

Thema

Jura Résistant

**Zweite
Moderne**

Thema

Frühling 2024

**Zweite
Moderne**

Thema

Jura Résistant

- 1 Jura Résistant
- 2 Matrix Dauerhaftigkeit
- 3 Jura und Biel
- 4 Gesteinstypen
- 5 Steinbrüche
- 6 Verbindungen
- 7 Sustainability vs. Durability
- 8 Should we stay global or should we go local with building materials?
- 9 Aufgabe
- 10 Herangehensweise
- 11 Darstellung
- 12 Für eine Architektur der Zweiten Moderne
- 13 Arbeitsweise
- 14 Kritiken und Abgabeleistungen
- 15 Beurteilungskriterien
- 16 Vorträge und Gespräche
- 17 Terminplan

1 Jura Résistant

Dauer und Zeit als grundlegende Dimensionen der Architektur beschäftigen uns auch in den kommenden Semestern. Aus den Blickwinkeln des Temporären, Zirkulären und Permanenten vermessen wir geographische Räume und ihre gegenwärtigen Konstitutionen. Nach den architektonischen Interventionen im Tessin blicken wir in den folgenden drei Semestern nach Westen ins Juramassiv.

Wir beginnen die neue Reihe in Biel, gelegen an der tektonischen Grenze von Jura und Mittelland. Hier stellen wir die Frage nach Permanenz und untersuchen, wann und wieso Architektur besonders langlebig ist. Wir suchen nach städtebaulichen Lösungen und architektonischen Formen und Typen, die dem Wandel der Zeit widerstehen und entwerfen Räume, die von nachfolgenden Generationen immer wieder neu angeeignet werden können. Das Projekt betrachten wir als nutzungsoffene und aneignbare Behausung.

Um Projekte für die Longue Durée zu entwickeln, fokussiert sich der Entwurf wiederum auf den Einsatz von tragendem Naturstein. Im Jura weit verbreitet sind die langlebigen und eher weichen fossilen Kalksteine, welche dank ihrer guten Bearbeitbarkeit seit langem abgebaut und als Mauer- und Werksteine auch für tragende Zwecke verwendet werden. Gerade in der Diskussion um Nachhaltigkeit scheinen die ökologischen wie auch ökonomischen Potenziale des tragenden Natursteins noch nicht ausgeschöpft.

Zu Beginn des Semesters porträtieren wir aktive Steinbrüche in der Nordschweiz. Wir untersuchen die Gesteinsarten, die Abbautechniken, die Herstellung der Werksteine bis hin zu den anfallenden Abfallprodukten. Parallel dazu arbeiten wir an ausgewählten Bauplätzen in Biel und entwickeln Architekturen von der Ressource, zum konstruktiven Detail, der Tektonik als Ausdruck einer schlüssigen konstruktiv-strukturellen Fügung, der städtebaulichen Setzung, bis zu experimentellen Grundrissen für dauerhafte und anpassungsfähige Wohnräume. Dabei entwickeln die Studierenden eigene

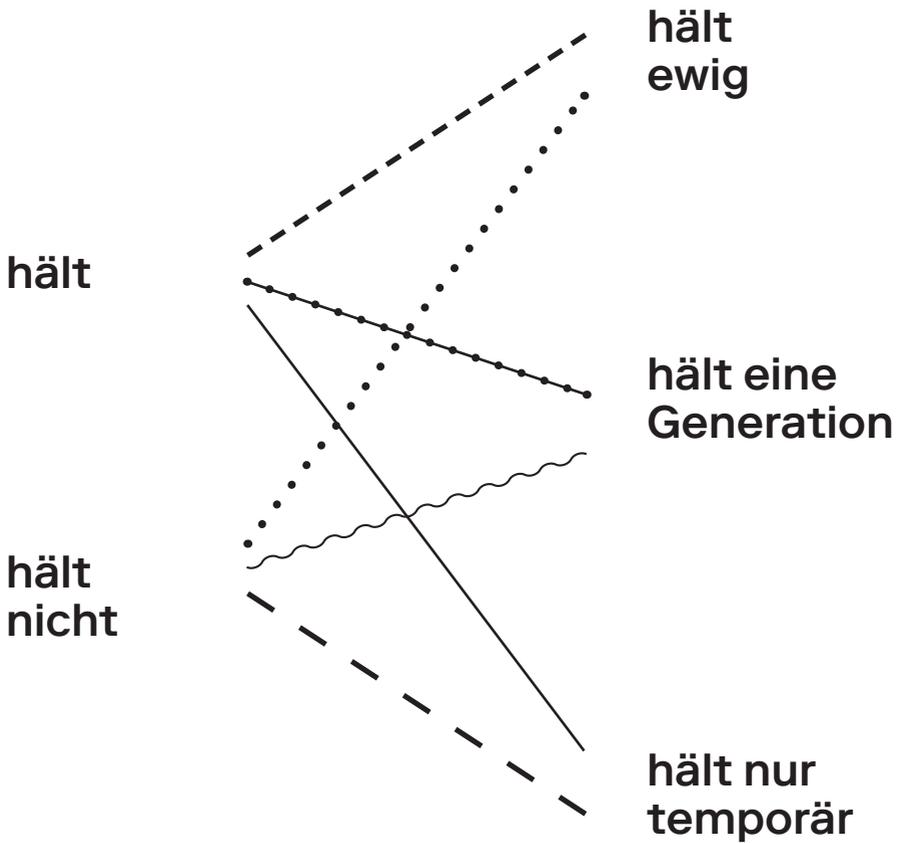
Narrative, welche sich mit der Frage der Permanenz befassen und zum zentralen Treiber des Entwurfs werden.

In Zusammenarbeit mit der Dozentur für Bautechnologie und Konstruktion (Irène Meiss-Leuthold, Margit Pschorn) entstehen grossmassstäbliche Modelle und konstruktive Zeichnungen. In Workshops mit dem Künstler Taiyo Onorato entwickeln wir steinerne Kompositionen im Bild. Geplant ist eine Exkursion nach Biel in der ersten Woche. Das Semester wird in Zusammenarbeit mit Guillaume Habert (Professor für Nachhaltiges Bauen) sowie Jacqueline Pauli (Professorin für Tragwerksentwurf) durchgeführt.

2 Die materialtechnologische Perspektive von Dauerhaftigkeit – sechs Narrative

Material

Konstruktion



Narrative

1 kein
Unterhalt

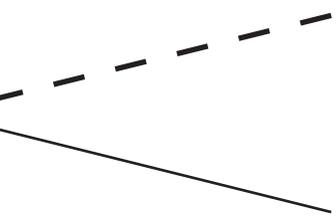
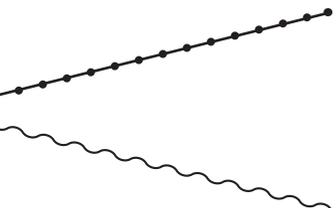
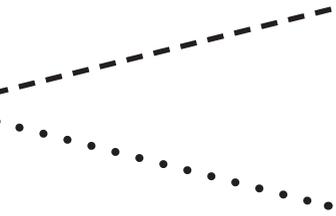
2 Unterhalt

3 Modifikation
Umwandlung
Zirkularität

4 Verwitterung

5 ephemere
Bauten

6 nomadische
Strukturen



3 Jura

Als Jura wird der Mittelgebirgszug beidseits der französischen-schweizerischen Grenze beschrieben und bildet neben den Alpen und Mittelland einen der drei Naturräume der Schweiz. Geografisch erstreckt er sich auf die Kantone Waadt, Neuenburg, Bern, Jura, Solothurn, Basel, Aargau, Zürich und Schaffhausen. Als Jura wird auch der Jurabogen, eine grenzübergreifende Region zwischen Genf und Basel bezeichnet, deren Zusammengehörigkeitsgefühl der Bewohner auf ähnliche geografische, historische und wirtschaftliche Voraussetzungen beruht. Die eigenständige Entwicklung des Juras innerhalb der Schweiz zeigt sich bis in die Gegenwart. Es ist eine Stagnationsregion mit einer inneren Stabilität. 1979 wurde ein Teilgebiet zum eigenständigen Kanton Jura. Das Jura-gebirge ist eine Abfolge von Sätteln und Mulden, die durch die Ablagerung von Kalk und Mergel im Mesozoikum und die Faltung dieser Sedimentschichten im ausgehenden Tertiär entstanden sind. ¹

Raum, Bevölkerung, Arbeit

- Jurabogen: 167 Gemeinden in vier Kantonen (Jura, Bern, Neuenburg, Waadt)
- Fläche 290.466 km²

- Einwohner 496'792 (2021)
- Arbeitsplätze (VZÄ) 205'472 (2016)
- Sektor I 3.4%
- Sektor II 37.8%
- Sektor III 58.8%

Geschichte

- Besiedelung der Hänge und Juratäler, Ausbau von Transitwege vor und während Römischen Reich
- Zugehörigkeit zu verschiedenen Herrschaften und Städten
- Rodungen, Vieh- und Alpwirtschaft ab 15. Jahrhundert
- Wirtschaftlicher Aufschwung, Proto-industrialisierung seit Ancien Régim
- Konzentration der Uhrenindustrie und zweiter Aufschwung nach Restrukturierung Ende 20. Jahrhundert
- 1979 Abtrennung Kanton Jura vom Kanton Bern

