

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 99 (1981)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Zentrallager und Zentralverwaltung der Truck AG, Kloten  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-74407>

### **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:** 14.04.2026

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

# Zentrallager und Zentralverwaltung der Truck AG, Kloten

## Bauherr

Die Truck AG ist seit 1958 Schweizer Importeur der schwedischen Scania-Nutzfahrzeuge. Der Marktanteil der Scania an schweren Nutzfahrzeugen liegt in der Schweiz bei rund 15%. Bis heute sind in der Schweiz 5350 Fahrzeuge verkauft worden. Der Umsatz der Truck AG mit Filialen in Jona (SG), Schönbühl (BE), Murgenthal (BE) und Echandens (VD) beträgt rund 50 Mio. bei total 125 Beschäftigten.

Die drei Abteilungen Verkauf, Buchhaltung und Betrieb waren bei zu kleinem Raumangebot an ganz verschiedenen Orten untergebracht. Der Verkauf und die Buchhaltung lagen in verschiedenen Gebäuden an der Dufourstrasse Zürich, die Betriebsabteilung war an

der Industriestrasse Kloten untergebracht, zusammen mit der dortigen Reparatur- und Neuwagenabteilung. Das Zentrallager war ebenfalls an der Industriestrasse Kloten, zusammengelegt mit dem Lager für die Reparatur- und Neuwagenabteilung.

Daraus ergab sich der Wunsch, Verwaltung, Zentrallager sowie Reparatur- und Neuwagenabteilung gegliedert, aber konzentriert, an einem Ort unterzubringen. Der vorsorgliche Landkauf dafür liegt schon längere Zeit zurück.

## Lay-Out

Während ein früheres Projekt alle Bedürfnisse in einem Gebäude zusammenfasste, bot sich bei der letzten Re-

zession die Gelegenheit, die Zweckmässigkeit nochmals zu überdenken.

Das neue Konzept basiert auf zwei Baustapen:

Etappe I: Zentrallager und Zentralverwaltung (vorliegender Bericht)

Etappe II: Reparatur- und Neuwagenabteilung (im Projekt)

Aus einem umfangreichen Variantenstudium ging das vorliegende Konzept hervor:

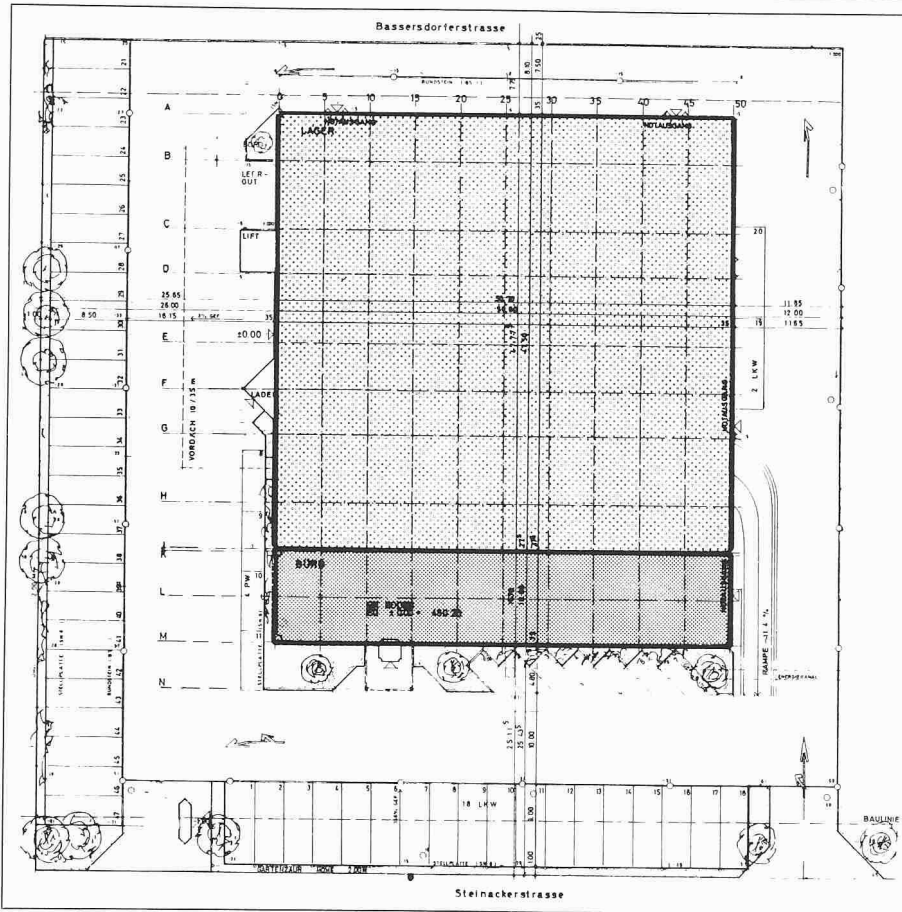
## Bürobau

Die drei Abteilungen Verkauf, Buchhaltung, Betrieb nehmen je ein Stockwerk ein. Das Gebäude ist nach Süden orientiert und im Norden direkt mit dem Lager zusammengebaut. Alle Büros sind nach Süden orientiert. Die hintenliegenden gefangenen Räume dienen als Reduit, Ablage, Kopierräume usw.

