





Peter Schürch, Architekt SIA SWB

1984	Diplom Architektur in Burgdorf
1985 - 1990	Architekt bei Atelier 5
ab 1990	mehrmonatige Aufenthalte und Reisen in England, Frankreich und Mittelamerika
seit 1990	eigenes Architekturbüro, Architekt SIA, SWB, Reg. A, Halle 58 Architekten – angewandte Forschung
seit 1998	Berner Fachhochschule, Hochschule für Architektur, Holz und Bau AHB Architekturabteilung; Professor für Architektur und Entwurf
seit 2010	Präsident Norman Foster Solar Award



Architektur ist im Idealfall immer direkte  
Auseinandersetzung mit den Menschen.  
Richard Meier

fünf Fachhochschulen bieten Vielfalt; jedoch nur ein einziges Kooperations-Modul:

## CAS nachhaltiges Bauen

Fokus:

\_nachhaltige Architektur, immaterielle Aspekte, nachhaltiges, zirkuläres zeitgenössisches Bauen

Der Blick fürs Ganze:

\_Nachhaltigkeit ist alles was dem Leben dient

Interdisziplinär und offen:

\_Architektinnen, BauingenieurInnen, Gebäudetechnikplanende und Bauplanende, Investoren  
\_Planungs-, Realisierungs- und Unterhaltsprozesse  
\_ohne Systemgrenzen, Gebäude als komplexe Systeme

## Zielsetzungen CAS nachhaltiges Bauen

- \_ Sie kennen wesentliche Rahmenbedingungen für qualitätsvolle, gestalterisch sorgfältige, ökonomische und zukunftsfähige Bauaufgaben/Architektur
- \_ Sie die zeitgemässen Anforderungen an ein Umbauprojekt bezüglich Nachhaltigkeit
- \_ Sind Sie in der Lage ein Baukonzept rasch zu erfassen, Pluspunkte, Qualitäten und Schwachpunkte zu erkennen (Exkursions- und Modulaufgabenstellungen)
- \_ Sie analysieren ein Bauwerk ganzheitlich und lernen erfolgreiche Bau- und Umbaustrategien kennen und bringen Ihr Wissen, Ihre Kompetenz mit ein (in der Modulaufgabenstellung)
- \_ Sie erkennen für sich das Potential des hochaktuellen Themas und bringen für möglichst alle Aspekte beim Planen und Bauen die nötige Sensibilität
- \_ Sie erhalten, durch die Strategie und Werkberichte, praxisnahe Einblicke in Haltungen und Lösungsansätzen von Architekturbüros

## Anforderungen an eine nachhaltige Architektur

### Zukunfts-fähigkeit

Nimmt zukünftige Entwicklungen vorweg, ist flexibel und kreativ

### Ökonomische Leistungsfähigkeit

Das Projekt ist über den ganzen Lebenszyklus für den Investor und die Nutzer wirtschaftlich tragbar

### Innovation dank Inter-, Transdisziplinarität

Teamarbeit unabdingbar um die vielfältigen Aspekte innovativ zu bewältigen

### Ökologische Verantwortung

Energie- und Ressourceneffizienz, Biodiversität über den ganzen Lebenszyklus, die Stadt als Rohstoffressource, Grünräume sichern und schaffen

### Gesellschaftliche Relevanz und Sozialverträglichkeit

Betroffene und Bewohnerschaft sind miteinbezogen, zirkuläres Bauen, reuse

### Kulturelle Leistung und ästhetische Qualität

Das Projekt stellt eine zeitgemäße kulturelle Leistung dar und überzeugt mit einer hohen gestalterischen Kompetenz

Nachhaltige, zirkuläre und energieeffiziente Bauweise wird der Baustandard der Schweiz!

## **Lerninhalte**

Systemisches Grunddenken und vernetzte interdisziplinäre Bearbeitung von aktuellen Problemstellungen hinsichtlich nachhaltiger Aspekte der gebauten und gestalteten Umwelt.

Klärung der Begriffe der nachhaltigen Entwicklung mit ökonomischen, ökologischen und sozial-kulturellen Aspekten.

2000 Watt-Gesellschaft, SIA 112/1 und SIA-Absenkpfad Energie, sowie weitere Strategien zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.

## **Lerninhalte**

Gebäude als energetische Systeme.

Das ökologische Passiv- oder Aktivhaus als die zukünftige Standardbauweise der Schweiz.

Lebenszyklusanalyse, -kosten, langfristige Sichtweisen und Kostenaspekte (Investitions-, Unterhalts- und Betriebskosten).

Natürliche, nachwachsende und schadstofffreie, baubiologische Materialien und Baukonstruktionen.

