



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

www.hslu.ch/ThinkTank

EINLADUNG

Im Rahmen der ersten Veranstaltung in der Konferenzreihe **ThinkTank Architektur & Stadtentwicklung** möchten wir Sie herzlich einladen.

Der Klimawandel verändert unser Leben in den Städten. Bestehende Architekturkonzepte ziehen nicht mehr, Zeit für einen Perspektivwechsel hin zu einer kreislaforientierten Lebensgestaltung. Diese Aufgabe bietet Chancen für einen nachhaltigen Umbau unserer gebauten Umwelt. Ziel ist eine resiliente Stadt mit hoher Lebensqualität für alle Bewohner*innen und für künftige Generationen.

Zusammen mit Ihnen und Expert*innen werden wir die Konsequenzen für unseren gebauten Lebensraum evaluieren und – durch die Betrachtung aus unterschiedlichen Optiken – Szenarien, Strategien und Gestaltungsmöglichkeiten für die klimagerechte Stadt von morgen ableiten.

www.hslu.ch/ThinkTank

PROGRAMM

TERMIN	Mittwoch, 9. September 2020 16:00 – 18:30 Uhr	
FORMAT	Webinar Inputreferate, Thesen und Diskussion, Podium	
REFERENT*INNEN	Klimaforschung Urban Resilience Philosophie Architektur und Stadtplanung	Jürgen Kropp Alicia Montoya Philipp Hübl Countdown 2030 und Peter Schwehr
MODERATORIN	Judit Solt, Chefredaktorin TEC21	
TEILNAHME	gratis Zugangsdaten werden nach Anmeldung verschickt	
ANMELDESCHLUSS	Mittwoch, 2. September 2020	

REFERENT*INNEN

KLIMAFORSCHUNG

JÜRGEN KROPP ist am Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz», Leiter der Arbeitsgruppe «Urbane Transformationen» und arbeitet im Bereich der systematischen Stadtanalyse und der Modellierung von Transformationsspfaden.
www.pik-potsdam.de/members/kropp

URBAN RESILIENCE

ALICIA MONTOYA ist Head Commercialisation Research, Swiss Re Institute. Ihr Fokus liegt auf Innovation, Produktentwicklung und Vermarktung von Lösungen für weltweite Risiken wie Klimawandel, Naturkatastrophen, nachhaltige Energie, Ernährungssicherheit, Infrastruktur und Verkehr.
www.swissre.com/institute

PHILOSOPHIE

PHILIPP HÜBL ist Philosoph und Autor und publiziert Beiträge zu gesellschaftlichen und politischen Themen. Hübl forscht in der Philosophie des Geistes, Handlungstheorie, Moralpsychologie und Wissenschaftstheorie.
www.philipphuebl.com

MODERATORIN

JUDIT SOLT ist Chefredaktorin von TEC21 – Schweizerische Bauzeitung, dem offiziellen Verbandsorgan des SIA in der Deutschschweiz. Als freie Architekturkritikerin, Journalistin, Moderatorin und Dozentin beschäftigt sie sich interdisziplinär mit allen Dimensionen der Baukultur.
www.espazium.ch/de/tec21

THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT VON MORGEN

ARCHITEKTUR

COUNTDOWN 2030 ist eine Gruppe von Architekturschaffenden, die sich mit den Auswirkungen architektonischen Handelns auf den Klimawandel befasst. Countdown 2030 möchte die Notwendigkeit sofortiger Massnahmen aufzeigen und Hebel erarbeiten, um als Architekturschaffende nachhaltige Lebensweisen zu ermöglichen.
www.countdown2030.ch

STADTPLANUNG

PETER SCHWEHR ist an der Hochschule Luzern Professor, Leiter Forschung Architektur und Gründer und Leiter des Kompetenzzentrums Typologie & Planung in Architektur (CCTP) sowie Honorarprofessor an der TU Berlin. Forschungsschwerpunkte sind Transformationsstrategien von Gebäuden und Quartieren im Kontext nachhaltigen Bauens.
www.hslu.ch/cctp



Prof. Dr. Jürgen Kropp



Alicia Montoya



Prof. Dr. Philipp Hübl



Countdown 2030



Prof. Dr. Peter Schwehr



Judit Solt (Moderatorin)

KONFERENZREIHE

THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

Ziel der Veranstaltungsreihe ist es, in einem transdisziplinären Diskurs Szenarien für die Stadt von heute und morgen unter den vier Treibern **Klimawandel, Migration, soziale Ungleichheit und Künstliche Intelligenz** zu entwickeln und mögliche Handlungsstrategien zu diskutieren.

www.hslu.ch/ThinkTank

THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

**Wir sind nicht nur verantwortlich
für das, was wir tun,
sondern auch für das, was wir nicht tun.**

Molière

www.hslu.ch/ThinkTank

VERANSTALTER



KONFERENZLEITUNG

Das Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP) der Hochschule Luzern – Technik & Architektur erforscht die strategische Transformation von Gebäuden und Quartieren im Kontext einer resilienten Stadtentwicklung im Zeitalter des Wandels. Im Fokus stehen dabei die Interaktionen zwischen Mensch und gebautem Lebensraum.

www.hslu.ch/cctp



KOOPERATION

Der internationale Büroexperte ist Spezialist für die Gestaltung und Einrichtung von modernen Büro- und Arbeitswelten. Bene definiert Büro als Lebensraum und setzt dies mit seinen Konzepten, Produkten und Dienstleistungen überzeugend um.

www.bene.com



SPONSORING

HR Today ist die führende HR-Fachzeitschrift und informiert das Fachpublikum mit umfassenden Hintergrundberichten, Ratgebern, News, Fachartikeln Tipps und weiteren relevanten Informationen für den Arbeitsalltag.

www.hrtoday.ch



MEDIENPARTNERSCHAFT

TEC21 – Schweizerische Bauzeitung ist die einzige interdisziplinäre Baufachzeitschrift in der Deutschschweiz und offizielles Verbandsorgan des SIA. www.espazium.ch ist die interdisziplinäre und unabhängige Plattform für baukulturellen Dialog in der Schweiz.

www.espazium.ch/de/tec21-0 und www.espazium.ch

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Engineering & Architecture

FH Zentralschweiz

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Institut für Architektur (IAR)
**Kompetenzzentrum Typologie & Planung in
Architektur (CCTP)**

Technikumstrasse 21, CH-6048 Horw

T +41 41 349 39 79

cctp.technik-architektur@hslu.ch

www.hslu.ch/cctp



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

PROF. DR. PETER SCHWEHR

Leiter Forschung Architektur und
Kompetenzzentrum Typologie & Planung
in Architektur (CCTP)
Hochschule Luzern Technik & Architektur

www.hslu.ch/ThinkTank



Lucerne University of Applied Sciences and Arts
HOCHSCHULE LUZERN
Technik & Architektur
FH Zentralschweiz

«Krise als Impuls!»
Ein Plädoyer für ein besseres Stadtklima

ThinkTank Klimawandel, 09.09.2020

Institut für Architektur IAR
CC Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

Prof. Dr. Peter Schwehr
T direkt +41 41 349 33 48
peter.schwehr@hslu.ch



Die Covid-19 Pandemie und der Klimawandel sind **beides Gesundheitskrisen**. Sie geben Hinweise auf die **Verletzlichkeit des gebauten Lebensraums** und lassen **Rückschlüsse auf die Stadthygiene** zu.

Hygienemassnahmen in der Stadt sind **städtebaulich relevante Eingriffe**. Sie können die Stadt für **lange Zeit prägen**. Der Klimawandel erfordert eine längst **überfällige Transformation der Stadt**. Eine Umgestaltung hin, zu einem **resilienten, klimagerechten und postfossilen Lebensraum** mit hohen urbanen Qualitäten für die Benutzer*innen und künftigen Generationen.

Notwendig ist ein intelligenter Umgang mit dem Aspekt des Klimas von der Planung bis hin zur Umsetzung. Diese **Klimarhetorik** beinhaltet **qualitative wie quantitative Massnahmen** und führt zu einer i.e.S. **«atmosphärischen» Verbesserung des Stadtklimas**.

PLAN GENERAL DE LA VILLE ET DES FAUBOURGS DE PARIS.
PAR LE S^r ROBERT DE TOULOUSE

[https://www.lucmagazine.com/index.php/it/uncategorised/443-haussmann-paris-vision.html] [https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Plan_Voisin_model.jpg]

Hochschule Luzern Technik & Architektur, Institut für Architektur (IAR), Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)



Der Klimawandel ist **kein isoliertes Phänomen**. Er steht in direkter Beziehung zu anderen Entwicklungen wie z.B. Migration, Soziale Gerechtigkeit, Mobilität oder Digitalisierung.

Vor diesem Hintergrund müssen **Massnahmen zur Verbesserung des Klimas** auch immer auf **Rückkopplungsprozesse mit anderen städtebaulichen Aspekten** hin untersucht werden.

Die Komplexität erfordert einen transdisziplinären Diskurs und Die Fokussierung auf nur ein Thema (z.B. Energieeffizienz) beinhaltet die Gefahr einer **Kurzsichtigkeit**.