Im Kellergeschoss sind die technischen Räume, Garderobe Personal sowie Archive untergebracht. Der Haupteingang liegt in der Ecke Bürobau/Lagerbüro.



Ansicht von Südwesten. Links der Lagertrakt, rechts der Bürotrakt mit Haupteingang



Lageplan

Systemvergleich

Ein Vergleich Bürokopfbau/Büropunkthaus freistehend hat ergeben, dass beim Punkthaus nur 6% mehr Nettobürofläche zu erzielen sind, dies aber bei einer Fassadenoberfläche von 127%, d.h. mehr Energie, mehr Fluglärm, grössere Kosten, weniger Energiegewinn durch Sonne.

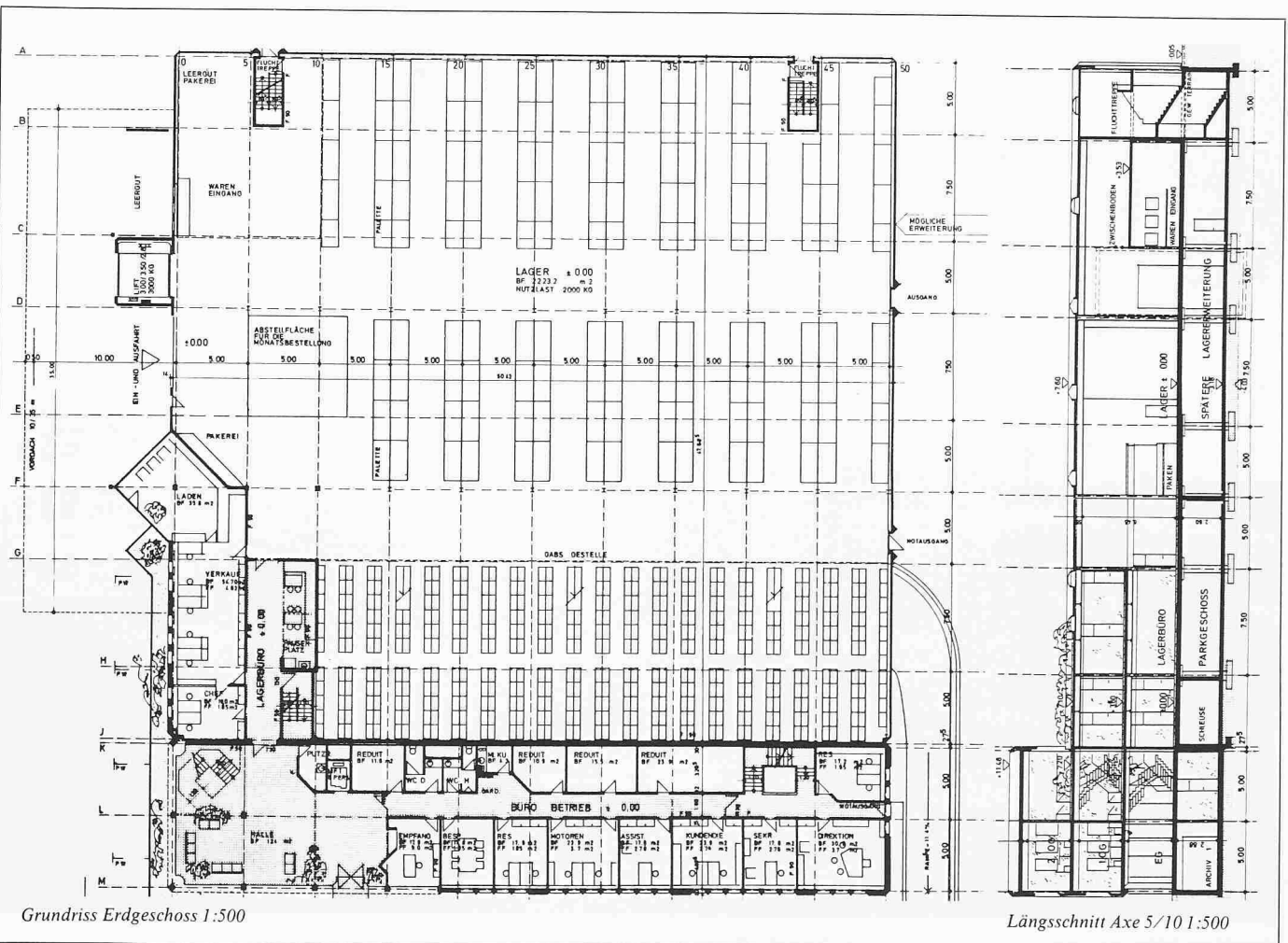
Lagerbüro

