

# Die Rolle von PropTech bei der Erfüllung von Nachhaltigkeitszertifikaten

Prof. Dr. Roland Füss  
**Sebastian Krebs**  
**Alois Weigand**

**SwissREI: Best of Research Competition**

23. November 2023

# Vorstellungsrunde



**Sebastian Krebs**

Consultant M&A Restructuring  
*Deloitte*



**Alois Weigand**

Ph.D. Candidate in Finance  
*Universität St.Gallen*

# Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie

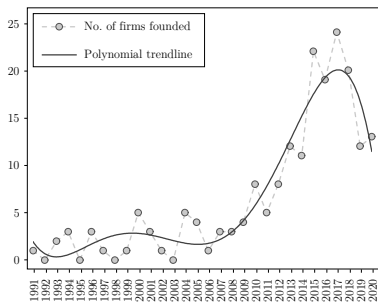
- In der Schweiz ist der Betrieb von Gebäuden für 26% der CO2-Emissionen verantwortlich (rückläufige Tendenz). Davon fallen 17,6% auf die Beheizung von Wohnimmobilien (BAFU, 2023).
- Die Immobilienbranche trug 2017 mit einer Wertschöpfung von 114 Milliarden CHF rund 17% zum Schweizer BIP bei und beschäftigte dabei 566'000 Arbeitsplätze (14% der Schweizer Beschäftigung) (pom+ Consulting AG, Rütter Soceco AG, 2020).
- Aus dieser wirtschaftlichen Bedeutung und den vielschichtigen sozialen Aspekten des Immobiliengeschäfts ergibt sich ein Spannungsfeld rund um Nachhaltigkeitsbestrebungen für Immobilienanlagen.

# Fragestellung

- *Kann durch PropTech die Nachhaltigkeit der Schweizer Immobilienwirtschaft gesteigert werden?*
- *Inwiefern erleichtert PropTech die Erfüllung von Nachhaltigkeitszertifikaten für Immobilienanlagen?*
- *Reduziert PropTech das Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie bei Immobilieninvestitionen?*

# Definition von Property Technology (PropTech)

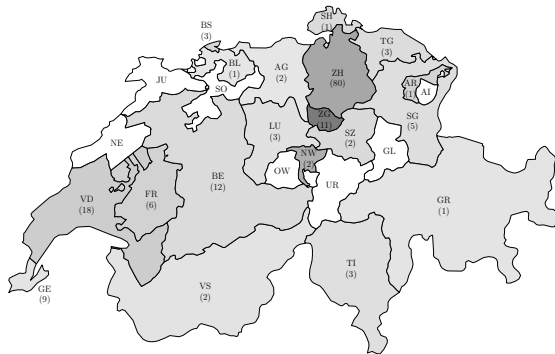
- PropTech hat **keine einheitliche Definition**. Es beschreibt, wie Technologie die Immobilienwelt beeinflusst (Baum et al., 2020). PropTech ist kein neuer Begriff!
- PropTech Unternehmen kennzeichnen die digitale Transformation in der Immobilienbranche (Pyle et al., 2023).



- **Phase 1 (1991-2006):**  
Der langsame Beginn.
- **Phase 2 (2007-2017):**  
Das schnelle Wachstum.
- **Phase 3 (ab 2018):**  
Die Sättigung beginnt.

# Die Schweizer PropTech Szene (Daten)

In den Datenbanken [Unissu](#) und [Crunchbase](#) werden über 200 Schweizer PropTech Unternehmen gelistet (Stand 2020):



- **PropTech Hubs:**  
Zürich und Zug
- **Schlusslichter:**  
Basel-Landschaft und Aargau

Wie werden diese PropTech Unternehmen am besten kategorisiert und ihre Technologien einheitlich erfasst? Wie beeinflussen sie Nachhaltigkeit?

# Die Schweizer PropTech Szene (Framework 1/3)

Unser PropTech Framework basiert auf vier internationalen sowie einer nationalen PropTech Map zur **standardisierten Kategorisierung**:

Classes	Categories	MIPIM	VS	CBInsight	JLL	PropTech Map CH
	Sources	1	1	2	3	4
ConTech	ConTech	•	•		•	•
Smart real estate	Digital space	•	•	•	•	•
	Smartness and IoT	•	•		•	•
Real estate	Energy management	•			•	
	Intermediation	•	•	•		•
FinTech	Financial services	•	•	•	•	•
Sharing economy	Facility, property, asset management		•	•	•	•
	Temporary workspaces			•		
Information and knowledge management	Professional services		•	•		•
	Blockchain					•
	Data and analytics	•		•		

- Keine Map deckt perfekt jede Kategorie des Frameworks ab.
- Stakeholder sollten die Map auswählen, die am besten ihren spezifischen Bedürfnissen entspricht.
- Blockchain ist nur eine Randerscheinung.

