

An den Grossen Gemeinderat

## Winterthur

Kredit von Fr. 2'490'000.-- für die Erstellung von zwei Salzsilos und für die Zusammenlegung der Revierstützpunkte 84 und 86 in einem Neubau in Töss-Auwiesen

---

### **Antrag:**

Für die Erstellung von zwei Salzsilos und für die Zusammenlegung der Revierstützpunkte 84 und 86 in einem Neubau in Töss-Auwiesen wird ein Bruttokredit von Fr. 2'490'000.-- (inkl. MWSt) zu Lasten der Investitionsrechnung des Betriebes Werkhof Tiefbau, Projekt Nr. 20'328, bewilligt.

Die Kreditbewilligung erstreckt sich auch auf die teuerungsbedingten Mehr- oder Minderkosten; Stichtag ist der 30. September 2006.

### **Weisung:**

#### **I. Zusammenfassung**

##### *Zusammenlegung Revierstützpunkte 84 und 86*

Das städtische Grundstück an der Unteren Briggerstrasse 27 wurde verkauft. Dem Revierstützpunkt 84 des Strasseninspektorats wurde vorsorglich auf 31. Dezember 2006 gekündigt. Für den Revierstützpunkt muss ein neuer Standort gesucht werden. Aus Gründen der Effizienz und Effektivität ist es sinnvoll, die Revierstützpunkte 84 und 86 (Emil-Klöti-Strasse) an einem gemeinsamen Standort zusammenzulegen.

##### *Veraltete Streusalzlogistik*

Die Streufahrzeuge werden heute durch einen Schaufelbagger beladen. Das lose Salz wird zentral an der Kronastrasse in einer vor rund 30 Jahren erstellten Halle gelagert. Das Beladen der Streufahrzeuge durch den Schaufelbagger ist umständlich und zeitraubend. Die Qualität des Salzes wird durch die unsachgemässe Lagerung oft schlecht. Es bilden sich Salzklumpen, welche die Streuwirkung beeinträchtigen und regelmässig zu Störungen und Schäden an den Streuern führen.

In einer weiteren Halle an der Industriestrasse lagern Salzsäcke à 50 kg. Dieses Lager dient als Nachschub für die 11 Revierstützpunkte. Das Beladen der Kleinfahrzeuge auf den Revierstützpunkten geschieht von Hand. Die 50-kg Säcke werden via Holzpodest in die Salzstreuer gekippt, was sehr viel Zeit beansprucht. Das Heben und Entleeren von 50-kg Säcken widerspricht zudem den SUVA-Arbeitsvorschriften und gefährdet die Gesundheit der städtischen Mitarbeiter.

Mit dem Neubau von zwei zentralen Salzsilos mit einem Fassungsvermögen von je 400 Tonnen können gleichzeitig zwei Salzfahrzeuge sauber und schnell (2 - 3 Minuten) beladen werden. Für die Revierstützpunkte werden dezentrale Muldensilos aus Holz eingesetzt. Beladen werden die Mulden beim Zentralsilo und anschliessend mit dem WELAKI-Kipper auf den jeweiligen Revierstützpunkten auf Stützen abgestellt. Sämtliche Kommunalfahrzeuge können auf den Revierstützpunkten beladen werden.

Mit den zwei zentralen Salzsilos und den Muldensilos in den Revierstützpunkten können die Fahrzeuge effizient beladen werden. Die langen Anfahrtswege der Revierfahrzeuge fallen ganz weg oder werden verkürzt. Der Aufwand der Lagerhaltung wird reduziert und die Salzqualität verbessert. Zudem werden die Salzeinsätze verkürzt, der Salzverbrauch reduziert und die anfallenden Wartungskosten der Geräte und Fahrzeuge können gesenkt werden.

#### *Standort Auwiesen*

Die Parzelle Auwiesen (heutiges Steinlager des Strasseninspektorats) ist ideal für die zwei zentralen Salzsilos und einen Revierstützpunkt. Das Areal liegt in der Industriezone I1, mit einer Bauhöhe bis max. 20.00 m.

## **II. Zusammenlegung Revierstützpunkt 84 und 86**

Der Stadtrat hat am 24. Mai 2006 dem Verkauf des Grundstücks untere Briggerstrasse 27 (Revierstützpunkt 84) an eine private Trägerschaft für studentisches Wohnen zugestimmt und gleichzeitig das Departement Bau, Tiefbau, beauftragt, aufgrund der Umnutzung des Grundstückes ein Projekt für die Zusammenlegung und Umplatzierung der Revierstützpunkte 84 und 86 (Emil-Klöti-Strasse) auszuarbeiten. Eine sich ohnehin aufdrängende Investition in einen Neu- oder Umbau des Revierstützpunktes 84 musste somit nicht angegangen werden. Das Mietverhältnis mit dem Revierstützpunkt wurde per 31. Dezember 2006 vorsorglich aufgelöst.

## **III. Veraltete Streusalzlogistik**

### **Situation**

Aus wissenschaftlichen Untersuchungen und Erfahrungen diverser Städte und Gemeinden im In- und Ausland geht klar hervor, dass das Salz (Natriumchlorid) als Streu- und Auftaumittel in unseren Breitengraden in der Gesamt-Ökobilanz am besten abschneidet, betreffend Verkehrssicherheit die grösste Wirkung zeigt und am kostengünstigsten ist.