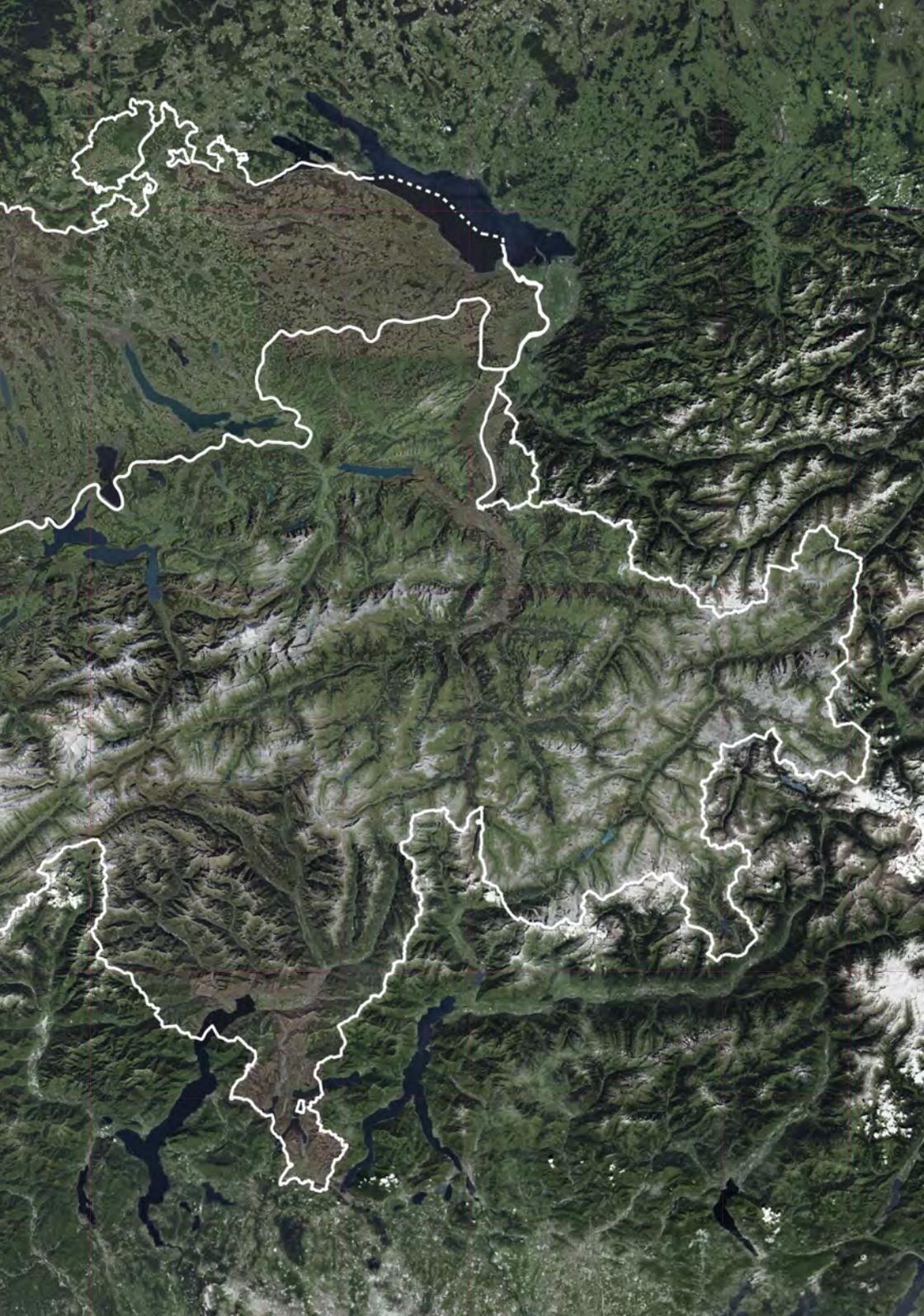
Literatur

- ¹ André Bandelier, Jura, in: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Online: <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/008567/2019-09-19/>
- C. Hanimann, A. Hardegger, Ich habe Angst, die Jurassier werden ganz normale Schweizer, in: Republik, 29.11.2022*



Jura

Biel



Biel

Raum

- Im Seeland und am Jurasüdfuss zwischen Mittelland und Juramassiv
- Altstadt mit südlichen und östlichen Quartieren aus dem 19. Jahrhundert, Überbauungen am Jurasüdhang und neues Stadtzentrum, Eingemeindungen im 20. Jahrhundert
- Reisedauer Bern 26min
- Reisedauer Zürich 1h 10min
- Reisedauer Genf 1h 36min
- Fläche 97.59 km²
- Anteil Siedlungsfläche 27.8%

Bevölkerung

- 64'848 (Höchststand 1964)
- 56'378 (2022)
- Wachstum: +0.9%
- Anteil der Bevölkerung 0–19 19.7%
- Anteil der Bevölkerung +65 20.2%
- 1-Personenhaushalte 39.8%
- Durchschnittliche Haushaltsgrösse 2 Personen (2022)

Arbeit

- Beschäftigte 56'708 (2022)
- Sektor II 15'438 (2018)
- Sektor III 40'635 (2018)
- Beschäftigungsentwickl. +2.7% (2018)

- Durchschnittseinkommen 67'111 Fr.
- Hightech-Standort: Uhrenindustrie, Maschinenbau, Automobilindustrie, Kommunikations- und Medizintechnik
- Leerwohnungsziffer 2.43% (2022)
- Neuerstellte Wohnungen 269 (2019)

Geschichte

- Mittelalterliches Siedlungskern auf Jurasüdfuss
- Bistum Basel und später Verbündete von Bern, Freiburg und Solothurn
- Kanton Bern seit 1815
- Industriezentrum ab 19. Jahrhundert (Uhren, Mikromechanik)
- Eingemeindung und neuer Bahnhof zu Beginn des 20. Jahrhunderts
- Wirtschaftlicher Boom nach 2. Weltkrieg gefolgt von Rezession, Bevölkerungsschrumpfung, Arbeitslosigkeit und Restrukturierung ab 1980er

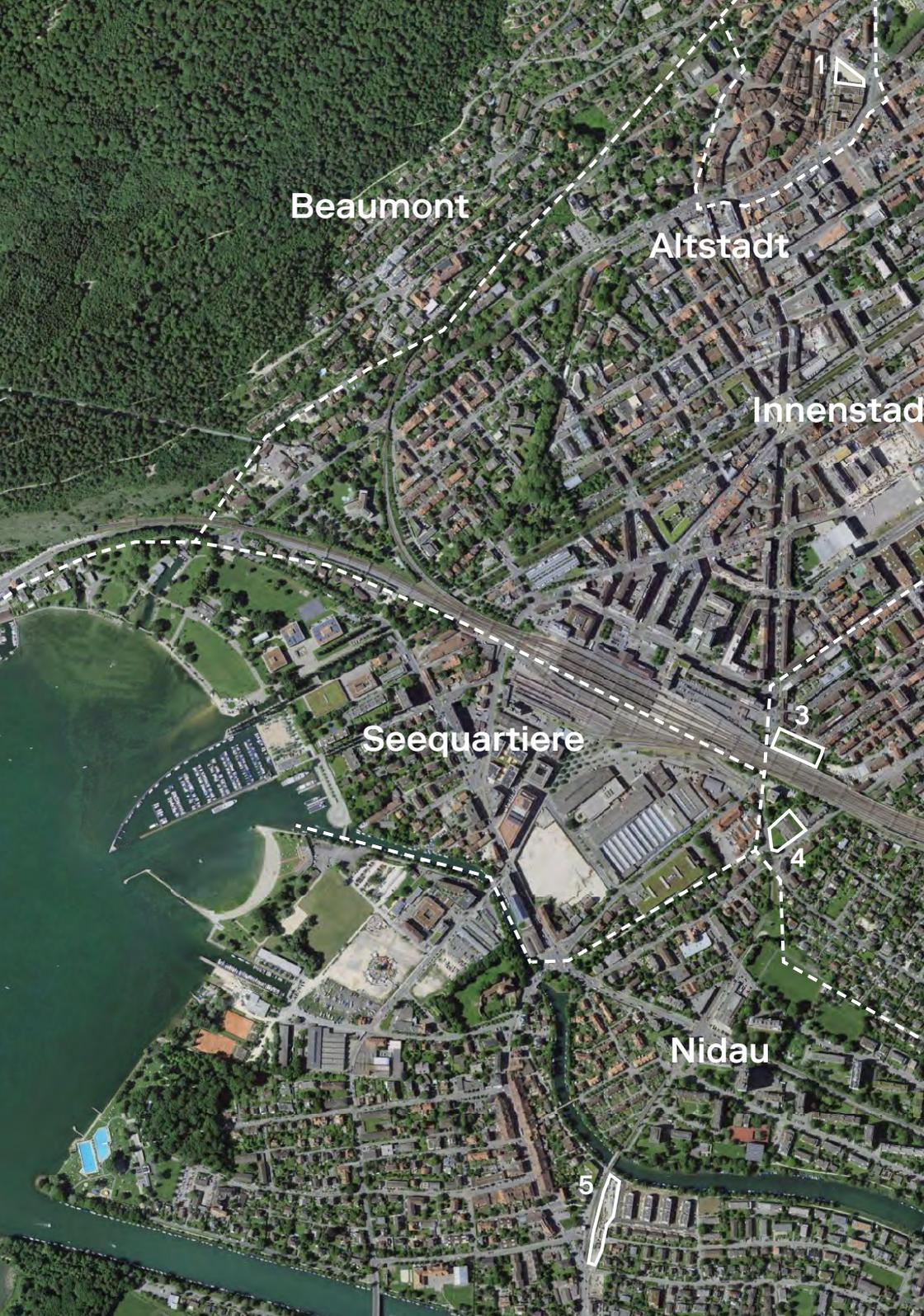
Literatur

- Biel (Gemeinde), <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/000222/2018-01-23/>
- Siedlungsentwicklung Biel, 1982*
- Eine Stadt bricht auf: wie Biel sich am eigenen Schopf aus dem Sumpf zieht, Hochparterre, 2010*
- Stadt Biel, <https://www.biel-bienne.ch/de/stadtportrait.html>





