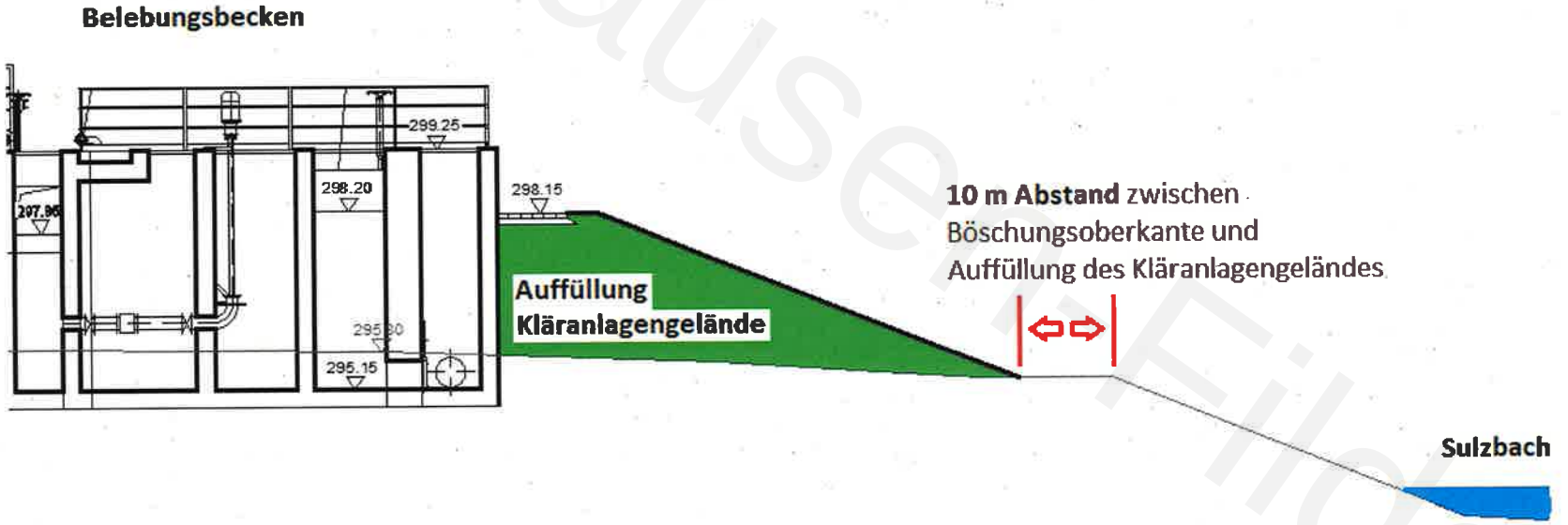


geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

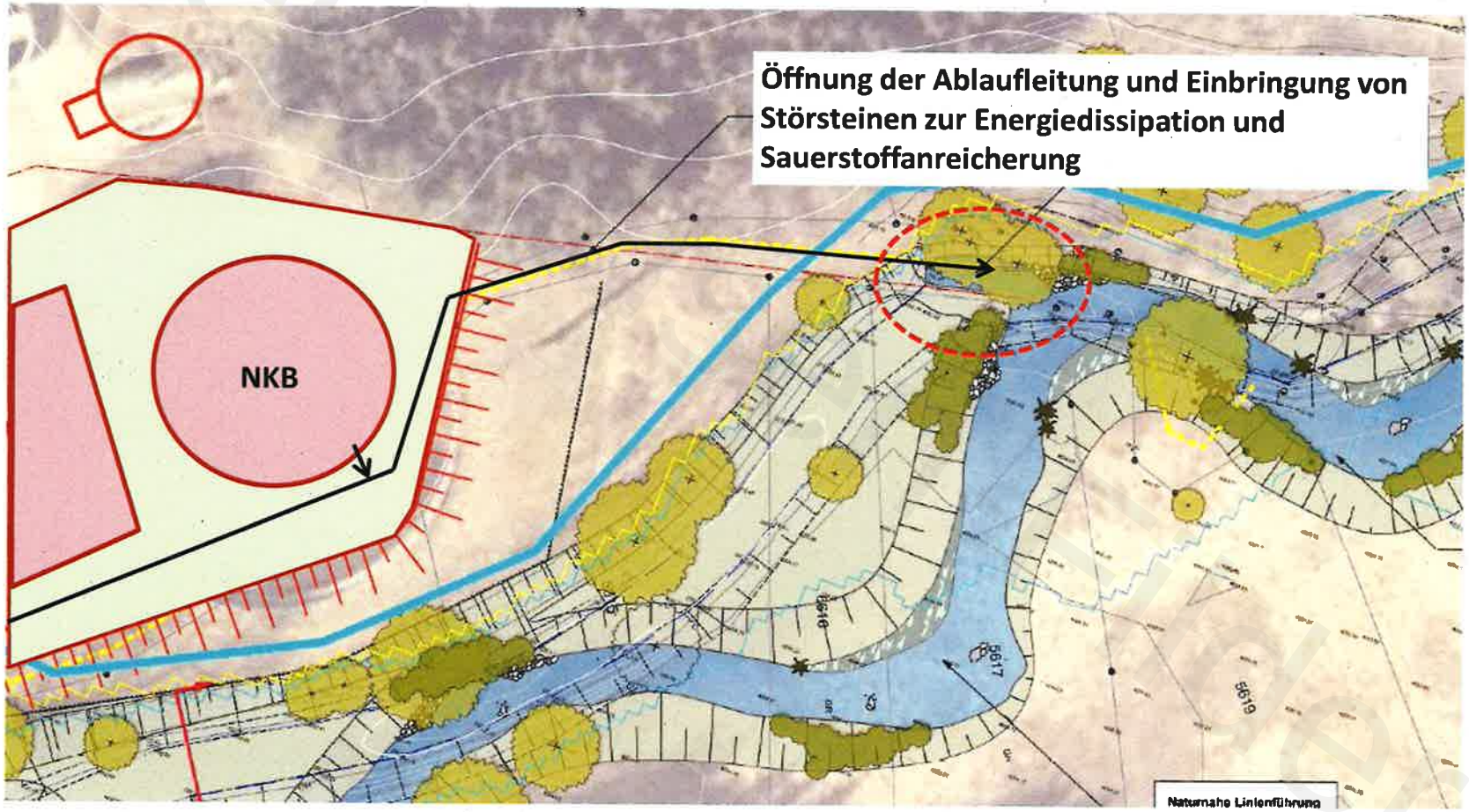
- **Abstimmung über**
  - Verlauf des Sulzbachs und Ausgestaltung der Böschung



