Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und

Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 38 (1981)

Heft: 12

Artikel: ARA Pro Rheno Basel

Autor: Kipfer, Fred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783978

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: 03.11.2025

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

ARA Pro Rheno Basel

Text: Fred Kipfer, Bilder: Heini Kunz, Flugbild: Comet

Das grösste und aufwendigste Bauwerk der Pro Rheno, die Abwasserreinigungsanlage (ARA) in der dichtbesiedelten Stadt Basel, steht unmittelbar vor der Vollendung. Noch in diesem Jahr finden die ersten Probeläufe statt, und im Verlauf des Jahres 1982 beginnt der Rhein freizuwerden von Basels Abwässern.

Der mit dieser Zielsetzung in Basel getriebene Aufwand hat Ausmasse angenommen, wie sie bisher für schweizerische Verhältnisse unbekannt waren. Der Grund dafür ist nicht nur bei den in Basel anfallenden Abwässern der chemischen Industrie zu suchen, er ergibt sich auch aus der geographischen Lage des Stadtkantons Basel, die den Bau nur in einem kleinen Industriegebiet zuliess, von dichtbesiedelten Wohngebieten eingeschlossen und sogar durchzogen.

Daraus resultierten ganz besonders hohe Anforderungen hinsichtlich der tolerierbaren Immissionen. Die baulichen Massnahmen für die Einschränkung von Lärm und Gerüchen übertreffen das sonst üb-

lich zu bezeichnende Mass um ein Vielfaches. So werden sämtliche Lärmquellen mit Mauern umschlossen, wodurch sich allerdings in verschiedenen Gebäuden Lüftungsanlagen aufdrängen, die ihrerseits auch wieder mit Schalldämpfern versehen werden müssen. Selbst die Pumpwerke werden schalldämpfend abgedeckt, denn auch Wasserrauschen ist, nüchtern gemessen, Lärm.

Dank all diesen Bemühungen dürfte sich beim Betrieb der Anlage der Umgebungslärm für die Anwohner selbst nachts um nicht mehr als 2 bis 4 db(A), also kaum merklich oder gerade noch wahrnehmbar, erhöhen.

Nicht minder streng sind die Auflagen bezüglich der Geruchsemmissionen. Zwar lassen sich hier die tolerierbaren Grenzwerte nur schlecht festlegen, weil man hierzu auf das menschliche Sinnesorgan angewiesen ist. Aber die Richtlinien des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt sind eindeutig: Die Anwohner dürfen durch keine zusätzlichen gasförmigen Verun-

reinigungen und Gerüche belästigt werden.

Um die bei der Abwasseraufbereitung anfallenden riesigen Abluftmengen von 60000 m³ bei der ARA Basel, 45000 m³ bei der ARA Ciba-Geigy/Roche und 11000 m³ aus den Eindickern lückenlos zu erfassen, werden sämtliche Anlagen geschlossen. Allein diese Überdeckung kostet für die beiden Kläranlagen mehrere Millionen.

Die Rauchgasreinigung in der Schlammverbrennung erfordert weitere aufwendige Anlagen, die selbst dem optischen Wunschziel gerecht werden, dass Dampffahnen höchstens bei besonders kalten Wintertagen sichtbar sein werden.

Weil viele dieser besonderen Vorkehrungen nicht ohne relativ hohen Energieverbrauch arbeiten können, hat man auch auf die Energierückgewinnung sehr hohen Wert gelegt. Die für betriebsinterne und für Heizungszwecke rezyklierte Wärmeenergie entspricht immerhin einer Schwerölmenge von rund 1800 Tonnen pro Jahr.



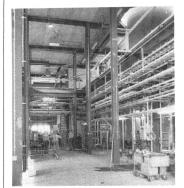


Abb. 2. Betriebsmittelgebäude. Alle Anlagen hier arbeiten prozessorgesteuert und damit ohne Personal. Der Rechner meldet lediglich, wenn Betriebsmittel nachgefüllt werden müssen.



Abb. 3. «Schneckenpumpwerke», eine uralte und noch immer bewährte Konstruktion mit erstaunlichen Leistungen. Die vier Schnekken vermögen zusammen 9 m³ pro Sekunde zu fördern.



Abb. 5. Nachklärbecken der ARA Basel (Kommunalanlage), auch sie werden zwecks Verhinderung von Geruchsimmissionen abgedeckt.