Die Lagerbüros, die direkt der Lagerbewirtschaftung dienen, liegen auf zwei Geschossen im Lagertrakt integriert. Sie liegen in «L-Form» zwischen Bürobau und Lagereingang. Dadurch ist eine optimale Kommunikation Büro/Ware gewährleistet, und der Warezu- und -abgang kann gut überwacht werden.

Neben dem Warenausgang liegt der Laden, wo Direktverkauf von Ersatzteilen möglich ist.

Lagertrakt

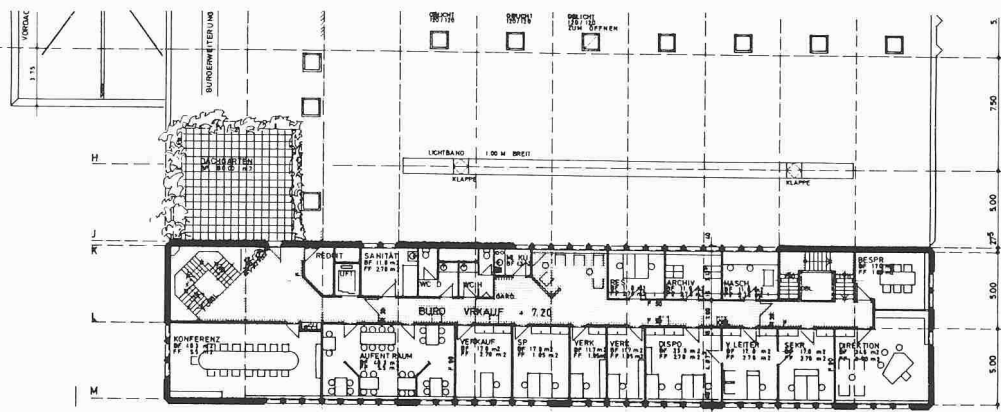
Der Lagertrakt liegt im Erdgeschoss ebenerdig und ist vollständig unterkellert. Die Nutzlast beträgt 2000 kg/m<sup>2</sup>. Die Halle, in der 17000 Positionen lagern, ist aufgeteilt in ein Palette-Lager und ein Kleinteilelager. Die Kommis-