► Appendix 1: Wandel der Schweizer PropTech Szene

# Nachhaltigkeit von Immobilienanlagen (Framework 2/3)

Unser Framework berücksichtigt Nachhaltigkeitsaspekte basierend auf **fünf Gebäudezertifizierungen** (BREEAM, LEED, Green Star, DGNB und SNBS):

- Es ergeben sich **3 Dimensionen, 11 Kategorien, 63 Unterkategorien**.
- BREEAM, LEED und Green Star haben einen starken Fokus auf die Umweltdimension. Wirtschaftliche Erwägungen werden vernachlässigt.
- SNBS und DGNB setzen auf einen ausgewogeneren Kriterienkatalog.

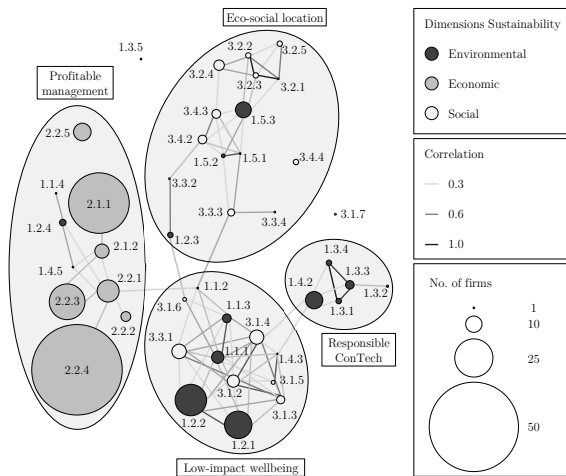
▶ Appendix 2: Nachhaltigkeitsframework

▶ Appendix 3: Unterkategorien der Nachhaltigkeit



# Mapping Sustainable PropTech (Framework 3/3)

Voneinander isolierte, spezialisierte Unternehmen werden anhand ihrer PropTech- und Nachhaltigkeitskomponenten gruppiert (Louvain Methode):

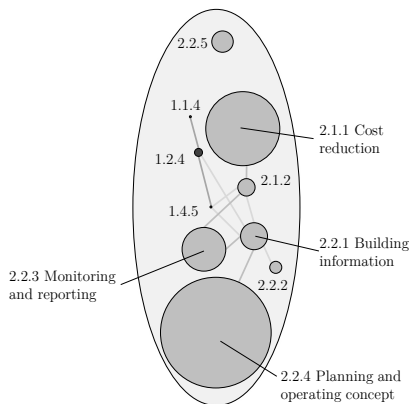


# Einfluss von PropTech auf die Nachhaltigkeit

- 56% der PropTech-Unternehmen leisten einen aktiven Beitrag zur **Verbesserung der Nachhaltigkeit** im Immobiliensektor.
- PropTech-Lösungen helfen bei der Steigerung der Energieeffizienz, Reduzierung von Treibhausgasemissionen und Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden in Innenräumen.
- PropTechs sind derzeit unterrepräsentiert bei Wasserrecycling, Produktion erneuerbarer Energien sowie Lärmbelastigungs- und Lichtverschmutzungsminderung.
- **Eine Zusammenarbeit mit einem einzigen PropTech-Unternehmen kann Verbesserungen in mehreren Nachhaltigkeitsaspekten bringen.**

# Mapping Sustainable PropTech: Profitable Management

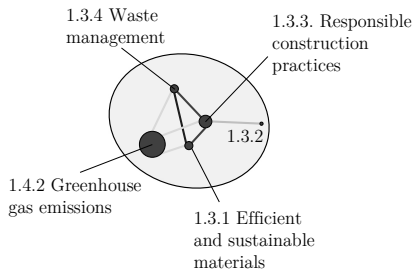
Auf Profitable Management spezialisierte PropTechs haben nur geringen Einfluss auf die beiden anderen Nachhaltigkeitsdimensionen.



- Eine grosse Anzahl an Immobilienplattformen mit ähnlichem Angebot und fehlendem Einfluss auf die Nachhaltigkeit.
- Profitable Management vereint die meisten Unternehmen (68) und die höchsten Finanzmittel (>100 Mio. CHF ab 2010).

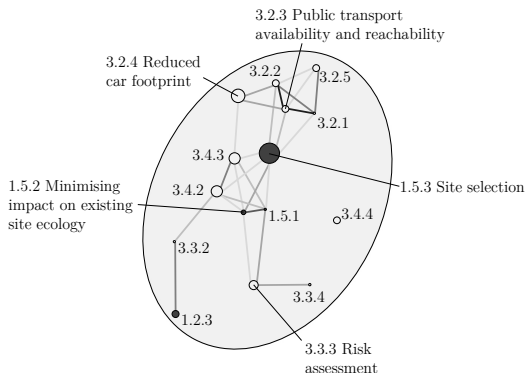
# Mapping Sustainable PropTech: Responsible ConTech

- PropTech für effiziente und nachhaltige Materialien, Baupraktiken und Abfallmanagement existieren in der Schweiz nur in einem eng miteinander verbundenen Dreieck.
- PropTechs zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen sind verbreitet und korrelieren stark mit weiteren Kategorien – auch clusterübergreifend.