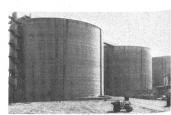


Abb. 6. Die drei Speicher haben ihre Dichtheitsprobe bereits bestanden. Zum Schutze des Grundwassers gelten auch diesbezüglich sehr strenge Vorschriften.

Wer ist die Pro Rheno?

Eine Aktiengesellschaft mit folgenden Partnern und ihrer Beteiligung:

Basel-Stadt zu 50 % mit 25 Mio. Franken Basel-Landschaft zu 6 % mit 3 Mio. Franken Ciba-Geigy AG zu 18 % mit 9 Mio. Franken F. Hoffmann-La Roche AG zu 6 % mit 3 Mio. Franken Sandoz AG zu 20 % mit 10 Mio. Franken

Was finanziert, projektiert und baut Pro Rheno?

Abwasserzuleitungen

- der Stadt Basel (kommunales Abwasser)
- der chemischen Industrie Basel

Abwasser-Reinigungsanlagen

- ARA Birs 2 (Hagnau) Finanzierung Anteil BS
- ARA Basel und ARA Ciba-Geigy/Roche mit gemeinsamer Schlammbehandlungsanlage
- ARA Huningue (Sandoz und Ciba-Geigy)
- Trennkanalisationssysteme für die beteiligten Chemiepartner

Inbetriebnahme

ARA Birs 2 1977 ARA Huningue 1981 ARA Ciba-Geigy/Roche und Schlamm-

behandlungsanlage 1981 ARA Basel 1982

Kosten

 Kanalisationen
 Fr. 320 000 000.–

 Kläranlagen
 Fr. 240 000 000.–

 Total
 Fr. 560 000 000.–



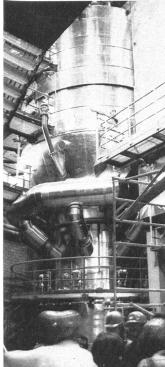


Abb. 4. Die Schlammverbrennung erfolgt hier nach dem Wirbelschichtprinzip. Die entstehende Wärme wird rückgewonnen und wiederverwendet.

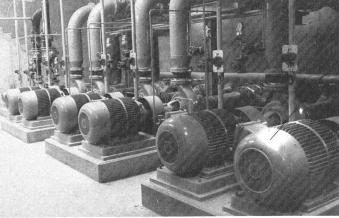


Abb. 7. Pumpwerk unter einem Speicherbecken.



Abb. 8. Biologie: Entgasungszone und Nachklärbecken. Alle Anlagen werden aus Gründen der Betriebssicherheit dreistrassig geführt.



Abb. 9. Alle unterirdischen Leitungskanäle sind begehbar.

Daten und Fakten

ARA Basel

Abwassermengen: bei Trockenwetter 115 200 m³ pro Tag 7200 m³ pro Stunde bei Regenwetter 30 240 m³ pro Stunde

Schmutzlast: 242 Tonnen BSB₅¹ pro Woche

Einwohner und Einwohnergleichwerte²: Total 384 000 Anteil Abwasseranfall aus Basel-Stadt 81,77 % aus Basel-Landschaft 18,23 %

Schlammenge³: 242 Tonnen Trockensubstanz pro Woche

ARA Ciba-Geigy/Roche

Abwassermengen: 175 000 m³ pro Woche; maximal 2188 m³ pro Stunde

Schmutzlast: 218 Tonnen BSB₅¹ pro Woche

Einwohnergleichwerte²: 415 000

Schlammenge³: 119 Tonnen Trockensubstanz pro Woche

Im Gegensatz zur ARA Ciba-Geigy/Roche (Chemie-ARA), wo die dritte Reinigungsstufe wegen der Zusammensetzung der Abwässer nicht notwendig ist, besteht sie bei der ARA Basel in einer Simultanfällungsanlage zur Elimination der Phosphate (Simultanfällung mit Eisensulfat vor der Belebung). Bei der ARA Basel wird zum Unterschied der meisten schweizerischen kommunalen Kläranlagen die Biologiestufe mit Sauerstoff betrieben.

¹ BSB₅ = Biologischer Sauerstoffbedarf, um die anfallende Schmutzlast abzubauen (Abbauzeit 5 Tage).

