

Kehrichtverbrennungsanlage Basel = Usine d'incinération des ordures ménagères à Bâle = Household waste incineration plant in Basel

Autor(en): **Lammert, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home :
internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **21 (1967)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-332834>

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.

Konstruktion der Verbrennungsanlage:
Von Roll AG, Zürich

Ing.: Gebr. Gruner, Ingenieure, Basel, G. Gruner, R. Felber, A. Wackernagel, Z. Malbohan
Arch.: Suter & Suter, Architekten, Basel, F. Mauerer, H. R. A. Suter, W. Krabatsch, B. Kunze

Kehrichtverbrennungsanlage Basel

Usine d'incinération des ordures ménagères à Bâle

Household waste incineration plant in Basel

Planung: seit 1963

Baubeginn: Oktober 1966

Bauvolumen: 1. Bauabschnitt 79 000 m³

Bei der Kehrichtverbrennungsanlage der Stadt Basel handelt es sich um ein Projekt, das in mehreren Etappen verwirklicht werden soll. Zunächst als Erweiterung einer bestehenden Anlage geplant, soll es diese in einer späteren Phase ersetzen, um dann, in einer dritten Phase, der zukünftigen Entwicklung angepaßt zu werden.

Die bestehende Verbrennungsanlage wurde schon 1943 (!) in Betrieb genommen. Bei einer Einwohnerzahl von 160 000 verbrannte sie damals etwa 18 000 t Müll pro Jahr. Diese Abfallmenge hat seitdem um ca. 6 Prozent jährlich zugenommen, so daß heute, bei einer Einwohnerzahl von 220 000, der Stand von 86 000 t Müll/Jahr erreicht ist. Diese Entwicklung zwang den Kanton Basel-Stadt zu einer gründlichen Überprüfung des gesamten Problems. Die ersten Studien wurden schon 1960 aufgenommen. Zu diesem Zeitpunkt dachte man allerdings nur an eine Erweiterung der bestehenden Anlage um einen dritten Ofen. Im Laufe der weiteren Bearbeitung hat sich die Konzeption dieser bescheidenen Erweiterung zu der einer eigenständigen Anlage auf dem gleichen Areal verändert. Schon nach der ersten Bauetappe sollte eine mehr als 1 1/2fache Leistung der alten Anlage gewährleistet werden.

Der oben genannten Arbeitsgemeinschaft wurde ein entsprechender Auftrag erteilt. Die neue Anlage sollte unabhängig von der alten KVA errichtet werden und erweiterungsfähig sein, der Betrieb der alten Anlage durfte unterdessen nicht beeinträchtigt werden.

Standort/Einzugsbereich

Das zur Verfügung gestellte Gelände mit der bestehenden KVA liegt am nordwestlichen Stadtrand nahe der Landesgrenze. Die besondere Lage Basels am Dreiländereck, mit Frankreich und Deutschland als unmittelbaren Nachbarn, brachte die Notwendigkeit mit sich, das Problem nicht nur lokal, sondern regional anzugehen. Bereits für die alte KVA waren dem Stadtkanton durch entsprechende Verträge zahlreiche Gemeinden des Land-Kantons und der Nachbarländer angegliedert. Das gesamte mögliche Einzugsgebiet wurde neu überprüft. Voraussichtlich wird nun der Müll von 17 schweizerischen Nachbargemeinden und von weiteren Gemeinden der französischen und deutschen Nachbarschaft mit übernommen werden. Weiterhin ist die Vernichtung der Industrieabfälle des ganzen Kantons Basel-Land vorgesehen, soweit diese nicht in der projektierten Kompostierungsanlage verarbeitet werden können.

Bauabschnitte

Das neue Projekt wurde im Dezember 1963 den Behörden vorgelegt, die den Kredit für die 1. Ausbau-Etappe - ca. 47 Millionen sfr. - im März 1965 bewilligt haben. Die Bauarbeiten der ersten Etappe wurden im Oktober 1966 begonnen. Im Herbst 1967 soll das Dienstgebäude mit Garagen etc. bezogen werden. Der erste Bauabschnitt soll 1969 beendet werden. Voraussichtlich wird die Planung der 2. Etappe ab 1970 beginnen, wobei eventuell neue Entwicklungen berücksichtigt werden müssen. Man rechnet mit dem Ende des 2. Bauabschnitts zwischen 1975 und 1980. Danach soll die heute bestehende Anlage abgebrochen werden. Die dritte und letzte Etappe wäre etwa 1980 zu planen und 1985 zu beenden.

Diesem Entwicklungsprogramm wurde die Schätzung zugrunde gelegt, daß im Jahre 1970 ca. 125 000 t Müll und im Jahre 1980 ca. 220 000 t Müll anfallen werden.