Das Strasseninspektorat lagert das lose Auftausalz zentral an der Kronastrasse in einer vor rund 30 Jahren erstellten Halle (10.2m x 27.4m x 4.5m), mit einer Lagerkapazität von ca. 1'000 Tonnen. In einer weiteren Halle, an der Industriestrasse, lagern rund 80 Tonnen Salz, in Säcken à 50 kg. Dieses Sack-Salzlager dient als Nachschub für die 11 Revierstützpunkte. Jeder dieser Stützpunkte hat wiederum ein Salzlager von, je nach Grösse, zwischen 50 und 200 Säcken. Der durchschnittliche Salzverbrauch der letzten 20 Jahre betrug 618 Tonnen pro Winter. Der Verbrauch kann sich aber auf 1'688 Tonnen steigern, wie im Rekordwinter 2004/2005.

Die Salzlieferung erfolgt durch die Salzsaline Rheinfeldern (Salzmonopol, Eigentümer sind die Kantone) mittels Lastwagen oder Silowagen. Die Streufahrzeuge werden durch das Strasseninspektorat an der Kronastrasse mittels Schaufelbagger beladen. Auf den Revierstützpunkten erfolgt die Beladung der Kleinfahrzeuge von Hand.

## Lagerung

Die Lagerhalle an der Kronastrasse wird jeweils durch Lastwagen von der Frontseite her beliefert. Das heisst, dass das Salz im hintersten Teil der Halle sehr selten gebraucht wird und teilweise jahrelang liegen bleibt. Dadurch nimmt unter anderem die Qualität des Salzes ab und es bilden sich harte Salzkumpen. In den Salzstreuern verursachen diese Klumpen unregelmässige Streubilder und die Salzmenge kann nicht mehr optimal eingestellt werden. Teils können sogar Schäden an den Streuern entstehen. Das Salz weist infolge der starken Schwankungen der Luftfeuchtigkeit erhebliche Konsistenzschwankungen auf.

Die Sacksalzlager der Revierstützpunkte sind zum Teil in einem sehr schlechten baulichen Zustand. Unten gelagerte Säcke bleiben zum Teil jahrelang liegen. Infolge dieser Situation besteht auch hier das Problem der Salzkonsistenz. An einigen Orten ist das Salz trocken, wie Puderzucker, andernorts feucht und klebrig. Dadurch ist es nicht möglich, die Streuer optimal einzustellen und den Salzverbrauch zu reduzieren. Der Aufwand für die Sack-Lagerhaltung ist erheblich.

## Beladen der Streufahrzeuge

Im Offensalzlager werden die Streuer mittels Schaufelbagger beladen. Diese Tätigkeit ist umständlich und zeitraubend. So dauert zum Beispiel das Beladen eines WELAKI-Kippers bis zu 20 Minuten (reine Ladezeit). Zum Beladen ankommende Fahrzeuge müssen nun warten, was im Extremfall bis zu einer Stunde dauern kann. Für kleine Streuer ist die Ladekapazität des Pneuladers wiederum zu gross. Dies bedeutet, dass ein Teil der Salzmenge über das Fahrzeug geleert wird und mit der Zeit erhebliche Salzschaäden an den Fahrzeugen entstehen. Der zusätzliche Reinigungsaufwand für diese Fahrzeuge ist erheblich. Ein genaues Bestimmen der aufgeladenen Salzmenge ist nicht möglich.

Das Beladen auf den Revierstützpunkten geschieht von Hand. Die 50-kg Säcke werden via Holzpodest in die Salzstreuer gekippt. Gemäss SUVA-Vorschriften sind nur Lasten von max. 25 kg erlaubt. Das Beladen von Hand dauert für 2 Mann ½ Stunde pro Fahrzeug.

Infolge der langen Ladezeiten der Salzstreuer entstehen teils erhebliche Wartezeiten. Dies wiederum hat Auswirkungen auf die Einsatzlängen und die Kosten. Das Beladen der Revierfahrzeuge ist sehr umständlich und aufwändig. Daher haben die Reviere begonnen, ihre Fahrzeuge ebenfalls im Salzlager mit dem Schaufelbagger zu beladen. Dies bedeutet lange Anfahrzeiten und noch längere Wartezeiten.

Die Salzstreuer der Unterhaltsfahrzeuge werden jeweils nach den Einsatzenden beladen. Bei längeren Perioden ohne Einsätze bleibt das Salz in den Streuern liegen. Durch das tägliche Auf- und Abladen der Salzaufbauten oder das Herumfahren verdichtet sich das Salz in den Streuern und es kann bei den Salzeinsätzen nicht mehr optimal ausgebracht werden (Streubild, Menge). Ebenfalls ist der Reinigungsaufwand der Fahrzeuge erheblich.

## Zielsetzungen für eine zeitgemässe Streusalzlogistik

Mit einer zeitgemässen Streusalzlogistik sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Kurze, effiziente Beladezeiten
- Kleinere Anfahrtswege der Revierfahrzeuge
- Reduktion Aufwand der Lagerhaltung
- Verbesserung der Salzqualität
- Verkürzen der Salzeinsätze
- Reduktion des Salzverbrauchs
- Senkung der Wartungskosten der Geräte und Fahrzeuge.

## Konzept

Mit zwei zentralen Silos und fünf Mulden für die Reviere können die Zielsetzungen am besten erreicht werden.

