Abwasserreinigung in der Region Basel = L'épuration des eaux dans la région de Bâle

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **76 (1984)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-941173

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Abwasserreinigung in der Region Basel

Einleitung

Am 1. September 1983 fand die offizielle Eröffnung der verschiedenen, unter der Bezeichnung Pro Rheno geplanten und gebauten Abwasserreinigungsanlagen (ARA) im Raume Basel statt.

Vier Abwasserreinigungsanlagen

Vor 9 Jahren, nämlich am 19. September 1974, hat die baselstädtische Regierung dem Grossen Rat ein Konzept betreffend die Abwasserreinigung unterbreitet. Dieses umfasste den Bau von vier Kläranlagen: zwei dieser Anlagen sollten nebeneinander auf baselstädtischem Territorium erstellt werden (Kleinhüningen); eine davon sollte als Chemieanlage gemeinsam den am rechten Rheinufer angesiedelten Firmen Ciba-Geigy und Hoffmann-La Roche dienen, die andere dem Kanton für die Reinigung der kommunalen, der gewerblichen und der übrigen industriellen Abwässer. Die dritte ARA, die Birs II, oberhalb von Birsfelden stand schon damals in Planung durch den Kanton Baselland. Die vierte Anlage schliesslich war für die Sandoz auf deren eigenem Areal geplant, das zwar auf Hoheitsgebiet der französischen Gemeinde Hüningen liegt, mit dem Fabrikareal auf Schweizer Boden jedoch direkt verbunden ist.
Zur Verwirklichung dieses Konzeptes schlug die Regierung ausserdem die Gründung einer Aktiengesellschaft, der Pro Rheno AG, vor. Die öffentliche Hand sollte mit einer Mehrheit beteiligt sein, damit die staatliche Kontrolle der Abwasserreinigung gewährleistet sei. Der Sinn der Pro Rheno, an welcher Basel-Stadt zu 50%, Basel-Land zu 6%, Ciba-Geigy zu 18%, Hoffmann-La Roche zu 6% und Sandoz zu 20% beteiligt sind, liegt darin, das Fachwissen von Behörden und Privatwirtschaft zu einem gemeinsamen Wirken zusammenzuführen. Auf diese Weise sollte ein unkoordiniertes Nebeneinander von Staat und chemischer Industrie verhindert werden.

Trennung und Konzentration

Im Sommer 1975 wurde dieses Konzept von der Regierung mit einigen Änderungen und Ergänzungen gutgeheissen.

L'épuration des eaux dans la région de Bâle

Introduction

Le 1er septembre 1983 ont été officiellement inaugurées les installations de purification des eaux, planifiées et construites dans la région de Bâle sous le signe de la société Pro Rheno.

Quatre installations d'épuration des eaux

Il y a neuf ans, c'est-à-dire le 24 septembre 1974, le gouvernement de Bâle-Ville avait soumis au Grand Conseil un projet d'épuration des eaux usées qui comprenait la construction de quatre stations d'épuration; deux d'entre elles devaient être aménagées côte à côte sur le territoire de Bâle-Ville (Kleinhüningen). La première serait destinée à éliminer les résidus chimiques provenant des deux sociétés Ciba-Geigy et Hoffmann-La Roche établies sur la rive droite du Rhin et la seconde les résidus communaux et du reste de l'industrie du canton. La troisième station, dite Birs II, en amont de Birsfelden, était déjà prévue à l'époque par le canton de Bâle-Campagne. La quatrième installation, enfin, était programmée pour l'entreprise Sandoz sur son propre terrain, c'est-à-dire à un endroit situé sur la commune française de Huningue, mais qui est cependant directement relié à la zone de fabrication établie sur sol suisse.
Pour réaliser ce projet, le gouvernement bâlois avait en outre décidé de fonder une société par actions, Pro Rheno SA, dans laquelle les pouvoirs publics détiendraient une majorité d'actions afin de s'assurer le contrôle de l'épuration des eaux usées. Le but de Pro Rheno, à laquelle Bâle-Ville participe pour 50%, Bâle-Campagne pour 6%, Ciba-Geigy pour 18%, Hoffmann-La Roche pour 6% et Sandoz pour 20%, consiste à mettre les compétences et le savoir technique des autorités et de l'économie privée au service d'une action commune, c'est-à-dire d'éviter dans ce domaine des initiatives disparates de la part de l'Etat et de l'industrie chimique.

Séparation et concentration

En été 1975, cette conception globale de l'épuration des eaux a été acceptée par le gouvernement bâlois moyennant

Bild 1. ARA Ciba-Geigy/Roche, Flugaufnahme.

Bild 2. Der Situationsplan orientiert über den Anlagenaufbau der ARA Basel und der gemeinsamen Schlammbehandlungsanlage der ARA Basel und der ARA Ciba-Geigy/Roche.