Biel



Beaumont

Altstadt

Innenstadt

Seequartiere

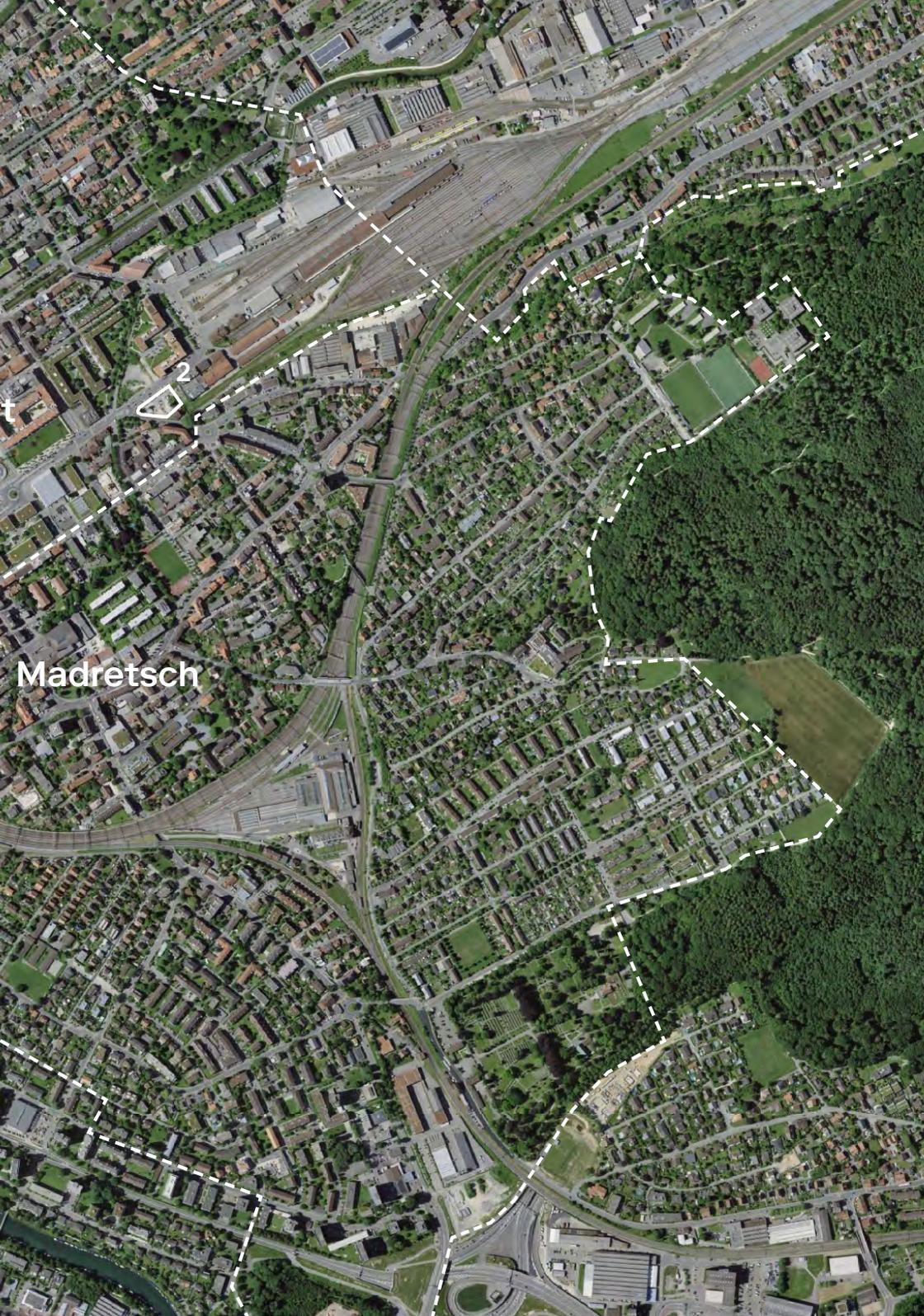
Nidau

1

3

4

5



2

Madretsch



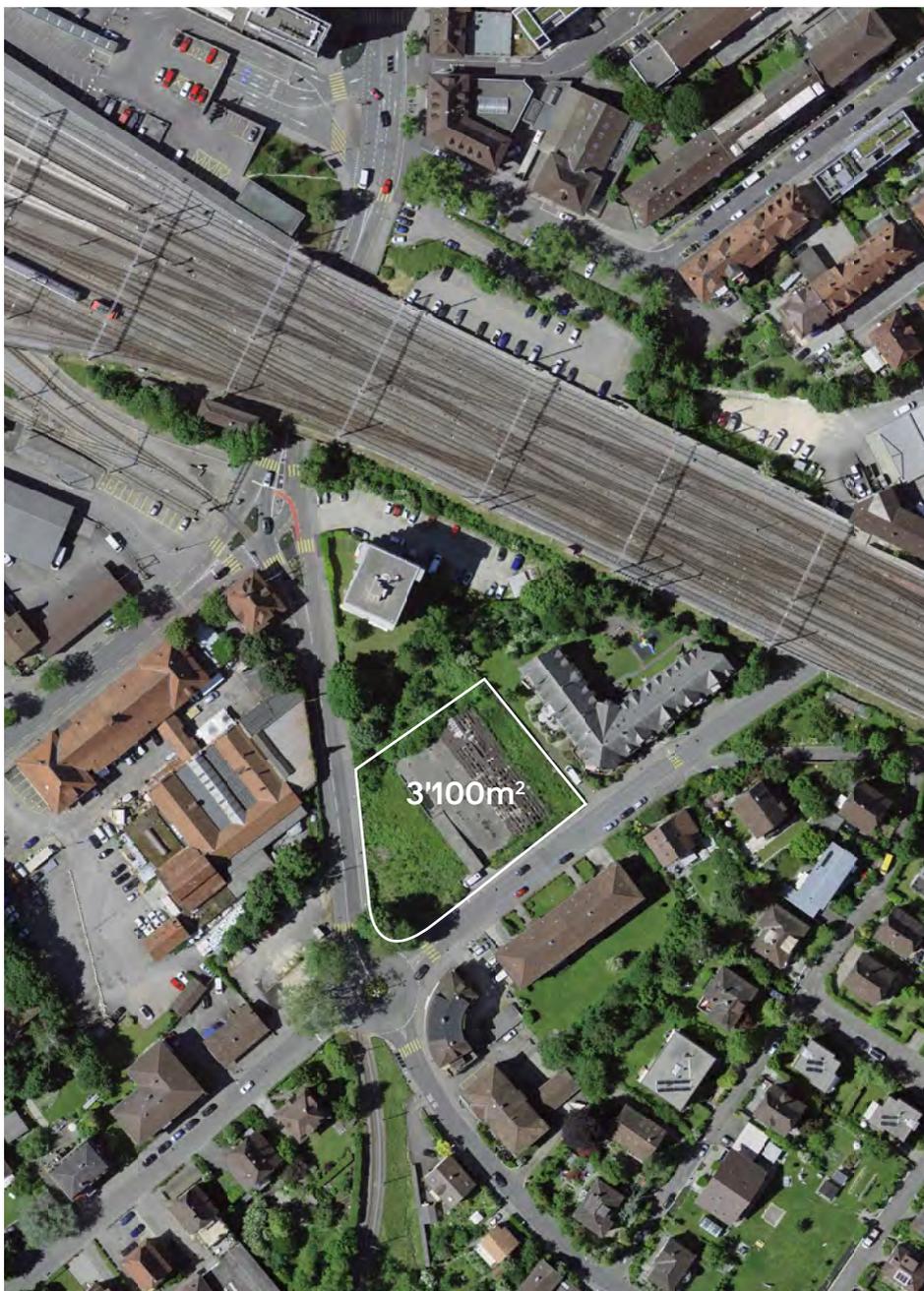
1 Baufeld Freiestrasse/Gerbergasse



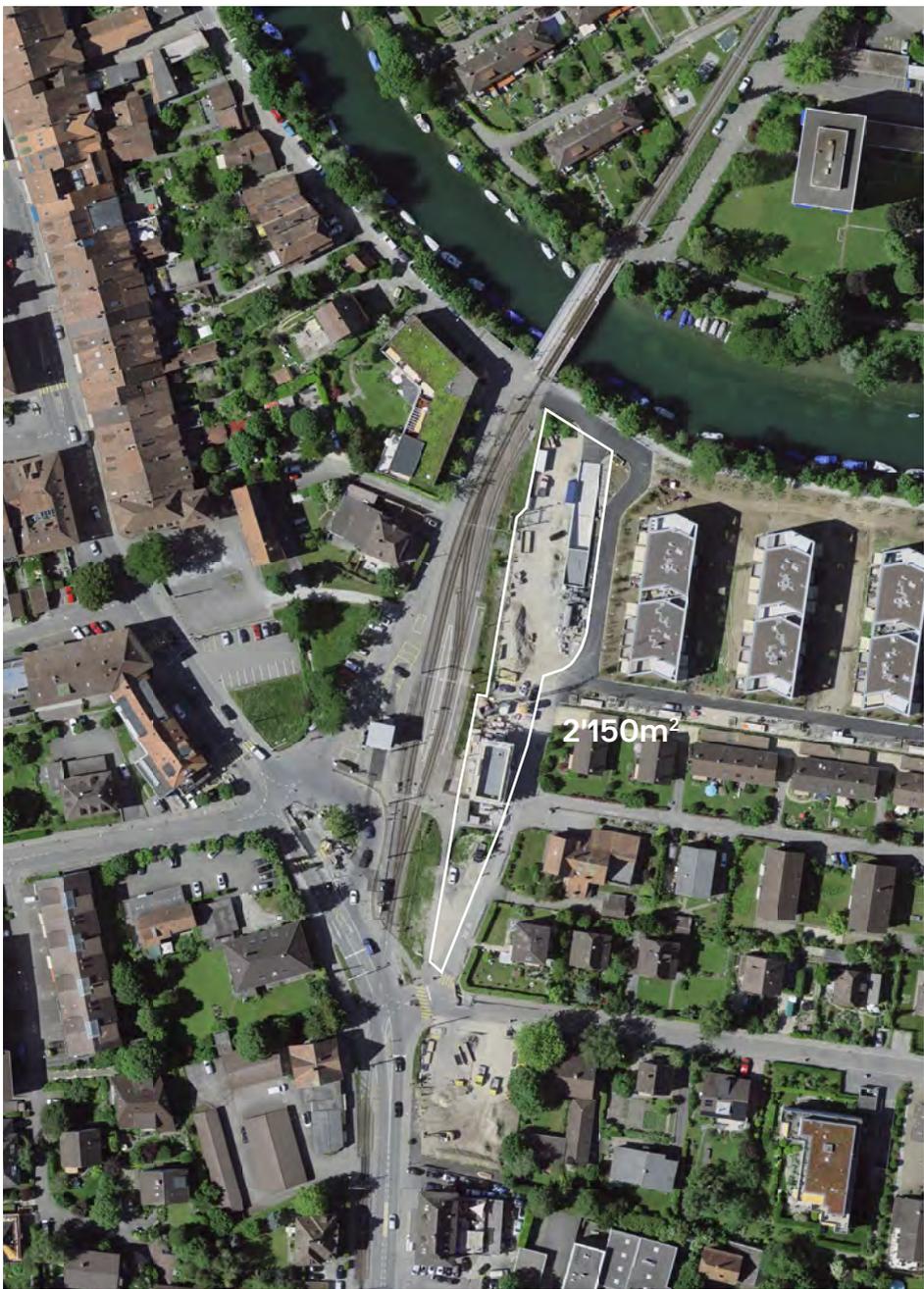
2 Parkplatz Schwanengasse/Brühlstrasse



3 Parkplatz Murtenstrasse



4 Baufeld Alfred-Aebi-Strasse 47



5 Haltestelle Nidau

4 Gesteinstypen

Der Kreislauf der Gesteine repräsentiert einen stetigen geologischen Prozess, in dem drei Haupttypen von Gesteinen - magmatische, metamorphe und sedimentäre - durch verschiedene geologische Mechanismen miteinander verknüpft sind.

Plutonite:

Der Kreislauf beginnt oft mit der magmatischen Gesteinsbildung. Dabei steigt Magma aus dem Erdinneren auf. Es tritt entweder an der Erdoberfläche als Lava aus und kühlt dort ab (extrusiv) oder erstarrt tief im Erdmantel (intrusiv). Dieser Prozess führt zur Bildung von magmatischen Gesteinen wie Basalt und Granit.

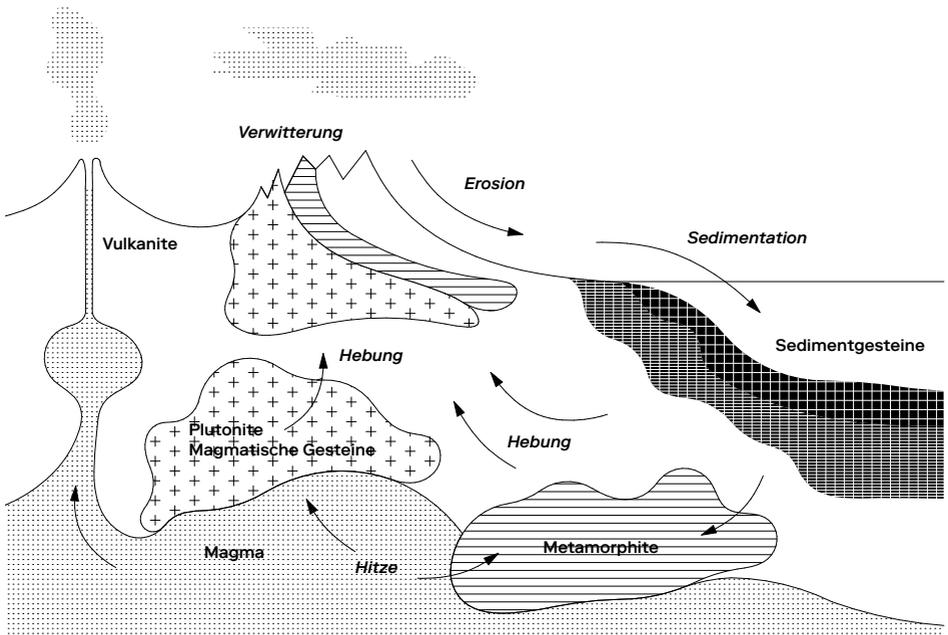
Metamorphite:

Magmatische Gesteine können durch die Einwirkung von hohem Druck, hoher Temperatur oder chemischen Veränderungen metamorphe Gesteine werden. Dies geschieht oft durch tektonische Prozesse, bei denen Gesteine in tiefe Bereiche der Erdkruste gedrückt werden. Dort erfahren sie durch einwirkende physikalische Kräfte (Hitze, Druck) eine Umwandlung (Metamorphose). Dadurch entstehen beispielsweise Schiefer, Gneis oder Marmor.

Sedimentgesteine:

Durch Verwitterung und Erosion werden Gesteine, unabhängig von ihrer Art, zu Sedimenten zerkleinert. Diese werden durch Transport- und Ablagerungsprozesse wie Wind, Wasser oder Eis an verschiedenen Orten abgelagert. Mit der Zeit häufen sich diese Ablagerungen und verfestigen sich durch Diagenese zu sedimentären Gesteinen wie Sandstein, Schiefer oder Konglomerat.