Prof. Dr. Peter Schwehr

Leiter Forschung Architektur
Hochschule Luzern



Aufgrund des Klimawandels und zunehmender Ungleichheiten werden die Migrationsbewegungen zunehmen. 2050 werden **66% der Weltbevölkerung in Städten** leben. Wir sprechen von der «Stadt der Vielen». Dafür benötigen wir **Redundanzen und genügend Puffer** in dichten urbanen Strukturen.

Verdichtete Strukturen benötigen im weitesten Sinne des Wortes «Freiräume»: **Lücken und Poren**, welche das Wechselspiel von Rückzug und Interaktion ermöglichen und Nutzungskonzepte, welche das Aneignungspotential und die Adaptierbarkeit der Freiräume unterstützen, **dem System also «Luft» geben**.



Auf dem Prüfstand stehen auch ausgemergelte, spezifische Grundrisse die keinen Spielraum für Veränderungen bieten. **Suffiziente Grundrisse** sind *en vogue* und haben v.a. im Hinblick auf die Schonung von Ressourcen und dem Schaffen von bezahlbarem Wohnraum ihre absolute Berechtigung.

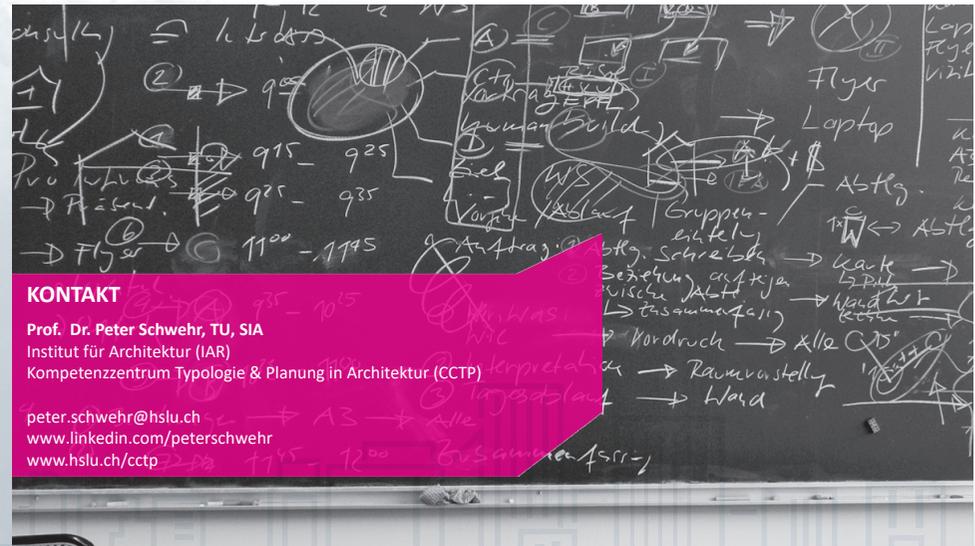
Doch Verzicht alleine schafft noch keine Qualität! Der Verzicht auf individuelle Fläche bedingt **Kompensation** durch gemeinschaftlich nutzbare Räumen, wie z.B. Gästezimmer, Arbeitsräume, Stauplatz etc. Dadurch entsteht trotz Flächenreduktion ein funktionierender qualitätsvoller Wohnraum mit einem hohen gemeinschaftlichen Anteil.



Die **Infrastrukturen einer Stadt** beinhalten grosses **Potenzial für eine Verbesserung des Stadtklimas**. Strassen, Gebäude, öffentliche Räume und Versorgungssysteme bilden künftig ein kohärentes Ganzes.

Dem **Prinzip einer Schwammstadt** folgend, verfügen die gebauten Infrastrukturen über die Fähigkeit Wasser zu speichern und kontrolliert wieder abzugeben. Bei starkem Regen verwandelt sich die Strasse, der Platz oder der Park in ein Überflutungsbecken, bei Hitze schaffen begrünte Fassaden, Dächer und Baumalleen ein angenehmes Klima in der Stadt.

In der Stadt von morgen wird der individuelle motorisierte Verkehr auf ein Minimum reduziert sein. **Die Strasse dient dem Aufenthalt und der Begegnung, dem Langsamverkehr und einer gemeinsam genutzten postfossilen Mobilität.**



KONTAKT

Prof. Dr. Peter Schwehr, TU, SIA
Institut für Architektur (IAR)
Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

peter.schwehr@hslu.ch
www.linkedin.com/peterschwehr
www.hslu.ch/cctp



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

PROF. DR. JÜRGEN KROPP

stv. Leiter Forschungsbereich «Klimaresilienz»
Potsdam Institut für Klimafolgenforschung

www.hslu.ch/ThinkTank



Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Climate Change & Cities: The need for a new vision of urban life



Prof. Dr. Juergen P. Kropp
 Potsdam Institute for Climate Research
 Urban Transformations



University of Potsdam
 Dept. Environmental Sciences & Geography
 Climate Change & Development



Klimawandel: Chance für die Stadt von morgen?
 Hochschule Luzern, 9. Oktober 2020

Architektur & Stadtentwicklung




Structure of the talk

- Some Thoughts about the past, present and urban futures
- Cities' impacts on climate
- Urban climate: impacts on cities
- Urban lifestyles and solutions
- Vision creation



BE CLUE TO MAKE YOUR HOUSE AND ALL WELLS BE WELL.

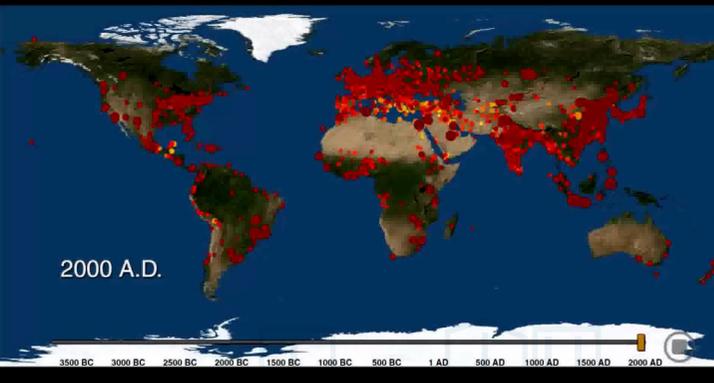
RECESSION

COVID-19

CLIMATE CHANGE



The Rise and Fall of Great World Cities



2000 A.D.

3500 BC 3000 BC 2500 BC 2000 BC 1500 BC 1000 BC 500 BC 1 AD 500 AD 1000 AD 1500 AD 2000 AD

The History of Urbanization, 3700 BC - 2000 AD



Animation: Max Galka

The need for an urban circular economy

Globally, cities produce:
 85% of GDP, occupy 2-3% of land, use 75% of resources, release 70% of GHG emissions, and produce 50% of waste



Other estimates on cities:
 60% of offices in European buildings are not used even during working hours
 10-15% material is wasted during construction
 50% of urban dwellers state that they live in too much space
 54% of demolition materials is landfilled, while in some countries only 6%
 20-40% of energy used in buildings can be saved
 2-5% GDP loss due to traffic jams
 13% resource consumption related to mobility
 90% urban air pollution related to mobility
 75% of municipal waste consists of discarded consumer goods




OECD, Ellen McArthur Foundation, etc.



Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

The global urban challenge

year	Global Population	urban fraction	
1950	2.5bn	30% 0.8bn	cities built: 0.46bn/decade
2015	7.3bn	52% 3.8bn	
2050	9.7bn	66% 6.4bn	cities to be constructed: 0.74bn/decade

New urban areas for 2.6bn people!

In the coming decades nearly all world population (95%) growth will take place in cities in low, middle income and emerging countries.

The vision of an ideal city: an eternal obsession?

The Ideal Renaissance City, Laurana, 1470

Plan of an Ideal City, Scamozzi, 1615

Planta pilota
1956-1960
Oscar Niemeyer
„motorized homo sapiens“

Highrise of Homes, RISE, 1972

A “Trivial Response” to the Sustainability Challenge: Re-densification

Less land consumption
 Less traffic
 Less emissions
 Less energy demand
 More flats

But is this all?
 ask for structures
 material, lifestyles,....

Paris Photo: Malka

D fractal → 2 → Fully occupied space

Cities' impact on climate

① Scaled transit
 The region is connected by local rail, bus lines, and high-speed trains, capable of reaching 500 miles an hour.

② Connected employment
 Connect city centers, connected by high-speed rail into regional employment hubs, and reduce urban sprawl.

www.nationalgeographic.com



Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

The crux with urban emissions.....

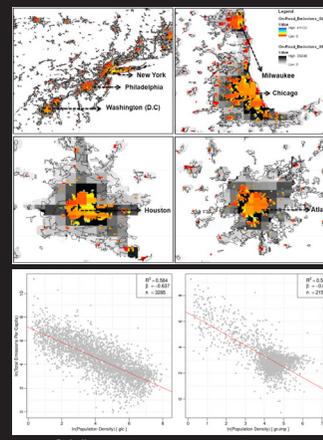
- Heterogeneity

Hoornweg et al (2011)

Unit	Scale	tCO ₂ e/cap	Factor
Toronto, inner city	local	1.3	1
Toronto, suburbs	city district	13	10
Toronto, city		6.4	5
Alberta	state	70.2	54
Canada	national	22.7	17



City density and CO₂ emissions



Standardized analytical approach applied to NA cities, i.e. combination of

- remote sensing/land use data
- population data
- gridded emission data
- city clustering algorithm

Emission profile differs for cities

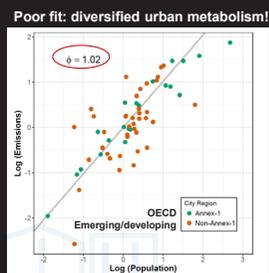
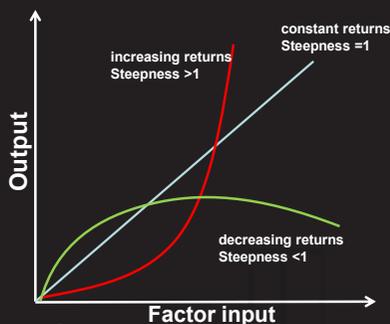
- On-road emissions correlate with density
- Housing emissions correlates with density & climate

.....denser cities emit less (theoretically up to 40% !)

