

Bericht über Restaurierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Objektbezogene Sicherungs- und Konservierungsarbeiten
am Mauerwerk und Putzen

Ostbastion und Rückwärtiger Wand der Festung Rüsselsheim



Ausführungszeitraum: Mai bis Juli 2006

Beteiligte an der Maßnahme:

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Bauleitung: Frau Rinker-Roth
Magistrat der Stadt Rüsselsheim

Planung und
Fachbauleitung: Herr Hans-Michael Hangleiter
Bismarckstraße 3
64853 Otzberg
Tel. 06162-72578

Durchführung
der Maßnahme: August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg
Tel. 07152-331268-0

Sicherung der
Kalkputze : Wolfgang Franz
Dipl. Restaurator
Auf dem Rain 7
64853 Otzberg

Inhaltsverzeichnis:

1. Kurze Objektbeschreibung
2. Aufgabenstellung
3. Schriftliche Dokumentation
4. Produktdatenblätter
5. Fotografische Dokumentation
6. Kartierung

1. Kurze Objektbeschreibung:

Es handelt sich um die Ruine der Ostbastion innerhalb der Landesfestung Rüsselsheim, ein Festungsbau des 16. Jahrhunderts.

In einer ersten Bauphase wird wohl ab 1490 ein Rundturm mit Kasematte und 7 kleinen Schießscharten (heute nur noch 2 erhalten) im EG errichtet. Ein erster Umbau mit der Verstärkung der Kurtinenmauer erfolgt in der Zeit bis 1540. Durch diesen Umbau werden die zwei noch vorhandenen Schießscharten der ersten Phase stillgelegt. Die Bastion hat jetzt 5 Schießscharten im Erdgeschoß. Bereits 1547/48 wird die Festung geschleift und dann 1560 wieder aufgebaut. Die Ostbastion wird dann 1698 gesprengt. Danach hat die Festung ihre militärische Bedeutung verloren. Erst im Jahr 1944 wird zwischen der Unteren und der oberen Kasematte ein Luftschutzbunker eingerichtet.

Die Bastionsruine besteht heute aus einem Turmstumpf der von der Rückwärtigen Wand noch vorne an Höhe verliert. Das 4,20m starke Bastionsmauerwerk besteht an der Außen und innenschale aus behauenen Kalksteinen und im Kern aus Bruchsteinen. Von den 5 Schießscharten sind 4 Stück noch vollständig ummauert, die Gewölbe über diesen Nischen sind mit Ziegelmauerwerk ausgeführt. In den Nischen ist noch Putz erhalten.

2. Aufgabenstellung und Zielsetzung:

Ziel der Baumaßnahme war die Reste der Bastion im wesentlichen unverändert im ergrabenen Zustand zu sichern und zu konservieren. Dies bedeutet, das Mauerwerk nur dort wo statisch notwendig beziehungsweise wo die Wasserführung es erforderlich macht ergänzt wurde.

Die Arbeiten und Sanierungsschritte beinhalten im wesentlichen:

- Baustelleneinrichtung
- Schutzmaßnahmen
- Vorbereitende Maßnahmen
- Vorsichern und Schützen von empfindlichen Bereichen
- Absprieglungen in den Gewölben der Schießscharten
- Absprieglungen in den Kasematten
- Absprieglungen an den Vormauerungen der Westwand
- Rückbau der vorhandenen Musterflächen
- Entlaubung und Entwurzelung
- Säubern der Fugenbereiche
- Rückbau von früheren Baumaßnahmen
- Entfernen von Modernem Ziegelmauerwerk
- Entfernen von Zementabdeckungen und Verfugungen
- Freilegen der Mauerkronen der Westwand
- Mauerwerkssicherung
- Verfüllen und Verpressen
- Anker und Nadeln
- Neu Aufmauern
- Gewölbe an den beiden westlichen Schießscharten
- Ergänzen des Mauerkerns über den neu gemauerten Gewölben
- Kleinere Ergänzungen an der Nördlichen Geschützplattform
- Westwand Abbau und neu Aufmauern der Mauerkronen
- Mauerwerk in besonders gefährdeten Bereichen der Mauerkrone
- Konservierungsarbeiten an den historischen Putzmörteln und Ziegeln
- Sicherung der Mörtel durch hintspritzen
- Sicherung der historischen Putzmörtel durch Randanböschungen
- Maßnahmen an den Ziegeln
- Wasserführung auf der Mauerkrone
- Aufmauern von vorhandenen Becken
- Verfüllen des Sprengriss
- Schließen von Rissen am Mauerkern und an den Mauerkronen
- Neuverfugung der Äußeren und Inneren Mauerwerksflächen

4. Dokumentation Schriftlicher Bericht:

Nach einrichten der Baustelle mit allen erforderlichen Geräten und Werkzeugen wurden die Nischen der Schießscharten mit Stahlrohrstützen und Kanthölzern abgestützt (erhebliche Unfallgefahr).

Danach wurde das Schadhafte Mauerwerk am Fuß der rückwärtigen Wand mit Kanthölzern abgestützt und in Etappen ausgetauscht. Die Ausführung erfolgte mit bauseits vorhandenen Steinen und NHL-M Historischer Werksteinmörtel Körnung 0-4 als Werkrocknmörtel Fabrikat Tubag (siehe unter Produkdatenblätter). Das Bindemittel besteht hierbei aus NHL-Kalk. Der Mörtel wurde als Sackware angeliefert und mit einem Freifallmischer angerührt.

Während der Stellung der Gerüste wurden auf den Mauerkronen der Bewuchs und die Versuchsflächen Rollrasen mit unterbau entfernt sowie eine Entlaubung, Entwurzelung und Grobreinigung der Mauerkronen durchgeführt.

Nach stellen der Gerüste wurden die Vormauerungen der Westwand und die Kasematten abgesprießt.

Anschließend wurden die Gewölbe der Schießscharten mit einer Schalung unterbaut ,das Ziegelmauerwerk zur Sicherung ergänzt und die Fehlstellen im Gewölbe mit Bruchsteinen ausgemauert. In dieses Mauerwerk wurden Verpresspacker mit eingebaut.

Im nächsten Schritt wurden diese Gewölbe mit NHL-Vergußmörtel Fabrikat Tubag (siehe hierzu Produkdatenblätter im Anhang) kraftschlüssig ausgepresst.

Nach diesen Statischen Sicherungsmaßnahmen wurde der vorhandenen Putzmörtel durch Randanböschung mit Kalkmörtel und hinterspritzen mit Weißkalkhydrat und anschließend durch einen Überzug aus Cyclodecanschmelze geschützt.

Parallel wurde das moderne Ziegelmauerwerk gegen Bruchsteinmauerwerk getauscht, die Mauerkronen der Westwand freigelegt und die Zementabdeckungen und Ver fugungen entfernt. Die Mauerkrone der Westwand abgebaut und neu aufgemauert. Dabei wurden im Bereich zum Anschluss an die Nordwand 5 Stück Kernbohrungen mit 1,00 m länge hergestellt und 5 Stück Gewindestahllanker aus Edelstahl A4 (Werkstoff Nr. 1.4571) D= 12mm eingebaut und mit Sulfadur eingepresst.

Danach wurden die Aufmauerung „Eingang Ostseite“ und die Probefläche an der Westansicht Rückgebaut. Die Fugen der Westwand komplett ausgeräumt, gereinigt und anschließend neu verfügt.

Da das durch Fa. Tubag angelegte Farbmuster für die Neuverfugung nicht dem historischen Bild entsprach wurde folgende Mischung aus Werktockenmörteln der Fa. Tubag durch die Bauleitung verbindlich festgelegt.

2 Raumteile Tubag NHLM04 hist. EAN 57361

1 Raumteil Tubag Sondermischung NHLM04 Chargen-Nr. 5156 EAN 57062

Anschließend wurden die die Risse in Bereich des Kernmauerwerks der Kronen einschließlich des Sprengnisses mittels Vergussmörtel Fabrikat Tubag NHLV-g verfüllt. Beim anschließenden Fugenberäumen und reinigen der Mauerkronen wurden im Bereich des

Kernmauerwerks sehr viele Haarrisse entdeckt. Diese wurden mit Injektionsmörtel Fabrikat LEDAN D 2 verfüllt.

Abschließend wurde der komplette Turmstumpf neu Verfugt. Die Verfugung wurde mit Jutebahnen abgehängt und Feuchtgehalten.

4. Produktdatenblätter:

- Historischer Werksteinmörtel NHL-M Fabrikat Tubag (3 Seiten)
- NHL-Vergussmörtel Fabrikat Tubag (2 Seiten)
- Vergussmörtel LEDAN D2 Fabrikat TECNO EDILE (1 Seite)
- CYCLODODECAN Schutzschmelze für Putz Fabrikat Hangleiter (6 Seiten)

Historischer Werksteinmörtel NHL-M

Technische Information	
Mörtelgruppe:	M2,5 gem. DIN EN 998-2 MG II gem. DIN 1053
Druckfestigkeitsentwicklung:	nach 7 Tagen \geq ca. 0,4 N/mm ² nach 28 Tagen \geq ca. 1,0 N/mm ² nach 70 Tagen \geq ca. 1,7 N/mm ²
Körnung:	0-2 mm 0-4 mm
Verarbeitungszeit:	ca. 2 Stunden
Verarbeitungstemperatur:	+5°C bis +30°C
Wasserbedarf:	ca. 5,5 l Wasser auf 40 kg
Ergiebigkeit:	ca. 22 l von 40 kg
Lagerung:	trocken
Lieferform:	40-kg-Säcke, lose
Farben:	hellbeige

Eigenschaften:

- mineralisch
- eingestelltes Wasserrückhaltevermögen
- leichte Verarbeitung
- nach Absprache auch eingefärbt, unter Zumischung von farbigen Sanden und/oder Eisenoxydfarben, lieferbar

Anwendung:

- für die Sanierung von Mauerwerk, z. B. Naturstein- und Ziegelmauerwerk
- für innen und außen
- der Mörtel kann auf Anforderung so eingestellt werden, dass er sich in seiner Zusammensetzung (Körnung, Farbe usw.) dem alten historischen Mauerwerk angleicht

Qualität und Sicherheit:

- entspricht M2,5 gem. DIN EN 998-2
- entspricht MG II gem. DIN 1053
- natürlich hydraulischem Kalk, NHL 2 (Hesslerkalk) nach DIN EN 459
- gestuften Sanden der Körnungen (je nach Objktanforderungen) 0-2 mm oder 0-4 mm entsprechend der EN 13139
- güteüberwacht
- chromatarm gemäß TRGS 613

Untergrund:

Steine und Untergründe müssen fest, sauber und frostfrei sein. Zu vermauernde Steine sind je nach Saugverhalten vorzunässen.

Die Fugenflanken müssen frostfrei, staubfrei und frei von weichen und lockeren Mörtelresten sein. Eine Säuberung mit Hochdruck- oder Wasserstrahl wird empfohlen.

Verarbeitung:

NHL-M historischer Werksteinmörtel ist in handelsüblichen Mörtelmischmaschinen (Freifall, Zwangs- oder Durchlaufmischern) oder von Hand (ca. 5,5 l Wasser auf 40 kg) aufzubereiten.

Mauern:

Es ist vollfugig zu mauern, evtl. vorhandene Mörteltaschen verfüllen. Überquellender Mörtel ist abzustreifen. Bei Sichtmauerwerk sind die Fugen nach ausreichendem Ansteifen z. B. mit einem Fugeisen oder Schlauch zu glätten. Anschließend ist das Mauerwerk sofort zu reinigen.

Fugen:

Bei Natursteinmauerwerk muss die Fuge so tief ausgeräumt werden, dass sie der doppelten Fugenbreite entspricht, mindestens jedoch 2 cm. Für Ziegelmauerwerk muss das gleiche Verfahren eingesetzt werden, wobei immer darauf zu achten ist, dass die Flankenhaftung gewährleistet ist. In besonderen Fällen (z. B. Feldsteinmauerwerk) sind jeweils nur kleinere Mauerwerksbereiche auszuräumen und sofort wieder zu verfügen, um Ausbrüche des Mauerwerks zu verhindern. Um Rissbildung in der Fuge zu vermeiden, sollten Fugen, die tiefer als 2 cm ausgeräumt sind, in zwei oder nach Bedarf in mehreren Lagen ausgeführt werden. Standzeit der unteren Lage 1 Tag pro 1 mm Auftragsdicke. Die unteren Lagen sollten angeraut werden. In besonders extremen Fällen muss mit Ziegel- oder Natursteinbruch ausgezwickelt werden.

Der frische Mörtel ist vor Austrocknung und ungünstigen Witterungseinflüssen wie Frost, Zugluft, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor direkter Schlagregeneinwirkung zu schützen (ggf. Abhängen mit Folie). Arbeiten nicht bei Luft- und Untergrundtemperaturen unter +5°C ausführen.

Bei der Vorbehandlung der zu bearbeitenden Flächen ist auf unterschiedliche Saugfähigkeit der Materialien Rücksicht zu nehmen. Durch Beobachtung der Wasseraufnahmefähigkeit ist die Vorbehandlung den Gegebenheiten anzupassen. So kann es sich zeigen, dass wenig saugendes dichtes Gestein (z. B. Granit) einen geringen Wasserbedarf besitzt, der in der Fuge befindliche Mörtel jedoch stark saugfähig ist. Wird dieser vor der Verfügung nicht genügend vorgesenkt, wird dem neu eingebrachten Mörtel zu viel Wasser entzogen. Hierdurch kommt es zu mangelhaften Verbund- und Minderfestigkeiten der Verfügung. Dies gilt auch für das mehrlagige Verarbeiten, bedingt durch Fugen über 2 cm Tiefe.

Ergiebigkeit

Ein 40-kg-Sack Historischer Werksteinmörtel ergibt ca. 22 l Nassmörtel je nach Konsistenz und Körnung.
1 Tonne = 550 l Nassvolumen

Lagerung:

Historischer Werksteinmörtel ist vor Feuchtigkeit zu schützen und möglichst auf Paletten trocken zu lagern.



Lieferung:

40-kg-Sack, lose Siloware/Container

Hinweis:

Dieses Produkt enthält Kalk und reagiert mit Feuchtigkeit/Wasser alkalisch. Deshalb Haut und Augen schützen. Bei Berührung grundsätzlich mit Wasser abspülen. Bei Augenkontakt unverzüglich den Arzt aufsuchen. Siehe auch Sackaufdruck.

Die Aussagen erfolgen aufgrund umfangreicher Prüfungen und Praxiserfahrungen. Sie sind nicht auf jeden Anwendungsfall übertragbar. Daher empfehlen wir gegebenenfalls Anwendungsversuche durchzuführen. Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung vorbehalten. Im Übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Stand: Juni 2005

Weitere Auskünfte durch:

tubag Trass Vertrieb GmbH & Co. KG
Postfach 1180, 56638 Kruft
Tel. 02652/81-350, Fax 02652/81-333
info@tubag.de, www.tubag.de

NHL-Vergussmörtel NHLV-g

Technische Information	
Druckfestigkeitsentwicklung:	nach 7 Tagen ca. 0,2 N/mm ² nach 28 Tagen ca. 0,9 N/mm ² nach 70 Tagen ca. 2,0 N/mm ²
Körnung:	0- 1 mm 0- 2 mm 0- 4 mm
Verarbeitungszeit:	ca. 1 Stunde
Verarbeitungstemperatur:	+5°C bis +30°C
Wasserbedarf:	ca. 22 l Wasser auf 40 kg
Ergiebigkeit:	ca. 37,5 l von 40 kg
Lagerung:	trocken
Lieferform:	40-kg-Säcke
Farben:	hellbeige

Eigenschaften:

- mineralisch
- besonders an historischen Gebäuden und bei der Mauerwerkssanierung

Anwendung:

zur Hohlraumverfüllung

Qualität und Sicherheit:

- güteüberwacht
- chromatarm gemäß TRGS 613
- natürlich hydraulischer NHL2 (Hesslerkalk) nach DIN EN 459
- gestufte Zuschläge nach EN 12620
- Zusatzmittel mit bauaufsichtlicher Zulassung

Untergründe:

Der Untergrund ist vor dem Vergießen über die dafür angelegten Rohre vorzunässen. Das Vornässen sollte gründlich und rechtzeitig, gegebenenfalls Tage vorher, erfolgen. Das instandzusetzende Mauerwerk entzieht bei nicht ausreichendem Vornässen dem eingebrachten Vergussmörtel zu viel Anmachwasser, dadurch kommt es zu mangelhafter Verbund- und Minderfestigkeit des Mörtels.

Verarbeitung:

NHL-Vergussmörtel ist in handelsüblichen Mörtelmischmaschinen (Zwangs-, Freifall- oder Durchlaufmischer) oder von Hand aufzubereiten, ca. 22 l Wasser auf 40 kg. Zum Vergießen können auch geeignete Maschinen (z. B. Schnecken- oder Kolbenpumpen) eingesetzt werden. Einstellung der gewünschten Konsistenz unter Zugabe von sauberem Wasser. Wir empfehlen, das Vergießen über in die Wand eingebaute Rohre vorzunehmen.

Der frische Mörtel ist vor Austrocknung und ungünstigen Witterungseinflüssen wie Frost, Zugluft, direkter Sonneneinstrahlung sowie vor direkter Schlagregeneinwirkung zu schützen (ggf.

Abhängen mit Folie). Arbeiten nicht bei Luft- und Untergrundtemperaturen unter +5°C ausführen.

Außer sauberem Wasser darf dem NHL-Vergussmörtel kein anderer Stoff zugemischt werden. Die Konsistenz des Vergussmörtels ist den Bauwerksgegebenheiten anzupassen. Unter Umständen müssen Vergussmörtel mit besonderen Eigenschaften bezüglich der Mischungsstabilität, des Fließverhaltens und des Quellverhaltens eingesetzt werden. Solche mit speziellen Zusatzmitteln optimierten Vergussmörtel werden von uns objektbezogen hergestellt.

Ergiebigkeit

Je nach Konsistenz und Kornaufbau.

Ein 40-kg-Sack NHL-Vergussmörtel ergibt ca. 37,5 l Frischmörtel.

1 Tonne ergibt ca. 950 l Nassvolumen.

Lagerung:

NHL-Vergussmörtel ist vor Feuchtigkeit zu schützen und möglichst auf Paletten trocken zu lagern.

Lieferung:

40-kg-Sack

Hinweis:

Dieses Produkt enthält Kalk und reagiert mit Feuchtigkeit/Wasser alkalisch. Deshalb Haut und Augen schützen. Bei Berührung grundsätzlich mit Wasser abspülen. Bei Augenkontakt unverzüglich den Arzt aufsuchen. Siehe auch Sackaufdruck.

Die Aussagen erfolgen aufgrund umfangreicher Prüfungen und Praxiserfahrungen. Sie sind nicht auf jeden Anwendungsfall übertragbar. Daher empfehlen wir gegebenenfalls Anwendungsversuche durchzuführen. Technische Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung vorbehalten. Im übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Stand: April 2005

Weitere Auskünfte durch:

tubag Trass Vertrieb GmbH & Co. KG

Postfach 1180, 56638 Kruft

Tel. 02652/81-350, Fax 02652/81-333

info@tubag.de, www.tubag.de



Ledan D2

Produktbeschreibung

Besondere Eigenschaften:

Optimales Eindringverhalten, auch ohne Vornetzen des Untergrunds; einfache Nachreinigung ausgetretenen Materials; chemisch-mechanische Verträglichkeit mit Kalk und Pozzolan. Hohe mechanische Festigkeit ohne Salzausblühungen auch in sehr feuchten Innenräumen.

Anwendungsgebiete:

Ledan D2 ist ein ausgesprochen vielseitig anwendbares Produkt. Es findet besondere Anwendung bei strukturellen Festigungen, wenn erhöhte Festigkeitswerte erreicht werden sollen. Insbesondere eingesetzt bei der Festigung von Ziegelgewölben, Festigung von Säulenstellungen aus Mischgestein, Festigung archäologischer Mauerwerke u. Strukturen, Festigung freskaler bemalter Mauerwerkstrukturen. Ledan D2 ist ein Mörtel auf Kalkbasis; den Materialeinsatz unter 5° C oder über 35° C vermeiden.

CYCLODODECAN

Cyclododecan ist ein gesättigter, alicyclischer Kohlenwasserstoff.

Chemische Eigenschaften

Es gehört zu den stabilsten Vertretern dieser Klasse, und ist in seiner Reaktionsträgheit mit den gesättigten offenkettigen Kohlenwasserstoffen vergleichbar.

Physikalische Eigenschaften

Schmelzpunkt	58-61°C
Siedepunkt	von 243°C
Flammpunkt	bei 98°C
Zündtemperatur	265°C
Dampfdruck (20°C)	ca. 0,1hPa
Dichte bei 65°C	0,830g/ccm
Viskosität bei 65°C	2,2 mPa s

Löslichkeit

Unpolare Lösungsmittel sehr gut löslich

(gesättigte Kohlenwasserstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffe, halogenierte Kohlenwasserstoffe)

Siedegrenzbenzin

Pentan (Siedepunkt 36°C)

Hexan (Siedepunkt 68°C)

Iso Octan (Siedepunkt 99°C)

Octan (Siedepunkt 126°C)

Dichlormethan (Vorsicht giftig)

Polare Lösungsmittel nahezu unlöslich

Wasser

Ethanol

Isopropanol

Aceton

Mit Lösungsmitteln mittlerer Polarität wie Estern zeigt sich eine geringe Löslichkeit.

Die Unlöslichkeit in polaren Lösungsmitteln wie Wasser ist für die Anwendung im restauratorischen Bereich von größter Bedeutung. Erst durch diese Eigenschaft sind vorübergehende Versiegelungen oder Hydrophobierungen als Schutz gegen Wasser möglich. Dieser Schutz wird jedoch nicht allein durch die Unlöslichkeit von Cyclododecan in polaren Systemen erreicht. Die Filmbildung und die Eigenschaften des Films sind für die Herstellung eines schützenden Überzugs von größter Bedeutung.

Filmbildung und Eigenschaften des Films

Die Filmbildung von Cyclododecan kann wohl am besten mit einer Kristallbildung verglichen werden. Grundsätzlich bildet Cyclododecan beim Erstarren aus der Schmelze oder auch beim Ausfallen aus der Lösung keinen absolut homogenen Film sondern nadelförmige Kristalle, die sich mehr oder weniger dicht aneinander lagern. Da die Dichte des Films häufig Erfolg oder Mißerfolg einer Maßnahme bestimmt, sind die Bedingungen für die Art der Kristallbildung von großer Bedeutung.

Filmbildung aus der Schmelze

Als Faustregel für die Kristallbildung aus der Schmelze gilt:

Je langsamer die Temperatur aus dem Bereich über dem Schmelzpunkt in den Bereich darunter sinkt, um so ausgeprägter bilden sich ein Filz aus Kristallnadeln. Eine rasche Abkühlung dagegen führt zu wesentlich homogenen und dichteren Schichten.

In der Praxis findet diese langsame Auskühlung mit der Bildung eines Kristallfilzes jedoch nur beim Gießen von großen Blöcken statt. Schichten von unter 3mm Stärke werden bei Raumtemperatur so schnell auskühlen, dass eine Nadelbildung nicht stattfinden kann.

Mechanische Eigenschaften

Sehr gute Druckfestigkeit, sehr gute Elastizität, sehr gute Abriebfestigkeit

Dichte des Films

Sehr dichter Film, bietet sehr guten Schutz gegen ein Durchdringen mit Wasser, sowie einen guten Schutz gegen ein Durchdringen mit Äthanol, Isopropanol oder Aceton.

Reversibilität

Lange Standzeit, aufwendige Verfahren zur Abnahme mit Föhn oder Lösungsmitteln. Lange Verdunstungszeit sollte unbedingt eingeplant werden !

WARNUNG

Auf eine Pinselverarbeitung der reinen, unverdünnten Schmelze sollte unbedingt verzichtet werden. Die verhältnismäßig hohe Schmelztemperatur und die schnelle Auskühlung des Materials am Pinsel führen nur zu unbefriedigenden Ergebnissen.

Verarbeitungsratschläge

Sehr gute Erfahrungen liegen bei der Verarbeitung mit der Heißspritzanlage vor. Bei dieser Arbeit wurde eine Ailessanlage der Fa. Wilhelm Wagner (WiWa) verwendet. Die Anlage wurde von der Fa Eltherm zu einer voll beheizbaren Anlage ausgestattet. Folgende Teile sind beheizt und regelbar in einem Temperaturbereich bis ca. 120°C: Kessel, Pumpe, Schlauch, Spritzpistole. Die Spritztemperatur an der Düse sollte min. 80°C betragen. Der Verbrauch liegt bei mindestens 400g/m².

Die Filmbildung aus einer Schmelze mit Zusatz von Lösungsmittel muss jedoch gesondert betrachtet werden.

Auf einem nicht saugenden Untergrund bildet sich ein Filz aus Kristallnadeln.

Auf einem porösen, saugenden Untergrund bildet sich eine wesentlich dichtere Schicht.

Als Erklärung scheint folgendes Modell ausreichend: (wird aktuell untersucht)

Hier finden beim Erreichen der Erstarrungstemperatur zwei Prozesse statt.

Die im höheren Temperaturbereich homogene Flüssigkeit zerfällt in zwei Phasen. Eine relativ

temperaturunabhängige flüssige Phase bestehend aus einer gesättigten Lösung von Cyclododecan im Lösungsmittel sowie eine temperaturabhängige Phase aus reinem Cyclododecan . Die Präsenz der flüssigen Phase auf einem nicht saugenden Untergrund ermöglicht dem reinen Cyclododecan in der Erstarrungsphase noch Nadeln auszubilden.

Anders verhält es sich auf einem porösen Untergrund. Sobald mit abnehmender Temperatur die Trennung in zwei Phasen eintritt, wird die flüssige Phase vom Untergrund aufgenommen, und vom erstarrenden Cyclododecan getrennt. Die Filmbildung findet dann ähnlich der reinen Schmelze statt. Es bildet sich ein dichter Belag.

Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften zeigen etwas geringere Werte als bei der reinen Schmelze. Gute Druckfestigkeit, sehr gute Elastizität, gute Abriebfestigkeit.

Dichte des Films

Dichter Film, bietet sehr guten Schutz gegen ein Durchdringen mit Wasser, sowie einen ausreichenden Schutz gegen ein Durchdringen mit Äthanol, Isopropanol oder Aceton.

Reversibilität

Lange Standzeit, aufwendige Verfahren zur Abnahme mit Föhn oder Lösungsmitteln. Lange Verdunstungszeit sollte unbedingt eingeplant werden !

Verarbeitungsratschläge

Um eine Schmelze überhaupt mit dem Pinsel sinnvoll verarbeiten zu können, sollte eine gewisse Menge an Lösungsmittel zugesetzt werden. Damit wird zunächst der Schmelzpunkt herabgesetzt und damit eine zu frühe Erstarrung am Pinsel verhindert. Die Filmeigenschaften sind erfahrungsgemäß um so besser, je heißer die Mischung aufgetragen wird. Die besseren Ergebnisse werden mit niedrig siedenden Lösungsmitteln erreicht.

Sehr gut bewährt hat sich folgendes Rezept

Auf gut saugenden Untergründen eine Zugabe von bis zu 10% Iso Octan Siedepunkt 99°C zur Cyclododecanschmelze.

Auf schlecht saugenden Untergründen eine Zugabe von bis zu 10% Pentan Siedepunkt 36°C zur Cyclododecanschmelze.

Die Filmbildung aus der Lösung

Inzwischen hat sich gezeigt, dass die Filmbildung aus der Lösung heraus immer einen weniger dichten Film ergibt, als aus der Schmelze. Auch hier gilt die Faustregel für die Art der Kristallbildung:

Je langsamer der Übergang von der flüssigen in die feste Phase stattfindet, um so ausgeprägter bilden sich ein Filz aus Kristallnadeln. Ein rascher Übergang dagegen führt zu wesentlich homogeneren und dichteren Schichten.

Daraus ergibt sich für die Auswahl der Lösungsmittel der Einsatz von leicht flüchtigen, niedrig siedenden Lösungsmitteln wenn möglichst dichte Filme erzielt werden sollen.

Mechanische Eigenschaften

Die mechanischen Eigenschaften zeigen sehr viel geringere Werte als bei der reinen Schmelze. Ausreichende Druckfestigkeit, ausreichende Elastizität, ausreichende Abriebfestigkeit

Dichte des Films

Dichte des Films: Leicht poriger Film, bietet sehr guten Schutz gegen ein Durchdringen mit Wasser ohne Netzmittel, allerdings keinen ausreichenden Schutz gegen ein Durchdringen mit Äthanol, Isopropanol oder Aceton !

Reversibilität

Verfahren zur Abnahme mit Föhn oder Lösungsmitteln. Durch die Feinporigkeit des Films wird dieser leicht von Siedegrenzbenzin durchdrungen. Das Lösungsmittel kann also sehr leicht angreifen.

WARNUNG

In der Praxis hat sich die Herstellung eines schützenden Überzugs auf porösen Untergründen mit Hilfe einer Lösung als nicht sinnvoll erwiesen. Zum einen dringt ein großer Teil des Materials in den Untergrund ein und bildet damit keinen Überzug, so dass erst nach mehrmaligem Auftrag und entsprechenden Wartezeiten zwischen den einzelnen Aufträgen ein Film auf der Oberfläche entsteht. Zum anderen entstehen bei dieser Vorgehensweise unnötig hohe Kosten durch große Mengen an Lösungsmitteln und hohen Arbeitsaufwand.

Verarbeitungsratschläge

Die Applikation aus **Aerosol-Spraydosen** hat sich für die Herstellung von wasserfesten, schützenden Überzugs dagegen bewährt. Hier bildet das Treibgas (Methan-Butangemisch) das Lösungsmittel.

Für Verfestigungen oder Hydrophobierungen von porösen und saugenden Untergründen werden durch die Anwendung von Lösungen sehr gute Ergebnisse erzielt. Hier muß jedoch gleichzeitig beachtet werden, dass mit sinkendem Siedepunkt des Lösungsmittels auch die Eindringtiefe abnimmt.

Bewährt hat sich eine Lösung von Cyclododecan in Iso Octan Siedepunkt 99°C.

Die Filmbildung aus der Spraydose

Aus schnell verdunstenden Lösungsmitteln wird ein amorpher Niederschlag gebildet, der im Laufe der Zeit zu einem immer fester werdenden Film wird. Diese Schicht ist vollkommen wasserdicht und auch mechanisch belastbar.

Als Faustregel kann gesagt werden:

Die Verwendung von Cyclododekan als Spray stellt gegenüber den bisherigen Applikationsformen Schmelze oder Lösung eine dritte Anwendungsform dar.

In der Spraydose liegt das Cyclododekan zunächst in gelöster Form vor. Das Lösungsmittel ist in diesem Fall ausschließlich das Treibgas. Zusätze von weiteren Lösungsmitteln sind nicht vorhanden.