Alle Arten von Gesteinen können durch tektonische Aktivitäten erneut in den Erdmantel versenkt werden, wo sie erneut schmelzen und den Kreislauf durchlaufen.



Grafik Kreislauf

5 Natursteine

Aargau

- Mägenwiler Muschelkalk
- Oberhofer Schilfsandstein
- Jurakalk

Basel-Landschaft

- Laufener Kalkstein
- Liesberger Kalkstein

Bern

- Berner Sandstein
- Ringgenberger Kalkstein

Freiburg

- Estavayer-Muschelkalk
- Grès de Massonnens
- Grès de Villarlod
- Plasselber Quarzsandstein

Luzern

- Rooterberger Sandstein

Neuenburg

- Roc de La Cernia
- Jurakalk

Obwalden

- Guber Quarzsandstein

Schwyz

- Buchberger Sandstein
- Guntliweider Sandstein

St. Gallen

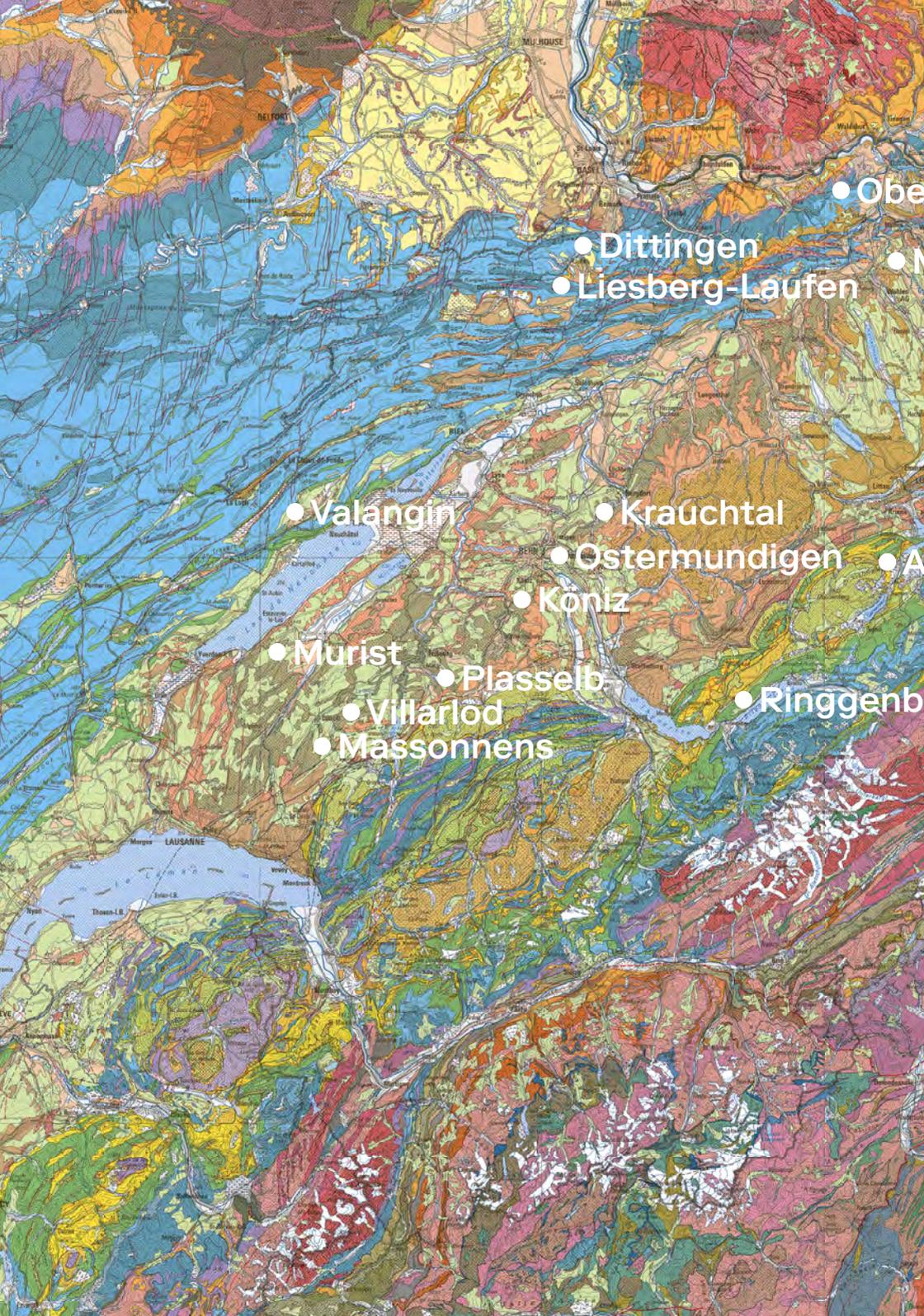
- Bollinger Leholz Sandstein
- Melser Fels und Melser Schiefer
- Rorschacher Sandstein
- St. Margrether Sandstein

Balzers, Lichtenstein

- Balzner Kalkstein

Literatur

- Toni Labhart, Steinindustrie, Version vom 10.01.2013, in: Historisches Lexikon der Schweiz, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/014015/2013-01-10/#HBIFCteundKriseim19.Jahrhundert>
- Naturstein-Verband, Natursteinmuster-Ordnung, Bern
- C. Cantieni, J. Conzett, S. Zerbi, Natursteinkatalog Graubünden, Chur, 2018
- S. Zerbi, Construction en pierre massive en Suisse, Lausanne, 2011
- <https://www.materialarchiv.ch>
- <https://www.naturstein.swiss>
- <https://www.pronaturstein.ch>
- <https://www.map.geo.admin.ch>
- <https://www.nvs.ch>



● Ober

● Dittingen

● Liesberg-Laufen

● Valangin

● Krauchtal

● Ostermundigen

● A

● Koniz

● Murist

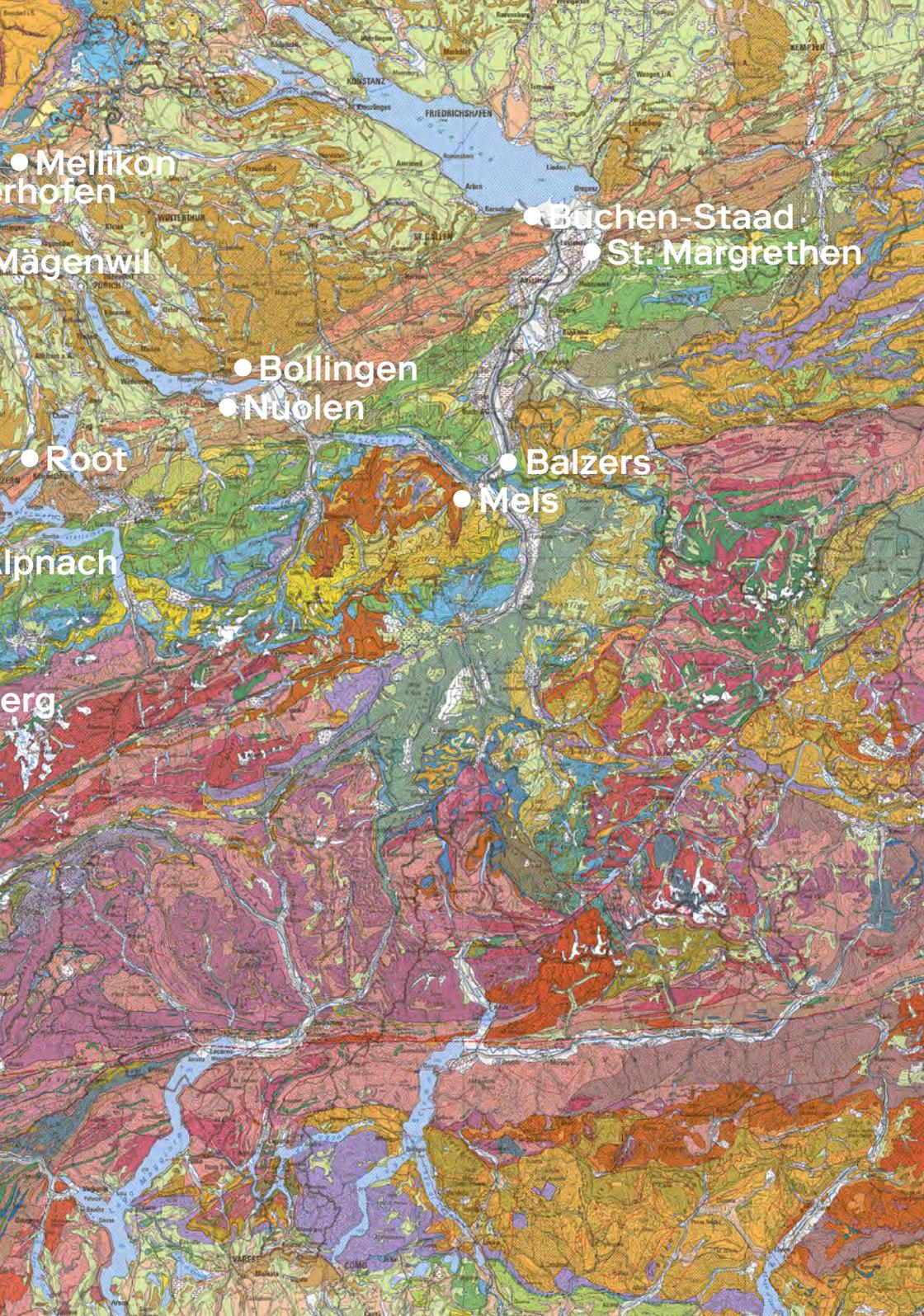
● Plasselb

● Ringgenb

● Villarlod

● Massonnens

LAUSANNE



● Mellikon
rhofen

Mägenwil

● Bollingen
● Nuolen

● Root

lpnach

erg

● Büchen-Staad

● St. Margrethen

● Balzers

● Mels

KONSTANZ

FRIEDRICHSHAFEN

ST. GALLEN

COMO

VARESE

Geologie der Schweiz

Die geologische Struktur der Schweiz ist das Ergebnis einer langen und komplexen tektonischen Geschichte, die durch die Wechselwirkungen verschiedener geodynamischer Prozesse geprägt ist. Vereinfacht besteht die Schweiz aus vier Einheiten: Falten- und Tafeljura, Mittelland oder Molassebecken, Voralpen und die Zentralalpen.

Alpen:

Der herausragende geologische Zug der Schweiz sind die Alpen, eine Gebirgskette, die durch die Kollision und Subduktion der afrikanischen Platte unter die eurasische Platte entstanden ist. Dieser Prozess führte zur Bildung von metamorphen Gesteinen, wie beispielsweise Gneis, sowie magmatischen Gesteinen wie Granit.