Gudipudi/Lüdeke/Rybski/Kropp (2016): Energy Policy, 91:352

The efficient, the intensive, and the productive city

Example: Equivalence relation: $CO_2 \sim Pop^\phi$, ϕ : scaling factor = steepness of curve



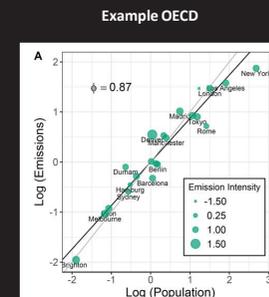
The efficient, the intensive, and the productive

Employing an „Urban Kaya Identity“
 $(CO_2 = pop * GDP/cap * Energy/GDP * CO_2/Energy)$

$$CO_2 \sim Pop^\phi \quad Energy \sim GDP^\alpha$$

$$GDP \sim Pop^\beta \quad CO_2 \sim Energy^\gamma$$

„Sublinear“ growth for OECD cities, $\phi = 0.87$
 Superlinear growth for Developing Countries, $\phi = 1.31$



OECD: if GDP doubles, also energy consumption doubles:
 lifestyles changes, infrastructure lock-ins

Developing: if GDP doubles, energy will not double: leap-frogging potential!

	CO_2/Pop ϕ	GDP/Pop β	$Energy/GDP$ α	$CO_2/Energy$ γ
All Cities	1,02	1,16	0,89	0,96
OECD	0,87	1,04	0,99	0,79
Developing	1,31	1,40	0,78	1,16

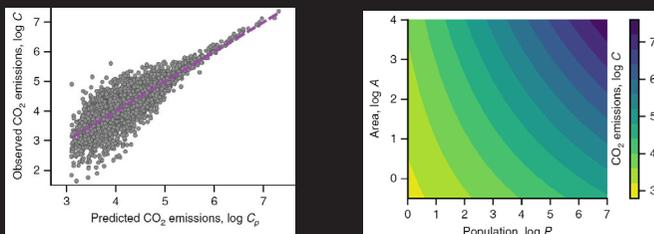


Gudipudi/Rybski/Lüdecke/Zhou/Liu/Kropp (2019), Appl. Energy, 236: 155



Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Correlation between population and area



Cobb Douglas: $C \sim P^\alpha A^\beta$: isolines show how population and area must change in order to keep the emissions unchanged.

- coupled role between population and density
- US: the larger the city, the larger is the impact of changing its population or density
- but population changes always have a greater effect on emissions than population density – relevant for planning!



Ribeiro/Rybski/Kropp (2019): *Nature Communications* 10: 3204

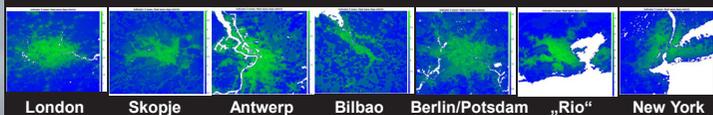
Climate Change Impacts on Cities

or how to make cities resilient and climate safe?



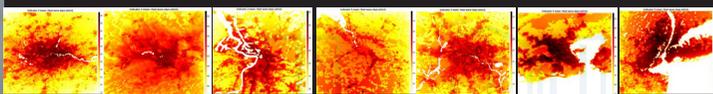
Climate Modelling: Urban heat islands

1986-2005: Actual situation, number of heat days twice as high in the center as in nearby rural areas



Zhou et al. 2015, VITO/RAMSES project 2015

2081-2100 (RCP8.5): Number of heat wave days is projected to increase by a factor of ten



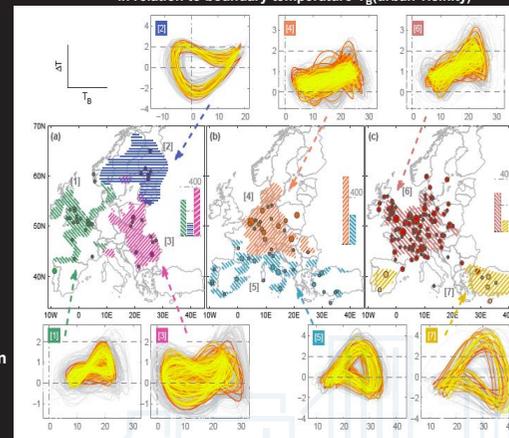
RAMSES
 Research on Urban Modelling and Simulation

7 Surface Heat Island Typologies in Europe

Overlapping clusters imply the influence of urban structure:

>100.000 settlements in Europe/MENA

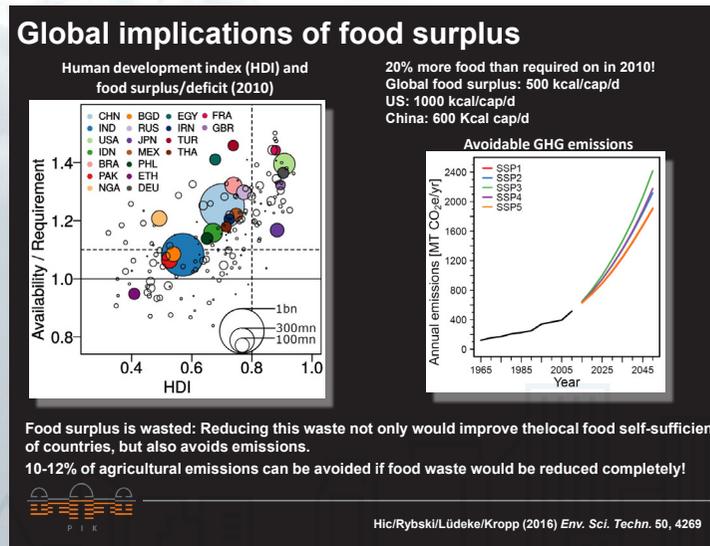
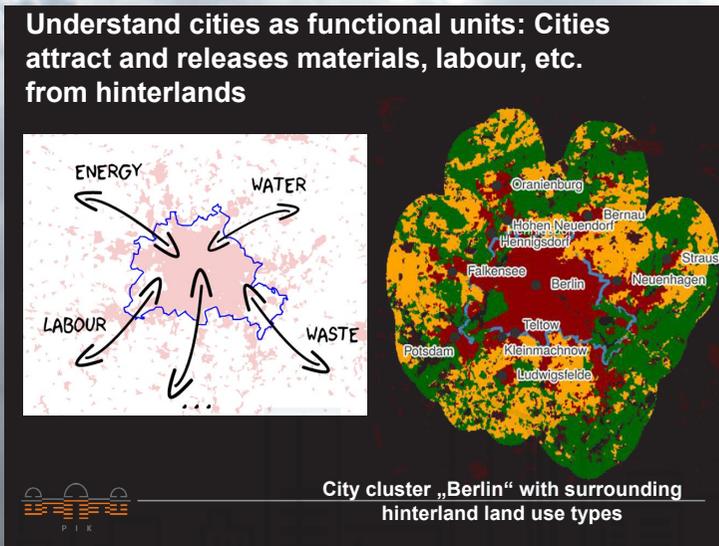
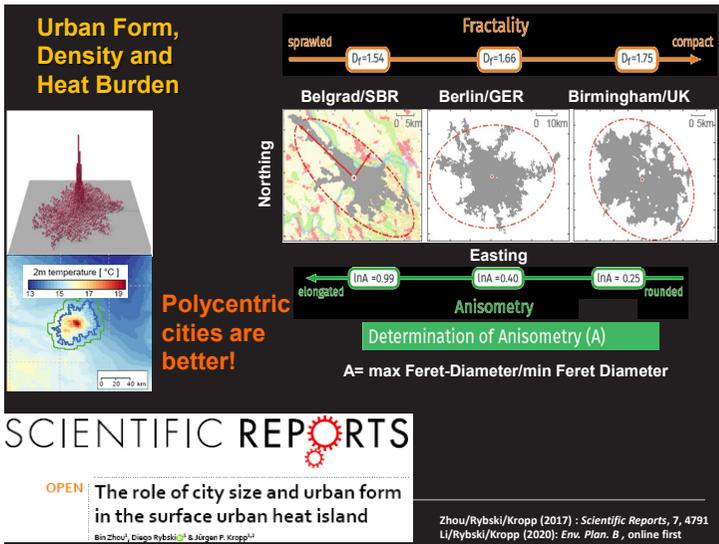
Annual cycle of cities' surface temperature (ΔT) in relation to boundary temperature T_B (urban vicinity)



Zhou / Rybski / Kropp (2013): *Geophys. Res. Lett.* 40(20): 5486
 Zhou/Lauwaet/Hooyberghs/De Ridder/Kropp/Rybski (2016) *J. Appl. Meteorol. Clim.* 55(3) 493