Technischer Vorgang

Wie dem Betriebs-Schema zu entnehmen ist, unterscheidet sich die Anlage in technischer Hinsicht kaum von den anderen Beispielen dieses Heftes.

Schon in der ersten Bauetappe muß der Betriebsablauf in allen seinen Funktionen sichergestellt sein.

Der Müllbunker ist mit 7000 m³ Nutzvolumen

ungewöhnlich groß, um einen Ausgleich zwischen stoßweisem Eingang und der bei normalem Betrieb stetigen Verarbeitung zu ermöglichen und außerdem Verarbeitungsschwankungen infolge von Betriebsstörungen in gewissen Grenzen auffangen zu können. Im Endausbau werden 16 500 m³ zur Verfügung stehen, entsprechend dem Maximaldurchsatz von fünf Öfen in vier Tagen und Nächten.

Der Bunker ist in mehrere Abschnitte unterteilt zur getrennten Aufnahme von normalem Stadtmüll, Sperrgut und Industrieabfällen. Das Sperrgut gelangt über eine Zerkleinerungsmaschine in einen anderen Bunkerabschnitt, aus welchem es in geeigneter Dosierung den Öfen zugeführt wird.

Flüssige und tiefschmelzende Industrieabfälle werden außerhalb des Bunkers in besonderen Behältern gelagert. In einem Obergeschoß über der Bunkerhalle befindet sich eine Anlage zum Schmelzen und Mischen dieser Abfälle, die anschließend speziellen Brennern mit Dampfblasung zugepumpt werden, welche sie direkt im Feuerraum über den Rosten zerstäuben. Öle und ölhaltiger Schlamm wandern in eine Dekantieranlage, wo sie in Wasser, Schlamm und Öl zerlegt werden. Zur Verbrennung des Öls ist jedem Ofen eine besondere Brennkammer angebaut.

Nach dem üblichen Vorgang der Müllverbrennung fällt die Schlacke in den Schlackenkanal, wo sie gelöscht und von einer Kette weitertransportiert wird. Jedem Ofen ist ein eigener Schlackenkanal mit Förderkette parallel zur Ofenlängsachse zugeordnet, wodurch die Betriebssicherheit im Vergleich zur alten Anlage wesentlich erhöht wird.

Zur Rauchgasentstaubung ist für jede Verbrennungseinheit ein Elektrofilter mit nachgeschaltetem Multizyklon vorgesehen mit einem gemeinsamen Abscheidungsgrad von mindestens 99 Prozent. Der Abscheidungsgrad der alten Anlage beträgt nur 70 Prozent. Die bei der Rauchgaskühlung gewonnene Wärme in Form von Dampf und Heißwasser wird an ein bestehendes Fernheiznetz weitergegeben.

Typisch für die technische Organisation der Anlage ist die lineare Hintereinanderschaltung der Funktionsteile, die eine vollkommene Unabhängigkeit der einzelnen Verbrennungseinheit zur Folge hat. Je zwei solcher Einheiten sind einem der 110 m hohen Kamine zugeordnet.

