

Vera Puszczewicz
BAE 2018 | 19
Profil Design
Erika Fankhauser Schürch | Mentorin

SOIL

AUF DER SUCHE NACH TON

04	<u>INHALT</u> Abstract
08	<u>PROZESS</u> Material Oberfläche Form Impressionen
56	<u>KONTEXT</u> Geologie Orte Lehmanzeiger Rohstoff Abfall Referenzen
90	<u>REFERENZ</u> Earth Art
94	<u>AUSBLICK</u>
96	<u>SOIL</u>
118	<u>ANHANG</u> Dank Quellenverzeichnis Abbildungsverzeichnis

SOIL

ABSTRACT

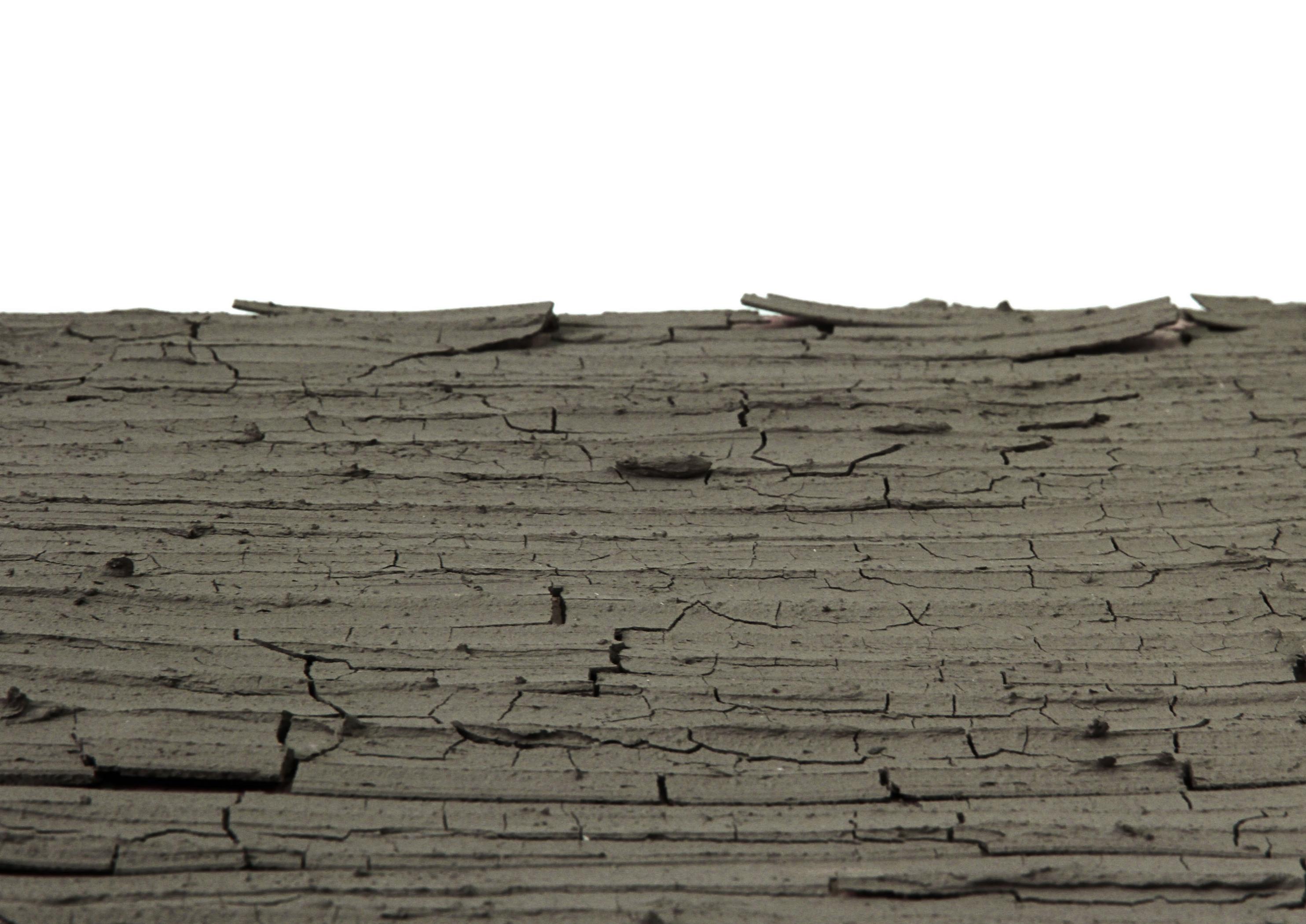
Die Rauminstallation Soil ist aus der Beschäftigung mit dem Rohstoff Ton und dessen Produktion in der Schweiz heraus entstanden. Als Keramik wird Ton gerade heute hochgeschätzt, in der Baubranche gilt Lehm und Ton¹ hingegen nach wie vor als Abfallprodukt. Das Projekt Soil versucht diese widersprüchlichen Zuschreibungen zu hinterfragen und sie in einer Symbiose zusammenzuführen.

Barfuss gelangt man durch einen Korridor in einen 9m² grossen Raum. Der Boden und die Wände sind mit einer dünnen Schicht Lehm verputzt, der aus diversen Schweizer Ortschaften zusammengetragen wurde. Dadurch, dass der Lehm konstant feucht gehalten wird, bleibt er formbar. Die Besucher interagieren mit dieser Oberfläche und erfahren den Rohstoff Lehm tastend, riechend, hörend und sehend. Es entsteht dabei ein Dialog zwischen Raum, Material und Betrachter.

Die Installation versucht verschiedene Dichotomien – Innen und Aussen, Rohmaterial und fertiges Produkt, Wertlosigkeit und Wertschätzung, „Dreck“ und Kunst – aufzubrechen und aus ihrer Symbiose etwas Neues zu schaffen. Durch diese vielschichtige Beschäftigung mit Lehm erhalten die Besucher eine Plattform, einem scheinbar alltäglichen Material zu begegnen und seine Hintergründe und Bedeutungen zu erfahren und womöglich zu hinterfragen.

In der ergänzenden Dokumentation können sich die Besucher weiter informieren. Sie bietet Einblicke in die geologischen Hintergründe zur Entstehung und Förderung von Ton, enthält Informationen zu Ton als Bau- und Abfallmaterial und untersucht Ton als Industrieprodukt. Zudem zeigt sie den Prozess der Entwicklung der Rauminstallation Soil auf und bettet das Projekt kunsthistorisch ein.

¹
Lehm und Ton wird hier Synonym verwendet



PROZESS

TON

Ton als Material hat mich schon immer fasziniert. Ich war es gewohnt den Ton fertig aus dem Lager zu beziehen, ohne zu hinterfragen woher dieser kommt. In meinem Austauschjahr in Schweden wurde ich erstmals damit konfrontiert, dass man Ton auch selber ausgraben kann. Ich fragte mich ob dies auch in der Schweiz möglich ist und machte mich auf die Suche nach potentiellen Tonquellen. Während meinem Arbeitsprozess wurde ich mir bewusst, dass Ton ein Rohstoff ist, der einen langen geologischen Prozess hinter sich hat. Welcher zum Teil einen Weg über Millionen von Jahren durchlaufen muss, bevor er zu der homogenen klebrigen Masse wird wie wir ihn kennen. Mit dem Abbau von Ton greife ich, irreversibel, in diesen natürlichen Prozess ein. „Denn jeder weggebaggerte oder versiegelte Boden kann seine Funktion im Naturhaushalt nicht mehr erfüllen.“¹ Mit meiner Arbeit stelle ich mich diesem Problem und suche einen bewussten Umgang mit dem natürlichen Material Ton.

DIE BAUSTELLE

Auf der Suche nach möglichen Bezugsquellen für den Ton bin ich auf Baustellen gestossen. Täglich tauchen in der Schweiz neue Gruben für Neubauten, Strassenbau und Sanierungen auf - die meisten dieser Baustellen produzieren Aushub mit potentiell Lehmvorkommen, als Abfall.

In dem Buch „Die Schweizerischen Tonlager“² sind geologische Untersuchungen, zu den tonhaltigen Gebieten, zu Beginn des 20. Jahrhunderts festgehalten. Dieser wissenschaftliche Fundus diente mir als erster Anhaltspunkt für die Suche nach geeigneten Baustellen.

Für meine Arbeit habe ich Ton von Baugruben in Grellingen BL und dem Escher-Wyss-Quartier in Zürich von den Bauunternehmen erhalten.

Des Weiteren diente die Baugrube als Inspiration für meine Arbeit, da sie einen ephemeren Moment darstellt, in dem das Innere des Erdreichs freiliegt und zugänglich wird.

MATERIAL

Der Lehm, den ich von verschiedenen Baustellen bezogen hatte, vermischte ich um die unterschiedlichen Eigenschaften, wie Sand und Kalkgehalt auszugleichen. Dazu habe ich den Lehm zuerst manuell verkleinert (vgl. Abb. 2-6) und auf einer selbstgebauten Anlage getrocknet (vgl. 7,8). Anschliessend wird der Lehm geschlämmt, und von Verunreinigungen wie Steinen und organischen Materialresten befreit (vgl. Abb. 9). Zum Schluss wird er auf Gipsplatten aufgetragen um ihm das überschüssige Wasser zu entziehen (vgl. Abb. 11-12) und ihn zu einer homogenen Masse kneten zu können. (vgl. Abb. 13).

Das Resultat sind gut 3.5 Tonnen Lehm die mir zur Verfügung stehen um daraus ein Projekt zu realisieren.

OBERFLÄCHE

Ich habe mich entschieden mit ungebranntem Ton³ zu arbeiten. Einerseits ermöglicht es mir den Ton, sobald ich ihn nicht mehr für die Installation benötige, in die Natur zurückzuführen. Andererseits rückt dadurch die sinnliche Erfahrbarkeit des Materials ins Zentrum. Feuchter Ton hat die Eigenschaft, Spuren und Abdrücke auf der Oberfläche zu konservieren. Diese Qualität will ich hervorheben und erlebbar machen.

So kam die Idee, einen begehbaren Raum zu kreieren, in dem der ganze Körper vom Ton umfasst wird. Wo immer der Betrachter hin tritt oder fasst, hinterlässt er Abdrücke auf der Oberfläche. Die Installation lebt durch ihre Besucher und befindet sich somit in einer stetigen Transformation. Spuren werden gemacht und gleich wieder überdeckt.

Durch den Raum und die grosse Masse von Lehm beginnt ein sinnlicher Dialog zwischen Besucher, Raum und Material.

FORM

In der Formfindungsphase war mir wichtig ein Überraschungsmoment beim Betreten des Raumes zu generieren (vgl. Abb. 7). Der Betrachter gelangt durch eine Korridorsituation in den Raum und wird unmittelbar vom Material eingehüllt. Zuerst arbeitete ich mit der Form einer Spirale, (vgl. Abb. 1-9), entschied mich letzten Endes jedoch für eine möglichst neutrale Form, da diese als Träger für die Spuren dient.

Aufgrund der beschränkten Traglast der Decken⁴ war es unmöglich massive Lehm oder gar Stampflehm-mauern im Innenraum zu erstellen. Ich entschied mich daher, den Lehm wie einen Verputz auf eine leichte Trägerkonstruktion aufzutragen. Um das Material an der Wand zu befestigen wird es auf Strohmatten aufgetragen die als Bewehrung dienen. Der Betrachter wird von einer dünnen Lehmkleidung umgeben die ihn wie ein Gewand eingehüllt und gleichzeitig Assoziationen mit einer Grube im massiven Erdreich weckt. Das Projekt ist ein Versuch einen neuen Zugang zum Material zu finden, indem es die Gegensätze von Innen- und Aussenraum, massivem Erdboden und dünner Oberfläche, Naturbelassenheit und Künstlichkeit, Wert und Wertlosigkeit des Materials, sowie Permanenz und Vergänglichkeit in Ambivalenzen auflöst.

1

www.bafu.admin.ch

2

LETSCH, MOSER, ROLLIER, ZSCHOKKE:
,Die schweizerischen Tonlager'

3

Künstlerinnen, die ebenfalls mit ungebranntem Ton arbeiten; Phoebe Cummings (GB), Erna E Skúladóttir (IS), Matilda Haggärde (SE), Christin Johansson (DK), Charlotte Nordin (CH)

4

Erlaubte Deckenlast (verteilt)
gemäss Betriebskozept Toni-Areal:
500kg/m²

10



11

1

1 Lehm aus einer Baugrube in Rohform

MATERIAL

MATERIAL

12



2

- 2 Roher Lehm mit hohem Sandanteil aus Zürich
- 3 Zum Trocknen wird der Lehm manuell zerkleinert und ausgelegt.