Neuhausen Filtern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

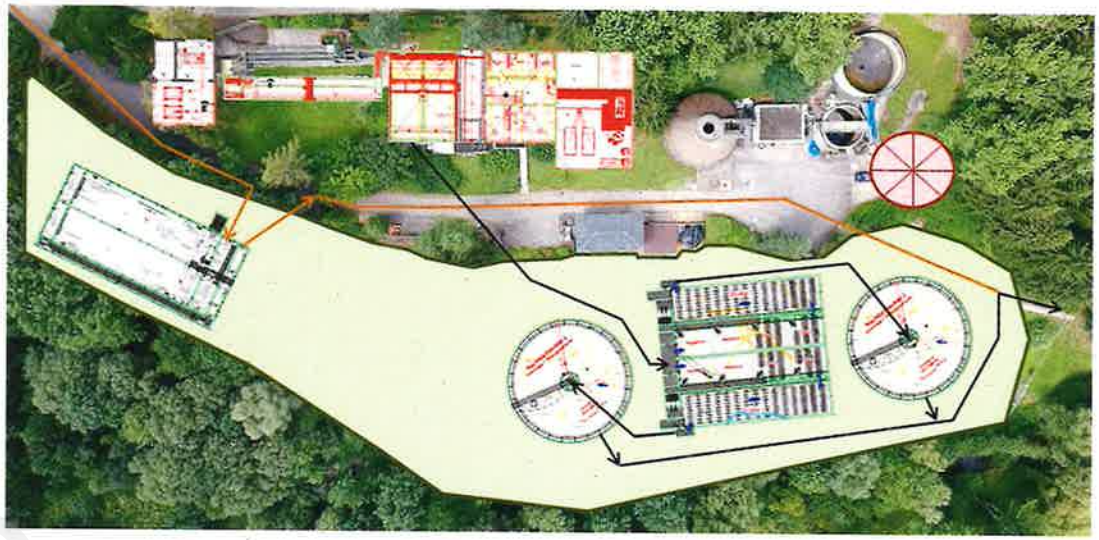
Abstimmung mit der Sulzbachrenaturierung

- **Abstimmung über**
  - Gestaltung des Kläranlagenauslaufs



geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Kostenberechnung



Die **Gesamtkosten (ohne 4. Stufe)** belaufen sich auf

Kläranlage:	15.400.000 €
RÜB:	1.500.000 €
Summe:	**16.900.000 €** (brutto, inkl. Baunebenkosten)

Kosten wurden auf Basis aktueller Submissionsergebnisse vergleichbarer Maßnahmen ermittelt.

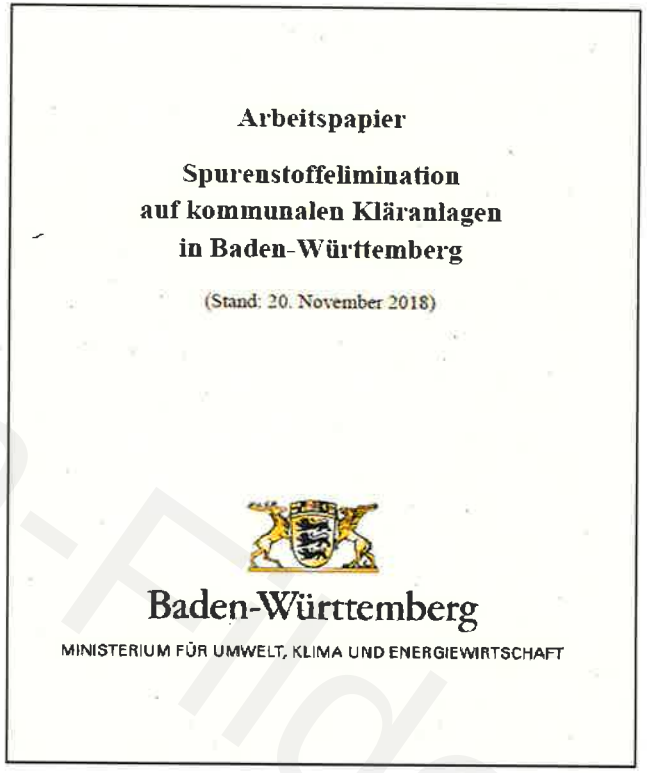
Weber Ingenieure

Neuhausen-Filder

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe

- **Rechtlicher Rahmen**
  - Derzeit besteht **keine Verpflichtung** für den Bau einer 4. Reinigungsstufe
  - Vom Umweltministerium Baden-Württemberg werden nur „Handlungsempfehlungen“ für die Wasserbehörden genannt
  - Aufgrund des schwachen und stark belasteten Gewässers (Sulzbach) erhält die **Kläranlage Neuhausen eine hohe Priorität für die Erweiterung um eine 4 Stufe**!



Arbeitspapier

Spurenstoffelimination
auf kommunalen Kläranlagen
in Baden-Württemberg

(Stand: 20. November 2018)

Baden-Württemberg

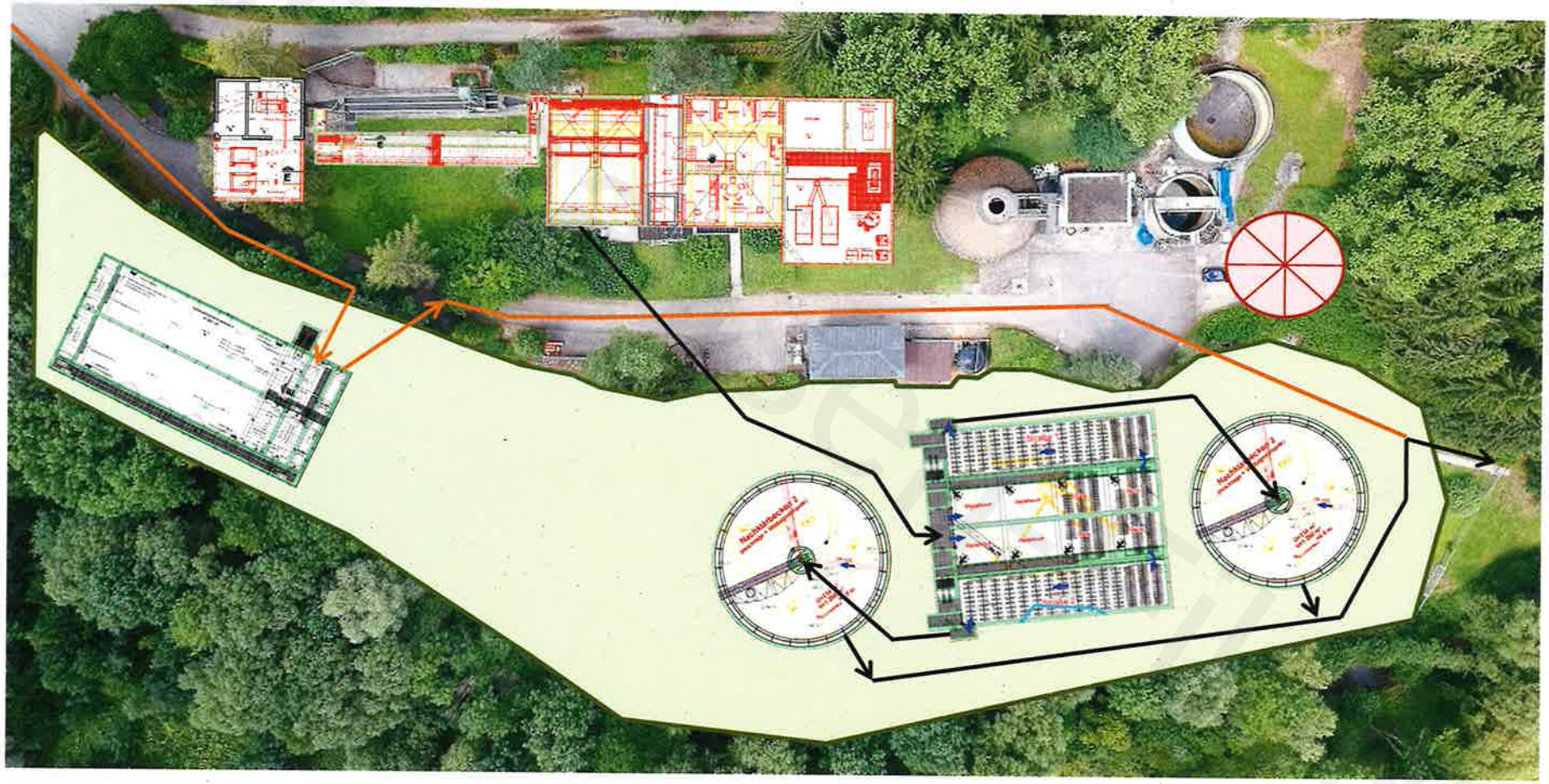
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Neuhausen-Ettlingen
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe

