

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 35 (1978)

Heft: 9

Artikel: Bioreaktoren statt Flachbecken

Autor: [s.n.]

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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-Staufer 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 Produktionsabwasser 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 verschärzte 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, Schlammeindicker (Rundbecken), Filtergebäude zur Schlammabwasserung.

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 Geschossdecke eines Wohnhauses. Das Bauwerk hat 2100 t Stahl und 22 000 m³ Beton verschlungen. Pressluft belüftet das Becken. 2400 Einzelbelüfteter in einem Abstand von 1,2 m sind am Boden angeordnet. Die Belüftter sind sogenannte Statische Belüftter 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 Durchmessern. Hoechst prüft ebenfalls Unterwasserbelüftter. «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.