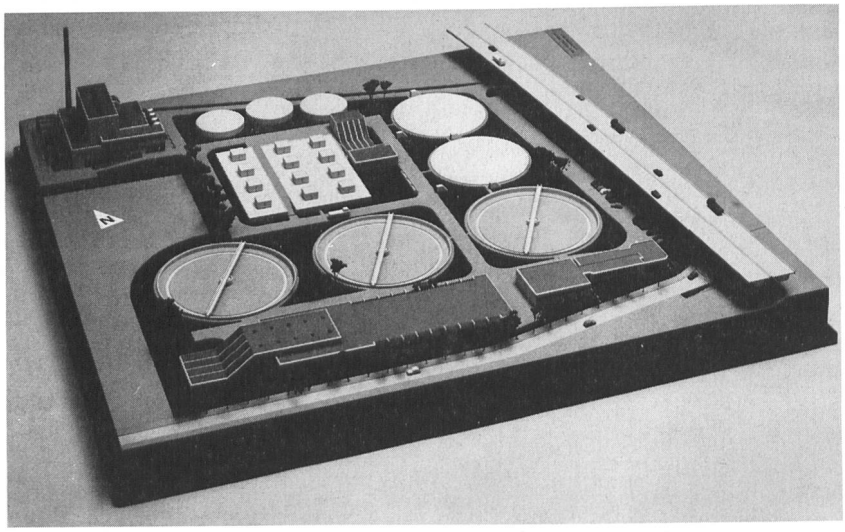

Bild 3. Die Modellfoto stellt die ARA Basel und die gemeinsame Schlammbehandlungsanlage für die ARA Basel und die ARA Ciba-Geigy/Roche dar.

P 03.1.08	PERSONENUNTERFÜHRUNG
1.11	ROHWASSERPUMPWERK RECHEN
1.13	SANDFANG
1.14	LUFTREINIGUNG
1.15 - 1 + 2	REGENKLÄRBECKEN 1 + 2
1.15 - 3	ENTLEERUNGSPUMPWERK
1.17	ZWISCHENPUMPWERK
1.18 - 1 - 3	BELEBUNGSBECKEN 1 - 3
1.20 - 1 - 3	NACHKLÄRBECKEN 1 - 3
1.20 - 4 + 6	SCHLAMMPUMPWERKE
1.23	FÄLLUNGSMITTELBECKEN
1.24	ENERGIELEITUNGSTUNNEL
1.25 - 1	TRAFOSTATION - SANDFANG
1.25 - 5	TRAFOSTATION - BIOLOGIE
1.28	BRAUCHWASSERPUMPWERK
1.29	GRUNDWASSERPUMPWERK
1.51 - 1 + 2	EINDICKER ARA BASEL
1.80	BETRIEBSGEBÄUDE
2.51 - 3	EINDICKER ARA CIBA - GEIGY / ROCHE
3	SCHLAMMBEHANDLUNGSANLAGE

Es trägt den beiden wesentlichsten Prinzipien der modernen Abwasserreinigung – Trennung und Konzentration – Rechnung. Die Abwässer der chemischen Industrie werden nun getrennt von den kommunalen Abwässern gereinigt. Innerhalb der chemischen Unternehmen müssen ebenfalls drei Kategorien von Abwässern unterschieden werden: Das Wasser, das zu Kühlzwecken verwendet wird, ist nicht verschmutzt und kann deshalb direkt in den Rhein zurückgeleitet werden. Die sanitären Abwässer (Kantinen, Toiletten, Duschen, usw.) entsprechen den Abwässern der Haushalte und können deshalb den kommunalen Anlagen zugeleitet werden. Die eigentlichen Prozessabwässer schliesslich werden in den speziellen Chemie-ARAs behandelt. Diese Konzentration auf Prozessabwässer erlaubt es denn auch, Gefährdungen des Wassers von vornherein zu vermeiden.
Bei diesem Projekt wurde das Verursacherprinzip strikte beachtet. Jeder, der Abwässer produziert, muss für deren Reinigung auch selber aufkommen. Die chemische Industrie kommt also für Bau, Unterhalt und Betrieb der ihr allein dienenden Zuleitungen und Kläranlagen auch selber auf. Bei den kommunalen Anlagen sollen Bau und Betrieb langfristig durch eine Abwassergebühr gedeckt werden. Diese Gebühr wird auf das Trinkwasser erhoben und ist somit ebenfalls verbrauchsabhängig.