Bauliche Realisation

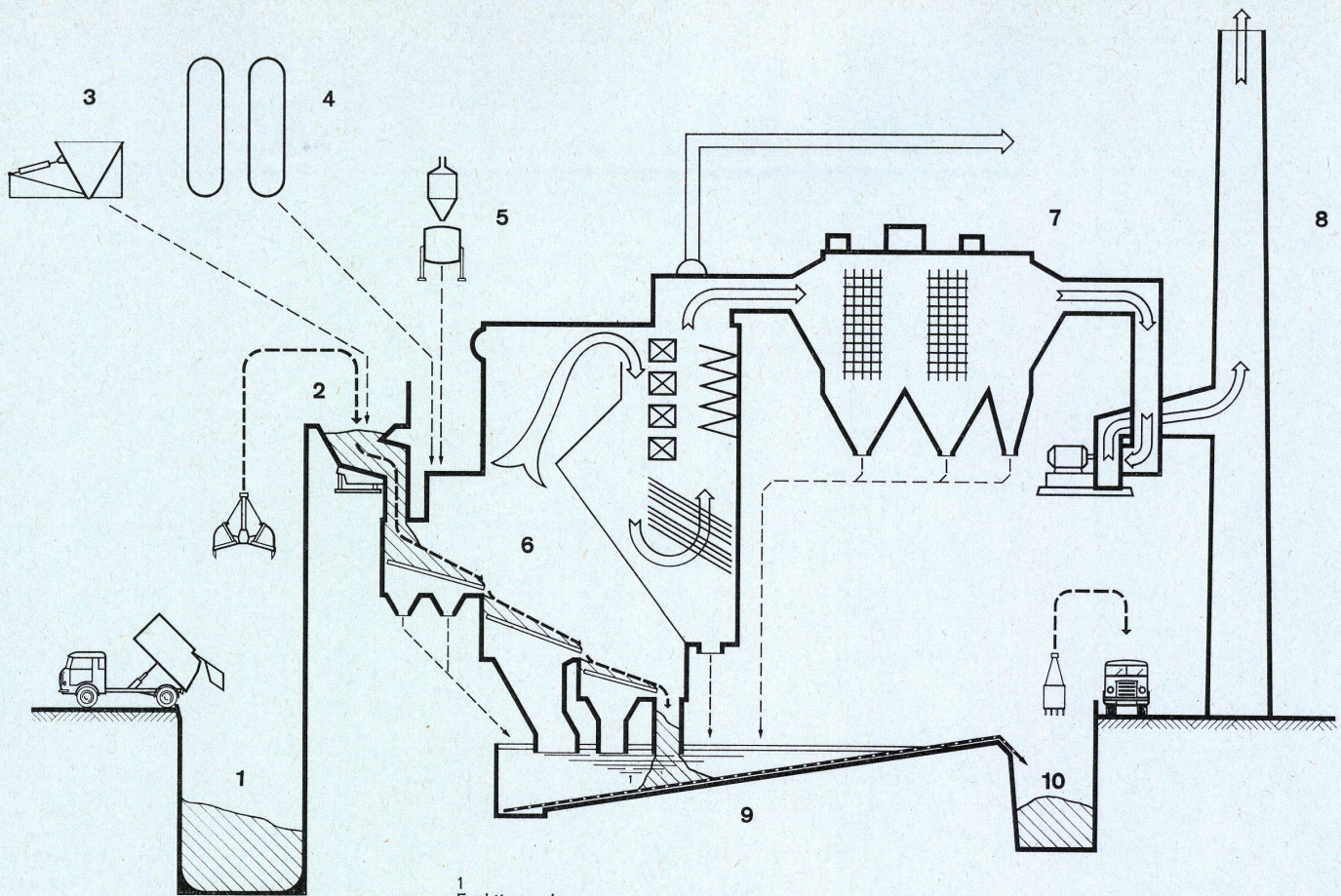
Die Anordnung der Funktionselemente und die Reihung der Betriebseinheiten wirken sich auch auf die Gliederung des Gebäudes aus. Es besteht aus fünf Teilen:

Bunkerhaus mit Vorhalle;
Ofenhaus mit Entschlackungsanlage;
Maschinen- und Werkstatentrakt mit Kommandoraum, Wärmestation etc.;Filteranlage;

Hochkamin.

In einem besonderen Garagen- und Dienstgebäude werden ein zweigeschossiger Einstellraum für 60 Abfuhrwagen, Service- und Waschboxen mit Werkstätten und Zubehör, Diensträume, Personalgarderoben, Waschräume und eine Kantine untergebracht. Auch dieses Gebäude ist für einen weiteren Ausbau disponiert.

Die wesentlichen Gebäudeteile der Verbrennungsanlage werden durch Größe, Form und Material voneinander unterschieden. Das Bunkerhaus wird in Stahlbeton ausgeführt. Das Ofenhaus ist eine Stahlskeletthalle, die mit gerippten Stahlblechtafeln verkleidet wird. Die Filter treten in ihrer technischen Form in Erscheinung. Die Reihung der Filter und der Kamine (im Endausbau) verdeutlicht die Reihung der Verbrennungseinheiten, ein Organisationsprinzip der Anlage. Der Hintereinanderschaltung der Funktionselemente entspricht die Anordnung der Bauteile. Das Gebäude hat Vorderseite und Rückseite; die Baugliederung verdeutlicht den Materialfluß. La.



1
 Funktionsschema.
 Schéma des fonctions.
 Function diagram.

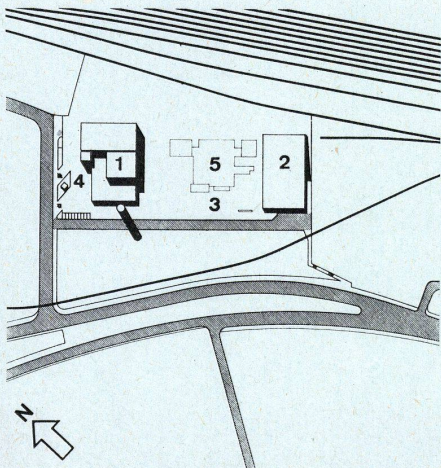
- 1 Kehrichtbunker / Soute à ordures / Refuse bunker
- 2 Einfülltrichter / Entonnoir de remplissage / Filling funnel
- 3 Sperrgut-Zerkleinerung / Concassage d'objets encombrants / Atomizer
- 4 Altöldekantieranlage / Installation de décantation d'huile usagée / Used oil decanting plant
- 5 Flüssige Chemieabfälle / Déchets chimiques liquides / Fluid chemical refuse
- 6 Ofenkessel / Chaudière de four / Boiler
- 7 Rauchgasentstaubung / Dépoussiérage de gaz de fumée / Gas dust-control
- 8 Hochkamin / Cheminée / Stack
- 9 Schlackenkanal / Canal pour scories / Cinder duct
- 10 Schlackenbunker / Soute à scories / Cinder bunker

