

VEB Kombinat Getreidewirtschaft

1017 Berlin, Mühlenstraße 8-10

Thema:

Erläutern Sie die Notwendigkeit und Bedeutung des Baues einer neuen Roggenmühle in der Hauptstadt. Stellen Sie die technischen Parameter und das Diagramm des Projektes der neuen Roggenmühle dar.

Schriftliche Hausarbeit

zur

Facharbeiterprüfung

H e i n r i c h, ~~Kubonx~~

1989

Inhaltsverzeichnis

Gliederung

1.	Volkswirtschaftliche Bedeutung von Getreide	Seite 3- 4
2.	Entwicklung des Mühlenbaues in Berlin bis heute	Seite 4- 6
3.	Bedeutung und Notwendigkeit des Baues einer neuen Roggenmühle	Seite 6
3.1.	Alte Roggenmühle	Seite 6
3.1.1.	Darstellung des Istzustandes	Seite 6
3.1.2.	Notwendigkeit des Neubaus	Seite 6- 7
3.2.	Neue Roggenmühle	Seite 7
3.2.1.	Projekt	Seite 7
3.2.2.	Standort	Seite 7- 8
3.2.3.	Veränderungen der neuen Anlage gegenüber der alten Mühle	Seite 9
3.3.	Maschinendiagramm	Seite 10
4.	Bedeutung des Arbeits- und Brand- schutzes für die Müllerei	Seite 11-12
Anlagen		
	Quellenverzeichnis	Seite 13
	Danksagung, eidesstattliche Erklärung	Seite 14

1. Volkswirtschaftliche Bedeutung von Getreide

Nahrung befriedigt die elementarsten Grundbedürfnisse des Menschen. Die ausreichende Bereitstellung von Nahrungsmitteln gehört deshalb zu den wichtigsten gesellschaftlichen Aufgaben der Welt.

Dabei kommt dem Getreide im Weltmaßstab als Ernährungsgrundlage die entscheidene Bedeutung zu. Mit dem in der Welt produzierten Getreide werden die Grundlagen der Ernährung geschaffen. Von außerordentlicher Bedeutung sind dabei die weltweite Erhöhung und Stabilisierung der Produktion von Getreide. Trotz erheblicher Fortschritte bei der sozialistischen Intensivierung der Produktion von Getreide kann der Bedarf aus eigenem Aufkommen in der DDR noch nicht abgedeckt werden, so daß Importe unumgänglich sind. Zur Versorgung aller Bedarfs-träger sind 12 bis 13 Millionen Tonnen Getreide bereitzustellen.

Getreide wird benötigt:

- für die menschliche Ernährung in Form von Mehl und Nährmitteln zu 20%
- als Futtergetreide zu 67%
- als Saatgut zu 5%
- für die Malzindustrie zu 5%

und zu 3% für die übrige Industrie (Kosmetik, Spirituosen, Pharmazeutik, Haushaltchemie u. a.)

Getreide dient als Rohstoff für schätzungsweise 180 Produkte. Etwa 2 Millionen Tonnen Getreide werden jährlich zu Mehl und Nahrungsmitteln und Nährmitteln verarbeitet.

Gemessen am Pro-Kopf-Verbrauch von Weizen- und Roggenmehl beträgt der Mehlgetreidebedarf rund 1,3 Millionen Tonnen Weizen und 0,6 Millionen Tonnen Roggen.

Eine besonders gute Eigenschaft von Getreide ist seine hohe Nährstoffkonzentration. Getreide hat ein günstiges Eiweiß-Stärke-Verhältnis, hat einen hohen Gehalt an Vitaminen und besitzt eine gute Verdaulichkeit.

Getreide deckt den Bedarf der DDR-Bevölkerung an:

- Eiweiß zu etwa 25%

- Kohlenhydraten zu etwa 45%
- Kalorien zu etwa 30%
- Vitaminen B₁ und E zu etwa 50%

Damit ist Brot der wichtigste Lieferant an Kohlenhydraten und Eiweiß.

Ohne Brot bzw. ohne Getreide wäre eine gesunde und ausreichende menschliche Ernährung nicht möglich, da 50 bis 54% des täglichen Energiebedarfs durch Erzeugnisse aus Getreide gedeckt werden.

Getreide hat aber nicht nur eine versorgungspolitische und ernährungsphysiologische Bedeutung, es ist auch ein Machtfaktor.