- **Abwasserschiene nach der Ertüchtigung (Bereich: biologische Stufe)**



geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe

- **Verfahren: Pulveraktivkohlestufe inkl. Tuchfilter**

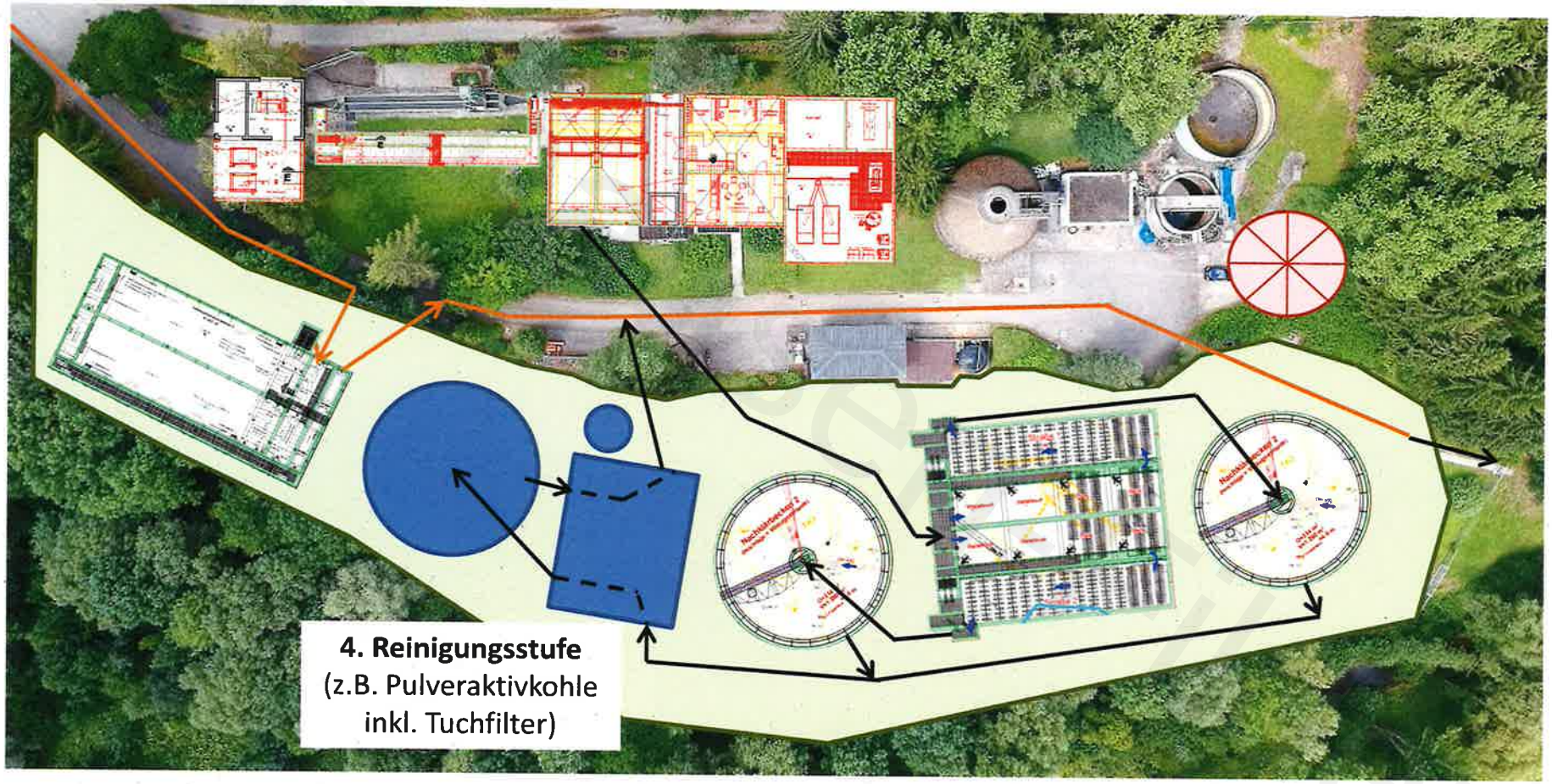
GKW
Ein kommunales Unternehmen für den Umweltschutz

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe

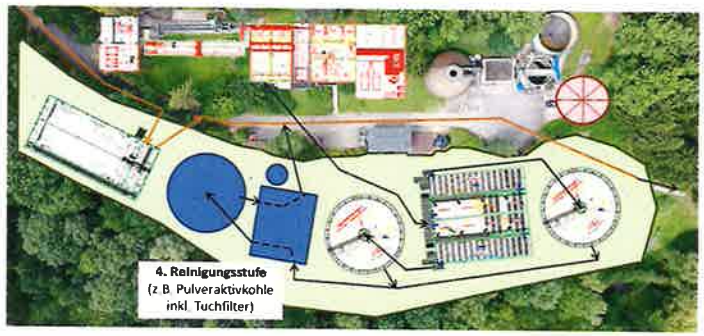
- **Abwasserschiene nach Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe**



geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe

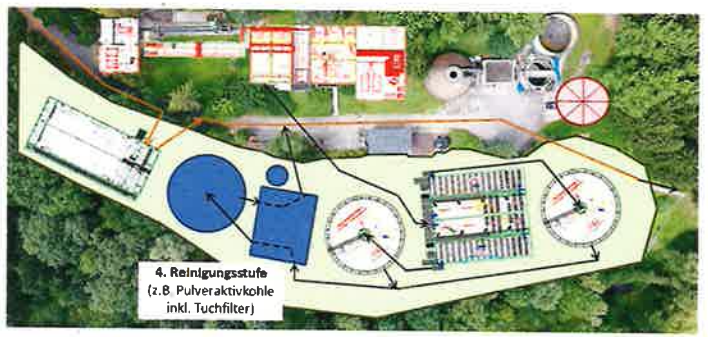


- **Vorteile einer 4. Stufe:**
  - Elimination von **Spurenstoffen**
    (z.B. Medikamentenrückstände wie Diclofenac)
  - Verbesserung der **P-Elimination**
    (durch Nachfällung und Filtration)
  - Reduzierung der **CSB-Ablaufkonzentration** (rd. 10 – 30 %) und
    Verbesserung des **Feststoffrückhalts**
    (durch Aktivkohleadsorption und Filtration)

