

GESTALTEN MIT EROSION

WPF SoSe 2025



THEMA UND FRAGESTELLUNG

Das Seminar steht vor dem Hintergrund der Frage, welche Möglichkeiten Entwurf und konstruktive Durcharbeitung von Gebäuden bieten, um auf deren Wandel durch Alterung Einfluss zu nehmen – wie also ein Gestalten mit natürlichen Veränderungsprozessen über die Zeit möglich ist.

Im Gegensatz zur klassischen Herangehensweise, bei der lediglich der Ausgangszustand eines Gebäudes geplant wird, soll hier die Frage im Raum stehen, wie bereits im Entwurf Einfluss auf diesen Veränderungsprozess genommen werden kann, um eine qualitätsvolle Alterung und damit auch hohe Dauerhaftigkeit der Architektur zu ermöglichen.

Konkret soll diese Fragestellung am Beispiel des Bauens mit Lehm sowie des Themas der Erosion behandelt werden.

Der österreichische Lehmbau-Pionier Martin Rauch hat in diesem Zusammenhang den Begriff der „kalkulierten Erosion“ geprägt – einer Veränderung, welche akzeptiert und vor vornherein eingeplant wird.

Wir wollen darüber hinaus untersuchen, in wieweit ein aktiver Eingriff in den Erosionsprozess erfolgen kann und wie sich der Wandel der Gestalt über Entwurf und Konstruktion der Wand steuern lässt.



Studio Rémy Zaugg, Mulhouse, 1996
Herzog & de Meuron

AUFGABE

Anlass des Moduls bildet ein konkretes Neubauvorhaben einer Rettungswache in Ruppichteroth (Rhein-Sieg-Kreis), im Zuge dessen eine Schallschutzwand aus Stampflehm im Außenbereich erstellt werden soll.

Für die Vorderseite dieser Schallschutzwand sollen im Laufe des Semesters verschiedene Entwürfe erarbeitet werden. Dabei sollen geometrische Ausformungen der Wandoberfläche – speziell Wellungen und/oder Facettierungen/Faltungen – untersucht werden, welche durch auftreffendes und abfließendes Regenwasser ungleichförmig beansprucht werden und somit eine ungleichförmige Erosion der Oberfläche zur Folge haben. Dabei können auch Strategien des Abbremsens oder der Leitung des Wassers eine Rolle spielen.

Ziel ist die Gestaltung einer Wandoberfläche, welche mit der Zeit an Qualität gewinnt – bei der also der ursprüngliche gestalterische Ausdruck durch die zunehmende Erosion verstärkt wird. Ebenso Beachtung finden soll dabei die Einfachheit in der Herstellung.

Über die Wandoberfläche hinaus ist eine horizontale Wandabdeckung zu entwerfen und zu konstruieren, welche die Oberseite der Lehmwand gegen Niederschlag schützt.

Grundsätzlich ist ein materialgerechter Umgang zu beachten. Da Stampflehm grobe Gesteinskörnung enthält, sind z. B. filigrane Geometrien zu vermeiden. Zudem bestehen Abhängigkeiten mit dem Erstellungsprozess der Wand (siehe folgende Seiten). Die Oberflächengeometrie ist so zu planen, dass sich eine Negativform (Matrize) herstellen lässt, die in eine Grundschalung eingelegt werden kann.

In einem Folge-Lehrformat in der vorlesungsfreien Zeit (Sommer 2025) soll einer der Entwürfe zusammen vor Ort realisiert werden.

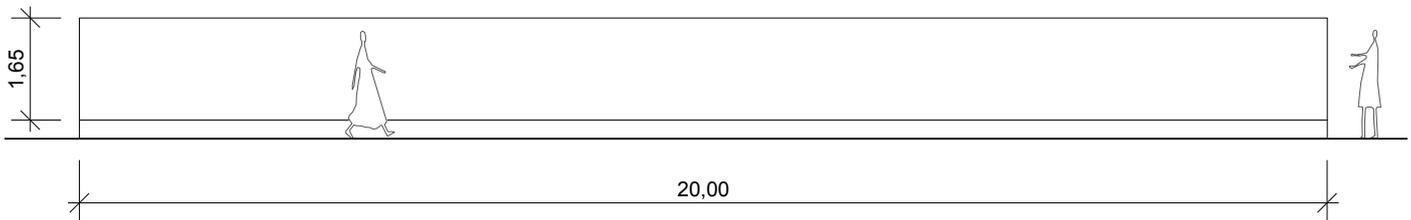


Foto Ort

RAHMENBEDINGUNGEN UND VORGABEN

Wand:

- Länge: 20 m
- Höhe Lehmoberfläche: 1,65 m
- Höhe inkl. Sockel + Abdeckung: 2,0 m