### Zwei zentrale Silos

Die zentralen Salzsilos mit einem Fassungsvermögen von je 400 Tonnen gewährleisten eine gleichmässige Konsistenz des Salzes und ein schnelles und sauberes Beladen der Salzfahrzeuge. Die Ladezeit pro Fahrzeug dauert 3 Minuten und es können zwei Fahrzeuge miteinander beladen werden. Der Schaufelbagger zum Beladen der Fahrzeuge ist nicht mehr nötig. Der genaue Salzverbrauch ist bis auf Fahrzeugebene (Lasermessung) messbar und der aktuelle Lagerbestand kann jederzeit auf einige Kilo genau elektronisch abgelesen werden. Dem normalen Salz (Natriumchlorid Wirkung bis - 15 Grad Celsius) kann Calciumchlorid beigemischt werden, Wirkung bis - 30 Grad Celsius.

Die beiden Salzsilos können auf der Parzelle Kronaustrasse, Zentrumszone Z3, mit einer maximalen Bauhöhe von 13.5 m nicht erstellt werden. Die Parzelle Auwiesen (heutiges Steinlager des Strasseninspektorats) hingegen ist ideal. Sie befindet sich in der Industriezone I1, mit einer maximalen Bauhöhe bis 20 m.

### Dezentrale Muldensilos

Dieses System besteht aus fünf Muldensilos aus Holz, die mit dem WELAKI-Kipper transportiert werden. Beladen werden die Mulden beim Zentralsilo und anschliessend auf den jeweiligen Revierstützpunkten auf Stützen abgestellt. Das Beladen der Kommunalfahrzeuge erfolgt dann ausschliesslich auf den Stützpunkten.

### Feuchtsalzanlage

Die an den zentralen Salzsilos angeschlossene Feuchtsalz-Aufbereitungsanlage ist ein wichtiger Bestandteil des neuen Streuverfahrens mit Feuchtsalz. Mit diesem System kann einerseits der Salzverbrauch pro Fahrzeug um ca. 20 % reduziert und andererseits die Verkehrssicherheit erhöht werden. Das Feuchtsalzverfahren wird hauptsächlich auf Hauptstrassen und Strassen mit öffentlichem Verkehr angewandt.

## IV. Bauprojekt

Das Areal Auwiesen wird im Osten durch eine signifikante landschaftsraumprägende Baumgruppe begrenzt. Diese wiederum bildet die natürliche Grenze zur benachbarten Sporthalle. Das geplante Volumen steht in präziser räumlicher Beziehung zum bestehenden Feldahornhain und zur Tennis- und Squashhalle. Um die Monumentalität der grossmassstäblichen zentralen Salzsilos zu reduzieren, werden diese durch zwei flankierende Gebäudeteile des neuen Revierstützpunkts eingefasst. Diese Grossform stellt eine genügend grosse Freifläche für den eigentlichen Werkhof mit integriertem Lagerplatz frei.

Das Raumprogramm sieht im wärmeisolierten, jedoch unbeheizten südlichen Gebäudeteil die Einstellplätze für die diversen Strassenunterhaltsfahrzeuge vor. Über dieser Einstellhalle im Obergeschoss befinden sich die beheizten Personalräume mit Umziehgarderober, Duschen und WC's sowie ein kleiner Aufenthaltstraum mit Büro. Im nördlichen nicht wärmeisolierten, jedoch winddichten Gebäudeteil, befindet sich die für einen späteren Einbau einer Zwischendecke vorbereitete Halle für den Soletank, den Kompressor, die Walze und für weitere Einrichtungen des Strassenunterhalts.

Das als reiner Zweckbau geplante Gebäude ist ein Holzbau, der auf einem Betonfundament mit Betonsockel steht. Die Stützen aus Brettschichtholz werden auf 7 Haupttragachsen aus unbehandeltem Brettschichtholz überspannt. Die Wand-, Zwischendecken- und Dachflächen werden mit grossformatigen vorfabrizierten Holzelementen gebildet. Der ganze Innenausbau ist auf das Wesentlichste reduziert. Das Gebäude ist mit einer horizontalen Schalung aus Fichtenholz eingefasst.

## V. Nachhaltigkeit und Ökologie

Das Gebäude ist so angeordnet, dass das beheizte und wärmedämmte zweigeschossige Betriebsgebäude vor den beiden Salzsilos nach Süden ausgerichtet ist. Nördlich der Silos "im Schatten" ist die geschlossene, unbeheizte Einstellhalle platziert. Da die Büros, Aufenthaltsraum, Garderoben, WC's und Duschen nur wenige Stunden im Tag benutzt und belegt sind, wird auf den Ausbau im Minergiestandard verzichtet (Mehrkosten Fr. 210'000.--). Die Räume werden mit einem einfachen Holzofen beheizt, die elektrische Warmwassererzeugung (Boiler) wird mit Sonnenkollektoren unterstützt. Fassade und Dach sind trotzdem überdurchschnittlich isoliert. In der Einstellhalle wird lediglich ein Frostschutz-Umluftheizer installiert. Der Zweckbau ganz in Holz mit seiner guten Ökobilanz erfüllt alle Anforderungen an zukunftsfähige Materialien. Es werden FSC-, PEFC- oder Q-Label geprüfte Hölzer eingesetzt, die Holzwerkstoffe erfüllen die Emissionsklasse E1 oder Lignum CH 6.5.

