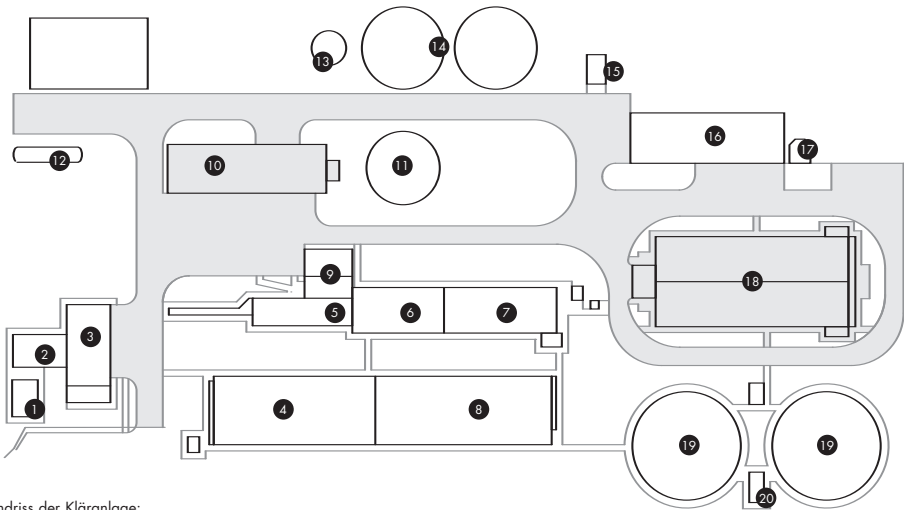


ÜBERSICHTSPLAN ZENTRAKLÄRANLAGE



Grundriss der Kläranlage:

1	Mischwasserpumpwerk	8	Denitrifikations-Becken	14	Schlammstilo
2	Schneckenpumpwerk	9	Sandwaschgebäude /	15	Gasraum
3	Rechengebäude		Frischschlamm-PW	16	Maschinengebäude
4	Regenüberlaufbecken		Betriebsgebäude	17	Phosphatfallstation
5	Sandfang	10	Faulbehälter	18	Belebungsbecken
6	Vorklärbecken	11	Gasdruckbehälter	19	Nachklärbecken
7	Bio-P-Becken	12	Prozesswasserspeicher	20	Ablaufmesstation

TECHNISCHE DATEN DER ABWASSERBESEITIGUNGSANLAGEN

Stand: Januar 2006

Kapazität	30.000 Einwohnerwerte
Angeschlossene Einwohner	15.100
Abwasseranfall	780.000 m ³ /Jahr

BAUWERKE:	LÄNGE	BREITE	TIEFE	VOLUMEN
1 Vorklärbecken (Umbau)	18,00 m	8,00 m	2,20 m	317 m ³
1 Bio-P-Becken (Umbau)	18,00 m	8,00 m	2,20 m	317 m ³
2 Denitrifikationsbecken (Umbau) je	32,20 m	6,00 m	2,80 m	541 m ³
2 Belebungsbecken (Neubau) je	36,00 m	8,00 m	4,80 m	1.382 m ³
2 Nachklärbecken (Neubau) je	Durchmesser	20,00 m		1.088 m ³
1 Faulbehälter (Sanierung)	Durchmesser	13,60 m		1.450 m ³
2 Regenüberlaufbecken (Umbau)	30,35 m	6,00 m	2,30 m	419 m ³
Hochdruckgasspeicher (Bestand)				640 m ³
1 Phosphatfallstation Tank (Bestand)				20 m ³
1 Prozesswasserspeicher (Neubau)				100 m ³
2 Klärschlammstapelbehälter (Bestand) je				1.000 m ³
Sandfangbelüftung 2 Gebläse	max. 100 m ³ /Stunde			
Druckbelüftungsanlage Belebungsbecken 3 Gebläse	max. 2.670 m ³ /Stunde			

KOSTEN DER VERBESSERUNG DER ZENTRAKLÄRANLAGE

Stand: Januar 2006

Gesamtkosten der Verbesserung und Sanierung	7.406.000 EUR
davon	
Bauwerke und Außenanlagen	5.746.460 EUR
Technische Gebäudeausstattung	1.265.480 EUR
Sonstiges	394.060 EUR

DER WEG ZUR MODERNEN ABWASSERBESEITIGUNG

Ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz

Noch Anfang der 50er Jahre war die Abwasserbeseitigung in Eichstätt von Einzelkläranlagen geprägt und deshalb im Hinblick auf die Stadtentwicklung umfassend zu überarbeiten.

Das Generalprojekt zur Abwasserbeseitigung verfolgte hierzu nicht nur die Zielsetzung, durch die Errichtung von mehreren Hauptsammlern eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung der Grundstücke sowie die Entwässerung der Straßen und Plätze sicherzustellen, sondern sah auch die Errichtung einer vollbiologischen Kläranlage vor. Die Verantwortung für die Abwasseranlage der Stadt wurde im Jahr 1958 den Stadtwerken als Betriebsaufgabe übertragen. Bereits im Jahr 1964 wurde die Errichtung der Zentralkläranlage am heutigen Standort östlich des Geländes der Bayerischen Bereitschaftspolizei angestrebt, an die bis in die 80er Jahre das gesamte Stadtgebiet einschließlich der Stadtteile Landershofen, Marienstein/Rebdorf, Wasserzell und Wintershof angeschlossen wurden.