2
 Lageplan, 1. Ausbaustufe 1:5000.
 Plan de situation, 1ère étape de construction.
 Site plan, 1st stage.

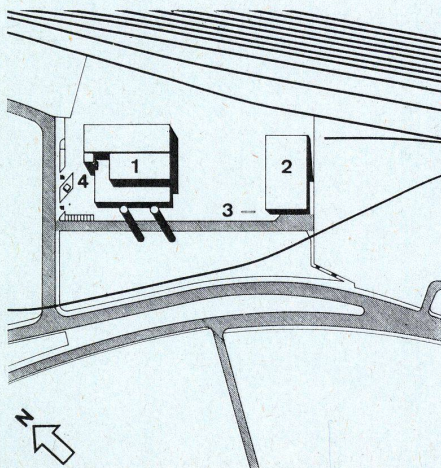
3
 Lageplan, 2. Ausbaustufe 1:5000.
 Plan de situation, 2ème étape de construction.
 Site plan, 2nd stage.

4
 Lageplan, 3. Ausbaustufe 1:5000.
 Plan de situation, 3ème étape de construction.
 Site plan, 3rd stage.

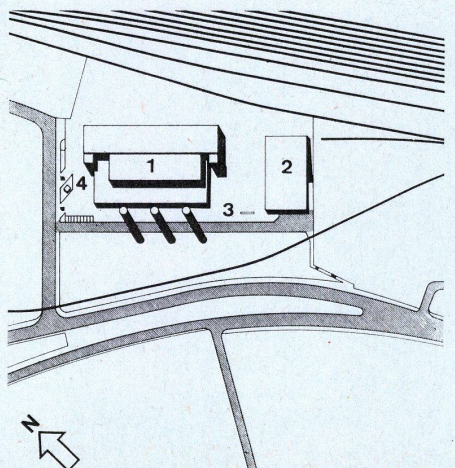
- 1 Neue Kehrichtverbrennungsanlage / Nouvelle installation d'incinération des ordures ménagères / New refuse incineration plant
- 2 Garagen- und Dienstgebäude / Bâtiments de service et garages / Garages and service building
- 3 Tankstelle / Station-service / Service station
- 4 Waageanlage / Installation de pesage / Scales
- 5 Bestehende Verbrennungsanlage / Station d'incinération actuelle / Existing incineration plant



2



3



4

5

Modellaufnahme, von Norden. 1. Bauabschnitt, mit der bestehenden Anlage.

Maquette, vue du nord. 1ère étape de construction avec l'installation actuelle.

Model view, from north. 1st stage, with the existing plant.

6

Modellaufnahme von Osten. Endausbau nach Abriß der alten Anlage.

Maquette, vue de l'est. Complexe terminé après destruction de l'ancienne installation.

Model view from east. Final stage after demolition of the old plant.

7

Modellaufnahme von Südwesten. 1. Bauabschnitt.

Photo de maquette vue du sud-ouest. 1ère étape de construction.

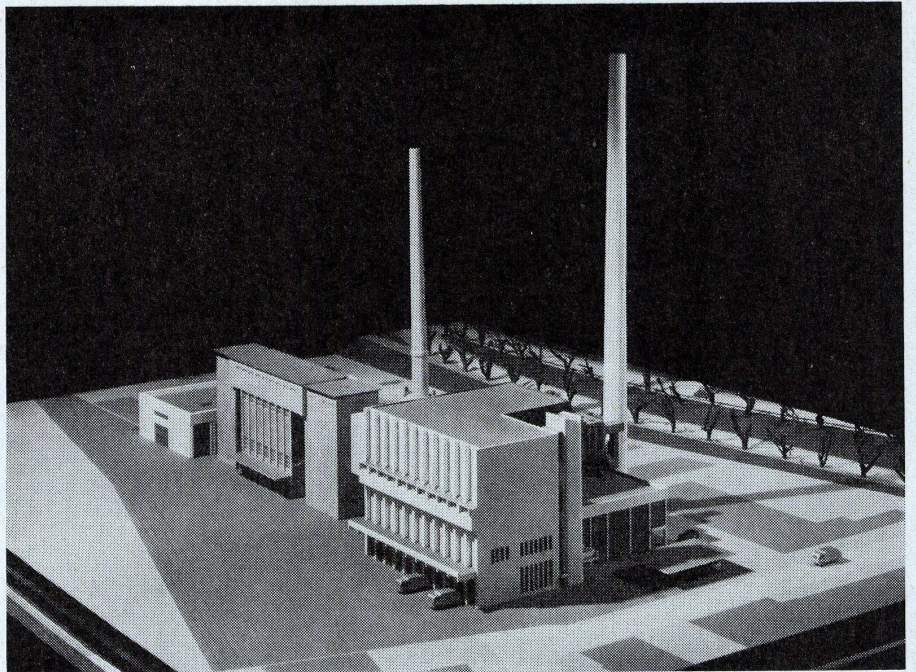
Model view from southwest. 1st stage.