Das Treibgas als extrem flüchtiges Lösungsmittel bestimmt auch die wesentlichsten Eigenschaften des Cyclododekanfilms.

Die Schutzwirkung gegenüber Wasser und wässrigen Lösungen ist sicher.

Während der geschmolzene Film einen perfekten Schutz gegen alle stark polaren Lösungsmittel darstellt, kann der aufgesprühte Film von einigen polaren Lösungsmitteln durchdrungen werden, ohne jedoch selbst angelöst zu werden.

Mechanische Eigenschaften

Die Filmeigenschaften unterscheiden sich von denen der Schmelze. Es handelt sich um einen eher amorphen, feinstporigen Belag mit einer mechanischen Festigkeit, die weitgehend vom gewählten Sprühabstand bestimmt wird, und nicht die Dichte und die Festigkeit der Schmelze erreicht. Ab dem Zeitpunkt des Auftrags nimmt die Festigkeit noch weiter zu. Die einzelnen Staubpartikel verdichten sich dabei immer mehr.

AUSREICHENDE DRUCKFESTIGKEIT, AUSREICHENDE ELASTIZITÄT, AUSREICHENDE ABRIEBFESTIGKEIT

Dichte des Films

Feinstporiger Film, bietet sehr guten Schutz gegen ein Durchdringen mit Wasser, allerdings keinen ausreichenden Schutz gegen ein Durchdringen mit Äthanol, Isopropanol oder Aceton!

Reversibilität

Die charakteristischen Eigenschaften des aufgesprühten Cyclododekanfilms bestimmen auch die Verdunstungsgeschwindigkeit. Während eine Schmelze mit 1mm Schichtstärke ohne weitere Ventilation ca. 30 Tage bis zum völligen Verschwinden benötigt, ist die Verdunstungsgeschwindigkeit des Sprühfilms ganz wesentlich schneller. Ein ca. 1mm starker Sprühfilm ist bei 20°C in 2 bis 3 Tagen vollständig verschwunden. Im Hochsommer kann an Fassaden ohne direkte Sonneneinstrahlung dieselbe Schicht innerhalb eines Tages verschwunden sein. Kurze Standzeit, einfache Verfahren zur Abnahme mit Föhn oder Lösungsmitteln.

Sofortiges Entfernen des Cyclododekanfilms:

In einigen Situationen wird es wünschenswert, den Sprühfilm zu entfernen zu können, ohne die Verdunstung abwarten zu müssen. Dies ist durch Ansprühen oder Bestreichen mit Siedegrenzbenzin problemlos möglich. Bei empfindlichen Untergründen sollte aromatenfreies Benzin verwendet werden. Gute Erfahrungen liegen bei der Verwendung von Exxsol 100-140 der Fa. Esso vor. Durch die Feinporigkeit des Films wird dieser leicht von Siedegrenzbenzin durchdrungen. Das Lösungsmittel kann also sehr leicht angreifen.

WARNUNG

Bei porösen Untergründen ist die Frage der Eindringtiefe von Bedeutung. Während die Lösung tief in das poröse Gefüge eindringt, ist die Eindringtiefe des Sprühfilms nah zu bei Null. Da der aufgesprühte Film nicht in den Untergrund eindringt, hat er auch keinerlei verfestigende Wirkung. Soll zusätzlich eine Verfestigung erzielt werden, empfiehlt sich eine Vorbehandlung mit der Lösung.

Verarbeitungsratschläge

Zum Sprühabstand

Da das Treibgas mit dem Austritt aus der Düse äußerst rasch vom flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht, fällt auch das zunächst gelöste Cyclododekan in fester Form aus. Der beim Austritt aus der Sprühdüse noch vorhandene flüssige Anteil im Sprühnebel verringert sich mit zunehmendem Abstand von der Düse bis nur noch reiner Cyclododekanstaub übrigbleibt. Um beim Sprühen also einen möglichst festen Film zu bekommen, sollte der Abstand zwischen Düse und Objekt so kurz wie möglich sein.

Ein Sprühabstand von 3 bis 4 cm ist für einen abriebfesten Belag empfehlenswert.

Ein weicher, jedoch sehr gleichmäßiger Belag ist mit einem Abstand zwischen 6 und 10cm zu erreichen.

Größere Sprühabstände führen zu schlecht haftenden Belägen und viel Verlust durch abfallenden Staub.

(c)2005 WWW.HANGLEITER.COM

5. Fotodokumentation

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.**Auftraggeber:**

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006**Bauteil:**

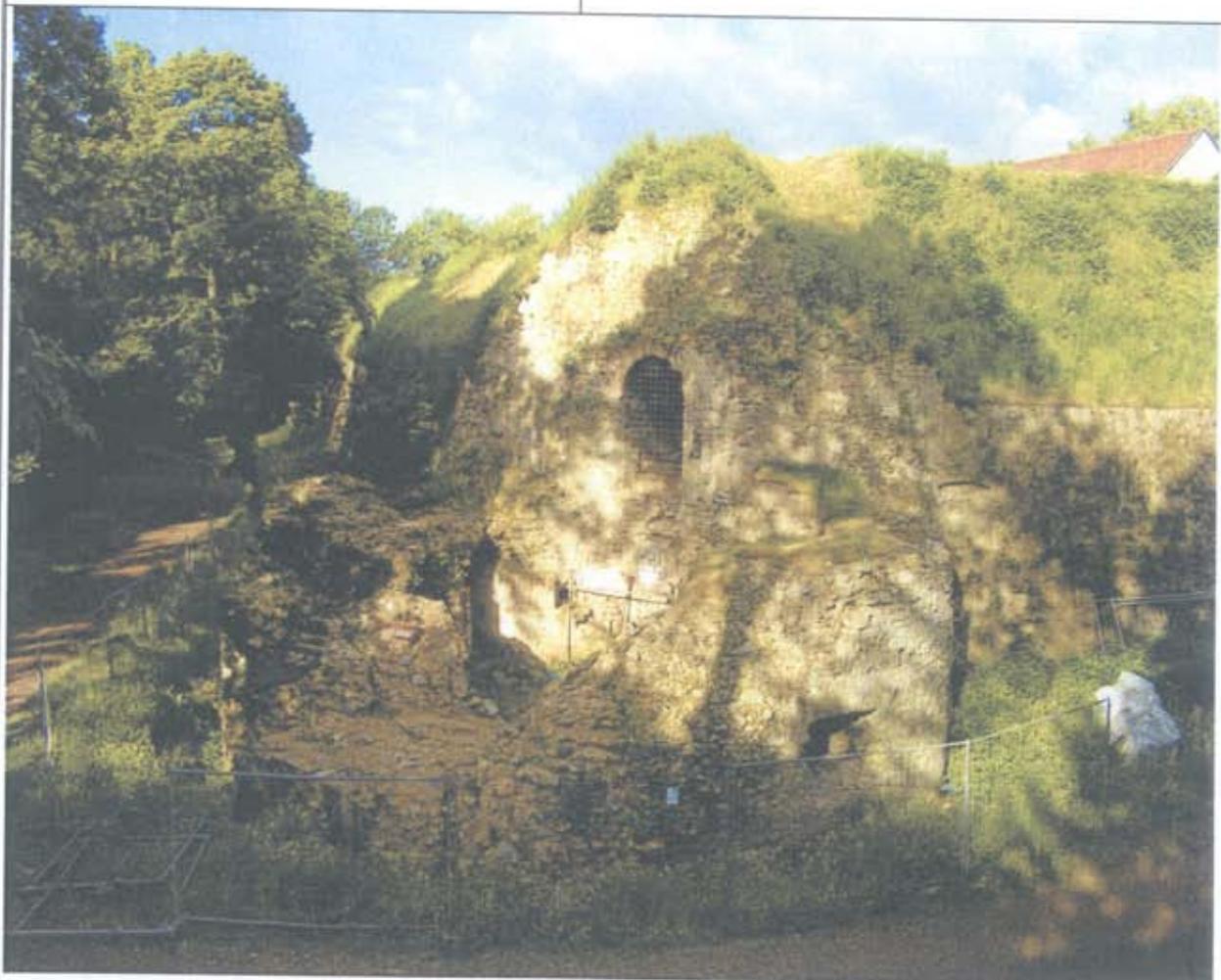
Ostrondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Gesamtansicht

**Anmerkungen:**

Gesamtansicht von oben vor Ausführung

Foto-Nr. 1

Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und an der Rückwärtigen Wand	Blatt Nr.
	Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim
Datum: Mai bis Juli 2006	Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg
Bauteil: Ostrondell	
Ansicht / Bereich: Gesamtansicht	



Anmerkungen:
Gesamtansicht von oben im Bauzustand

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Ostrondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Gesamtansicht von oben



Anmerkungen:

Gesamtansicht von oben im Bauzustand

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Ostrondell			
Ansicht / Bereich: Gesamtansicht			



Anmerkungen:
 Gesamtansicht nach Fertigstellung von oben

Foto-Nr 4.

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Baustelleneinrichtung

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

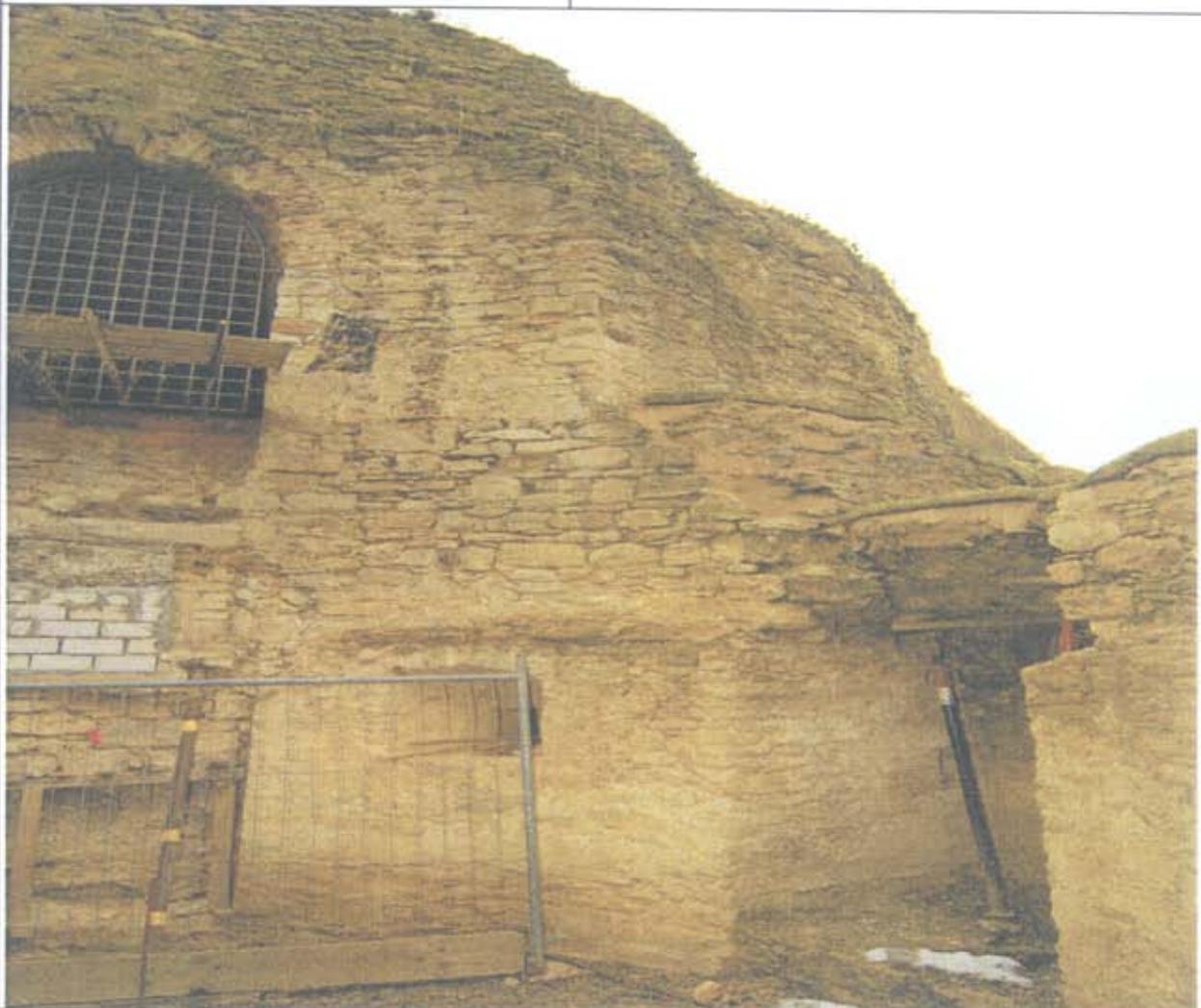


Anmerkungen:

Standort der Baustelleneinrichtung

Foto-Nr. 5

Dokumentation	Fotodokumentation
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand	Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim
Datum: Mai bis Juli 2006	Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg
Bauteil: Schießscharten	
Ansicht / Bereich: Nordseite Innen	



Anmerkungen:
 Schießscharte Nord Ansicht von Innen, Zustand vor Aufnahme der Arbeiten
 Oberhalb Schießscharte sind die Vorherigen Musterflächen zu sehen.

Foto-Nr.6

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schießscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Schießscharten Nord von Innen



Anmerkungen:

Schießscharten einsturzgefährdet, vorher provisorisch abgestützt.

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Schießscharten			
Ansicht / Bereich: Schießscharten Süd von Innen			
			
Anmerkungen: Die Linke Schießscharte hat noch einigermaßen Intaktes Ziegelgewölbe, rechts ist fast nichts mehr vorhanden.			
Foto-Nr.8			

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite, Ansicht von Innen



Anmerkungen:

Schießscharten Nord vor Beginn der Maßnahme, das Gewölbe links ist noch erhalten und kann gerettet werden, rechts muss komplett neu eingebaut werden.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite, Ansicht von Innen



Anmerkungen:

Schießscharten Süd vor Beginn der Maßnahme, stark einsturzgefährdet

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schießscharte

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Nordseite, Ansicht von Innen



Anmerkungen:

Ansicht Nord von Innen an rechter Scharte Gewölbe noch weitgehend erhalten

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesschartengewölbe

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite, rechts von Innen



Anmerkungen:

Gewölbe vor Beginn der Ausführung, Ziegelgewölbe fehlt komplett, Fehlstellen der Bruchsteine sind groß.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten Gewölbe

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite links, von Innen



Anmerkungen:

Vor Ausführungsbeginn, Ziegelgewölbe noch erhalten.

Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand	Blatt Nr.
	Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim
Datum: Mai bis Juli 2006	Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg
Bauteil: Schiesschartengewölbe	
Ansicht / Bereich: Nordseite, rechts von Innen	



Anmerkungen:
Vor Ausführungsbeginn, die Schiesscharte war bereits notdürftig abgestützt.
Ziegelgewölbe fehlt komplett

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharte

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Nordseite links von Innen



Anmerkungen:

Vor Beginn der Ausführung. Ziegelgewölbe noch erhalten. Verfestigung durch Auspressen.

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Schiesscharten

Ansicht / Bereich:
Nordseite rechts von Innen

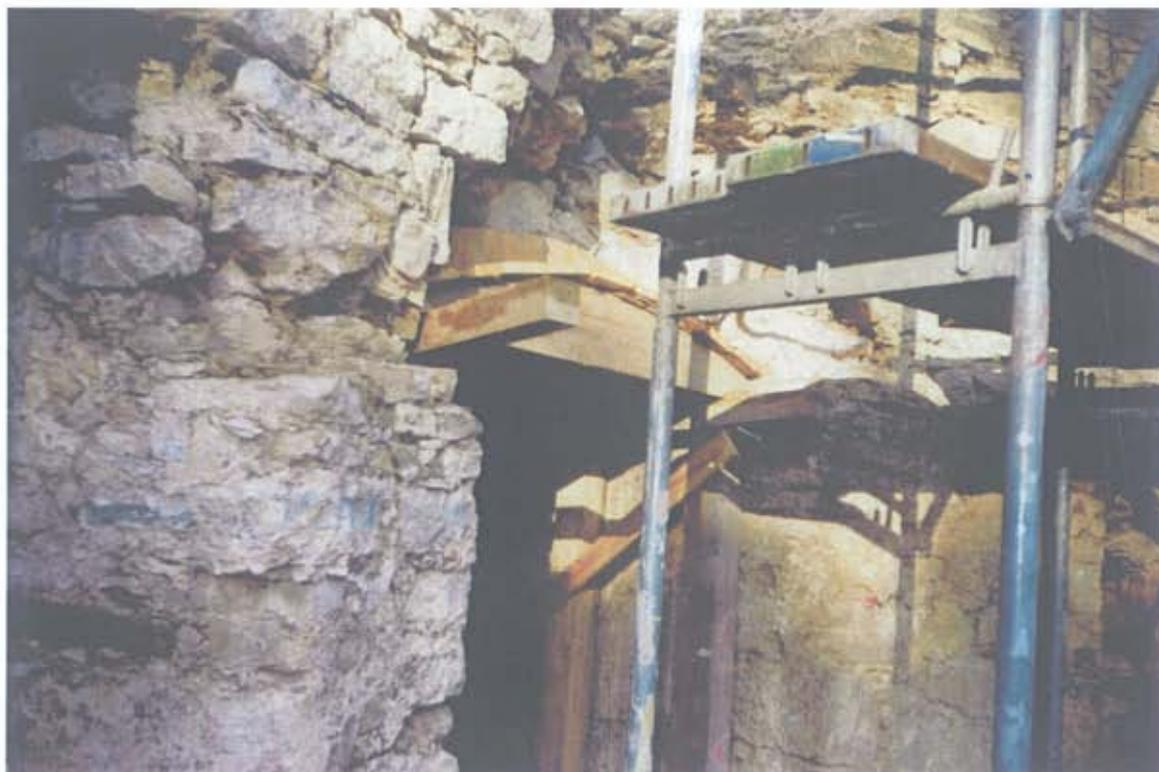
Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg



Anmerkungen:
Schalung für Gewölbe, mittels Bogenlehre und Holzsprießung.

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Schiesscharten

Ansicht / Bereich:
Nordseite rechts von Innen

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg



Anmerkungen:
Bogenlehre mit gemauertem Gewölbe aus Mauerziegel und Bruchsteinerfüllungen oberhalb der Ziegelschicht.

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Schiessscharten			
Ansicht / Bereich: Südseite rechts von Innen			



Anmerkungen:
 Schalung des Gewölbes mittels Bogenlehre und Absprießungen

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schießscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite rechts von innen



Anmerkungen:

Ausgeschaltes Gewölbe mit Ziegelsturz und Bruchsteinmauerwerksergänzungen.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

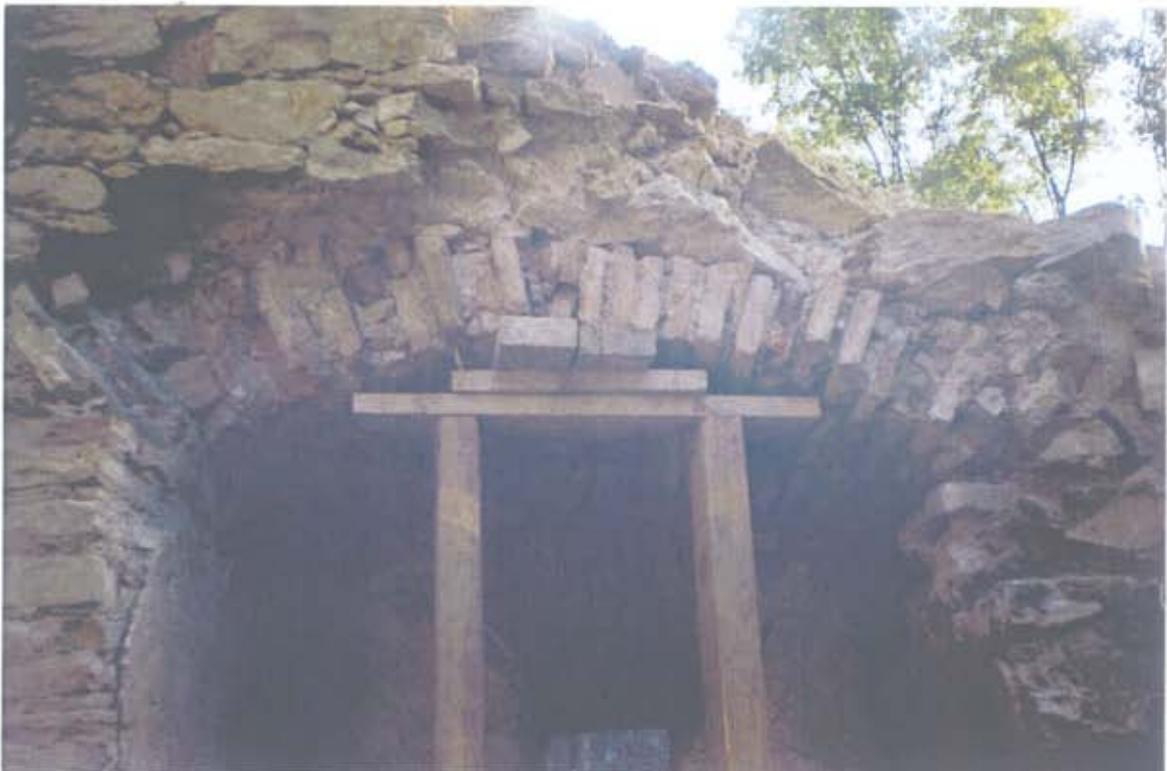
Schieesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Nordseite links von Innen



Anmerkungen:

Abstützung für erhaltenes Ziegelgewölbe, nur Steinerergänzungen

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Südseite links von Innen



Anmerkungen:
Injektionsbohrung zur Sicherung mit Kalkmörtelverpressung.

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Schiesscharten			
Ansicht / Bereich: Nordseite rechts von Innen			
			
Anmerkungen: Gesichertes Gewölbe vor der Verfüzung			
			Foto-Nr. 22

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Südseite links von Innen



Anmerkungen:

Bruchsteinergänzung über der Luke der Schießscharte

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Schiessscharte			
Ansicht / Bereich: Nordseite links von Innen			



Anmerkungen:
 Bruchsteingängzung über der Luke der Schießscharte

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Westwand			
Ansicht / Bereich: Ansicht Ganze Westwand			
			
Anmerkungen: Westwand vor Ausführung. Unten die gesicherten bereiche mittig die Mauerwerksergänzungen aus künstlichen Steinen und der Betonsturz. Oben die Verwurzelte Krone			
Foto-Nr. 25			

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerfuß vorher gesicherter Bereich.



Anmerkungen: Bruchsteinergänzung im Bereich des flächig zerfallenen Mauerfußes.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerfuß oberer Teil



Anmerkungen: Bruchsteinergänzung im Bereich des flächig zerfallenen Mauerfußes

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Eingang Kasematte



Anmerkungen:

Schlussstein ist nur noch zur Hälfte vorhanden, erhebliche Einsturzgefahr.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Eingang Kasematte



Anmerkungen:

Sturzschalung, Abspießung, und gesäuberter Bereich.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Kasematte Eingang Sturzbereich



Anmerkungen:

Mauerwerksergänzung und Austausch des Schlusssteins.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Kasematte Eingang Sturz



Anmerkungen:

Komplett Ergänzter und getauschter Bogenbereich.

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Öffnung oben links



Anmerkungen:

Freigelegte Öffnung in Westwand, Gewölbe wurde ergänzt und gesichert.

Foto-Nr. 31

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerwerksaustausch unter Krone



Anmerkungen:

Ziegelsteine unterhalb Krone wurden entfernt und durch Bruchsteine ersetzt.

Foto-Nr. 32

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerkrone



Anmerkungen:

Mauerkrone vor Ausführung , lose Steine und durchwurzelt Mauer

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Mauerkrone links



Anmerkungen:

Freigelegte und ergänzte Mauerkrone

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerkrone rechts



Anmerkungen:

Freigelegte und ergänzte Mauerkrone

Bauvorhaben:
 Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
 Turmstumpf

Ansicht / Bereich:
 Geschützplattform

Blatt Nr.

Auftraggeber:
 Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Erstellt von:
 August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg



Anmerkungen: Geschützplattform vor beginn mit Rollrasen überzogen.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Geschützplattform



Anmerkungen:

Mauerwerksergänzung im Bereich Geschützplattform mit Ziegelsteinen und Bruchsteinen.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Geschützplattform



Anmerkungen:

Ergänzte Geschützplattform mit hergestellter Wasserführung. Fertig Verfügt.

Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand	Blatt Nr.
	Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim
Datum: Mai bis Juli 2006	Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg
Bauteil: Turmstumpf	
Ansicht / Bereich: Nordseite Mauerkrone	



Anmerkungen:

Mauerwerksergänzungen im Bereich von Fehlstellen unterhalb der Mauerkrone.

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerkrone Nordseite



Anmerkungen:

Mauerwerksergänzungen im Bereich von Fehlstellen unterhalb der Mauerkrone.

Foto-Nr.40

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerkronen



Anmerkungen:

Mauerkronen vor Ausführung, hinten die Probeflächen mit Rollrasen.

Foto-Nr. 41

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerkronen



Anmerkungen:

Mauerkronen mit Moos und Wurzeln überzogen

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Turmstumpf			
Ansicht / Bereich: Mauerkronen			
			
Anmerkungen: Mauerkrone vor Ausführung, verwurzelt			
			Foto-Nr. 43

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Mauerwerk des Turmstumpfes von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

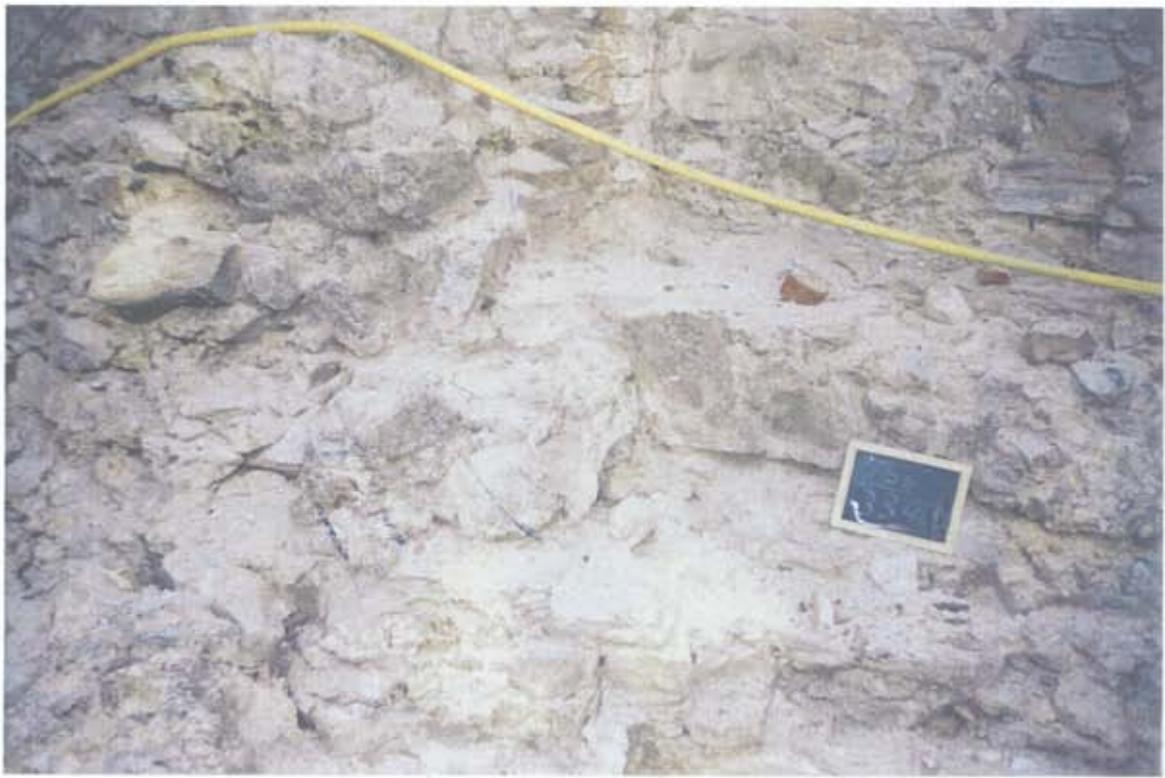
Ansicht / Bereich:
Ansicht von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Foto-Nr. 46

Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr.
Datum: Mai bis Juli 2006		Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim
Bauteil: Turmstumpf		
Ansicht / Bereich: Ansicht von oben		



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

: Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

: Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

: Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Foto-Nr.50

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

: Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Mauerwerk des Turmstumpfes von oben nach Reinigung und Entwurzelung

Foto-Nr.51

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

: Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben, aufmauern von Becken



Anmerkungen: Aufmauern von Becken zur Herstellung der Wasserführung.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Kronenbereich



Anmerkungen: Bohrung für Vernadelung der Westwand

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Kronenbereich



Anmerkungen: Vernadelung der Westwand Südseite der Mauerkrone

Foto-Nr. 54

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich: Kronenbereich



Anmerkungen: Vernadelung der Westwand Südseite der Mauerkrone

Foto-Nr.55

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich: Kronenbereich



Anmerkungen: Vernadelung der Westwand Südseite der Mauerkrone

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen vor Ausführung der Sicherung.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

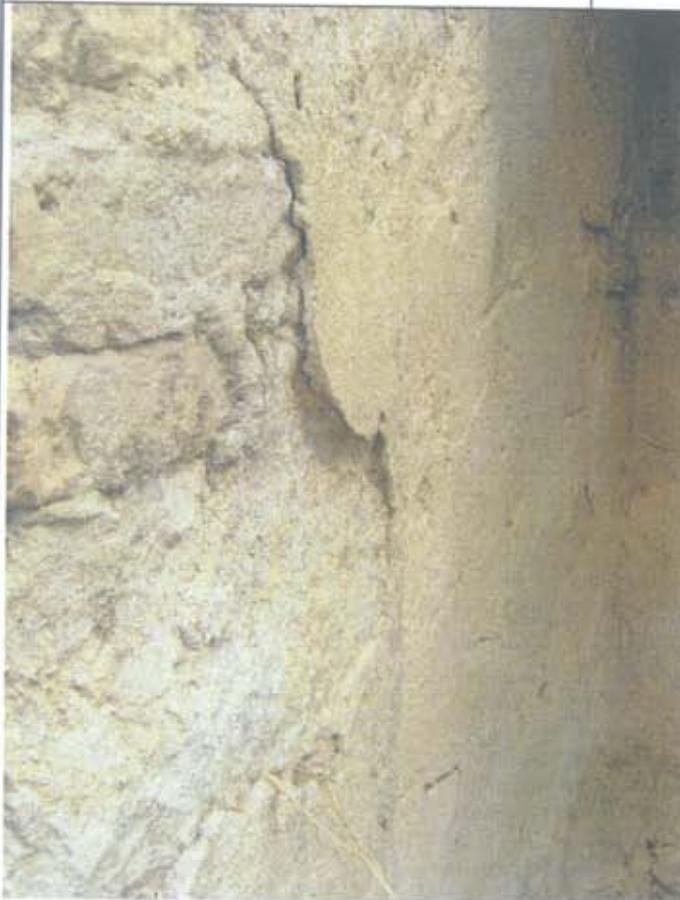
Bauteil:

Schiessscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich: Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen vor Ausführung der Sicherung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

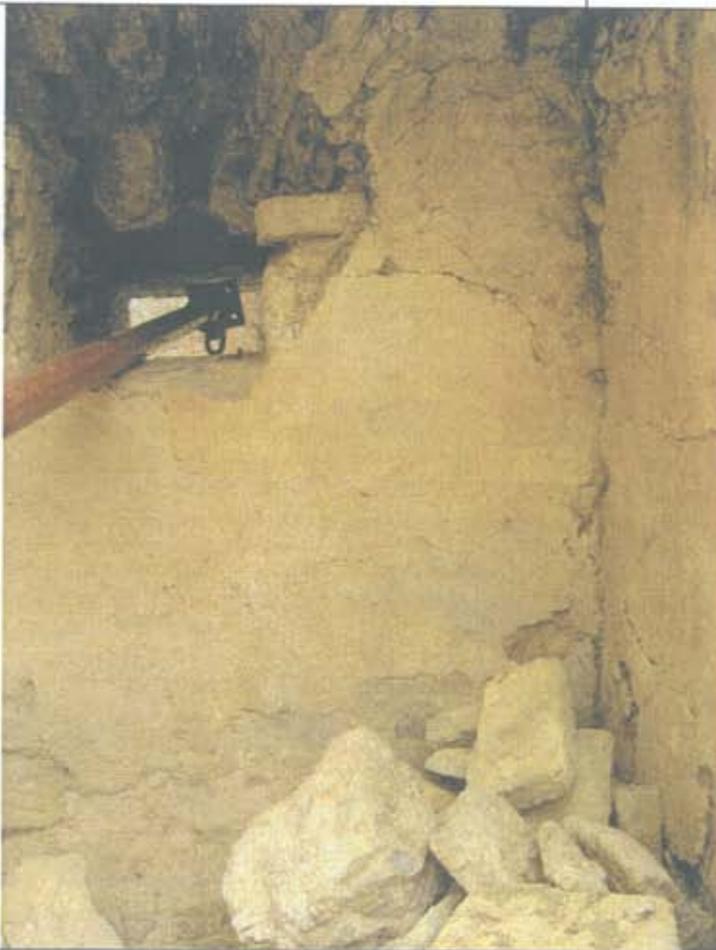
Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen vor Ausführung der Sicherung

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen vor Ausführung der Sicherung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiessscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen nach Vorsichtiger Reinigung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiessscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: : Putzflächen nach Vorsichtiger Reinigung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiessscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen beim Hinterspritzen

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen beim Hinterspritzen und Schmelzübergang.