## VI. Kosten

Die Aufwendungen für die zentralen Salzsilos und den neuen Revierstützpunkt gehen zu Lasten der Investitionsrechnung des allgemeinen Verwaltungsvermögens, Objekt 20'328. Aufgrund des Kostenvoranschlages mit Preisbasis September 2006 ist mit folgenden Aufwendungen zu rechnen:

### Areal

Grundstück und Vorbereitungsarbeiten	Fr. 83'000.00	
Umgebung	Fr. 274'000.00	
Zwischentotal Areal		Fr. 357'000.00

### Zwei zentrale Salzsilos, 5 Muldensilos, Feuchtsalzanlage

Gebäude	Fr. 751'000.00	
Ausstattung	Fr. 80'000.00	
Baunebenkosten	Fr. 20'000.00	
Unvorhergesehenes	Fr. 10'000.00	
Zwischentotal Salzsilo		Fr. 861'000.00

### Revierstützpunkt

Gebäude	Fr. 921'500.00	
Ausstattung	Fr. 22'000.00	
Baunebenkosten	Fr. 40'000.00	
Unvorhergesehenes	Fr. 10'000.00	
Zwischentotal Revierstützpunkt		Fr. 993'500.00
Total Areal, Salzsilos, Revierstützpunkt		Fr. 2'211'500.00
Mehrwertsteuer 7,6 %		Fr. 168'000.00
Zwischentotal		Fr. 2'379'500.00
Offene Reserve ca. 5 % von Fr. 2'191'500.00		Fr. 110'500.00
Beantragter Kredit		<u>Fr. 2'490'000.00</u>

## Finanzwirtschaftliche Investitionsfolgekosten

Die finanzwirtschaftlichen Investitionsfolgekosten richten sich nach den Bestimmungen des Gemeindegesetzes und des Kreisschreibens der Direktion des Innern über den Gemeindehaushalt. Sie sind für die Krediterteilung rechtlich verbindlich und für die Finanzbuchhaltung relevant. Sie fliessen in die zukünftigen Laufenden Rechnungen ein, wo sie Angaben über die Finanzierung der Investitionen geben.

	Jahre 1 – 10	Jahre 11 – 30
<b>Kapitalfolgekosten:</b>		
▪ Abschreibungen: 6.5 % der Nettoinvestition von Fr. 2'490'000.00	161'850	
▪ Abschreibungen: 1.75 % der Nettoinvestition		43'575
▪ Kapitalzins: 3.75 % von 2/3 der Nettoinvestition	62'250	
▪ Kapitalzins: 3.75 % von 1/6 der Nettoinvestition		16'250
	<u>224'100</u>	<u>59'825</u>
<b>Sach-/Personalfolgekosten:</b>		
▪ Gemäss untenstehender Zusammenstellung*	<u>- 142'000</u>	<u>- 142'000</u>
<b>Bruttoinvestitionsfolgekosten</b>	<b>82'100</b>	<b>-82'175</b>
<b>Investitionsfolgeerträge:</b>		
▪ keine	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>Nettoinvestitionsfolgekosten</b>	<b><u>82'100</u></b>	<b><u>-82'175</u></b>

### Finanzierungsart

100 % durch Steuereinnahmen  
(Hinweis: 25,4 % der Nettoinvestitionsfolgekosten werden dem Fonds für den Unterhalt des überkommunalen Strassennetzes belastet).

### In Steuerprozenten

Im Voranschlag 2006 beträgt 1 Steuerprozent  
Fr. 1'910'000.00

0.04 %

0 %

### \*Einsparungen Sach-/Personalfolgekosten

Schaufelbagger (Nichtgebrauch)	Fr. 20'000.00
Reduktion Warte- und Füllzeiten	Fr. 65'000.00
Reduktion Reparatur- und Wartungskosten	Fr. 45'000.00
Reduktion Aufwand Sacksalz	Fr. 60'000.00
Bruttoeinsparungen	Fr. 190'000.00
abzüglich Beitrag Unterhaltsfonds 25.4%	Fr. 48'000.00
Nettoeinsparungen	<u>Fr. 142'000.00</u>

## Betriebswirtschaftliche Investitionsfolgekosten

Die betriebswirtschaftlichen Investitionsfolgekosten sind für die Krediterteilung rechtlich nicht verbindlich und dienen rein informativen Zwecken nach mehr Kostentransparenz. Sie sind nutzungsorientiert und dienen den einzelnen Institutionen für die Berechnung der Preise ihrer Dienstleistungen oder Produkte.

<b>Kapitalfolgekosten:</b>	Jahre 1 – 33
▪ Abschreibung: 3 % der Nettoinvestition	74'700
▪ Kapitalzins: 3.75 % auf 50 % der Nettoinvestition	<u>46'688</u>
	121'388
<b>Sach-/Personalfolgekosten:</b>	
▪ Gemäss obenstehender Zusammenstellung*	<u>-142'000</u>
<b>Bruttoinvestitionsfolgekosten</b>	<b>-20'612</b>
<b>Investitionsfolgeerträge:</b>	
▪ keine	<u>0</u>
<b>Nettoinvestitionsfolgekosten</b>	<b><u>-20'612</u></b>

## VII. Termine

Das Mietverhältnis mit dem Revierstützpunkt 84 wurde per 31. Dezember 2006 aufgelöst. Die Liegenschaft wird zum Zeitpunkt der Eigentumsübertragung (spätestens 31. Juli 2008) miet- und pachtfrei an die Käuferin übergeben. Um teure Zwischenlösungen zu vermeiden, ist der Revierstützpunkt so rasch als möglich zu realisieren.

*Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher des Departements Bau übertragen.*

Vor dem Stadtrat

Der Stadtpräsident:

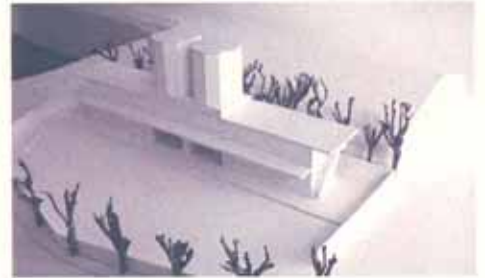
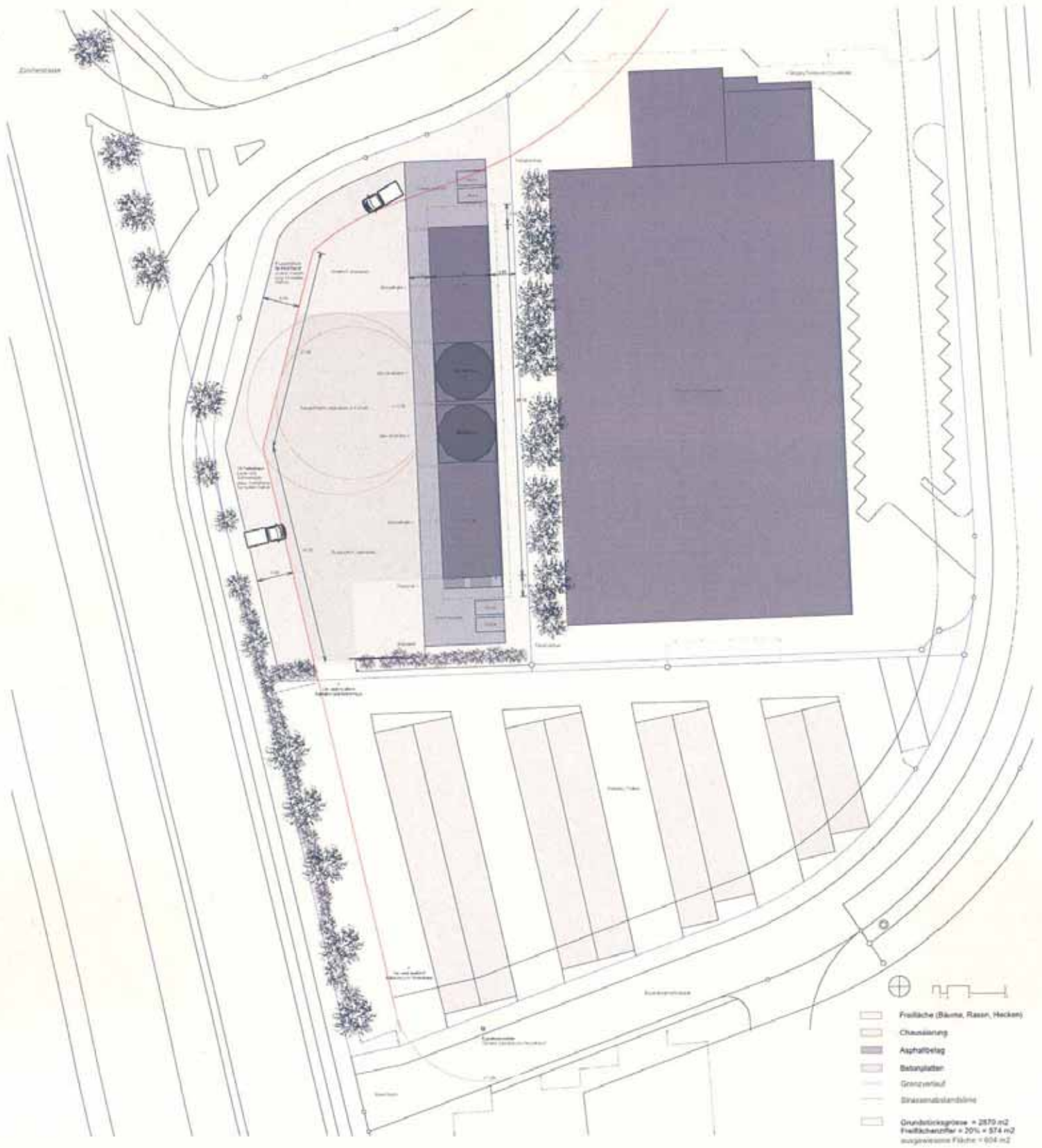
E. Wohlwend

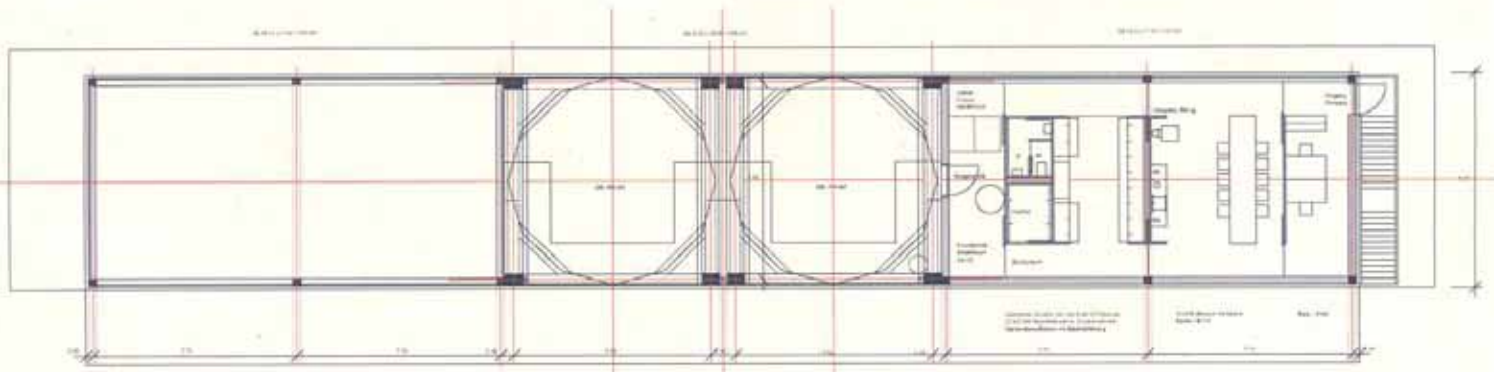
Der Stadtschreiber:

A. Frauenfelder

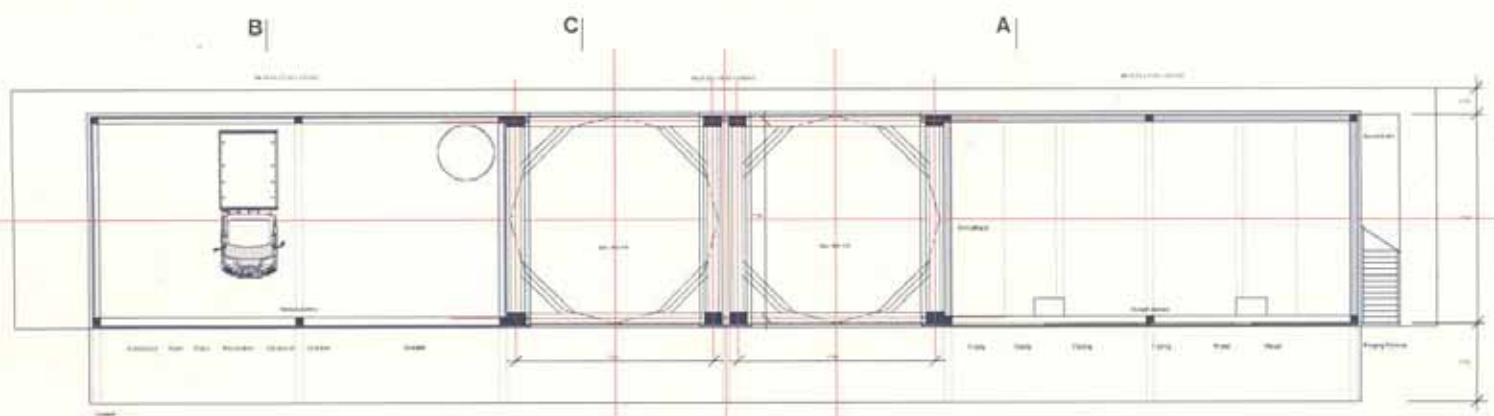
## Beilagen:

- Situation
- Grundriss/Längsschnitt
- West- und Ostfassade
- Süd- und Nordfassade
- Querschnitte

