



Kläranlage Karben - Kapazitätserweiterung

Stadtwerke Karben

DAR – Deutsche Abwasser-Reinigungs-Gesellschaft mbH

Ingenieurbüro für Umweltfragen

15. August 2017

Wiesbaden · Rhein-Ruhr · Weimar



Inhalt

1. Kapazitätserweiterung
2. Phosphorelimination
3. 4. Reinigungsstufe
4. Lageplan – Kapazitätserweiterung und 4. Reinigungsstufe



1. Punkt – Kapazitätserweiterung

- 25.000 Einwohnerwerte
- Einschließlich der geplanten Erweiterungsflächen
Wohn- und Gewerbegebiete
- Einschließlich Belastung aus weiteren
Gewerbebetrieben



1. Punkt – Kapazitätserweiterung

- Neubau Belebungsbecken 2.750 m³ mit vorgeschaltetem Zwischenpumpwerk
- Austausch der vorhandenen Belüfter, Austausch der 2 alten Gebläse und Anpassung der vorhandenen Sauerstoffregelung bzw. –steuerung
- Zugehörige Schachtbauwerke und Rohrleitungen



1. Punkt – Kapazitätserweiterung

- Gegebenenfalls 3. Nachklärbecken erhöht die Redundanz
- mind. Optimierung Einlaufbauwerk der Nachklärbecken
- Schlamm Speicher 300 m³

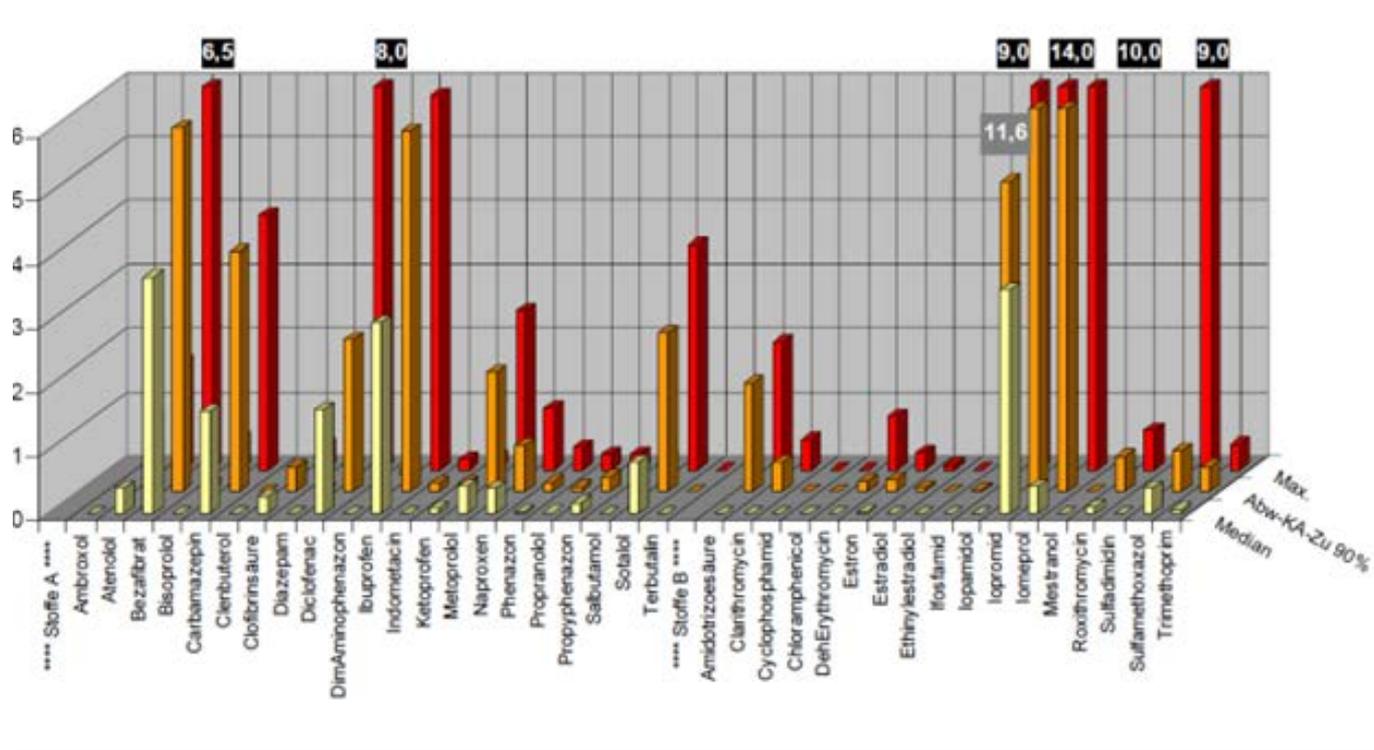


2. Punkt – Phosphorelimination

- $P_{ges} \leq 1,0$ mg/l derzeitiger Überwachungswert
- Herabsetzung des Wertes auf $P_{ges} \leq 0,70$ mg/l wurde zurückgestellt
- betrieblicher maximaler Wert für ortho-Phosphat-P von 0,2 mg/l ab spätestens dem 31.12.2018
- Mit einer weiteren Optimierung der P-Elimination ist zu rechnen