Imperialistische Länder, besonders die USA, nutzen verstärkt das Getreide um junge Nationalstaaten, aber auch sozialistische Länder zu erpressen. Zum Beispiel das gegen die Sowjetunion 1979/80 von der USA verhängte Getreideembargo.

Die Beschlüsse des XI. Parteitagess der SED orientieren darauf, Erzeugnisse in hoher und stabiler Qualität mit geringstem Aufwand herzustellen und dazu alle Möglichkeiten der sozialistischen Intensivierung auszuschöpfen sowie konsequent den Kampf um hohe Effektivität und Arbeitsproduktivität zu führen.

Eine wichtige Aufgabe ist es, die Gebrauchswerteigenschaften von Körnerfrüchten und Mühlenerzeugnissen zu erhalten und zu verbessern, Verluste zu vermeiden und Qualitätsschäden auszuschließen.

2. Entwicklung des Mühlenbaues in Berlin bis heute

Seit der Mensch Getreide zu seiner Ernährung verwendet, gibt es auch schon Werkzeuge zur Zerkleinerung der Getreidefrüchte. Nach geschichtlichen Aufzeichnungen ist der Beginn dafür in der Steinzeit zu suchen.

Die erste urkundlich erwähnte Mühle, angetrieben durch Wasserkraft, stand um 1285 inmitten Berlins und zwar am Ufer der Spree.

Außer zum Kornmahlen dienten die Mühlen auch anderen Gewerken, so zum Beispiel als Säge-, Walk- und Lohmühlen. Um 1755

konzentrierten sich über ein Dutzend Mühlenwerke auf dem Mühlendamm.

Ein Mühlenmeister baute 1699 vier Mahlmühlen auf dem Mühlendamm um. Er verpflichtete sich vertraglich, eine Mühle mit sechs Gängen "nach seiner Art" zu bauen. Verheerende Brände gefährdeten im Laufe der Geschichte des Mühlendamms mehrmals die ganze Stadt.

König Friedrich Wilhelm I. entschied, anstelle der 1838 abgebrannten Mühlen in der Mitte des Mühlendamms neue Mühlen zu errichten. So nahm 1847 die "Große Mühle" ihren Betrieb auf. Erst nach der endgültigen Stilllegung der Mühlen auf dem Mühlendamm wurde 1880 ein bedenklicher Gefahrenherd im Stadtzentrum beseitigt.

Friedrich Wilhelm I. versuchte immer wieder, die begrenzte Wasserkraft der Berliner Gewässer durch Windmühlen zu ersetzen. Der wichtigste Mühlenstandort war der heutige Berliner Stadtbezirk Prenzlauer Berg. Bereits im Oktober 1751 standen hier acht Windmühlen. Bis 1920 hatte sich die Anzahl der Windmühlen in Groß-Berlin auf stattliche 200 vergrößert.

Der industriemäßige Mühlenbetrieb taucht erstmalig im 19. Jahrhundert in Amerika auf. In Deutschland entstanden die ersten modernen Mühlen im Jahre 1825. Seit dem Jahre 1884 werden in Wittenberg Müllereimaschinen industriemäßig hergestellt.

Seit 1945 bestimmt der volkseigene Mühlenbau die Entwicklung der Mühlentechnologie der DDR.

Die Osthafenmühle entstand, dampfbetrieben, vor 100 Jahren am Ufer der Spree.

Seit dem Jahr 1892 wurden urkundlich belegt, auf dem Gelände Mühlenstraße acht Mühlen betrieben. Seitdem wurde sie mehrmals modernisiert.

Im Jahr 1947 wurde die damalige Osthafenmühle Berlin Volkseigentum. Seit 1969 existiert der Betrieb als VEB Kombinat Getreidewirtschaft Berlin. [2]

Heute gehört zum Kombinat:

- Werk 1 (Roggen- und Weizenmühle, Kleinabpackung)
- Werk 2 (Nährmittelproduktion)
- Werk 3 (Sackaufbereitung und Reinigung)
- Werk 4 (Herstellung von Hundefutter)

GZL/Stralau (Fuhrpark, Getreidelager)

Erst vor kurzem erhielt die Weizenmühle und -reinigung eine gründliche Erneuerung. In wenigen Jahren nimmt hier auch eine neue Roggenmühle ihren Betrieb auf.