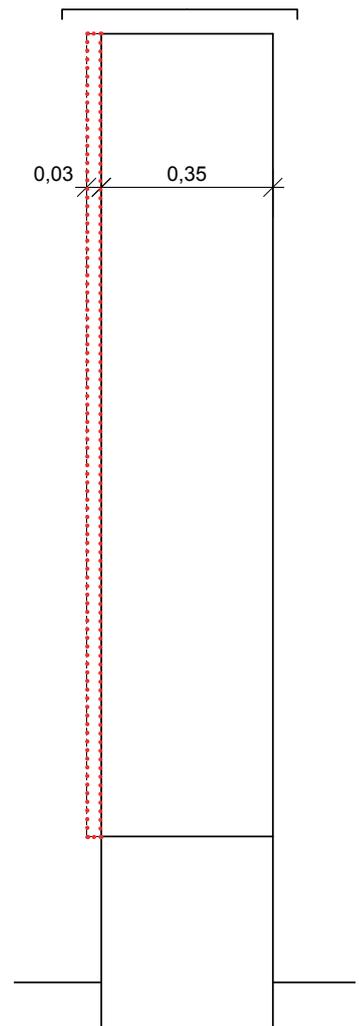


Oberflächenrelief:

- Wellung oder Facettierung
 - Tiefe max. 3 cm
- (der Wandstärke von 35 cm zuzuschlagen)

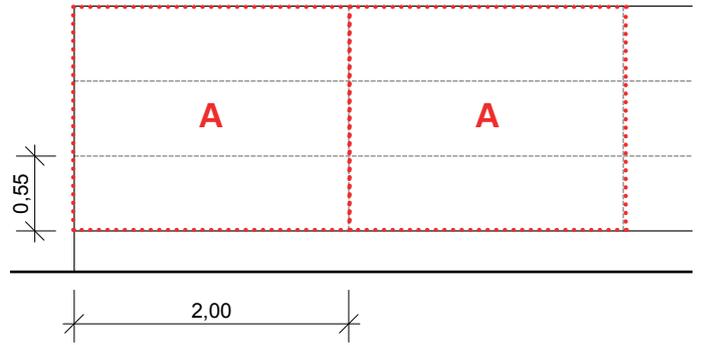
Wandabdeckung:

- wasserfestes, witterungsbeständiges Material (z. B. Zinkblech, Naturstein, o. ä.)
- Überstand inkl. Tropfnase (Maß des Überstandes abhängig von Entwurf)
- zusätzliche Abdichtungsebene (z. B. Bitumen) unterhalb Abdeckung
- Befestigung über Unterkonstruktion auf Lehmwand



Herstellungsprozess:

- Schalabschnitte mit $b = 2,0$ m
- alle Abschnitte identisch (10 x)
- vertikale Teilung $h = 0,55$ m



Modul Schalung:

- ein Typ oder Kombination zweier Typen
- Möglichkeit der Spiegelung etc.v

A	A	
A	A	
A	A	

V	V	
B	B	
A	A	

...

...

...



ABLAUF

Das Seminar findet im Workshop-Format (Tischbetreuungen ergänzt durch Theorie-Inputs und praktische Einheiten) statt. Die Entwürfe sind anhand von Zeichnungen und Modellen zu erarbeiten und zu dokumentieren, wobei der Gegenüberstellung „vorher – nachher“, also von Ursprungszustand und prognostiziertem Zustand nach eingetretener Erosion, besondere Bedeutung zukommt. Zur Simulation und Analyse des Ablaufverhaltens des Wassers auf der Oberfläche können physische Modelle dienen. Am Ende des Moduls findet eine Präsentation zusammen mit der Bauherrschaft statt, im Rahmen derer alle Entwürfe diskutiert werden und schließlich ein Entwurf zur Realisierung ausgewählt wird.

TERMINE

Mi, 16.04.	Einführung + Exkursion
Mi, 23.04.	Workshop Lehm 1 (Material)
Mi, 30.04.	Workshop Entwurf
Mi, 07.05.	Workshop Entwurf
Mi, 21.05.	Workshop Lehm 2 (Modell)
Mi, 04.06.	Workshop Entwurf
Mi, 18.06.	Workshop Entwurf
Mi, 02.07.	Abschlusspräsentation

Alle Termine starten um 14 Uhr im R 127

ABGABELEISTUNGEN (2er-Gruppe)

- Konzeptdarstellungen (Diagramme)
- Wandansicht „vorher“, M. 1:50
- Wandansichten „vorher – nachher“ (Ausschnitt), M. 1:10
- Vertikalschnitt „vorher“, M. 1:10 (inkl. Konstruktion Wandabdeckung)
- Visualisierung „nachher“
- Lehm-Modell (Ausschnitt), M. 1:10
- ggf. 3D-Datei (Rhino 5)
- ggf. weitere Zeichnungen, Foto-Dokumentation, etc.

LITERATUR

- Martin Rauch Gebaute Erde. Gestalten & Konstruieren mit Stampflehm; Otto Kapfinger, Marco Sauer (Hg.), DETAIL 2015
- Gesteuerte Erosion: Strategien des Umgangs mit Verwitterung bei Stampflehm-Mauerwerk; Philipp Hoppe, RWTH Publications 2022 (<https://publications.rwth-aachen.de/record/853122>)
- etc.