3. Punkt – 4. Reinigungsstufe

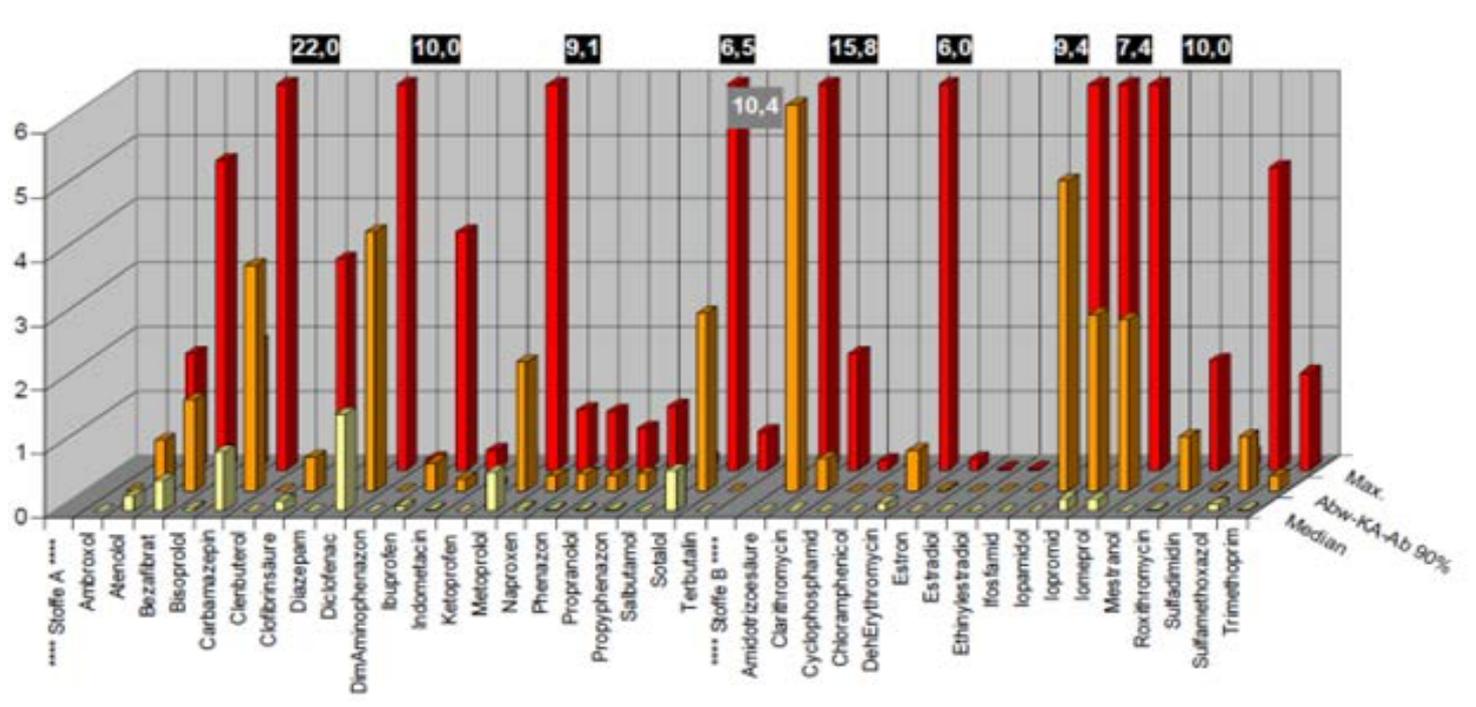
- Arzneistoffe im Kläranlagenzulauf (DWA-Themen, T3/2015, n = 5 Kläranlagen)





3. Punkt – 4. Reinigungsstufe

Arzneistoffe im Kläranlagenablauf (DWA-Themen, T3/2015, n = 43 Kläranlagen)



3. Punkt – 4. Reinigungsstufe

Die in Betracht kommenden Verfahren sind vor allem Verfahren, die für Anwendungen (z.B. Trinkwasseraufbereitung) eingesetzt werden, diese sind:

- Chemische Oxidation/Desinfektion: z.B. Ozonung, AOP`s, UV-Bestrahlung bzw. Kombinationen,
- Sorption an speziellen Adsorbentmaterialien: z.B. granuliert oder pulverförmige Aktivkohle,
- Stofftrennung mittels Nanofiltration oder Umkehrosmose

Für die Anwendung dieser Verfahren in der Abwasserreinigung gibt es derzeit kein Stand der Technik oder einschlägige Regelwerke für die Bemessung.