Voralpen:

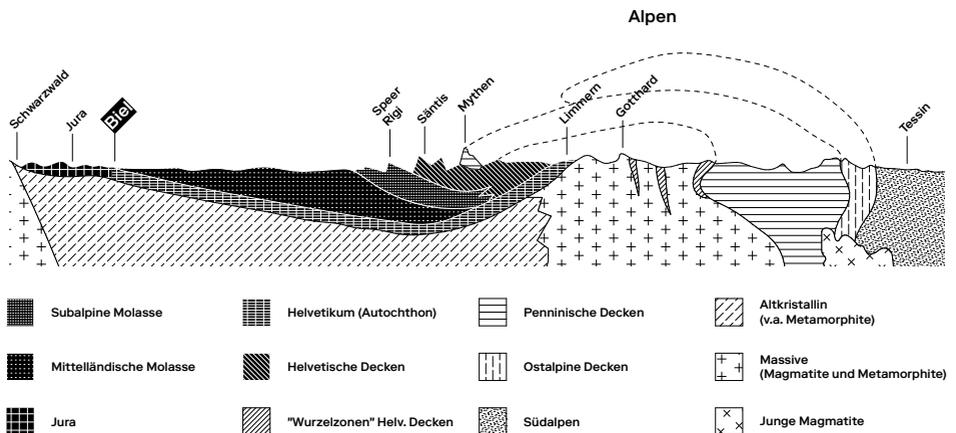
Nördlich der Alpen erstrecken sich die voralpinen Regionen (Helvetikum), die eine Mischung aus sedimentären Gesteinen und kristallinen Massiven aufweisen. Diese Zone repräsentiert einen Übergangsbereich, in dem die tektonischen Kräfte weiterhin Einfluss ausüben und verschiedene Gesteinstypen formen.

Mittelland:

Im Mittelland, einer tektonisch stabile Zone, überwiegen sedimentäre Gesteine, die während Phasen der Beckenbildung und Sedimentation entstanden sind. Diese Ablagerungen bilden die Grundlage für fruchtbare Böden und sind für die landwirtschaftliche Nutzung des Mittellands von großer Bedeutung.

Jura:

Im Nordwesten der Schweiz erheben sich die Jura-Berge, die zum Grossteil aus kalkhaltigen Sedimentgesteinen bestehen. Diese Formationen sind Zeugnisse vergangener mariner Ablagerungen und tragen zu einer weiteren Dimension der geologischen Diversität des Landes bei.



Grafik Geologischer Schnitt Schweiz



Balzner Kalkstein

Abbauorte

- Balzers LI
- 2'755'193.5, 1'213'874.3

Steinbruch Krauchthal

- Typ: Bergbau
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: 1'500 m³/a (2010)
- Formate: Grossblöcke bis 3/1/1 m

Betreiber:in

- Werner Büchel AG
- contact@steinbruch.li
- +423 384 17 42

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalkstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 164 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Kirche St. Nikolaus, Balzers LI



Berner Sandstein

Abbauorte

- Krauchthal/Ostermundigen/Köniz (BE)
- 2'609'896.8, 1'205'976.1

Steinbruch Krauchthal

- Typ: Hangbruch und Bergbau
- Abbauart: Schrämmaschinen
- Aushubvolumen: 1'500 m³/a (2010)
- Formate: Grossblöcke bis 3/1/1 m

Betreiber:in

- Carlo Bernasconi AG
- info@carloag.ch
- 031 990 98 00

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 35 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Berner Münster
- Bundeshaus, Bern
- Heiliggeistkirche, Bern
- Stadthaus, Winterthur



Bollinger Lehholz Sandstein

Abbauort

- Bollingen (SG)
- 2'708'701.5, 1'230'931.6

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Schrämmasch./Diamantseil
- Aushubvolumen: 2'000 m³/a (2010)
- Formate: Grossblöcke bis 3/1.5/1.5 m

Betreiber:in

- J. & A. Kuster Steinbrüche AG
- info@kuster.biz
- 044 787 70 70

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Arkose-Sandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 70-109 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Erweiterung Kantonsschule Trogen
- Geschäftshaus Bleicherweg, Zürich
- Gemeindehaus Rapperswil-Jona
- Kunsthaus Zürich



Buchberger Sandstein

Abbauort

- Nuolen (SZ)
- 2'711'364.9, 1'229'398.7

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bohrung/Diamantsäge
- Aushubvolumen: 1'000 m³/a (2010)
- Formate: Grossblöcke bis 3/1.5/1.5 m

Betreiber:in

- J. & A. Kuster Steinbrüche AG
- info@kuster.biz
- 044 787 70 70

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Arkose-Sandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 82 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Zunfthaus zur Maisein



Estavayer-Muschelkalk

Abbauort

- Murist (FR)
- 2'552'886.0, 1'183'115.4

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bohrung
- Aushubvolumen: -
- Formate: -

Betreiber:in

- Romain Pillonel Carrières de la Molière
- 079 433 44 85

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Muschelkalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 41.7 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Widmann-Brunnen, Bern
- Credit Suisse, Genf



Grès de Massonnens

Abbauort

- Massonnens (FR)
- 2'565'362.5, 1'171'254.9

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Schrämmaschinen
- Aushubvolumen: 400 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 2/1.5/1.2 m

Betreiber:in

- Genilloud Paul SA
- 026 653 15 10

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 36.6 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Kathedrale Notre-Dame, Lausanne
- Kantons- und Uni-Bibliothek, Freiburg
- Haus Avenue du Grammond, Lausanne
- Pont du Milieu, Freiburg

Grès de Villarod

Abbauort

- Villarod (FR)
- 2'567'542.3, 1'172'837.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Schrämmaschine/Bohrung
- Aushubvolumen: 200 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 2.3/1.5/2.2 m

Betreiber:in

- Molasse de Villarod.ch SA
- info@molassedevillarod.ch
- 026 411 11 87

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 42-45 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Palais Eynard, Genf



Guber Quarzsandstein

Abbauort

- Alpnach (OW)
- 2'660'566.3, 1'197'794.8

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bagger/Sprengstoff
- Aushubvolumen: 20'000 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 1/1/1 m

Betreiber:in

- Guber Natursteine AG
- info@guber.ch
- 041 670 28 28

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Sandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 209 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: mittel

Anwendungen

- Villa Behr, Andermatt

Guntliweider Hartsandstein

Abbauort

- Nuolen (SZ)
- 2'711'349.0, 1'229'438.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bohrung/Diamantseil
- Aushubvolumen: 1'000 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 3/1.7/1.7 m

Betreiber:in

- J. & A. Kuster Steinbrüche AG
- info@kuster.biz
- 044 787 70 70

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Arkose-Sandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 108 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- -



Jurakalk

Abbauort

- Valangin (NE) / Mellikon (AG)
- 2'559'660.0, 1'206'361.0 (Valangin)
- 2'668'355.0, 1'268'627.5 (Mellikon)

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: -

Betreiber:in

- S. Facchinetti SA (Valangin-la Cernia)
- lacernia@facchinettisa.ch
- 032 720 20 90

Klassifizierung Gestein

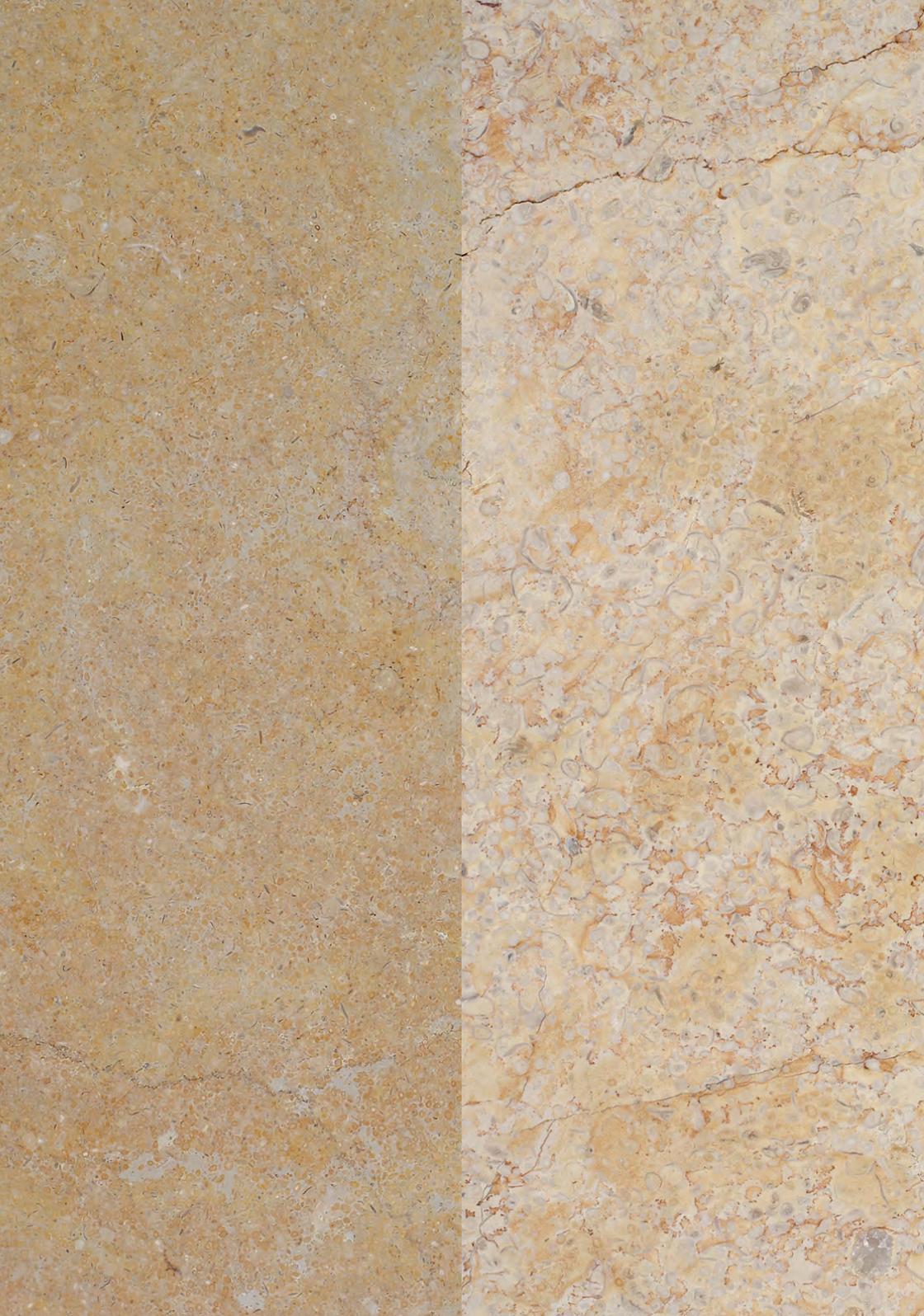
- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Oolithischer Kalkstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 100-139 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- -



Laufener Kalkstein

Abbauort

- Dittingen (BL)
- 2'604'393.0, 1'253'058.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: Blöcke bis -

Betreiber:in

- ba-rock naturstein ag
- tobias.hirschi@antag-ag.ch
- 079 422 17 16

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Oolithischer Kalkstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 100-184 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Völkerbundpalast, Genf
- Museum für Kommunikation, Bern
- Kunsthalle, Bern
- Bahnhof Basel SBB



Liesberger Kalkstein

Abbauort

- Liesberg-Laufen (BL)
- 2'600'586.0, 1'250'367.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Schrämmaschine
- Aushubvolumen: 600 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 2.2/1.1/2.2 m

Betreiber:in

- Gebr. Thomann AG
- christian.thomann@gtho.ch
- 061 771 05 52

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Oolithischer Kalkstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 117-138 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Erweiterung Kunsthaus Zürich



Mägenwiler Muschelkalk

Abbauort

- Mägenwil-Othmarsingen (AG)
- 2'659'355.5, 1'249'490.5

Steinbruch

- Typ: Grube
- Abbauart: Bohrung
- Aushubvolumen: 250 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 3.5/1.5/1.5 m

Betreiber:in

- Emil Fischer AG
- buero@fischer-natursteine.ch
- 062 885 80 10

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Muschelkalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 52-61 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Peterhof, Zürich
- Heiliggeistkirche, Bern
- Schweizerische Nationalbank, Zürich