MATERIAL

13



3

MATERIAL

14



4

4-6 Getrocknete Lehmstücke
mit hohem Tonanteil

MATERIAL

15



5-6

MATERIAL

16



7

- 7 Zerkeinerter und getrockneter Lehm mit hohem Sandanteil
- 8 Zerkeinerter und getrockneter Lehm mit hohem Tonanteil

MATERIAL



8

17

MATERIAL

18



9

- 9 Der getrocknete Lehm wird mit Wasser bedeckt und aufgeschlämmt, sodass er vollständig mit Wasser gesättigt wird
- 10 geschlämmer Lehm
- 11 Der geschlämmte Lehm wird auf eine Gipsplatte aufgetragen um ihm das überschüssige Wasser zu entziehen

MATERIAL

19



10-11

MATERIAL

20



12

12 Um ein homogenes Material zu erhalten wird der Ton zum Schluss geknetet

MATERIAL

21



13

13 Um den Ton in diesem Zustand zu halten, muss er luftdicht gelagert und regelmässig befeuchtet werden

MATERIAL



1



2



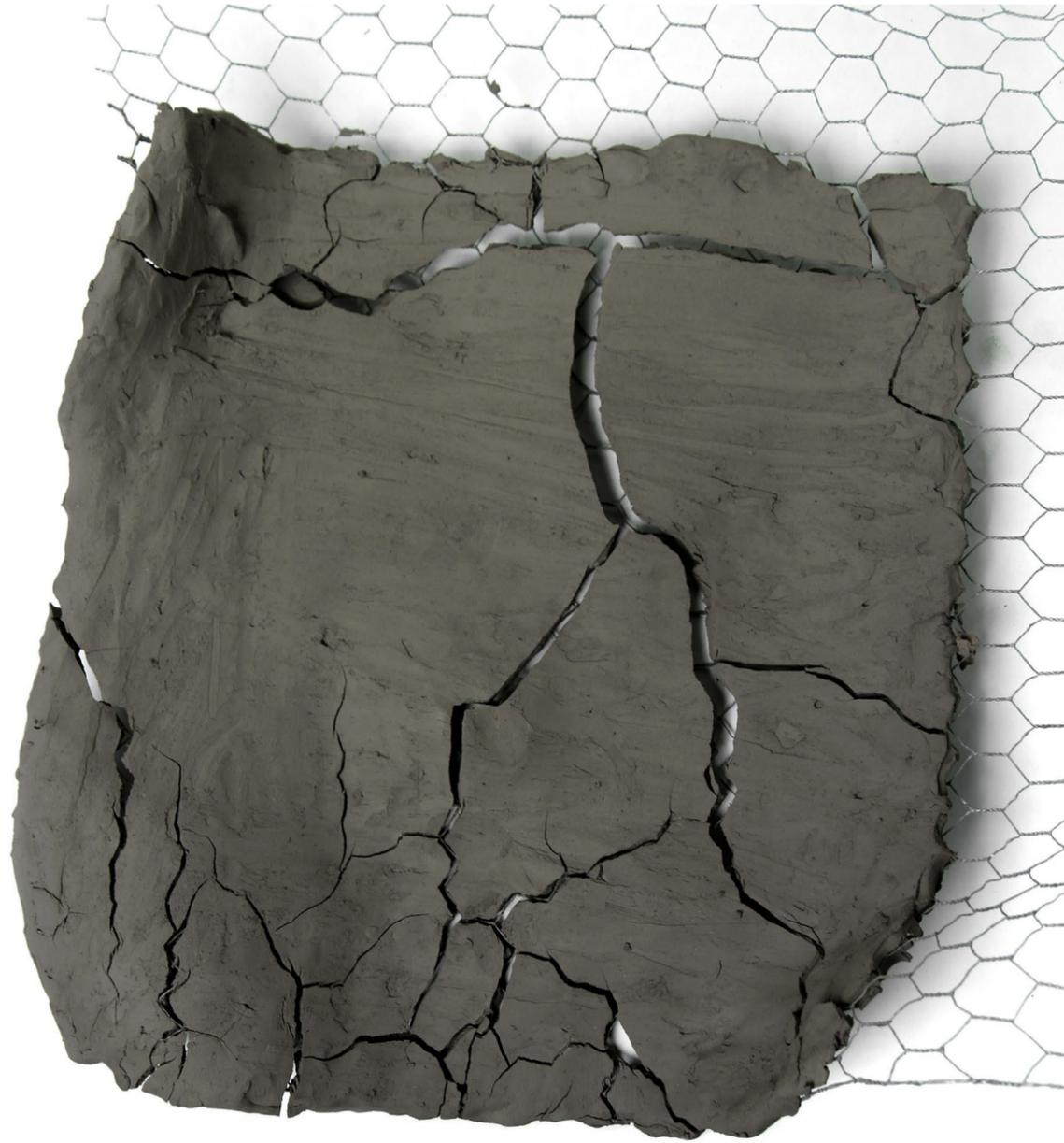
3

1-3 Oberflächenstudien
dünne Lehmschicht auf
Holzplatte, getrocknet

OBERFLÄCHE

OBERFLÄCHE

24



4

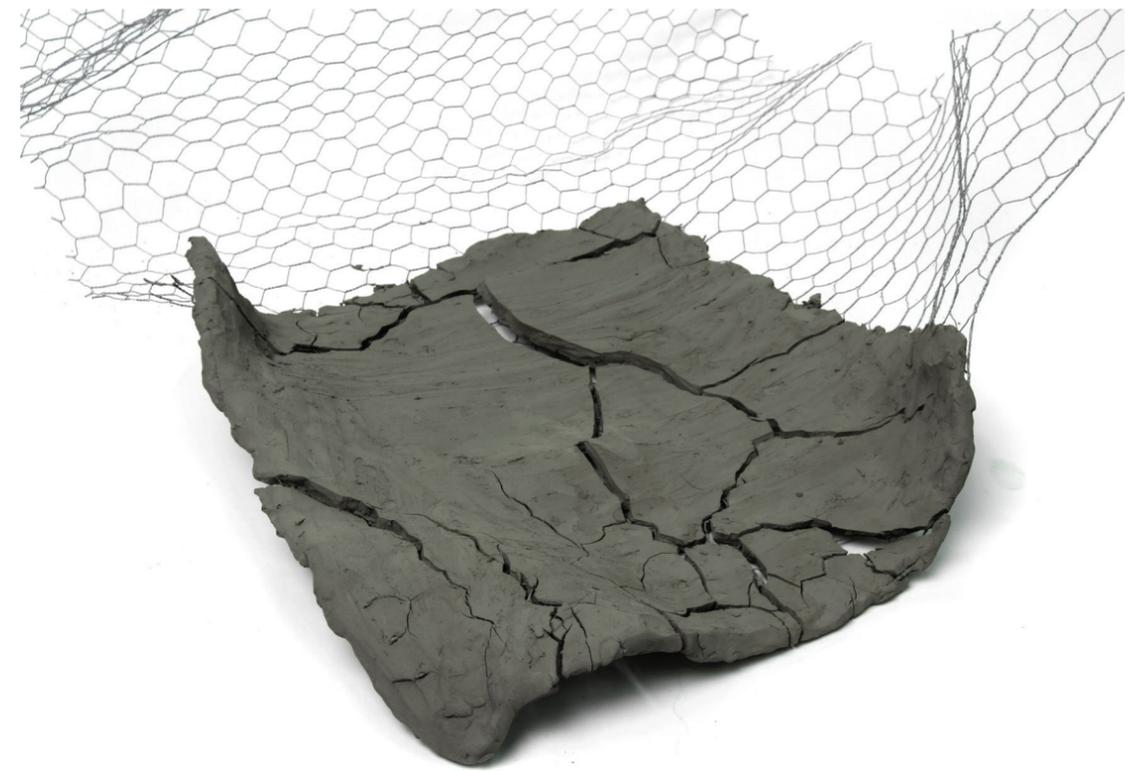
OBERFLÄCHE

4-6 Oberflächenstudien
Lehmschicht Maschen-
draht, getrocknet



5

25



6

OBERFLÄCHE

26



7

7-9 Oberflächenstudien
Lehmschicht mit
unterschiedlichen Texturen,
auf Holzplatte, feucht

OBERFLÄCHE



27

8

9



OBERFLÄCHE

28



1

- 1 Modellstudie 1:20
Frontalansicht
- 2 Modellstudie 1:20
Perspektive
- 3 Modellstudie 1:20
Aufsicht

FORM

29

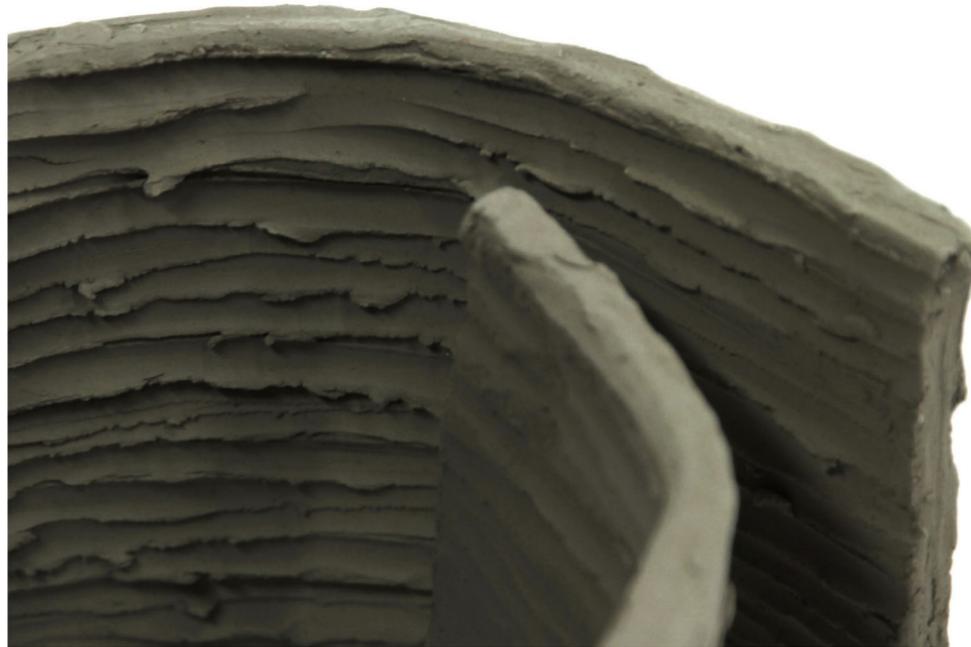


2-3



FORM

30



4

FORM

- 4 Modellstudie 1:20
Detailaufnahme
- 5 Modellstudie 1:20
Perspektive
- 6 Modellstudie 1:20
Frontalansicht

31



5-6

FORM



32



7

33



9

8



FORM

- 7 Modellstudie 1:20
Detail Eingang
- 8 Modellstudie 1:20
Detail Innenraum
- 9 Modellstudie 1:20
Perspektive

FORM



10

34



12

35



11

- 10 Modellstudie 1:20
Detail Eingang
- 11 Modellstudie 1:20
Perspektive
- 12 Modellstudie 1:20
Aufsicht

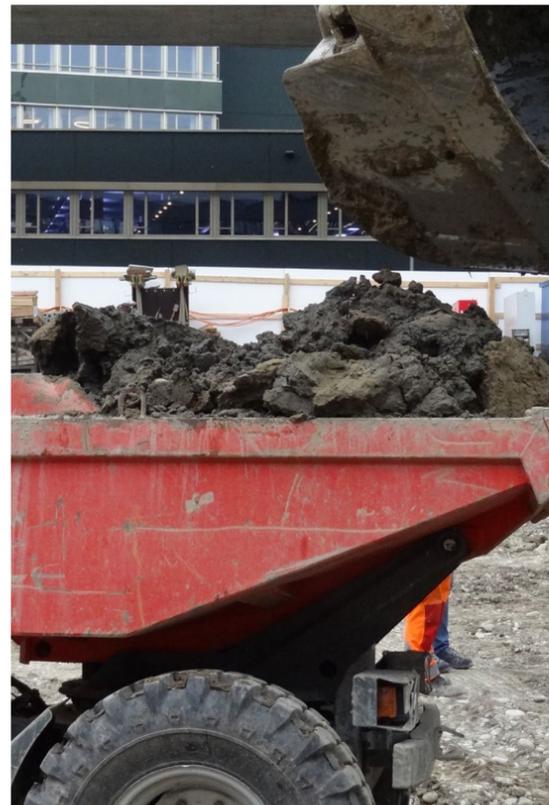
FORM

FORM



36

1



2

- 1 Baugrube an der Förlibuckstrasse, Zürich
- 2 Aushubmaterial
- 3-5 Transport des Aushubmaterials zum Toni-Areal

IMPRESSIONEN



37

3-4



5

IMPRESSIONEN



38

6-7



IMPRESSIONEN



39

8

- 6 Verteilen des zerkleinerten Lehms
- 7 Zerkleinern des rohen Lehms
- 8 Lehm auf dem Trocknungsgestell