Gewähltes Verfahren Aktivkohlebehandlung (60 % Q_m) mit nachgeschalteter Flockungsfiltration (100 % Q_m) – maximaler Flächenbedarf

3. Punkt – 4. Reinigungsstufe

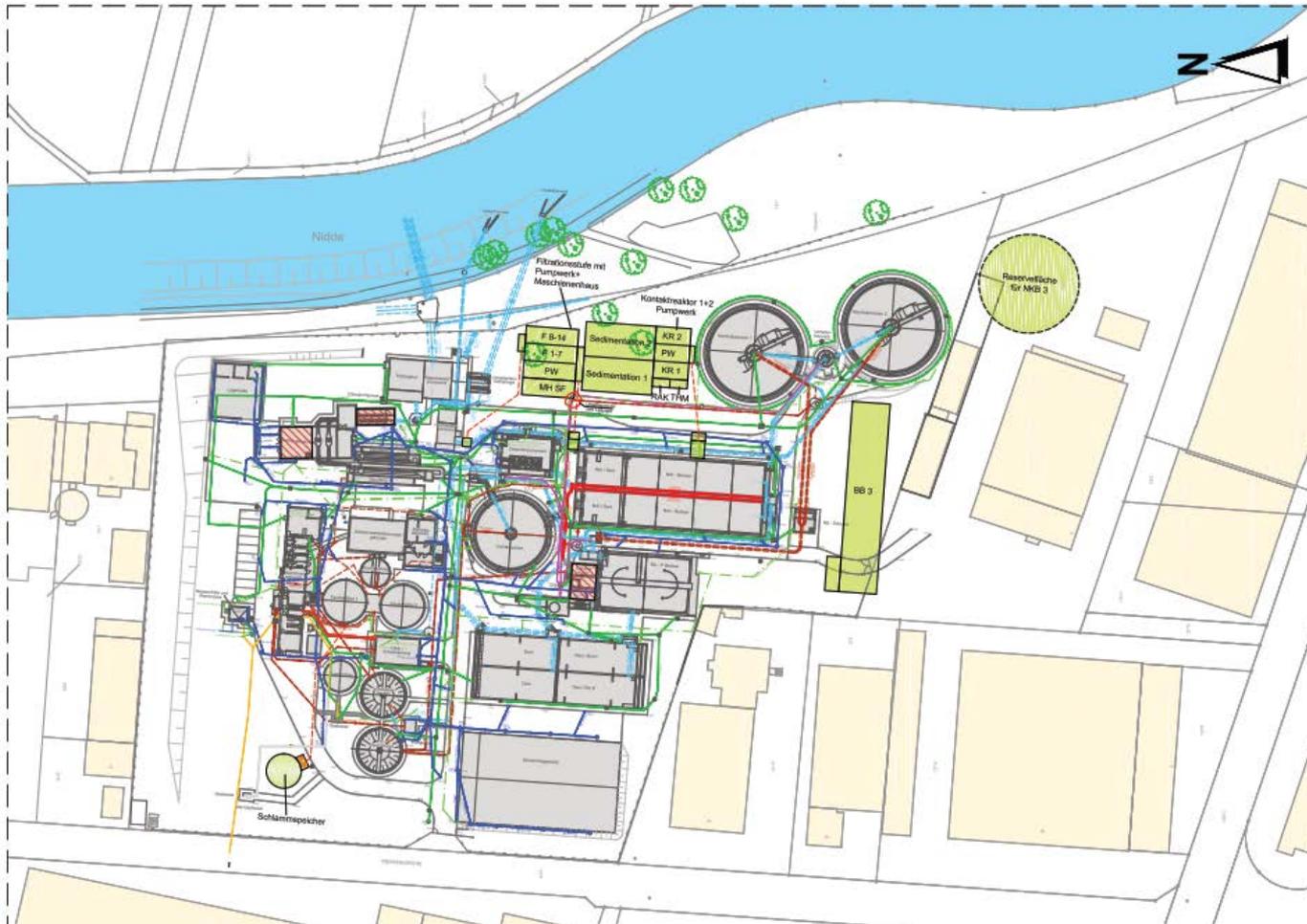
- Abzweigschacht mit MID und Regelschieber zur Aktivkohlebehandlung in der Ablaufleitung der vorhandenen Nachklärung
- Zwischenpumpwerk
- Kontaktreaktor 2-straßig, Gesamtvolumen 370 m³
- Fläche zur Lagerung PAK sowie Flockungs- und Flockungshilfsmittel
- Sedimentationsbecken 2-straßig, Gesamtvolumen 1.870 m³
- Sammelshacht für Ablauf Sedimentationsbecken und restlicher Ablauf aus den vorhandenen Nachklärbecken
- Zwischenpumpwerk
- Flockungsfiltration, Filteranzahl 14 (Annahme 1 Filter ist in Spülung)



3. Punkt – 4. Reinigungsstufe

- Spülwasserbehälter 80 m³ und Schlammwasserspeicher 87 m³
- Maschinenhaus mit Spülwasserpumpen, Verdichter für Luftspülung, Lager- und Dosier-station Flockungsmittel

4. Punkt – Lageplan - Kapazitätserweiterung und 4. Reinigungsstufe





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

DAR – Deutsche Abwasser-Reinigungs-Gesellschaft mbH

Ingenieurbüro für Umweltfragen

Wiesbaden · Pfalz · Rhein-Sieg · Rhein-Ruhr · Weimar



Pfad- und Dateiname:

Q:\Formatvorlagen\Präsentationen\PP-Master-Kläranlagen.ppt