3. Bedeutung und Notwendigkeit des Baues einer neuen Roggenmühle

3.1. Alte Roggenmühle

3.1.1. Darstellung des Istzustandes

Die alte Roggenmühle wurde Anfang der 50-er Jahre mit einer Kapazität von 80 t/d erbaut. Durch mehrere Veränderungen erreichte sie dann eine Leistung von 130 t/d. In den vergangenen Jahren wurde die Produktionsanlage mit größtem Aufwand um 20 t/d auf 150 t/d Getreidedurchsatz aufgestockt. Diese Mehrleistung wurde durch Rationalisierungsmaßnahmen erreicht. Diese Rationalisierungsmaßnahmen bestanden darin, die Pneumatikrohre auszuwechseln. Da die Rohre aus Glas waren, gab es immer wieder Defekte. Heute sind alle Rohre aus Stahl und es befinden sich nur noch auf dem Walzenboden Schaugläser.

Weiterhin wurde die Mehlüberhebung verbessert, d. h. das Mehl gelangt direkt in die Mehlsilos, ohne über den Mehlnachsichter zu laufen.

Anstelle der traditionellen Quetsche bekam der I. Schrot ein weiteres Walzenpaar dazu.

Die Roggenmühle läßt eine weitere Leistungssteigerung nicht mehr zu.

3.1.2. Notwendigkeit des Neubaues .

Die Kapazität der alten Mühle ist bereits überschritten. Der schlechte bauliche Zustand des Gebäudes der alten Mühle und der moralische und technische Verschleiß der gesamten Vermahlungsanlage bedingte den Bau einer neuen Roggenmühle.

Nach jahrelangen technischen und technologischen Veränderungen ist der Zustand der Anlage wie folgt gekennzeichnet:

- Gruppenantrieb über Transmissionen
- Holzrohrsystem

- eine Vielzahl von schlecht zugänglichen Schneckenförderern und Klappkästen

Es ist naheliegend, daß unter diesen Bedingungen die Arbeitsfähigkeit, der Arbeitsschutz, Betriebshygiene, Qualität und Betriebsfähigkeit der Anlage nur mit einem hohen Aufwand gesichert werden können.

Neu entstandene und entstehende Wohngebiete in der Hauptstadt und der damit sprunghaft gestiegene Bedarf an Roggenmehl in der Bevölkerung rechtfertigte den Bau einer neuen Mühle.

Eine Zuführung von Roggenmehl aus Nachbarbezirken erweist sich aus ökonomischen Gründen als unmöglich. Es fehlen die erforderlichen Mühlen- und Transportkapazitäten. Außerdem ist der Transportaufwand volkswirtschaftlich nicht vertretbar.

3.2. Neue Roggenmühle

3.2.1. Projekt

Zur Durchsetzung einer qualitätsgerechten, kontinuierlichen Versorgung der Bevölkerung und der Backwarenindustrie von Berlin mit Mehlen aller Sorten sowie im Interesse der Produktionssicherheit und verbesserter Arbeits- und Lebensbedingungen wurde eine neue Roggenmühle projektiert, die den Erfordernissen gerecht wird.

Mit einer Vermahlungsleistung von 220 t/d und der Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen soll die planmäßige territoriale Abdeckung des Bedarfs an Mehlerzeugnissen gesichert werden.

3.2.2. Standort

Wenn man die verkehrstechnischen Bedingungen wie Bahn- und Wasseranschluß sowie Kraftverkehr in Betracht zieht, so hat die Mühle einen sehr günstigen Standort. Zum Abnehmer des Mehls, VEB Backwarenkombinat Berlin, bestehen keine langen Transportwege.

Der Standort ist hinsichtlich Energie, Brauchwasser, Abwasser und Heizung voll erschlossen. Der Mühlenstandort hat seinen historischen Platz in einem Industriegelände und kann terri-

torial kaum erweitert werden. Daher ist die Lage ungünstig, da die neue Roggenmühle auf dem Platz der alten Weizenmühle aufgebaut wird, zwischen der neuen Weizenmühle und der alten Roggenmühle. Dieser Platz ist räumlich beschränkt.

Da zwischen der neu zu errichtenden Roggenmühle und der Weizenmühle durch Etagengleichheit eine Verbindung besteht, kann man leicht beide technologischen Prozesse überwachen im Hinblick auf Qualität, Arbeitskräfteeinsatz und Leitung der Produktion.