IMPRESSIONEN

40



41



9-10



11

9-11 Schlämmen des getrockneten
Lehms mit Wasser

IMPRESSIONEN

IMPRESSIONEN



42



12-13

IMPRESSIONEN

43

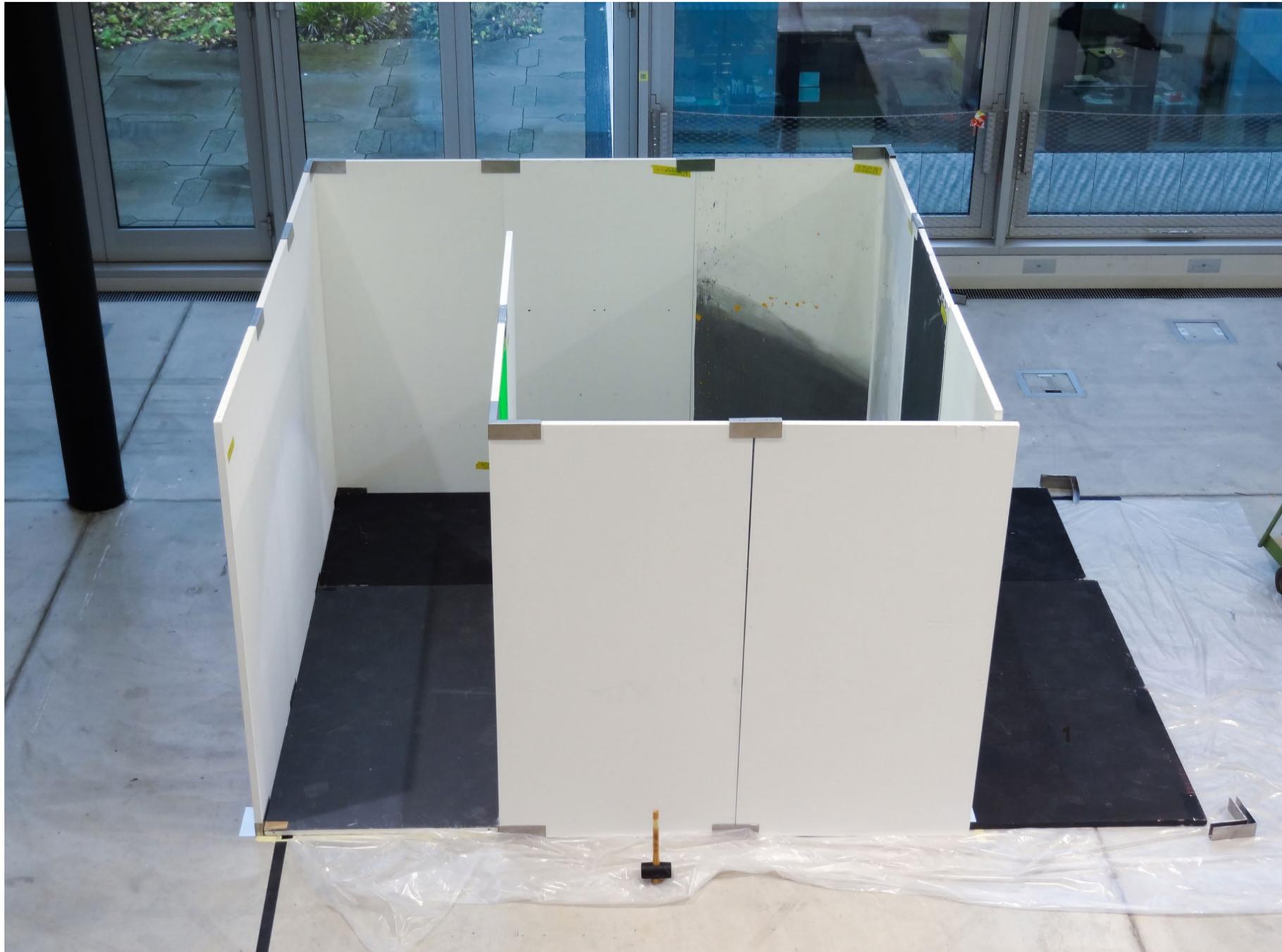


14-15

- 12 Auftragen des Lehms auf eine Holzplatte
- 13 Detail Lehmschicht
- 14 Befeuchten der Lehmschicht
- 15 Detail Lehmschicht

IMPRESSIONEN

44



45

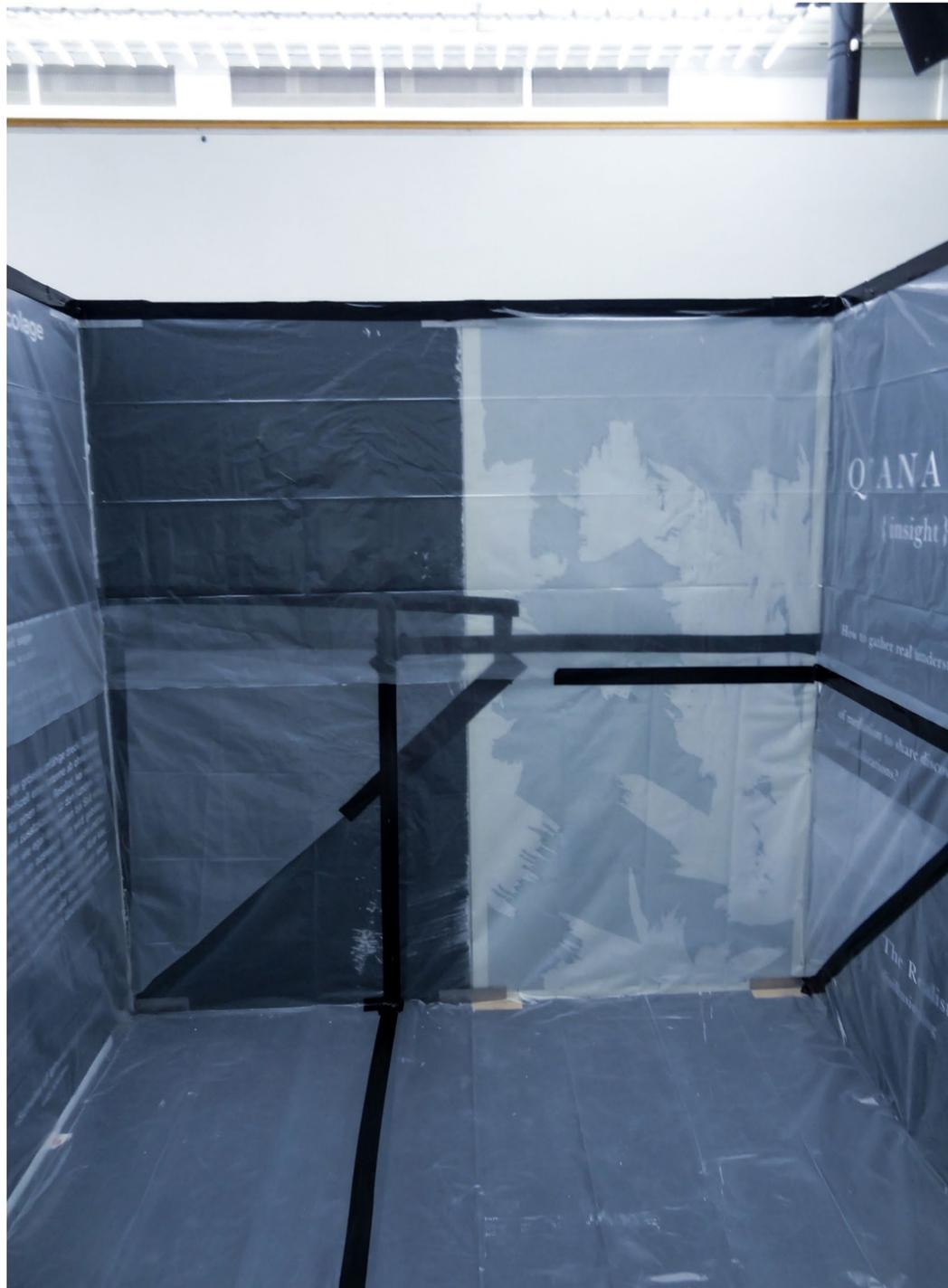
1

1 Raumkonstruktion aus AUMO Platten

AUFBAU

AUFBAU

46



2

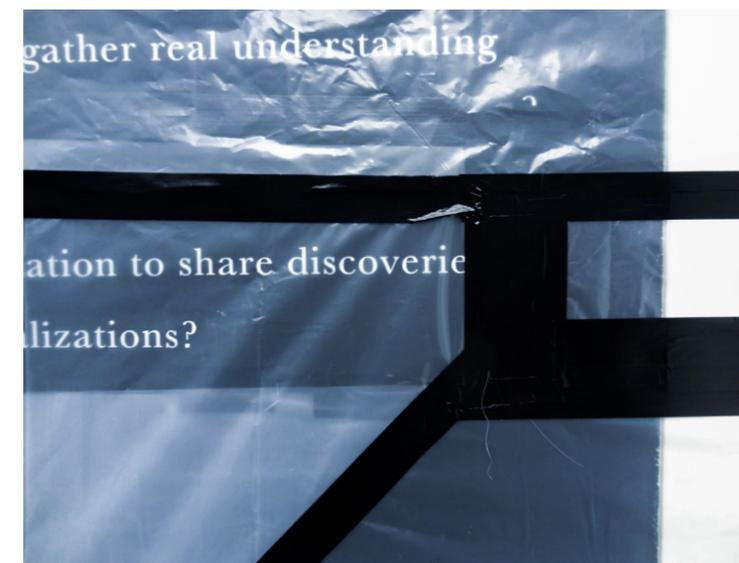
2-4 Abdichten der Innenseite mit Plastikfolie