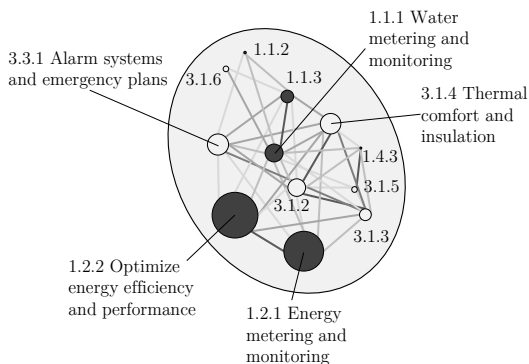
# Mapping Sustainable PropTech: Eco-social Location

- Geodaten bilden den Kern bei der ökosozialen Standortwahl.
- Standortwahl verbessert nicht nur die ökologische Nachhaltigkeit, sondern auch soziale Aspekte.



# Mapping Sustainable PropTech: Low-impact Wellbeing

Energie, Wasser und Wohlbefinden müssen gemeinsam angepackt werden:



- Fokus auf Messung, Überwachung und Optimierung von Energie- und Wasserverbrauch.
- Produktion von erneuerbarer Energie und Wasserrecycling nicht genügend abgedeckt.

# Daten und Analytik als wichtigste PropTech Kategorie

- Daten und Analytik legen den Grundstein für die Verbesserung der Nachhaltigkeit von Immobilien und somit bessere Green-Building-Zertifizierungen.
- Schweizer PropTech-Szene ist in dieser Kategorie international nicht wettbewerbsfähig. Dies spiegelt sich in der Anzahl der Unternehmen (56) und in ihrer Finanzierung (60,2 Mio. CHF seit 2010) wider.

Strategische Massnahmen sind erforderlich, um die Position der Schweiz im globalen PropTech-Sektor zu stärken.

- *PropTech verbessert die Nachhaltigkeit von Immobilien bereits heute - und hat das Potenzial, dies in Zukunft noch stärker zu tun!*
- *Immobilienakteure können PropTech nutzen, um ihr Nachhaltigkeitsrating zu verbessern - und dabei mehrere Fliegen mit einer Klappe zu schlagen!*
- *Das Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie bei Immobilieninvestitionen ist nicht definitiv gelöst - aber mit PropTech geht es einen grossen Schritt in die richtige Richtung!*



*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

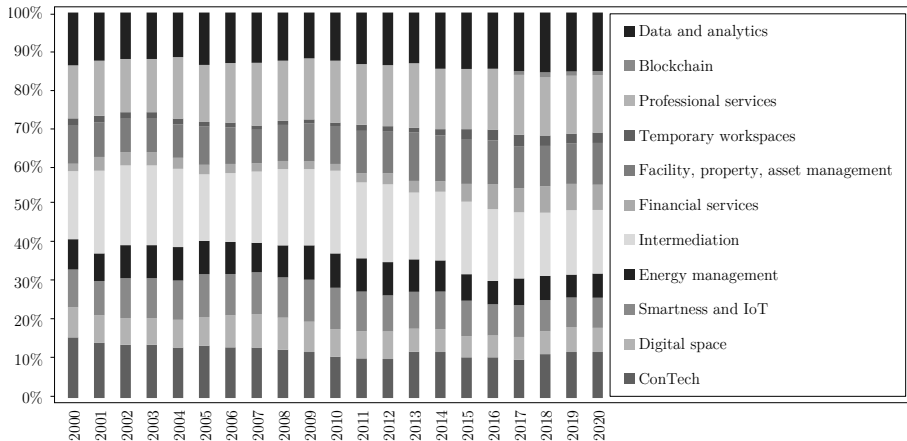
**Sebastian Krebs**

E-Mail: [sebastiandavid.krebs@student.unisg.ch](mailto:sebastiandavid.krebs@student.unisg.ch)

**Alois Weigand**

E-Mail: [alois.weigand@unisg.ch](mailto:alois.weigand@unisg.ch)

# Appendix 1: Wandel der Schweizer PropTech Szene



▸ Die Schweizer PropTech Szene (Framework 1/3)