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen beim Hinterspritzen und Schmelzüberzug

Foto-Nr. 65

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Putzflächen beim Hinterspritzen und Schmelzübergang

Foto-Nr. 66

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Sichern der Putzflächen durch Randanböschungen.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Schiesscharten

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Von Innen



Anmerkungen: Sichern der Putzflächen durch Randanböschungen

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Werkzeuge zur Putzsicherung

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Werkzeuge zur Putzsicherung.

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Sprengriss im Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Ansicht von oben



Anmerkungen: Sprengriss vor der Verfüllung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Sprengriss im Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: : Sprengriss vor der Verfüllung

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Sprenggriss im Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: : Sprenggriss vor der Verfüllung mit geschlossener Fuge.

Foto-Nr. 72

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Sprenggriss im Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Sprenggriss vor der Verfüllung mit geschlossener Fuge

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Sprengriss im Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Sprengriss vor der Verfüllung mit geschlossener Fuge

Foto-Nr. 74

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Risseverpressung

Foto-Nr. 75

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Ansicht von oben



Anmerkungen: Risseverpressung

Foto-Nr. 76

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Sockelbereich



Anmerkungen: Risseverpressung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Rissverfüllung/ Rissverpressung

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Verpress/ Verfüllzange auf Verfüllstutzen

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Injektionsausrüstung

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Injektionsausrüstung, Pumpe, Quirl.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.
Auftraggeber:

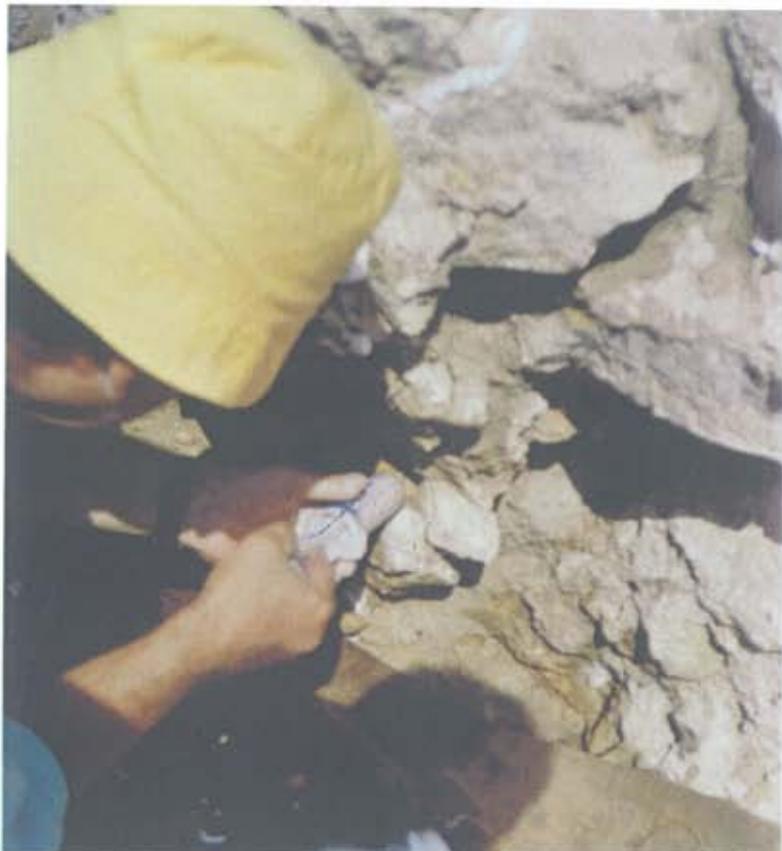
Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Turmstumpf

Erstellt von:
August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Turmstumpf

Erstellt von:
August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Verfüllung der Kleinrisse mit Ledan D2

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Turmstumpf

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Risseverfüllung, Kleinrisse



Anmerkungen: Werkzeuge und Stoffe zur Verfüllung der Kleinrisse.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Detaildarstellung

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Schließen von Rissen vor dem Verfüllen

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamte Fugfläche

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Altverfugungen entfernen.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Westwand

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:



Anmerkungen: Altverfugung, Zement entfernen.

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Mauerwerk vor der Verfugung.

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Mauerwerk vor der Verfugung

Foto-Nr. 94

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Endverfugung mit NHL-Kalkmörtel als Handverfugung.

Foto-Nr. 95

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Endverfugung mit NHL-Kalkmörtel als Handverfugung

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Endverfugung mit NHL-Kalkmörtel als Handverfugung, Detailansicht

Dokumentation

Fotodokumentation

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Endverfugung mit NHL-Kalkmörtel als Handverfugung

Foto-Nr.98

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Endverfugung mit NHL-Kalkmörtel als Handverfugung

Bauvorhaben:
 Festung Rüsselsheim
 Restaurierungsarbeiten
 An der Ostbastion und
 An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
 Fachbereich Gebäudewirtschaft
 Am Treff 3
 65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
 Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
 Ingenieurbau GmbH
 Mollenbachstraße 25
 71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
 Verfügun



Anmerkungen: Verfügmörtel mit Chargennummer der Fa. Tubag

Foto-Nr. 100

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Werkzeuge für die Verfugung.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Werkzeuge für die Verfugung.

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil: Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Nachbehandlung der Verfugung durch Feuchte Jutetücher.

Bauvorhaben:
Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:
Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:
Verfugung



Anmerkungen: Nachbehandlung der Verfugung durch Feuchte Jutetücher

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Nachbehandlung der Verfugung durch Feuchte Jutetücher

Dokumentation		Fotodokumentation	
Bauvorhaben: Festung Rüsselsheim Restaurierungsarbeiten An der Ostbastion und An der Rückwärtigen Wand		Blatt Nr. Auftraggeber: Magistrat der Stadt Rüsselsheim Fachbereich Gebäudewirtschaft Am Treff 3 65428 Rüsselsheim	
Datum: Mai bis Juli 2006		Erstellt von: August Wolfsholz Ingenieurbau GmbH Mollenbachstraße 25 71229 Leonberg	
Bauteil: Gesamtes Rondell			
Ansicht / Bereich: Verfugung			
			
Anmerkungen: Nachbehandlung der Verfugung durch Feuchte Jutetücher			
Foto-Nr. 106			

Bauvorhaben:

Festung Rüsselsheim
Restaurierungsarbeiten
An der Ostbastion und
An der Rückwärtigen Wand

Blatt Nr.

Auftraggeber:

Magistrat der Stadt Rüsselsheim
Fachbereich Gebäudewirtschaft
Am Treff 3
65428 Rüsselsheim

Datum: Mai bis Juli 2006

Bauteil:

Gesamtes Rondell

Erstellt von:

August Wolfsholz
Ingenieurbau GmbH
Mollenbachstraße 25
71229 Leonberg

Ansicht / Bereich:

Verfugung



Anmerkungen: Nachbehandlung der Verfugung durch Feuchte Jutetücher

6. Kartierung

Herberge A

Zugmauernde Wand,
Kegel - Einbaueisen

Bunker

Treppen

1. Stock

M.

EG

105.332-1
Bauschleifung

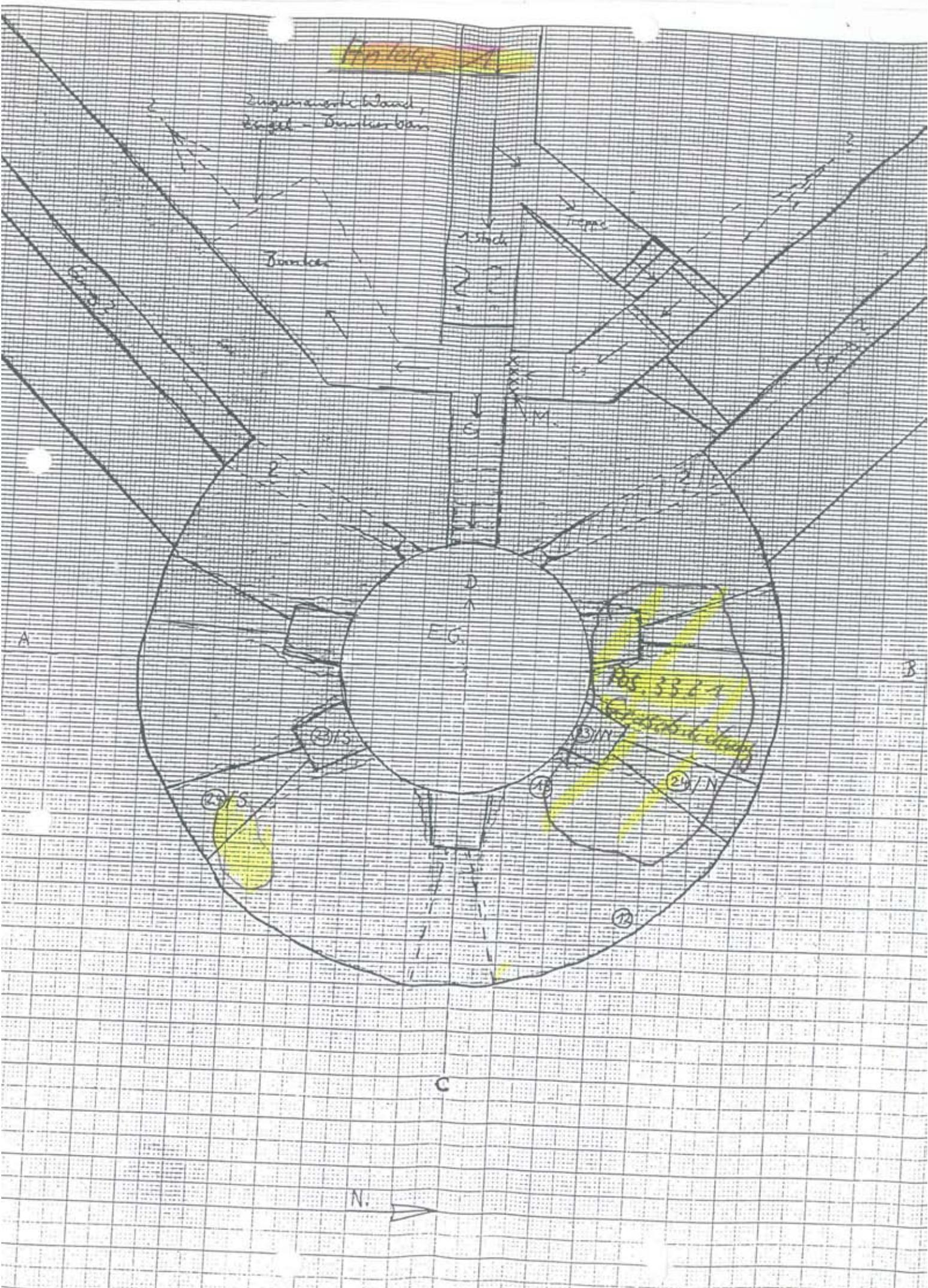
21/S

31/N

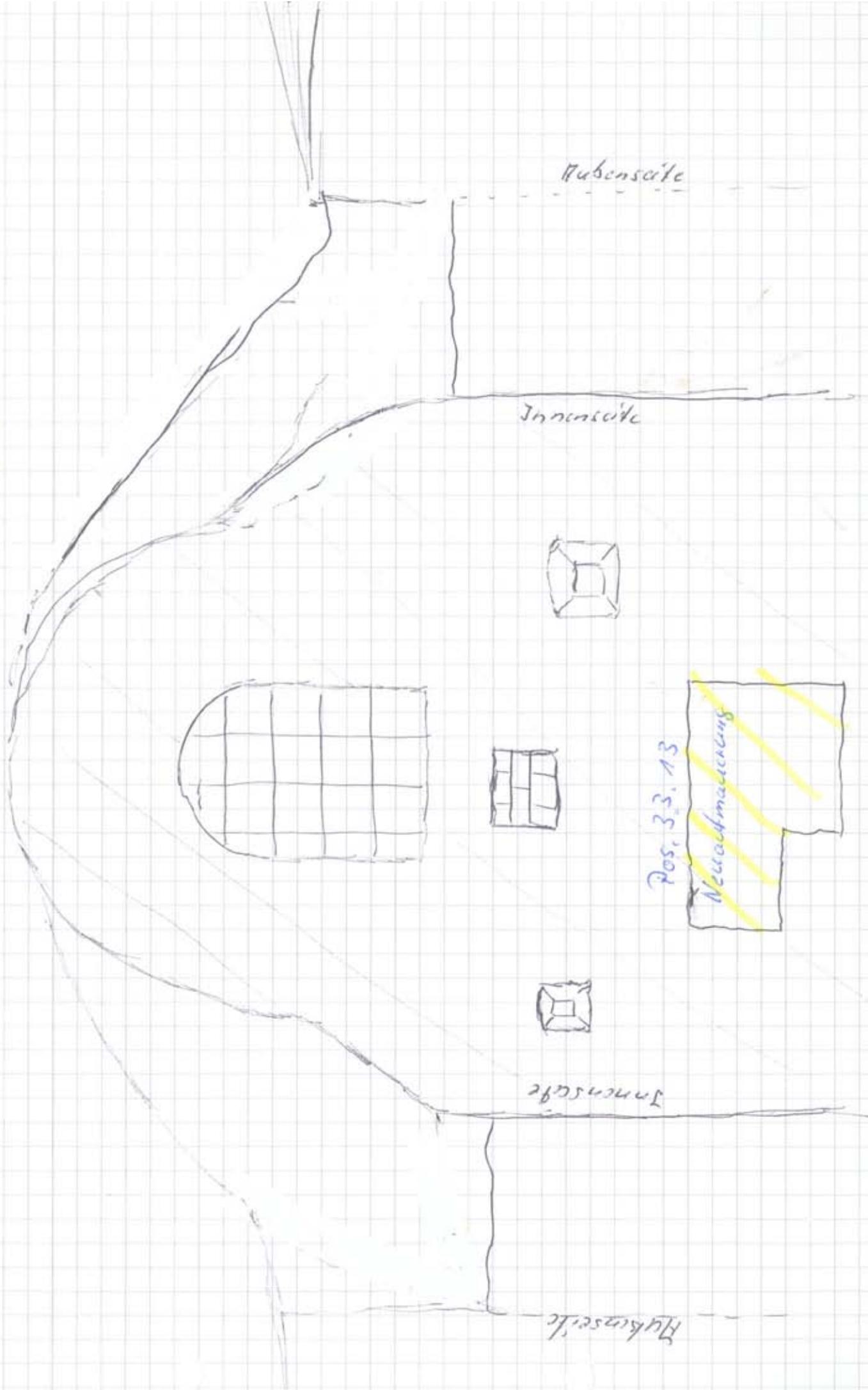
21/N

C

N. 



Anlage Nr. 2



Aubenseite

Innenseite

Pos. 3.3. 13

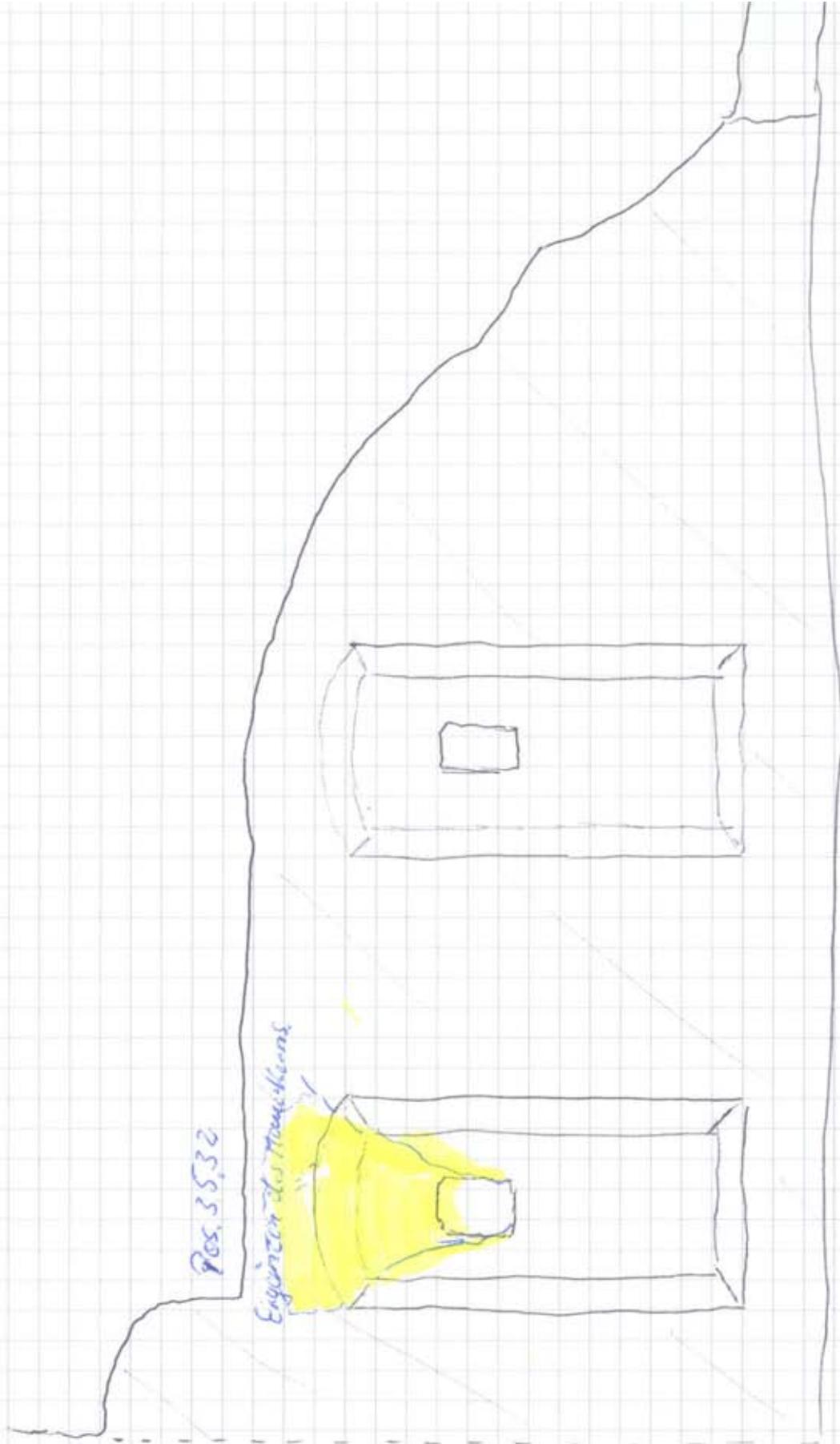
Neuachmachungs

Innenseite

Aukenseite

Jensen, rechte Seite

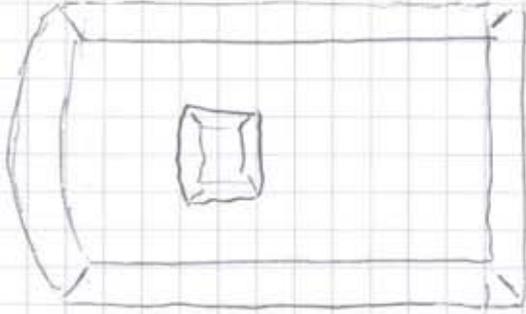
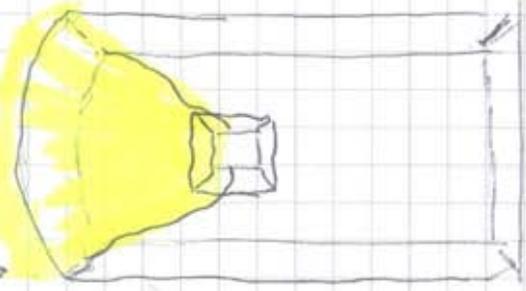
Anlage M. 3



linke Seite

Innen, linke Seite

Pos. 3.5.32
Ergänzen des Neuwirkens.



(Entspricht auch Pos.
3.5.3.5)

Pos. 3.5.34

Alben und Mauerummauerung
der Kubikzelle Ansicht Nord Ost.

Ansicht von Osten

Anlage Nr. 5

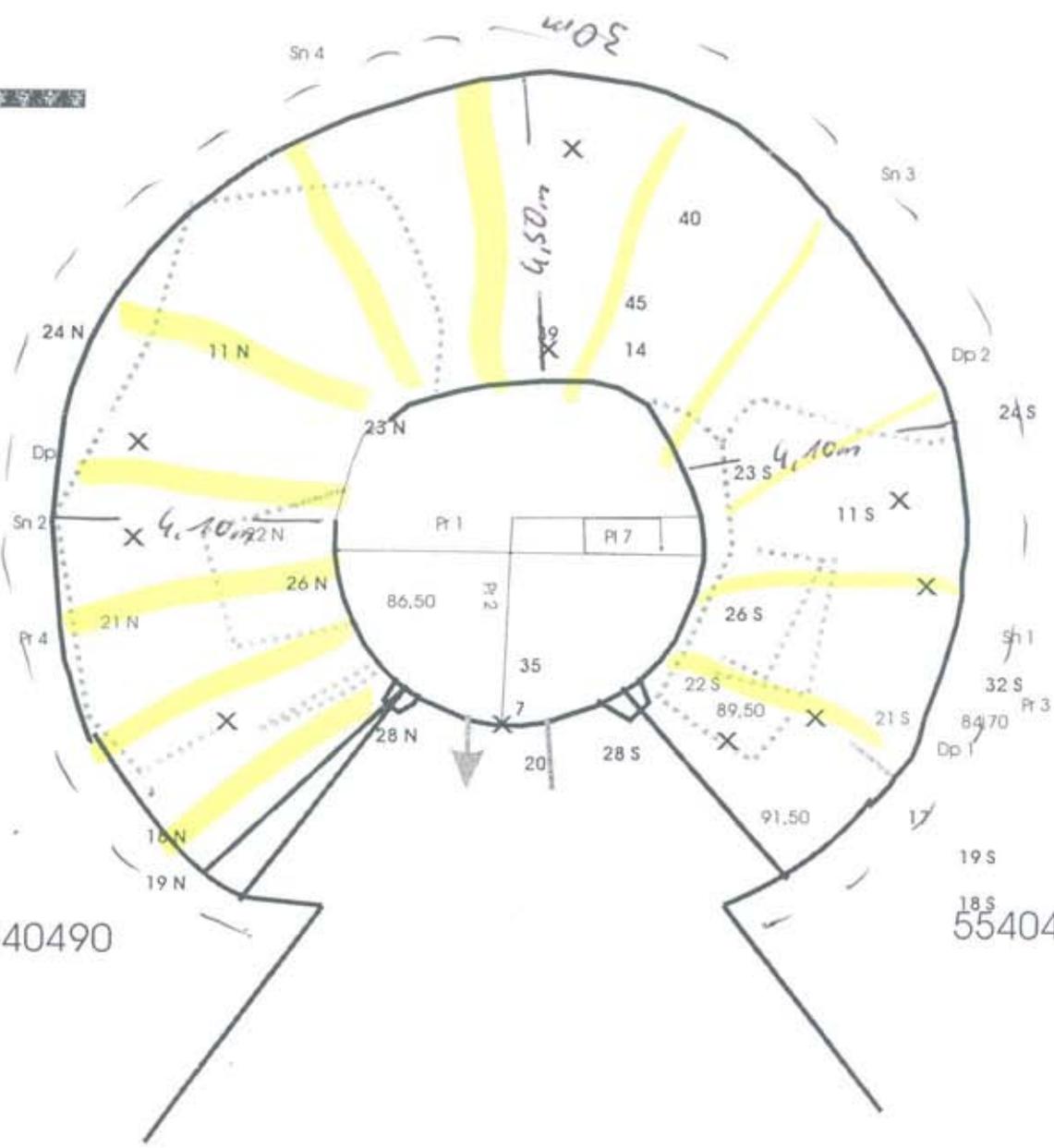
Ansicht von Norden



Pos. 3342 Südbau der Festung im Bereich
Nordost u. R. 550



3458530



3458520

5540490

5540470

Rüsselsheim Festung
OSTBASTION ROB 04

Vorbericht
Stand 9.04.

Bauphase 1
Baubefunde
Plan Nr.:

Westwind

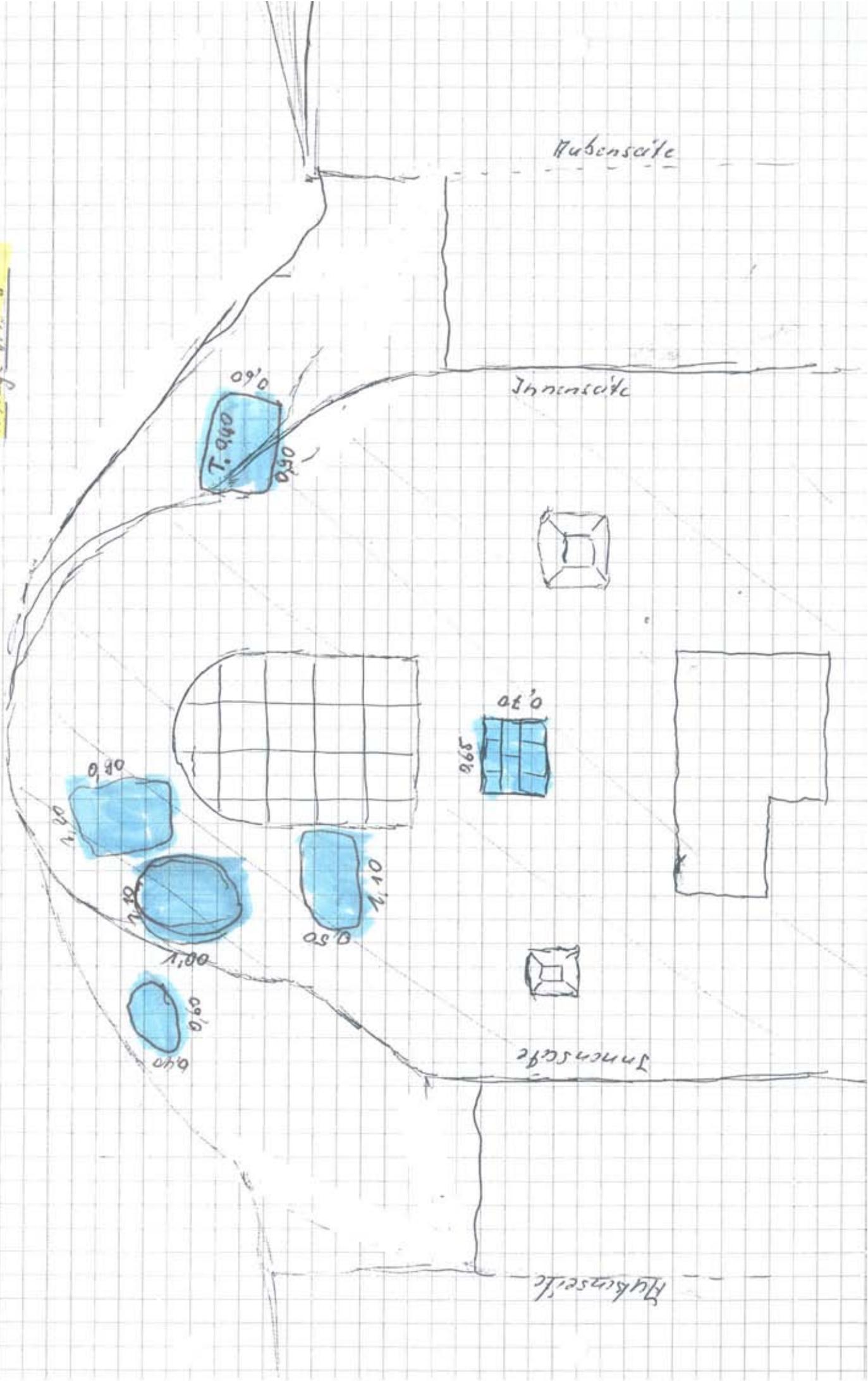
Pos. 3.6.0 Entkernung von Zementkassendämmungen
an Vorlagungen

Anlage M. 7



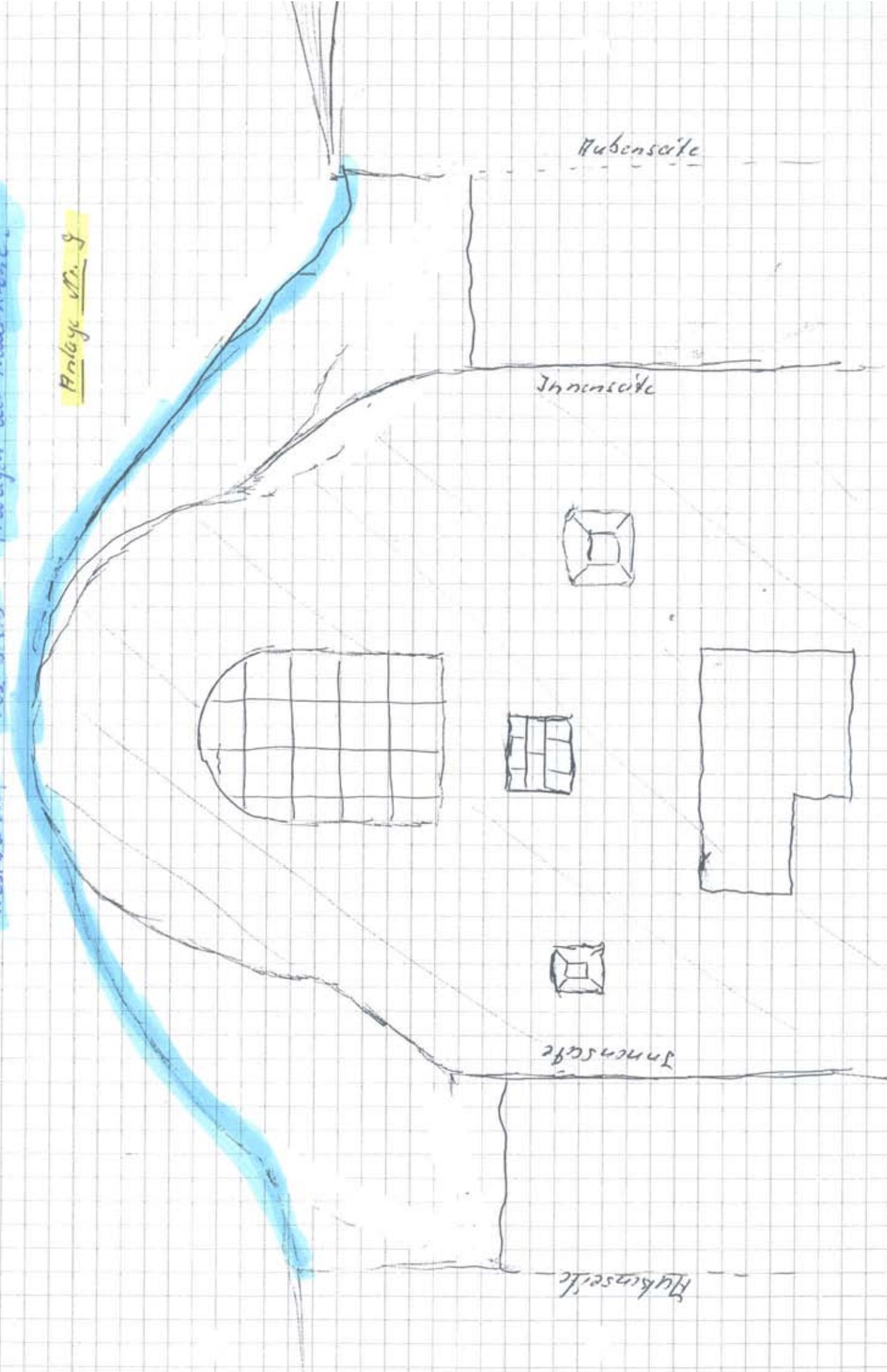
Westwand. Pos. 3.4.1 Entkernung Ziegelmauerwerk

Anlage Nr. 8



Westwand, Pos. 3.6.3 Freilegen der Hauskante.