AUFBAU



47

3



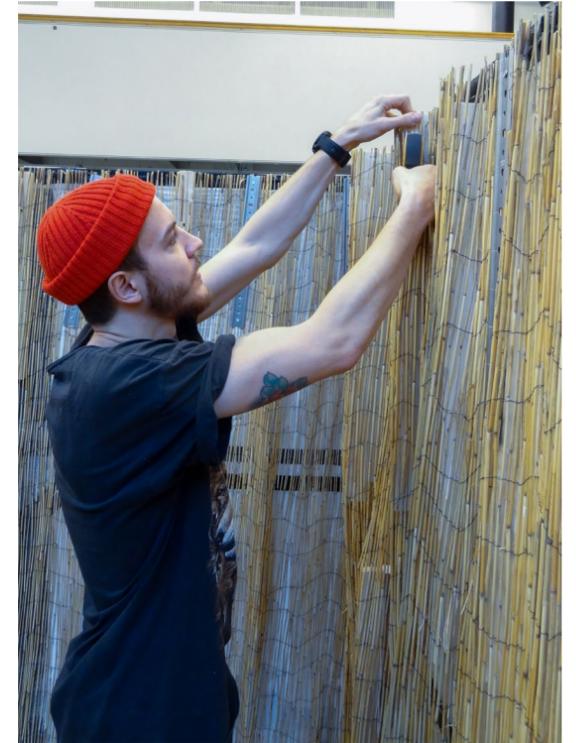
4

AUFBAU

48



7-8



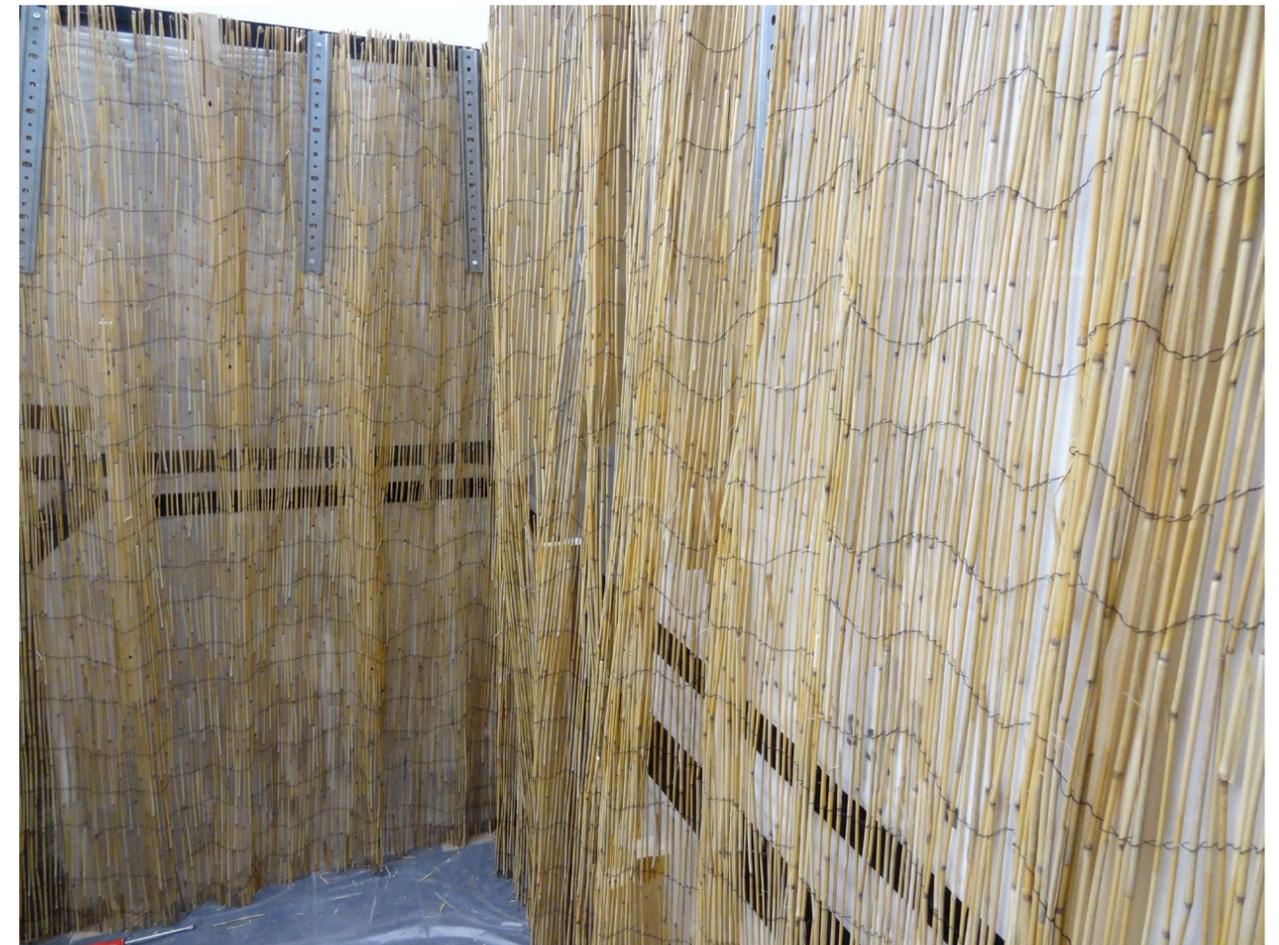
5-6



5-8 Schilfrohmatten als Haftgrund für den Lehmauftrag

AUFBAU

49



AUFBAU



50

9-10



51

11-13

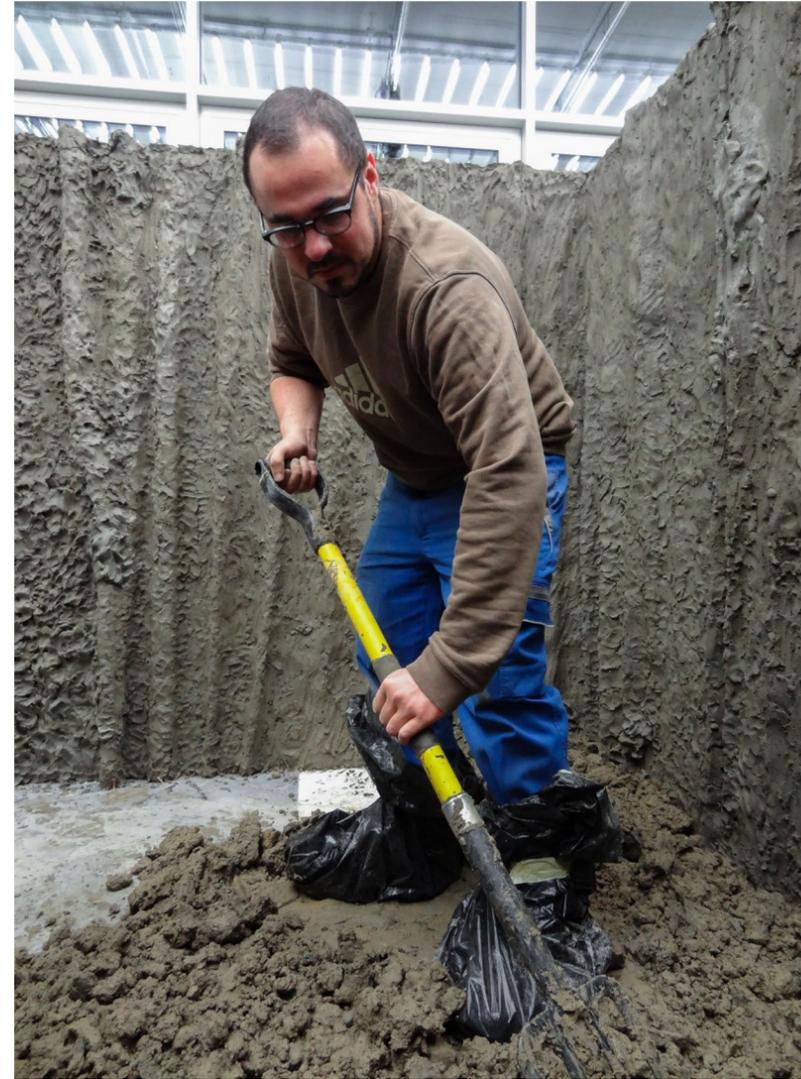


9-13 Lehmauftrag



AUFBAU

AUFBAU



52

53



14-16

AUFBAU

17-18

14-18 Aufschütten des Bodens



AUFBAU



54

55

19

19 Abdeckung als Schutz vor dem Austrocknen

GEOLOGIE

Ton ist verwittertes Gestein und besteht aus Kaolinit, Quarz, Feldspat und Glimmer, Eisenoxid und Kalk. Durch Wasser, Hitze, Kälte sowie durch Druck und Bewegung wird das massive Gestein schrittweise zermalen¹: zuerst zu Kies, dann zu Sand, schliesslich zu Ton, dessen Partikel fein wie Staub und von blossen Auge nicht mehr erkennbar sind. Diese Partikel werden leicht von Wasser gelöst und wegtransportiert (vgl. Abb. 1-3). Im Wasser vermischen sich die Tonpartikel mit anderen Stoffen wie Eisenoxid, Manganoxid, Kalk oder organischen Zerfallsprodukten. Durch die Vermischung mit diesen verschiedenen Oxiden färbt sich der Ton, je nach Region, rot, braun, gelb, grün oder grau. In reinem Zustand ist Ton weiss. Stark verunreinigter, mit Sand oder organischen Stoffen vermischter Ton nennt man Lehm. Dieser ist äusserst fruchtbar. Lehm ist neben Humus, Kalk und Sand ein wesentlicher Bestandteil der Bodenbeschaffenheit und auf der gesamten Erdoberfläche zu finden. Der Ton in der Schweiz ist grösstenteils in der Jurazeit² vor 200 bis 145 Millionen Jahren entstanden, als die Fläche der heutigen Schweiz von einem Meer bedeckt war. Die stark kalkhaltigen Ablagerungen von Sedimenten auf dem Meeresboden prägen die Zusammensetzung des Bodens und damit des Tons bis heute.

Daher ist sämtlicher Ton der in der Schweiz vorkommt sogenannter Töpferton, der sich durch seinen hohen Kalkgehalt auszeichnet. Mit einer Brenntemperatur von 1000°C-1080°C ist Töpferton ein Niederbrandton und gehört somit in die Gruppe der Steinguttone. Hochbrandtone wie Steinzeug oder Porzellan hingegen werden bei 1250°C bis 1300°C gebrannt. Bei Töpferton liegen Sinter- und Schmelzpunkt wegen dem hohen Kalkgehalt sehr nahe beieinander. Beim Sintern verdichtet sich das Ausgangsmaterial und die Poren werden aufgefüllt. Das Material gewinnt an Festigkeit, Härte und hat eine bessere Temperaturleitfähigkeit. Bei einer Überschreitung der Temperatur würde der Ton jedoch schmelzen und sich deformieren.

ORTE

Unter dem Druck der Globalisierung haben viele Schweizer Ziegeleien und Tongruben in den letzten Jahrzehnten schliessen müssen. Dadurch ist das Wissen über Tonvorkommen nicht mehr so allgegenwärtig wie früher. Überbleibsel sind jedoch im kollektiven Gedächtnis verankert; Flur- und Ortsnamen konservieren die einstige Bedeutung verschiedener Orte und geben Hinweise über die Bodenbeschaffenheit. So deuten Namen wie „d'Hafni“ (von Hafner, Töpferer) oder „Lette“, „Lätte“, „Leymen“ (von Lehm, Leim), „Schlier“, „Schlieren“ (von glitschig) auf Lehmvorkommen hin. Die Flora gibt ebenfalls vieles über den Untergrund preis. Lehm- und Tonanzeiger sind etwa: Ackerdistel, Ackerwinde, Echte Kamille, Filzige Klette, Gemeine Wegwarte, Haselwurz, Huflattich, Klatschmohn, Lederblümchen, Löwenzahn, Luzerne, Maiglöckchen, Sternmiere, Waldmeister, Schachtelhalm (vgl. Abb. 7-12)³. Diese Pflanzen wachsen auf lehmhaltigem Erdboden.

ROHSTOFF

Ton ist seit Beginn der Sesshaftigkeit ein wichtiger Rohstoff, da er zur Herstellung von Alltagsgegenständen sowie als Baumaterial verwendet wurde und immer noch wird. In diesem Sinne handelt es sich bei der Tonindustrie um einen der ältesten Wirtschaftszweige überhaupt. Seit Jahrtausenden wird Ton abgebaut und verarbeitet.

Für die Recherche besuchte ich zwei industrielle Betriebe in der Schweiz die lokalen Ton verarbeiten: die Keller AG Ziegeleien in Frick und die Bodmer Ton AG in Einsiedeln. Beide Betriebe arbeiten vorwiegend maschinell. Die Angestellten beider Firmen waren mir bei meiner Recherche behilflich und konnten stets fachkundige Auskunft geben. Die Fabrikbesuche haben mir einen eindrücklichen Einblick in die Produktion und Verwertung des Schweizer Tons gegeben, der aufgrund der spezifischen Eigenschaften vorwiegend für Ziegel und Sichtstein verwendet wird.

ABFALL

In der Schweiz wird jeder Baueingriff weit im Voraus minutiös vermerkt und geplant. Bei grossen Abbauprojekten muss Jahre im Voraus bestimmt werden, wie viel Erdreich abgegraben werden darf. Jährlich werden in der Schweiz 40-60 Millionen Tonnen Aushub- und Ausbruchmaterial ausgegraben, was der weitaus der grösste Faktor in der Abfallproduktion

ist. Nebst dem Lagerungsproblem im Inland, das zur Folge hat, dass Aushubmaterialien oft im Ausland deponiert werden, sind die Abfälle mit hohen CO₂ und Lärmemissionen verbunden. Ausserdem können Aushub- und Ausbruchmaterial je nach Standort durch verschiedene Schadstoffe verschmutzt sein.⁴

Aushub wird in der Baubranche als Abfall betitelt, auf den Entsorgungskosten abfallen. Pro m³ Aushub- und Abbruchmaterial hinterlegt eine Gebühr von 20.-Fr. Stösst man während dem Bau auf qualitativ guten Ton, der für die Ziegelproduktion geeignet ist, so kann das Material kostenfrei in Ziegeleien abgegeben werden. Dies ist allerdings in Verantwortung der Bauleitung.