## **Lerninhalte**

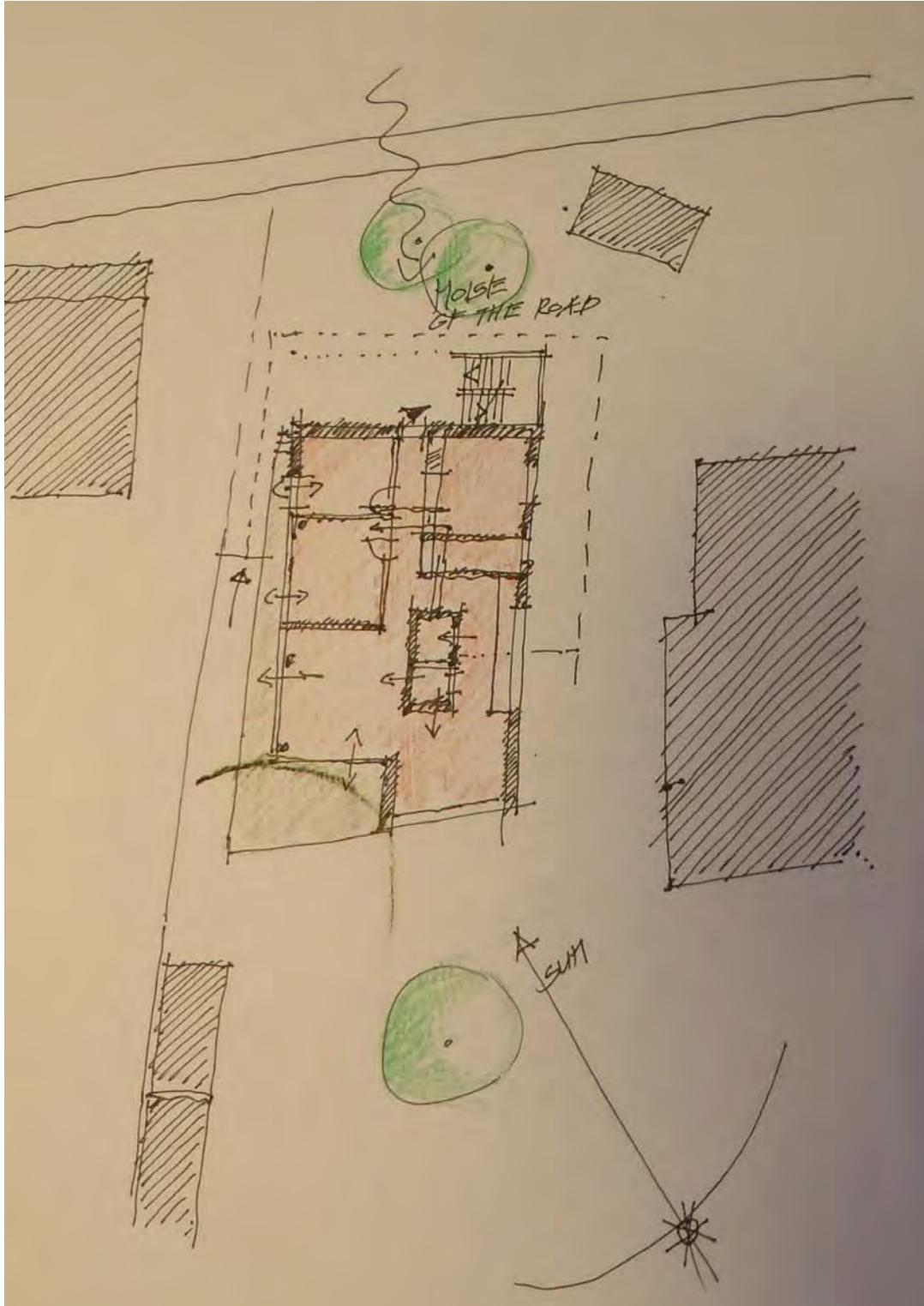
Natürliche, nachwachsende und schadstofffreie,  
baubiologische Materialien und  
Baukonstruktionen.

Demografische und gesellschaftliche  
Veränderungen und deren Auswirkungen.

Analyse und Besichtigung von beispielhaften,  
zukunftsweisenden Bauwerken.



au nach Abbrand  
ungen neben der Kirche Worb,  
chitekten, Bern



## Nutzen und Vorteile des Studiengangs

- Aktuelle Methoden und Arbeitstechniken für zukunftsähiges Planen, Bauen und Betreiben
- Fachliche Zusatzqualifikation für energieeffizientes Bauen Strategien für nachhaltige, zirkuläre Projekte und Realisierung
- Projekt-, Prozessführung und Kommunikationsstrategien
- Persönliche Weiterentwicklung durch die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams
- Erweiterung des Beziehungsnetzes in der Bauwirtschaft und Schweizer-Energieszene
- persönliche Beziehungen zu engagierten Fachleuten fürs nachhaltige Bauen

## Nutzen und Vorteile des Studiengangs

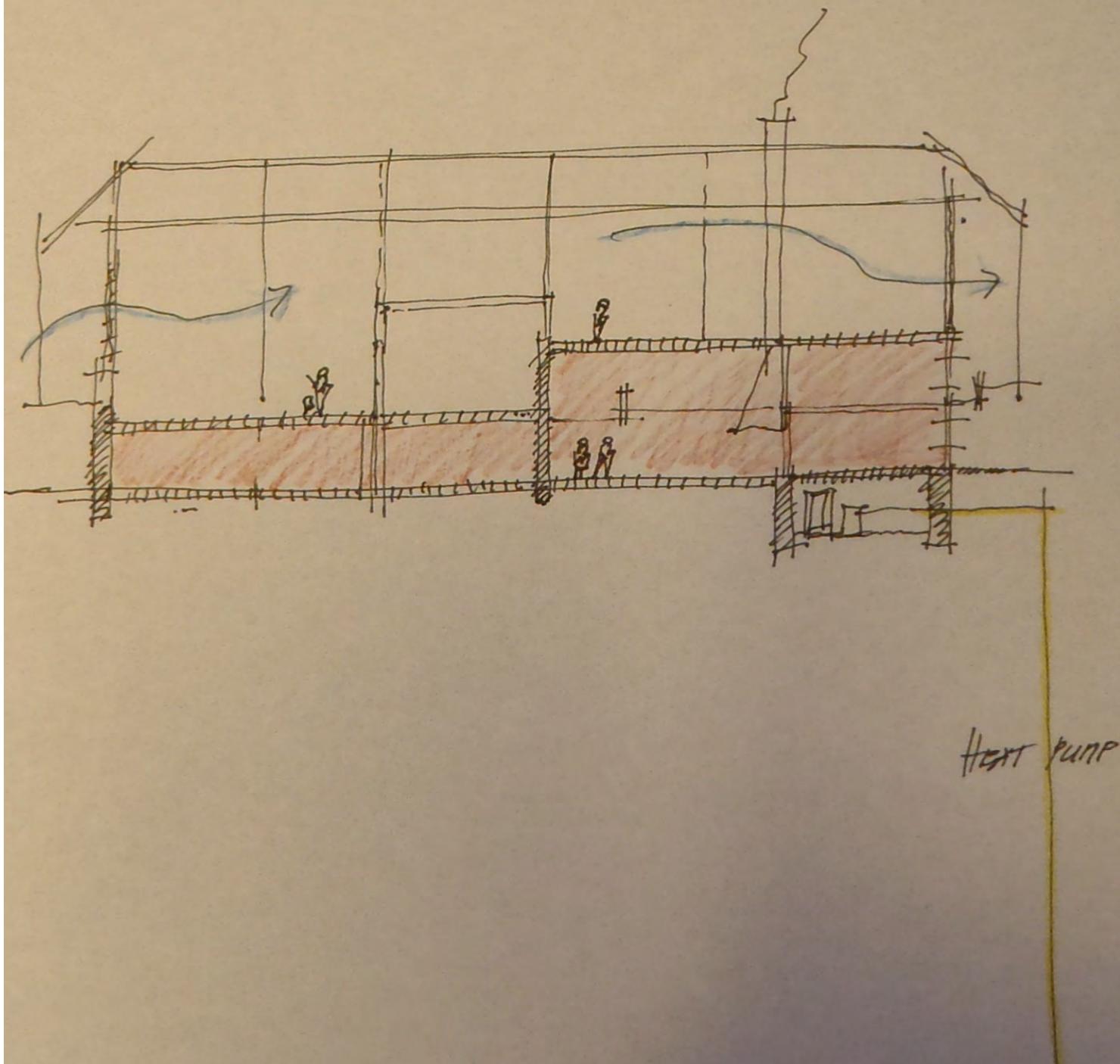
- Kennen lernen und Analysieren von aktuellen, vorbildhaften Bauten
- Aktuellste Themenfelder die in dieser Form in der Schweiz einmalig angeboten werden
- Kompetenznachweis mit praxisnaher Modularbeit - der rote Faden