Anlage Nr. 9



Hübenseite

Innenseite

Innenseite

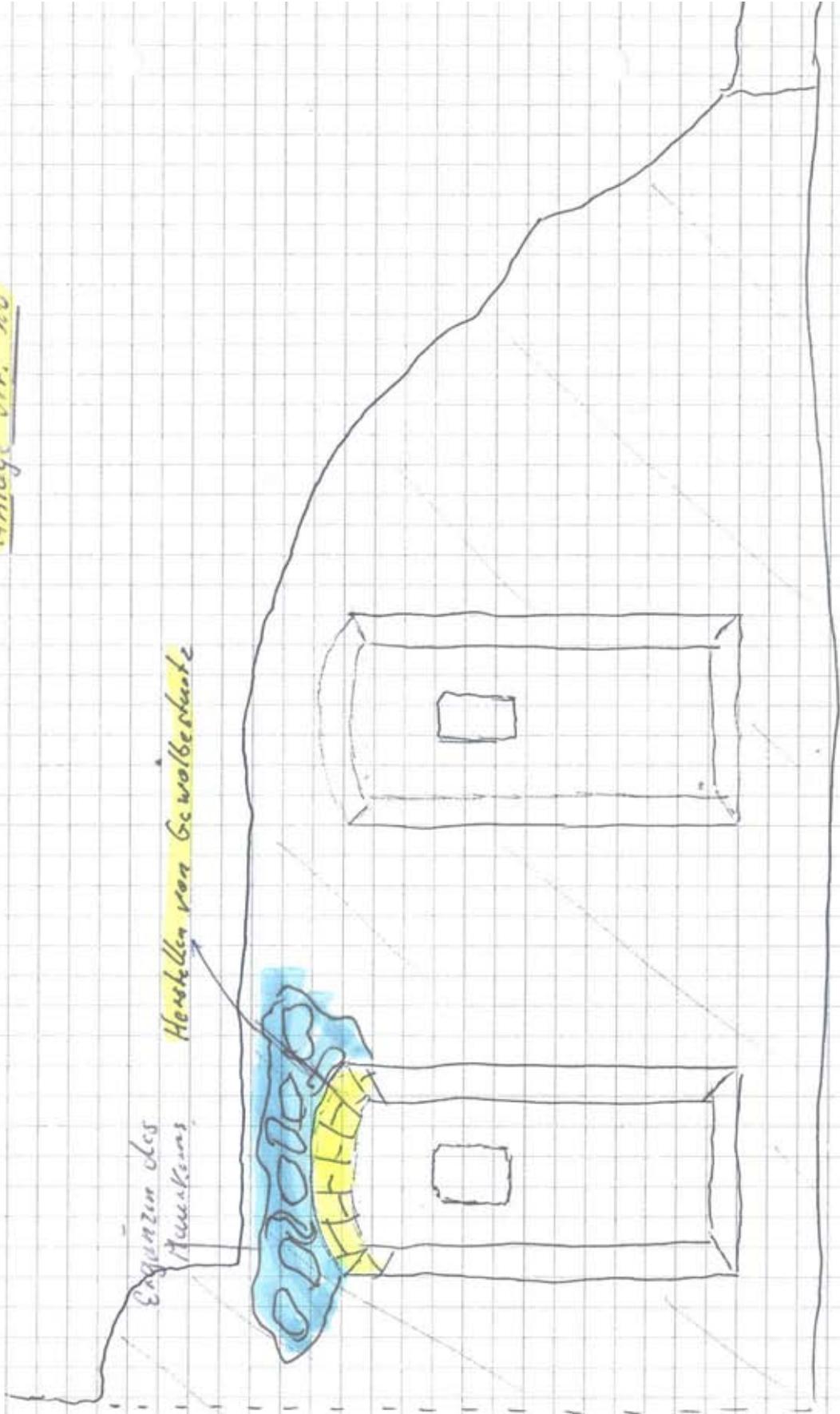
Hübenseite

Innen, rechte Seite

Pos. 3.5.3.1

Pos. 3.5.3.2

Anlage Nr. 10



Ergebnis des Messens

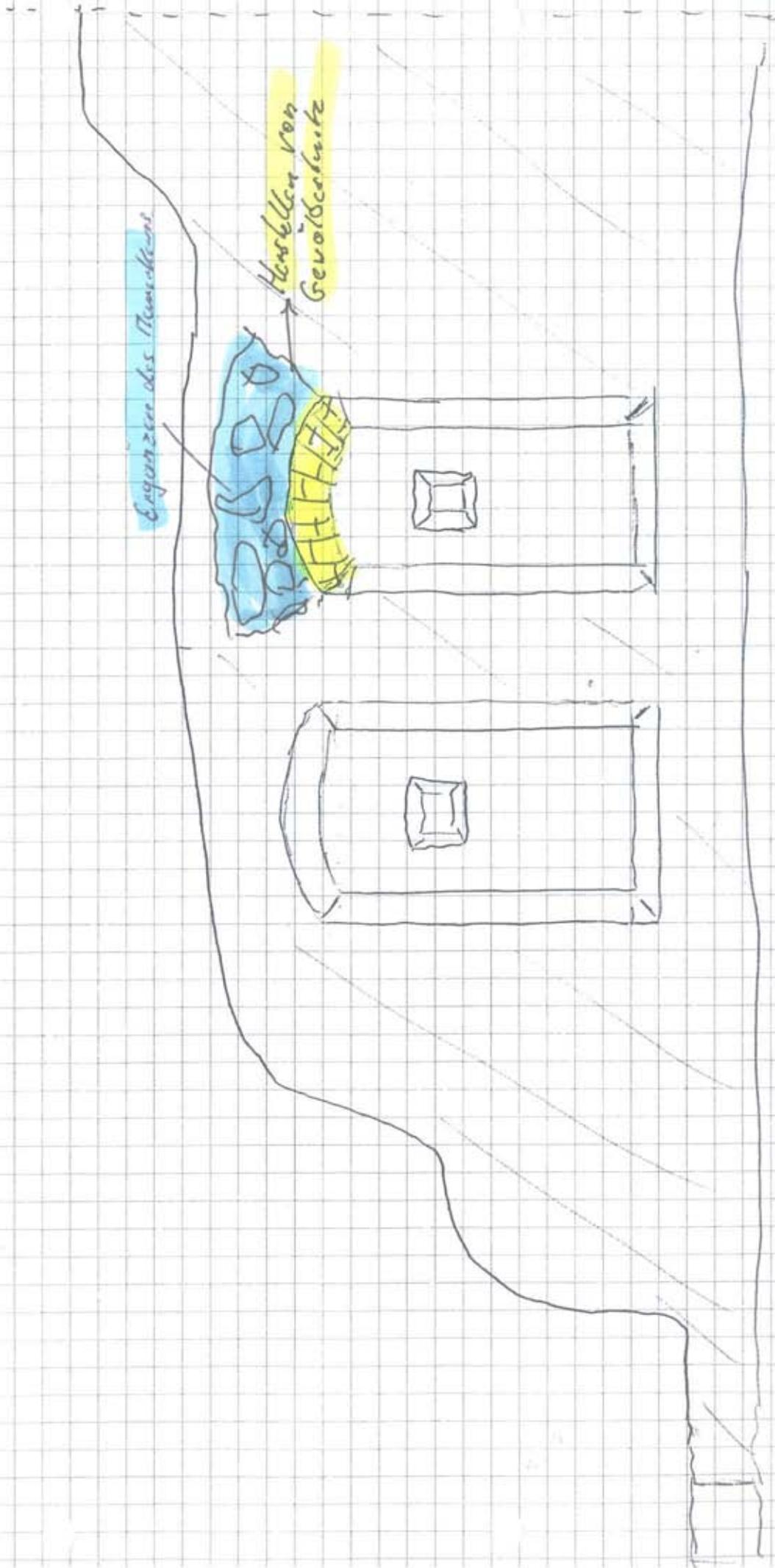
Herstellen von Gewolbestante

Linke Seite

Innen, linke Seite

Pos. 3.6.3.1

Pos. 3.5.3.2



Anlage Nr. 11

Wegansicht

Höhe i.M. 0,40
Tiefe i.M. 0,50
8,00m

Pos. 3.5.3.4 H66cm und Aufbauten
der Mauerkrone

Höhe i.M. = 0,20
Tiefe i.M. = 0,40

-4,00m

Höhe i.M. = 0,50
Tiefe i.M. 0,40

Einsen von Nacharbeiten

4,00m

Pos. 3.5.2.1.

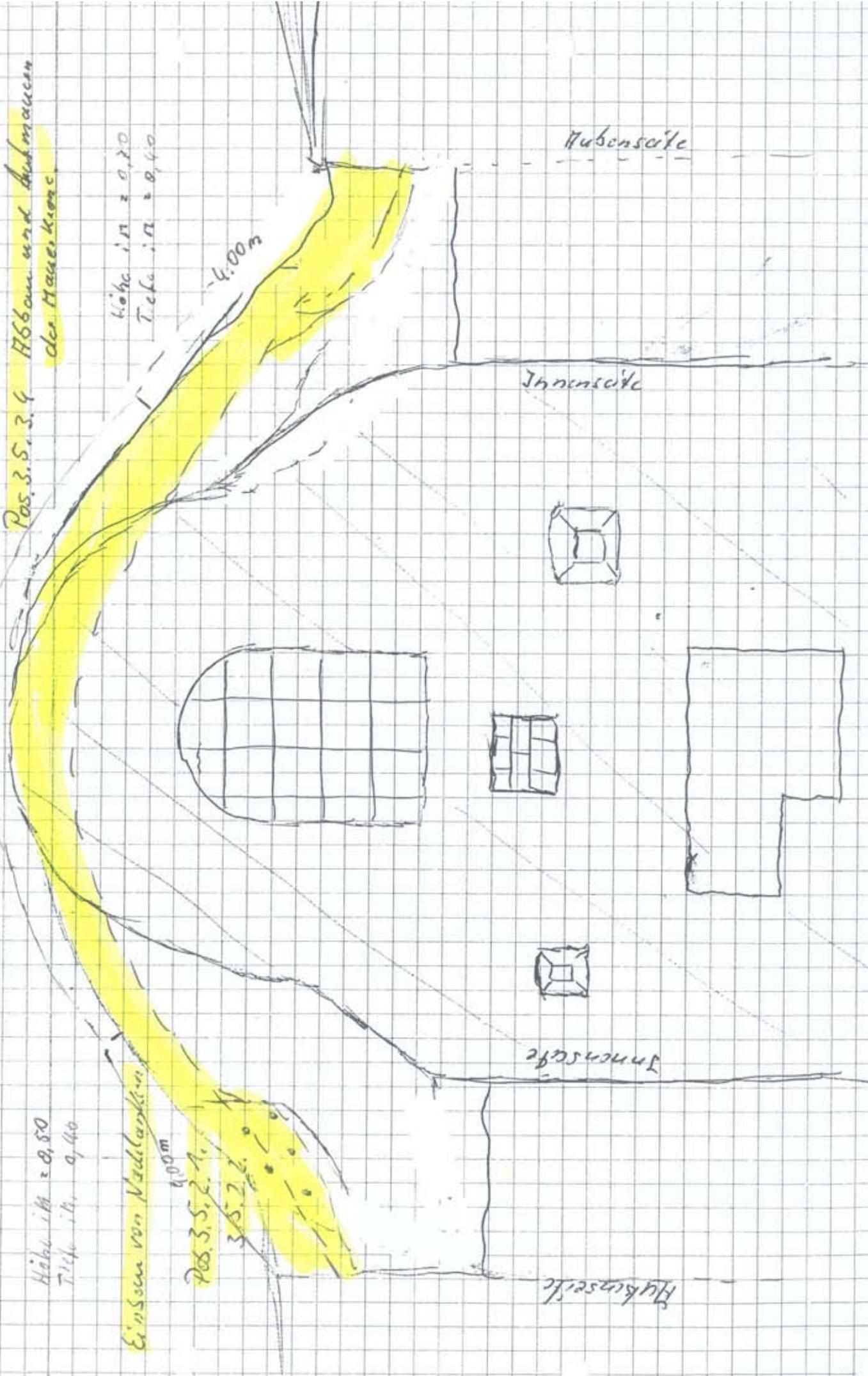
3.5.2.2.

Außenseite

Innenseite

Innenseite

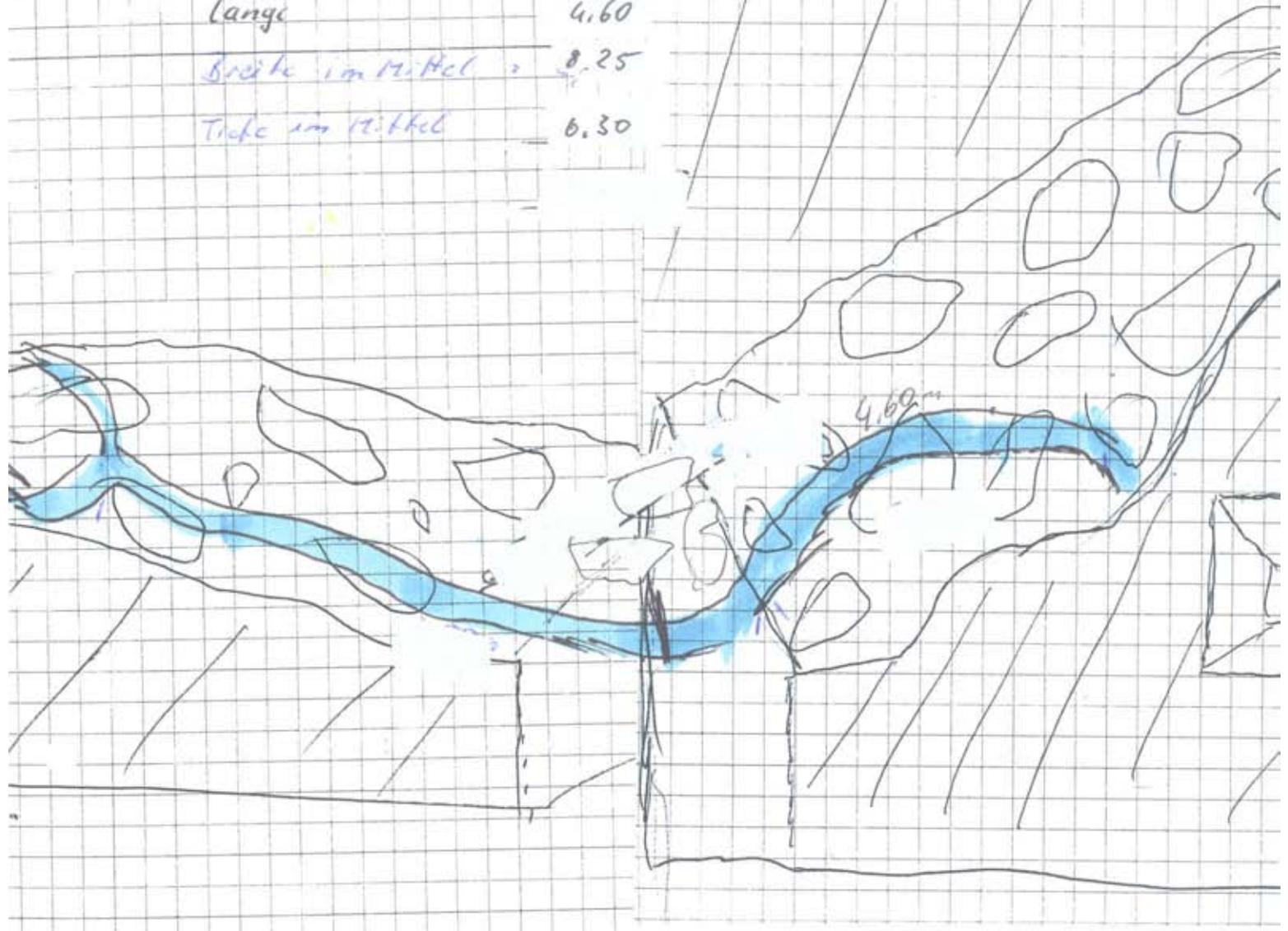
Außenseite



Ansicht von Osten und Norden

Pos. 3.7.2 Vorfließen und ausmünden
des Sprenggraben

Länge	4.60
Breite im Mittel	8.25
Tiefe im Mittel	6.30



M.H.C

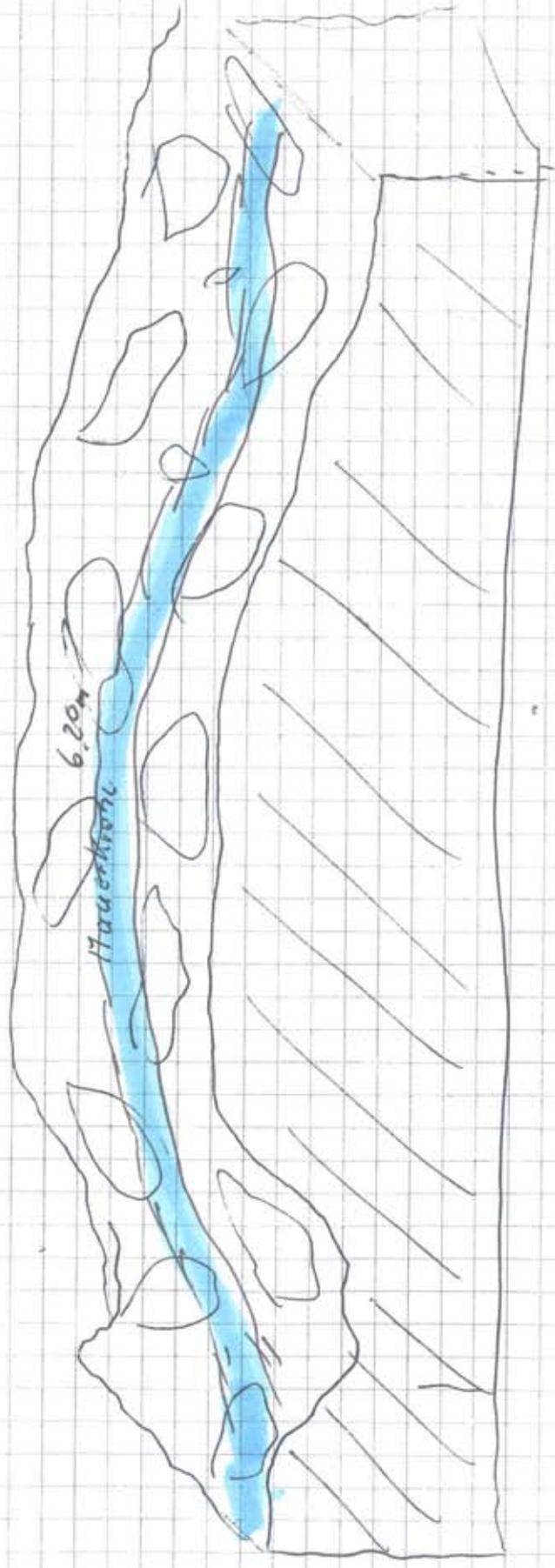
Außenansicht

Ansicht von Osten

Länge = 6,20

Breite i.M. = 0,35

Tiefe i.M. = 0,25



Licht

Hubenseite

Ansicht von Süden

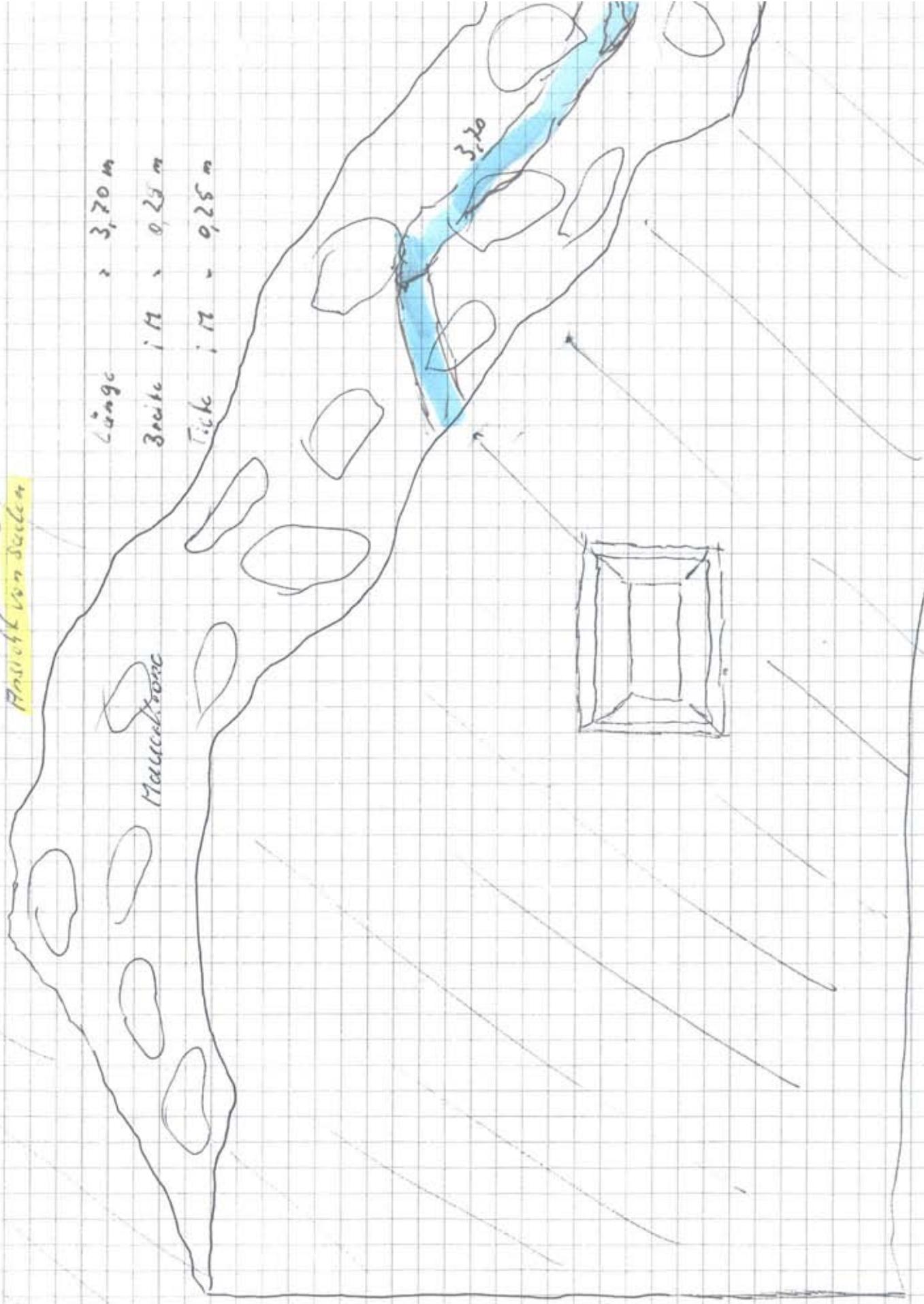
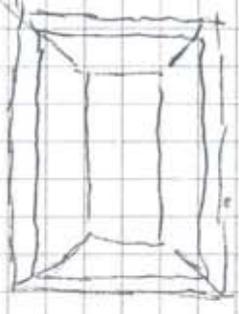
Länge = 3,70 m

Breite i.H. = 0,25 m

Tiefe i.H. = 0,25 m

Mauerwerk

3,20



links

Außensäte

Ansicht von Süden

Anlage M. 14.