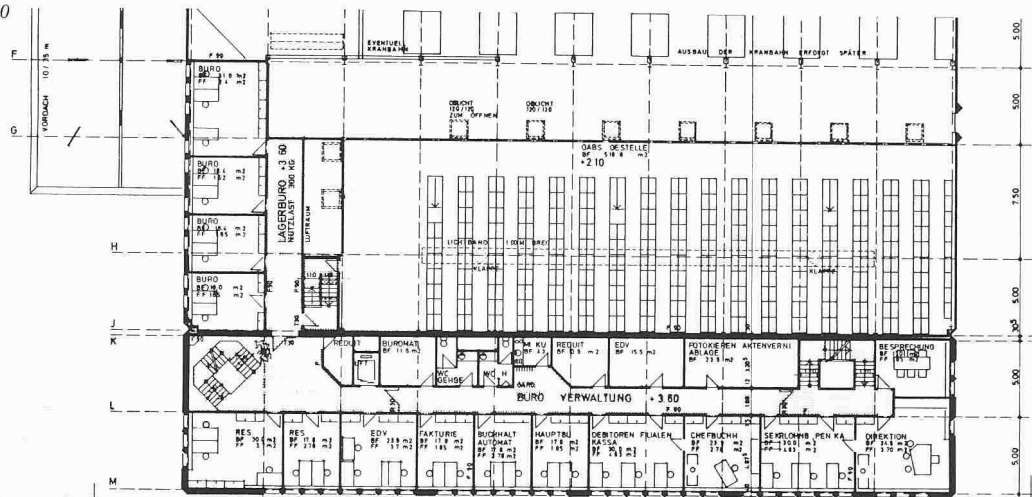
Grundriss Erdgeschoss 1:500

Längsschnitt Axe 5/10 1:500

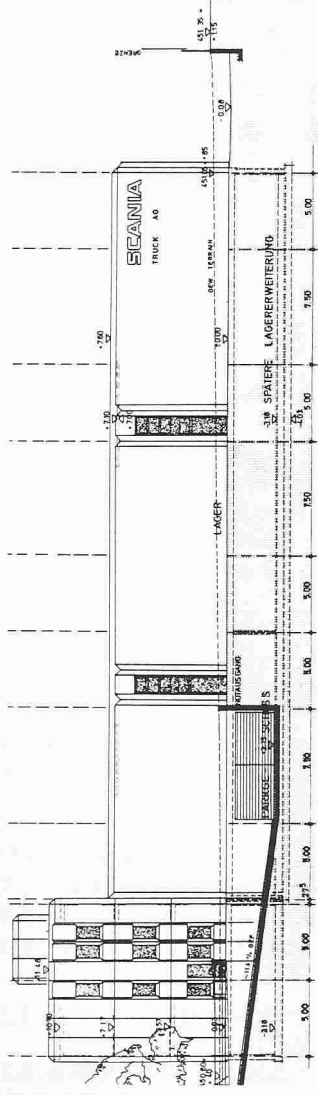
Grundriss 2. Obergeschoss 1:500



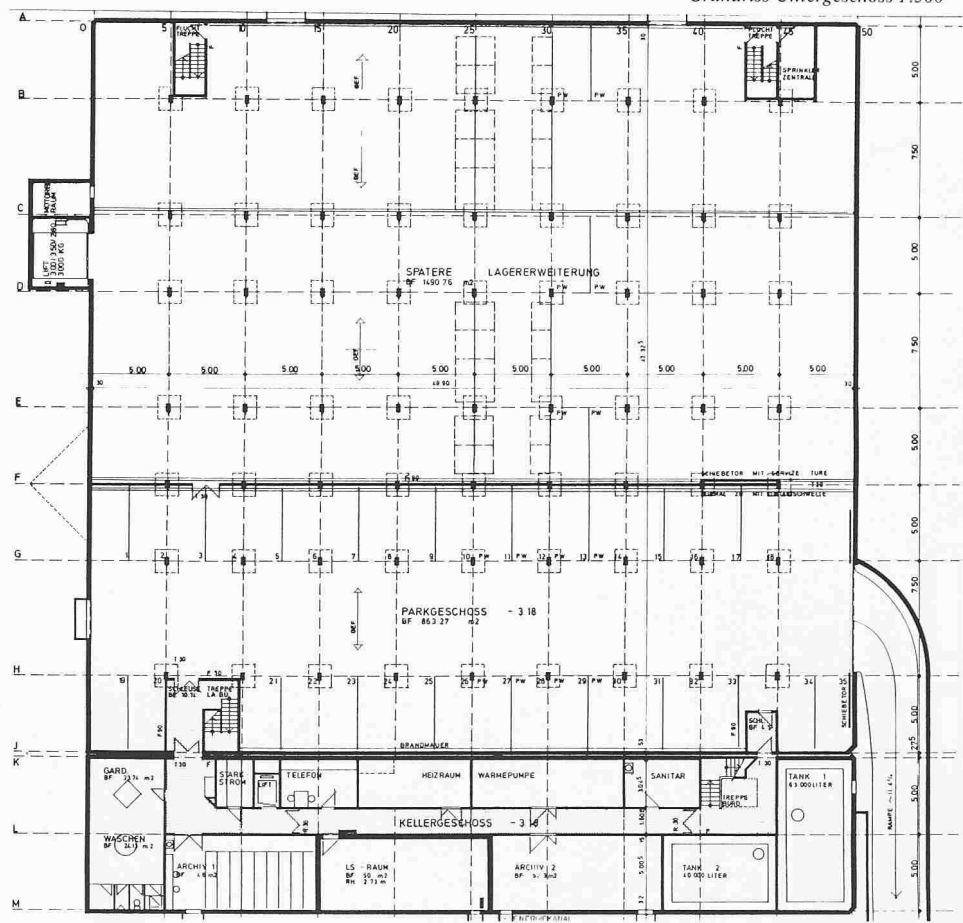
Grundriss 1. Obergeschoss 1:500

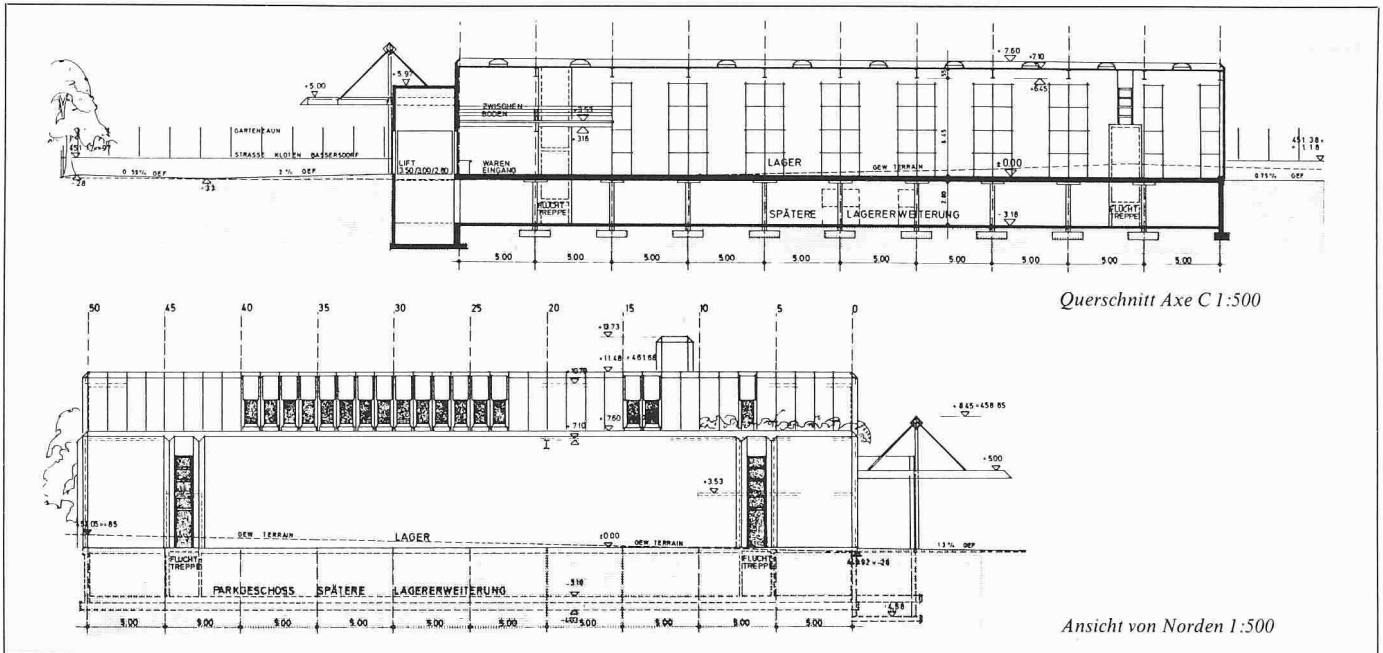


Ansicht von Osten 1:500



Grundriss Untergeschoss 1:500





Treppenanlage



Sitzplatz Gangpartie

sionierung erfolgt von Hand bzw. mit Hubstapler. Das Lager besitzt ein Haupttor. Beidseits desselben sind Wareneingang bzw. Warenausgang konzipiert.

Ein Warenlift mit 3 t Nutzlast verbindet Erdgeschoss und Untergeschoss.

Die ganze Umschlagspartie ist mit einem riesigen Vordach von 10 m x 34 m stützenfrei überdeckt.

**Garage im Untergeschoss**

Das Untergeschoss des Lagertraktes ist über eine Rampe für PW befahrbar. Es sind Abstellplätze für 35 PW vorhanden.