*Schriftliche, praxisnahe Modularbeit welche als Lernvehikel durch das ganze CAS bearbeitet und entwickelt wird. Abschluss ist eine review und eine Abgabe einer Dokumentation.*

*Ein Exkursionsbericht mit Kurz-Analysen ist Teil des Kompetenznachweises.*

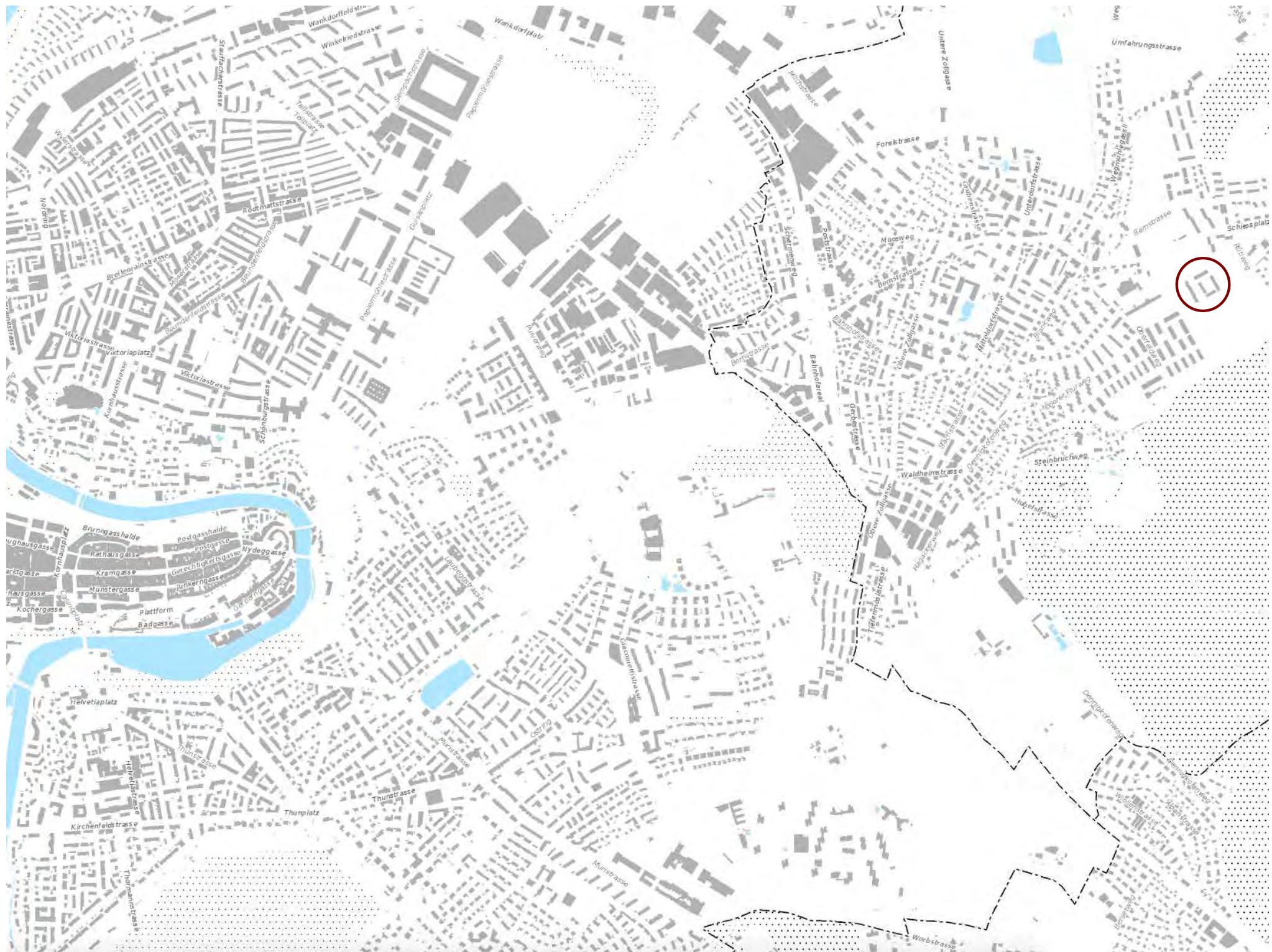


Umbau altes Bauernhaus  
Einbau von zwei Wohnungen  
Halle 58 Architekten, Bern





Fallstudie WBG0  
aus Holz, logo  
leicht, zukunftsfähig, ressourcenschonend und regional verortet