An gleicher Stelle, wo zuvor die alte Weizenmühle stand, erfolgt der Neubau der Roggenmühle mit vergrößerten Abmessungen. Durch die Vergrößerung muß ein Teil des Grundstücks vom VEB Stadtreinigung Berlin in Anspruch genommen werden. Das hat natürlich Folgen für den Bauverlauf. Es müssen zahlreiche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um Unglücksfälle der auf der Baustelle Beschäftigten und sonst dort verkehrenden Personen zu verhüten, sowie einen sicheren und reibungslosen Verkehr auf der Baustelle und den angrenzenden Verkehrsflächen zu gewährleisten.

Die Baustelle kann nicht weiträumig abgesperrt werden.

So muß während des Bauverlaufs der Hof gegenüber der Baustelle überdacht werden, damit ein gefahrloses Bauen mit dem Kran gewährleistet werden kann. Weiterhin behindern Sicherheitszäune um die Baustelle das problemlose Durchfahren der Fahrzeuge. Auf Grund dieser Tatsache ist während der Bauzeit ein innerbetriebliches Problem zu bewältigen. Aber nach der Fertigstellung ist dieses Problem dann gelöst und die neue Roggenmühle reiht sich ohne Komplikationen in den Rahmen der Abnahme bzw. des Abtransportes ein.

Das Gelände des VEB Kombinat Getreidewirtschaft Berlin läßt eine weitere Produktionsstätte nicht zu, da das gesamte Gelände zu eng bebaut ist. Nach Fertigstellung der neuen Mühle könnte man die alte Roggenmühle als Lagerraum für PVI-Materialien nutzen oder man baut Silozellen ein. Ob es bautechnisch realisierbar ist, kann von mir nicht eingeschätzt werden.

3.2.3. Veränderungen der neuen Anlage gegenüber der alten Mühle

Die neue Mühle wird in zwei Systemen gefahren und hat einen Tagesdurchsatz von je 110 t/d.

Zum Einsatz kommen der TGL gerechte Maschinen neuester Konstruktion.

Der alte und von Generation zu Generation überlieferte Transmissionsantrieb wird durch Einzelantrieb ersetzt. Durch den Einzelantrieb soll der Energiebedarf kWh/t gesenkt werden. Es wird eine Verbesserung des Arbeitsschutzes erreicht, da durch die Einzelantriebe das Auflegen von Transmissionsantriebsriemen bei laufenden Maschinen entfällt. Mit der Wahl des Einzelantriebes ist es möglich, ganze Produktionslinien oder Teillinien zu verriegeln. Wenn z. B. das 1. System ausfällt, kann das 2. System mit voller Leistung weiterfahren. Es herrschen allgemein verbesserte Bedingungen auf Grund vorhandener Einzelantriebe der Maschinen.

Die schweren Holzkonstruktionen der Plansichter werden durch Leichtmetallkonstruktionen ersetzt. Um eine leichtere Bedienung mit den Plansichtern zu haben, werden Plansichter mit zwanzig Einlegrahmen pro Siebabweil gewählt. Im entspannten Zustand des Siebabweils ist es möglich jedes beliebige Sieb auszuwechseln.

Bei Störungen im Betriebsablauf der Mühle, werden diese an der Schalttafel durch Lichtsignal und akustisch signalisiert. Die Passagenförderung erfolgt aus hygienischen und Platzgründen pneumatisch. Alle Maschinen werden über die Pneumatik hinreichend aspiriert, so daß ein Staubaustritt in die Arbeitsräume weitestgehend verhindert wird.

Jedes System besitzt zwei getrennte Pneumagruppen, die für den Unterdruck in allen Maschinen der Vermahlungsanlage sorgen und die vertikale Produktenförderung übernehmen.

Es werden neue moderne Filter eingebaut, die eine verbesserte Staubabscheidung gewährleisten.