**Umgebung**

Die Umgebungsfläche von 5000 m<sup>2</sup> ist bedingt durch grosse Verkehrsflächen. Die Lagerzulieferung mit Lastenzügen erfolgt im Kreisverkehr links um das Gebäude. Es sind Abstellplätze für 47 LKW-Neuwagen sowie 7 PW-Plätze für Besucher Büro und 4 PW-Plätze für Besucher Lager vorhanden.

**Gebäuderaster**

Eingehende Studien haben einen optimalen Gebäuderaster von 5,0 m bzw. 1,25 m ergeben.

- Lager:
- Stützenraster 5 m x 12,5 m bzw. 17,5 m
- Längspalettierung: Gangbreite 2,52 m
- Querpalettierung: 3,35 m
- Kleinteilelager: 1,00 m

- Büro:
- Fensterelementraster: 1,25 m
- Bürobreite: 2,50 m, 3,75 m, 5,00 m, 6,25 m
- Bürotiefe: 5,00 m inkl. Kastenfront



## Die Lagerfassade

Sie ist aus Profilstahlblech einbrennlackiert, metallisiert, stockwerkshoch, vorgehängt, einschalig, hinterlüftet, nicht tragend, mit 60 mm isolierter Stahlkassette und 40 mm Steinwollzusatzisolation.