Neuhausen-Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

Erweiterung um eine 4. Reinigungsstufe



- **Kosten einer 4. Stufe:**
  - Die Kosten einer Pulveraktivkohlestufe inkl. Filter belaufen sich auf:

≈ 2.500.000 € (brutto)

(Fördermittel: 20 % der Investition bzw. rd. 500.000 €**)**

  - <u>Im Rahmen einer Studie können</u>
    - geeignete Verfahren dargestellt und
    - deren Einbindung im Detail beschrieben werden sowie
    - Betriebs- und Investitionskosten der Verfahren abgeschätzt werden

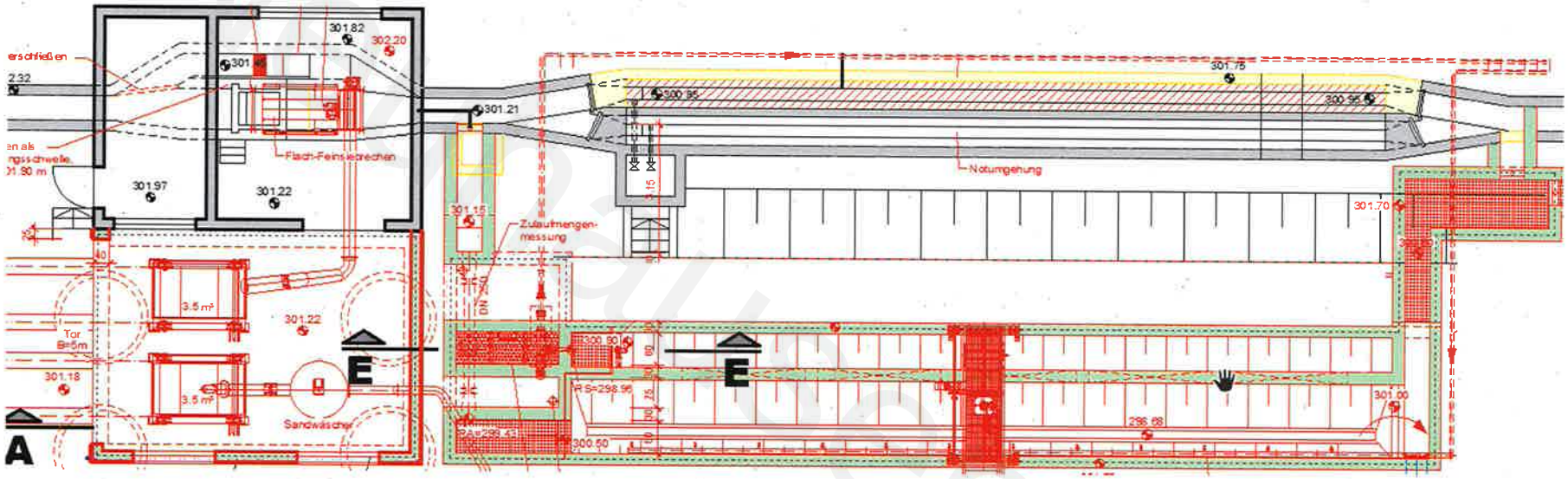
Neuhausen-Filder
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber-Ingenieure GmbH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weber Ingenieure