# Appendix 2: Nachhaltigkeitsframework

## 1 Environmental

1.1 Water	1.2 Energy	1.3 Materials and resources	1.4 Pollution
1.1.1 Water metering and monitoring	1.2.1 Energy metering and monitoring	1.3.1 Efficient and sustainable materials	1.4.1 Noise pollution
1.1.2 Water recycling	1.2.2 Optimize energy efficiency and performance	1.3.2 Life cycle impact	1.4.2 Greenhouse gas emissions
1.1.3 Water use reduction	1.2.3 Renewable energy production	1.3.3 Responsible construction practices	1.4.3 Light pollution
		1.3.4 Waste management	1.4.4 Pollutant emissions
1.1.4 Other - Water	1.2.4 Other - Energy	1.3.5 Other - Materials and resources	1.4.5 Other - Pollution

## 2 Economic

2.1 Profitability	2.2 Management
2.1.1 Cost reduction	2.2.1 Building information
2.1.2 Earnings potential	2.2.2 Commissioning
	2.2.3 Monitoring and reporting
	2.2.4 Planning and operating concept
	2.2.5 Other - Management

1.5 Land use and ecology
1.5.1 Long term impact on biodiversity
1.5.2 Minimising impact on existing site ecology
1.5.3 Site selection
1.5.4 Other - Land use and ecology

## 3 Social

3.1 Indoor health and wellbeing	3.2 Location and transportation	3.3 Resilience	3.4 Urban planning and development
3.1.1 Acoustic performance	3.2.1 Pedestrian and cyclist safety and facilities	3.3.1 Alarm systems and emergency plans	3.4.1 Design for inclusion
3.1.2 Air quality	3.2.2 Proximity to amenities	3.3.2 Durable and resilient features	3.4.2 Contribution to neighborhood
3.1.3 Light quality	3.2.3 Public transport availability and reachability	3.3.3 Risk assessment	3.4.3 Density of use
3.1.4 Thermal comfort and insulation	3.2.4 Reduced car footprint		
3.1.5 Visual comfort			
3.1.6 Water quality			
3.1.7 Other - Indoor health and wellbeing	3.2.5 Other - Location and transportation	3.3.4 Other - Resilience	3.4.4 Other - Urban planning and development

### ► Nachhaltigkeit von Immobilienanlagen (Framework 2/3)

# Appendix 3: Unterkategorien der Nachhaltigkeit

Subcategories	LEED	BREEAM	Green Star	SNBS	DGNB
1.1.1 Water metering and monitoring	•	•	•	•	•
1.1.2 Water recycling	•	•	•	•	•
1.1.3 Water use reduction	•	•	•	•	•
1.2.1 Energy metering and monitoring	•	•	•	•	•
1.2.2 Optimize energy efficiency and performance	•	•	•	•	•
1.2.3 Renewable energy production	•	•	•	•	•
1.3.1 Efficient and sustainable materials	•	•	•	•	•
1.3.2 Life cycle impact	•	•	•	•	•
1.3.3 Responsible construction practices	•	•	•	•	•
1.3.4 Waste management	•	•	•	•	•
1.4.1 Noise pollution	•	•	•	•	•
1.4.2 Greenhouse gas emissions	•	•	•	•	•
1.4.3 Light pollution	•	•	•	•	•
1.4.4 Pollutant emissions	•	•	•	•	•
1.5.1 Long term impact on biodiversity	•	•	•	•	•
1.5.2 Minimising impact on existing site ecology	•	•	•	•	•
1.5.3 Site selection	•	•	•	•	•
2.1.1 Cost reduction				•	•
2.1.2 Earnings potential				•	•
2.2.1 Building information	•	•	•		
2.2.2 Commissioning	•	•	•	•	
2.2.3 Monitoring and reporting	•	•	•	•	•
2.2.4 Planning and operating concept	•	•	•	•	•
3.1.1 Acoustic performance	•	•	•	•	•
3.1.2 Air quality	•	•	•	•	•
3.1.3 Light quality	•	•	•	•	•
3.1.4 Thermal comfort and insulation	•	•	•	•	•
3.1.5 Visual comfort	•	•	•	•	•
3.1.6 Water quality	•	•	•	•	•
3.2.1 Pedestrian and cyclist safety and facilities	•	•	•	•	•
3.2.2 Proximity to amenities	•	•	•	•	•
3.2.3 Public transport availability and reachability	•	•	•	•	•
3.2.4 Reduced car footprint	•	•	•	•	•
3.3.1 Alarm systems and emergency plans	•	•	•	•	•
3.3.2 Durable and resilient features	•	•	•	•	•
3.3.3 Risk assessment	•	•	•	•	•
3.4.1 Design for inclusion	•	•	•	•	•
3.4.2 Contribution to neighborhood	•	•	•	•	•
3.4.3 Density of use	•	•	•	•	•
<b>Covered subcategories</b>	<b>90%</b>	<b>92%</b>	<b>82%</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>

► Nachhaltigkeit von Immobilienanlagen (Framework 2/3)