Pos. 3.5.3.5

Ergänzen von Markwick

Mauchstrone



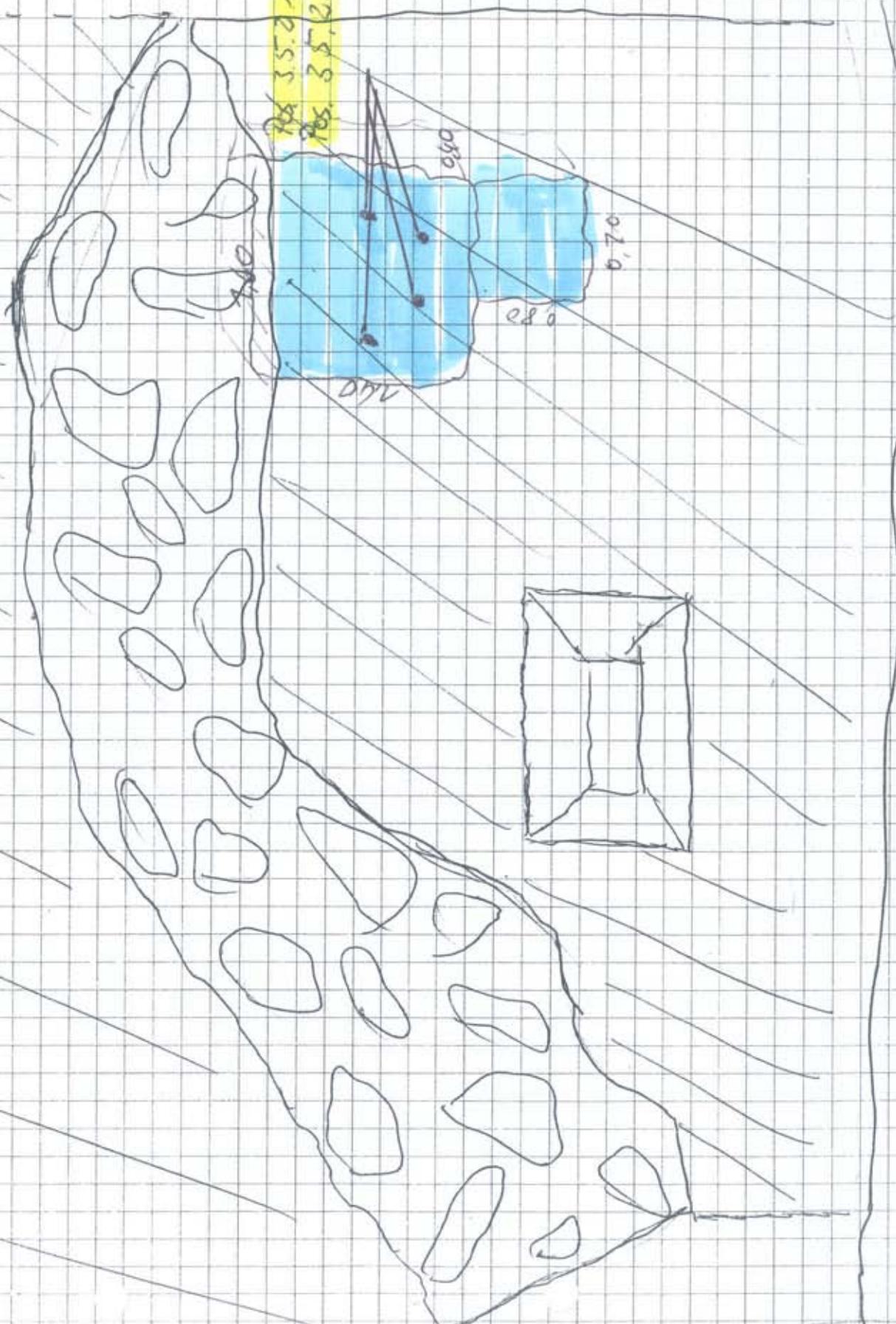
Flächenansicht

Früdy. 14a

Ansicht von Norden

Pos. 3.5.35

Messwerte zum Teil
Hs. 1/6
Messung



M. 17.2

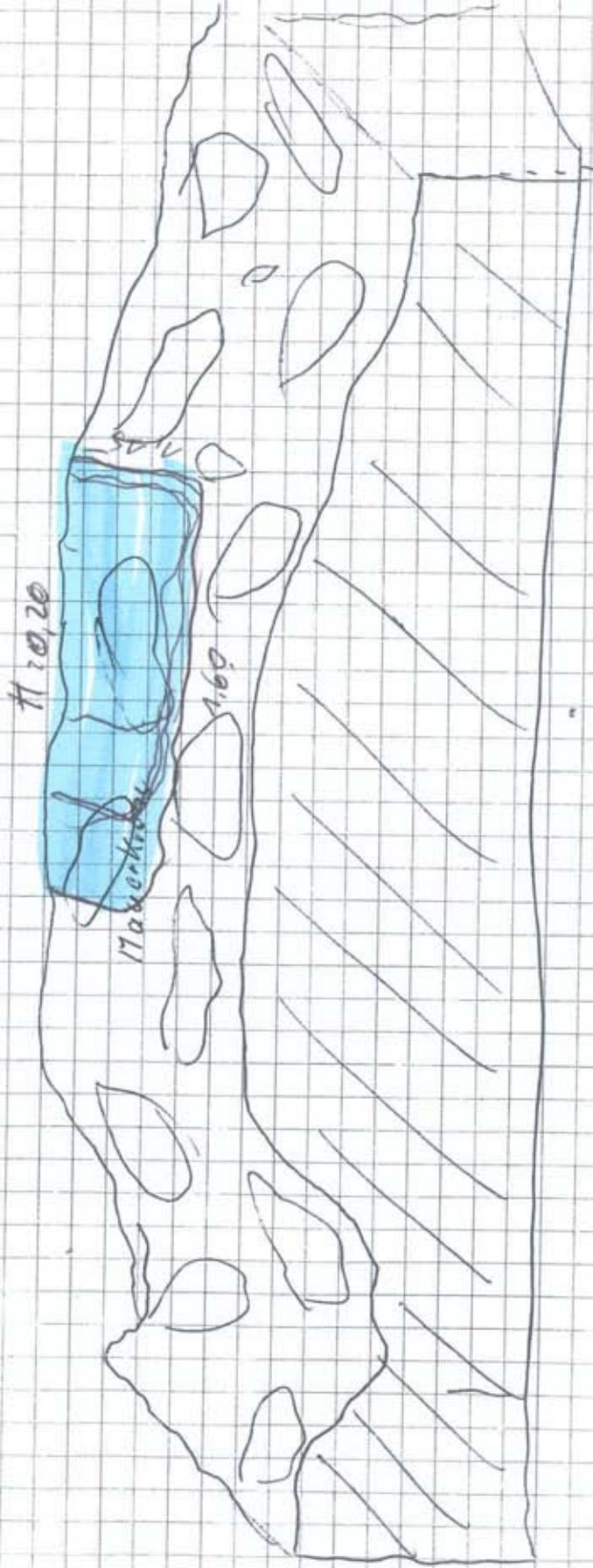
Außenansicht

Ansicht von Osten

Notlage 146

Pos. 3.5.35

Ergebnis von Messung



M.H.C

Außenansicht

Anlage M. 15

Ansicht von Osten

- Pos. 3.5.1.1.1. Seiten von Injektionsseite
- Pos. 3.5.1.1.2. Bohrungen für Injektionen
- Pos. 3.5.1.1.3. Verklemmung von Rissen
- Pos. 3.5.1.2. Verfüllarbeiten
- Pos. 3.5.1.2.1. Vornutzen der Risse

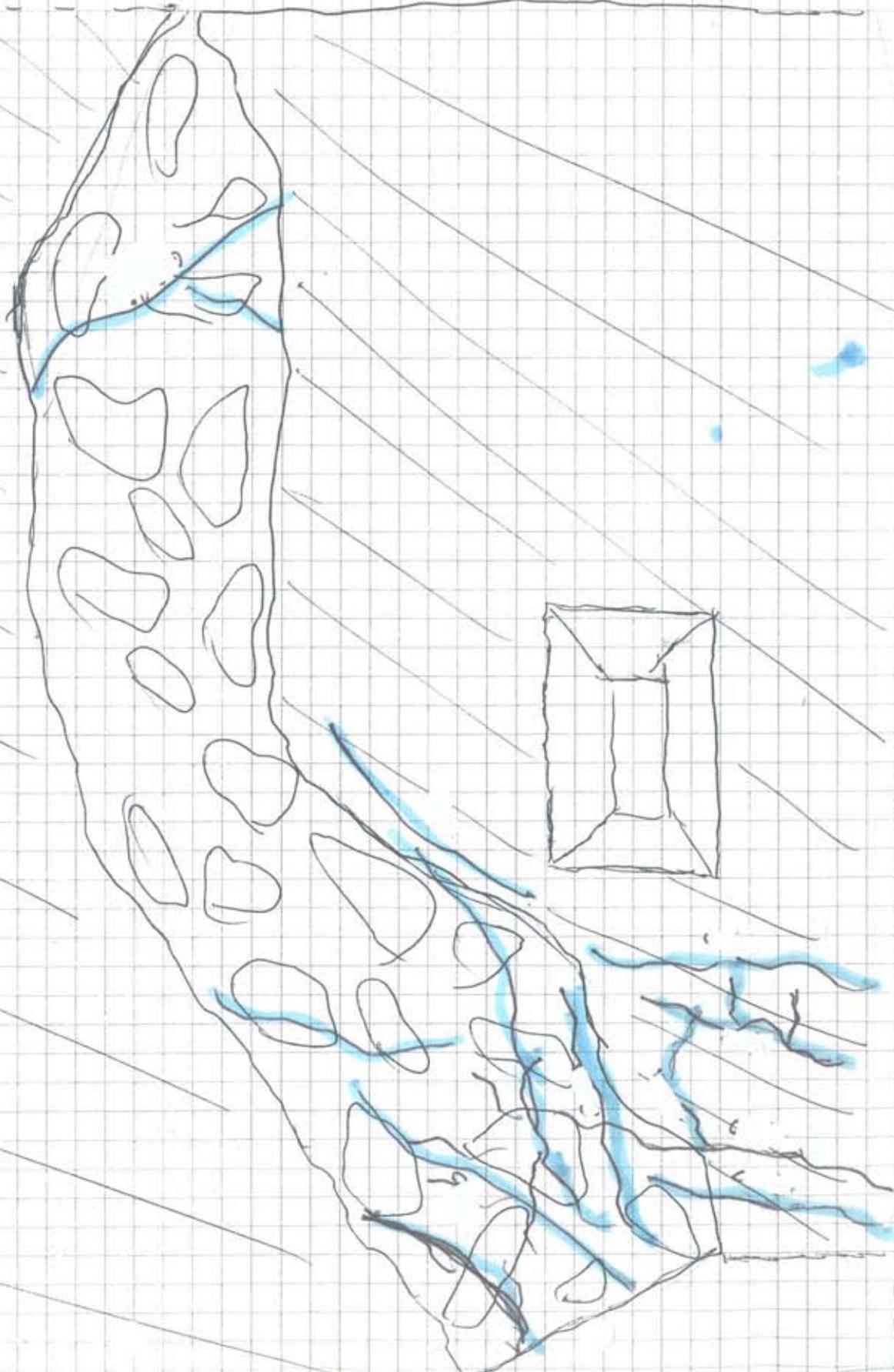
49,50m



41m 0

Außenansicht

Ansicht von Nördlich



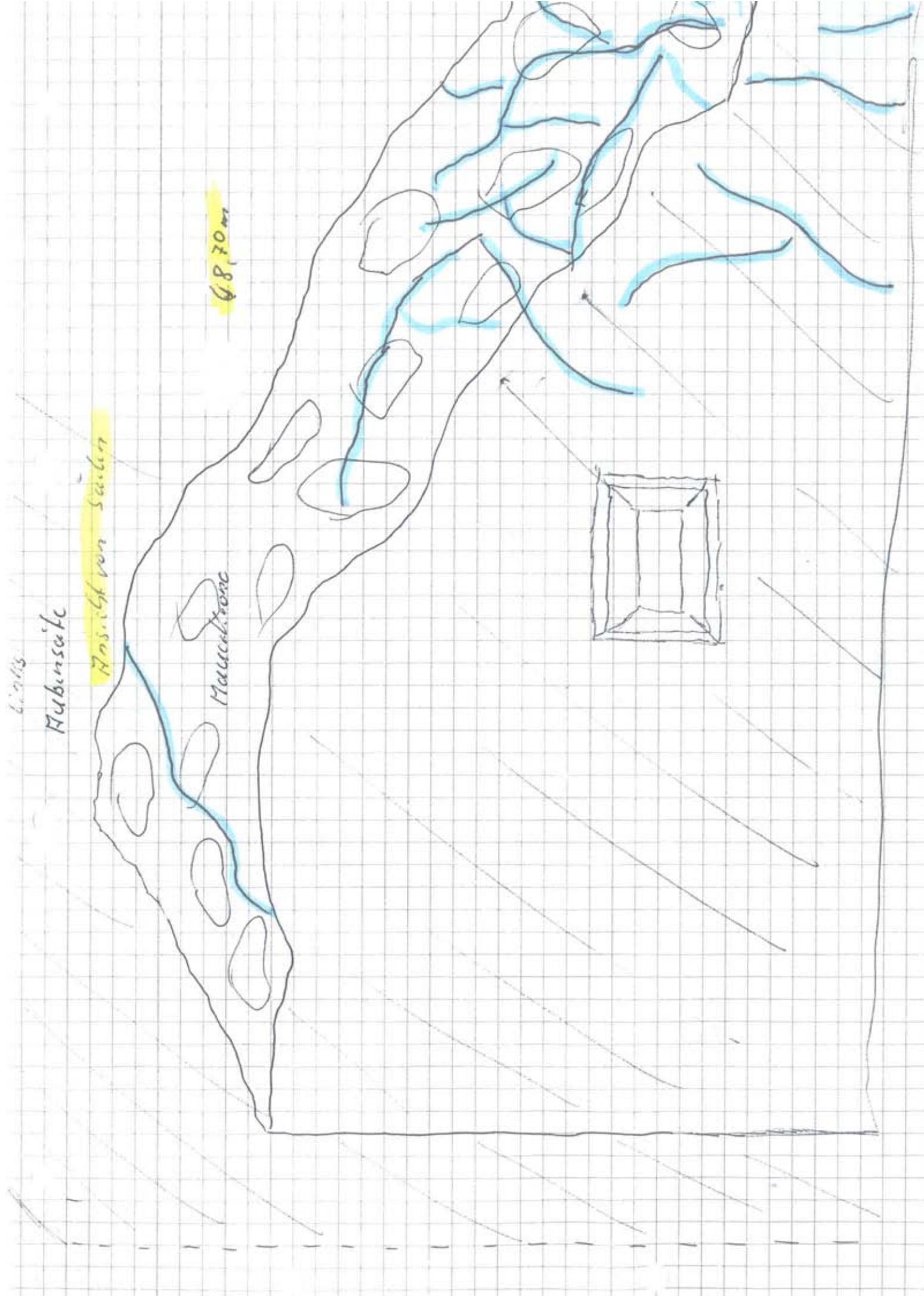
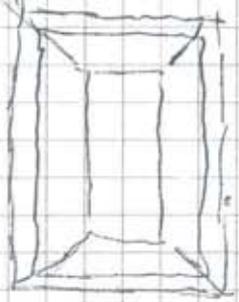
links