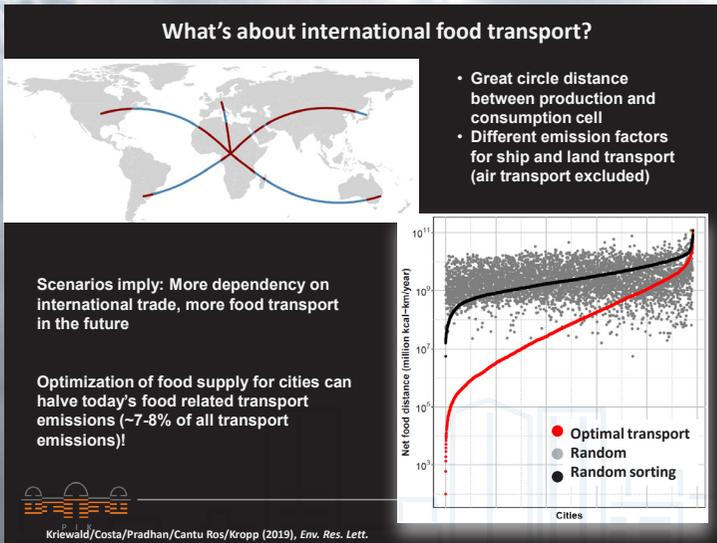
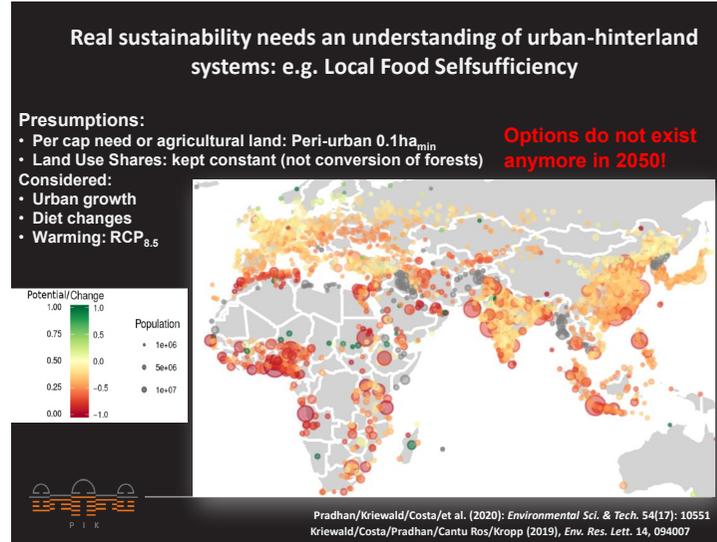
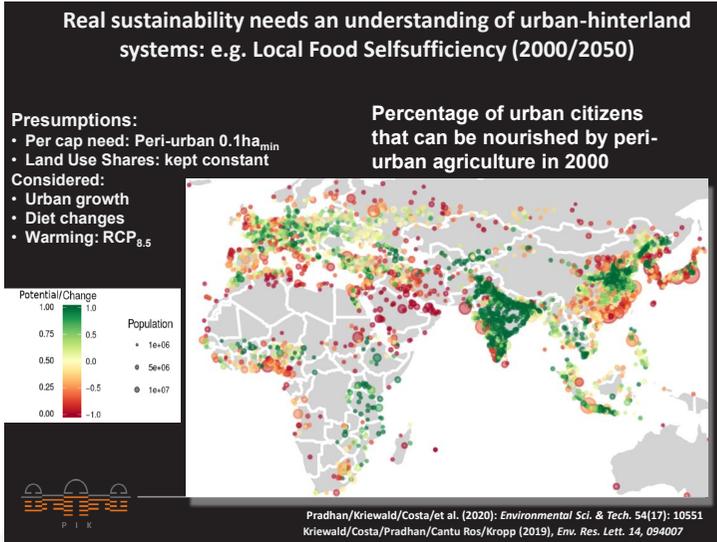


Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)





Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)





Prof. Dr. Jürgen Kropp
 stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
 Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

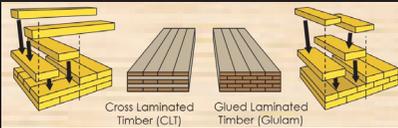
Relevance of Building Sector

1 t cement



+900 kg CO₂ (production/conversion)
 Weight factor: 1
 Fire resistance: 1h/1000°C
 Steel frames necessary
 Huge transport needs

Multi laminated Timber



-500 kg CO₂ (storage)
 0.25
 3h 6', 1000°C (5fold cross-laminated)
 reduction of steel needs: -20% CO₂
 reduction of construction transport 90%

Where should the timber come from? 76 Mio m³ in Germany (one third lawn timber)



Mjøsa Tower/Norway: 84 m, 18 floors



49 m



33 m





A bit theory.....

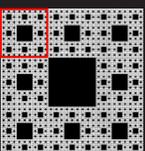
Rule: $D_f = \ln(\# \text{ copies}) / \ln(\text{magnification})$

For pedestrians.....
 $D_f = \ln 8 / \ln 3 = 1.89$

For housing/urban structure
 $D_f = \ln 20 / \ln 3 = 2.72$

Planning **With** rather than **against** urban fractality!

$D_{\text{fractal}}(\text{post-modern}) < D_{\text{fractal}}(\text{modern}) < 3$



8 copies generated by 3-fold magnification

Sierpinski Gasket

Menger Sponge





Need for new urban "narratives"?

„Complex societal problems with unknown solutions are best addressed by a variety of actors and overlapping policies at local, national, and international levels.“

„City planners must look beyond municipal limits and analyse flows of resources – energy, food, water and people – into and out of their cities.“

Elaine Ostrom, 2012

© fractalfutures

Global Environmental Change
 journal homepage: www.elsevier.com/locate/gloenvcha

Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change
 Elaine Ostrom

A unified theory of urban living
 A framework for a science of how city growth affects society and environment, see: Iain Betts and Geoffrey Yeung








Prof. Dr. Jürgen Kropp

stv. Leiter des Forschungsbereichs II «Klimaresilienz»
Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

**The challenge and vision:
understand the life cycles and
consumption**

WHY CITIES?

ENDING CLIMATE CHANGE BEGINS IN THE CITY

Recycling materials New materials Establishing sustainable value chains

Natural resources are currently being consumed at twice the rate they are produced. By 2050, this could be three times.
OECD, An Emerging Middle Class

Contact

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
Telegraphenberg A 31
14473 Potsdam - Germany

Prof. Dr. Jürgen P. Kropp
Deputy Chair: Research Domain II: Climate Resilience
Head: Urban Transformations

University of Potsdam, Institute for Environmental Sciences
Climate Change & Sustainable Development

Founder/CEO: Climate Media Factory

Founding Dean: Environmental Management
Berlin School for Sustainable Futures
University of Applied Sciences (in formation)

E-Mail: kropp@piik-potsdam.de
Phone: +49 331 288 2526 or 2550

Follow

ORCID iD



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

ALICIA MONTOYA

Head Research Commercialization
Swiss Re Institute

www.hslu.ch/ThinkTank



Alicia Montoya
 Head Research Commercialization
 Swiss Re Institute

Swiss Re Institute

Quantum Cities™

ThinkTank Architektur & Stadtentwicklung, Klimawandel
 HS Luzern, Sept 9 2020

Alicia Montoya, Head Research Commercialization,
 Swiss Re Institute

Quantum Cities™

Definition

As societies digitize and increasingly concentrate in cities, new risks and opportunities arise for consumers, companies, and governments. Today's cities require interdisciplinary collaboration to offer new services and solutions for complex, interconnected systems.

Rather than look at risks individually, Swiss Re Institute's (SRI) **Quantum Cities™** lays out a research & development agenda and framework that addresses the underlying entanglement inherent in urban digital economies and communities.

Working across disciplines within Public Private Research Partnerships (PPRPs), and leveraging relevant technologies, SRI's Quantum Cities™ explores the risks of interconnected systems, produces insights to guide governments and companies, and offers effective insurance protection and resilience solutions for building resilient economies and societies.

www.hslu.ch/ThinkTank

Why cities

Urban development is a huge risk and opportunity

Today, there are 37 megacities with a population of more than **10 mn** each

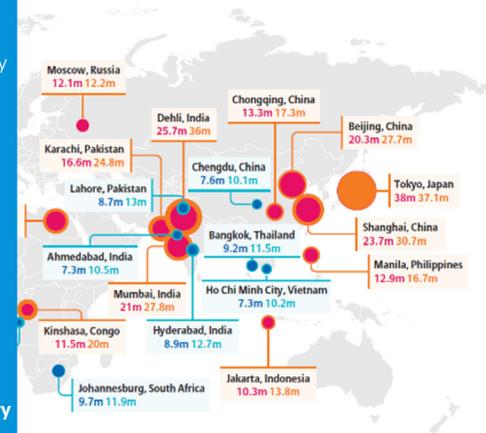
Today, the world's 600 largest cities account for **60% of global GDP**

By 2020, ~**60%** of megacities will be in **Asia**

By 2050, ~**70%** of the world population will live in cities/urban areas

The world will build an entire **New York City every month for 40 years**

Swiss Re Institute



Quantum cities™

Why now

- As **urban** areas grow, the risk landscape changes. **Technology** can help **mitigate** risks. It also creates **new risks** and changes others. Its impact on risk frequency and severity, including **accumulation**, needs to be better understood.
- Public Private Research Partnerships (PPRPs) are emerging as catalysts to **accelerate development** and build **sustainable** economies & societies.
- Digitization of life, **commerce**, and services focused on **resilience** can become a **competitive advantage** for cities & nations to attract **investments**, businesses, and citizens.