² Ein Einwohnergleichwert = darunter ist diejenige Menge Abwasser bzw. Schmutzlast aus Gewerbe- und Dienstleistungsbetrieben zu verstehen, wie sie theoretisch von einem Einwohner verursacht wird.

Schlammenge = anfallender Klärschlamm. Dieser wird bei allen Anlagen getrocknet und verbrannt, die entstehende Asche deponiert.

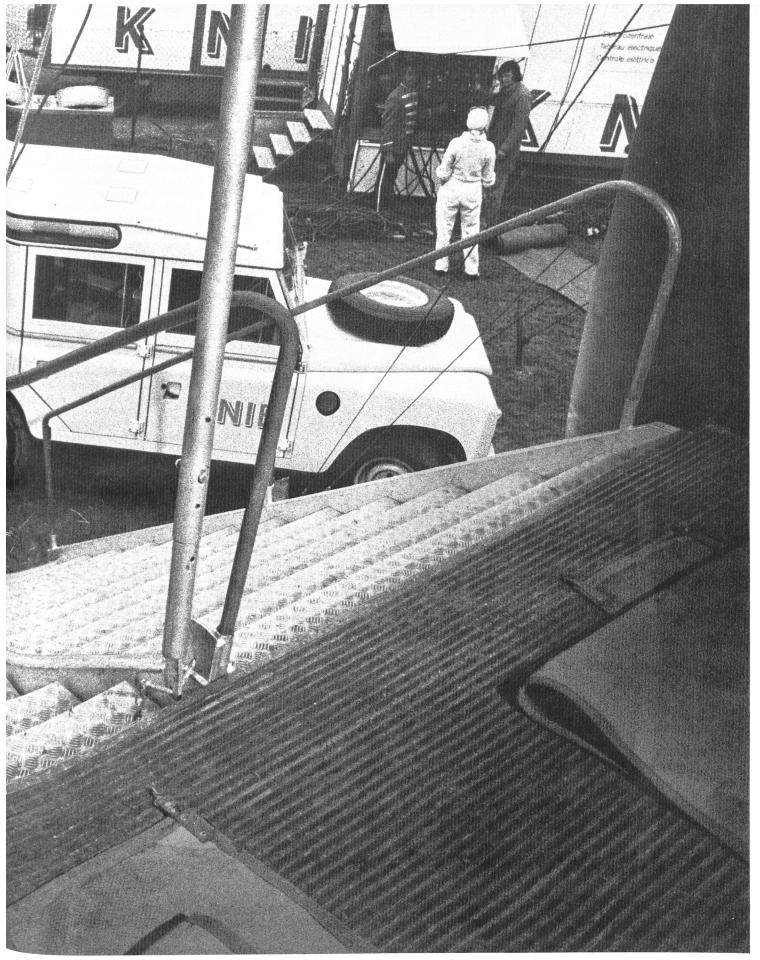


Badenerstrasse 600, 8048 Zürich Tel. 01-541820



für Langlebigkeit und Sicherheit. Mit einer Nutzlast von über 1000 kg, einer Anhängelast bis zu 6 Tonnen, mit Allradantrieb, Reduziergetriebe und Differentialsperre beim V8 kommt der Land-Rover praktisch nie in Schwierigkeiten.

Natürlich bietet er auch viel Platz und Bedienungskomfort für Fahrer und Mitfahrer. Nicht umsonst ist er seit Jahren in der Schweiz die Nr.1 der zivilen Geländefahrzeuge. Uberzeugen Sie sich davon ganz einfach mit einer Probefahrt.





Typ 88 4-Zylinder-Motor, 2282 ccm, 51.5 kW (70 PS) DIN, Fr. 24300.– bis 26900.–

Typ 1094-Zylinder-Motor wie Typ 88, Fr. 28300. – bis 29900. –

Typ 109 V8 V8-Motor, 3528 ccm, 67,7 kW (92 PS) DIN, permanenter Allradantrieb, Fr. 29900.– bis 32100.–

Pick-up mit Blache











Blachenverdeck



InformationscouponBitte senden Sie mir Ihren ausführlichen Farbprospekt über:

☐ Typ 88 und 109 ☐ Typ 109 V8

☐ Verzeichnis der Vertretungen ☐ Preisliste

Name

Strasse

PLZ, Ort Einsenden an: Streag AG, Industriestrasse, 5745 Safenwil