Hubsenseite

Ansicht von Süden

68,70 m

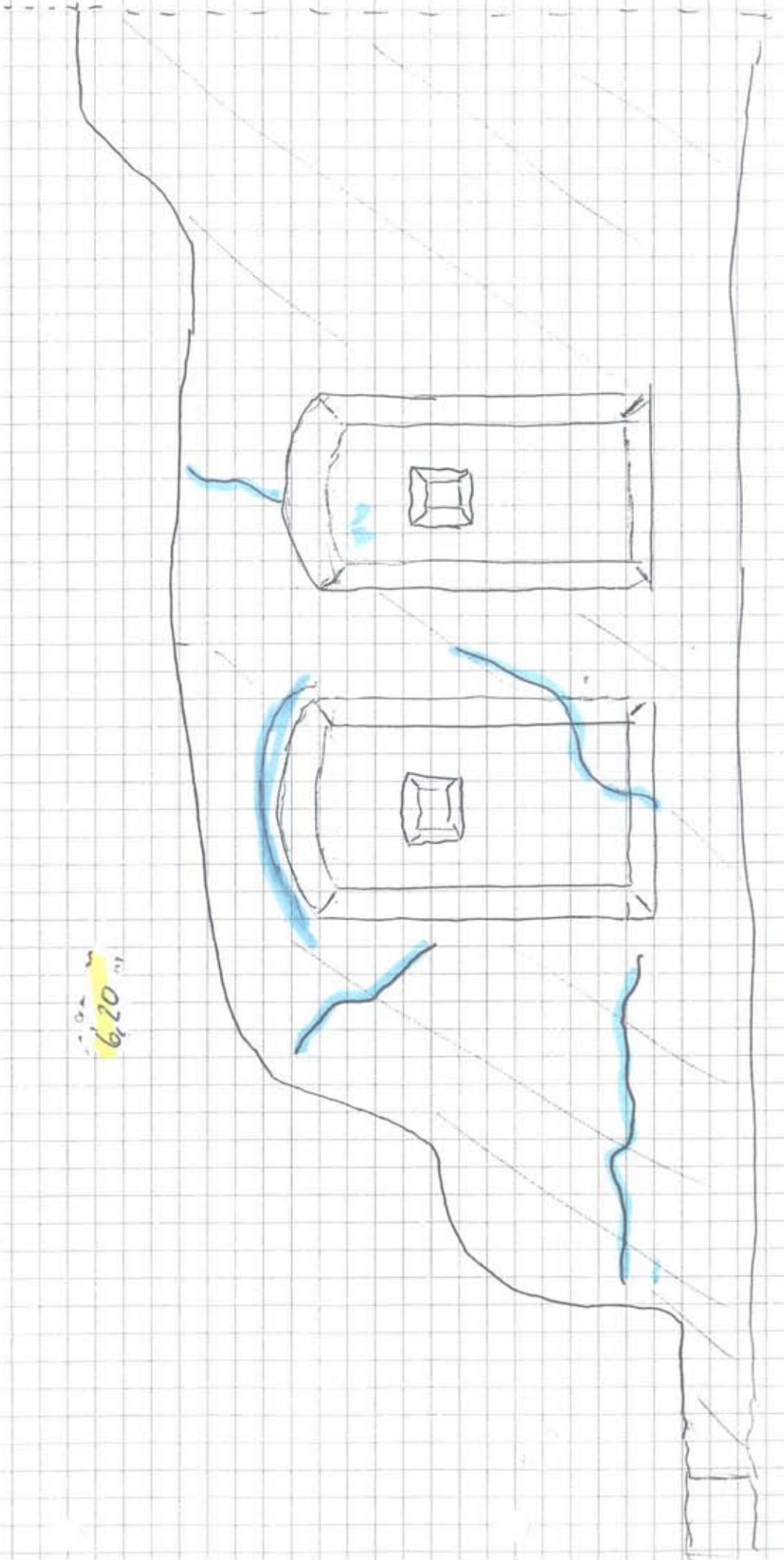
Maischtrone



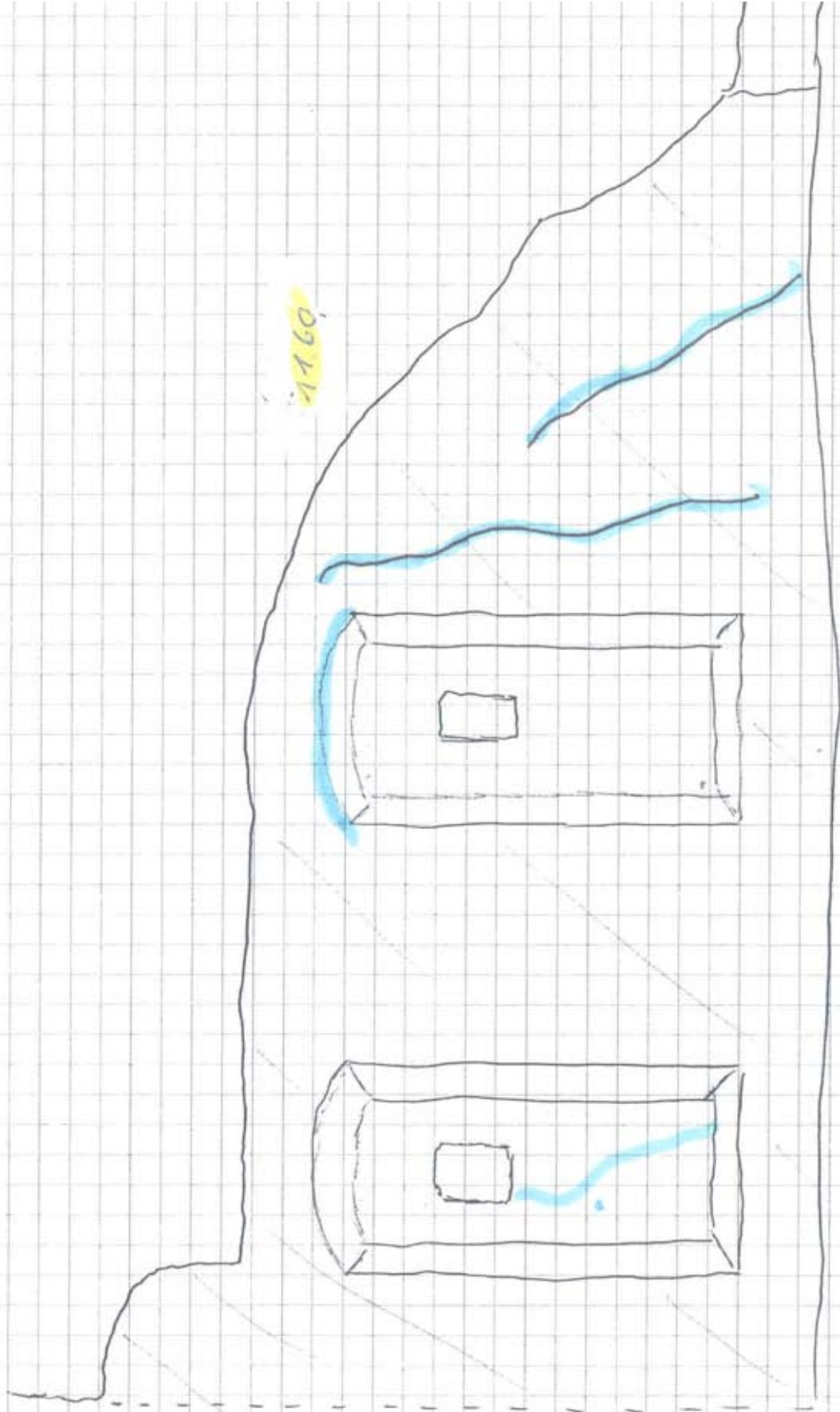
linke Seite

Innen, linke Seite

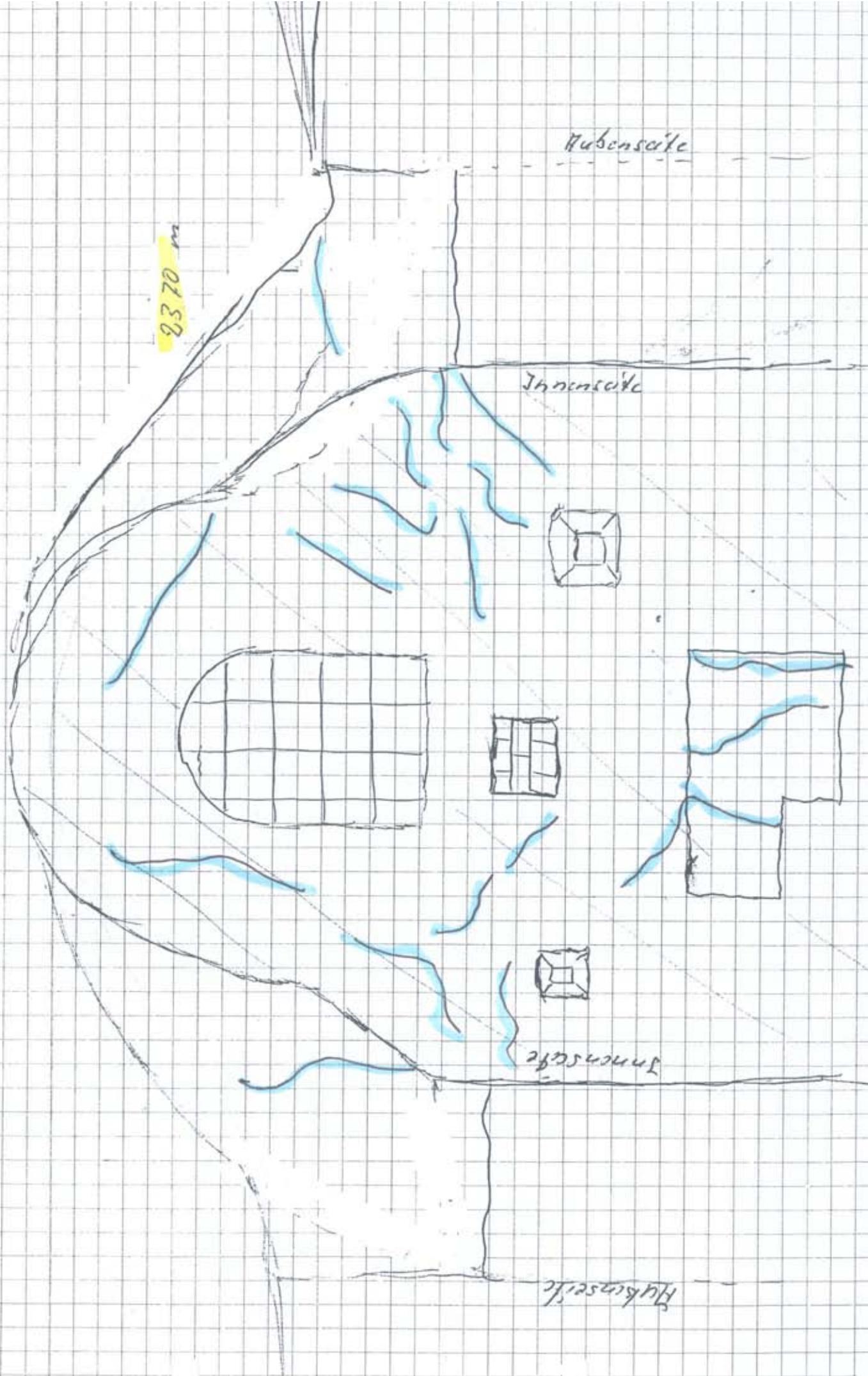
6,20 m



Innen, rechte Seite



Westansicht



2370 m

Hubenseite

Innenseite

Innenseite

Hakenseite

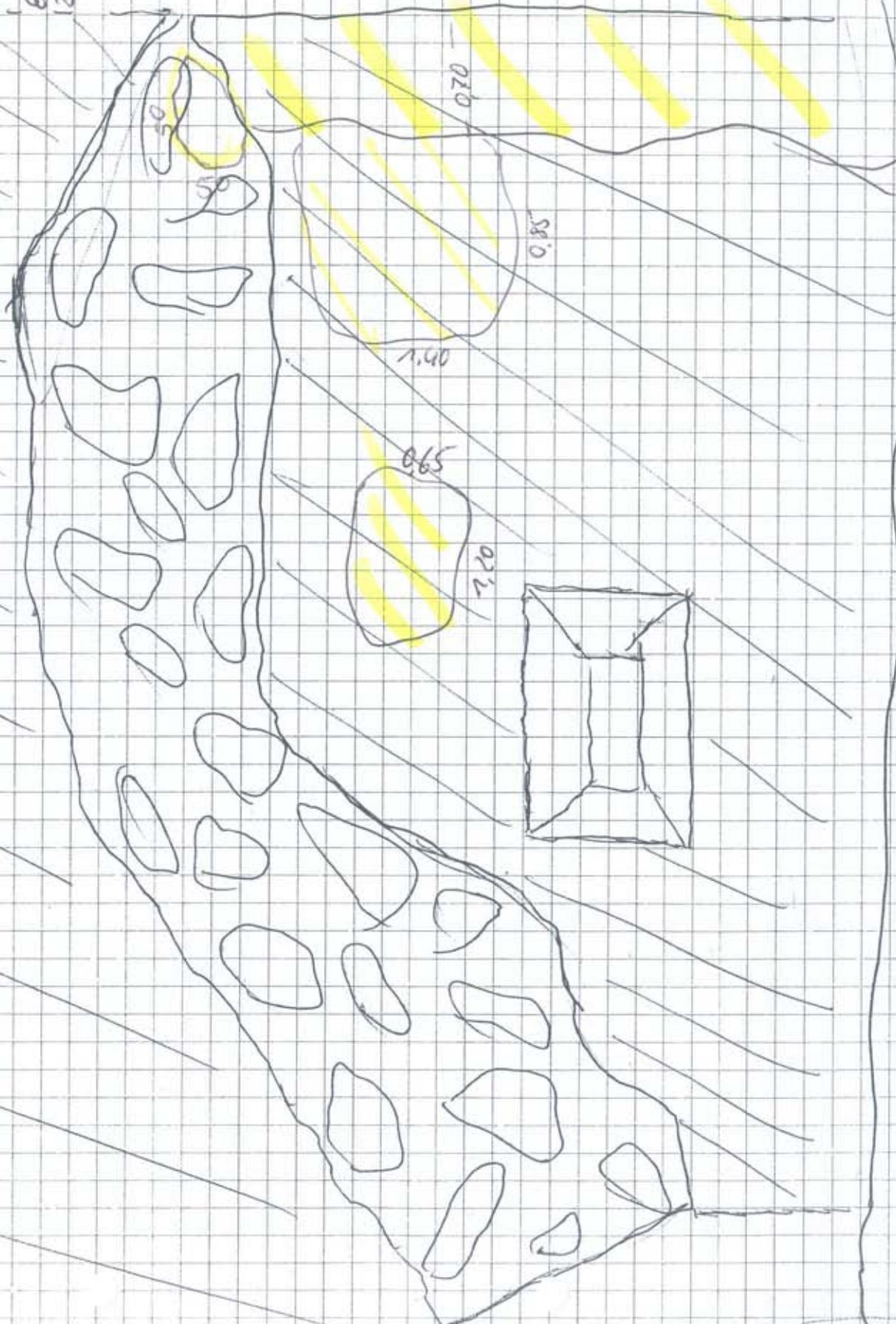
Herbenaussicht

Blick von Norden

Anlage Nr. 16

Pos 388 1

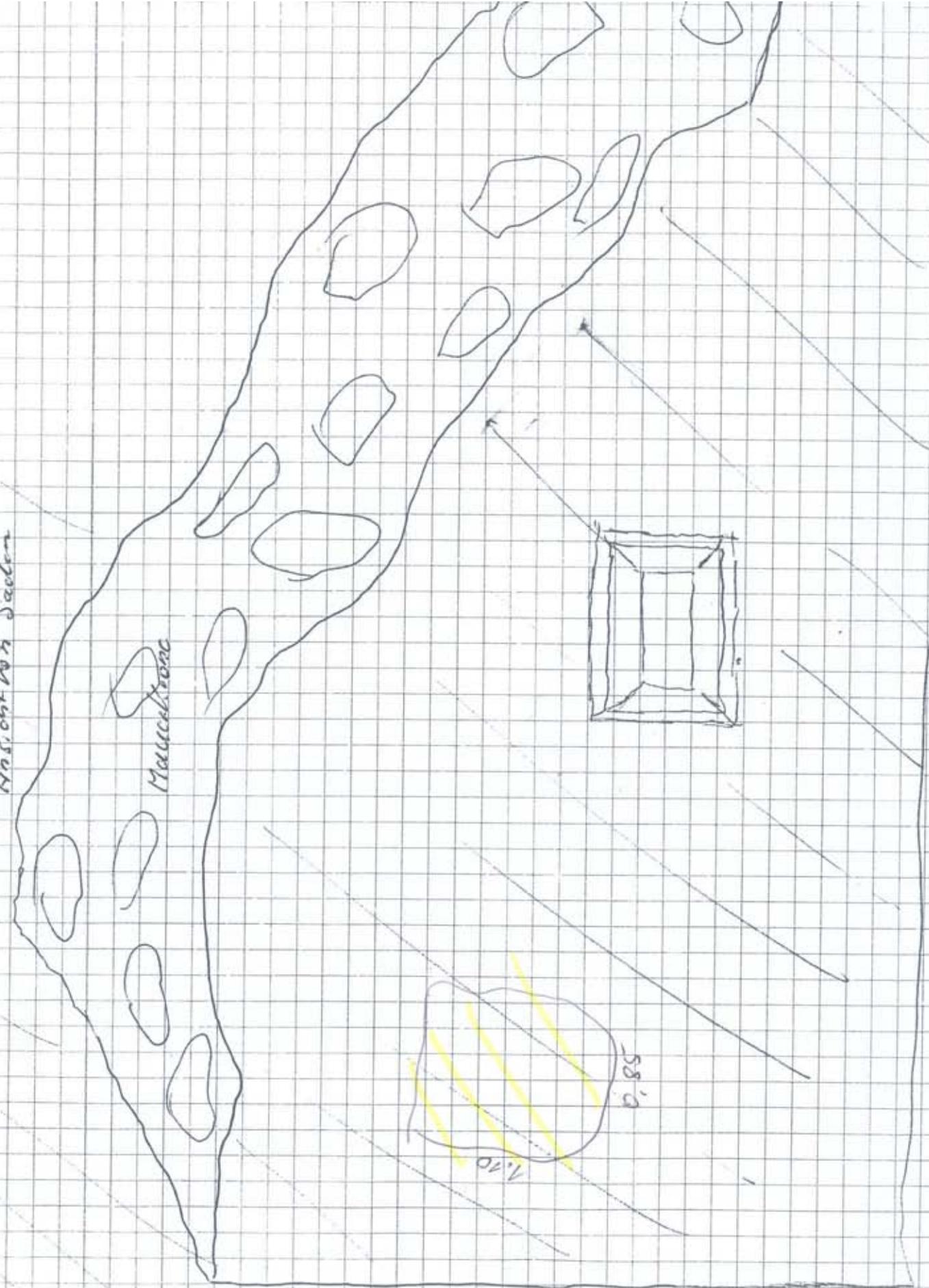
Erkennung von tracken
Zentralschild



links

Rubensseite
Ansicht von Süden

Mausklozoo



Westansicht



Westansicht

Pos. 3, 7, 3

Anlage III 17

Stollen von Bissen an
Mühlberg u. Wessau



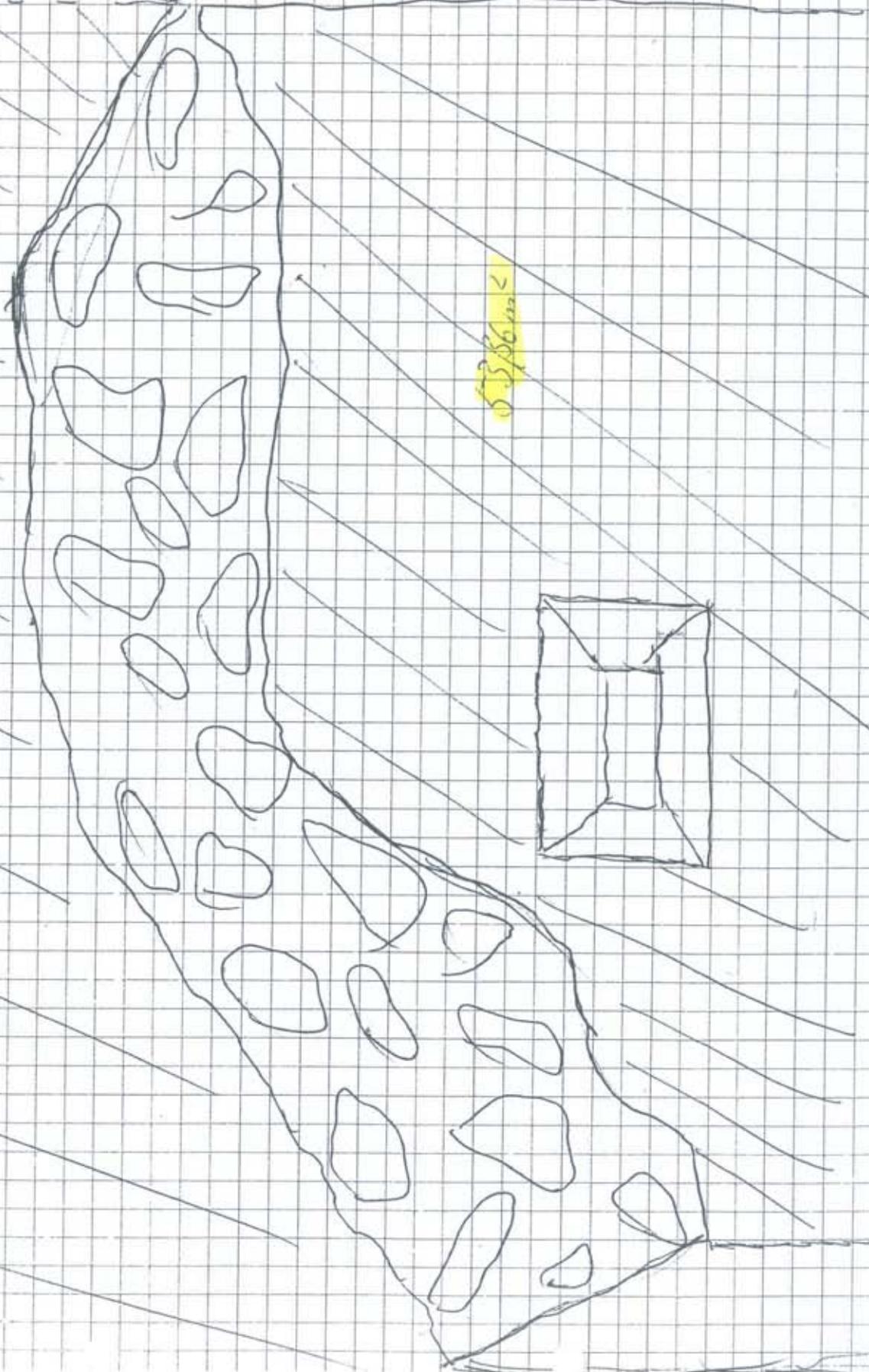
Gesamt

82.34m²

Flächenansicht
Ansicht von Norden

Reihe 11, 12

53/56 m²



links

Hubsense

Fliesenmaße

Ansicht von Süden

Anlage Nr. 18

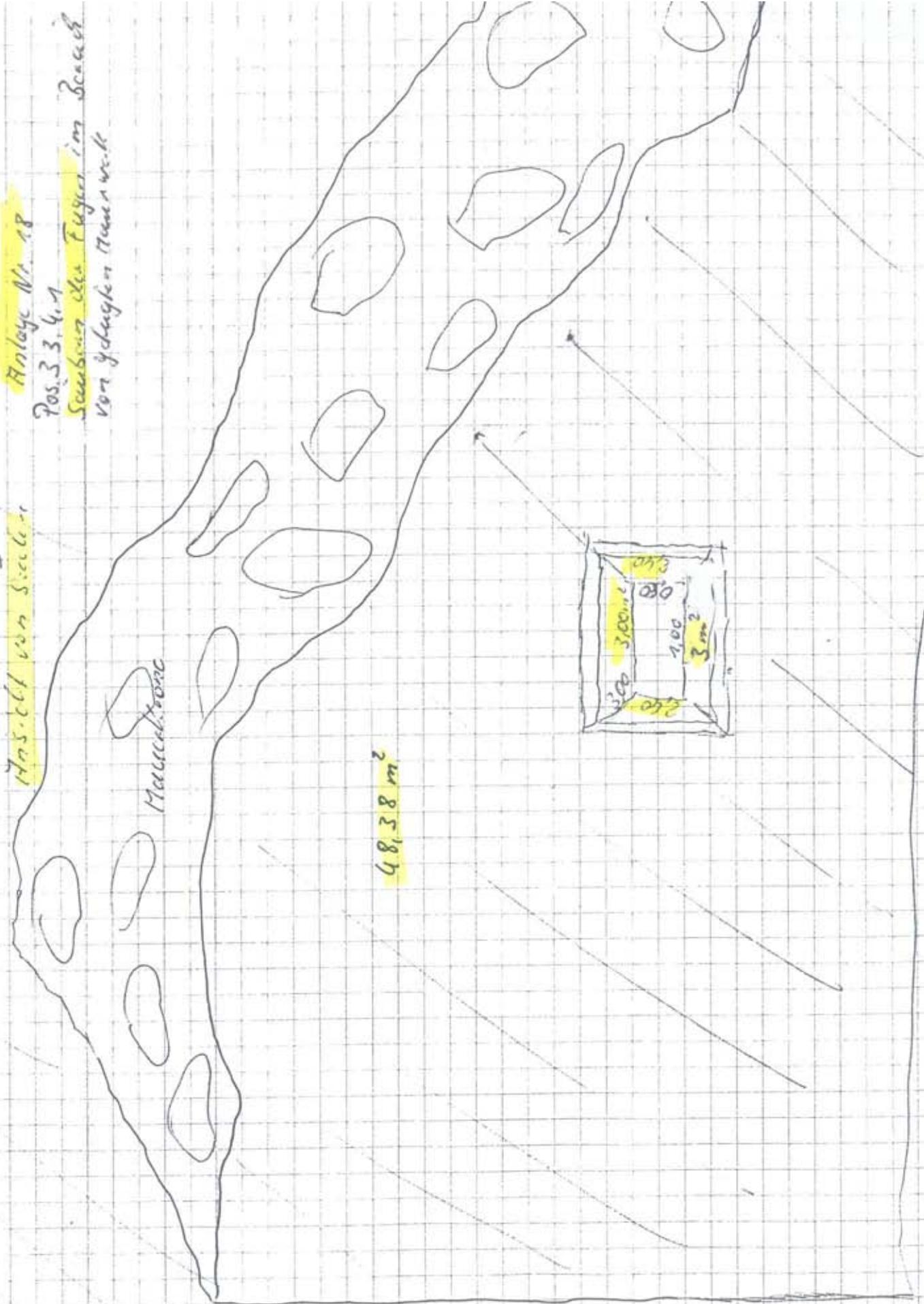
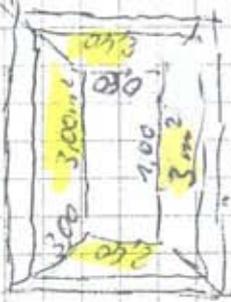
Pos. 3.3.4.1

Saubere der Fliesen im Bereich
von folgenden Maßen

Mauerzone

48,38 m²

4,10 m

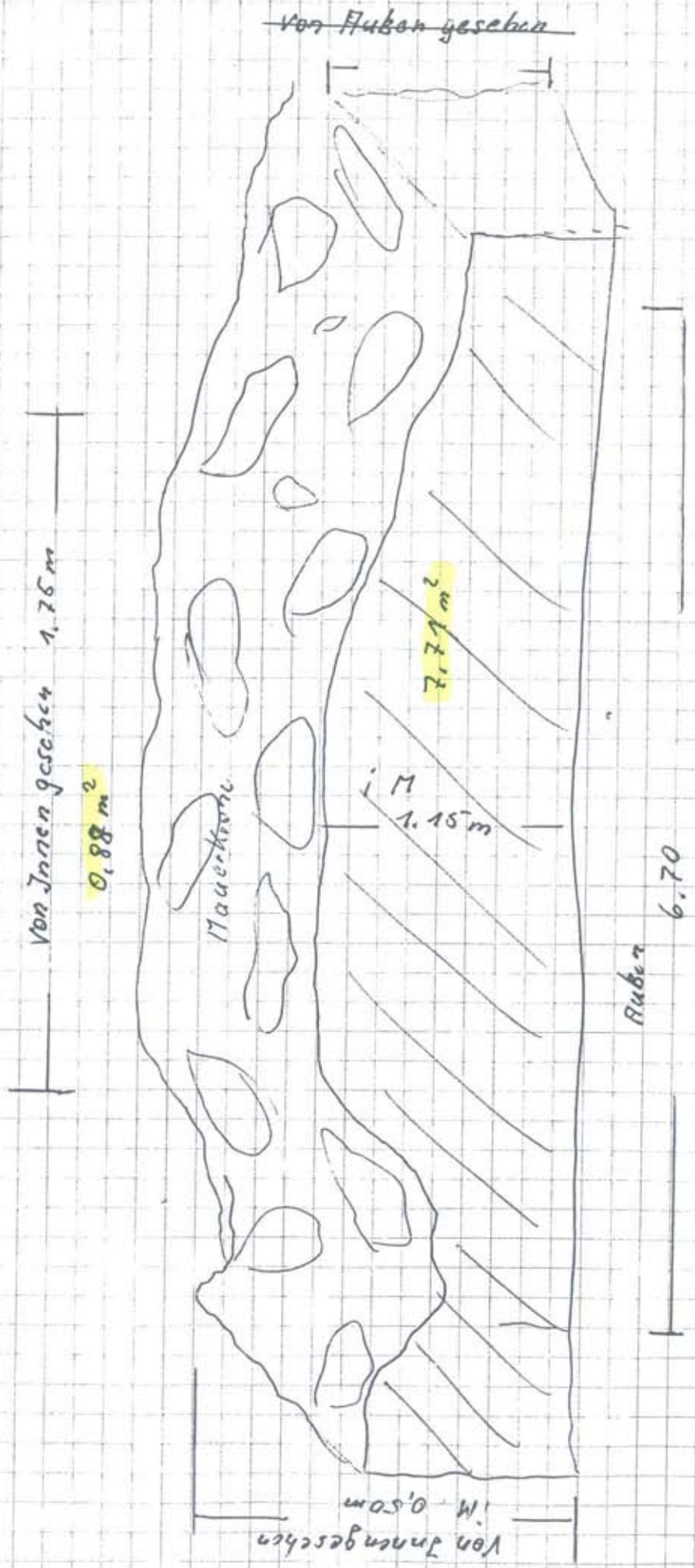


M. 173

Außenansicht

Ansicht von Osten

Anlage M. 18



Außenansicht

Aus.cht vom Norden

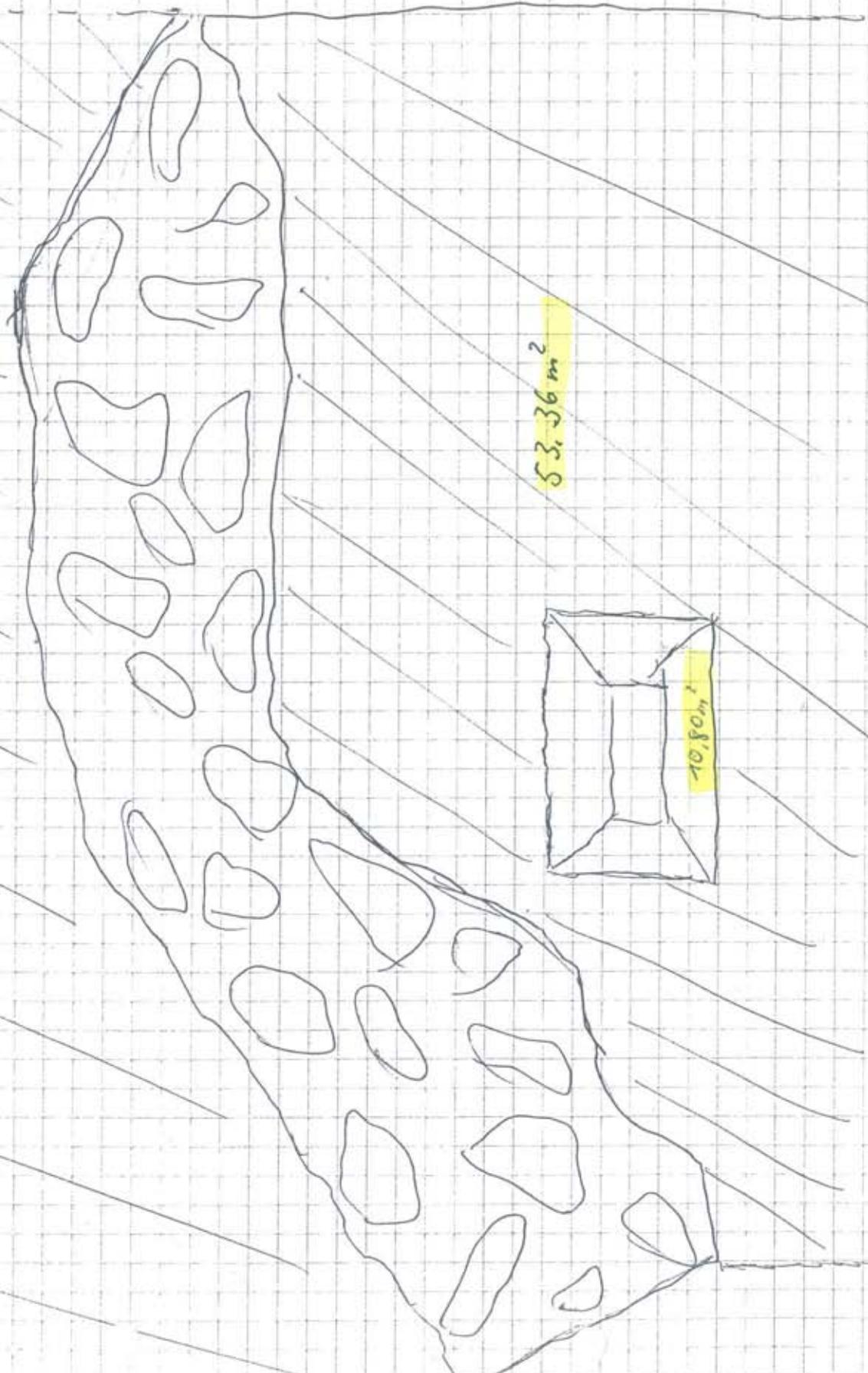
Anlage Nr. 18

11!
460

53,36 m²

10,80 m

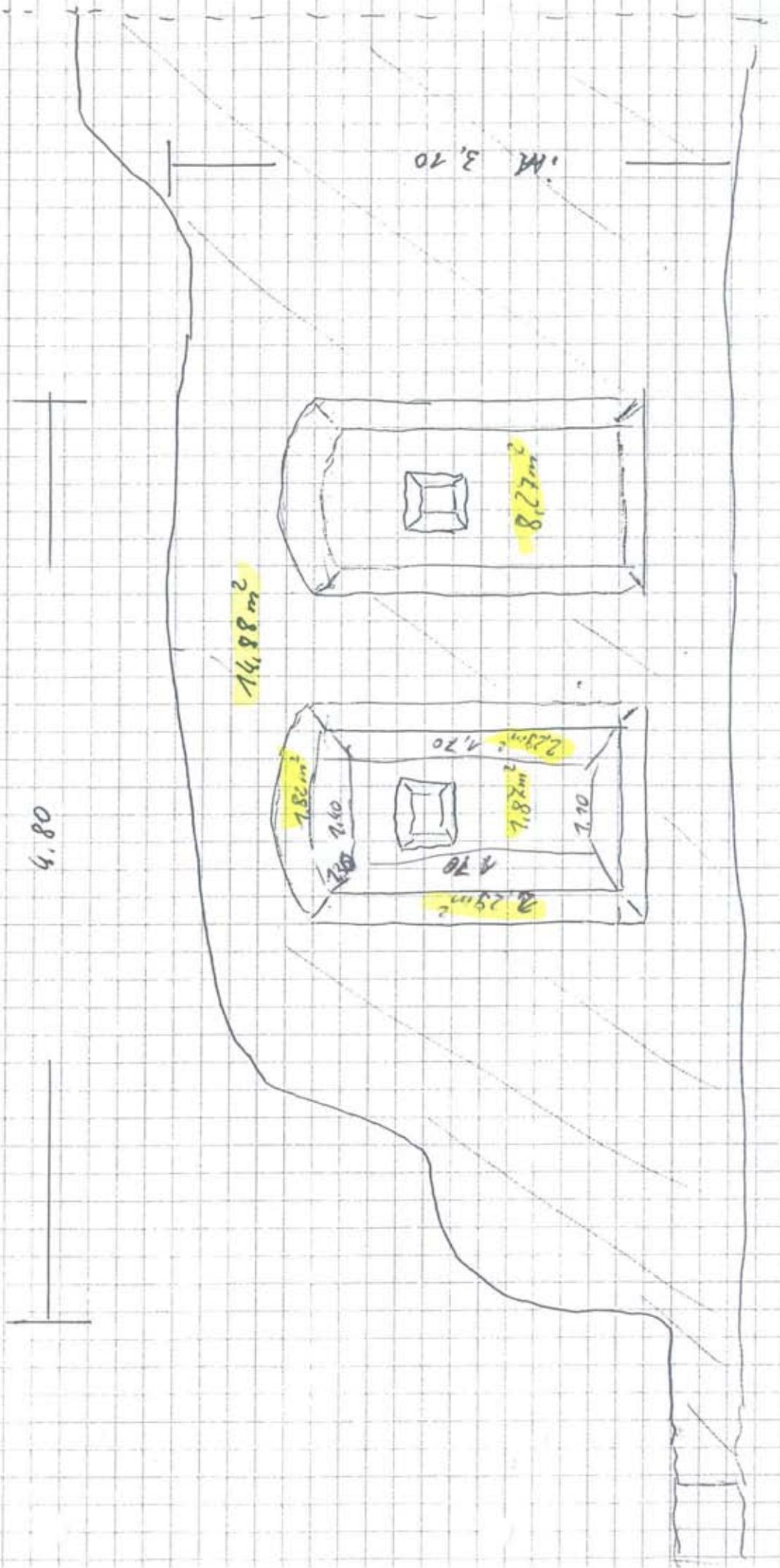
1460



linke Seite

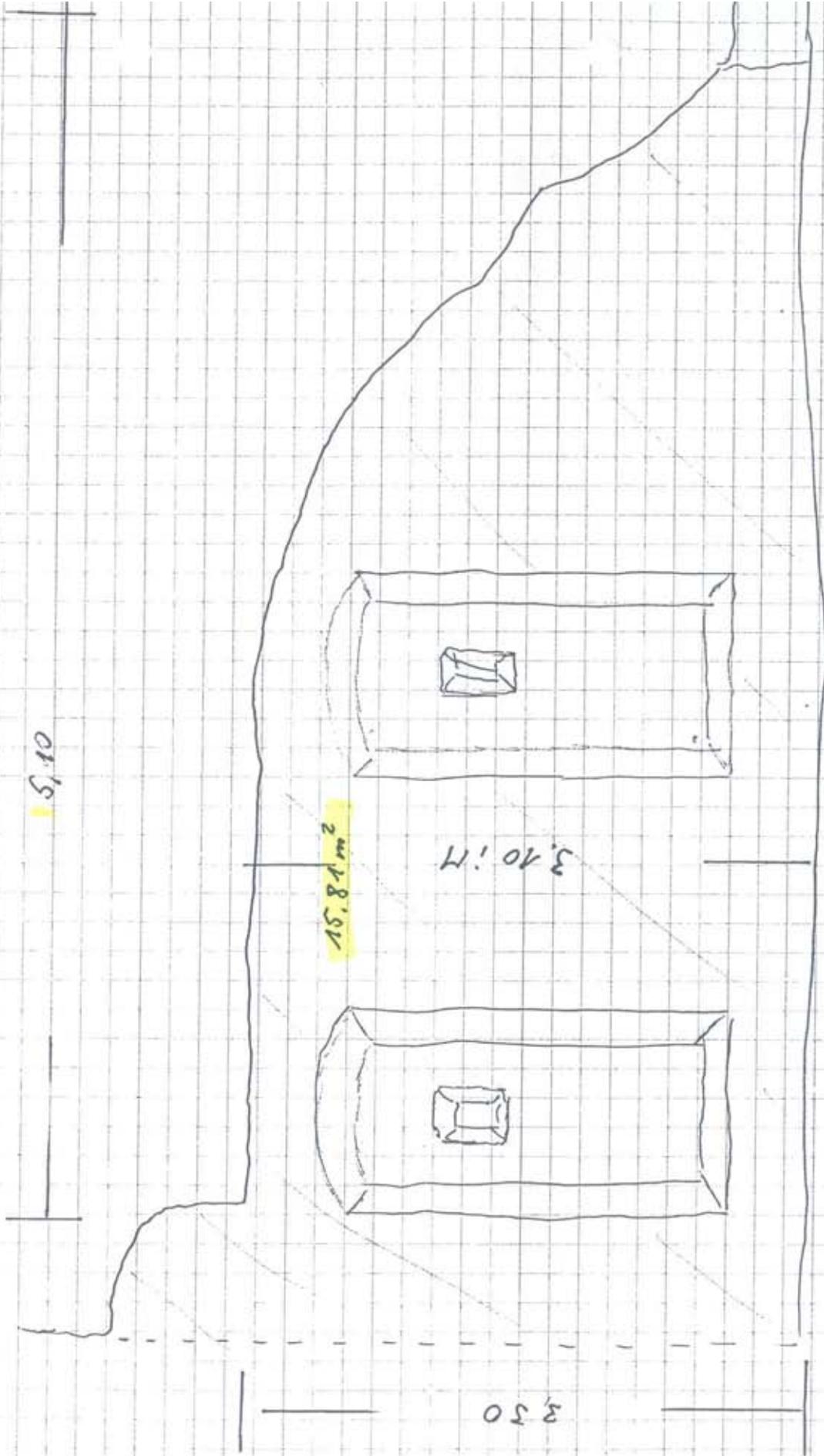
Jansen, Linke Seite

Anlage Nr. 18



Innen, rechte Seite

Anlage Nr. 18



Westansicht

Holz Nr. 18

7,30



$32,49 \text{ m}^2$

$49,85 \text{ m}^2$

$23,02 \text{ m}^2$

Mubenseite

Innenseite

3,85

4,00

6,90

3,10

5,98

5,85

6,10

Innenseite

Hukenseite

5,48

Pos. 35.3.3 Ergänzungen an der
nördlichen Geschützplattform.

Anlage Nr. 19

Südliche Geschützplattform

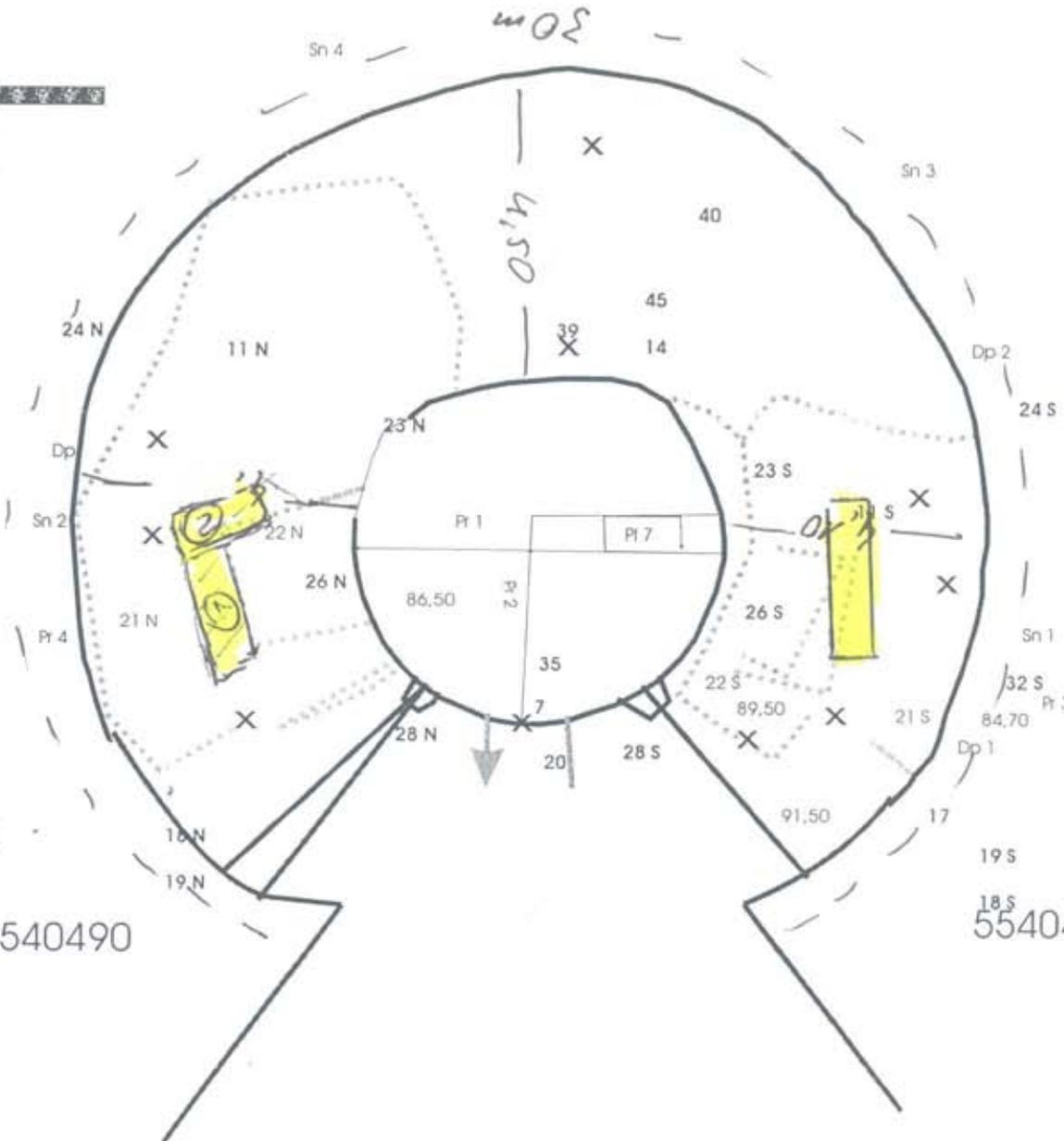
Länge 0,70m
Breite im M. 0,25m
Höhe im M. 0,45m



3458530

Länge 2,20m
Breite im M. 1,30m
Höhe 0,50m

Länge 2,35m
Breite im M. 0,43m
Höhe 0,35m



3458520

5540490

5540470

Rüsselsheim Festung

OSTBASTION ROB 04

Vorbericht

Stand 9.04.