## ZIELSETZUNGEN

### ÖKOLOGIE

- \_Energieeffizienz (kompakte Gebäudehülle)
- \_Solare Energiegewinne
- \_Minergie-P-ECO
- \_ökologisches, nachhaltiges Bauen
- \_Ressourceneffizienz
- \_Materialien mit wenig grauer Energie
- \_natürliche, nachwachsende Rohstoffe
- \_Autofrei und doch mobil
- \_sorgfältiger Umgang mit Wasser

frühere Generation

NORD



### ÖKONOMIE

- \_Kostengünstige Wohnungen
- \_geringe Unterhalts- und Betriebskosten
- \_geringe Abhängigkeit von steigenden Energiekosten und knappen Ressourcen
- \_Lifecycle - Betrachtung

kommende Generation

WBG  
OBERFELD

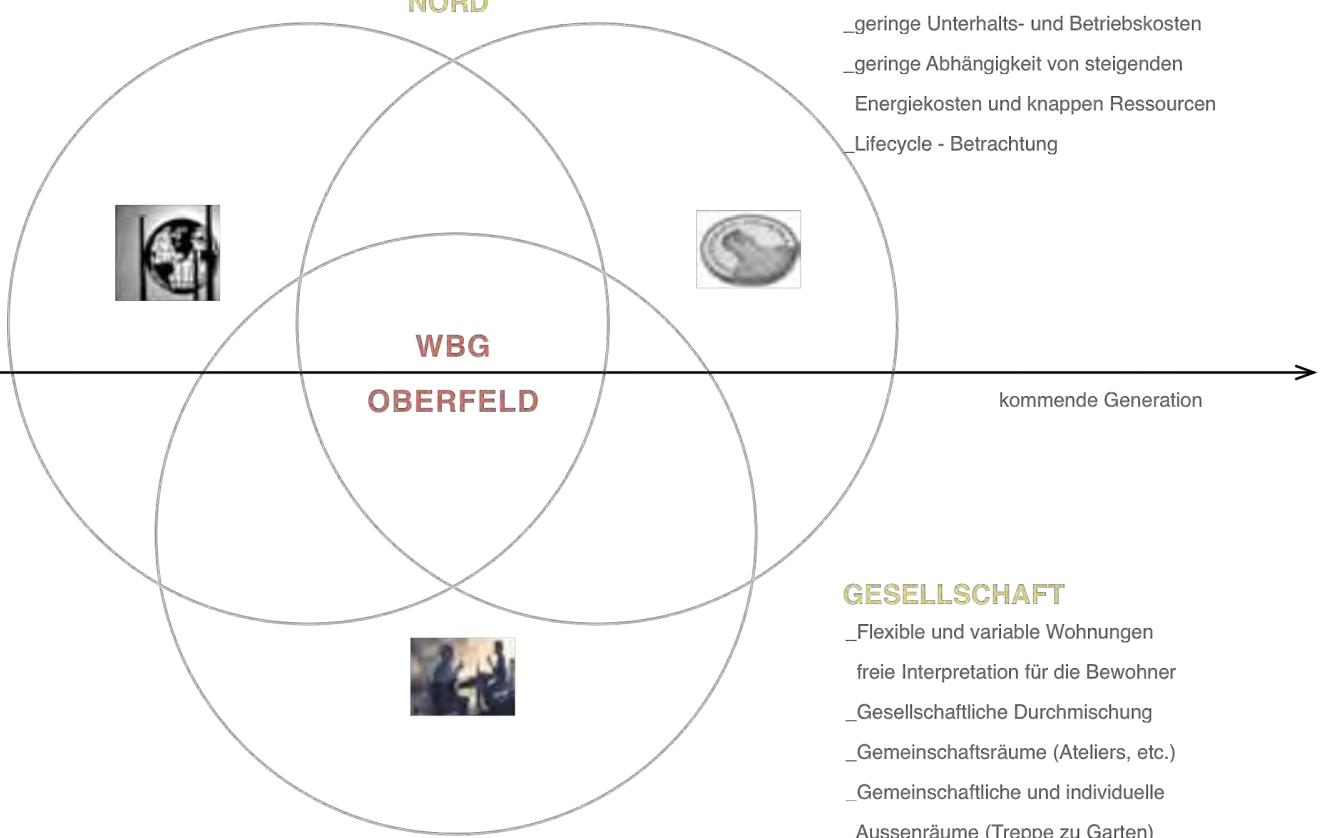
SÜD

### ZEIT

- räumliche Anpassungen an unterschiedliche Lebensphasen

### GESELLSCHAFT

- \_Flexible und variable Wohnungen
- freie Interpretation für die Bewohner
- \_Gesellschaftliche Durchmischung
- \_Gemeinschaftsräume (Ateliers, etc.)
- \_Gemeinschaftliche und individuelle Aussenräume (Treppe zu Garten)
- \_kommunikative Erschliessungszonen (Innenhof, Treppenhaus)
- \_hoher Wohnkomfort



# *sustainable architecture*

designed for people

- > *ecological responsibility*
- > *economic efficencie*
- > *esthetic qualities*

THINK GLOBAL - BUILD LOCAL

in wood all is possible

## Anhang; Modul- und Exkursionsaufgabenstellung



### 2019 CAS nachhaltiges Bauen Modulararbeit nachhaltige, zukunfts-fähige Bau-Projekte

#### Aufgabenstellung

Das Projekt soll sich mit dem nachhaltigen Bauen auseinandersetzen. Es bietet ein individuelles Experimentierfeld für ganzheitliche, ökonomische, soziale, energieeffiziente und ökologische Aspekte der Nachhaltigkeit im Bauwesen

#### Zielsetzung

An einem praxisorientierten, überschaubaren Projekt sollen möglichst viele Aspekte nachhaltigen Bauens angewendet werden. Die intensive Auseinandersetzung mit aktuellen und zukunfts-fähigen Konzepten, Typologien, Bausystemen, -Materialien, sowie der Umgang mit erneuerbarer Energie, Energieeffizienz und Nutzungsflexibilität können besondere Schwerpunkte setzen. Das Spannungsfeld umfasst das Gebäude, den Außenraum, das Umfeld und die Gestaltung.