Swiss Re Institute





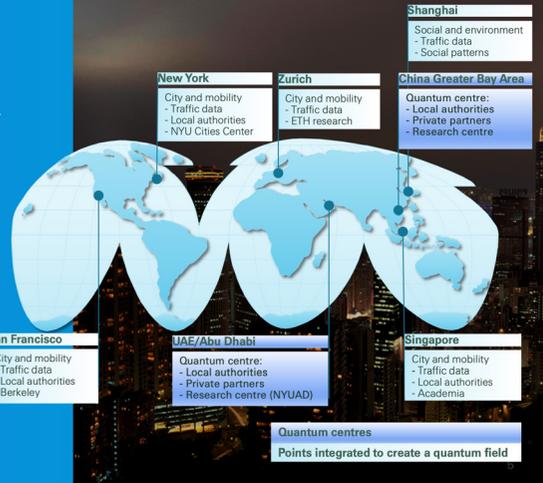
Alicia Montoya
Head Research Commercialization
Swiss Re Institute

Quantum cities™ The knowledge network

We are building a **network of cities & partnerships** that is diversified and global, to ensure exposure to a representative mix of risks and opportunities.

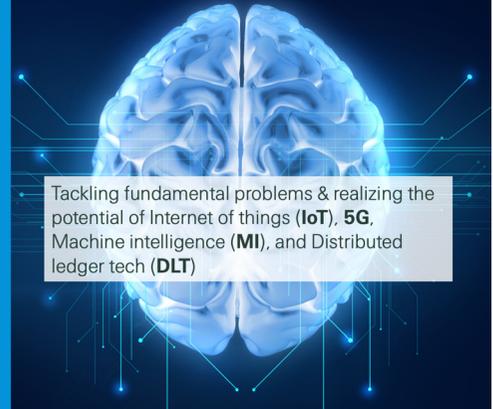
The global economy's shift to the East together with immediate opportunities in Asia are driving this network's focus.

Projects are focused on **concrete areas where we see potential for future business** or to solve local problems of **global relevance**.



Quantum cities™ The research pillars

- Transition to a digital society where Machine Intelligence & humans are living together
- Global trading & supply chain digitization
The raise of IoT & DLT
- Living longer with precision medicine and democratization of diagnostics from Labs to Wearables
- Climate change & Natural assets
Making resilience & sustainability compatible with economic development



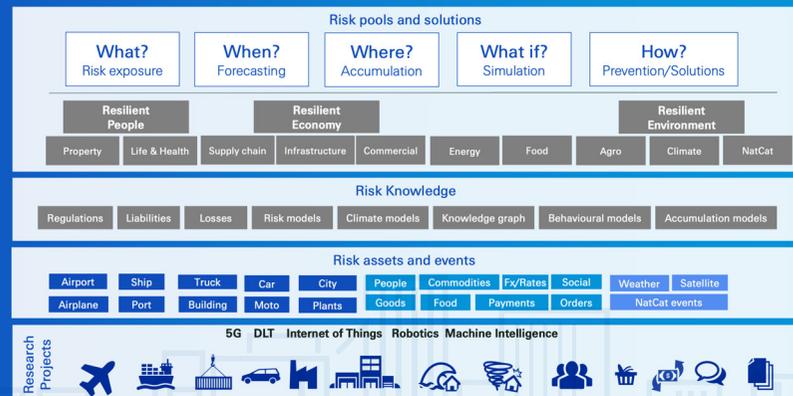
Quantum Cities™ Fundamental Questions and Answers



What?	When?	Where?	What if?	How?
What happens when we introduce AVs in cities?	How are global trade flows impacted by climate change?	Where will climate change impact economic development?	What if I get impacted by ...?	How can we best manage large scale impacts?
What is the role of regulators in machine intelligence adoption?	When can tech ubiquity reduce risks systematically?	Where are new risks emerging?	How can I qualify the risk of machine intelligence methods?	How can I protect my economic growth from risks?
What new risks correlate to tech ubiquity?	When machines will take decisions, who is liable of what?	Where are risks accumulating?	What is the role of insurance in machine intelligence adoption?	How can I make my supply chain more resilient?



Quantum Cities™ Systems and solutions to address the growing complexity of risks and society





Alicia Montoya
Head Research Commercialization
Swiss Re Institute

Quantum Cities™

3D view of risk in high resolution

In digitally interconnected economies and societies, events can propagate over multiple dimensions. Risk accumulation needs to be understood at this new level of complexity.

Quantum Cities™ helps us define, understand, measure and mitigate risks at scale.

Example: Event hits a major port (like Tianjin, Ningbo, Guangzhou):

Space

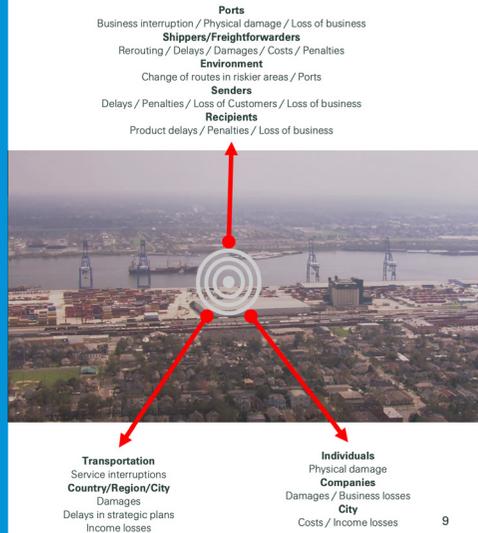
- How far will the damage affect surrounding properties and activities?
- Should people be evacuated and economic activities stopped?

Economy

- How far will the damage propagate in the supply chain?
- How far will economic losses affect the region's development?

Time

- How long will the loss of business and unavailability of services last affected entities?
- How long does it take for loss of business to become permanent?



9

Quantum Cities™

Risk solutions enabling sustainable growth and effective risk management

Logistics Supply chain / trade	Environment / Natural catastrophes	Mobility / Green industry	Societal resilience / Health
Accumulation risk management of complex, interconnected risks	Coastal city protection (sea level rise), urban floods	Multi-modal urban mobility	National Health
Ensuring supply chain continuity	Green infrastructure (coral reefs, mangroves, reforestation)	Unmanned Vehicles (UV)	Diabetes
Enabling seamless, interoperable trade across regions	Environmental impairment liability (EIL) solutions	New energy vehicles (NEVs)	Pandemics
Automated logistics and cyber		De-risking green infrastructure (renewable energy, roads, ports...)	Quantified-self



Urban risks of climate change



11





Taking stock of 2019 weather disasters: Urban development, mixed mitigation- and climate change create a quickly changing risk landscape

Wildfires in Australia

Insured losses USD 1.5bn

-> Climate change is accelerating and amplifying secondary perils

Typhoons in Japan

Insured losses USD 15bn

-> Torrential rain urban environments is hitting hard

Cyclone Idai in Mozambique

Insured losses USD 0.15bn > USD 3bn economic losses

-> Human mitigation or its lack a key driver for disaster risk

The key drivers of rising weather-related losses

- A Urbanisation/economic development:** the most important drivers for rising NatCat economic/insured losses due to increased asset values and concentration of risk
- B Insurance penetration:** rising coverage contributes to more insurance payouts, which also indicates more important role of the re/insurance industry to help improve the resilience for society, household and society
- C Climate change is an amplifier,** as evident from secondary perils* loss experience. There are also more signs of direct links with primary perils**

	A Urbanisation & economic growth	B Insurance penetration	C Climate change as an amplifier
Primary perils* (e.g. earthquakes, hurricanes, winter storms in Europe)	●	●	●
Secondary perils* (e.g. floods, droughts, wildfires, thunderstorms etc)	●	●	●

● Strong evidence ● Mixed evidence
Note: * Primary perils refer to low-frequency, high-impact ones (e.g. hurricanes, earthquakes, winter storms in Europe). Secondary perils refer to high-frequency, low-impact NatCat events (e.g. thunderstorms, floods, droughts, wildfires). ** Research from Prof. Adam Sobel, Columbia University
Source: Swiss Re Institute

Global warming leads to significant physical, transition and liability risks with far-reaching economical impacts.