Bauphase 1

Baubefunde

Plan Nr.:

Ostbasion Im Auftrag der Bürgerstiftung Festung Rüsselsheim

Westansicht

Anlage Nr. 40

Pos. 3.8.2.1

Entfernen von historischen
Mauern aus Fugen mit unzureichender
Tiefe für Neuvermauerung

7,30

38,49 m²

5,88

6,90

49,85 m²

3,10

5,98

4,00

Innenseite



23,02 m²



Innenseite

3,85

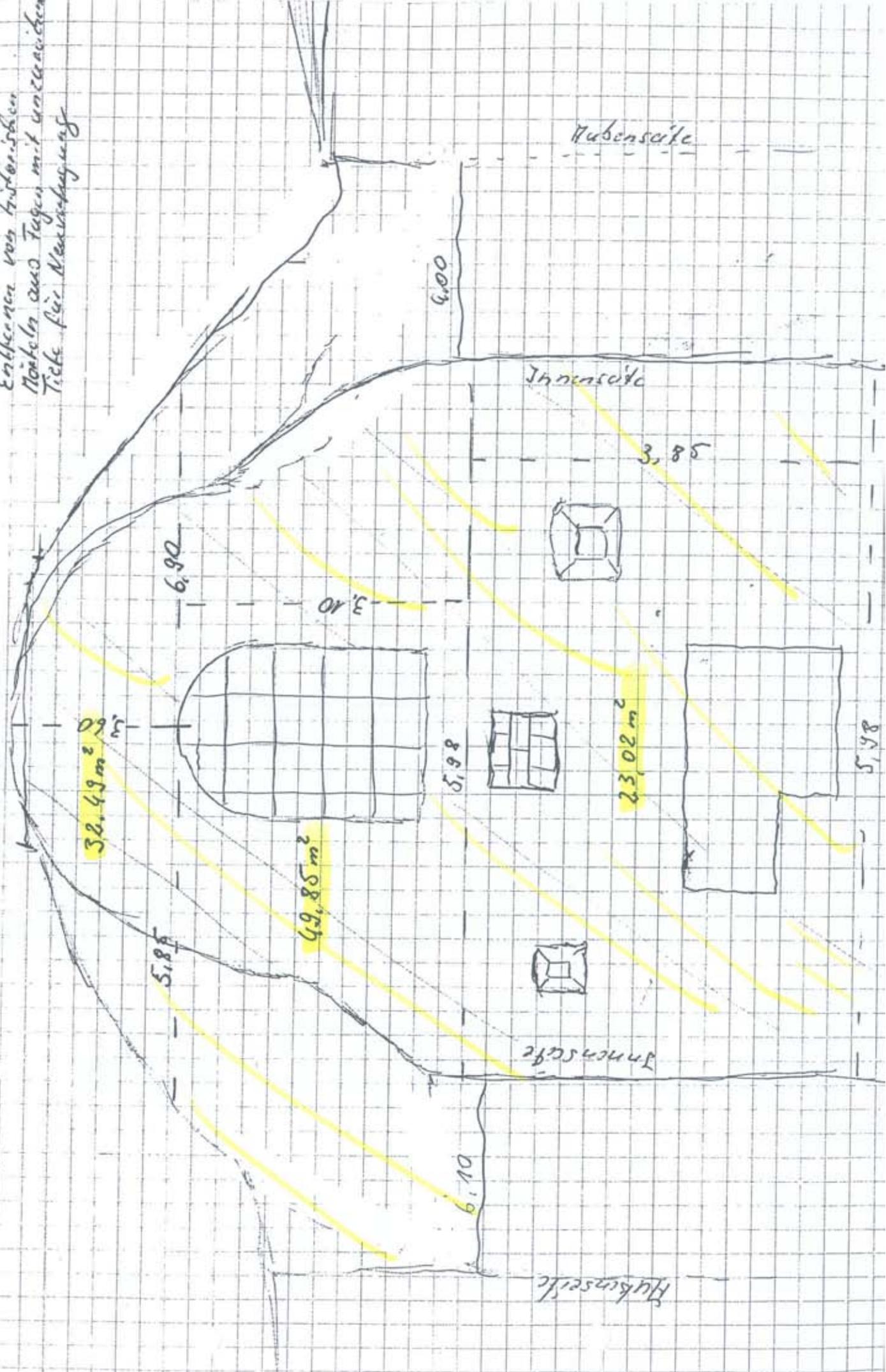


Außenseite

6,10

Außenseite

5,98



linke Seite

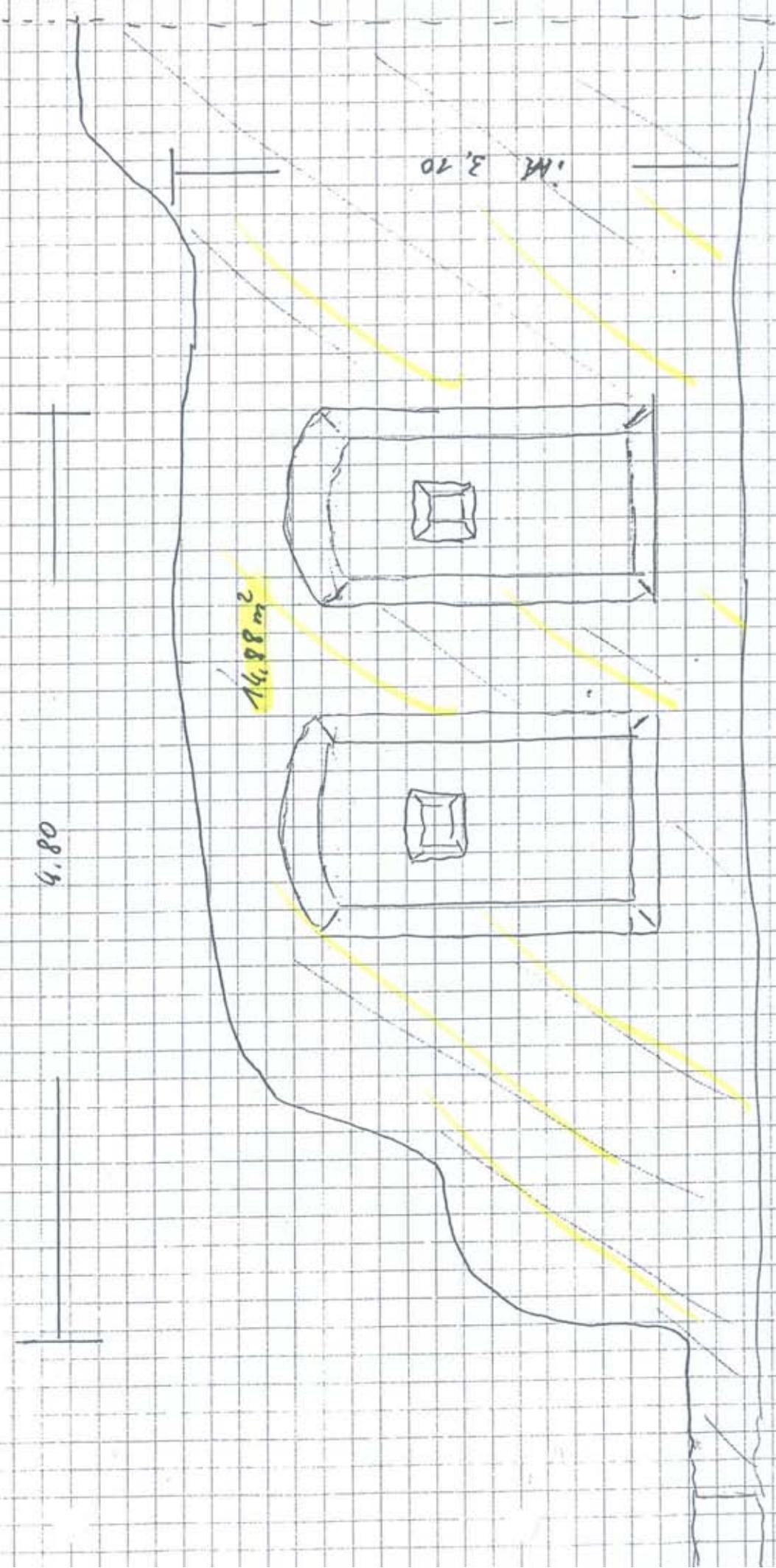
Innen, linke Seite

Anlage Nr. 20

4.80

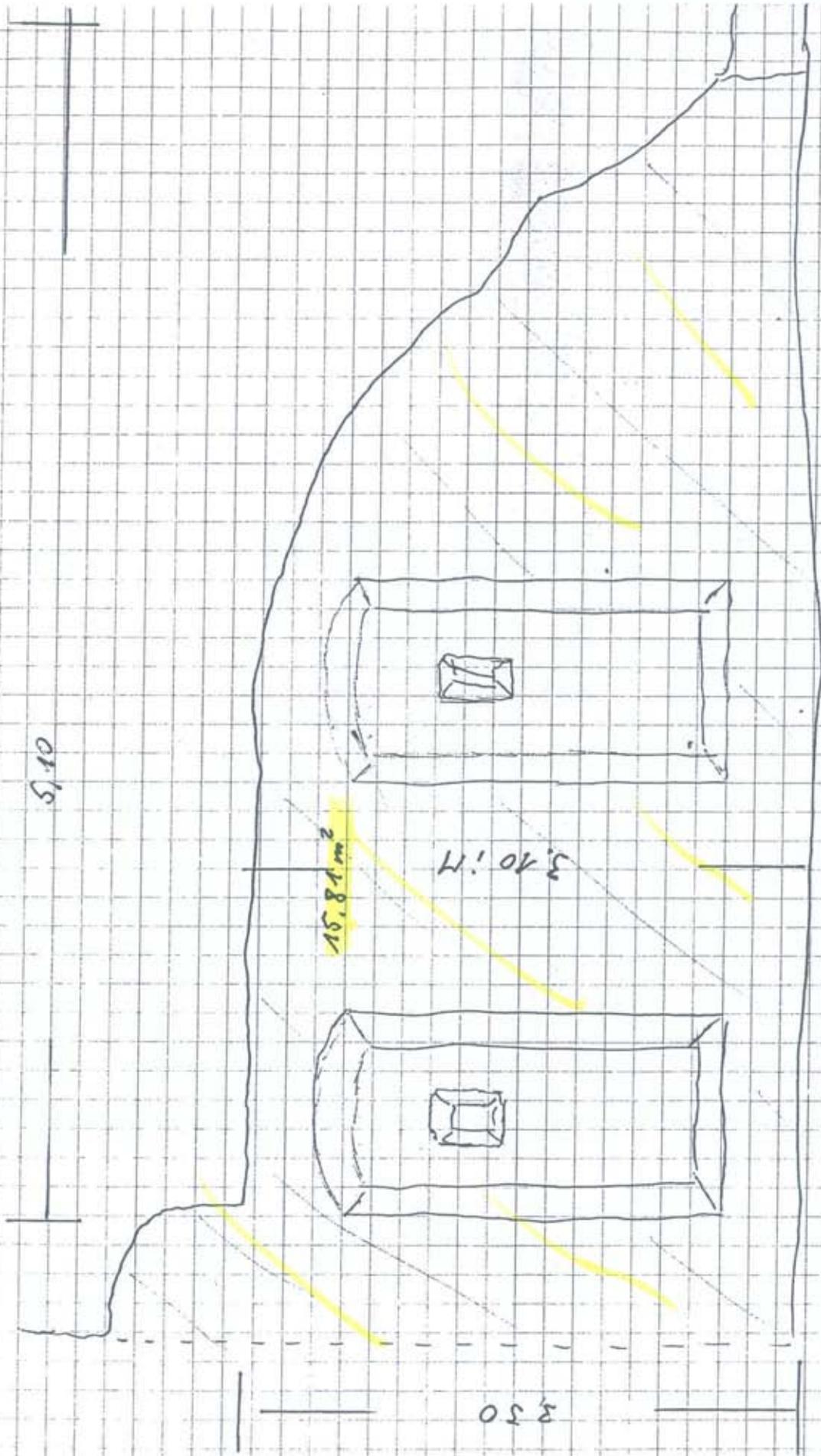
14.88 m²

M. 3.70



Innen, rechte Seite

Anlage Nr. 20



Anlage Nr. 21

Westansicht

Pos. 3.8.2.1

Fugenschiebe
Vorhang

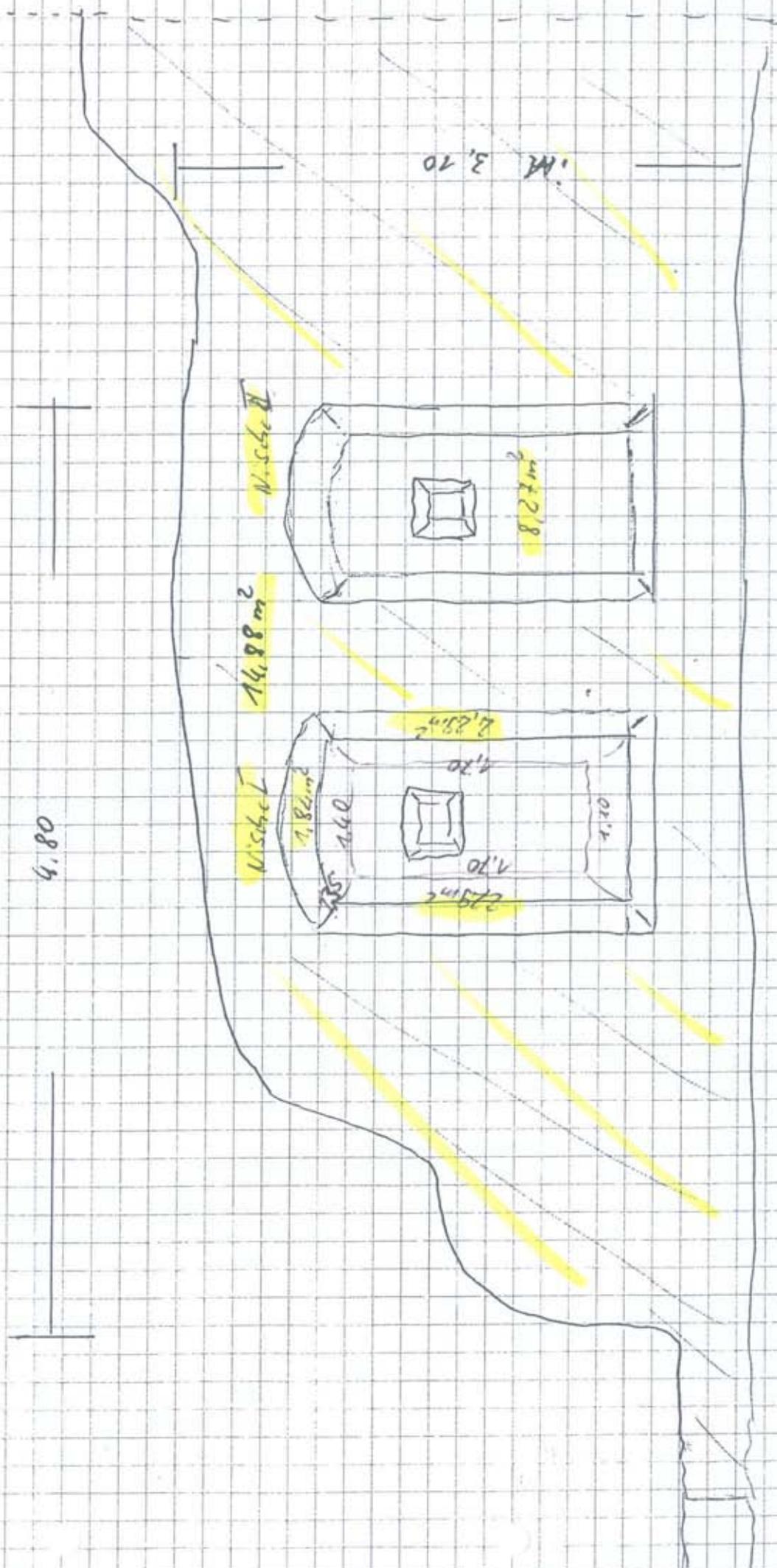
Mauerkrone - Abdichtung



linke Seite

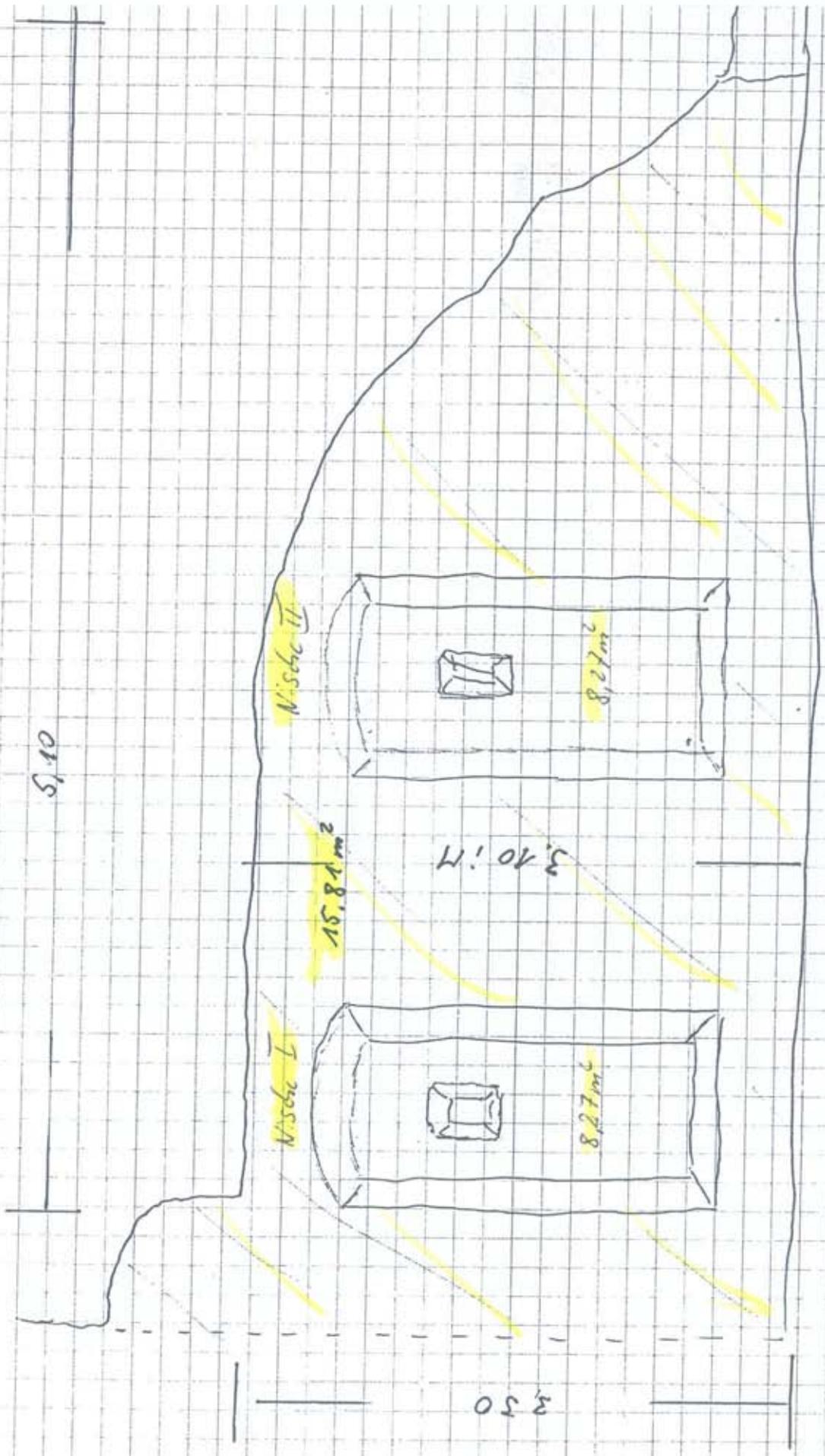
Innen, linke Seite

Anlage Nr. 2.1



Innen, rechte Seite

Anlage Nr. 21



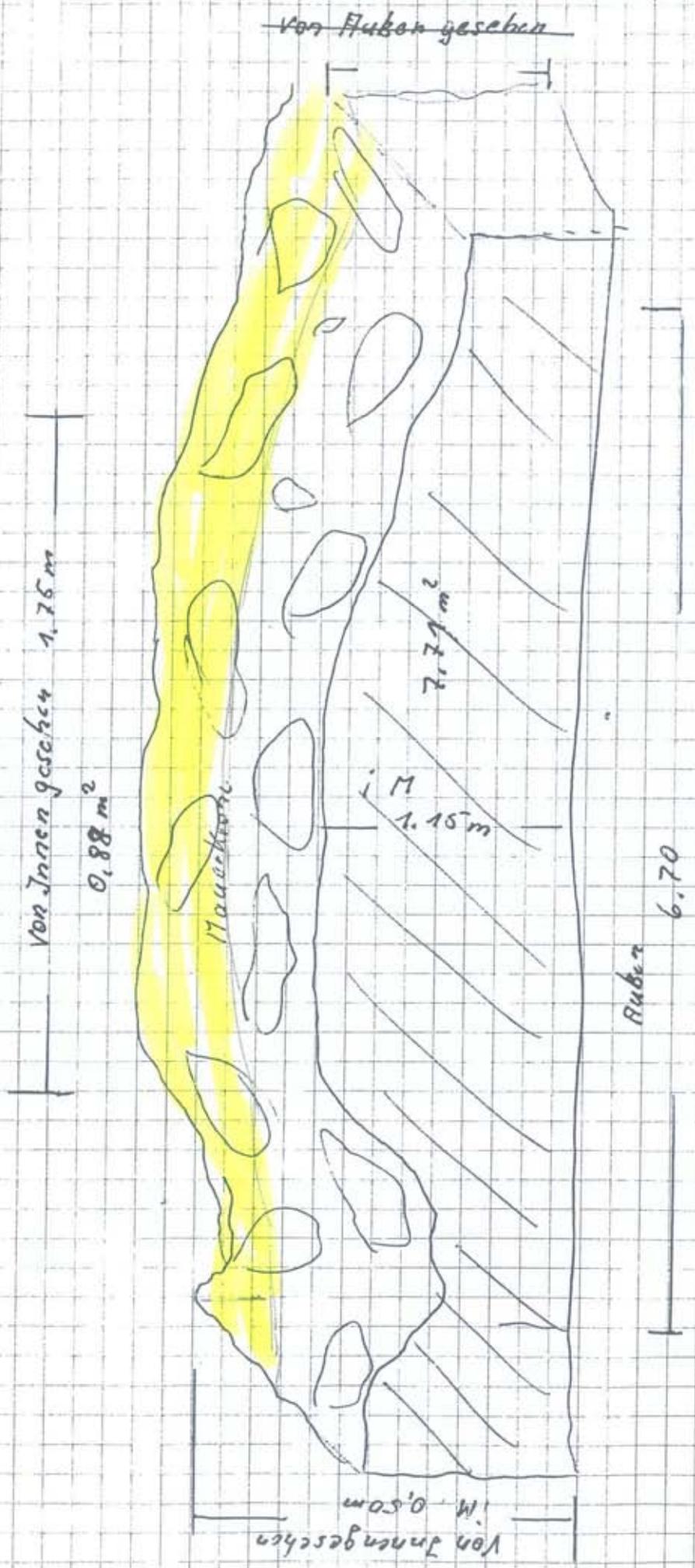
Außenansicht

Ansicht von Osten

Anlage Nr. 22

Pos. 3.8.2.1

Fugenbereiche nach Verfügen



Außenansicht

Ansicht von Norden

Maße Nr. 2.2

Pos. 3.8.2/1 Fagundesche neu
Küchengebiet

! M. 4,60 m

53,36 m² gesamt

Zu vergebende Fläche = 47,27 m²

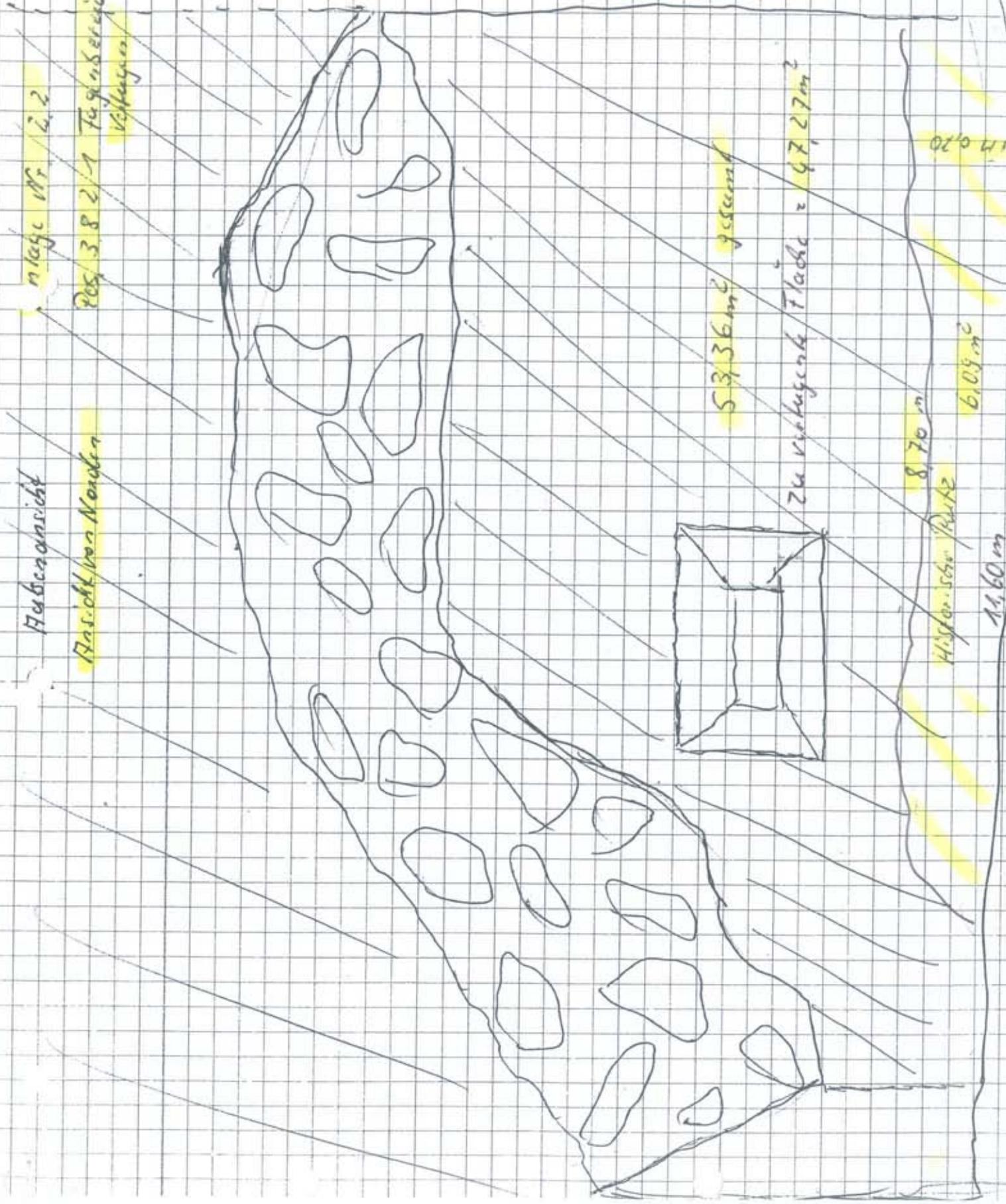
8,70 m

Historische Punkte

6,09 m²

14,60 m

14,60 m



4.11.13

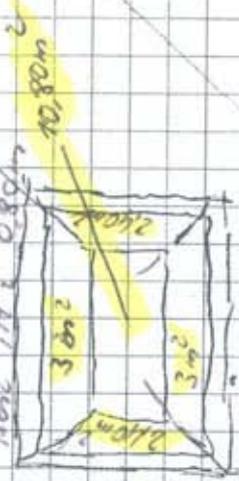
Außenfläche
Anschließend von Süden

Mauerwerkzone

48,38 m² gesamt

Zu verfügbare Fläche 42,08 m²

Schiebsbreite
Tiefe 14 - 3,00m
Bauhöhe 14 - 2,00m
Höhe 14 - 0,80m



6,30m

Hinterlässige Fläche 6,30m²

11,80

Verfügbare

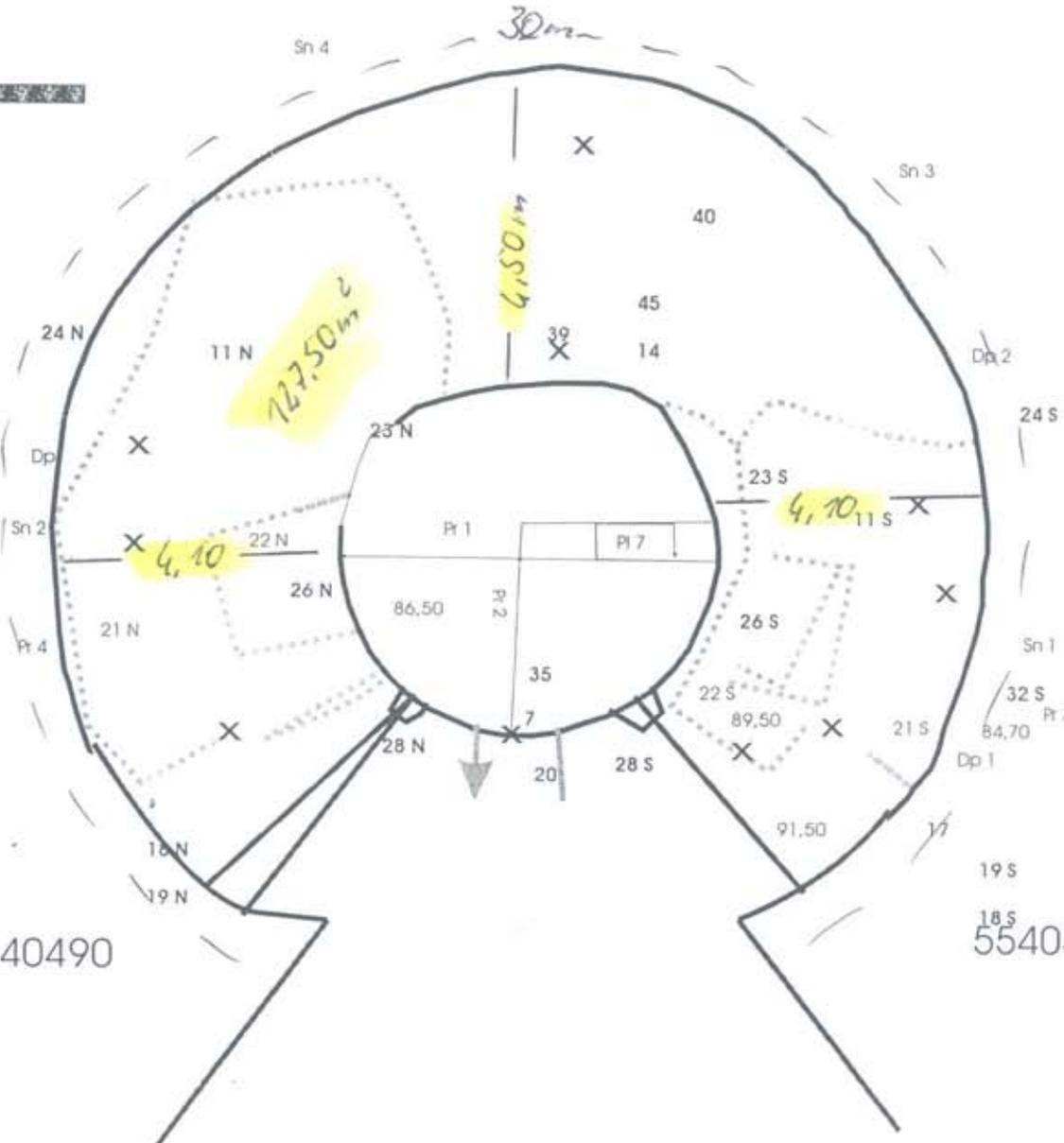
4,56m²

7,10

1,20

4,10

3458530



3458520

5540490

19 S

18 S
5540470

Rüsselsheim Festung
OSTBASTION ROB 04

Vorbericht
Stand 9.04.