K-Wert ca. 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Die Kosten der Fassade liegen ohne Abschlüsse bei 90 Fr./m<sup>2</sup>, inkl. allen Abschlüssen bei 180 Fr./m<sup>2</sup>.

## Energiekonzept

### Energiebedarf

Die *Gebäudeanordnung* ergibt in dieser zusammengebauten konzentrierten Bauweise eine kleine Oberfläche und allein durch den Zusammenbau eine Wärmebedarfsreduktion im Bürobau von 19,4%.

Die *Fenster- bzw. Oberlichtöffnungen* sind nach Tageslichtberechnungen bestimmt worden und dadurch minimalisiert. Durch die Südorientierung liegen 62% der Fenster nach Süden, 23% nach Ost und West sowie nur 11% nach Norden.

Die *K-Werte* sind optimiert worden nach kleinsten Gesamtkosten = Heizkosten + Kapitalkosten. Zins 6%, Amortisation 50 J., Heizölpreis variabel 25 Fr. bis 50 Fr./100 kg (Marktstand ca. 25 Fr./100 kg). Grundsätzlich wurde bei doppeltem Marktpreis entschieden, z.B. Bürofassade 80 mm Styropor. Mittlerer K-Wert Lager EG 0,49 W/m<sup>2</sup>K, Büro 0,62 W/m<sup>2</sup>K.

Die *Lüftungswärmeverluste* wurden durch folgende Massnahmen klein gehalten:

- Bürofenster 1/3 fest verglast, Flügel mit Gummidichtung (natürlicher Luftwechsel  $n = 0,45$ ).
- Lüftung Reduitbereich und Garderobe über Wärmetauscher.
- Die Oblichter im Lager sind in geöffneter Stellung durch eine Signallampe auf dem Tableau an gut sichtbarer Stelle markiert, damit eine gute Überwachung gewährleistet ist.

Die *spezifischen Wärmeverluste* betragen:

Bürobau

( $\Delta T = 31^\circ\text{C}$ ): QO = 8,6 W/m<sup>3</sup>

QH = 14,8 W/m<sup>3</sup>

Lagerbau EG

( $\Delta T = 26^\circ\text{C}$ ): QO = 3,4 W/m<sup>3</sup>

QH = 8,1 W/m<sup>3</sup>

Die *Energiebilanz* über die Heizmonate (Oktober-Mai = 8 M.) ist aus Tabelle 1 ersichtlich.

## Energieverteilung

Die *Energieverteilung* nimmt Rücksicht auf den späteren Einsatz einer Wärmepumpe und ist als 50/40°-Radiatorenanlage im Bürobau bzw. Einzellüfter im Lagerbau ausgelegt. Eine Bodenheizung im Büro wurde nicht gewählt, weil befürchtet wurde, dass durch die Trägheit wesentliche Wärmegewinne durch Sonne nicht genutzt werden könnten und infolge höherer Nachttemperaturen auch gesamthaft grössere Verluste resultieren würden. Leider sind installierte Optimierungsprogramme unter Verwendung eines «Klimanormjahres Schweiz» noch nicht vorhanden, um hier Intuition durch Gewissheit zu ersetzen.

Die Gesamtkosten/Jahr für die Nieder-temperaturheizung liegen bei ca. +20% gegenüber 90/70°.

### Energieerzeugung

Die *Energieerzeugung* erfolgt über einen CTC-Chromstahlkessel von 200 kW Leistung (= 100% QH, in Ermangelung tiefergehender Normen), Kesseltemperatur 75° C. Der gemessene Abstrahlungsverlust ist 0,35% der max. Kesselleistung.

Der Elco-Brenner moduliert, d.h. arbeitet stufenlos gemäss der benötigten Wärmeleistung zwischen 70 kW und 200 kW. Erst bei Leistungen unter 70 kW (TA = + 10 °C) arbeitet er intermittierend. Dadurch werden Anfah- und Stillstandsverluste minimalisiert. Da in der Nacht und am Wochenende sowohl Brenner als auch sämtliche Pumpen abgestellt werden, resultieren dennoch Stillstandszeiten von 58%. Um in diesen Zeiten die Durchzugsverluste klein zu halten, wurde eine Falschlufklappe am Chromstahlkamin angebracht. Ihre Wirksamkeit ist mit 0,3% Verlust veranschlagt. Die Kaminverluste, gemessen, liegen bei Maximalleistung, 250° Rauchgastemperatur und 14% CO<sub>2</sub> bei 9%; bei Minimalleistung, 145° C Rauchgastemperatur und 12,5% CO<sub>2</sub> bei 6%.