1
HONEGGER, Textilarbeit und Werken

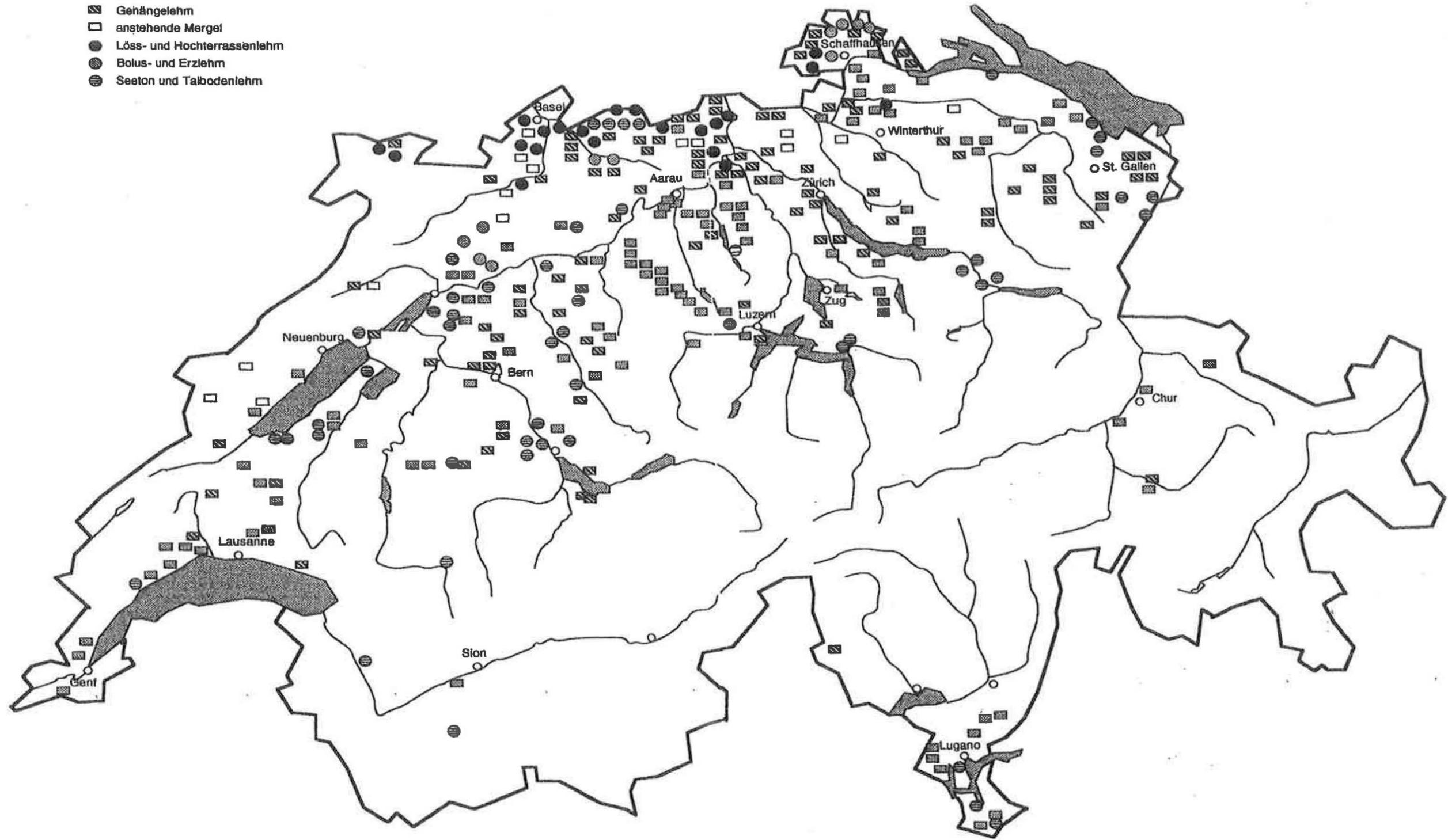
2
NAGRA, Geologie Schweiz

3
UNBEKANNT, Keramik ein Doppelprozess

4
HILGERT, Excavation material as the new building resource for Zurich

Lehmkarte Schweiz

- ▣ Moränenlehm
- ▤ Gehängelehm
- anstehende Mergel
- Löss- und Hochterrassenlehm
- ⊙ Bolus- und Erzlehm
- ⊖ Seaton und Talbodenlehm



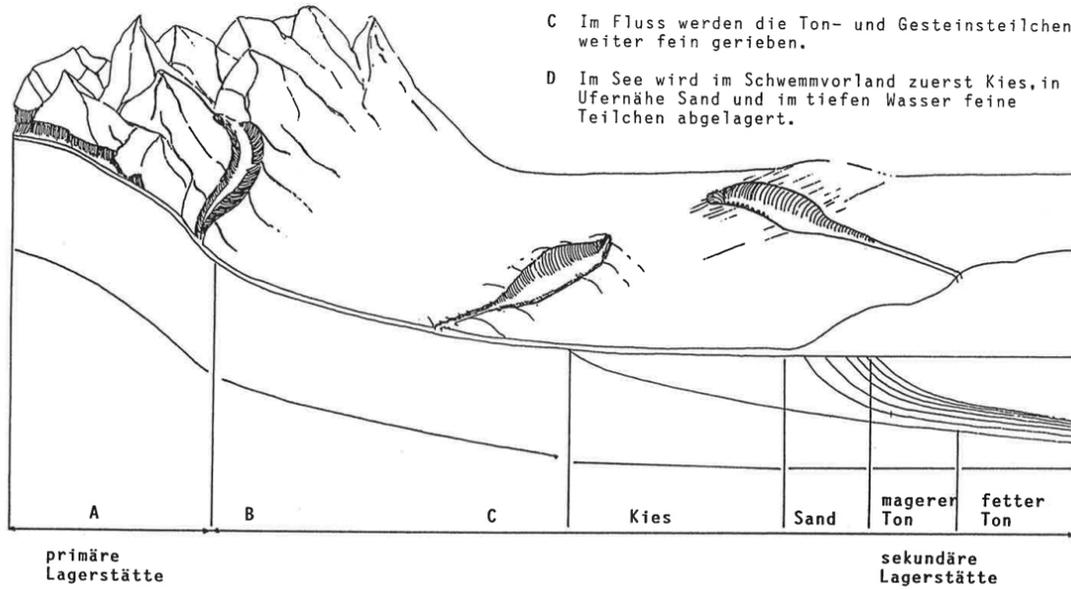
58

59

1

Bildung der sekundären Lagerstätte

- A Liegt das primäre Tonlager im Einzugsgebiet eines Flusses, so wird der Ton durch die Niederschläge weggeschwemmt.
- B Im Bergbach erfolgt eine Zerkleinerung durch mitgeführtes Geröll.
- C Im Fluss werden die Ton- und Gesteinsteilchen weiter fein gerieben.
- D Im See wird im Schwemmvorland zuerst Kies, in Ufernähe Sand und im tiefen Wasser feine Teilchen abgelagert.



60

Ton braucht Geduld: Es kann mehrere Jahrtausende dauern, bis aus massivem Gestein reiner Ton wird.

61

2

3



- 2 Bildung der sekundären Lagerstätte, topografischer Querschnitt durch Tonhalde
- 3 Querschnitt durch Tonhalde Talboden bei Einsiedeln

**Schlie-
regg, Schlieren,
Schliereggholz, Schlier, Obe-
rer Letten, Unterer Letten, Letten-
weg, Leymen, Leymental, Leihof
Hinterer Letten, Letten, Lätten, Lätte, Lätt,
Lettengruebe, Obereletten, Lättenacher, Let-
tenwisen, Lättebuck, Lättenmatt, Lettenmoos,
Lättegass, Lettenberg, Leimlöcher, Lei, Leimloch,
Leihof, Leimen, Hafni, Hafner,
Hafnerberg Schliereg, g,
Schlieren, Schliereggholz, Schlier, Oberer Letten,
Unterer Letten, Lettenweg, Leymen, Leymental,
Leihof
Hinterer Letten, Letten, Lätten, Lätte, Lätt,
Lettengruebe, Obereletten,
Lättenacher, Lettenwisen, Lätte-
buck, Lättenmatt, Let-
tenmoos,**

Lei

Lat. limus ‚Schlamm‘ und griech. alíno ‚verschmie-
ren‘, ahd. Leim(o)=Lehm

Schlier

Geologische Bezeichnung für Boden- beschaffen-
heit wie Schlamm oder Lehm

Lätt, Lätte, Lette

Umgangssprache; unbrauchbares Gestein oder
auch feucht Boden, lehmiger Matsch - meist ist
Ton damit gemeint.

Hafner

Alte Berufsbezeichnung für Töpfer Ofensetzer

Altstetten.

Besitzer: mechanische Backsteinfabrik und Dampfziegelei Heuriet, Zürich.
 Untersuchung von Prof. Dr. M. Lugeon.

Bl. 158 des Siegfriedatlas. (Siehe Karte Seite 366.)

Lage. Die Tonlager befinden sich in „Herdern“, d. i. in der sumpfigen Ebene zwischen *Unter-Hard*, der Bahnlinie nach *Altstetten*, „*Juch*“ nördlich *Altstetten* und der *Limmat*.

Ausdehnung; Beschaffenheit; vertikale Gliederung. Der Ton liegt auf Kies und zieht sich als etwa 3 km langer und 500—700 m breiter Streifen talabwärts längs der *Limmat*, wovon etwa 8 ha ausgebeutet sein mögen. Gerölle und Versteinerungen fehlen darin. Die Mächtigkeit wechselt von 1 m bis 2,5 m.

Die Humusschicht beträgt 10—20 cm und ist im nördlichen Teil erheblich mächtiger als gegen Westen.

Im allgemeinen ist die Schichtung folgende:

	Mächtigkeit
0. Abraum	0,1-0,2 m
1. Ton, braun	0,2-0,5 "
2. Ton, schwarz	0,2-0,3 "
3. Ton, grün oder blau	0,5-2,0 "

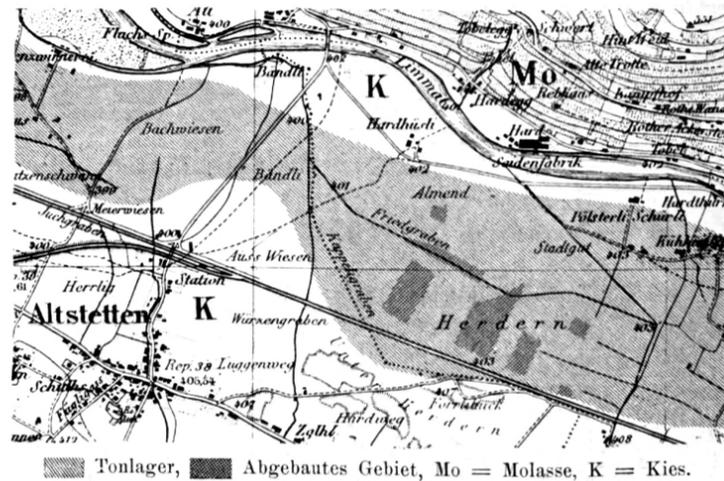
Probe No. 16

Probe No. 15 aus Schichten 1 und 2.

Alle Schichten sind sehr fett; darunter liegt Kies und Sand. Obwohl die Ausbeutungsstellen sich im Niveau der *Limmat* befinden, kann der Ton bis auf den Kies hinunter gewonnen werden, ohne dass das Wasser die Grube füllt.

Entstehung. Der Ton muss als oberflächliche Verwitterungs- und Verfestigungsschicht, gemischt mit den auf den Kies geschwemmten Abwitterungsprodukten der umgehenden, zum Teil mit Erratikum bedeckten Molasse betrachtet werden.

Historisches und Technisches (Angaben der Besitzer). Der Ton wird hauptsächlich von der mechanischen Backsteinfabrik und der Dampfziegelei *Heuriet-Zürich* ausgebeutet, welche ihn seiner Brandfarbe wegen mit ihren übrigen Materialien mischen. Die obersten Schichten brennen sich rot, die untern hellrot. Für sich gebrannt, sind die Backsteine und Ziegel von „*Herdern*“ auffallend schwer und haften fast nicht an der Zunge.



1



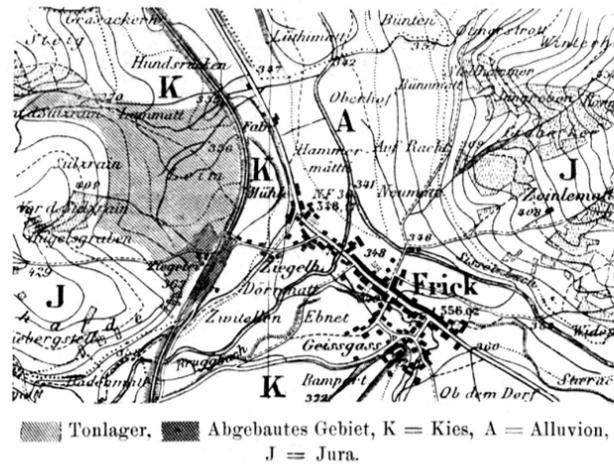
2

- 1 Auszug: „Tonlager der Schweiz“
Tonlager bei Altstetten
- 2 Baustelle mit frisch ausgehobener Baugrube an der Förlibuckstrasse, bei Altstetten

Frick.

Besitzer: Herr Suter, Ziegelei, Frick.
 Untersuchung von Prof. Dr. J. Früh.

Bl. 32 des Siegfriedatlas.