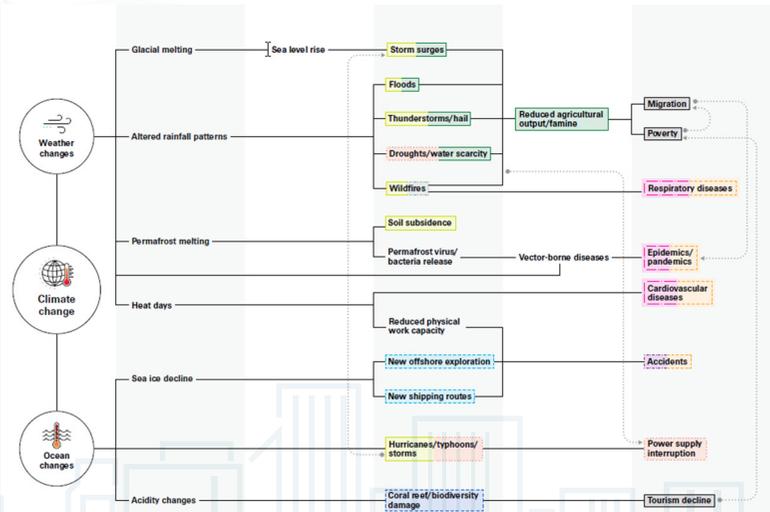
Source: CRO Forum

Warming by 2100	<2 °C		3 °C	5 °C
	1.5 °C	2 °C		
Physical impacts				
Sea-Level Rise (cm)	0.3-0.6 m	0.4-0.8 m	0.4-0.9 m	0.5-1.7 m
Coastal assets to defend (\$tr)	\$10.2tn	\$11.7tn	\$14.6tn	\$27.5tn
Chance of ice-free Arctic summer	1 in 30	1 in 6	4 in 6 (63%)	6 in 6 (100%)
Tropical cyclones: Fewer (#cat 1-5) Stronger (# cat 4-5) Wetter (total rain)	-1% +24%* +6%	-6% +18% +12%	-18% +28% +18%	Unknown +55% +35%
Frequency of extreme rainfall	+17%	+36%	+70%	+150%
Increase in wildfire extent	x1.4	x1.6	x2.0	x2.6
People facing extreme heatwaves	x22	x27	x80	x300
Land area hospitable to malaria	+12%	+18%	+29%	+46%
Economic impacts				
Global GDP impact (2018: \$80tn)	-10%	-13%	-23%	-45%
Stranded assets	Transition: fossil fuel assets (supply, power, transport, industry)	Mixed: some fossil fuel assets mobilised, some physical stranding	Physical: uninhabitable zones, agriculture, water-intense industry, lost tourism etc	Physical: uninhabitable zones, agriculture, water-intense industry, lost tourism etc
Food supply	Changing diets, some yield loss in tropics	24% yield loss	60% yield loss, 60% demand increase	60% yield loss, 60% demand increase
Insurance opportunities	New low-carbon assets and infrastructure investment (e.g. CCS)	Increasing demand to manage growing risks	Minimal: recession, tensions, high and unpredictable risks	Minimal: recession, tensions, high and unpredictable risks

The data used in this infographic is sourced from IPCC data and other sources as listed in the Bibliography (incl. Raftery et al., Schlosser et al., Jevjevic et al., Knutson et al., Tarco et al., Huang et al., Preiss et al., and Burke, Hsiang & Miguel)
* The total number of hurricane category 1-5 tropical cyclones is predicted to decline with rising temperatures, the proportion of those that are category 4-5 will increase. The interaction of these two effects is non-linear in the models, per Knutson et al., NOAA 2015.

Potential impacts of climate change

- Trigger → Potential main outcome
- Property insurance
 - Supply-chain interruption insurance
 - Marine insurance
 - Agriculture insurance
 - Fishery insurance
 - Casualty insurance
 - Workplace accidents insurance
 - Life insurance
 - Health insurance
 - Insurance market growth





Alicia Montoya
 Head Research Commercialization
 Swiss Re Institute



Climate change & health From emerging risk to real-life danger

Changes in mortality will be driven by several changes occurring simultaneously:

- Increasing temperatures and high humidity due to climate change enable vector-borne diseases to conquer new ground. Climate change will extend the transmission season and geographical range for many infectious diseases.
- In polar and other regions, warmer temperatures could release older bacteria and viruses as ice thaws. The immunity of the world's population to such threats will be low.
- Public health could be further compromised by the expected increase of extreme heat, droughts and floods affecting agriculture. Heat days may trigger more cardiovascular deaths and work-related accidents.



Climate change & health Becoming climate resilient in public health

To meet the challenge of climate change, public health must:

- Strengthen the prevention of climate-sensitive health risks.
- Healthcare facilities worldwide must make standard:
 - > Cooling systems during heat days
 - > Flood security
 - > Emergency power and water supplies

Quantum Cities™
 Takeaway

At the nexus of technology, economic and societal changes lie untapped opportunities. The breadth and depth of **challenges** require new **solutions** to sustainably accelerate **growth** and manage **new risks**

Swiss Re's **Quantum Cities™** approach is a strategic response offering **innovative risk solutions** to increase **resilience** and narrow the **protection gap**

Working in strategic **Public Private Research Partnerships (PPRPs)** with research applied to large-scale **transformational** projects supporting **urban and national strategic visions**

19

Legal notice

©2020 Swiss Re. All rights reserved. You are not permitted to create any modifications or derivative works of this presentation or to use it for commercial or other public purposes without the prior written permission of Swiss Re.

The information and opinions contained in the presentation are provided as at the date of the presentation and are subject to change without notice. Although the information used was taken from reliable sources, Swiss Re does not accept any responsibility for the accuracy or comprehensiveness of the details given. All liability for the accuracy and completeness thereof or for any damage or loss resulting from the use of the information contained in this presentation is expressly excluded. Under no circumstances shall Swiss Re or its Group companies be liable for any financial or consequential loss relating to this presentation.



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

PROF. DR. PHILIPP HÜBL

Philosoph und Autor

www.hslu.ch/ThinkTank



Das Klima der Architektur

Wie wir langfristig und flexibel denken und planen



Prof. Dr. Philipp Hübl
9. September 2020
«Klimawandel – Chancen für die Stadt von Morgen»
ThinkTank Architektur & Stadtentwicklung

Bild: © Bjarke Ingels (BIG)

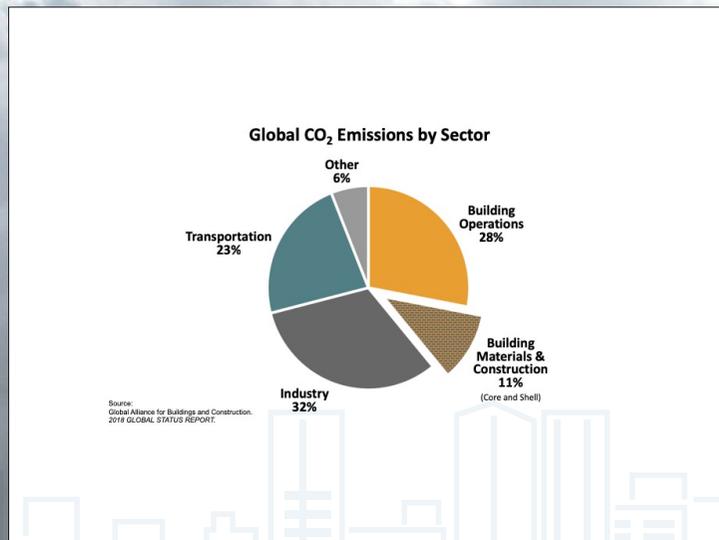
Die Ausgangslage

Der menschengemachte Klimawandel ist die historisch größte existenzielle Bedrohung für die Menschheit.

Gebäude und Baustrukturen:

- 36 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs
- 39 Prozent der gesamten CO₂-Produktion

Quelle: UNO Status Report 2018



Die Ausgangslage

Der menschengemachte Klimawandel ist die historisch größte existenzielle Bedrohung für die Menschheit.

Gebäude und Baustrukturen:

- 36 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs
- 39 Prozent der gesamten CO₂-Produktion
- bis 2060: 230 Milliarden Quadratmeter Bebauung (= Fläche von Paris jede Woche!)

Quelle: UNO Status Report 2018



Prof. Dr. Philipp Hübl
Philosoph und Autor



Die Ausgangslage

Der menschengemachte Klimawandel ist die historisch größte existenzielle Bedrohung für die Menschheit.

Gebäude und Baustrukturen:

- 36 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs
- 39 Prozent der gesamten CO₂-Produktion
- bis 2060: 230 Milliarden Quadratmeter Bebauung
(= Fläche von Paris jede Woche)
- Folgen des Klimawandels in Europa: Überschwemmungen, heiße Sommer, neue Krankheiten

Quelle: UNO Status Report 2018

Die Verantwortung

Architektur und Langfristigkeit:

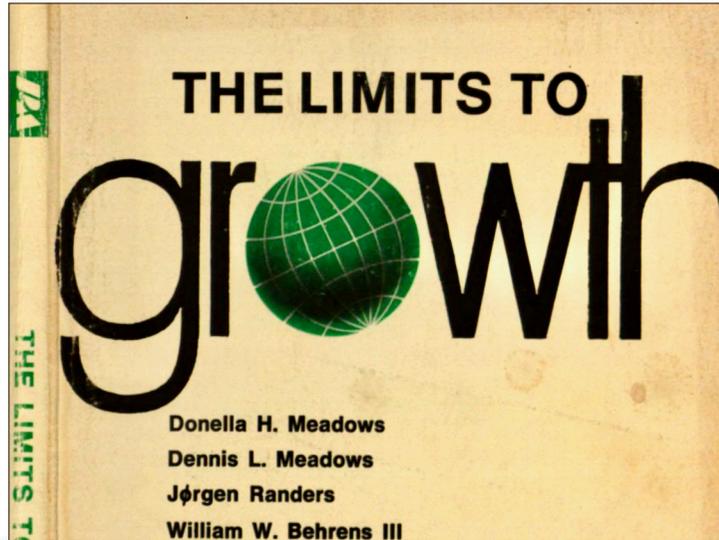
- bisher: funktionale, ökonomische und ästhetische Verantwortung
- jetzt: ökologische und klimagerechte Verantwortung
 - (a) ökologisch: keinen CO₂-Abdruck
 - (b) Klimagerecht: robust auf Erderhitzung und Extremwetter reagieren

These: Statt uns auf Flugreisen oder SUVs zu kaprizieren, müssen wir aggressiv auf innovatives Bauen umstellen.