Melser Fels und Melser Schiefer

Abbauort

- Mels (SG)
- 2'748'517.0, 1'214'426.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch und Bergbau
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: Platten bis 2.5/1.5 m

Betreiber:in

- Ackermann AG Bauunternehmung
- info@ackermann-steinbruch.ch
- 081 723 15 30

Klassifizierung Gestein

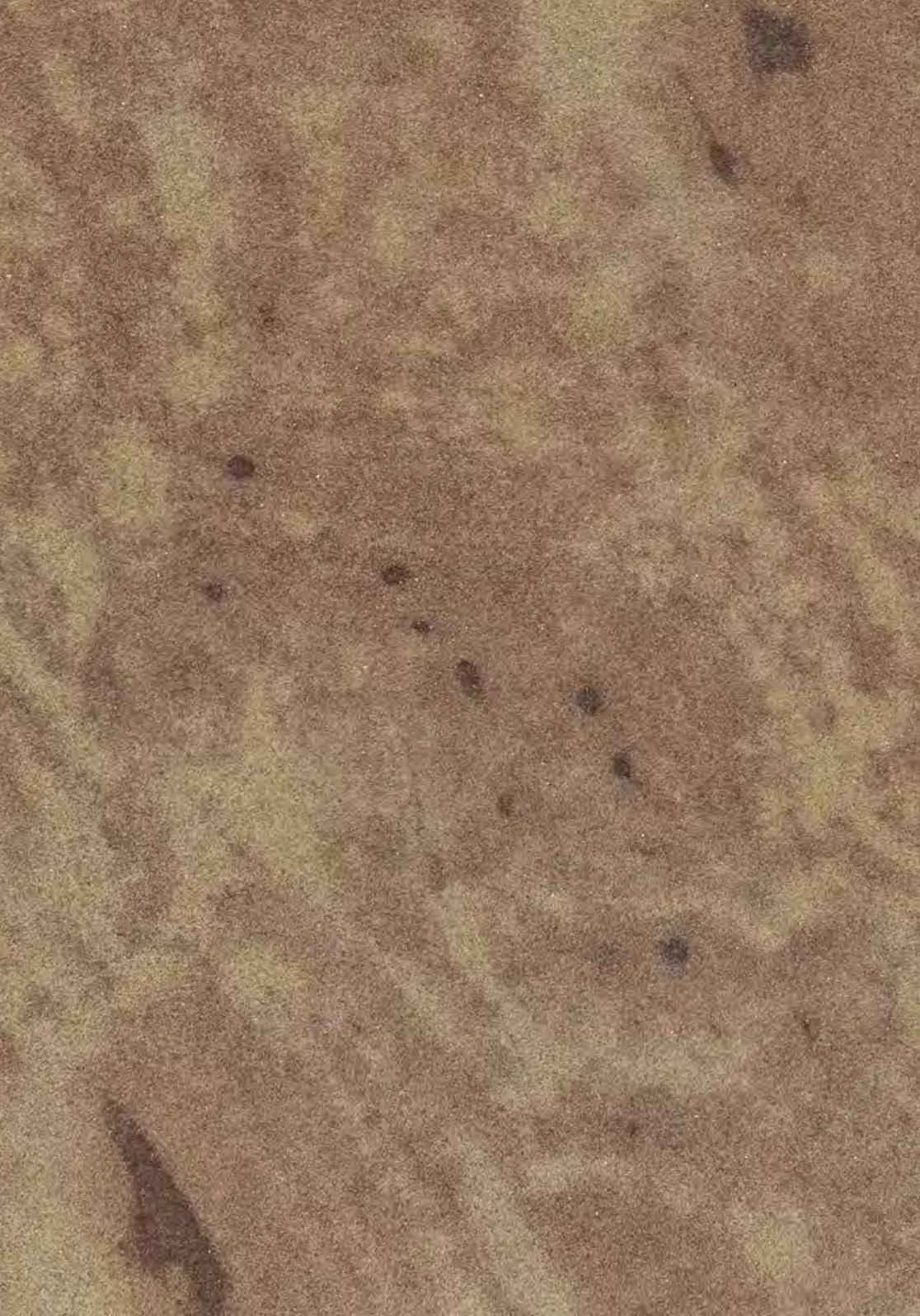
- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Sandstein/Tonschiefer

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 118-121 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: mittel

Anwendungen

- -



Oberhofer Schilfsandstein

Abbauort

- Oberhofen (AG)
- 2'651'597.3, 1'266'745.1

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: -

Betreiber:in

- Obrist Natursteine + Steinsägewerk
- info@obrist-natursteineoberhofen.ch
- 062 875 23 36

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Sandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: -
- Verwitterungsbetändigkeit: gering
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Hôtel de Ville, Morges



Plasselber Quarzsandstein

Abbauort

- Plasselb (FR)
- 2'584'319.3, 1'172'811.8

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: Blöcke bis 3/1.5/1.5 m

Betreiber:in

- Steinbrüche Tatüren GmbH
- office@tatueren.ch
- 026 419 13 61

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Quarzsandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: -
- Verwitterungsbeständigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: mittel

Anwendungen

- -



Ringgenberger Kalkstein

Abbauort

- Ringgenberg (BE)
- 2'625'379.6, 1'170'356.1

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Restkubatur: gering
- Formate: Blöcke bis 0.5/0.5/1 m

Betreiber:in

- Christian Messerli AG
- info@cm-natursteine.ch
- 033 335 11 45

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kieselkalk

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 200-270 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: hoch
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Pumpwerk Schönau, Bern
- Berner Rathaus



Roc de La Cernia

Abbauort

- Valangin (NE)
- 2'559'641.2, 1'206'353.8

Steinbruch

- Typ: Grube
- Abbauart: Bohrung/Sprengstoff
- Aushubvolumen: 25'000 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 1.2/0.6/0.6 m

Betreiber:in

- S. Facchinetti SA
- lacernia@facchinettisa.ch
- 032 720 20 90

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalkstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 92 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Bundeshaus, Bern

Rooterberger Sandstein

Abbauort

- Root (LU), stillgelegt
- 2'671'849.0, 1'216'930.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bohrung/Sprengstoff
- Aushubvolumen: 750 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 3.5/1.6/1.6 m

Betreiber:in

- Emilio Stecher AG
- natursteine@stecher.ch
- 041 450 00 50

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 80-90 N/mm²
- Verwitterungsbeständigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Fraumünsterpost, Zürich

Rorschacher Sandstein

Abbauort

- Buchen-Staad (SG)
- 2'758'495.0, 1'259'818.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: Bohrung/Diamantseil
- Aushubvolumen: 12'000 m³/a (2010)
- Formate: Blöcke bis 4/3/1.2 m

Betreiber:in

- Bärlocher Steinbruch und
Steinhauerei AG
- baerlocher@baerlocher-natursteine.ch
- 071 858 60 10

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 72-93 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Modelhof, Müllheim
- Berner Rathaus
- Lagerhaus, Davidstrasse 44, St. Gallen



St. Margrether Sandstein

Abbauort

- St. Margrethen (SG)
- 2'765'500.5, 1'257'510.0

Steinbruch

- Typ: Hangbruch
- Abbauart: -
- Aushubvolumen: -
- Formate: -

Betreiber:in

- Bärlocher Steinbruch und
Steinhauerei AG
- baerlocher@baerlocher-natursteine.ch
- 071 858 60 10

Klassifizierung Gestein

- Genese: Sedimentär
- Petrografie: Kalksandstein

Physikalische Eigenschaften

- Druckfestigkeit: 77-86 N/mm²
- Verwitterungsbetändigkeit: mittel
- Säurebeständigkeit: gering

Anwendungen

- Schweizerische Nationalbank, Bern
- Alte Landestopografie, Bern
- Bundesarchiv, Bern

6 Verbindungen

Konstruktive-strukturelle Fügungsarten von Natursteinen, verschiedener Steinformate, ohne und mit Hilfsmitteln

- stapeln
- reiben
- verkeilen
- stecken

Referenzen

- Fernand Pouillon, La Tourette, Frankreich, 1948–1953
- Aris Konstantinidis, Ferienhaus, Griechenland, 1961–1962
- Jørn Utzon, Can Lis, 1972
- Heinz Bienefeld, Gemeindezentrum St. Bonifatius, Deutschland, 1974
- Alberto Ponis, Casa Gostner, Italien, 1998
- Ensemble Studio, Musical Studies Centre, Spanien, 2002
- Conzett Bronzini Partner, Valserrheinbrücke, 2009
- Archiplein, Immeubles Pierre Massive, Schweiz, 2017
- Eduardo Souto de Moura, Vatikanischen Kapellen in Venedig, Italien, 2018

Literatur

- Gottfried Semper, Stereotomie, in: Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder Ästhetik, zweiter Band, München, 1879*
- T. Hugues, L. Steiger, J. Weber, Detail Praxis Naturwerkstein, München, 2002
- Alfonso Acocella, Stone Architecture, Mailand, 2006
- Stefano Zerbi, Construction en pierre massive en Suisse, Lausanne, 2011*
- Josef Maier, Handbuch Historisches Mauerwerk, Wiesbaden, 2012
- Gilles Perraudin, Constructing in massive stone today, 2013
- Stiftung Umwelteinsatz Schweiz, Trockenmauern, 2014
- Ansgar Schulz, Benedikt Schulz, Atlas Naturstein, München, 2020*

* in Texte Jura Résistant

7 Sustainability vs. Durability

by Guillaume Habert

Building durable structures means, a priori, building sustainable structures. This is at least what is usually understood by structural engineering associations. The more durable and resistant to external degradation, the more sustainable it is. This is this direct link that we would like to question this semester.

Durability is usually defined as a temporal duration of a structure or a material. Sustainability is more difficult to define, but the common definition is that a sustainable development is a development that would fulfil the needs of the present generation without compromising the ability of the future generation to fulfil their own needs.

Then, what if the needs of the future generation are different than the present one? And how a durable structure would be able to adapt to these future needs? Through this lens and this simple definition, it seems obvious that a durable structure, although it can survive the bite of time, might not be sustainable as it might not fulfil the needs of the future generation. This will just be a reminder of a previous

age, a relic, that can just be interesting if it pertain a cultural value.

Should we then build buildings that last forever (which are then durable) with the risk of not being able to fulfil the needs of the future generation? or on the contrary, buildings that don't last and be then always in line with the current needs, but requiring constant reconstruction efforts? This decision is hard, if not impossible to take. To quote Nils Bohr "prediction is very difficult, especially if it's about the future". So knowing the future needs as well as future evolution of a building is impossible, but current decision on potential durability have still to be taken.

To deal with this dilemma, we propose a framework that would make a distinction between materials and structure and look at the durability of both of them separately. We would also consider the intention behind the decision to build. From a sustainability point of view, it becomes clear that the question about durability or not durability, should rather be about the accordance between the durability of a material, the way it is assembled in a constructive design and the final intention behind the erection of a building.

One can build buildings with the intention that they last forever with highly durable materials as well as with non-durable materials. But the use of non-durable materials for ever lasting structures will entail a regular maintenance process which need to be linked with a sense of community belonging in order that through generations, the need for maintaining the building is obvious as it carries a social value. On the contrary, if very durable materials are used and that the intention is that the building last forever, it is important to think that no further use of this materials can be done. Otherwise, future generations might be tempted to reuse the materials for other purpose and dismount the building that was intended to stay eternally...

The reuse of durable materials such as stone from one building to another is a classic way of achieving sustainability for conventional buildings that are intended to fulfil the needs of one generation but that are designed in such way that they can be adapted and material reused so that the next generation can fulfil their adapted needs with the same building blocks. Allowing adaptability, designing for deconstruction allows to use materials that are more durable than the structure

itself. The opposite strategy of materials that are less durable than the intended structure needs a design that is taking into consideration the aging of such materials including change in texture and performance.