Tabelle 1. Energiebilanz

| kWh                | Bürohaus  |       | Lagerhaus |       | Total     |       |
|--------------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|                    | kWh       | %     | kWh       | %     | kWh       | %     |
| Wärmebedarf brutto | - 195 000 | 100 % | - 249 000 | 100 % | - 444 000 | 100%  |
| Wärmegewinn:       |           |       |           |       |           |       |
| Personen           | + 8 000   | 4,0%  | + 2 000   | 0,9%  | + 10 000  | 2,2%  |
| Beleuchtung        | + 12 000  | 6,3%  | + 15 000  | 6,0%  | + 27 000  | 6,0%  |
| Sonneneinstrahlung | + 29 000  | 14,8% | + 22 000  | 9,0%  | + 51 000  | 11,4% |
| Wärmegewinne total | + 49 000  | 25,1% | + 39 000  | 15,9% | + 88 000  | 19,6% |
| Wärmebedarf netto  | - 146 000 | 74,9% | - 210 000 | 84,1% | - 356 000 | 80,4% |

## Jahreswirkungsgrad

Der *Jahreswirkungsgrad* der Anlage, bezogen auf den Netto-Wärmebedarf, beträgt 91%:

Tabelle 2

|                        | kWh       | %     |
|------------------------|-----------|-------|
| Abstrahlungsverlust    | - 4 000   | 1,0%  |
| Durchzugsverlust       | - 1 000   | 0,2%  |
| Kaminverlust           | - 31 000  | 7,9%  |
| Gesamtverluste         | - 36 000  | 9,1%  |
| Jahreswärmebedarf      | - 356 000 | 90,9% |
| Jahresenergieverbrauch | - 392 000 | 100%  |

Der Jahresölverbrauch liegt somit theoretisch bei 33700 l Öl oder 0,94 l/m<sup>3</sup> × Jahr.

## Innenausbau

Der *Büroinnenraum* ist in erdigen Farb-abstufungen mit Verwendung von viel Holz ausgeführt. Boden Halle und Gänge aus Kunststein, Boden Büros Textil grün. Wände öffentliche Bereiche Kunststoff, Wände Büros Rauhfaser-tapete. Decken im ganzen Bürobau Täfer nord. Fichte. Kastenfronten kunstharzbelegt.

Das *Lager* ist im Erdgeschoss mit eingefärbtem Hartbetonboden, im Untergeschoss mit Hartbeton grau ausgelegt. Stahlkonstruktion in braunroter Deckfarbe. Vordachstützen und -hänger in Blau. Vordachrand silber metallisé.