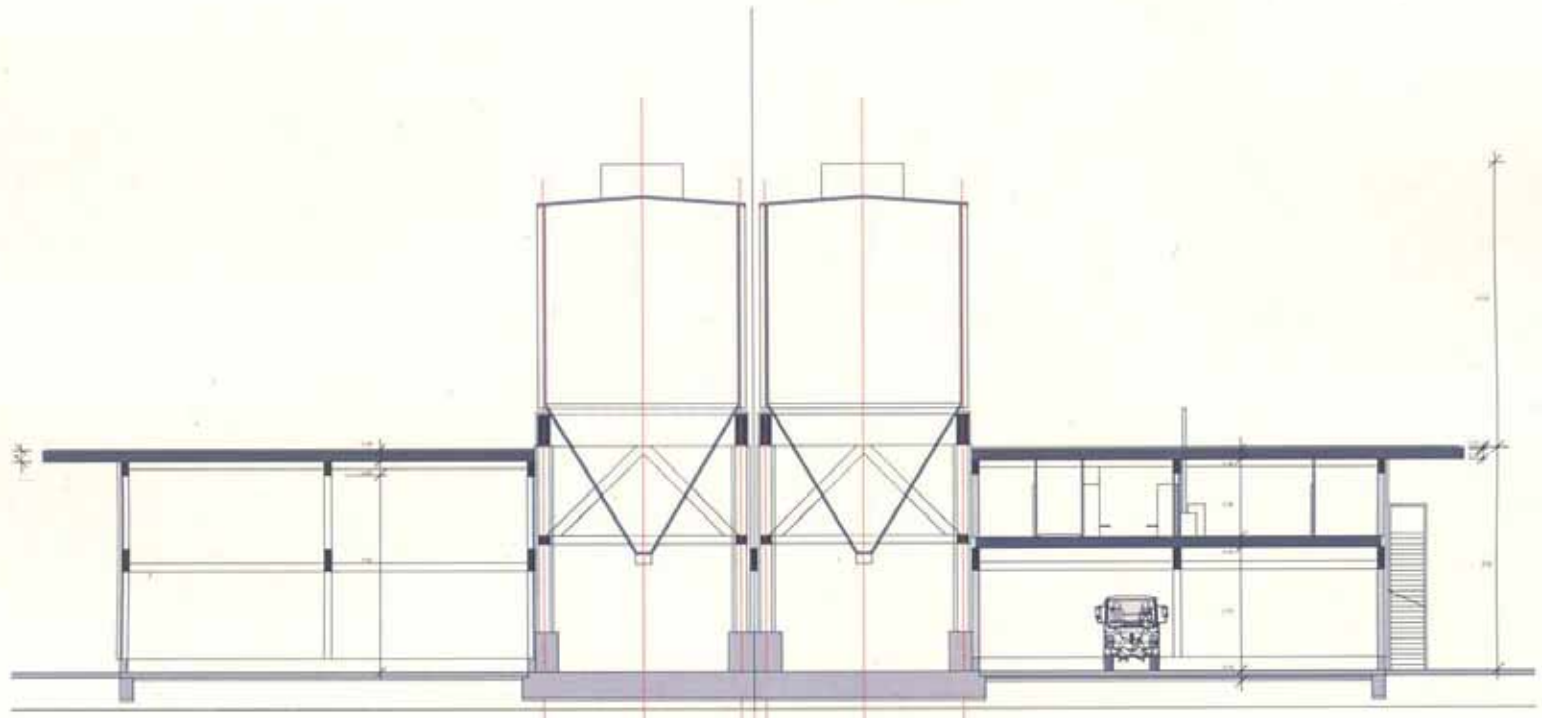




Obergeschoss



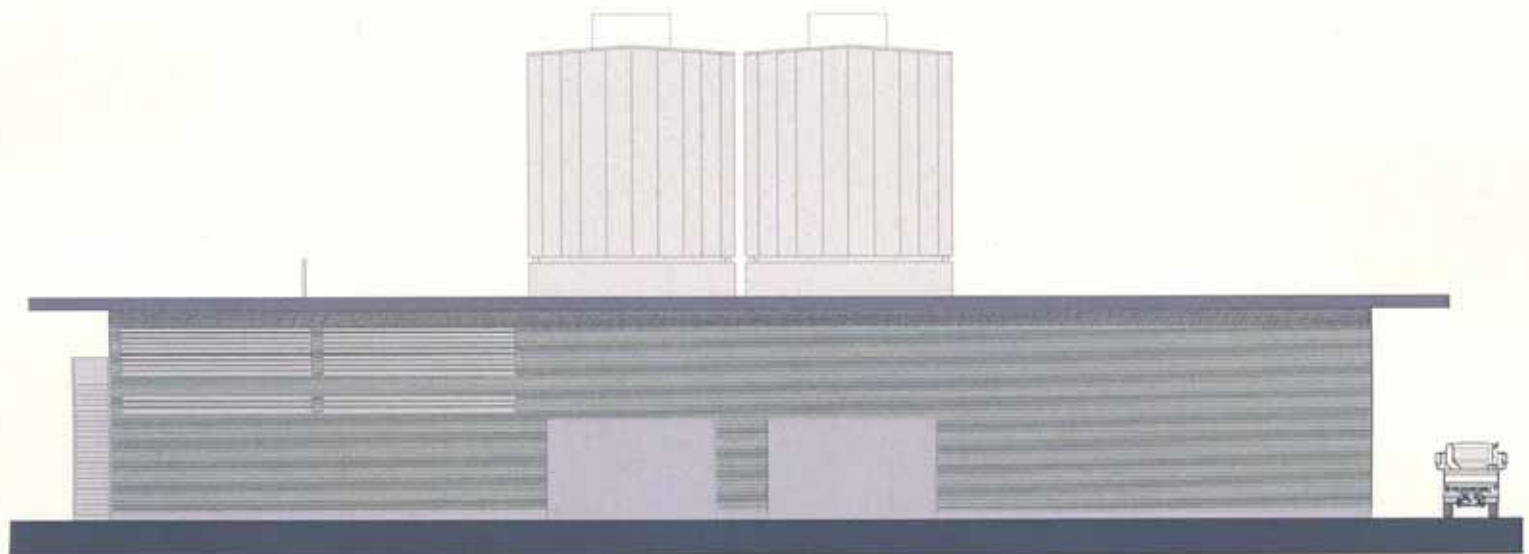
Erdgeschoss



Längsschnitt



Westfassade



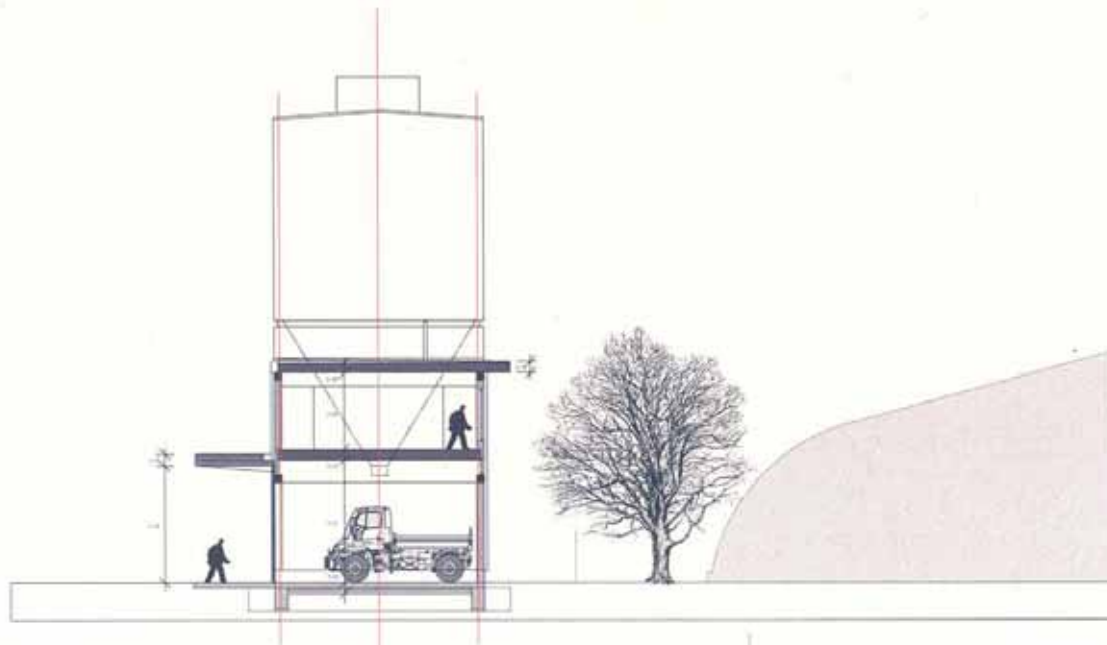