Finally, one can also build sustainable non-durable buildings with both non-durable or durable materials. A non-durable structure built with non-durable materials requires a constant re-building of it. As long as non-durable materials have very low environmental impacts and that there is a willingness or a need to rebuild, the function provided by the building will remain. The use of highly durable materials for temporary construction will require a careful design so that every materials can be taken out and reused in the next temporary construction.

Through this framework where the durability of the material as well as the intended durability of the building is decided, we state that the described options are a sustainable way of handling this durability conflicts. However, this suppose that one can decide with no constraints the intention of the buildings we build. The potential consequences of the climate crisis and

its already-occurring effects are prompting an intensive examination of the necessity and possibilities for reducing anthropogenic CO₂ emissions. All scientific societies, nearly all governing bodies and non-governmental organisations are now raising the alarm. There is a common agreement that the Earth System is approaching a planetary threshold that could lock in a continuing rapid pathway toward much hotter conditions —the hothouse Earth. This pathway would be propelled by strong, intrinsic, bio-geophysical feedbacks difficult to influence by human actions, a pathway that could not be reversed, steered, or substantially slowed. Where such a threshold is located remains uncertain, but it could be within the range of the Paris Accord temperature targets. In the meantime, urbanization is expected to add 2.5 billion people to the global urban population by 2050. Together with the pressure to overcome the already sizable housing deficit and lack of decent built environment, it is anticipated that this population growth will cause a surge in demand for building materials. The CO₂ emissions related to this urbanization peak will add to the already exceeding emissions due to human activities.

Given this conditions, can we just afford durability?

It is clear that within the next 20 years we need to reduce our CO₂ emissions and that emitting CO₂ now to save CO₂ later is actually a bad idea as it lock our self in an unsustainable climate trajectory. Therefore, for the current generation, whatever intention in term of building durability needs to carefully considers the current CO₂ emissions implications. For instance, emitting CO₂ for highly durable concrete structural beams that could then be later reused for thousand of years in other buildings due to smart design for deconstruction is actually an unsustainable concept. In the long term, this might be a good idea, but it will release CO₂ now and will then push the earth system into a hot-house Earth.

To conclude and open the discussion for the coming semester, considering sustainability and durability together is fundamental for the future of our society. It seems important to consider durability at different scales from material, structure, building to society. An appropriate design allows a discussion between these different spatio-temporal scales and finds the

most relevant constructive details that can connect or disconnect the intrinsic durability of each scale. In that sense vernacular architecture and human practice over centuries have informed us about these materials and design choices. The great challenge of the present generation is adapt these design principles inherited from our predecessors to the emergency of the current situation. The next 20 years are critical as one need to drastically cut the CO2 emissions and at the same time transfer to the next generation, social and cultural values as well as a functioning built environment in order that in their time and with their wishes, they can fulfil their dreams.

8 Should we stay global or should we go local with building materials? by Guillaume Habert

From agriculture to leisure, from clothing to furniture, there is a growing pressure for re-localisation. This might result in buying seasonal vegetables from the nearby farmer or furniture from local craftsmen to avoiding planes to discover beautiful hiking sites, reachable by public transport Would the construction industry have to follow the same trend and what would be the reason? For the food industry, local consumption and short supply chains result in a lower carbon footprint and usually healthier products for our consumption. For the fashion industry, the main driver is to overcome the poor working conditions of workers in South East Asia, who produce our short-lived T-shirts whilst damaging their health. For the construction industry, should we keep global supply chains or re-localise and How does this affect construction practices? The answer is less obvious than for aubergines and T-shirts.¹ Let's briefly illustrate this complexity with a few materials.

What is the difference between a stone from Tessin and one from Pakistan? They both have the same mechanical perfor-

mance and the same aesthetic. The carbon footprint is not significantly different as transportation is not the main driver of emissions.² In the case of the first stone, through the tax associated with the stone block, there is a positive effect, contributing to the social welfare of Swiss inhabitants. In second, due to very weak environmental laws, the effects are negative, contributing to lung damage to Pakistani workers. Such indirect but fundamental consequences between the two stones remain unreadable, once they are placed in a building.

From a different view point, concrete is usually seen as a very banal and global material. It's the same grey liquid stone all around the World, but the reality is that it is commonly produced very locally.³ The material is local, but the know-how to use it, is globalised. Is there a concrete with local know-how?

Timber is associated with Swiss identity and sustainability, but currently timber construction relies essentially on finished products imported from Northern European countries. The know-how looks local but the material is global. What then is a local wooden construction?

More fundamentally, should we then use the raw matter, the one that is directly on site, in order to ground the know-how and reduce environmental impact? Using the trees, the soil or the rocks in our immediate surroundings usually implies very inefficient processes and actually increases costs and environmental impacts.⁴ Up to a certain level, industrialisation provides efficiency (productivity) which reduces the energy and CO₂ emissions required to produce one kg of final material. But how much should we transform the matter? Do we build with trees, with massive wood, with wooden boards or with glue laminated timber? From the matter to the material, we use energy for the processing and we remove matter which is usually considered as waste. From a tree to a wooden product, we remove branches, leaves, roots and we dry the remaining matter. It is the same logic moving from soil to gravel, from a rock to stone. Transformation requires energy and generates by-products.

Here is probably the main difference between importing a product and producing it locally from raw matter. When we import, we import just the useful matter.⁵ When we produce locally, we have to handle the

waste. Building local is accepting to build with all by products. Building local, forces us to build with matter that is usually not present in the global supply chain: the off-cuts.

¹ Zea E., Habert G. 2015. Global or local construction materials for post-disaster reconstruction? Sustainability assessment of twenty post-disaster shelter designs. *Building and Environment*, 92, 692-702

² Zea E., Habert G., Lopez Muñoz, L.F. 2014. Environmental Savings Potential from the use of bahareque (mortar cement plastered bamboo) in Switzerland. *Key Engineering Material*, 600, 21-33

³ Göswein V., Gonçalves A.B., Silvestre J.D., Freire F., Habert G., Kurda R. 2018. Transportation matters - does it? GIS-based comparative environmental assessment of concrete mixes with cement, fly ash, natural and recycled aggregates. *Resources Conservation and Recycling*, 137, 1-10

⁴ Zea E., Habert G. 2014. Environmental Impacts of Bamboo Based Construction Materials representing global production diversity. *Journal of Cleaner Production*, 69, 117-127

⁵ Wiedmann T.O., Schandl H., Lenzen M., Moran D., Suh S., West J., Kanemoto K.

2015. The material footprint of nations. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 112, 6271-6276

9 Aufgabe

- **Unsere architektonischen Projekte behandeln programmatisch das Wohnen im permanenten Haus, das seinen Ausdruck in der konstruktiv-strukturellen Fügung findet.**
- **Wohnen wird hier umfassend verstanden - als Lebensort für unterschiedlichste Tätigkeiten.**
- **Das Baufeld liegt in Biel.**
- **Sie arbeiten parallel in unterschiedlichen Massstäben:**
 - Urbaner Kontext**
 - Spezifischer Ort**
 - Architektonisches Projekt**
 - Konstruktives Detail**

10 Herangehensweise

Sie beginnen den Entwurf mit einem Porträt des Steinbruchs Ihrer Wahl. Dieses erstellen Sie anhand von Recherchen, Beobachtungen und Interviews. Sie fotografieren, notieren, skizzieren und halten Ihre Beobachtungen im Research Booklet fest.

Ausgehend vom Wissen über Ihren Stein, den Abbaumethoden, den Steinformaten und den Bearbeitungsmöglichkeiten zeichnen Sie zur ersten Zwischenkritik ein architektonisches Schlüsseldetail, das die spezifische Qualität Ihres Steins zum Ausdruck bringt. Wie verbinden Sie die Werksteine kraftschlüssig? Sehen Sie hybride Systeme mit anderen Materialien vor? Wie erstellen Sie das Tragwerk, die Fassadenelemente, die Innenwände, etc.?

Aus dem Detail wird eine räumliche Komposition entwickelt und ein erster Grundriss gezeichnet. In der Grundrissarbeit untersuchen Sie das Thema der Nutzungsoffenheit, Polyvalenz und Aneigenbarkeit und finden dabei ein eigenes Narrativ der Permanenz oder Resistenz. Überlegen Sie sich zudem, welches Grundstück in Biel zu ihrem Narrativ passen könnte.

Die Wahl des Bauplatzes erfolgt erst zur zweiten Zwischenkritik. Der Ausdruck des Hauses wird über Generation hinweg den städtischen Kontext prägen. Sie sind aufgefordert, der Gegenwart ein Erscheinungsbild zu verleihen, dass die Zeit überdauert. Wie kommen Fügung, Tektonik und Ausdruck zusammen?

Die Texte des Readers geben einen Einblick in langlebige Bauten und Projekte mit unterschiedlichen Steinformaten. Im Austausch mit unseren Gästen haben Sie die Möglichkeit, Fragen zu stellen und über verschiedene Anwendungen von Naturstein zu diskutieren. Im Rahmen des Reading Workshops diskutieren wir nach der Lektüre ausgewählter Texte verschiedene Thesen zur Permanenz und zum Bauen mit Naturstein.

Die künstlerische Auseinandersetzung mit der Aufgabe erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Künstler Taiyo Onorato. Die Exkursion nach Biel und eigene Begehungen bieten Ihnen die Möglichkeit, sich der Landschaft und der Stadt Biel, dem Material Stein auch visuell anzunähern. In den beiden Workshops am 26. März und 07.-08. Mai verfeinern Sie Ihre Bildkompositionen.

11 Darstellung

Der Plan und insbesondere der Grundriss sind eine abstrakte Notation einer räumlichen Konfiguration. Gleichzeitig haben sie als Zeichnung bildhafte Qualitäten, die es im Entwurf einzusetzen gilt. Deswegen kommen den grafischen Mitteln, der handwerklichen Präzision und der sinnlichen Qualität der Zeichnung grosse Bedeutung zu.

Die Bilder erarbeiten wir in diesem Semester mit Taiyo Onorato. In Workshops und Besprechungen lernen Sie neben Darstellungstechniken auch die abstrakte Wiedergabe architektonischer Ideen im Bild.

Das Detail entwerfen wir in diesem Semester mit dem Team von BUK. Sie lernen neben dem konstruktivem Entwerfen auch ihre Ideen in konstruktiven Zeichnungen und Modellen umzusetzen und darzustellen.

Mit Modellen untersuchen Sie räumliche Qualitäten, Proportionen und Materialien Ihrer Projekte. Der Bezug zwischen Material, Tektonik und Konstruktion ist in den Modellen zu thematisieren.

Zum Ende des Semesters dokumentieren Sie Ihre Recherche als Filme und geben ein Booklet ab. Sie erstellen diese Kurzfilme entsprechend eines Tutorials, das Sie auf dem Server finden.

Die Arbeit erfolgt in je nach Projekt festgelegten Massstäben in Modellen und Plänen. Die Ausarbeitung erfolgt auf mindestens drei Betrachtungsebenen:

- **Urbaner Kontext**
- **Architektonisches Projekt**
- **Konstruktives Detail**

12 Für eine Architektur der Zweiten Moderne

Unsere Herangehensweise basiert auf der Theorie der Zweiten Moderne. Hierbei fragen wir uns, mit welchen Begriffen, Konzepten und Ideen wir unsere Wirklichkeit beschreiben und wie wir daraus entwerferische Strategien entwickeln können. Damit stellen wir die verbreitete Auffassung einer «autonomen» oder «selbstreferenziellen» Architektur in Frage. Der Idee der Unabhängigkeit der Disziplin setzen wir eine Position entgegen, welche in der Auseinandersetzung mit der objektiven Wirklichkeit und wissenschaftlichen Erkenntnissen ihre Themen findet und darin eine eigene Autorschaft anstrebt.