Lage. Die Tongruben liegen unmittelbar nordwestlich der Station *Frick*. Ausdehnung, vertikale Gliederung, Beschaffenheit. Sie gehören einem Lager an, das sich westlich der Eisenbahn, von den nördlichsten Reben der „*Glurhalde*“ über „*rain*“ von „*Sulzrain*“ bis zum Bächlein bei „*Lammal*“, also wesentlich im „*Leim*“ der Karte, erstreckt. Hievon besitzt Herr Suter etwa 3 ha. Es ist

aber nicht mehr in seiner ursprünglichen Mächtigkeit erhalten, indem die oberen, mageren Schichten z. T. durch die beiden Bächlein stark abgetragen sind, sodass man im Talweg derselben bald die blauen Letten antrifft. Der Ton selbst muss nach Erfahrung des Herrn Suter z. T. nach E fallen. Petrefakten wurden darin keine gefunden, dagegen nach der Station hin vereinzelte Quarzite. Die (1898) auf 50 m Länge und 20–30 m Breite aufgeschlossene Grube zeigte:

	Mächtigkeit		Mächtigkeit
0. Ackererde und Humus	0,3 m	2. Ton, mager, braun, kompakt mit 5–6 übereinander folgenden Schmitzen oder Nestern von blauem oder fettem Ton	Probe No. 189 2,0 „
1. Ton, mager, braun, mit Nestern von fettem Ton	Probe No. 188 0,5 „		
3. Ton, mager, braun, kompakt, ohne sichtbare blaue Schmitzen	Probe No. 190 1,5 m	Ein Auftrieb von Wasser, was auf Kies deuten könnte, ist nicht vorhanden. Bei der Anlage der Station <i>Frick</i> (1872–74) traf man überall auf blauen Letten, bei Anlage der Bahnlinie auf der Ebene bei „ <i>M</i> “ von „ <i>Mühle</i> “ nördlich der Station dagegen nicht mehr, sondern auf Schotter der dortigen quartären Terrasse, die westlich an die Keuper- und Liasgehänge anlehnt.	
4. Letten, blau, fett, speckig, ohne Schichtung, homogen	Probe No. 191 2,0 „		
Ein Loch von 2 m Tiefe zeigt noch den gleichen Letten.			
Die Gesamtmächtigkeit soll 5–6 m betragen.			

Entstehung. Das Tonlager erscheint als eine Aufbereitung des Verwitterungsschuttes von den Mergeln und sandigen Kalken von Lias und Keuper durch das Gehängewasser und durch die Bächlein und Gräben und zwar vorherrschend in postglazialer Zeit. (Blauer Letten des Lias, in 1,4–1,3 m unter der Oberfläche gelegen, war auch die Veranlassung zu wiederholten Rutschungen in den Weinbergen östlich *Frick*).

Historisches und Technisches (Angaben des Besitzers). Die Ziegelei besteht seit der Mitte des 18. Jahrhunderts. Zur Zeit werden während des Winters 600–800 m³ Ton ausgebeutet. Der magere Ton wird mit dunkelblauem gemischt; Formsand wird von der Rheinterrasse bei Station *Sisseln* bezogen. Brandfarbe rot oder braunrot; keine Sinterung. Produkte: Ziegel und Backsteine.

3



4

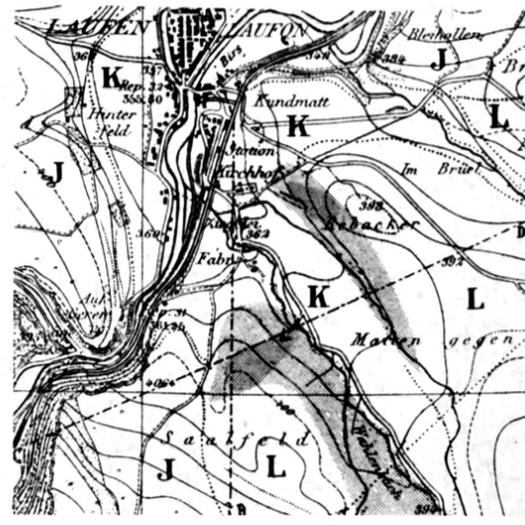
3 Auszug: „Tonlager der Schweiz“
 Tonlager bei Frick
 4 Lehmgrube der Keller Ziegelein AG
 bei Frick

Laufen.

Besitzer: Tonwarenfabrik Laufen.
 Untersuchung von Dr. R. Zeller.

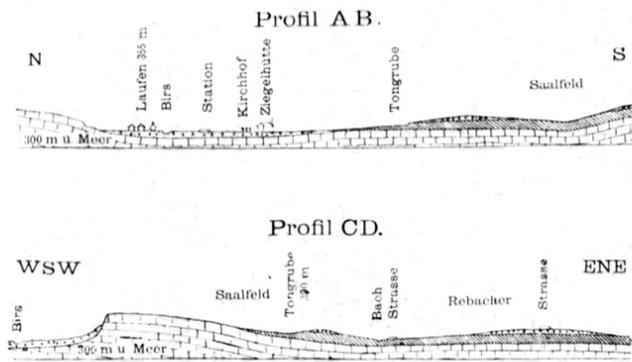
Bl. 96 des Siegfriedatlas.

Lage. Das Städtchen *Laufen* liegt auf einer jungen Kiesterrasse der Birs und zugleich am Westrande einer grossen muldenförmigen Einsenkung von fast quadratischem Umriss (ca. 5 auf 6 km), dem *Laufertale*, das orographisch als flache, wellige, niedere Hügellandschaft gegen die ringsum steil sich erhebenden Juraketten stark kontrastiert. Die Felsschichten dieser Mulde sind tertiären Alters und zwar gehören sie hauptsächlich zum Mittel- und Oberoligozän. Sie tragen eine Decke von diluvialen Lösslehm und Kies. Eine Übersicht der genannten Verhältnisse geben die beiden Profile AB und CD im Maßstab 1:25000 auf Seite 139. Das Mitteloligozän ist im östlichen Teil hauptsächlich vertreten durch gelbe Quarzsandsteine der Ton-



■ Tonlager, ■ Abgebautes Gebiet, J = oberer Jura, K = Kies, L = Lias.

68



gelben Sandes getrennt, ein mächtiger Komplex blaugrauer Tone u. Mergel folgt. Diese bilden die Grundlage der dortigen Tonwaren- und Zementindustrie. Da sie viele organische Einschlüsse, z. B. Muscheln und zahlreiche Schuppen eines kleinen Fisches (*Meletta crenata* Heck) enthalten, heissen sie auch Fisch- oder Melettaschiefer. (In Deutsch-

land sind gleichalterige Ablagerungen unter dem Namen Septarientone verbreitet). Gegen oben verfärben sich die blauen Tone oft ins gelbliche, worauf die glimmerreichen grauen Mergel und Knauer Sandsteine der untern Süsswassermolasse (Oberoligozän) folgen.

Die Hauptgruben der Tonwarenfabrik befinden sich südlich der Ziegelei und etwa 1 km südlich des Städtchens auf dem sogenannten „Saalfeld“. Eine kleinere Grube liegt bei dem etwa 3 km westlich gelegenen Dorfe *Breitenbach*.

Horizontale Ausdehnung; Beschaffenheit; vertikale Gliederung. „Saalfeld“ heisst ein schwach ansteigender, begraster Hügelzug rechts der Strasse nach *Wahlen*. Hier, am Kopf desselben, in 400 m Höhe, ist die Hauptgrube, sowie eine kleine Nebengrube angelegt.

5

ORTE



69

6

- 5 Auszug: „Tonlager der Schweiz“
Tonlager bei Laufen
- 6 Baustelle mit frisch ausgehobener Baugrube in Grellingen, nahe Laufen

ORTE



70

7



9



10



71

12



8



11

LEHMANZEIGER

LEHMANZEIGER

- 7 Sternmiere
- 8 Maiglöckchen
- 9 Ackerdistel
- 10 Klatschmohn
- 11 Löwenzahn
- 12 Leberblümchen

72



1



2

ROHSTOFF



73

3

1-3 Lehmgrube der Keller Ziegelein AG bei Frick, der Ton stammt aus der Jurazeit und ist gut 145 Mio Jahre alt, die Lehmgrube ist ein bedeutender Saurierfundort

ROHSTOFF



74

4



75

7



5-6

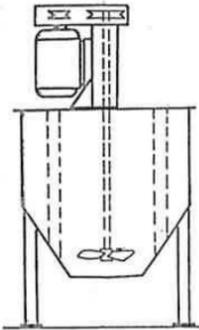
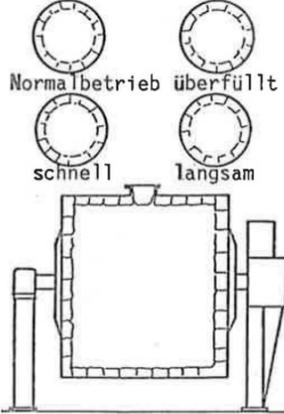
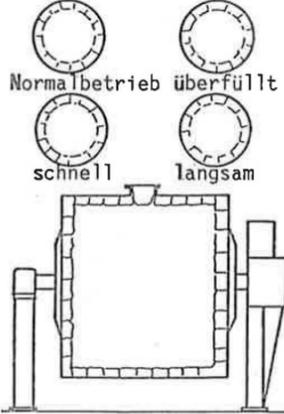
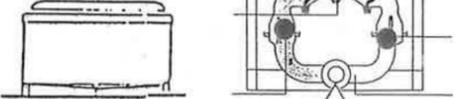
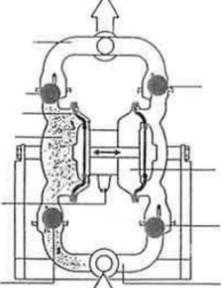
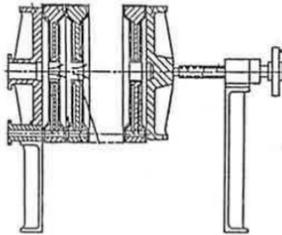
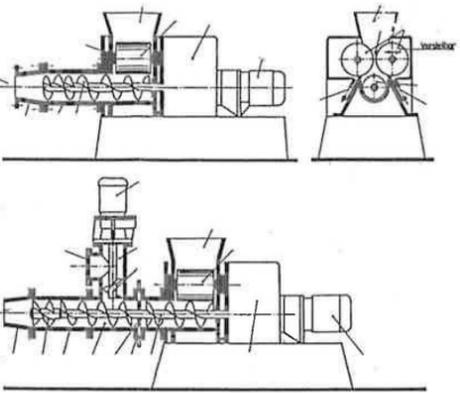
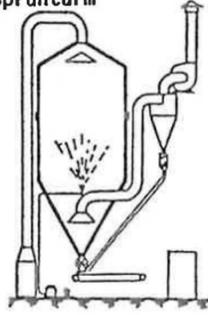


4-7 Detailaufnahmen einer Baugrube in Grellingen
Der Boden ist schon in geringer Tiefe stark Tonhaltig

ROHSTOFF

ROHSTOFF

Feinkeramische Schlämmaufbereitung, maschineller Betrieb

Vorgang, Aufgabe	dosieren	mischen und/oder zerkleinern	reinigen	entwässern	homogenisieren	lagern			
	Waage Kessel	Rührwerk Quirl	Kugelmühle Trommelmühle	Vibrationssieb Magnetabscheider	Membranpumpe mit Druckluft	Filterpresse Sprühturm	Tonschneider Strangpresse	Vakuumtenschneider Strangpresse	Keller Boxe
Maschinen, Geräte									
Funktionsweisen		<ol style="list-style-type: none"> Motor Vorgelege Rührwelle Propeller (Quirlkopf) Rührbehälter Stauleisten Ablauf <p>- Im Rührwerk werden die Rohstoffe mit Wasser aufgeschlossen, dabei entsteht Masse-schllicker.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Motor Vorgelege Achse Metallmantel Deckel Silixfutter Flintsteine 1/4 Wasser 1/4 Mahlgut 1/4 Leerer Raum 1/4 <p>- Die Flintsteine schlagen gegeneinander und an das Silixfutter und zermahlen dadurch das Mahlgut.</p>	<p>- In feinkeramischen Massen sind, abgesehen von Schamotten, Körnungen über 0,2 mm schädlich (schädliche Verunreinigungen). Daher werden die Masse-schllicker mit rostfreien Sieben gereinigt.</p> <p>Siebgewebe: Phosphor-bronze, Stahl, Kupfer</p> <p>Übliche Maschensiebe: Alte Bez. 2000 $\hat{=}$ 0,14 Neue Bez. 9000/cm² $\hat{=}$ 0,2 mm* 10000 $\hat{=}$ 0,06</p> <p>* Mittlere Maschenlichtweite</p> <p>- Weissbrennende Massen werden zusätzlich noch mit einem Magnetabscheider von Eisenteilchen gereinigt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Membrane Luftkammer Massekammer Pressluftventil Kolbenstange Kugelventile <p>- Die Membranpumpe pumpt den Masse-schllicker in die Filterpresse. Die Kolbenstange, die mit den beiden Membranen verbunden ist, wird durch Druckluft hin und her bewegt. Dabei füllt sich die eine Massekammer, während sich die andere entleert.</p>	<p>- In einem Eisengestell sind Filterplatten eingespannt. In der Mitte sind diese etwas dünner, dadurch entstehen Kamern. Die Platten werden mit Nylontüchern bespannt. Mit der Membranpumpe werden die Kammern gleichmässig gemacht (homogenisiert). Beim Aufgabetrichter wird die plastische Masse aufgegeben. Die Walzen drücken die Masse flach. Die Schneckenwelle fördert sie zum Mundstück - der Massestrang entsteht.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Motor Getriebe (Zahnräder) Aufgabetrichter Speisewalzen Speisewalzenspalt Schneckenwelle Abstreifer Maschinengehäuse Lochscheibe Vakuumkammer Räumschnecke Motor Kontrollfenster Presszylinder Schneckenkeil Presskopf 		
Vorteile		Grösse und Form der Rohstoffteilchen bleiben erhalten. Jedes Teilchen wird mit Wasser umgeben - Förderung der Plastizität	Feinmahlen der Rohstoffteilchen			Sprühturm 	Vakuumtenschneider In der Vakuumkammer wird die Masse entlüftet. Die Masse wird dadurch plastischer.		
Nachteile		Kein Feinmahlen von groben unplastischen Rohstoffen Hinweis: Plastische Rohstoffe quirlen. Grobe unplastische Rohstoffe mahlen. Anschliessend beide Anteile zusammengiessen und nochmals kurz quirlen.	Tonplättchen verlieren Form und Grösse und werden unplastischer. Hinweis: Plastische Rohstoffe mahlen. Anschliessend beide Anteile zusammengiessen und nochmals kurz quirlen.				Tonschneider Im Tonschneider wird die Masse nicht entlüftet. Die Masse wird dadurch brüchig und kurz.		
Alternative Maschinen, Geräte oder Tätigkeiten		Kugelmühle	Rührwerk			- Schllicker werden im Sprühturm entwässert. 1 Hitzeezeugung 2 Schllicker wird versprüht	Schlagen, kneten	Schlagen, kneten	