8

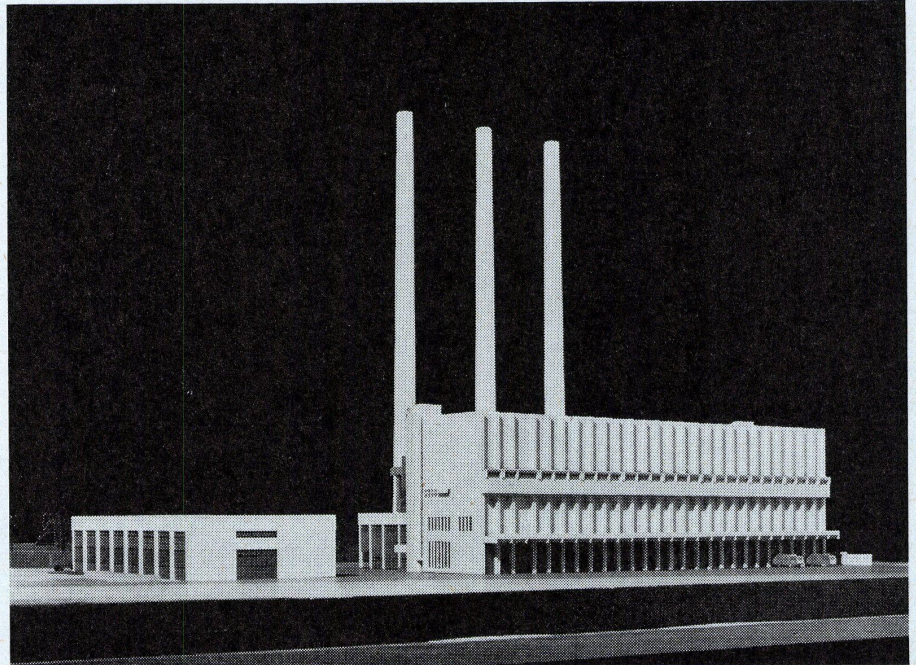
Modellaufnahme von Westen. Endausbau, rechts das Garagen- und Dienstgebäude.

Maquette, vue de l'ouest. Edifice terminé, à droite les garages et le bâtiment de service.

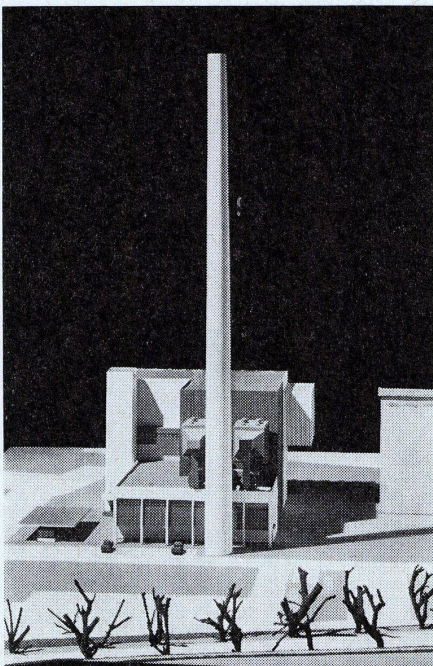
Model view from west. Final stage, right the garage and service building.