Methodenkompetenz: Entwickeln und Anwenden von zukunfts-fähigen Lösungsstrategien von Bauwerken. Systemische Vorgehensweise.

Sachkompetenz: Erkennen von ganzheitlichen, schlüssigen Konzept- und Lösungsansätzen mit Chancen und Risiken.

Sozialkompetenz: Teamarbeit und Fähigkeit zur Kritik an Prozess und Projekt

#### Gruppenarbeit

Die Aufgabe ist als Arbeit in Zweiergruppen vorgegeben (Ausnahmen nur in Absprache mit der Modulleitung). Der Zusammenarbeit und der Gruppendynamik sind grosse Beachtung zu schenken und diese ist in einem Journal kurz zu dokumentieren.

#### erwartete Leistungen

Analyse der generellen Aufgabenstellung, erarbeiten und Abgabe einer eigenen konkreten Aufgabenstellung. Entwickeln einer Lösungsstrategie und eines innovativen Konzepts welches das gesamte Spektrum nachhaltiger Aspekte und Fragestellungen abdeckt. Standort: Europa.

Abgabe: Bericht A4 (Hochformat) in 2 Exemplaren und einmal als pdf, mit Plänen/Visualisierungen/Skizzen/Tabellen und Text zu den behandelten Themenfeldern unter Berücksichtigung der inhaltlichen Vorgaben.

Präsentation der Arbeit mittels Powerpoint (Dauer 15 Min). Die Rückmeldung und Kritik der Dozierenden erfolgt mündlich an der Schlussreview (ca. 20 Min.). Die Notengebung erfolgt ca. zwei Wochen nach der Schlussreview.

#### Bewertung

Vorgehen max. 20 Punkte:

„Analytischer, methodischer, systematischer Ansatz  
„Planung, Organisation, Gruppendynamik (Einblick ins Gruppenjournal)

„Selbstständigkeit, Einsatz, Problemlösung, Motivation

Bericht max. 60 Punkte:

„Inhaltliche Richtigkeit, Zielerreichung

„Darstellung und Beschreibung des Projektes, des Produkts, der Architektur

„Aufzeigen und Visualisierung der Nachhaltigkeit, SIA 112/1 (2017), Handlungsfelder

Präsentation und Visualisierung max. 20 Punkte:

„Gehalt Schlusspräsentation

„Präsentationstechnik, Stimulanz, Sprache, Auftreten

Es werden maximal 100 Punkte vergeben. Für eine bestandene Arbeit sind mindestens 50 Punkte erforderlich.

Kooperation enbau  
BERNER FACHHOCHSCHULE - AHB – ARCHITEKTUR

### 2021 Romandie \_ Exkursion nachhaltige Architektur: wie bauen im städtischen Raum

29. September – 1. Oktober 2021

#### Aufgabe Exkursionsbericht

Analyse und Würdigung der besichtigten Bauten mit Hilfe einer „eigenen“ Matrix, Basis SIA Verständigungsnorm 112/1  
- Architektur; Konzept, Idee, Nutzung, Raumfolgen

- Tageslichtnutzung

- Hülle, Konstruktion und Materialien

- Energiekonzept

- Gebäudetechnik

- Ökonomie

- Nachhaltige Aspekte, ganzheitlicher Ansatz

- Außenraumqualität

- persönliche Eindrücke, Stärken, Schwächen der Projekte, ev. Mithilfe einer Skizze

- was überzeugt: Konzepte, Haltungen, ArchitektInnen, BewohnerInnen...

- kurzes Fazit pro Objekt – was nehme ich mit?

#### Zielsetzungen

Sachkompetenz: Erkennen der Lösungsansätze, der Kernidee und architektonischen Qualitäten, Kennenlernen von zukunfts-fähigen, aktuellen Baukonstruktionen, Erkennen und Interpretieren von Energiekonzepten, Sensibilität für die Außenraumgestaltung.

Methodenkompetenz: Beurteilung und Handhabung von nachhaltigen Kriterien.

Sozialkompetenz: Teamarbeit und Fähigkeit zur fachlichen Kritik an den Methoden und an den Projekten.



#### Einzelarbeit

Die Aufgabe ist als Einzelarbeit vorgegeben.

#### Leistungen

Erstellen einer griffigen, schriftlichen oder grafischen Beurteilung mit allen erwähnten Themenfeldern und Rosette/Spider.

Beschreibung, Zeichnungen Grundrisse, Wandaufbau, Kosten, Kernidee, Aussagen ArchitektInnen, BewohnerInnen. relevante Fotos, Situation, Grundriss, Schnitt, ev. Skizzen, ua.