Ostfassade



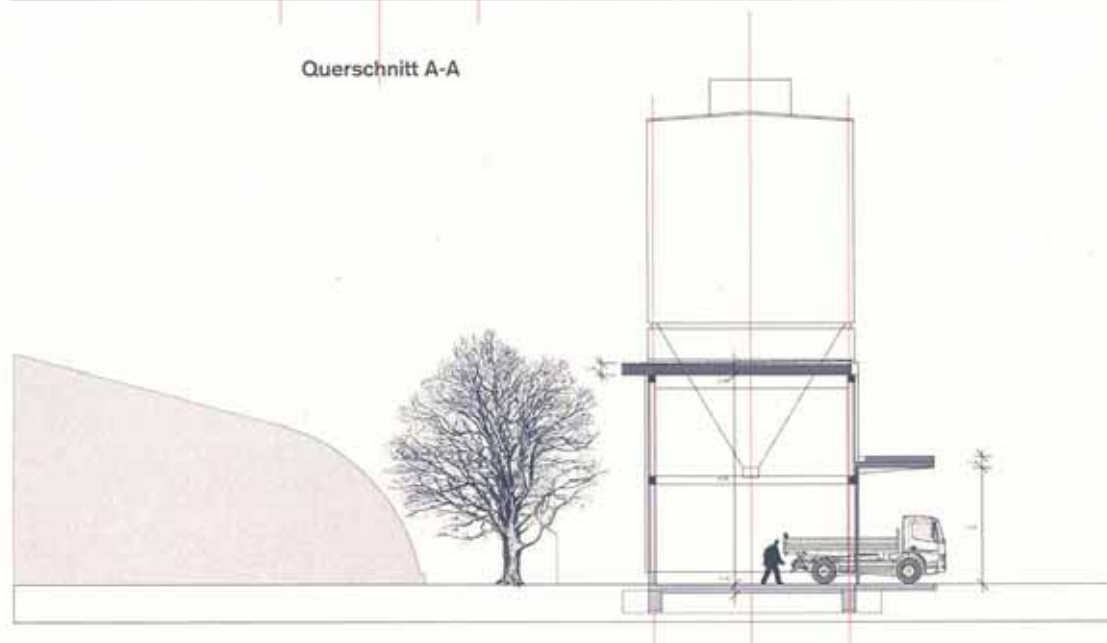
Südfassade



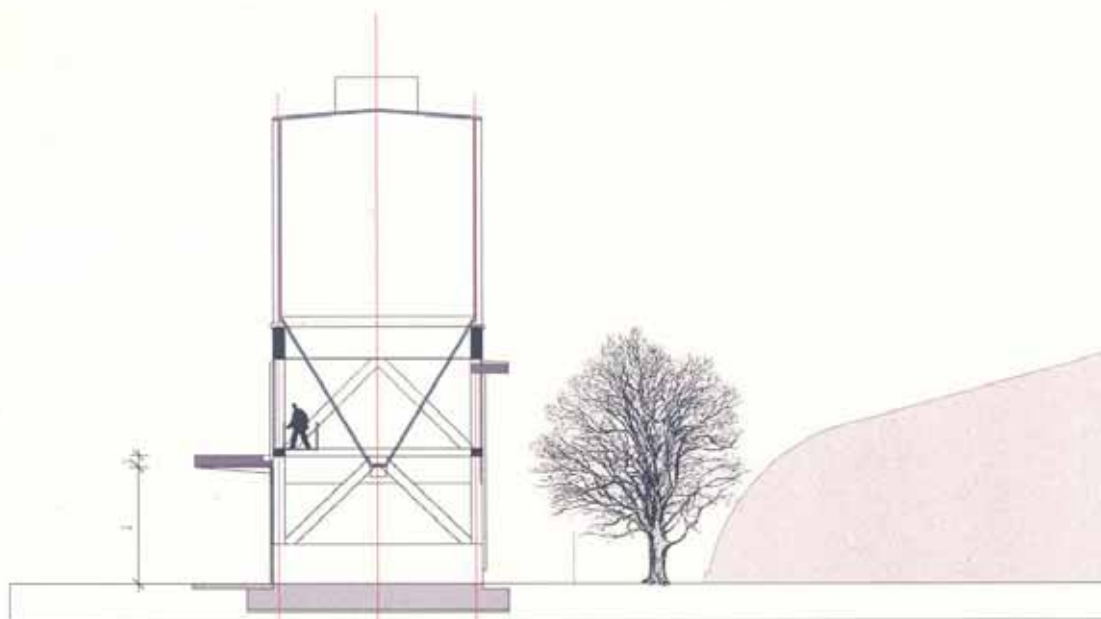
Nordfassade



Querschnitt A-A



Querschnitt B-B



Querschnitt C-C