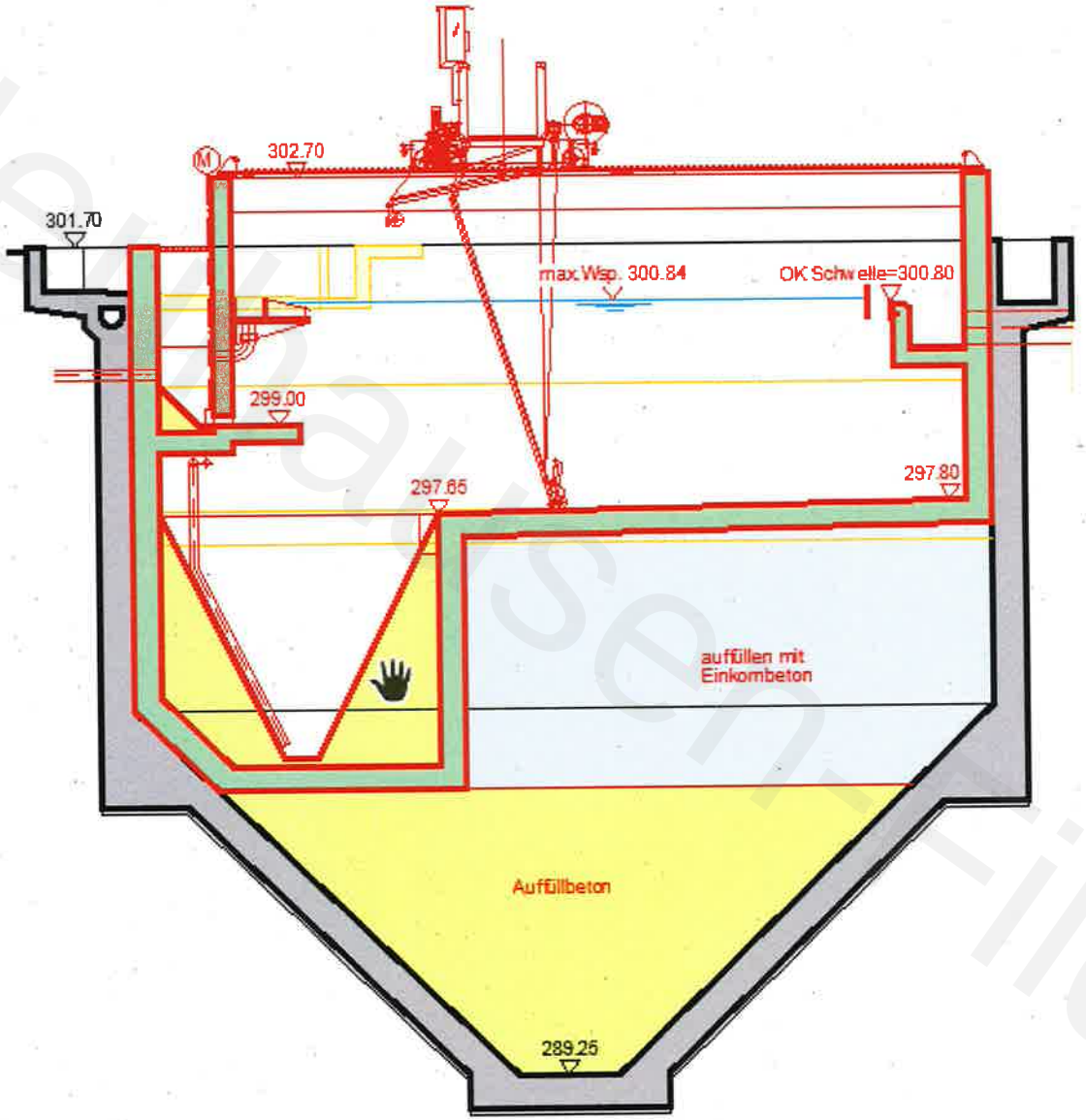
Rechen, Sand- und Fettfang



Nur zur Einsicht-Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

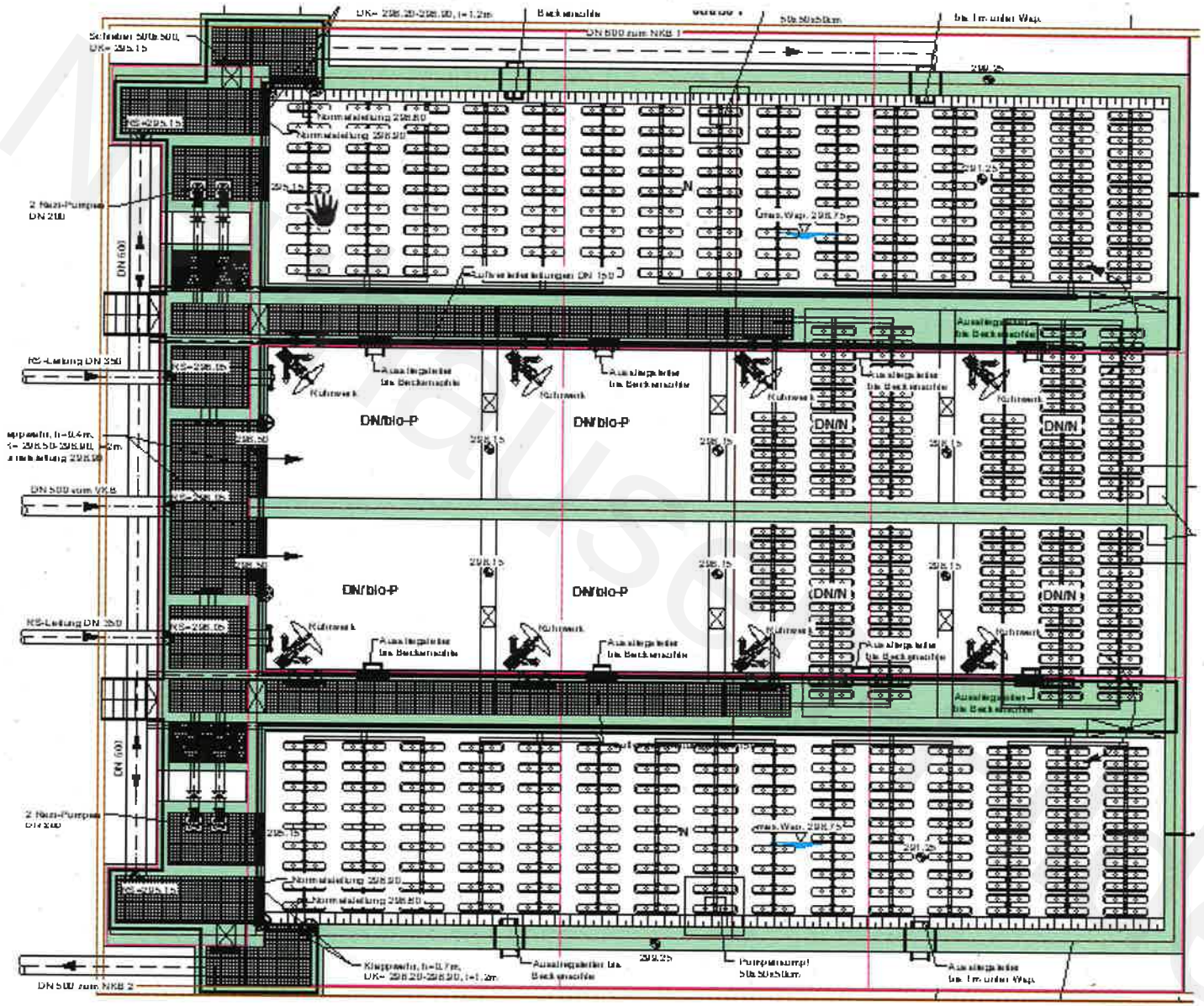
Vorklärbecken



Neuhausen Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

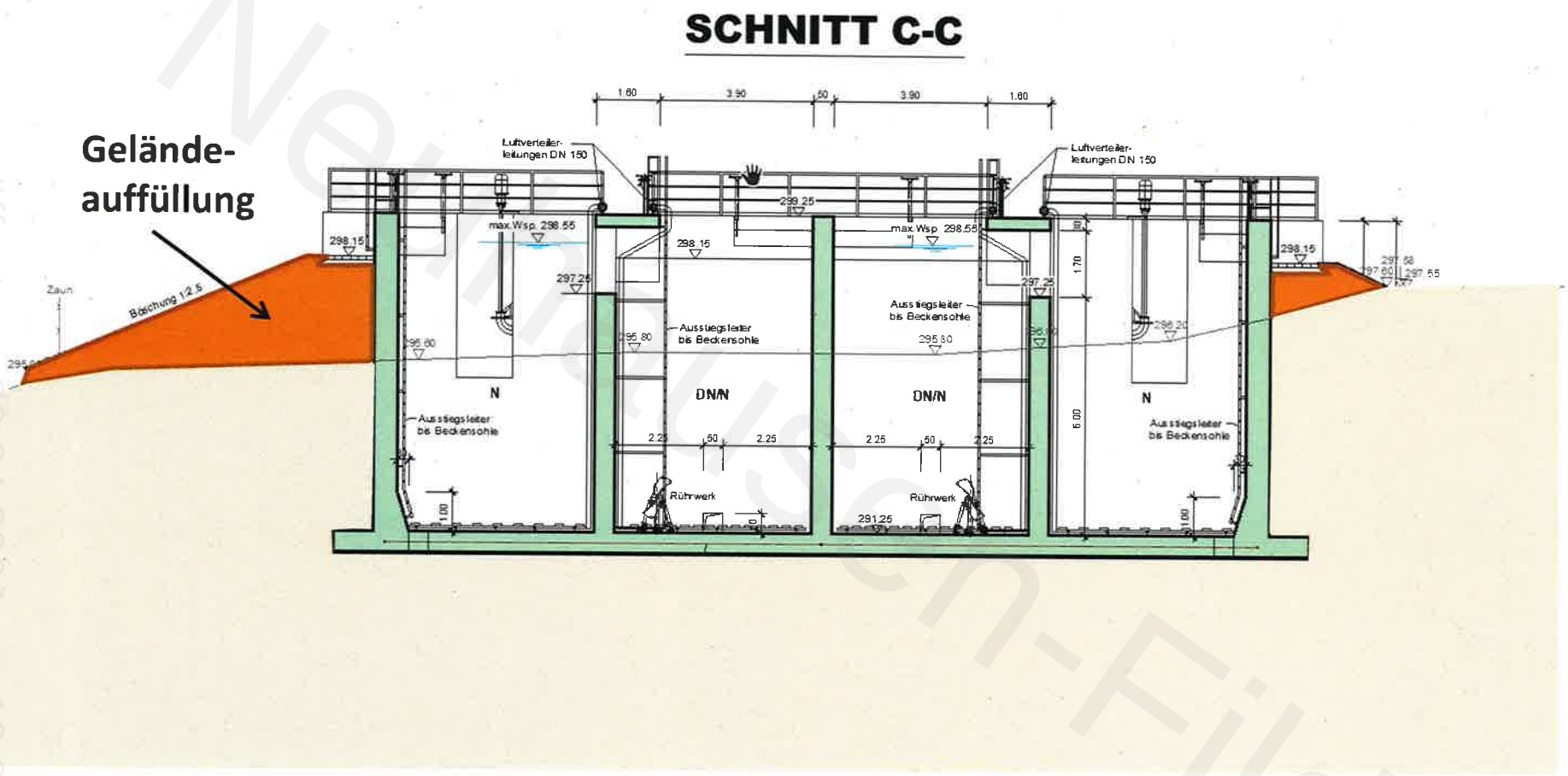