Bericht Format A4

#### Beurteilung

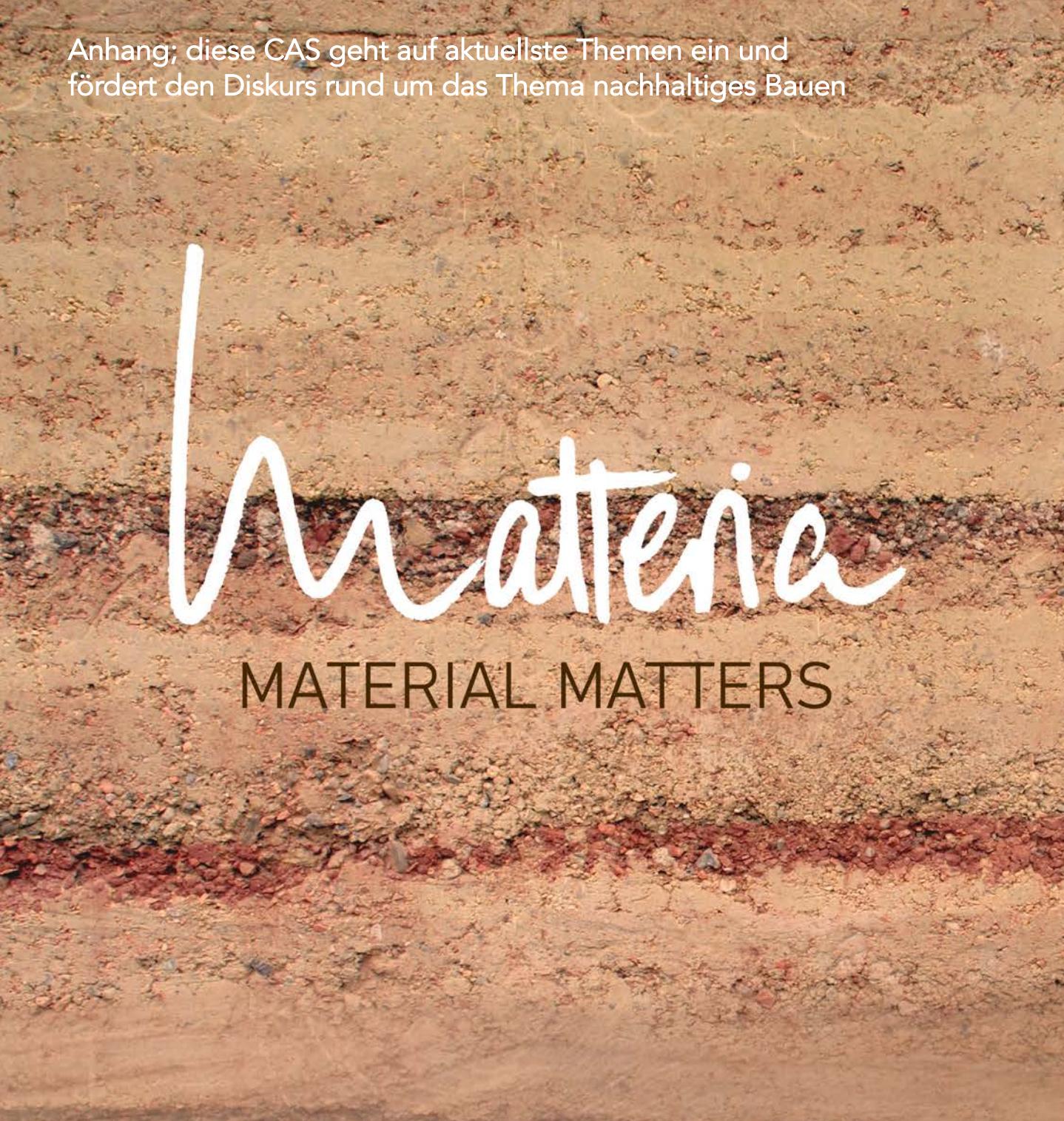
Kriterien: alle besichtigten Objekte und besuchten Inputs; Vollständigkeit, Rosette mit Handlungsfeldern

Analyse, pers. Aussagen, Bericht, Fazit, Dokument

Maximale Punktzahl 100

Berücksichtigung/Gewichtung bei der Gesamtnote 10% (Modulararbeit zählt 90%)

Anhang; diese CAS geht auf aktuellste Themen ein und fördert den Diskurs rund um das Thema nachhaltiges Bauen



matteria

MATERIAL MATTERS

Anhang; diese CAS geht auf aktuellste Themen ein und fördert den Diskurs rund um das Thema nachhaltiges Bauen

## Auf lange Sicht

# Unsere Klimabilanz, zerlegt in Einzelteile

Die Ernährung ist ein Problem, Textilien sind ein Schlamassel – und der Bauboom belastet die Umwelt. Der Schweizer Klima-Fussabdruck wird grösser, wenn man genauer rechnet.

Von Daniel Bütler, 22.02.2021

Viele Schweizer glauben, sie leben in einem Klima-Musterland. Bei klimaschädlichen Emissionen denken sie an die rauchenden Kaminschlote im Ruhrpott oder den Smog von Delhi – aber nicht an ihr trautes Zuhause.

Doch diese Erzählung ist höchstens zur Hälfte wahr. Sie blendet die Treibhausgasemissionen im Ausland aus, die wir durch die Konsumgüter und Rohstoffe, die wir importieren, mitverursachen. Tatsache ist: Diese Auslandemissionen übersteigen die Emissionen im Inland deutlich.

## Das ganze Bild

Um Emissionen genau zu quantifizieren, müssen wir die Bilanz aller Materialien anschauen, die wir verbrauchen. Und zwar vom Rohstoff bis zum Endprodukt: vom Ölfeld in Saudiarabien bis zum Auspuff eines Offroaders am Zürichberg, vom Sojafeld in Brasilien bis auf den Teller der Betriebskantine in Liestal und von der Mine im Kongo bis zum Recyclingwerk im Berner Oberland.

Genau dies hat die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) in einer Studie gemacht. Die Ergebnisse zeigen: Unser Treibhausgas-Fussabdruck entlang der gesamten Materialkette ist mehr als doppelt so hoch wie die Inlandemissionen, die wir gemäss Klimakonvention ausweisen.

**Die tatsächliche Belastung ist höher**  
Jährliche Emissionen, pro Kopf

Bundesamt für Umwelt  
5,4 Tonnen  
im Inland, gemäss Pariser Konvention

Studie der Empa  
11,6 Tonnen  
konsumbedingt, entlang der Kette

Daten für 2018, Angaben in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Quelle: Empa, Bafu.