Das Problem

Warum denken und handeln wir nicht langfristig?

- Langfristiges Denken: wir neigen zur mentalen Faulheit und planerischen Kurzfristigkeit
 - (a) „Was mache ich im Sommer“ vs. „Was mache ich in 20 Jahren?“
 - (b) Weltweite Zukunftsplanung erst seit 50 Jahren: Club of Rome (Maedows/Maedows: „Grenzen des Wachstums“ 1972)



Das Problem

Warum denken und handeln wir nicht langfristig?

- Langfristiges Denken: wir neigen zur mentalen Faulheit und planerischen Kurzfristigkeit
 - (a) „Was mache ich im Sommer“ vs. „Was mache in in 20 Jahren?“
 - (b) Weltweite Zukunftsplanung erst seit 50 Jahren: Club of Rome (Meadows/Meadows: „Grenzen des Wachstums“ 1972)
 - (c) Willensschwäche (schneller Spaß statt langfristiger Nutzen): Sparen für den Ruhestand, Übergewicht, 90 % der Kalifornier haben keine Versicherung gegen Erdbeben
- Abstraktion: kausale Folgen von Handlungen sind oft gering, unsichtbar und zeitlich entfernt (z.B. Corona-Pandemie)
- Status-Quo-Bias (oder: das Dilemma der Allesfresser)

Langfristige Stadtplanung

Wie bauen wir langfristig?

- disruptiv statt inkrementell denken (Zukunft statt Vergangenheit) und Status-Quo-Bias überwinden: Verschattung, Kühlung, Schwammstadt

Beispiel Rotterdam



Water Square Benthemplein (www.urbanisten.nl)





THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

COUNTDOWN 2030

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

www.hslu.ch/ThinkTank



Countdown 2030

COUNTDOWN
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29
30

«Die entscheidende Dekade ist **2020–2030**:
Dort muss der weltweite Ausstieg aus der
Kohleverstromung passieren, dort muss der
Verbrennungsmotor verschwinden, dort muss
Zement als Baumaterial ersetzt werden, z.B.
durch Holz und andere Baustoffe. Das ist die
komplette Neuerfindung der Moderne.»

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Joachim Schellnhuber

COUNTDOWN
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29
30

Die Neuerfindung der Moderne

Seit Jahrzehnten wird über nachhaltiges Bauen geforscht. Aber auf die Lehre und die Berufspraxis hatte das bisher nur wenig Einfluss. Zu wenig, um wirklich etwas zu ändern. Nachhaltigkeit muss auf jeder Ebene ein entscheidungsrelevantes Thema werden. Gewohnte Materialien und Bauweisen werden auf den Prüfstand gestellt. Daraus ergeben sich völlig neue Entwurfs- und Gestaltungskonzepte, sowohl im Massstab des Gebäudes als auch in dem der Stadt. Wir sehen diese Herausforderung als Chance für die Architektur, sich neu zu erfinden.

Was tun wir?

Das Wissen über nachhaltiges Bauen ist vorhanden. Wir tragen es für die unterschiedlichen Massstäbe zusammen, bereiten es verständlich auf und machen es der Öffentlichkeit zugänglich. Mit Hilfe von WissenschaftlerInnen und FachexpertInnen gewichten wir die verschiedenen Möglichkeiten, um eine Orientierung zu geben. Wir wollen nicht belehren sondern inspirieren. Über Social Media, Ausstellungen, Installationen, Vorträge und öffentliche Diskussionen machen wir unsere Inhalte bekannt und regen ArchitektInnen und PlanerInnen zum Mitdenken, Mitdiskutieren und vor allem zum Neugestalten an.

COUNTDOWN
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29
30

Ausgangslage

Die Klimakrise und der Verlust der Biodiversität gehören zu den gravierendsten Problemen unserer Zeit. Die Erstellung, der Betrieb und der Abriss von Gebäuden verursachen 40% des weltweiten Co2-Ausstosses. Hier muss sich dringend etwas ändern!

Das Projekt

Der Anteil der Baubranche am menschengemachten Klimawandel ist riesig. Für uns als ArchitektInnen und PlanerInnen bedeutet dies nicht nur, dass wir in der Pflicht sind, etwas zu ändern, sondern auch, dass wir die Möglichkeit haben, tatsächlich etwas zu bewirken. Wir haben uns daher als Countdown 2030 zusammengetan. Unser Ziel ist es, dass diese Dekade genutzt wird, um die negativen Folgen des Klimawandels so weit wie möglich einzudämmen und den Menschen eine nachhaltige Lebensweise zu ermöglichen.

Jetzt ist die Zeit, um zu handeln!

Der Name Countdown 2030 versinnbildlicht die dringende Handlungsnotwendigkeit. Wir befinden uns seit Jahrzehnten im Klimawandel, aber die aktuelle Dekade ist entscheidend. Wenn wir jetzt nichts ändern, werden wir in Kürze Kipppunkte erreichen, nach deren Eintreten sich die Erderwärmung derart beschleunigt, dass wir den Schäden nahezu machtlos gegenüberstehen.

COUNTDOWN
20 21 22 23 24
25 26 27 28 29
30

Mitmachen?

Bei uns aktiv werden können ArchitektInnen, PlanerInnen und Personen, die in architektur-nahen Branchen tätig sind. Zudem benötigen wir ideelle, organisatorische und finanzielle Unterstützung von Privaten, Firmen und Institutionen für die Umsetzung unserer Veranstaltungen.

Newsletter

Bleib auf dem Laufenden über unsere aktuellen Veranstaltungen mit dem Countdown 2030 - Newsletter!

<https://countdown2030.ch/newsletter/>

We make it - Crowdfunding - Kampagne

Ab dem 16.10. benötigen wir Unterstützung in Form von Spenden für unsere „We make it“ - Kampagne! Mit dem Erlös finanzieren wir unsere Projekte und Veranstaltungen.



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

QUESTIONS & ANSWERS

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

www.hslu.ch/ThinkTank

Von	Zeit	An	Frage	Antwort Prof. Dr. Jürgen Kropp
R.Z.	04:51 PM	Alle (pptx von Peter Schwehr)	Bei der Klimadebatte sprechen wir oft von Symptomen und Pflasterlösungen, aber selten wird die Ursache für das Übel beim Namen genannt. Denn nicht nur die etablierte Politik, auch ein Großteil der Ökoszene setzt auf ein routiniertes „Weiter so“. Mit Hilfe erneuerbarer Energien und stetiger Innovation soll unsere Wirtschaft immer weiterwachsen. Ist es nicht an der Zeit, die Dinge beim Namen zu nennen und das neoliberale Wirtschaftsmodell mit seinen eingeschriebenen Verwertungszwängen radikal infrage zu stellen? D.h. weniger Verbrauch statt Profit um jeden Preis? Wie schaffen wir eine solidarische Gesellschaft, die bereit ist, mit wesentlich weniger materiellen Ressourcen auszukommen?	Ich denke es ist nicht richtig, dass die Ursache nicht beim Namen genannt wird. Zum Beispiel ist das 2°-Ziel seit mehr als 20 Jahren Gegenstand in der Forschung. In Vorbereitung auf das Kyoto Abkommen wurden Berechnungen hierfür am PIK zur Unterstützung der Bundesregierung gemacht. Es hat mehr als 20 Jahre gedauert, bis dieses wissenschaftliche Ziel Politikziel wurde. Also die Wissenschaft hat immer gesagt, was die Probleme sein werden. Die Frage wie eine solidarische Gesellschaft geschaffen wird, ist sicherlich bedeutsam. Man muss nur in Europa schauen, wie schwierig es selbst auf diesem Kontinent ist. Ob das neoliberale Wirtschaftsmodell der Grund für fehlende Solidarität ist, vermag ich nicht beurteilen. Aber was soll anstatt dessen etabliert werden? Weniger Konsum führt noch nicht zu mehr Solidarität oder schnelleren politischen Entscheidungen. Dies wäre nur in autoritären Strukturen möglich, gleichzeitig ist Pluralismus Ausdruck menschlicher Individualität. Was ist die Alternative, als der Wissenschaft und ihren Erkenntnissen zu vertrauen und einen stetigen Transformationsprozess zu fordern. Er findet statt, langsam zwar – und mir persönlich zu langsam – aber er ist alternativlos. Wenn gegen etwas gekämpft werden muss, ist es die Negierung der Aufklärung und der Rationalität. Verlässt eine Gesellschaft diesen Boden ist ihr zivilisatorisches Gesamt-konstrukt in Gefahr, wie wir z.Zt. in den USA beobachten können.
M.W.	05:38 PM	Alle (pptx von Philipp Hübl)	Ich denke jetzt mal noch etwas weiter, es ist ja auch möglich, dass wir auf die nächste Eiszeit stossen?	Natürlich laufen wir, wenn wir die Milankovich Zyklen betrachten auf eine Eiszeit zu. Allerdings hat die Menschheit den CO2 Gehalt soweit erhöht, wie seit dem Pliozän nicht mehr. Schaut man sich die in dieser Zeit an, dann kann sie sogar als Blaupause dienen zu dem was kommt (Kein Eis auf Grönland, an den Polen bis zu 10°, sonst ca. 5° wärmer, etc. pp.) Untersuchungen weisen auch darauf hin, dass die menschengemachte Erwärmung sogar zum Ausfall der Erwärmung führen kann, siehe z.B. hier: <i>Critical insolation–CO2 relation for diagnosing past and future glacial inception, Nature 529, 200-203, 2016.</i>