Belebungsbecken



Weber Ingenieure

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

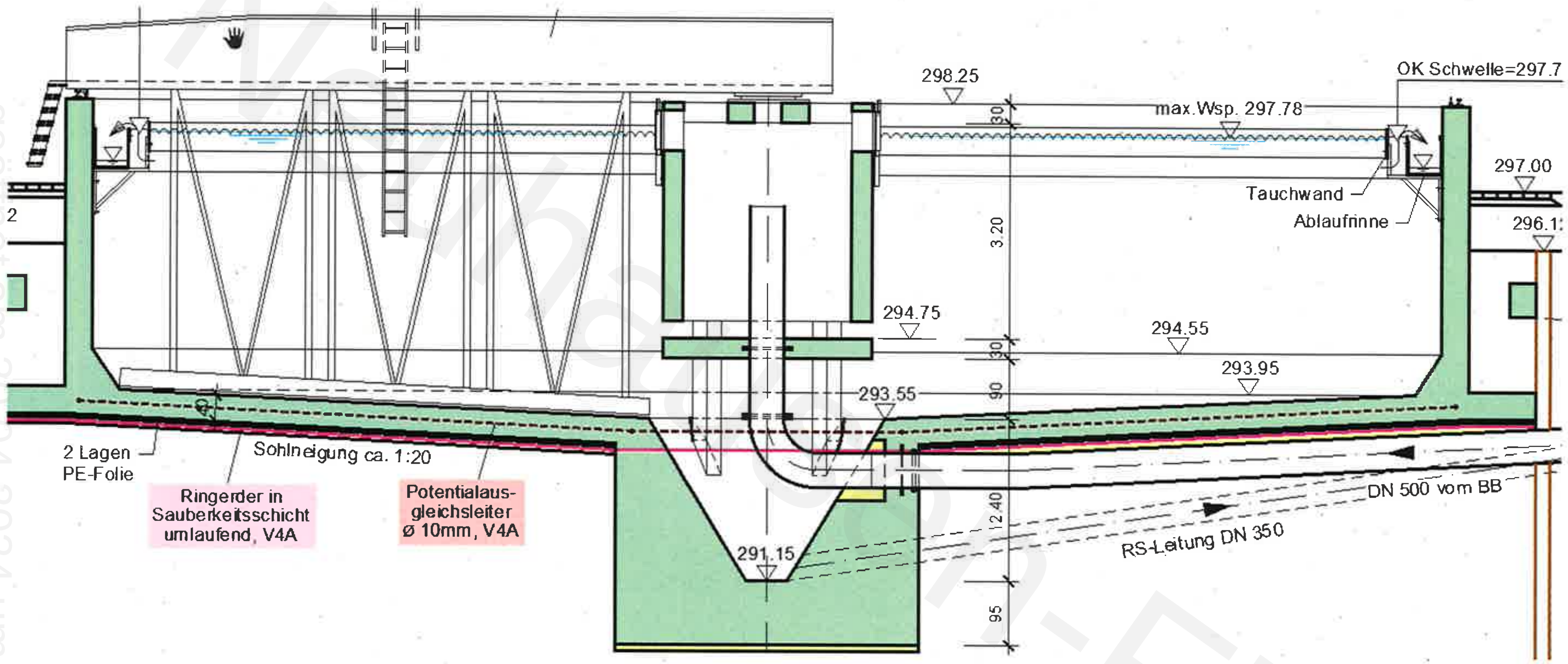
Belebungsbecken



Neuhausen-Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

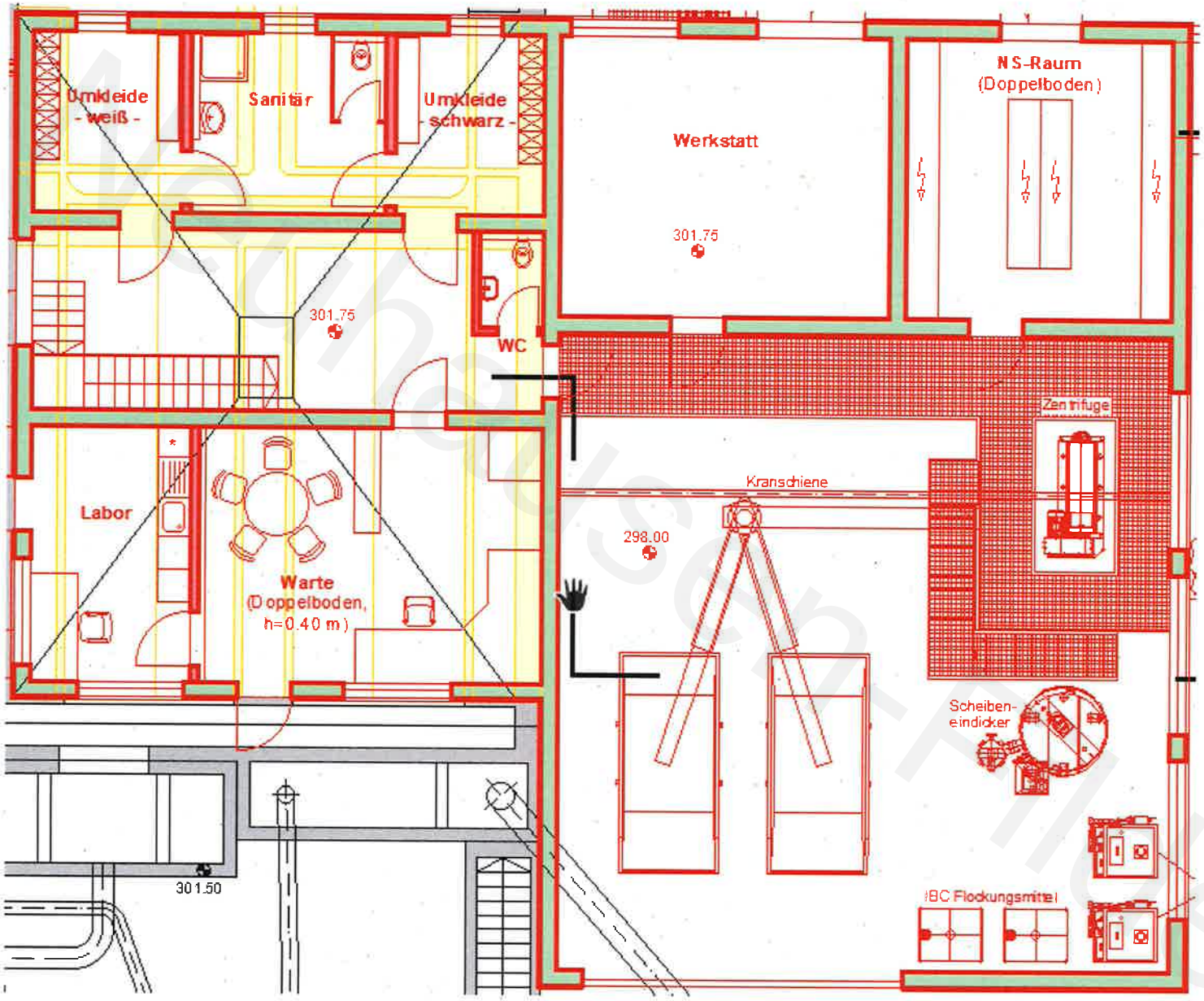
Weber Ingenieure

Nachklärbecken