Die technischen Verfahren

Mit einem Gesamtaufwand von über 600 Mio Franken wurden innerhalb weniger Jahre die notwendigen Kanalisationen und Kläranlagen erstellt. Bereits im Jahre 1977 konnte die ARA Birs II in Betrieb genommen werden. Im Jahre 1981 wurden die ARA Hüningen sowie die ARA Ciba-Geigy/Hoffmann-La Roche und die Schlammbehandlungsanlage fertiggestellt; 1982 schliesslich konnte auch die ARA Basel ihren Betrieb aufnehmen.
Die technischen Verfahren zur Abwasserreinigung wurden aufgrund umfangreicher Pilotversuche gewählt. Für die Reinigung der kommunalen Abwässer erwies sich eine biologische Reinigung mit Reinsauerstoff-Eintrag als zweckmässigste Lösung. Diese Technik erlaubt es, äusserst platzsparende Anlagen zu erstellen; zudem können so auch die Geruchsprobleme am besten gelöst werden. Die Versuche zeigten hingegen, dass die Chemieanlage am zweckmässigsten mit einer konventionellen Luftbiologie auszustatten ist.
Das Risiko eines Betriebsunterbruchs wird durch mehrstrassige Auslegung aller Anlagen reduziert. Zahlreiche aufwendige Massnahmen zum Schutz des Grundwassers und der Luft sowie gegen Lärm und Geruch garantieren einen immissionsarmen Betrieb der gesamten Anlagen. Bei allen Anlagen wurde der Abwärmeverwertung und der möglichst effizienten Energieanwendung grösste Beachtung beigemessen und entsprechende Massnahmen getroffen.

Die Zusammenarbeit geht weiter

Das erfolgreiche Zusammenwirken von Staat und Privatwirtschaft, dank welchem die Realisierung dieses umfangreichen Projektes möglich war, wird nun in der Pro Rheno Betriebs AG fortgesetzt. Diese übernimmt die Verantwortung für den gemeinsamen Betrieb der Kläranlagen in Kleinhüningen sowie für die Schlammverbrennung.
Das Basler Stimmvolk hat im Jahre 1980 dieser sachlich, rechtlich und politisch überzeugenden Lösung mit grosser Mehrheit zugestimmt und damit auch den Wunsch ausgedrückt, dass die bewährte Pro-Rheno-Formel in Zukunft aufrechterhalten werden sollte.

quelques modifications et adjonctions. Elle tient compte des deux principes modernes de l'épuration des eaux: séparation et concentration. Les rejets de l'industrie sont maintenant traités séparément des eaux usées communales.
Pour ce qui est des entreprises chimiques, il y a lieu ici de distinguer entre trois catégories d'eaux de rejet: les eaux de refroidissement qui ne sont pas polluées et peuvent dès lors être rejetées directement dans le Rhin; les déchets sanitaires (des cantines, toilettes, douches, etc.) qui correspondent aux eaux résiduaires des ménages et peuvent être acheminées aux installations communales et enfin les eaux de rejet des processus industriels chimiques, qui sont traitées dans des stations spécifiquement chimiques. Cette séparation permet également d'éviter à titre préventif certaines contaminations des eaux.
Un des principaux éléments de ce projet réside dans la stricte observance du principe de causalité. Celui qui produit des eaux usées doit participer à leur traitement. C'est ainsi que l'industrie chimique s'occupe elle-même de la construction, de l'entretien et du fonctionnement des stations d'épuration et des canalisations afférentes. Pour ce qui est des installations communales, la construction et le fonctionnement doivent être couverts à longue échéance par une taxe supplémentaire prélevée sur l'eau potable et qui de ce fait, est également de la consommation.

Les procédés techniques

En un petit nombre d'années, on a consacré au total plus de 600 mio francs à la réalisation des canalisations et des stations d'épuration considérées. L'installation Birs II est entrée en fonction en 1977 déjà. En 1981, les installations de Huningue ainsi que de Ciba-Geigy/Hoffmann-La Roche, avec traitement des boues, ont été achevées; en 1982, enfin les installations concernant le canton proprement dit ont été mises en service.
Le choix des procédés techniques employés a été décidé sur la base des résultats d'essais-pilotes réalisés à une large échelle. Il est apparu ainsi que pour l'épuration des eaux communales, l'utilisation d'oxygène pur constituait la meilleure solution. Cette technique permet d'utiliser les installations de dimensions relativement modestes et résoud au mieux les problèmes d'odeurs. Les expériences ont indiqué, en revanche, que la meilleure technique pour les installations chimiques restait celle de l'action biologique conventionnelle en milieu atmosphérique. Grâce à un dispositif à connexions multiples, les risques de panne sont réduits. Les nombreuses mesures côuteuses qui ont été appliquées en vue de protéger les eaux du sous-sol et l'atmosphère ainsi que les mesures destinées à lutter contre le bruit et la pestilence garantissent un fonctionnement sans nuisances de l'ensemble des installations. Dans chacune d'entre elles, on a accordé la plus grande attention au problème de la récupération de la chaleur résiduelle et de l'utilisation optimale de l'énergie, et pris les mesures correspondantes.

La coopération se poursuit

La collaboration fructueuse entre l'Etat et l'économie privée grâce à laquelle il a été possible de réaliser cet important projet va se poursuivre désormais sous l'égide de Pro Rheno Betriebs SA, à qui incombe la responsabilité du fonctionnement général des installations de Kleinhüningen ainsi que de l'incinération des boues.
En 1980, le peuple bâlois avait adopté à une grande majorité cette solution techniquement, juridiquement et politiquement probante et exprimé ainsi son désir de voir se perpétuer à l'avenir la formule éprouvée de Pro-Rheno.