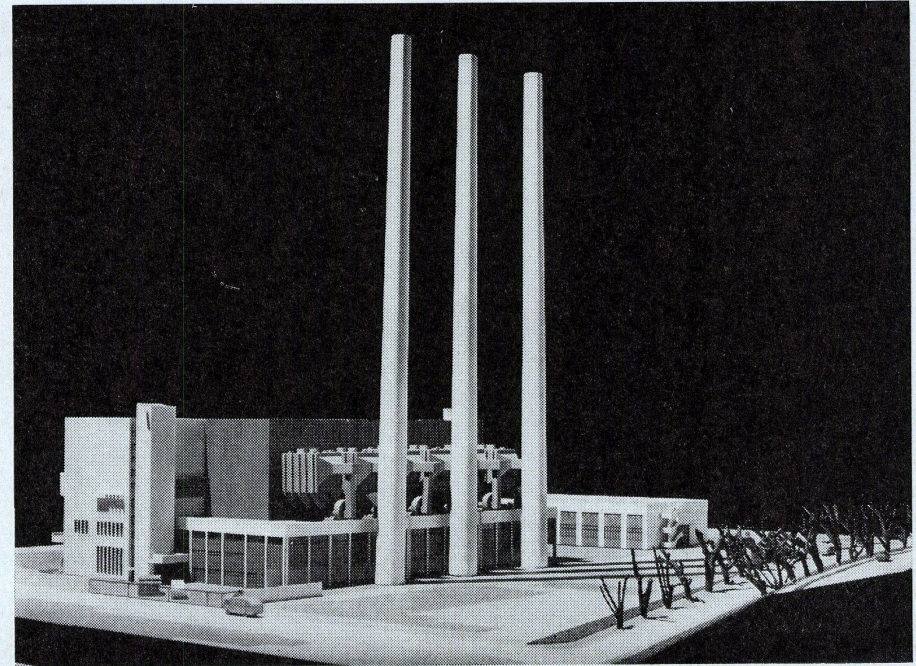
5



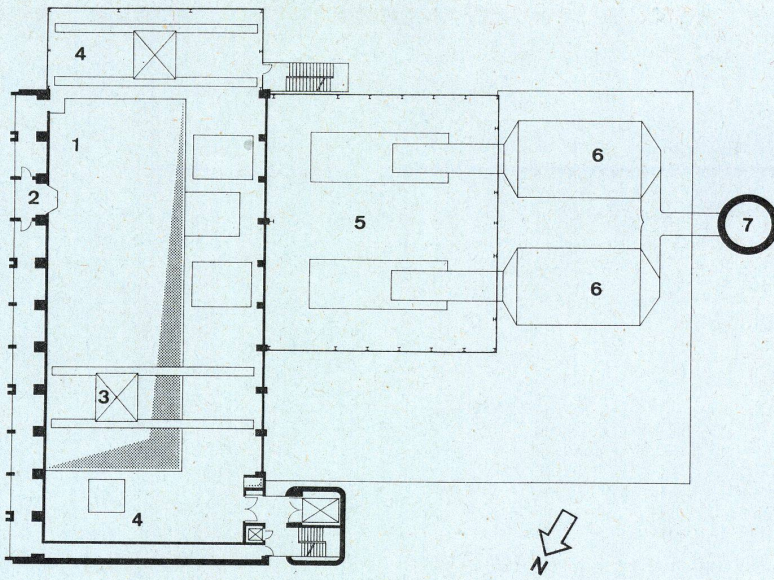
6



7



8



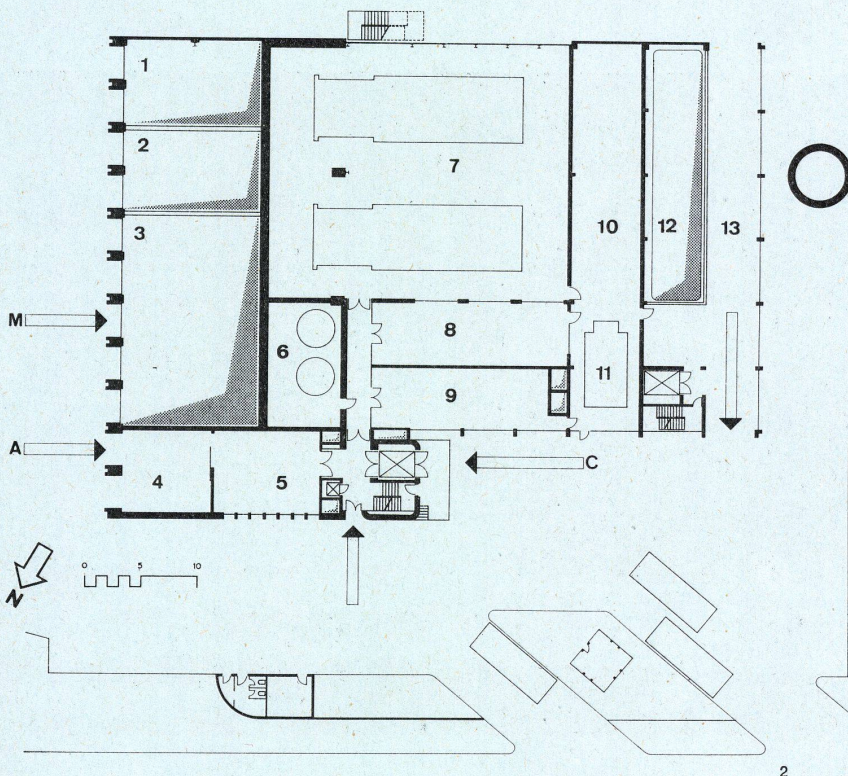
1-9
1. Ausbaustufe.
1st stage.
1ère étape de construction.