Neuhausen-Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

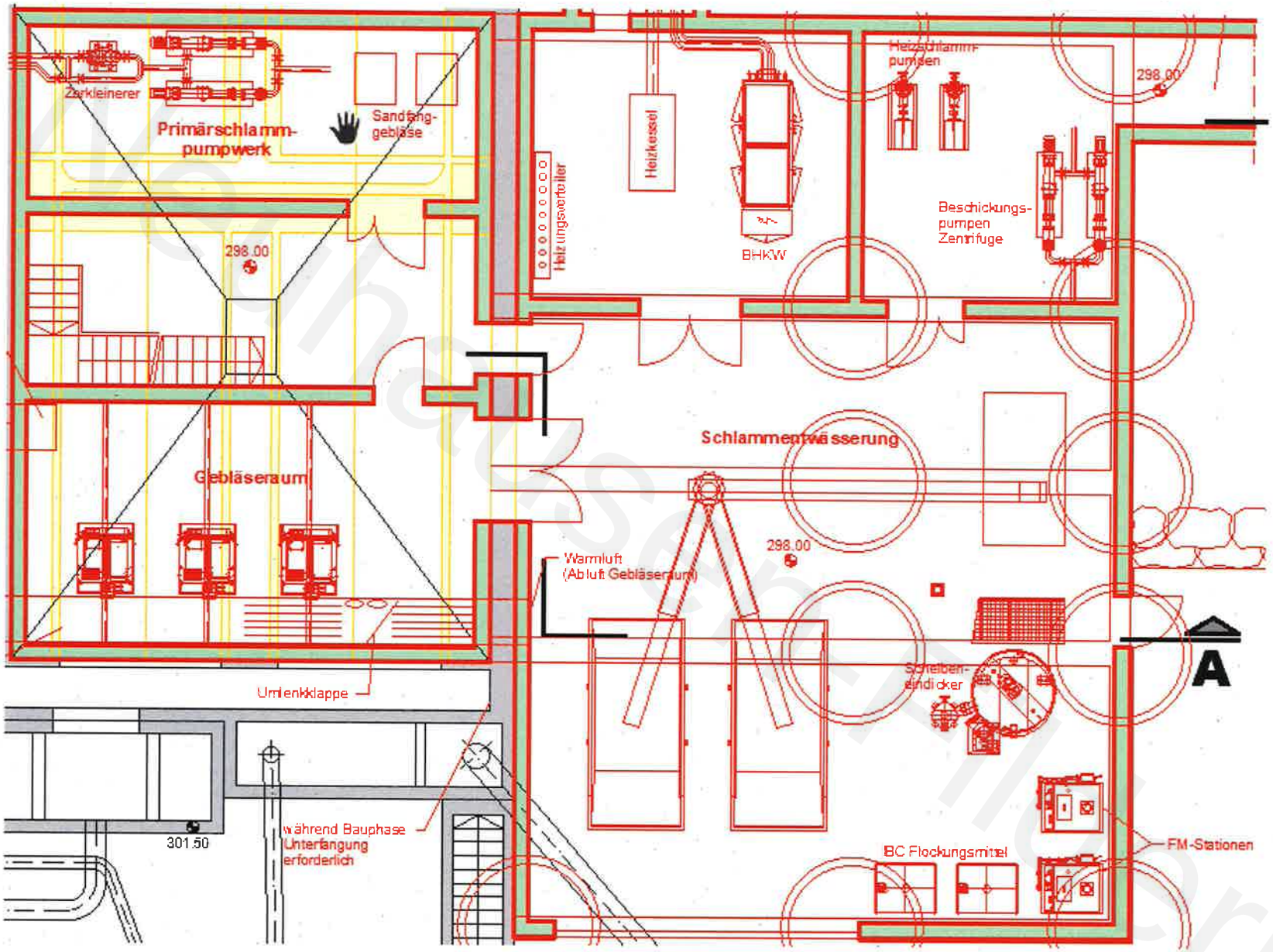
Multifunktionsgebäude (Erdgeschoss)



Weber Ingenieure

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

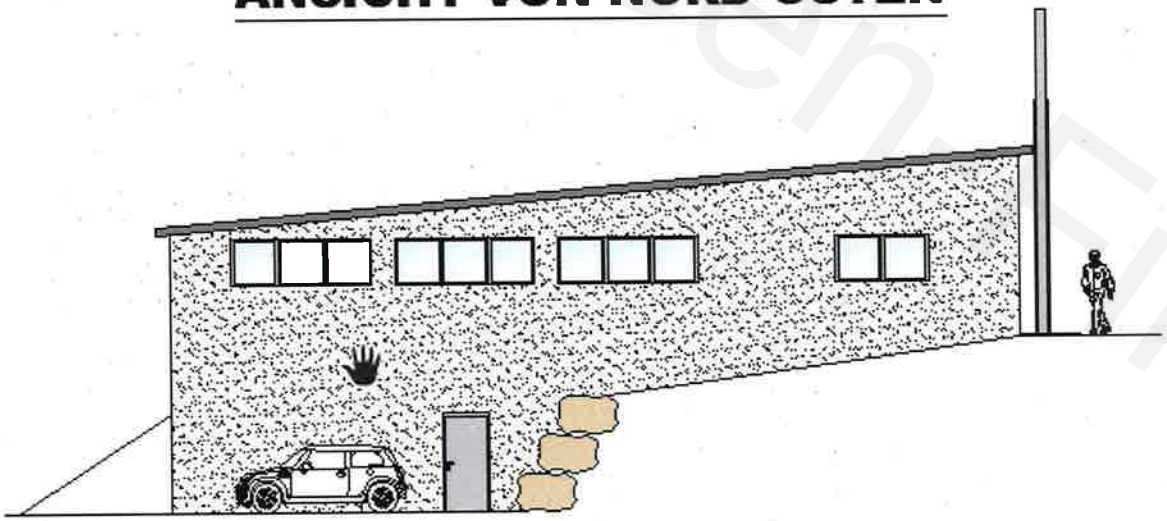
Multifunktionsgebäude (Kellergeschoss)