76

77

Mit dem Kessel oder mit der Waage wird der Versatz abgemessen oder abgewogen. Abgemessen werden: Plastische Rohstoffe (Hinweis: Feuchte Tone haben fast das gleiche Volumen wie trockene und werden vorteilhafter abgemessen.)
 Anmachwasser
 Unplastische, trockene Rohstoffe
 Abgewogen werden:

Im Tonkeller oder in der Boxe wird der Ton gelagert. Durch die Lagerung wird die Plastizität des Tones durch die Bildung von Algen (Mauken) und Bakterien gefördert. Diese leimartigen, organischen Substanzen bilden sich in den Hohlräumen der Masse und füllen diese aus. Zudem wird durch die Lagerung die Quellung des Tonplättchens gefördert, was die Masse ebenfalls plastischer macht.

8 Schematische Darstellung des industriellen Prozesses zur Aufbereitung von Lehm zu Ton, wie er beispielsweise zur Herstellung von Ziegeln und Backsteinen verwendet wird



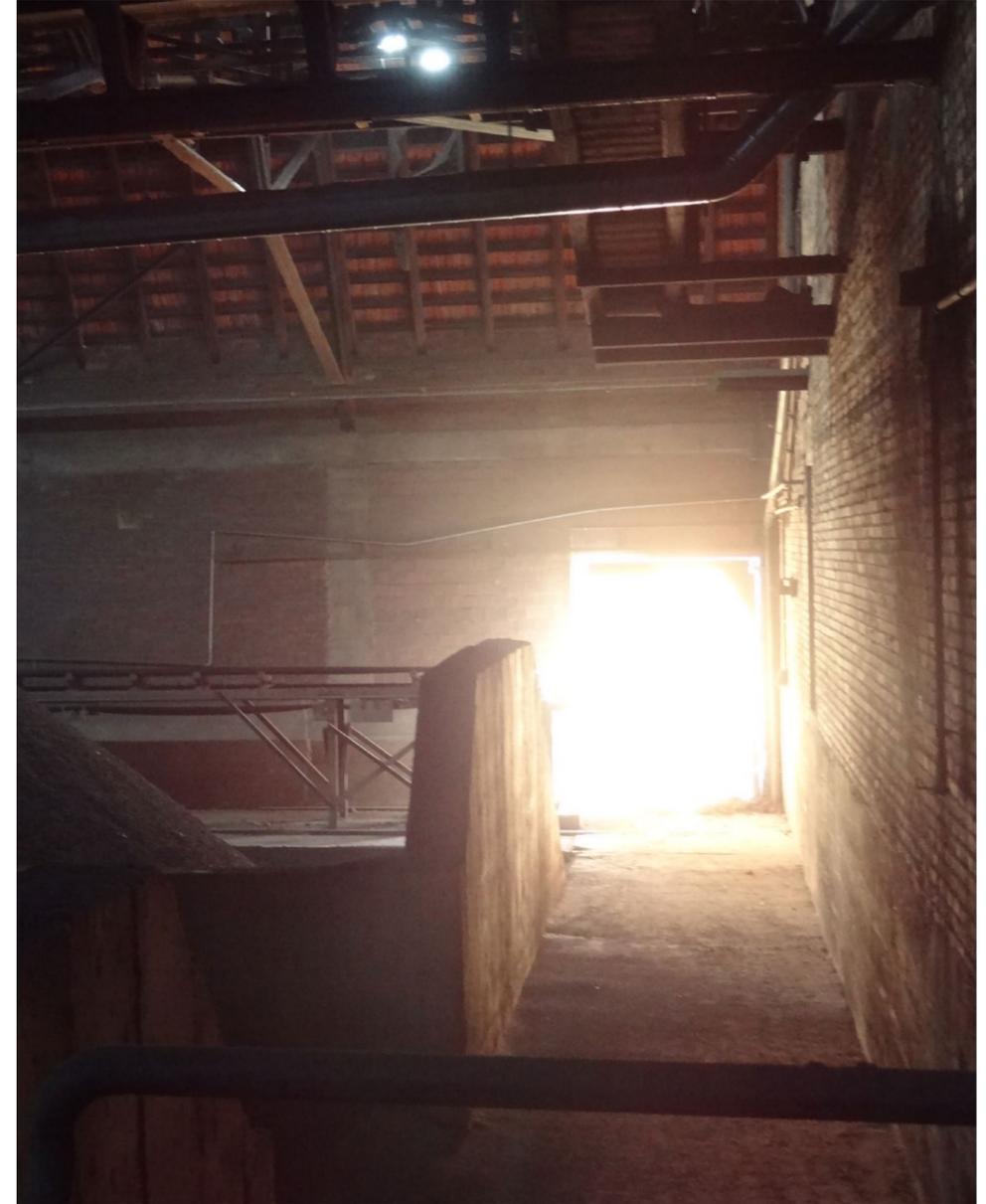
78

9



10

ROHSTOFF



79

11

ROHSTOFF

- 9 Innenaufnahme Tonlager
Keller Ziegeleine AG, Frick
- 10 Innenaufnahme
Keller Ziegeleine AG, Frick
- 11 Innenaufnahme
Keller Ziegeleine AG, Frick

80



12

ROHSTOFF



13

81



14

ROHSTOFF

- 12 Zuschlagstoffe, eingesetzt bei der Tonherstellung für Backsteine Keller Ziegeleien AG, Frick
- 13 Getrockneter Lehm Bodmer Ton AG, Einsiedeln
- 14 Getrockneter Lehm Bodmer Ton AG, Einsiedeln



82

15



83

17



16

- 15 Tonpresse
Bodmer Ton AG, Einsiedeln
- 16 Tonwalze
Dient der Homogenisierung
des Materials
Bodmer Ton AG, Einsiedeln
- 17 Tonwalze in Betrieb
Bodmer Ton AG, Einsiedeln

ROHSTOFF

ROHSTOFF

84



18

19



ROHSTOFF

85



20

ROHSTOFF

- 18 Brandofen
Herstellung von Backsteinen
Keller Ziegeleien AG, Frick
- 19 Frisch gebrannte Backsteine
Keller Ziegeleien AG, Frick
- 20 Zwischenlager des Brandgutes
Keller Ziegeleien AG, Frick

86



21

22



ABFALL



23

87

„Als Aushubmaterial bezeichnet man alle Materialien, welche bei Bauarbeiten unterhalb des belebten Bodens ausgehoben werden, also Lockergestein, Kies und Sand.“¹

- 21 Asphalt Run Down
Robert Smithson
1969
Ein Lastwagen kippt eine Mulde voll mit flüssigem Teer in eine Schutthalde, in der Nähe von Rom
- 22 Asphalt Run Down
Robert Smithson
1969
Nahaufnahme
- 23 Buzza di Biasca
6,6 Millionen Kubikmeter, beim Bau des Gotthard-Basistunnels, ausgebohrtes Gestein bilden einen künstlichen Berg

ABFALL

88



89

24

Das Material Ton ist in einer abivalenten Zwischensituation. Einerseits ist Ton eine der wichtigsten Rohstoffe der Zivilisation, andererseits werden laufend grosse Mengen an tonhaltigem Aushubmaterial freigelegt, das als Abfall entsorgt werden muss.

24 Ein Lastwagen kippt Aushubmaterial in eine Schutthalde

REFERENZ

EARTH ART

Der Begriff Earth Work taucht anfangs der 1960er erstmals in den USA auf. Hier ist die Natur ist nicht mehr nur eine Kulisse der Kunst, sondern wird durch kleine bis grosse Eingriffe des Künstlers selber zur Kunst. Die Kunstwerke sind oft weder transportabel, noch käuflich, noch lagerbar und werden somit nur noch als Spekulationsobjekte in der Bildenden Kunst betrachtet.¹

Mit seiner Arbeit Nonsite, geht Robert Smithson 1968 der Frage nach, wie man Site (einen Ort) an einem anderen Ort (Galerien oder Museen) repräsentiert. Die Kunstwerke werden zu einer Indoor Earthwork. Durch eine Karte, einen Beschrieb des Ortes und der Skulptur, welche in einem dialogischen Bezug stehen, gelingt es Smithson zwei Räumlichkeiten zu verbinden und dadurch einen eigenen neuen Raum zu erschaffen.²

Die Installation You vom Schweizer Künstler Urs Fischer zeigt diese Schnittstelle vom Aussen- und Innenraum sehr präzise auf. Das Kunstwerk befindet sich in einem klassischen Galerieraum, der von weissen Wänden umringt ist. Zeitgleich ist der Betrachter mit dem direkten Erdboden konfrontiert was eine baustellenähnliche Situation schafft. Die Grenze von Innen und Aussenraum scheint beinahe zu verschwinden.³

SOIL

In diesem Kontext situiert sich die Rauminstallation Soil als Indoor Earthwork. Der Lehm wird als natürlicher Rohstoff von aussen in einen Innenraum transportiert und gestaltet dort einen neuen Raum. Die Eigenschaften des Raumes sind dabei mit der Lokalität, der Herkunftsorte des Lehms eng verbunden. Wie bei Fischer bietet auch Soil die Möglichkeit zur Interaktion. Die Rauminstallation kann zwar an neuen Orten wieder aufgebaut werden, sie ist jedoch niemals reproduzierbar, sondern verändert sich mit jedem besuchenden Individuum.

¹
WIKIPEDIA: „Land-Art“

²
SMITHSON, Unpublished Writings

³
SALTZ, New York Art



25



27



26

- 25 Fluvial Yingbi
Karsten Födinger
2005
- 26 Nonsite (Essen Soil and Mirrors)
Robert Smithson
1969
- 27 You
Urs Fischer
2007

AUSBLICK

Spannend an meiner Arbeit war es, mit Menschen in Kontakt zu kommen, die alle mit demselben Material arbeiten, jedoch einen ganz anderen Zugang zu diesem haben. In allen Begegnungen, sei es mit dem Produktionsleiter in der Ziegelei, dem Geschäftsführer, dem Bauleiter, dem Bauingenieuren oder den Architekten, bin ich auf sehr hilfsbereite und offene Menschen gestossen, die ihr Wissen gerne mit mir geteilt haben. Ton ist nicht nur ein Rohmaterial für ein fertiges Produkt – durch meine Arbeit und in den Gesprächen eröffnet es einen Zugang zu vielen Geschichten auch über die Interaktion des Menschen mit diesem Material.

Die Installation Soil ist eine ortsspezifische Installation. Je nachdem wo sie aufgebaut wird, ist eine andere geologische Zusammensetzung des Bodens vorhanden, was die Eigenschaften der Installation beeinflusst. Mit diesem Gedanken kann ich es mir gut vorstellen, andere Orte für die Installation in Betracht zu ziehen.

Als eine angehende Vermittlerin im Bereich von Kunst und Design, hat mich diese Arbeit viel gelehrt. Lehm und Ton ist weiterhin ein Material, das mich sehr fasziniert. So finde ich es spannend, auf den Gewinnungsprozess eingehen zu können, da er sehr viele neue Aspekte des Materials eröffnet. Im Unterricht kann Ton ebenso mehr sein als nur Kleinkeramik. So bietet meine Arbeit einen Anstoss, wie man Ton ausserhalb der Kleinkeramik in eine Unterrichtssituation einbinden kann. Es wirft ein Licht auf die vielen weiteren Facetten des Materials und liefert Impulse für eine vielseitigere Auseinandersetzung mit Ton. Ich würde mich in Zukunft gerne dafür einsetzen, den Ton und die Faszination dafür in die Schulen zu bringen und kann mir gut vorstellen, Kurse und Workshops für Gross und Klein anzubieten.

