

Bioreaktoren statt Flachbecken

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **35 (1978)**

Heft 9

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-782538>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Neue biologische Kläranlage bei Hoechst (Frankfurt):

Bioreaktoren statt Flachbecken

web. Die Chemiefabrik Hoechst AG hat im Jahr 1977 in allen ihren Werken in Deutschland und in den übrigen Ländern 650 Mio. DM (nach heutigem Kurs etwa 610 Mio. Franken) für den Umweltschutz ausgegeben,

inbegriffen die Investitions-, Betriebs- und Forschungskosten. Ende April nahm das Werk in Hoechst-Frankfurt eine neue biologische Kläranlage in Betrieb, die rund 60 Mio. DM kostete.

Das deutsche Chemieunternehmen – in der Schweiz vertreten durch Plüss-Stauer AG (Oftringen) – rechnet in Dimensionen, wie sie in der Schweiz unbekannt sind. Um so eindrücklicher sind jedoch die Aufwendungen für die Belange des Umweltschutzes.

4 % teurer

Mit der neuen Anlage hat das Werk Hoechst für die Reinigung der Produktionsabwässer rund 150 Mio. DM investiert. Damit hat sich die Abwasserreinigung nach den Ausführungen von Vorstandsmitglied Jürgen Schaafhausen zu dem mit Abstand teuersten Objekt entwickelt, welches das Hauptwerk jemals verwirklicht hat. Insgesamt verfügen die Werke nun über 30 Grossanlagen. Die Industrie muss die Kosten, die sie für den Umweltschutz aufwendet, weitergeben. Die Hoechst AG errechnete dafür einen durchschnittlichen Preisanstieg von etwa 4 %, für gewisse Produkte von bis zu 20 %.

Schaafhausen wehrte sich gegen den Eindruck, eine verschärfte Umweltschutzpolitik löse das Arbeitslosenproblem: «Niemand wird bestreiten, dass etwa der Bau einer Kläranlage durchaus positive Beschäftigungseffekte zur Folge hat. Aber eben nur während der kurzen Spanne der Bauzeit! Danach werden nur noch wenige Arbeitskräfte benötigt. Die Erweiterung unseres Klärwerkes in Hoechst hat zehn neue Arbeitsplätze geschaffen. In einer Produktionsanlage mit einem gleichen Investitionsaufwand von 60 Mio. DM werden aber wesentlich mehr Leute beschäftigt. Viel gravierender sind jedoch folgende Unterschiede: Eine Kläranlage erzeugt sauberes Wasser, das keine wesentlichen Beschäftigungsimpulse auslöst. Im Produktionsbetrieb werden dagegen Produkte erzeugt, die vertrieben und weiterverarbeitet werden. Das aber schafft oder sichert Arbeitsplätze an anderen Stellen.»



Die zweite Ausbaustufe der Bio-Anlage in Hoechst: abgedeckte Vorklärung, Belebungsbecken mit Maschinenhaus und Druckluftzuführung, Nachklärbecken (teils verdeckt), Neutralisation, Schlammmeindicker (Rundbecken), Filtergebäude zur Schlammmentwässerung.

Abbaugrad bis 99 %

Die zweite Ausbaustufe der Bio-Anlage Hoechst, die nun nach viereinhalbjähriger Bauzeit ihren Betrieb aufnehmen konnte, liefert ein weiteres Beispiel von den Dimensionen bei Hoechst: Das Belebungsbecken weist mit seinen 30 000 m³ ein Volumen auf, in dem 75 Einfamilienhäuser Platz hätten. Für seinen Bau wurden etwa 80 000 m³ Erdmassen bewegt. Die 10 m hohen Wände des in fünf Kammern unterteilten Beckens – Grösse: ein Fussballfeld – sind durch den Wasserdruck Belastungen ausgesetzt, die 60mal so gross sind wie die einer normalen Geschosdecke eines Wohnhauses. Das Bauwerk hat 2100 t Stahl und 22 000 m³ Beton verschlungen. Pressluft belüftet das Becken. 2400 Einzelbelüfter in einem Abstand von 1,2 m sind am Boden angeordnet. Die Belüfter sind sogenannte Statische Belüfter aus Hostalen. Sie haben die Gestalt eines Rohres von 30 cm Durchmesser und 1,5 m Höhe. Spiralförmige Einbauten verwirbeln das Wasser-Luft-Gemisch zum Zwecke des Sauerstoffeintrages.

Bei dieser Etappe ist Hoechst erstmals von den früher üblichen Flachbecken abgegangen. Platzmangel sowie die

Verhinderung von Geruch und Lärm gaben dafür den Ausschlag. Hoechst befasst sich jetzt mit der Entwicklung von Bioreaktoren, die eine noch raumsparendere Bauweise gestatten. Auf einem Fundament ist ein integriertes System für den Belebungsraum und den Belebtschlammabtrennraum (Nachklärung) aufgebaut – und dies bei Abmessungen von bis zu 30 m Höhe und ebenso grossen Durchmesser. Hoechst prüft ebenfalls Unterwasserbelüfter. «Es lassen sich Injektoren einsetzen, bei denen die eingepresste Luft mit dem Schlamm-Wasser-Gemisch, das zusätzlich gepumpt wird, vermischt wird. Hier gilt es zu beachten, dass hohe Scherkräfte die Schlammflocke zerstören können und die spätere Nachklärung gefährdet werden kann», erläuterte Ingenieur Otto Kammann die Neuentwicklungen.

Das Belüftungssystem schafft eine Sauerstoffeintragsleistung von 205 t pro Tag. Es erreicht einen Abbaugrad von zwischen 95 und 99 %. Die Schlammfiltrationsanlage entwässert den Schlamm so sehr, dass daraus der sogenannte Filterkuchen mit 50 % Feststoff entsteht, den Lastwagen auf die Deponie fahren können.