Weber Ingenieure

geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

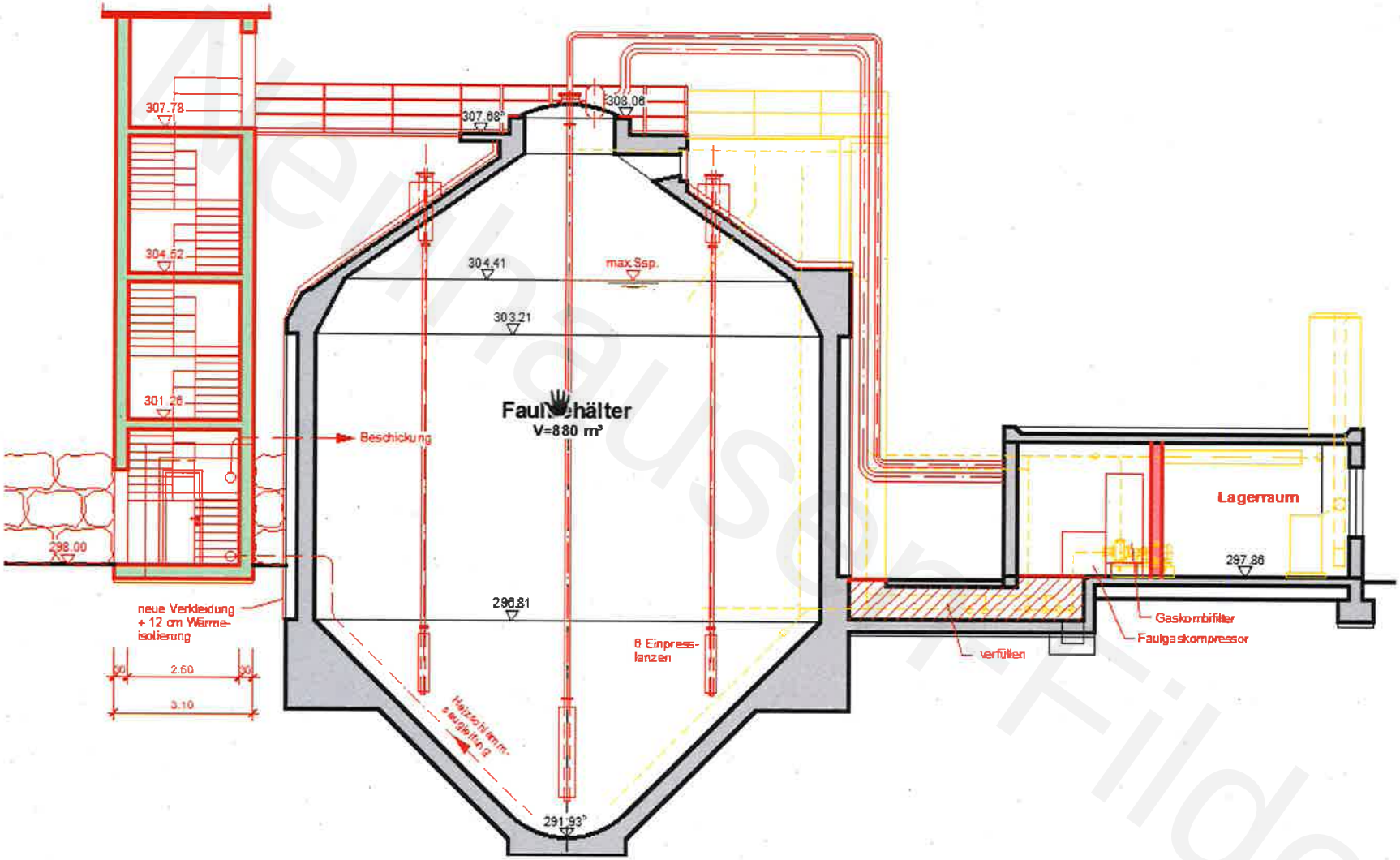
Multifunktionsgebäude (Kellergeschoss)



Neuhausen Fildern
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Weber Ingenieure

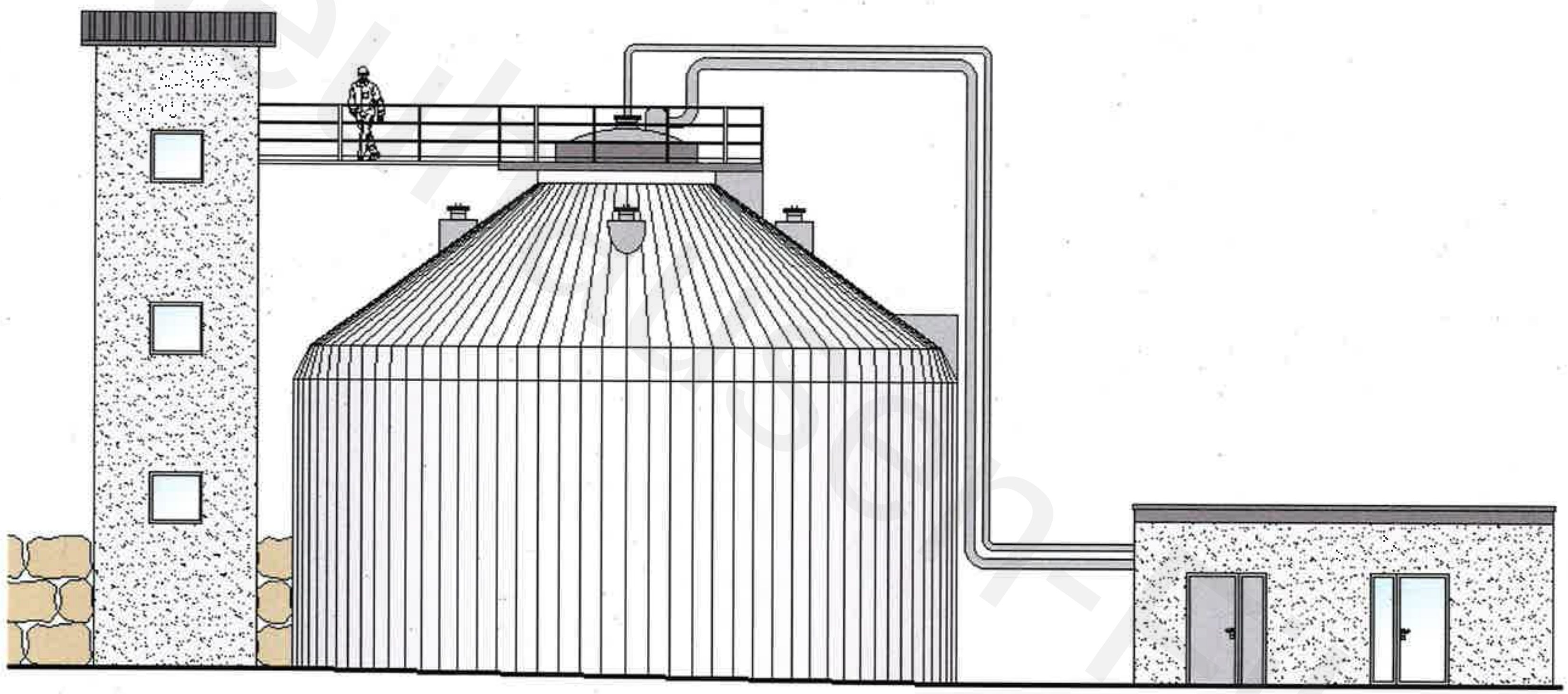
Faulbehälter



Weber Ingenieure

Archiv Neuhausen a.d.Filder
geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr

Faulbehälter



geöffnet am 30.04.2024 um 12:09 Uhr
Neuhausen-Fildern