Die vollbiologische Zentralkläranlage Eichstätt wurde am 7. Januar 1970 in Betrieb genommen und leistete einen wertvollen Beitrag, um das im Jurakarst besonders gefährdete Grundwasser, aber auch die Wasserqualität des Vorfluters Altmühl zu schützen und zu verbessern. Die Zentralkläranlage war als mechanisch-biologische Anlage mit separater Schlammfäulung konzipiert.



Die biologische Grundreinigung erfolgte über zwei Belebungsbecken mit Walzenbelüftern. Zur Anpassung an den technischen Fortschritt wurden im Laufe der Jahre verschiedene Modernisierungsmaßnahmen durchgeführt.

Durch die Installation eines Blockheizkraftwerkes konnte bereits seit den 80er Jahren die erforderliche Energie zur Wärme- und Stromerzeugung nahezu ausschließlich aus Biogas gewonnen werden. Die Errichtung einer Phosphatfällungsstation sowie die Installation eines Feinrechens verbesserten die Abwasserreinigung weiter. Darüber hinaus konnten durch die Errichtung von zwei Schlammsilos notwendige Zwischenlagerkapazitäten vor der weiteren Klärschlammverwertung geschaffen werden.



NEUE HERAUSFORDERUNGEN – WEITERGEHENDE ABWASSERREINIGUNG

Nitrifikation/Denitrifikation – Kapazität/Verfahrenstechnik

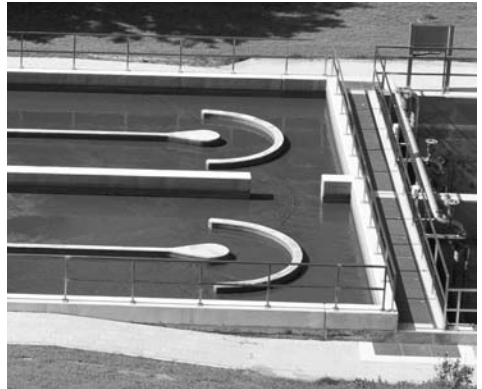
Die gesetzlichen Anforderungen zur Abwasserreinigung haben sich seit dem Bau der Zentralkläranlage – nach einer Betriebszeit von über 35 Jahren – erheblich verändert. Neben einer generellen Verschärfung der Ablaufwerte einer Kläranlage wird heute eine „weitergehende Abwasserreinigung“ gefordert, die zum Schutz der Fließgewässer u.a. eine Elimination des im Abwasser enthaltenen Stickstoffs fordert.

Dieser Verfahrensschritt konnte mit der bestehenden Anlagentechnik nicht durchgeführt werden, da sie dafür einerseits zu klein und andererseits verfahrenstechnisch nicht ausgerüstet war. Aufgrund des Wasserrechtsbescheides des Landratsamtes Eichstätt vom 16.12.1996 musste daher die Zentralkläranlage Eichstätt grundlegend erweitert werden, um künftig die biochemischen Prozesse „Nitrifikation“ und „Denitrifikation“ umsetzen zu können.

Hierbei wird der im Abwasser in Form von Ammoniumstickstoff und organischem Stickstoff enthaltene Stickstoff zunächst durch Zugabe von Sauerstoff in Nitrat umgewandelt (Nitrifikation). Anschließend wird in einem weiteren Verfahrensschritt das Nitrat zu elementarem Stickstoff abgebaut (Denitrifikation), der in die Atmosphäre entweicht und damit aus dem Abwasser eliminiert ist.

Um die Zentralkläranlage an die neuen gesetzlichen Anforderungen anzupassen und eine Optimierung der Gesamtanlage für die nächsten Jahrzehnte sicherzustellen, wurde im Jahr 2002 das Ingenieurbüro Dünser & Aigner, München, mit der Generalplanung beauftragt. Die Konzipierung der neuen bzw. zu sanierenden Hochbauten erfolgte unter Beteiligung des Architekturbüros Diezinger + Kramer, Eichstätt.

Wie bereits in der Vergangenheit erfolgt die Abwasserreinigung mechanisch, biologisch und chemisch. Bei der mechanischen Reinigung werden zunächst Grobstoffe, Schlamm und Sand aus dem Abwasser entfernt. Die anschließende biologische Reinigung beseitigt die organische Schmutzfracht (Kohlenstoffe, Stickstoff, Phosphor). Hierbei wird die Stickstoffelimination durch eine vorgeschaltete Denitrifikation erreicht; die Phosphorelimination erfolgt biologisch und chemisch.



Der beim Reinigungsprozess anfallende Klärschlamm (jährlich rund 12.000 m³) wird in einem Faulbehälter anaerob behandelt und vor seiner weiteren Verwertung – derzeit für die Rekultivierung – in den Stapelbehältern zwischengelagert. Das im Faulbehälter anfallende Biogas (jährlich rund 170.000 m³) dient der regenerativen Energiegewinnung.

Die erweiterte und verbesserte Zentralkläranlage wurde für eine Kapazität von 30.000 Einwohnerwerten (EW) ausgelegt. Hierbei ist eine Zukunftsreserve von 3.000 EW oder rund 11 Prozent berücksichtigt. Der maximale Zufluss bei Trockenwetter beträgt 5.239 m³ pro Tag. Derzeit werden jährlich rd. 780.000 m³ Abwasser entsorgt. Rund 15.000 private Haushalte und zahlreiche Gewerbe- und Industriebetriebe mit rund 10.800 Einwohnergleichwerten entsorgen ihr Abwasser über die Zentralkläranlage Eichstätt.