## Zur Studie

Die Studie «Match Synthese» ist die bisher detaillierteste Berechnung des Treibhausgas-Fussabdrucks. Sie wurde im Auftrag des Bundesamts für Umwelt erstellt und liegt der Republik exklusiv vor. Das Papier analysiert anhand von 18 Kategorien die Material- und Energieflüsse der schweizerischen Volkswirtschaft und berechnet den Treibhausgasausstoss sowie die gesamte Umweltbelastung.

So weit, so gut – dass die Schweiz Emissionen gewissermassen ins Ausland auslagert, ist nicht neu. Auch die Dimensionen sind bereits weitgehend bekannt. Das besondere an der Studie ist: Sie schlüsselt erstmals im Detail auf, welches Material wie viel zum Treibhausgas-Fussabdruck beiträgt.

### 1. Benzin, Diesel, Kerosin

Klimakiller Nummer eins sind die Emissionen aus den Treibstoffen, die unsere Motoren verbrennen. Sie sind seit 30 Jahren kaum gesunken. Mehr als die Hälfte davon geht aufs Konto der Personenwagen (in denen im Schnitt nur 1,6 Personen sitzen); fast ein Fünftel stammt aus der Luftfahrt.

#### Mobilität ist der grösste Posten

Jährliche Emissionen, pro Kopf



Treibstoffemissionen sind auch im inländischen Inventar ein grosser Posten. Doch dort wird, so wie in der Klimakonvention üblich, der internationale Flugverkehr nicht mit einberechnet. In der Empa-Studie, die den ganzen Effekt des Schweizer Konsums berücksichtigt, sind sie deshalb noch grösser.

### 2. Heizöl und Erdgas

Dicht hinter den Treibstoffen folgen Öl und Gas. Sie werden im Wesentlichen zum Heizen eingesetzt. Rund zwei Drittel der Gebäude werden mit Erdöl oder Erdgas beheizt – das ist Europarekord. Immerhin: Bei Neubau-ten kommen inzwischen kaum noch fossile Heizungen zum Zug.

#### Fossile Brennstoffe für Heizungen

Jährliche Emissionen, pro Kopf



Fast die Hälfte unseres gesamten Fussabdrucks entfällt damit auf die direkte Verbrennung fossiler Energieträger. Davon wegzukommen ist die dringlichste Aufgabe. Konzentrieren wir uns also auf die grossen Baustellen:

weg von Benzin- und Dieselautos, weg von Öl- und Gasheizungen. Und die Flugbranche sollte nach dem Ende der Pandemie idealerweise auf dem Boden bleiben.

### 3. Ernährung

Auch die Ernährung macht einiges aus. Sie verursacht knapp einen Fünftel der Treibhausgasemissionen, die eine Schweizer Konsumentin im Durchschnitt verantwortet (eingerechnet ist dabei auch die Nahrung für Tiere). Das ergibt fast gleich viele Emissionen wie durch fossile Brennstoffe.

#### Fleisch belastet das Klima

Jährliche Emissionen, pro Kopf

■ Ernährung ■ Rest

2.1  
Tonnen

Quelle: Empa.

Vor allem die Fleischproduktion schadet dem Klima. Mehr als 50 Kilo pro Jahr essen Schweizer pro Kopf im Jahresdurchschnitt, Tendenz langsam abnehmend. Doch ausgerechnet hier hält sich der Staat vornehm zurück. Verbindliche Vorschriften zur Treibhausgasreduktion fehlen für die Landwirtschaft und die Lebensmittelbranche.

Zusammengezählt haben wir damit schon 60 Prozent des Fussabdrucks zusammen. Die restlichen 40 Prozent teilen sich auf viele verschiedene Materialien auf.

### 4. Metalle

Primär geht es hier um Stahl und Eisen, daneben um Aluminium und andere Metalle wie Kupfer, Zink, Chrom, Silber. Sie werden in Minen aufwendig abgebaut und mit hohem Energieaufwand geschmolzen und transportiert. Die Treibhausgasemissionen fallen dabei vorwiegend im Ausland an.

#### Energieintensive Metallherstellung

Jährliche Emissionen, pro Kopf

■ Metalle ■ Rest

0.9  
Tonnen

Beitrag einzelner Metalle

■ Stahl ■ Aluminium ■ Andere Metalle

0.6 t.

0.2 t.

0.1 t.

Quelle: Empa.

Metalle stecken etwa als tragende Strukturen in Bauwerken. Sie werden für die Herstellung von Auto- und Nutzfahrzeugkarosserien benötigt und sind auch in vielen Geräten enthalten, die wir im Haushalt oder im Garten verwenden. Der grösste Teil davon ist importiert – es geht hier also um graue Emissionen.

### 5. Baustoffe

Auch andere Materialien, die wir im Hoch- und Tiefbau benötigen – also für den Bau von Häusern und Strassen – sind CO<sub>2</sub>-intensiv. Die Zementherstellung alleine trägt rund 3 Prozent zum Treibhausgas-Fussabdruck bei. Der grösste Teil davon fällt in den sechs Zementwerken der Schweiz an.

#### Materialisierte Emissionen

Jährliche Emissionen, pro Kopf

■ Baustoffe ■ Rest

1.0  
Tonnen

#### Der Ausstoss nach Werkstoff

Beitrag einzelner Baustoffe

■ Beton, Mauerwerk ■ Kies, Sand, Asphalt ■ Glas, Keramik ■ Holz, Papier

0.9 t. 0.1 t. 0.2 t. 0.2 t.

Quelle: Empa.

Hinzu kommen Materialien wie Kies, Sand, Asphalt, Glas, Holz: Auch hier verursachen Herstellung und Bereitstellung schädliche Emissionen. Um das Klima zu schonen, muss die Baubranche umdenken: Statt Beton sollten vermehrt klimaschonende Materialien zum Zug kommen, und statt Gebäude plattzuwalzen, müsste mehr umgebaut werden. Denn insgesamt verursacht die Baubranche rund 10 Prozent der Treibhausgasemissionen.