S **o****l****l**



100



AUSSTELLUNG



101

AUSSTELLUNG

102



AUSSTELLUNG



103



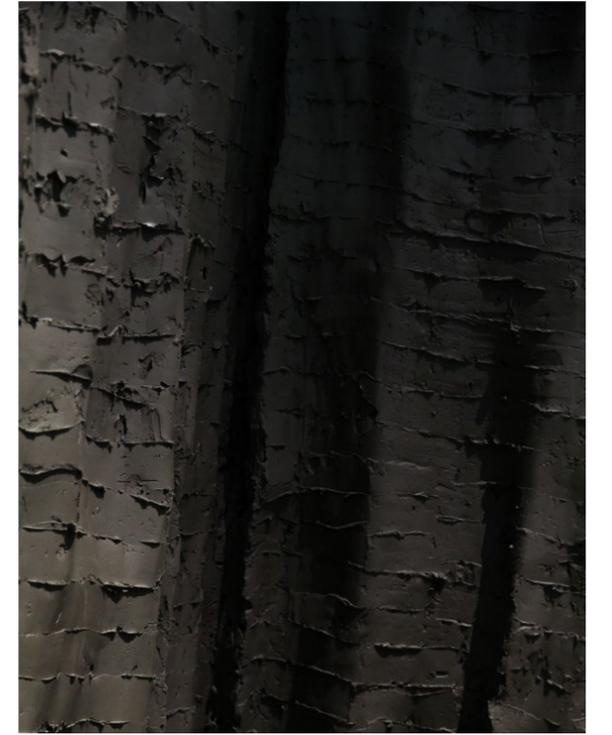
AUSSTELLUNG



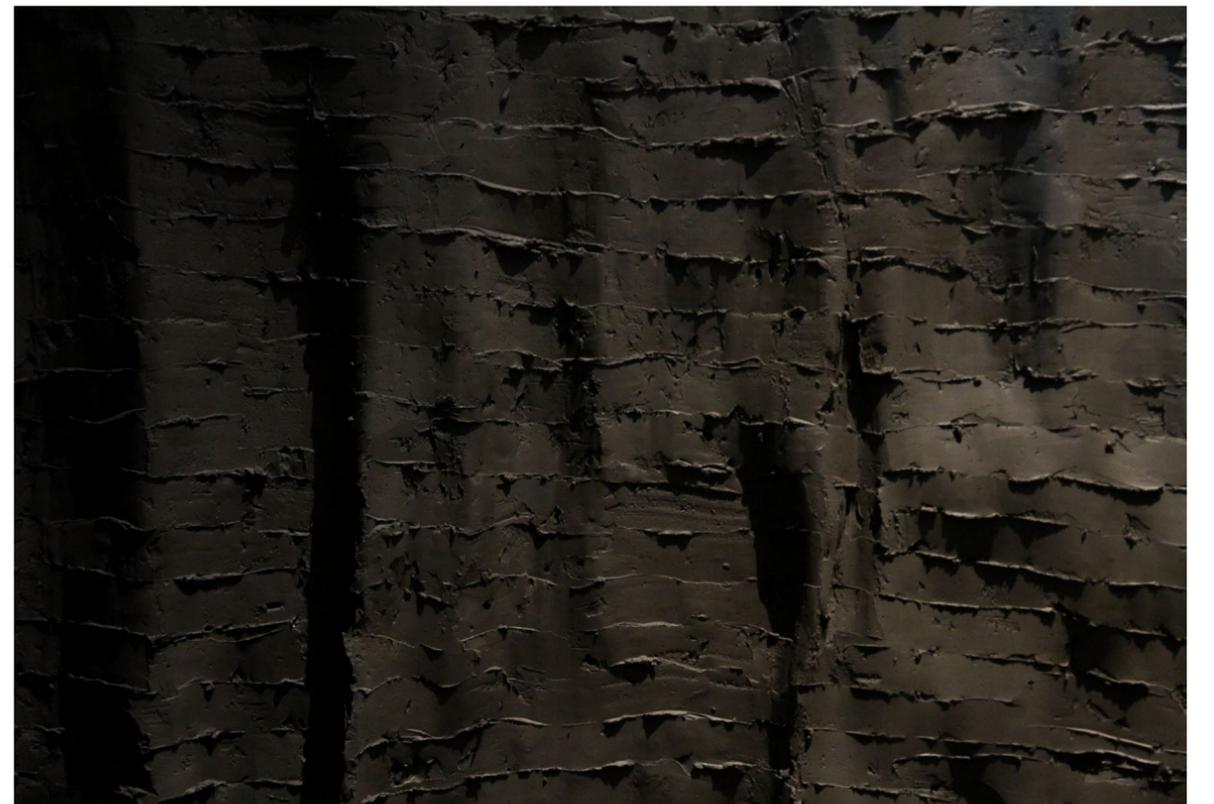
106



AUSSTELLUNG



107



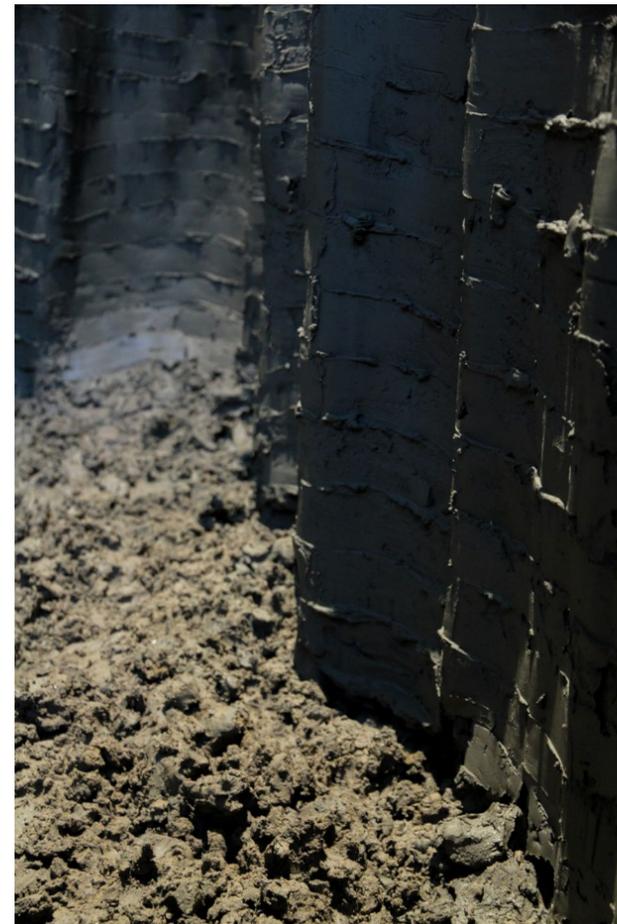
AUSSTELLUNG

108



AUSSTELLUNG

109



AUSSTELLUNG



112



AUSSTELLUNG



113



AUSSTELLUNG

114



AUSSTELLUNG



115



AUSSTELLUNG



ANHANG

QUELLENVERZEICHNIS

BAFU Bundesamt für Umwelt (2018): Aushub- und Ausbruchmaterial. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/abfallwegweiser-a-z/aushubmaterial.html (Zugriff: Dez. 2018).

BAFU Bundesamt für Umwelt (2018): Boden: Das Wichtigste in Kürze. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/inkuerze.html (Zugriff: Dez. 2018).

GELZER Stefan (1997): Keramik. Blätter zum theoretischen Unterricht. Schule für Gestaltung Bern

HILGERT Felix (2017): Master Thesis. Excavation material as the new building resource for Zurich. Seite 14

HONEGGER Ruth (1993): Ton. finden-formen-brennen. In: Textilarbeit und Werken 2/93.

LETSCHEMIL; MOSER R; ROLLIER Louis; ZSCHOKKE B; Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Schweizerische Geotechnische Kommission (1907): Die schweizerischen Tonlager, Francke in Komm. ,Bern

NAGRA (2018): Geologie Schweiz. www.nagra.ch/de/geologieschweiz.htm (Zugriff: Jan.2019).

SALTZ, Jerry: Can You Dig It? At Gavin Brown, Urs Fischer takes a jackhammer to Chelsea itself. In: New York Art, 25. November 2007. Online unter: <http://nymag.com/arts/art/reviews/41266/> (Zugriff: Nov.2018).

SMITHSON Robert (1979); ed. Jack Flam: Unpublished Writings. In: The Collected Writings. University of California Press, Berkeley, California, 2nd Edition 1996, Online unter: www.robertsmithson.com/essays/provisional.htm

WIKIPEDIA (2018): Land Art. www.de.wikipedia.org/wiki/Land_Art (Zugriff: Dez. 2018).

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- S. 06-55 Abb. 1-13 Fotos, Vera Puszczevicz
 Abb. 1-9 Fotos, Vera Puszczevicz
 Abb. 1-12 Fotos, Vera Puszczevicz
 Abb. 1-15 Fotos, Vera Puszczevicz
 Abb. 1-19 Fotos, Vera Puszczevicz
- S. 58-61 Abb. 1 https://thinkearthsite.files.wordpress.com/2017/08/lehmkarte_schweiz.jpg
 Abb. 2 GELZER Stefan (1997): Keramik. Blätter zum theoretischen Unterricht. Schule für Gestaltung Bern. S. 154
 Abb. 3 LETSCH Emil; MOSER R; ROLLIER Louis; ZSCHOKKE B. (1907): Die schweizerischen Tonlager, Francke in Komm. Bern. S. 281
- S. 64-69 Abb. 1 LETSCH Emil; MOSER R; ROLLIER Louis; ZSCHOKKE B. (1907): Die schweizerischen Tonlager, Francke in Komm. Bern. S. 365-366
 Abb. 2 Foto, Vera Puszczevicz
 Abb. 3 LETSCH Emil; MOSER R; ROLLIER Louis; ZSCHOKKE B. (1907): Die schweizerischen Tonlager, Francke in Komm. Bern. S. 23-24
 Abb. 4 Foto, Vera Puszczevicz
 Abb. 5 LETSCH Emil; MOSER R; ROLLIER Louis; ZSCHOKKE B. (1907): Die schweizerischen Tonlager, Francke in Komm. Bern. S. 138-139
 Abb. 6 Foto, Vera Puszczevicz
- S. 70-71 Abb. 7 www.i-flora.com/fileadmin/website/daten/tax_fotos/5778_1.jpg
 Abb. 8 likrosiluna.files.wordpress.com/2012/03/d0bad0bed0bdd0b2d0b0d0bd196d18f-d0b7d0b2d0b8d187d0b0d0b9d0bdd0b0.gif
 Abb. 9 austria-forum.org/af/Wissenssammlungen/Flora/Acker-Distel/Bild_1
 Abb. 10 www.i-flora.com/bildersuche/stammbaum/art/showgallery/papaver-rhoeas.html
 Abb. 11 fineartamerica.com/featured/dandelions-joan-theodore.html
 Abb. 12 www.alamy.com/liver-hepatica-nobilis-anemone-hepatica-image210422632.html
- S.72-85 Abb. 1-7 Fotos, Vera Puszczevicz
 Abb. 8 GELZER Stefan (1997): Keramik. Blätter zum theoretischen Unterricht. Schule für Gestaltung Bern. S.218
 Abb. 9-20 Fotos, Vera Puszczevicz
- S.86-89 Abb. 21 johnculbert.files.wordpress.com/2014/10/asphalt-rundown-1969_21.jpg
 Abb. 22 www.pinterest.ch/pin/772648879795413431/
 Abb. 23 www.espazium.ch/uploads/575484c95f927.jpg
 Abb. 24 media04.meinbezirk.at/article/2018/11/05/3/16685043_XL.jpg?1541796840
- S.92-93 Abb. 25 www.foedinger.de/links/foedinger_antennaspace1.jpg
 Abb. 26 66.media.tumblr.com/dad696c9a167f60087dc592d6bcf357b/tumblr_ogr0750Vnj1r29uz6o1_1280.jpg
 Abb. 27 lesilencequiparle.unblog.fr/2012/10/
- S. 98-117 Fotos, Vera Puszczevicz

DANKE

Erika Fankhauser Schürch // Mentorin

Stefan Wettstein
Eva Wandeler
Nicolas Harter
Felix Hilgert
Andrzej Puszczewicz
Mette Puszczewicz
Joanna Puszczewicz
Yeshe Gao
Rhea Seleger
Michael Thoma
David Sharashidze
Curdin Breiter

Meine Mitstudent*innen

Keller Ziegeleien AG,
insbesondere Pascal Henzten

Bodmer AG

Erne AG
insbesondere an
Bauleiter Beat und Polier Till