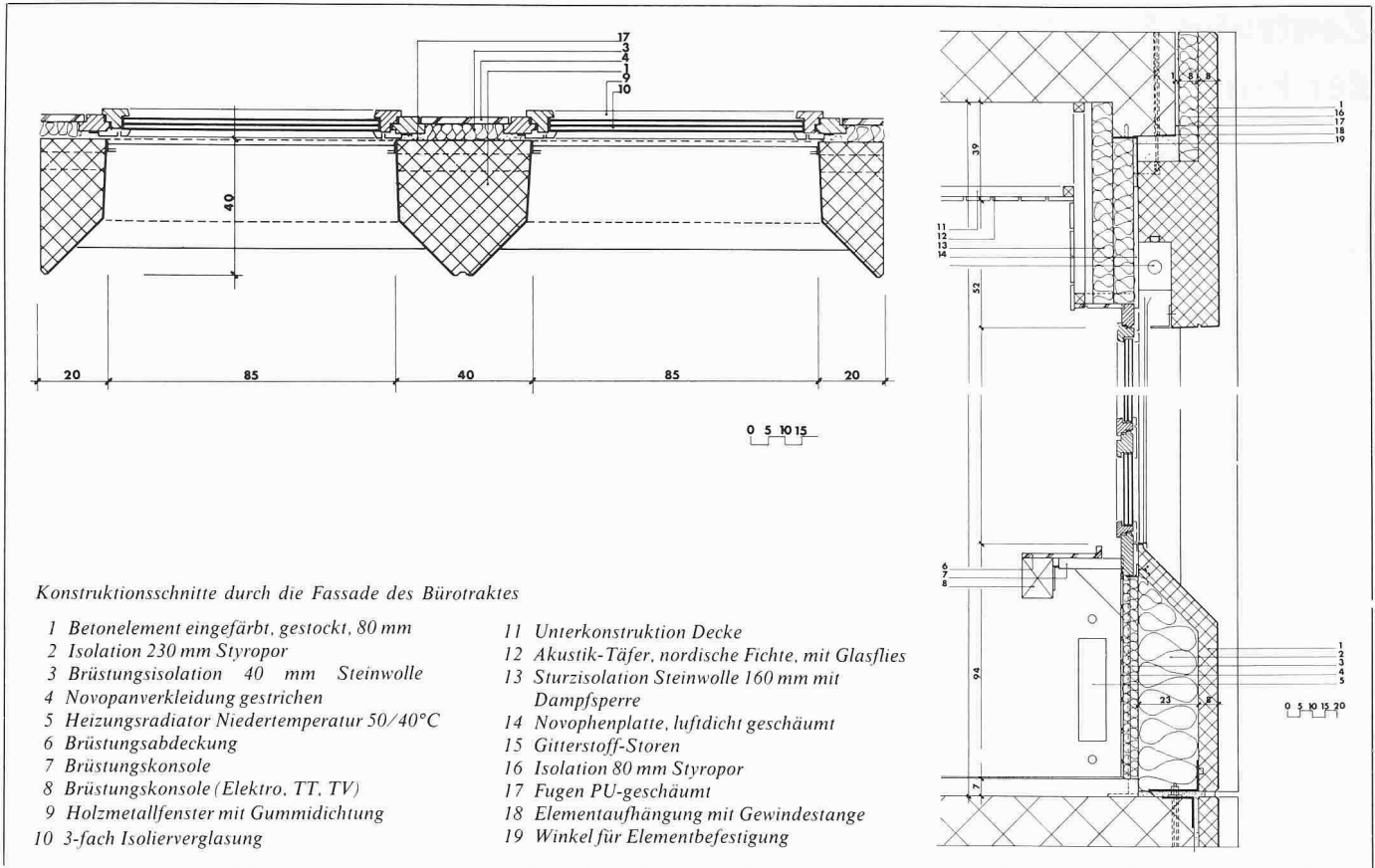
\*\*\*

Baubeginn Ende Mai 1979

Bauende Ende Juli 1980

Bauzeit 14 Monate

Gesamtplanung und Bauleitung: K. Haas, dipl. Ing. ETH/SIA in Haas + Tschupp Ingenieurbüro AG, Grüneckweg 19, 8645 Jona; Mitarbeiter: B. Ernst, Arch. HTL.



|                     |                               |                       |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Daten</b>        |                               |                       |
| Total-Fläche        | Industrieparzelle Truck AG    | 25 700 m <sup>2</sup> |
| Überbaute Fläche    | Lager und Bürobau             | 8000 m <sup>2</sup>   |
|                     | inkl. Umgebung                |                       |
|                     | noch verbleibende Landreserve | 17 700 m <sup>2</sup> |
| Gebäude-Grundfläche | Verwaltungsbau (10×50 m)      | 500 m <sup>2</sup>    |
|                     | Lagerbau (47,5×50 m)          | 2375 m <sup>2</sup>   |
|                     |                               |                       |
| Raumhöhe            | Ersatzteillager               | 7.0 m                 |
|                     | Keller                        | 2.8 m                 |
|                     | Büros                         | 2.9 m                 |
| Total-Lagerfläche   |                               | 3900 m <sup>2</sup>   |
|                     | Palettenlager Keller          | 1500 m <sup>2</sup>   |
|                     | Palettenlager Erdgeschoss     | 1400 m <sup>2</sup>   |
|                     | Kleinteile Erdgeschoss        | 500 m <sup>2</sup>    |
|                     | Kleinteile 1. Obergeschoss    | 500 m <sup>2</sup>    |
| Umbauter Raum       |                               | 36 000 m <sup>3</sup> |
| <b>Kosten</b>       |                               |                       |
|                     | <i>Kubikmeterpreise</i>       |                       |
|                     | Bürobau                       | Fr. 316.-             |
|                     | Lagerbüro                     | Fr. 280.-             |
|                     | Lagerbau                      | Fr. 94.-              |
|                     | <i>Baukosten</i>              |                       |
|                     | Vorbereitungsarbeiten         | Fr. 13 000.-          |
|                     | Bürobau                       | Fr. 2 461 000.-       |
|                     | Lagerbau                      | Fr. 2 902 000.-       |
|                     | Umgebung                      | Fr. 523 000.-         |
|                     | Prov. Parkplatz               | Fr. 55 000.-          |
|                     | Reine Baukosten               | Fr. 5 954 000.-       |
|                     | Betriebseinrichtungen Bürobau | Fr. 295 000.-         |
|                     | Lagerbau                      | Fr. 462 000.-         |
|                     | Baunebenkosten                | Fr. 253 000.-         |
|                     | Anlagekosten                  | Fr. 6 964 000.-       |