Von	Zeit	An	Frage	Antwort Prof. Dr. Jürgen Kropp
A.Z.	05:39 PM	Alle (pptx von Philipp Hübl)	Der Blick in die Zukunft war (heute Nachmittag) eher fortschreibend, als utopisch. „Postwachstum“ mit- samt seinen Implikationen - auch für die Organisation (urbaner) Gesellschaften, für Stoffströme, globale Verkehre etc. - wurde nicht als mögliche Referenz be- handelt. Wovon gehen hier die Referierenden aus? Von der Möglichkeit begrünten Wachstums? Falls ja - wird angenommen, dass dies künftig ohne globale Ex- ternalisierung von Folgekosten & -effekten (unserer „imperialen Lebensweise“) denkbar wäre?	Das Wachstumspfadparadigma ist per se nicht schlecht, denn es drückt aus das die Menschheit nach immer neuem, eben auch Innovationen, strebt. Nur darf Wachstum nicht auf Kosten von Ressourcenverbrauch gehen, aber das ist es was in den letzten Jahrhunderten passiert ist. Mal davon abgesehen, dass ein Wachstumspfadparadigma sich nicht von heute auf morgen abschaffen lässt, muss es ziel sein genau diese Internali- sierung vorzunehmen, bzw. umweltschädliche GDP Produktion von vornherein zu vermeiden. Lege ich die globalen Dynamiken zugrunde ist wohl eher die Abschaffung des Wachstumspfadparadigmas eine Utopie, als eine Einhegung durch immer schärfere Bedingungen um letztlich Nachhaltigkeit zu erreichen.
F.L.	05:45 PM	Alle (pptx von Philipp Hübl)	Probleme wurden breit beschrieben - wo sind die Lösungswege? Hierzu dreimal K: Stichworte Kompetenz, Kooperation, Kostenwahrheit!	Falls Sie meinem Vortrag aufmerksam zugehört haben, habe ich durch- aus Lösungsansätze diskutiert. Zu ihren drei Ks, Kosten waren noch nie ein Problem, wenn eine Gesellschaft sich durchgerungen hat, Kompe- tenz gibt es genug, wenn curricula, z.B. an Hochschulen, Universitäten, Schulen, die Thematik aufnehmen, einzig sehe ich ein Problem in der Kooperation. Es ist in der Tat so, dass vieles was wir jetzt wieder diskutie- ren auch seit Jahren bekannt ist. Insofern sollte das gegenseitige Lernen gestärkt werden.
M.B.	05:50 PM	Alle (pptx von Philipp Hübl)	Was braucht es, damit das Denken und Handeln von kurz- auf langfristig wechselt?	In der Tat wäre ein langfristiges Denken wünschenswert, dies müsste aber auch schon über mehr als eine Lebensspanne gehen. Wie man dies befördern kann, weiss ich leider nicht, das ist nicht mein Fach. Ich denke aber das Bildung hier ein wesentliches Element sein kann.
A.M.	05:59 PM	Alle	Welche Städte sind, Ihrer Meinung nach, die Poster Childs für Klimaschutz, effiziente Wirtschaft, und gesundes und glückliches Leben?	Es gibt weltweit keine einzige Stadt die wirklich nach Klimagesichts- punkten nachhaltig ist. Es gibt nur welche die besser sind als andere. In Europa finden sich dazu im Sinne unterschiedlicher Dimensionen einige, z.B. Antwerpen oder Kopenhagen.

Von	Zeit	An	Frage	Antwort Prof. Dr. Jürgen Kropp
A.M.	06:02 PM	Alle	Welche sind die grössten Hindernisse für bessere, nachhaltigere Städte? Wie kann Technologie helfen?	Alle Technologien die wir brauchen um nachhaltiger zu leben, haben wir bereits. Wir müssen nur alte Pfadabhängigkeiten aufbrechen. Z.B. hat der Verbrennungsmotor eine mehr als 100 jährige Tradition, Verbesserungen finden nur noch in Nuancen statt, Investitionskosten sind längst erbracht. Mehr Geld können sie als Unternehmen nicht verdienen. Wir müssen Innovation und Kreativität zum Bewertungsgegenstand machen, nicht nur die monetäre Wertschöpfung. Und als warnende Stimme, Digitalisierung die oft als Allheilmittel verkauft wird, braucht ebenfalls eine konkrete problemlösungsorientierte Anwendung, also solche muss sie jedoch nicht nachhaltig sein. Das größte Hindernis zu nachhaltigeren Städten ist ein fehlendes Narrativ zum urbanen Leben des 21 Jhds. Dieses Jhd. wird zum urbanen Jhd. ohne das wir dem in Planung, Konsum, bei Arbeit etc. Rechnung tragen. Dies wird angesichts der urbanen Wachstumsdynamik zum massiven Problem werden.
A.S.	06:28 PM	Alle	Poster Childs für Klimaschutz? Die Städte, in denen sich alle gemeinsam auf den Weg gemacht haben. The Great Transformation darf kein Kampf einer kleinen Bewegung mehr sein (die Klimabewegung ist noch eine viel zu kleine bubble) - sondern muss, schnellstmöglich, zu einem gesellschaftlich breit getragenen Aufbruch werden. Erst das ermöglicht auch neue Regulatorien. Es ist die Stadt, deren Bewohner:innen nach einem anderen Leben dürsten...	Da bin ich ganz bei Ihnen!
M.B.	06:32 PM		Ich orte das grösste Problem in uns Menschen selbst, denn es muss nicht absolut eine Wende geben, aber ein wenig Anpassung in die richtige Richtung kann jeder von uns beitragen - wenn man will!	Ja, da würde ich Recht geben, wir arbeiten am PIK seit mehr als 20 Jahren daran und haben nie gedacht, dass es so lange brauchen würde!
C.A.	06:36 PM		Danke an alle, war super!	
S.H.	06:36 PM		Danke an alle. War sehr inspirierend.	



THINKTANK ARCHITEKTUR & STADTENTWICKLUNG

KLIMA WANDEL

CHANCE FÜR DIE STADT
VON MORGEN

9. SEPTEMBER 2020

CCTP

Kompetenzzentrum Typologie & Planung
in Architektur
Hochschule Luzern Technik & Architektur

www.hslu.ch/ThinkTank



CCTP
Kompetenzzentrum für Typologie & Planung in Architektur
Hochschule Luzern

CCTP Forschungsschwerpunkt

Strategische Transformation
von gebautem Lebensraum



Ziel

Resiliente Gebäude,
Quartiere und Siedlungen



Architektur – Raumentwicklung

Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

© CCTP 2020

CCTP Facts & Figures

Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur

1 Interdisziplinäres Team
(Architektur, Stadtplanung,
Innenarchitektur, Design,
Soziologie)

20 Mitarbeiter und
Mitarbeiterinnen (ohne
Studenten)

14 Jahre Erfahrung

110 Projekte im Kontext von
resilienter Stadtentwicklung
und strategischer
Transformation

3 Chapters

- Luzern
- Zürich (NEST)
- Berlin

∞ Motivation & Neugierde



Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

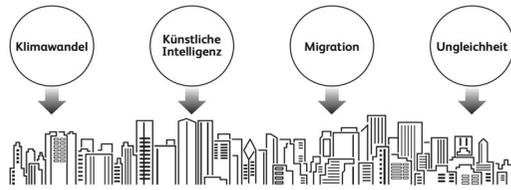
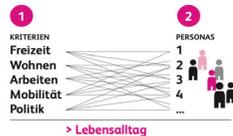
© CCTP 2020

ThinkTank Architektur & Stadtentwicklung

Die vier grossen Drivers of Change werden unser Leben in unseren Städten und damit die Stadt als gebauten Lebensraum verändern.

- > Wie verändert sich das Leben? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für unserer Gebäude, Quartier und Städte?
- > **WELCHE** Position nehmen wir ein?
- > **WIE** wollen wir **WAS** gestalten?

Anhand folgender Kriterien werden mögliche Szenarien für den künftigen Lebensalltag skizziert und auf Basis unterschiedlicher Personas evaluiert.



Im Anschluss daran werden die Konsequenzen für die Architektur mit Hilfe der CCTP Betrachtungsebenen untersucht.



Ziel des ThinkTanks ist es Gestaltungsmöglichkeiten für einen resilienten und nachhaltigen Lebensraum zu erarbeiten. Gebäude und Quartiere die auf veränderte Anforderungen reagieren, sich entwickeln können und als ein offenes System, ein qualitativvolles Leben auch künftigen Generationen bietet.

Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP)

© CCTP 2020