Die Prinzipien einer Architektur der Zweiten Moderne gilt es erst noch zu erfassen. Wir haben dafür ein Thesenheft und einen Thesaurus erstellt. Beides wird laufend ausgearbeitet und vertieft. In den einzelnen Narrativen verweisen Sie auf die verknüpften Themenfelder der Zweiten Moderne. Im Theorie-Reader sind die für uns grundlegenden Aufsätze zu den Begriffen des Thesaurus gesammelt. Zudem werden über Gastvorträge weitere theoretische Vertiefungen angestrebt.

13 Arbeitsweise

Die offizielle Sprache im Studio ist Deutsch. Informelle Gespräche wie Tischkritiken etc. können auf Englisch stattfinden. Je nach Gast werden auch Vorträge, Zwischenkritiken oder die Schlusskritik auf Englisch durchgeführt. Die Projekte werden in Zweiergruppen erarbeitet. Die Studierenden sowie das Team sind dienstags und mittwochs im Studio anwesend. Es finden wöchentlich Tischkritiken nach einem festen Zeitplan statt. Von den Studierenden wird erwartet, dass sie kontinuierlich an ihren Projekten arbeiten.

Der Recherche- und Entwurfsstand ist zu den Tischkritiken ausgedruckt oder als PDF-Präsentation mitzubringen.

14 Kritiken und Abgabelleistungen

Erste Zwischenkritik: 13.03.2024

- Recherche Steinbruch, Steinqualität, Steinformat, Tektonik und Struktur (Booklet)
- Narrativ des Permanenten
- Konstruktionsdetail des Dauerhaften als Modell, 1:10/1:20
- Zwei Bilder (Steinbruch und Stein)
- Grundriss, 1:50/1:100
- Wahl des Bauplatzes

Zweite Zwischenkritik: 30.05.2024

- Situationsplan und Modell, 1:200/1:500
- Ausgearbeitete Grundrisse, Schnitte und Ansichten, 1:50/1:20
- Fassadenmodell 1:50
- Konstruktives Detail (Modell und Zeichnung), 1:5/1:10

Workshos mit Taiyo Onorato

- 21.02.2024: Einführung
- 26.03.2024: Workshop I
- 07./08.05.2024: Workshop II

Schlusskritik: 28./29.05.2024

- **Situationsplan und Modell, 1:200**
- **Ausgearbeitete Grundrisse, Schnitte und Ansichten, 1:50/1:100**
- **Fassadenmodell und räumliches Modell, 1:50/1:100**
- **Konstruktives Detail (Modell und Zeichnung), 1:10**
- **Bildkomposition**
- **Recherche Booklet (Abgabe digitale Daten am 07.05.2024)**

Die Layoutvorgaben der Professur sind zu beachten.

15 Beurteilungskriterien

Der Benotung der Semesterleistungen liegen folgende Kriterien zugrunde:

Recherche (20%)

- Recherche Steinbruch, Konstruktion, Tektonik, Struktur (Verständnis wissenschaftlicher, ökologischer, ökonomischer, historischer, kultureller und sozialer Hintergründe und Zusammenhänge), Verbindung, Ort

Projekt (30%)

- Umsetzung der Idee in ein architektonisches Projekt
- Komplexität der selbstgestellten Aufgabe
- Qualität der (Wohnungs-)Grundrisse
- Architektonischer Ausdruck
- Einbettung in den Kontext

Konstruktion (20%)

- Konstruktive Fügung
- Umgang mit Materialien
- Dauerhafte Konstruktion

Prozess (10%)

- Arbeitsmethode und Prozess während des Semesters (Selbstständigkeit, kritisches Denken, Engagement im

Studio)

- **Fähigkeiten im Entwerfen (unter Berücksichtigungen des Studienjahrs)**

Bilder (10%)

- **Bildidee und Umsetzung mit Taiyo Onorato**

Darstellung (10%)

- **Repräsentation und Präsentation des Projektes in verschiedenen Medien (Pläne, Modelle, Bilder, Booklet)**

Bei Gefahr des Nicht-Bestehens kann dies jederzeit, spätestens jedoch 3 Wochen vor Semesterende schriftlich mitgeteilt werden.

Wir legen grossen Wert auf gegenseitigen Respekt (siehe auch Verhaltenskodex Respekt der ETH Zürich). Für Unterstützung und Beratung bei nicht angemessenem Verhalten stehen wir und auch verschiedene Kontaktstellen am Department Architektur zur Verfügung.

16 Vorträge und Gespräche

- Di 20.02.24, 14 Uhr** **Stefan Holzer**
Geschichte Bauen
mit Stein
Stefano Zerbi
Massiver Steinbau in
der Schweiz
- Di 27.02.24, 17 Uhr** **Reading Workshop**
- Mi 17.04.24, 17 Uhr** **Ákos Moravánszky**
Permanenz

17 Terminplan

- 1 Di 20.02.24 Einführung Elli Mosayebi
Guillaume Habert
BUK
Tragwerksentwurf
Vorträge
Stefan Holzer
Stefano Zerbi
Mi 21.02.24 Exkursion Biel
- 2 Di 27.02.24 Besprechung Projekt
Reading Workshop
Mi 28.02.24 Besprechung Projekt
- 3 Di 05.03.24 Besprechung Projekt*
Mi 06.03.24 Besprechung Projekt*
Parity Talks
- 4 Di 12.03.24 Besprechung Projekt
Mi 13.03.24 1. Zwischenkritik
- 5 Mo 18.03.24– Seminarwoche
Fr 22.03.24
- 6 Di 26.03.24 Workshop
Mi 27.03.24 Besprechung Projekt
IEA Afternoon
- 7 Di 02.04.24–Osterferien
Fr 05.04.24

- | | | | |
|----|----|----------|--------------------------------------|
| 8 | Di | 09.04.24 | Besprechung Projekt |
| | Mi | 10.04.24 | Besprechung Projekt** |
| 9 | Di | 16.04.24 | Besprechung Projekt* |
| | | | Besprechung Bilder |
| | Mi | 17.04.24 | Besprechung Projekt* |
| 10 | Di | 23.04.24 | Besprechung Projekt |
| | Mi | 24.04.24 | Besprechung Projekt |
| 11 | Di | 30.04.24 | 2. Zwischenkritik |
| | Mi | 01.05.24 | 1. Mai |
| 12 | Di | 07.05.24 | Workshop |
| | Mi | 08.05.24 | Workshop |
| 13 | Di | 14.05.24 | Besprechung Projekt* |
| | Mi | 15.05.24 | Besprechung Projekt**,** |
| 14 | Di | 21.05.24 | Besprechung Projekt |
| | Mi | 22.05.24 | Besprechung Projekt |
| 15 | Mo | 27.05.24 | Abgabe Entwurf
Aufbau Ausstellung |
| | Di | 28.05.24 | Schlusskritik |
| | Mi | 29.05.24 | Schlusskritik |

* mit BUK

** mit Tragwerksentwurf

ETH Zürich
Professur für Architektur und Entwurf

Prof. Dr. Elli Mosayebi

Wissenschaftliche Assistenz

Violeta Burckhardt

Julian Meier

Matthew Phillips

Nelly Pilz

Franziska Singer

Hilfsassistenz

Johanna Lorch

Zofia Krupa

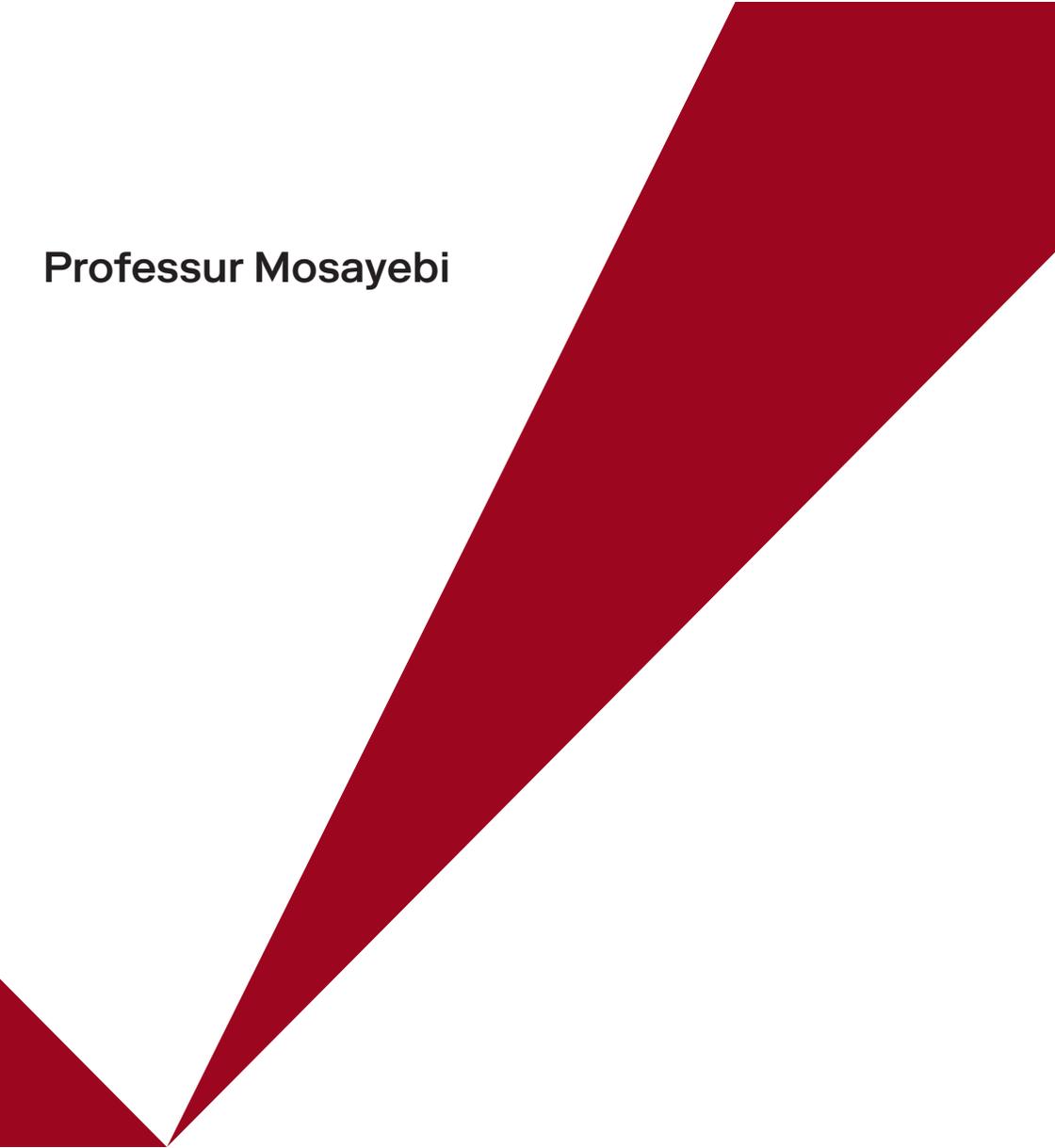
BUK

Irène von Meiss-Leuthold

Margit Pschorn

Frühling 2024

mosayebi.arch.ethz.ch



Professur Mosayebi

Frühling 2024