3.3. Maschinendiagramm

Es kommen je System folgende Maschinen zum Einsatz:

13 Doppelwalzenstühle	GM 421 Ac3	spez. Walzenlänge $23,6 \frac{\text{mm} \cdot d}{dt}$
4 Plansichter	GM 500 Aol	spez. Sichtfläche $1,12 \frac{\text{m}^2 \cdot d}{t}$
1 Plansichter	GM 501 Aol	
5 Kleieschleudern	20	
2 Rührwerksaufgeber	500	
Schlauchabscheider		
Verdichter		

Passagen

1 Brechstuhl

7 Schrote, davon III., VI. und V. Schrot unterteilt in grob
und fein

5 Grieße

2 Dunste

4. Bedeutung des Arbeits- und Brandschutzes für die Müllerei

Forderungen zur Bedienung, Wartung und technischen Sicherheit sowie besondere Hinweise für den Arbeitsschutz, sind vom Hersteller in der Bedienungsanweisung festgelegt. Vom Werkträgigen sind diese Festlegungen der Bedienungsanweisung einzuhalten. Da der Arbeitsschutz, Brandschutz und Gesundheitsschutz alle angeht, dürfen die Bemühungen, die Sicherheit zu gewährleisten und sie zu verbessern, nicht auf bestimmte Personengruppen oder Berufsgruppen im Betrieb beschränkt bleiben. Deshalb müssen sich alle Werkträgigen für die Ziele der drei Hauptaufgaben einsetzen.

Inhalt, Wesen und Ziel des Arbeitsschutzes werden vom Charakter der Produktionsverhältnisse bestimmt. Im Sozialismus ist die Sorge um den Menschen Grundsatz der gesellschaftlichen und ökonomischen Ordnung. Der Begriff des Arbeitsschutzes im Sozialismus kann nur dann richtig erfaßt werden, wenn er in die Einheit von Gesundheits- und Arbeitsschutz einbezogen wird. Der Begriff des Arbeitsschutzes ist enger gefaßt als der des Gesundheitsschutzes. Unter Arbeitsschutz ist die Gesamtheit aller Forderungen, Maßnahmen und Mittel zu verstehen, die dazu dienen, die Gesundheit des arbeitenden Menschen vor arbeitsbedingten gesundheitlichen Schädigungen aller Art zu bewahren sowie Arbeitserleichterungen zu schaffen, um Arbeitsfreude und Leistungsfähigkeit zu steigern.

Spezielle Aufgaben des Arbeitsschutzes sind somit:

- Verhütung von Arbeitsunfällen
- Verhütung von speziellen Berufskrankheiten
- Verhütung von sonstigen arbeitsbedingten gesundheitlichen Schädigungen

Zum Gesundheits- und Arbeitsschutz im Sozialismus gehören ferner die Aufgaben der Förderung und Pflege der Arbeitskraft und zwar durch Herstellung arbeitserleichternder Bedingungen.

Je besser der Arbeitsschutz durchgesetzt und kontrolliert wird, um so mehr wirkt sich das auf den Brandschutz aus. Es ist auch, wie bei der Wartung und Pflege erwiesen, daß der

vorbeugende Brandschutz die meisten brandverursachenden Punkte beseitigt.

Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, sich über den Standort, die Handhabung und Verwendungsart der Handfeuerlöcher zu informieren, um bei möglichen kleinen Bränden sofort eingreifen zu können.


Nach Betriebsschluß sind die Netzanschlüsse zu lösen.

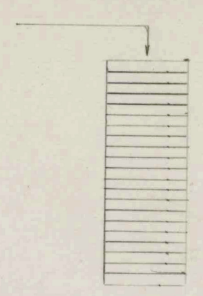
Der Grundsatz der Brandbekämpfung lautet:

Menschen- und Tierrettung geht vor Brandbekämpfung.

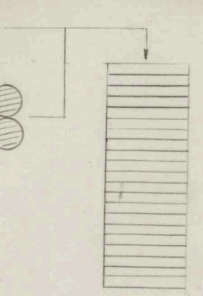
Der Brandschutz ist notwendig, um Verluste an Menschen, Tieren und Material zu vermeiden. Die Belehrungen sind monatlich durchzuführen. Von jedem Mitarbeiter muß die Belehrung bestätigt werden. Bei Unfällen oder anderen Vorkommnissen ist es nötig einen genauen Überblick zu haben, ob die Mitarbeiter belehrt worden sind oder nicht.


In unserem Betrieb ist eine Brandschutzordnung vorhanden, in der man sich genau über alle Punkte des Brandschutzes informieren kann.