### 6. Weitere Materialien

Selbst für Klimaexpertinnen bietet die Empa-Studie Überraschungen. Auf den weiteren Rängen tauchen nämlich Materialien auf, die noch kaum auf dem Radar sind.

Zum Beispiel Textilien: Sie sind für fast 5 Prozent unseres Fussabdrucks verantwortlich. Mehr als 30 Kilo Kleider und Schuhe kauft der Durchschnittsschweizer pro Jahr (ein Fünftel davon landet in der Kleidersammlung). Das Verarbeiten und Färben von Shirts und Hosen verschlingt enorme Energie. Denken Sie daran, wenn Sie beim Onlineshop Ihre Frühlingsgarnitur bestellen.

#### Konsum verursacht Emissionen

Jährliche Emissionen, pro Kopf

■ Industriematerialien ■ Rest

1.8  
Tonnen

#### Beitrag einzelner Materialien

■ Textilien, Leder ■ Elektronik, Batterien ■ Kunststoff ■ Chemische Grundstoffe

0.6 t. 0.4 t. 0.4 t. 0.5 t.

Quelle: Empa.

Einen überproportionalen Klima-Fussabdruck hinterlassen elektronische Geräte – Computer, Tablets, Handys und Konsolen. Trotz geringem Gewicht sind sie mit gut 3 Prozent für dieselbe Menge Treibhausgase verantwortlich wie die viel geschmähten Kunststoffe. Das liegt vor allem an den Akkus, deren Herstellung enorm viel Energie benötigt. Und schliesslich stehen auch noch diverse industrielle Basischemikalien in der Klimabilanz.

Für all diese Materialien gilt: Jeder Franken, der in der Schweiz für ein Konsumgut ausgegeben wird, belastet irgendwo auf der Welt das Klima.

## 7. Strom

Last, but not least: die Elektrizität. Sie trägt fast 6 Prozent zum Fussabdruck bei. Schuld daran ist in erster Linie der Stromimport. Zwar verursacht die Produktion im Inland relativ wenige CO<sub>2</sub>-Emissionen. Doch aus unseren Steckdosen fliesst auch ausländischer Kohlestrom, der die Bilanz vermisst.

### Keine ganz saubere Sache



Das Beispiel Strom verdeutlicht: Nicht alles liegt in unserer Hand.

- Gemäss der Empa-Studie sind wir für rund die Hälfte unserer Emissionen direkt verantwortlich – über die Wahl von Lebensmitteln, Transportmitteln und generell unseren Konsum.
- Auf die andere Hälfte haben wir nur einen indirekten Einfluss: Als Mieterinnen haben wir die Gasheizung im Keller nicht zu verantworten, und dass der Kanton Strassen baut, kann ich alleine nicht ändern.

«Indirekte» Verantwortung ist aber nicht gleich keine Verantwortung. Als Bürger haben wir Möglichkeiten, mitzubestimmen, wie die Rahmenbedingungen und Regeln in unserer Gesellschaft definiert werden.

## Die Schweiz im Vergleich

Dass wir diese Verantwortung vermehrt wahrnehmen müssen, zeigt sich im Vergleich – über die Zeit und international.

- Zahlen zur Klimabilanz gibt es seit den 1990er-Jahren. Seit damals haben sich die inländischen Emissionen leicht reduziert: Ab 2010 begann der Treibhausgasausstoss zu sinken, unter anderem, weil die industrielle Produktion ausgelagert wurde.
- Gleichzeitig nahmen die konsumbedingten Emissionen zu. Deshalb blieb der gesamte Treibhausgas-Fussabdruck pro Person mehr oder weniger konstant.

Die Schweiz liegt dabei weltweit auf Rang vier. Das liegt nicht daran, dass bei uns die Umweltnormen lasch wären, sondern am Reichtum: Schweizerinnen kaufen pro Kopf deutlich mehr ein als andere Nationen, besetzen Spitzenplätze beim Fliegen, und errichten auf Teufel komm raus Neubauten.

## Schweizer sind Klimasünder

Konsumbedingte Treibhausgasemissionen pro Person



Der Fussabdruck weicht in dieser Studie leicht von der Empa-Studie ab. Quelle: Bafu.

Aber wo ist beispielsweise China, das doch eine so schmutzige Wirtschaft haben soll? Nun: Die Grafik zeigt nur jene Emissionen, welche die Bewohner eines Landes durch Güter verantworten, die sie selbst verbrauchen. Und da China den Grossteil seiner Industrieerzeugnisse exportiert, werden diese Emissionen nicht in China angerechnet. Sondern – zum Beispiel – in der Schweiz.

Letztlich ist die Diskussion, wer der grössere Verschmutzer ist, aber müssig. Die Welt als Ganzes muss ihren Treibhausgasausstoss drastisch reduzieren.

Doch während die Schweiz im Inland Reduktionsziele kennt, werden die konsumbedingten Emissionen im Ausland in der Politik weitgehend ausgebündet. Im neuen CO<sub>2</sub>-Gesetz etwa (das noch vors Volk kommt) werden sie lediglich in einem schwammig formulierten Paragraphen angesprochen.

Klar ist: Wir können diese Emissionen durchaus beeinflussen. Jede Einzelne über ihren Konsum – und Unternehmen über ihre Beschaffungspolitik. Letztlich röhrt unser Fussabdruck aber auch im Ausland zu einem beträchtlichen Teil aus der Verbrennung von Öl, Kohle und Gas. Gerade in aussereuropäischen Ländern sind sie oft die Basis der Energieerzeugung.

Darum gilt global dasselbe wie für die Schweiz: weg von fossilen Energien.

## Zum Autor

Daniel Bütler ist [freier Journalist und Texter in Zürich](#). Er hat Germanistik und Wirtschaftsgeschichte studiert und schreibt regelmässig über Umweltthemen, unter anderem für den Beobachter.