1
Grundriß OG, Niveau + 17,10, 1:600.
Plan OG, Niveau + 17,10.
Plan OG, Level + 17.10.

- 1 Müllbunker / Soute à ordures / Refuse bunker
- 2 Kranführerkabine / Cabine du conducteur de grue / Crane operator's cabin
- 3 Müllkran / Grue à ordures / Refuse crane
- 4 Kranabstellplatz / Dépôt de la grue / Crane park
- 5 Ofenhaus / Bâtiment des fours / Furnace room
- 6 Filter / Filtre / Filter
- 7 Hochkamin / Cheminée / Stack

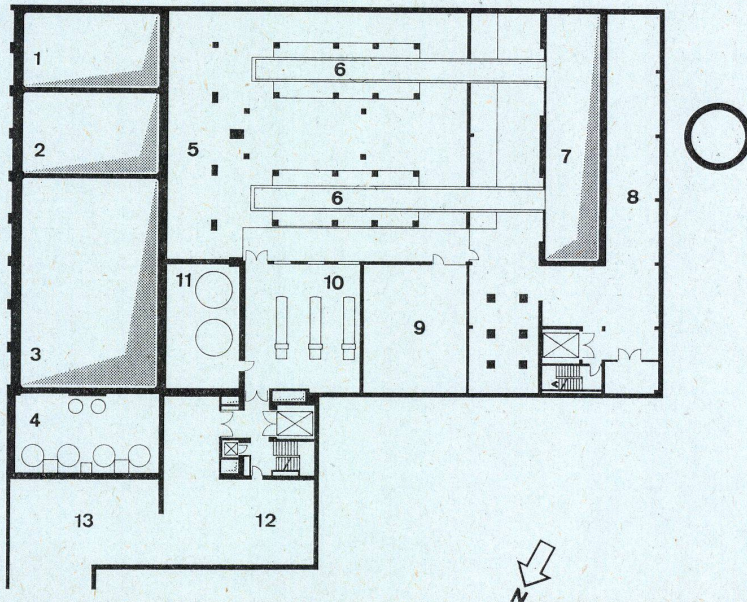
2
Grundriß EG, Niveau ± 0,00, 1:600.
Plan EG, Niveau ± 0,00.
Plan EG, Level ± 0.00.

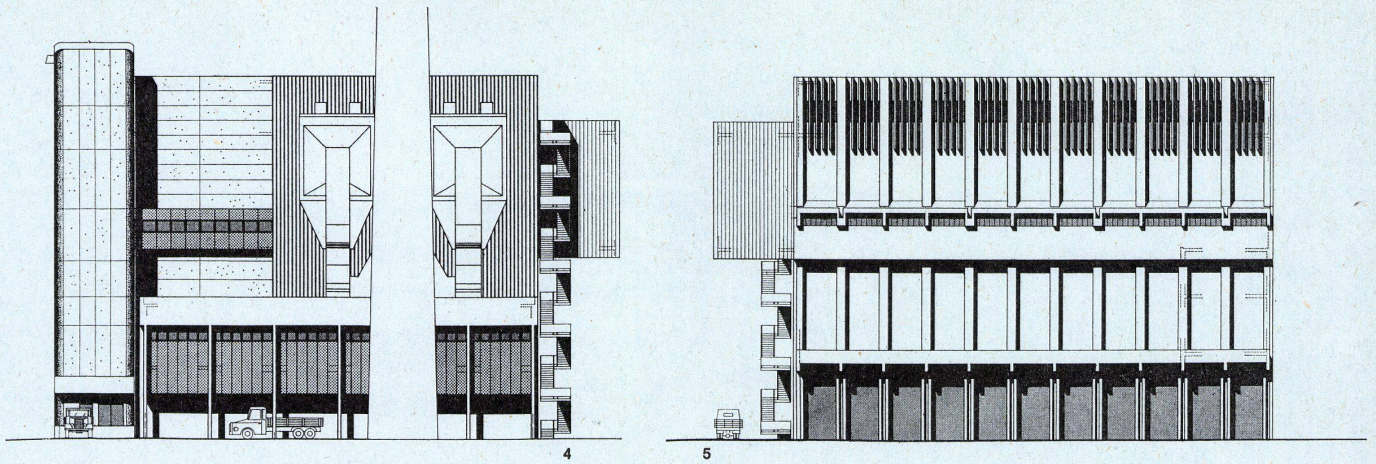
- 1 Industriemüllbunker / Soute à ordures industrielles / Industrial refuse bunker
- 2 Sperrmüllbunker / Soute à ordures encombrantes / Refuse bunker
- 3 Haushaltmüllbunker / Soute à ordures ménagères / Household refuse bunker
- 4 Abfüllung Altöl / Soutirage de l'huile usagée / Filling, used oil
- 5 Werkstatt / Atelier / Workshop
- 6 Heißwasserspeicher / Chauffe-eau à accumulation / Hot water tank
- 7 Ofenhaus / Bâtiment des fours / Furnace room
- 8 Kommandoraum / Salle de commandes / Control room
- 9 Pumpenraum und Regulierstation / Chambre des pompes et station de régulation / Pumping room and regulation station
- 10 Speisewasserpumpen / Pompes à eau potable / Water pump
- 11 Dampfturbine / Turbine à vapeur / Steam turbine
- 12 Schlackenbunker / Soute à scories / Cinder bunker
- 13 Schlackenverladung / Embarquement des scories / Cinder loading
- M Anlieferung Müll / Livraison des ordures / Delivery of refuse
- A Anlieferung Altöl / Livraison de l'huile usagée / Delivery of used oil
- C Anlieferung Chemieabfall / Livraison de déchets chimiques / Delivery of chemical refuse