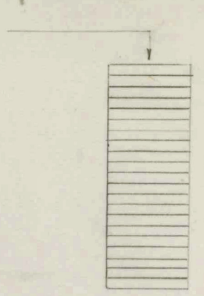
Brechstuhl 




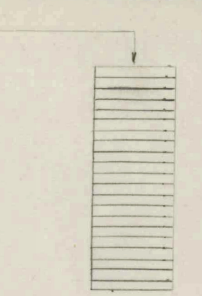
IV. Schrot

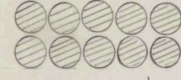


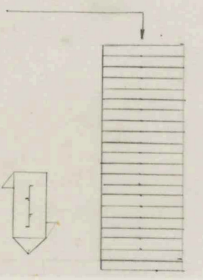
1. Grieß 




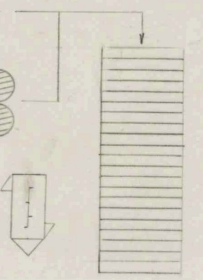
4. Grieß 




I. Schrot 




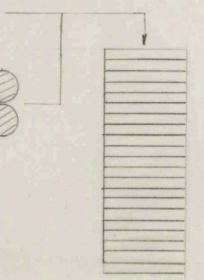
V. Schrot 




V. Schrot
fein 




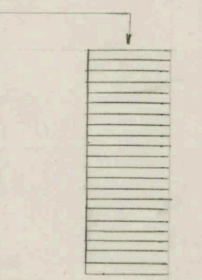
2. Grieß 




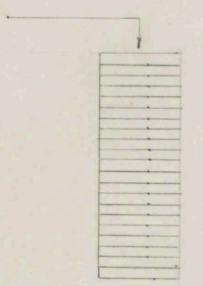
1. Dunst 




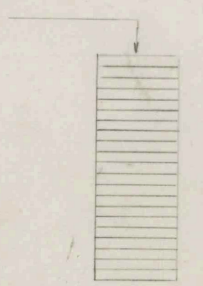
5. Grieß 




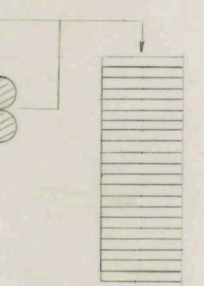
II. Schrot 




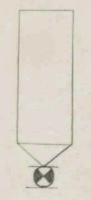
VI. Schrot 




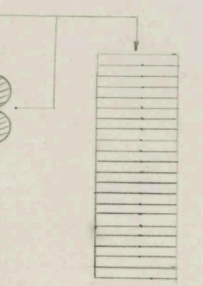
3. Grieß 




2. Dunst 




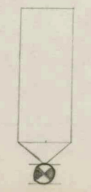
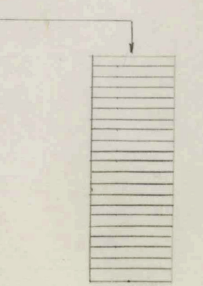
III. Schrot 