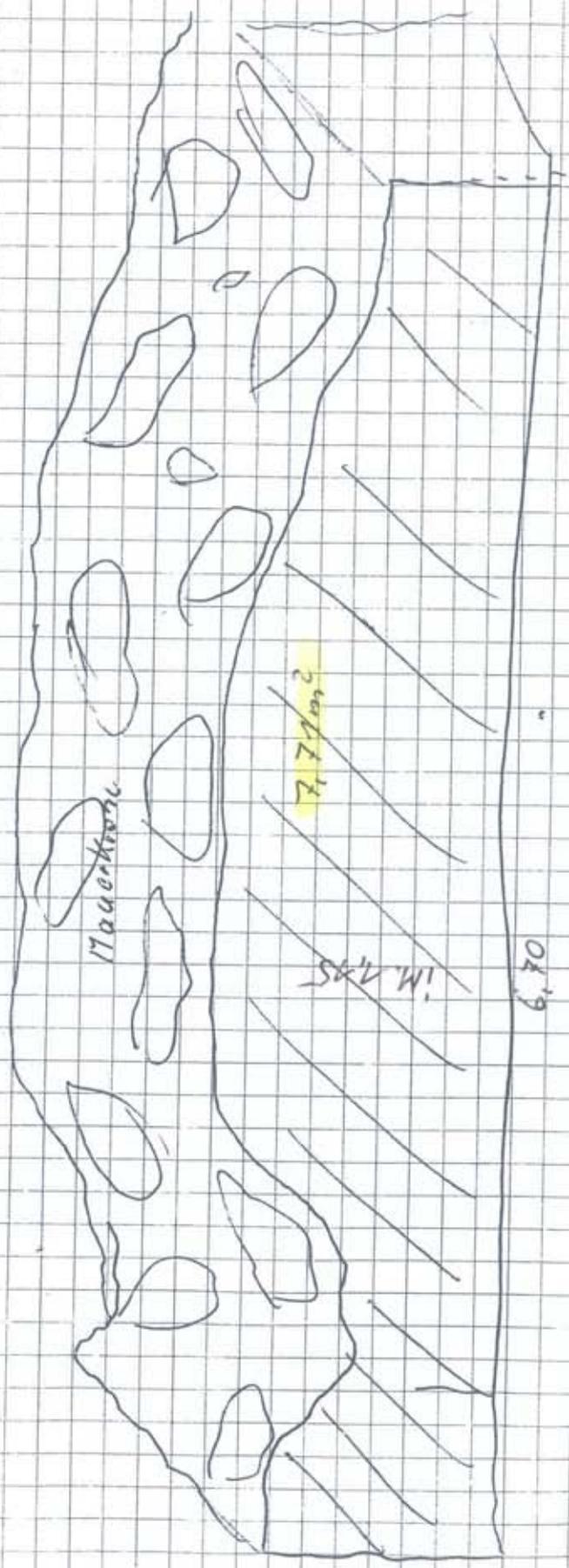
Bauphase 1
Baubefunde
Plan Nr.:

Ostbasion Im Auftrag der Bürgerstiftung Festung Rüsselsheim

M. H. 1

Außenansicht

Ansicht von Osten



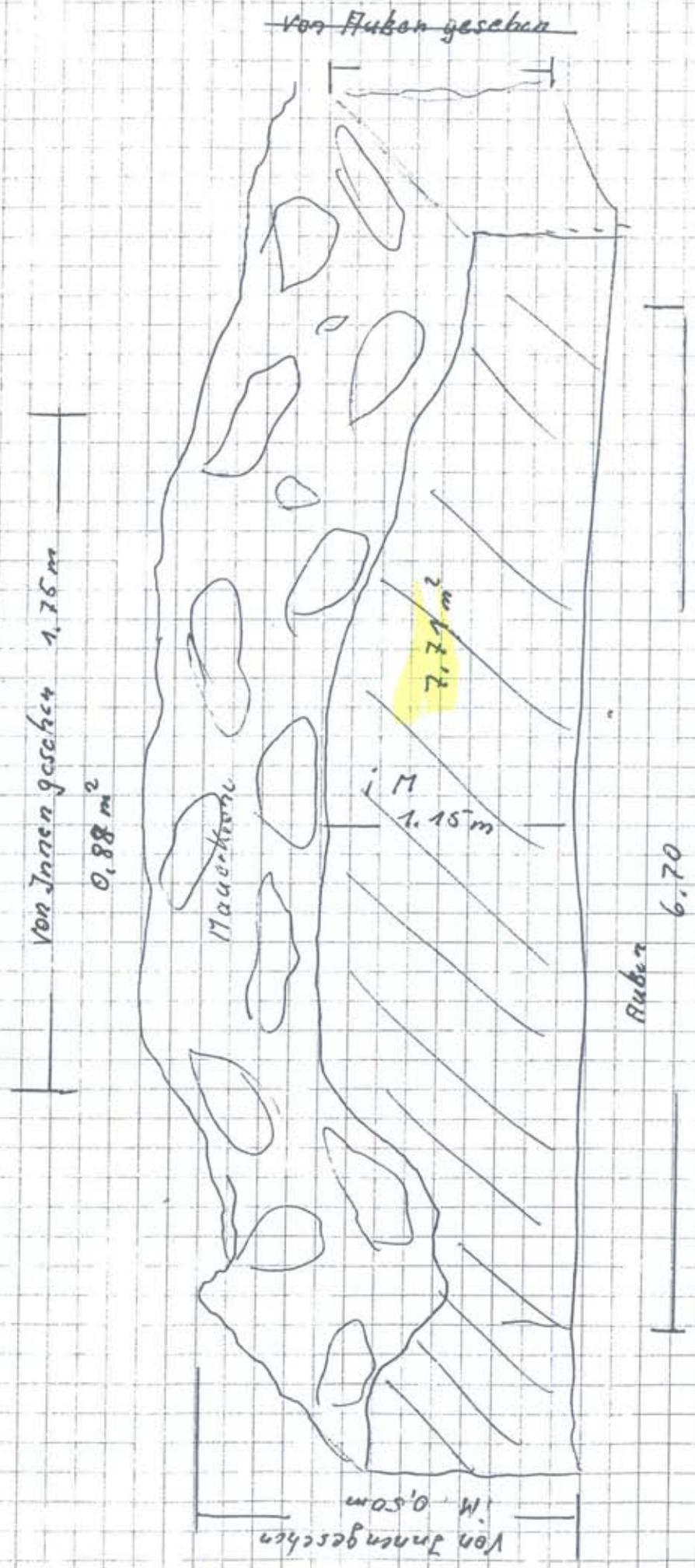
17.17.1

Hubenansicht

Ansicht von Osten

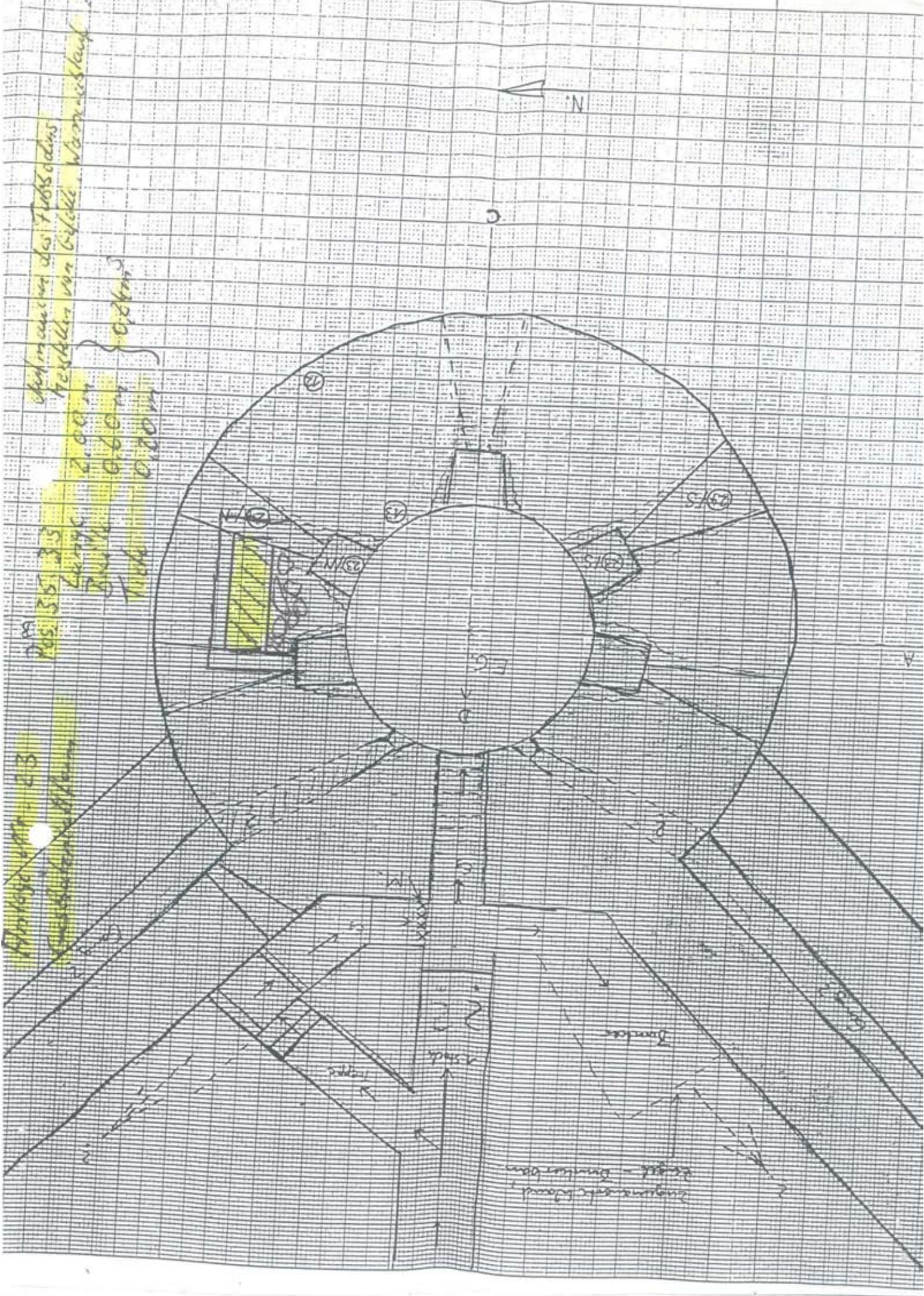
Zu Anlage M. 22.

Pos 3.8.2 1 Tugensische neu
Kefaya



Abgabe Nr. 23
Grundrissplan

Abmessungen des Fußbodens
bestehen von Gefälle, Wärmestapel
2,00 m
0,60 m
0,80 m



Zugmaße
Fußboden
Gefälle

Wärmestapel

Fußboden

Gefälle

Wärmestapel

Fußboden

Gefälle

Wärmestapel

Fußboden

Gefälle

Wärmestapel

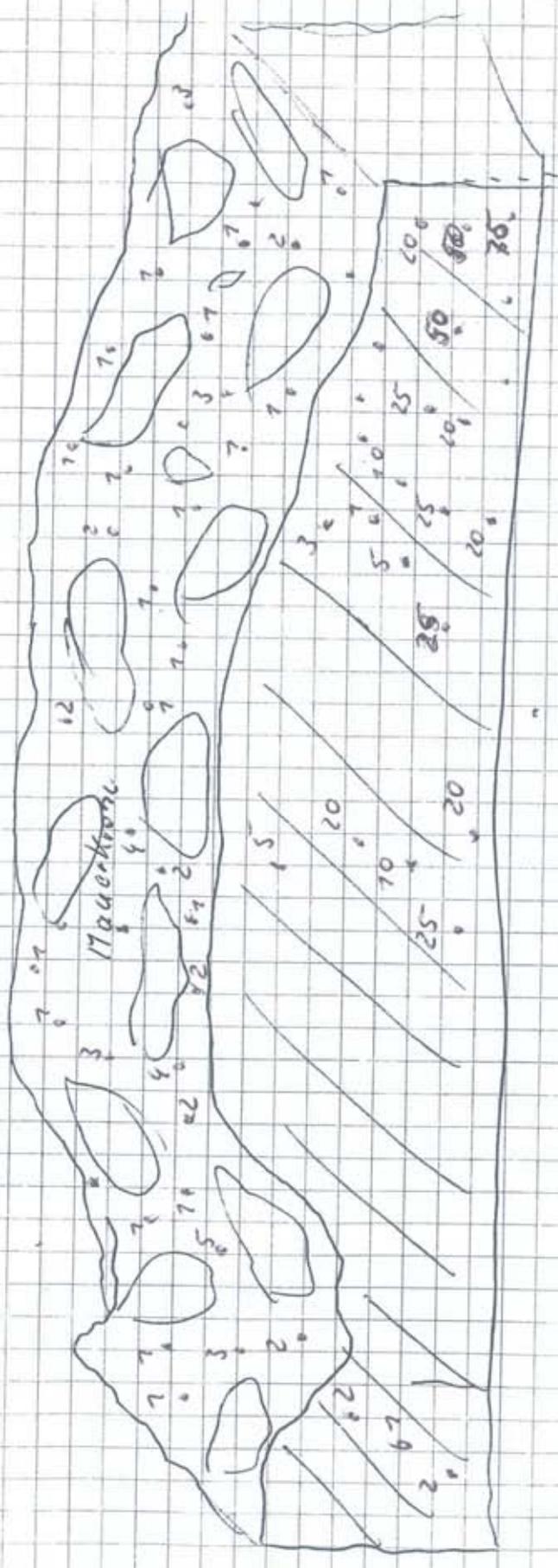
M: 17.2

Hubenansicht

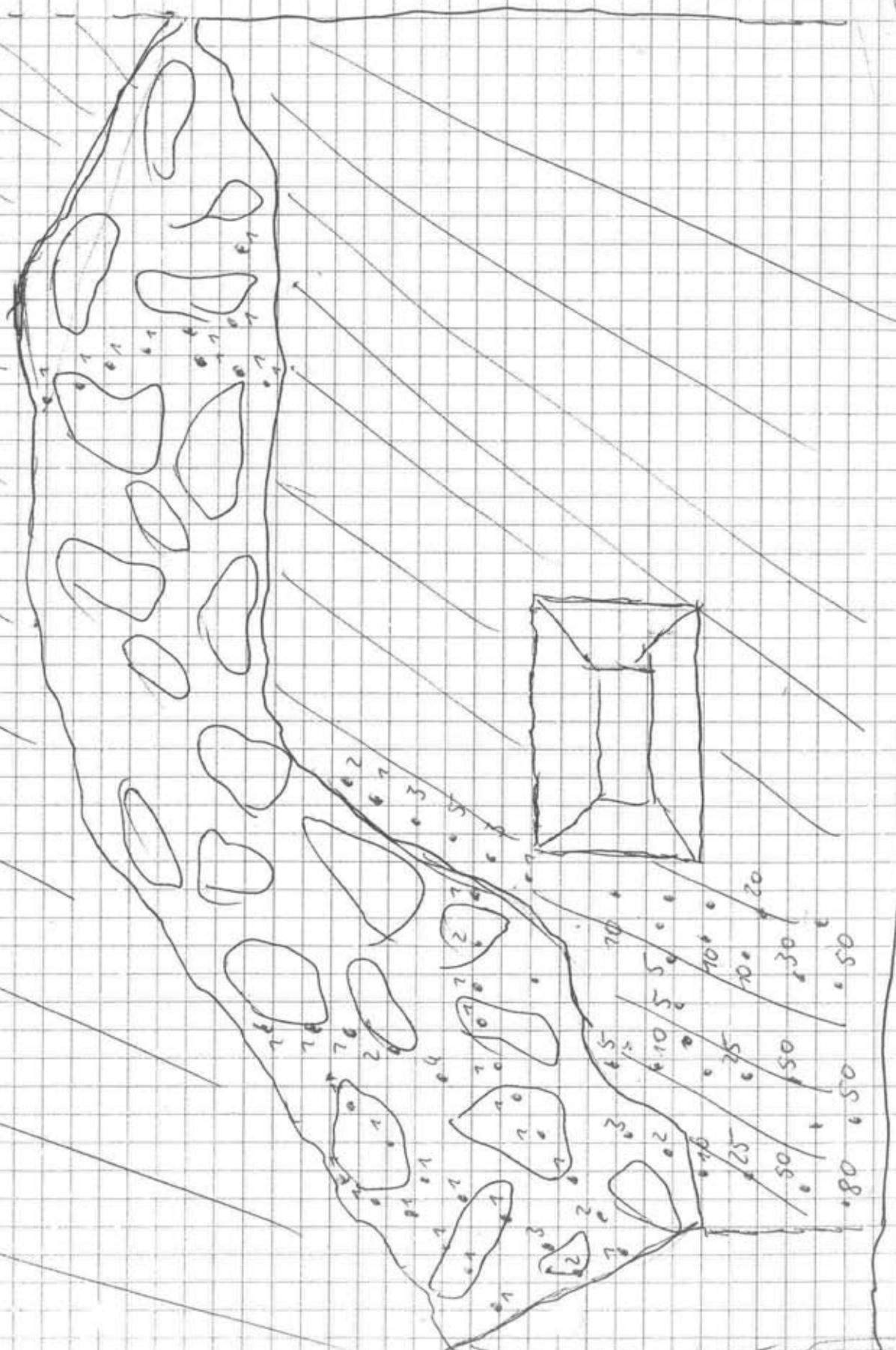
Ansicht von oben

Anlage zu Pos. 3.5.1.2 Verhältnisse
Pos. 3.5.1.22

- 1) Entwerfen der Topfunktionsstrukturen
 - 2) Einzeichnen der Verpressmerkmale
in die Topfunktionsstrukturen
- Angabe in kg

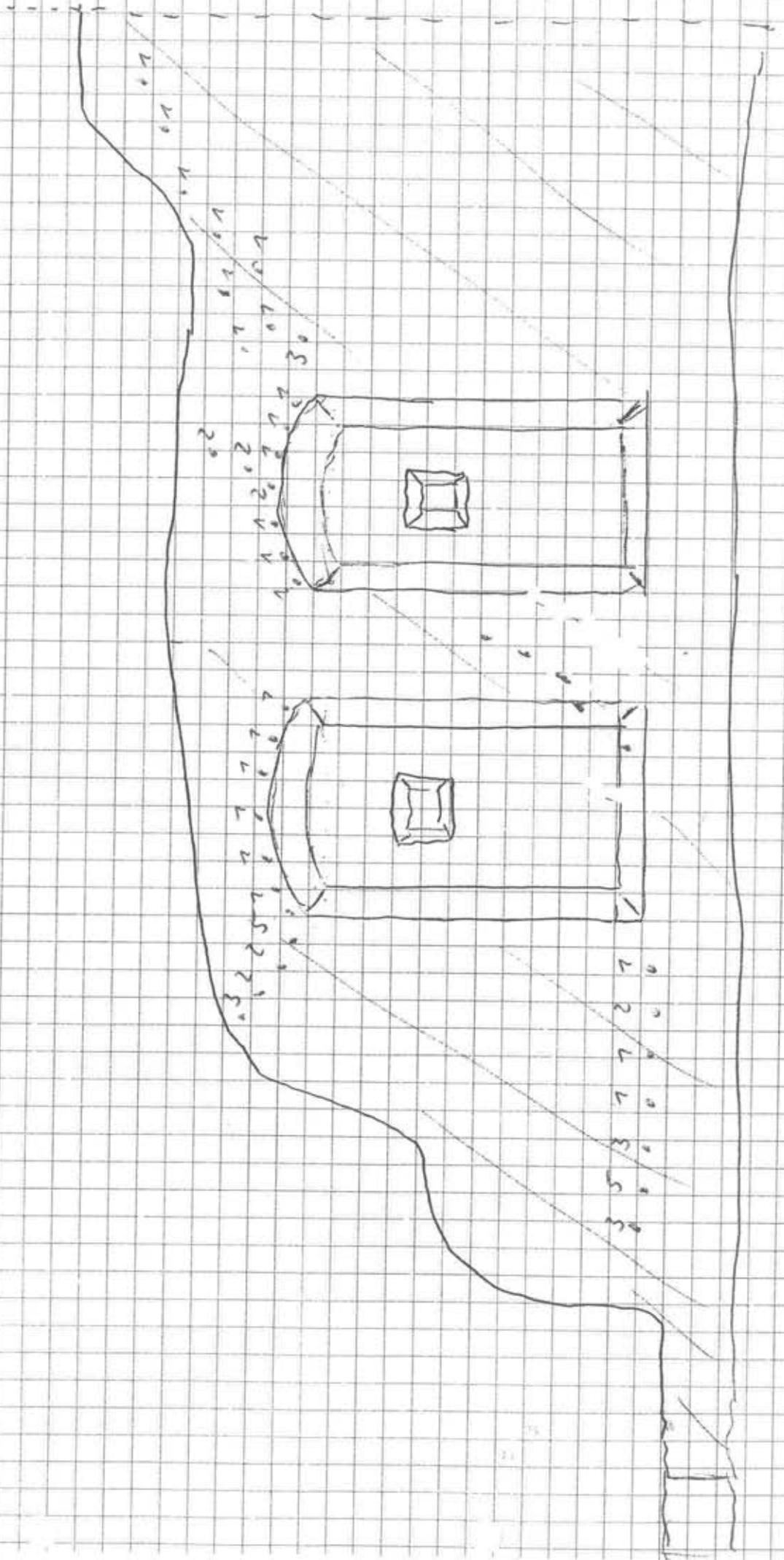


Herbenansicht
Ansicht von Norden

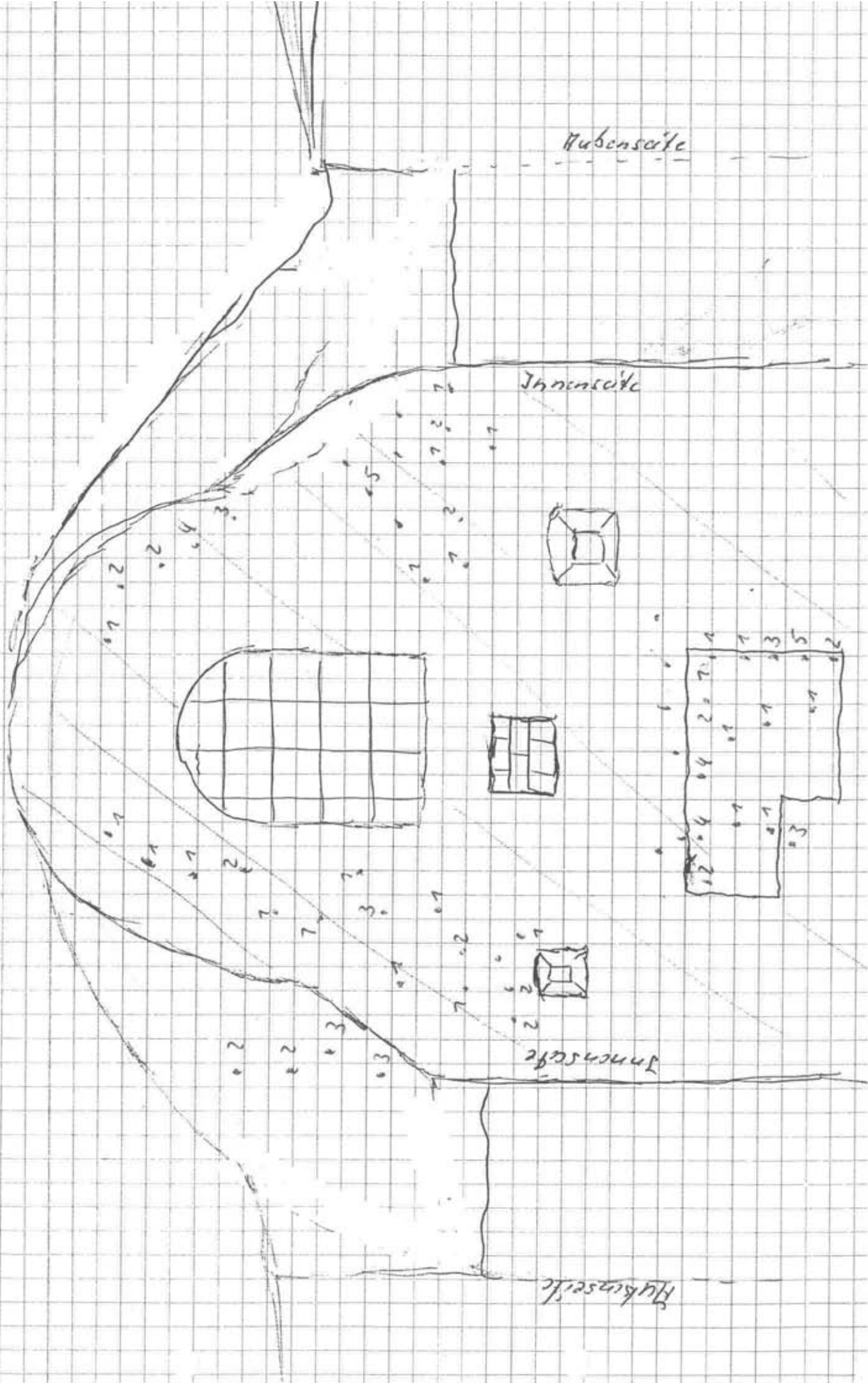


Linke Seite

Innen, Linke Seite



Westansicht



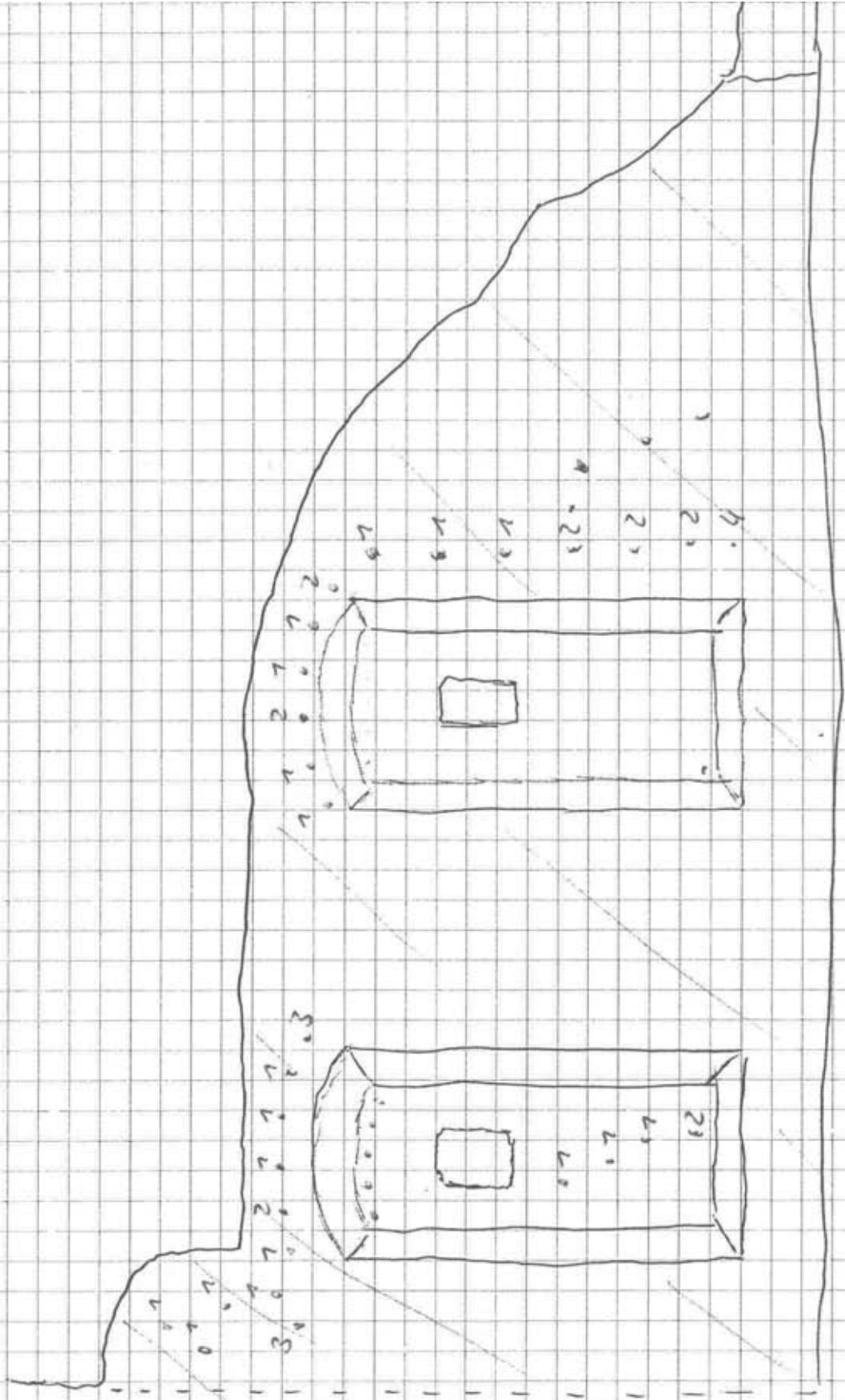
Hubsenseite

Innenseite

Innenseite

Hubsenseite

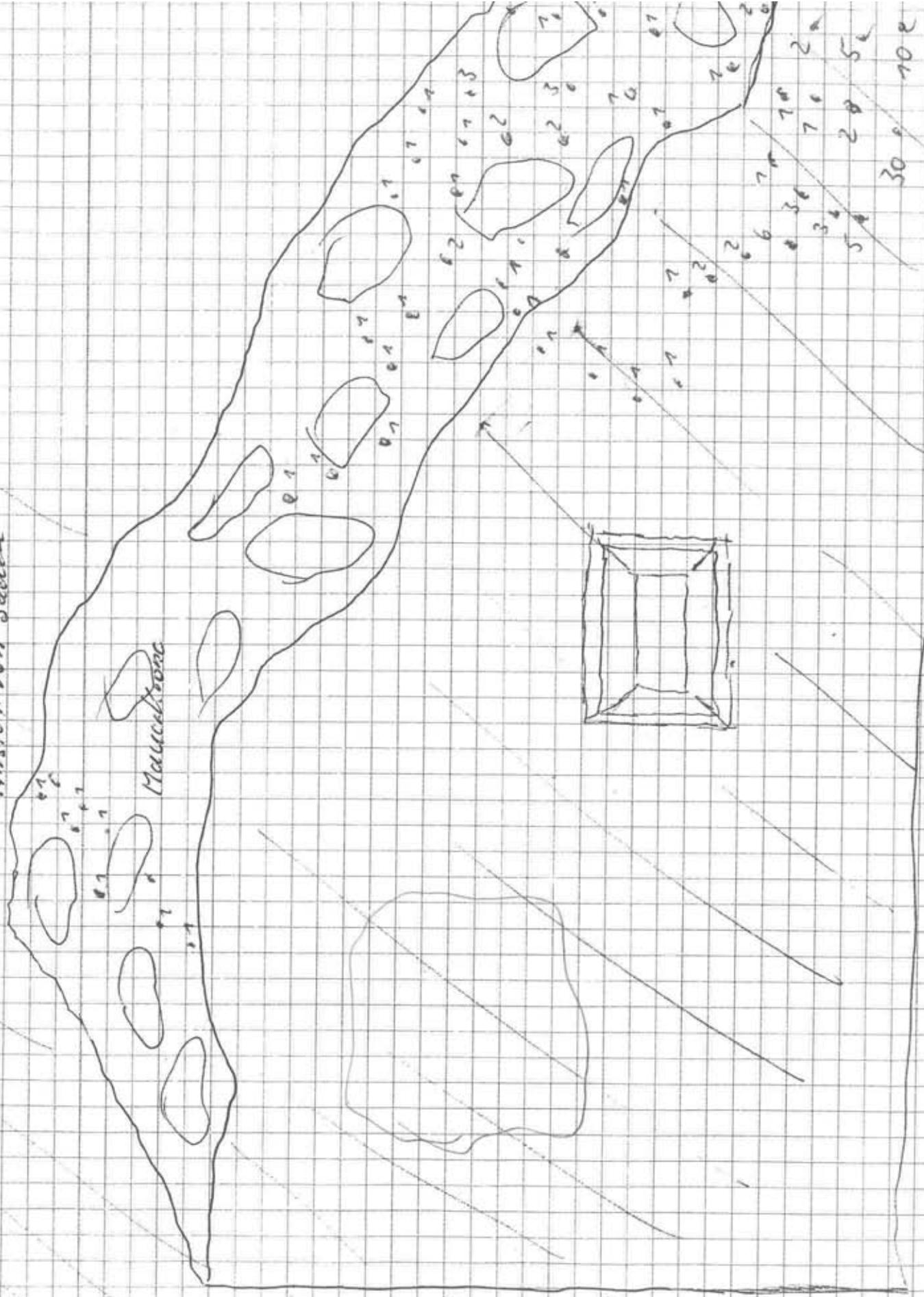
Innen, rechte Seite



links

Hubschrauber
Anschub von Säcken

Mauskäserei



30
100