3
Grundriß UG, Niveau - 3,50, 1:600.
Plan UG, Niveau - 3,50.
Plan UG, Level - 3.50.

- 1-3 Müllbunker / Soute à ordures / Refuse bunker
- 4 Altölanlage / Installation d'huile usagée / Used oil plant
- 5 Ofenhaus / Halle des fours / Furnace room
- 6 Schlackenkanal / Canal pour scories / Cinder canal
- 7 Schlackenbunker / Soute à scories / Cinder bunker
- 8 Lager / Dépôt / Storage
- 9 Wasseraufbereitung, Chemietankraum / Traitement d'eau, réservoir chimique / Water preparation, chemical tank room
- 10 Umformerraum / Poste de transformation / Reshaping room
- 11 Heißwasserspeicher / Chauffe-eau à accumulation / Hot water tank
- 12 Tableau-Raum / Salle des tableaux / Switchboard room
- 13 Fernleitung-Anschlußraum / Station de raccordement de conduite à grande distance / Junction of mains





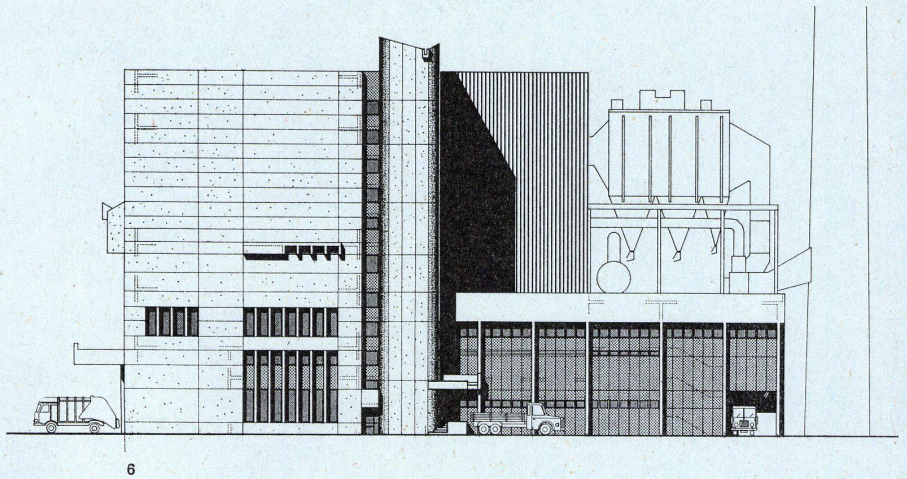
4
Ansicht von Südwesten 1:600.
Vue du sud-ouest.
View from southwest.

5
Ansicht von Nordosten 1:600.
Vue du nord-est.
View from northeast.

6
Ansicht von Nordwesten 1:600.
Vue du nord-ouest.
View from northwest.

7
Ansicht von Südosten 1:600.
Vue du sud-est.
View from southeast.

8
Schnitt 1:600.
Coupe.
Section.



- 1 Müllbunker / Soute à ordures / Refuse bunker
- 2 Kranführerkabine / Cabine du conducteur de grue / Crane operator's cabin
- 3 Aufbereitung Chemieabfälle / Préparation des déchets chimiques / Preparation of chemical refuse
- 4 Ofen / Four / Furnace
- 5 Schlackenkette / Chaîne à scories / Cinder loader
- 6 Schlackenbunker / Soute à scories / Cinder bunker
- 7 Schlackentransport / Transport des scories / Cinder transport
- 8 Elektrofilter / Electrofiltre / Electronic filter

9
Modellansicht von Norden.
Maquette, vue du nord.
Model view from north.