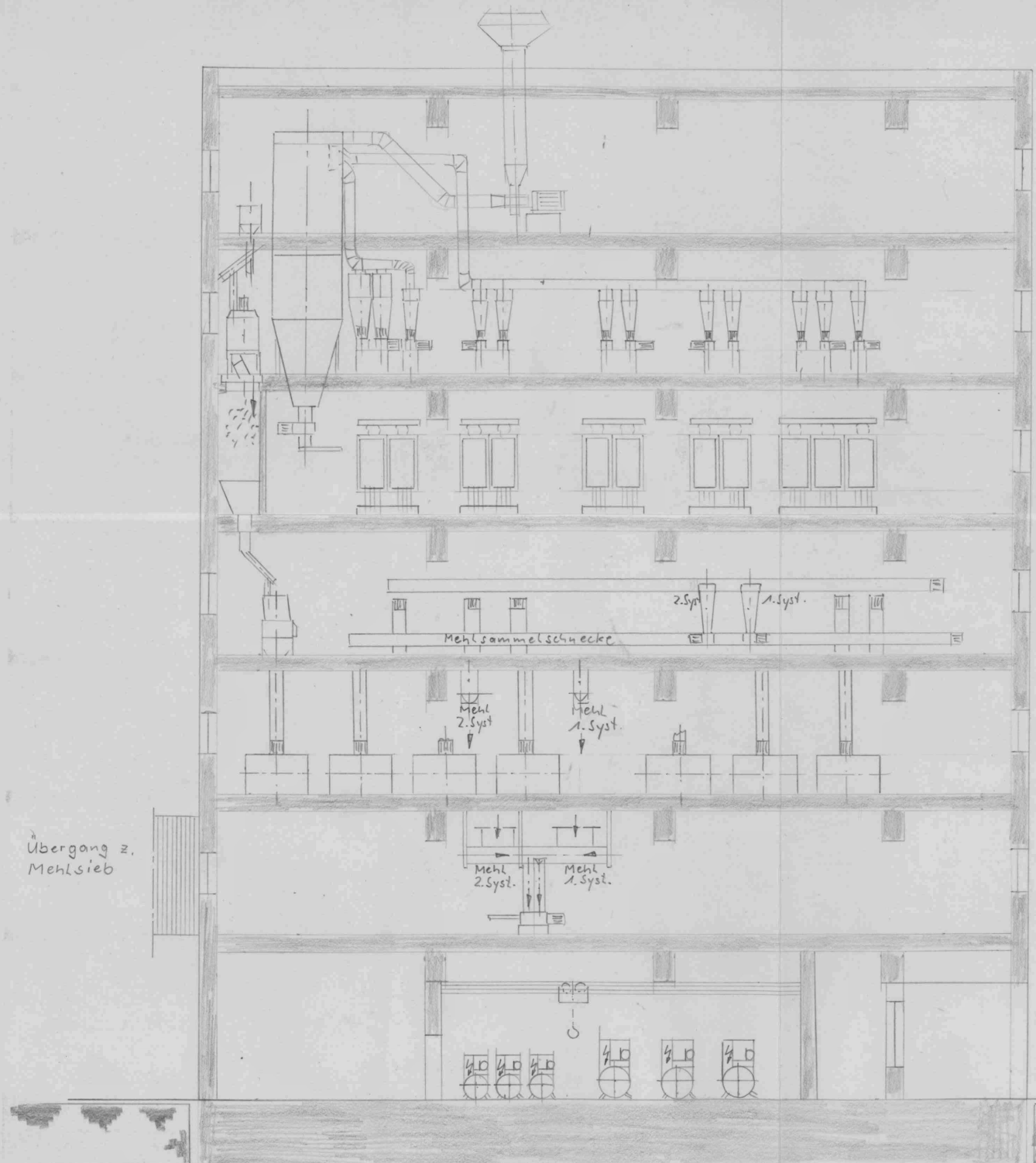
III. Schrot
fein 



VII. Schrot 



VEB Kombinal Getreidewirtschaft
Betrieb 1
Diagramm 1. System
Roggenmühle 110 t d ⁻¹
Skizze
ohne Maßstab
L. Heinrich



Übergang z.
Mehlsieb

VEB Kombinat Getreidewirtschaft	
Betrieb 1	
Querschnitt	
Roggenmühle $2 \times 110 \text{ t d}^{-1}$	
Skizze	ohne Maßstab
L. Heinrich	

Quellenverzeichnis

1. G. Scheel: "Bauern, Müller und Berliner"
Getreidewirtschaft 1987, 11. Umschlagseite
- [2.] Prospekt "Der Beruf Müller"
3. Grundsatzentscheidung, 2. Teilvorhaben
4. Projektunterlagen
5. "Aufbereitung von Getreide und Saatgut"
2. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig, 1987
6. eigene Aufzeichnungen
7. Brandschutzgesetz, Gbl. I/62 v. 20.12.74
8. Arbeitsschutzverordnung, Gbl. I/36 v. 14.12.77
9. Arbeitsmittel, Allgemeine sicherheitstechnische
Forderungen, TGI 30101 v. Aug. 79
10. Arbeitsverfahren, Allgemeine sicherheitstechnische
Forderungen, TGI 30102 v. März 81
11. Arbeitsstätten, Allgemeine sicherheitstechnische
Forderungen, TGI 30103 v. Dez. 82
12. Arbeitsschutz- und brandschutzgerechtes Verhalten,
TGI 30104 v. Okt. 78

Danksagung

Ich möchte mich bei Herrn Müller für die gute Betreuung und Beratung während der Anfertigung der Arbeit sowie beim VEB Kombinat Getreidewirtschaft Berlin für die Überlassung von Dokumentationen und Übersichten recht herzlich bedanken.

Ich versichere, daß ich die Arbeit selbständig angefertigt und daß ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe.

Berlin, den 20.1.1989

~~XXXXXXXX~~ *Henrich*