

# Mehr Biodiversität an Gebäuden

## Eine Chance zur Hitzeminderung und zur Verbesserung der Landschaftsqualität

EnergieTreff SG / 21. Juni 2023

Nathalie Baumann / Institut Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW  
Anke Domschky / Institut Urban Landscape, ZHAW



Link zur Studie:

<https://www.zhaw.ch/de/forschung/forschungsdatenbank/projektdetail/projektid/4915/>



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abteilung Biodiversität und Landschaft



Architektur, Gestaltung  
und Bauingenieurwesen

Institut Urban Landscape

Life Sciences und  
Facility Management

IUNR Institut für Umwelt und  
Natürliche Ressourcen



h e p i a

Haute école du paysage, d'ingénierie  
et d'architecture de Genève

# Mehr Grün geht immer!



**Der Klimawandel stellt eine grosse globale Herausforderung dar.**

**Die klimaangepasste Entwicklung unseres Siedlungsgebietes ist eine vordringliche planerische Aufgabe, die den Erhalt lokaler Lebensqualität zum Ziel hat.**

---

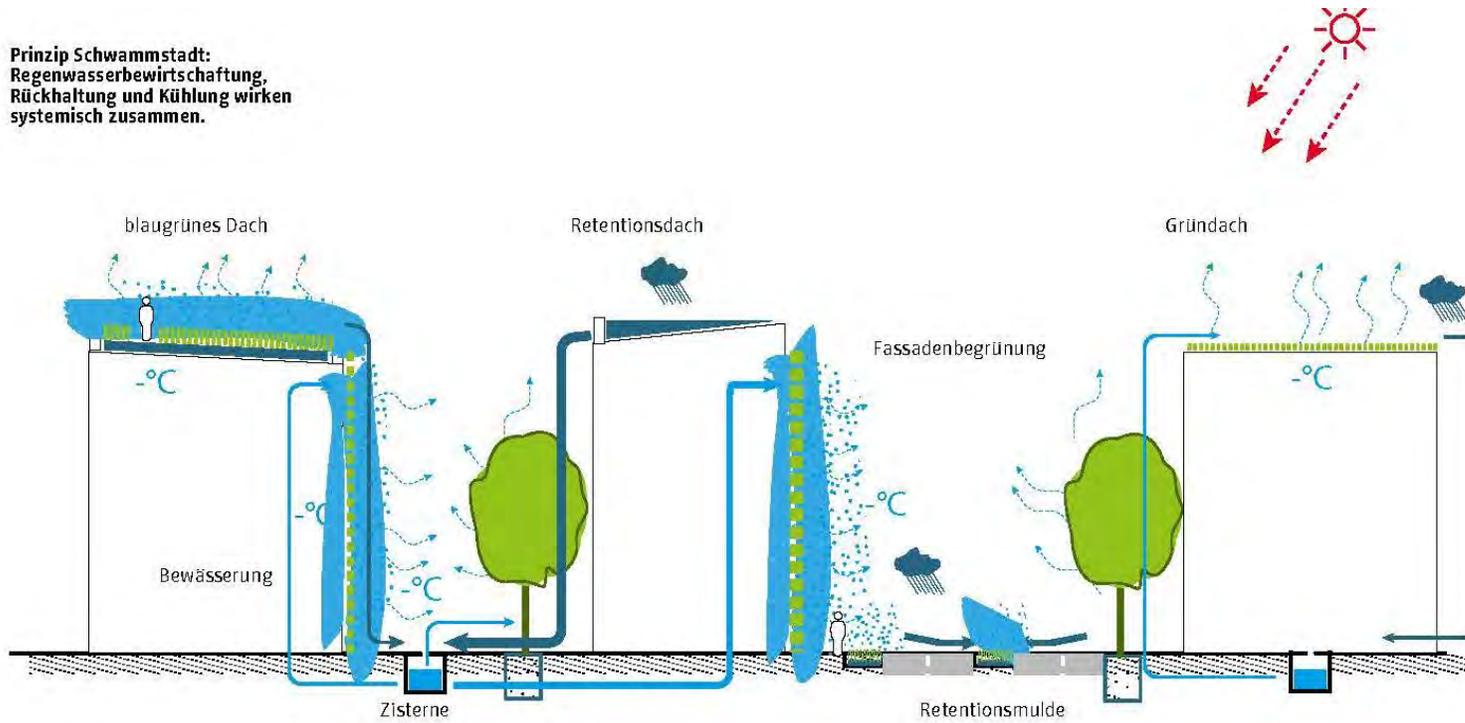
## Ziel

**Ein wirkungsvoller Klimaschutz hält die negativen Auswirkungen des Klimawandels in Grenzen. Die urbanen Lebensräume sind an die Klimaveränderung angepasst. Sie verfügen über:**

- viel **Grün** (Flächen und Volumen)
- ausreichend **Schatten** im Sommer
- erlebbares, bewegtes **Wasser**
- angepasste **Materialien**
- einen hohen Anteil an natürlich gewachsenem **Boden**
- lokal geschlossene **Regenwasserkreisläufe**
- eine Baustruktur, die **Durchlüftung** und **Kaltluftfluss** ermöglicht

# Prinzip Schwammstadt

Prinzip Schwammstadt:  
Regenwasserbewirtschaftung,  
Rückhaltung und Kühlung wirken  
systemisch zusammen.



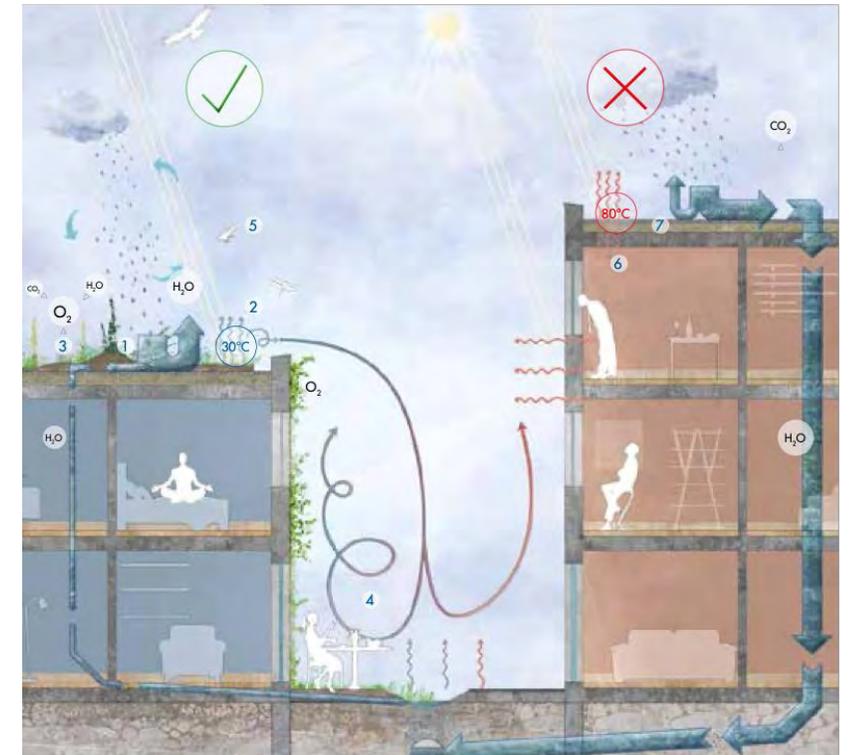
© SenStadtUm / bgmr 2016

[https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step\\_klima\\_konkret.pdf](https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step_klima_konkret.pdf)

## Hitzeangepasste Stadt



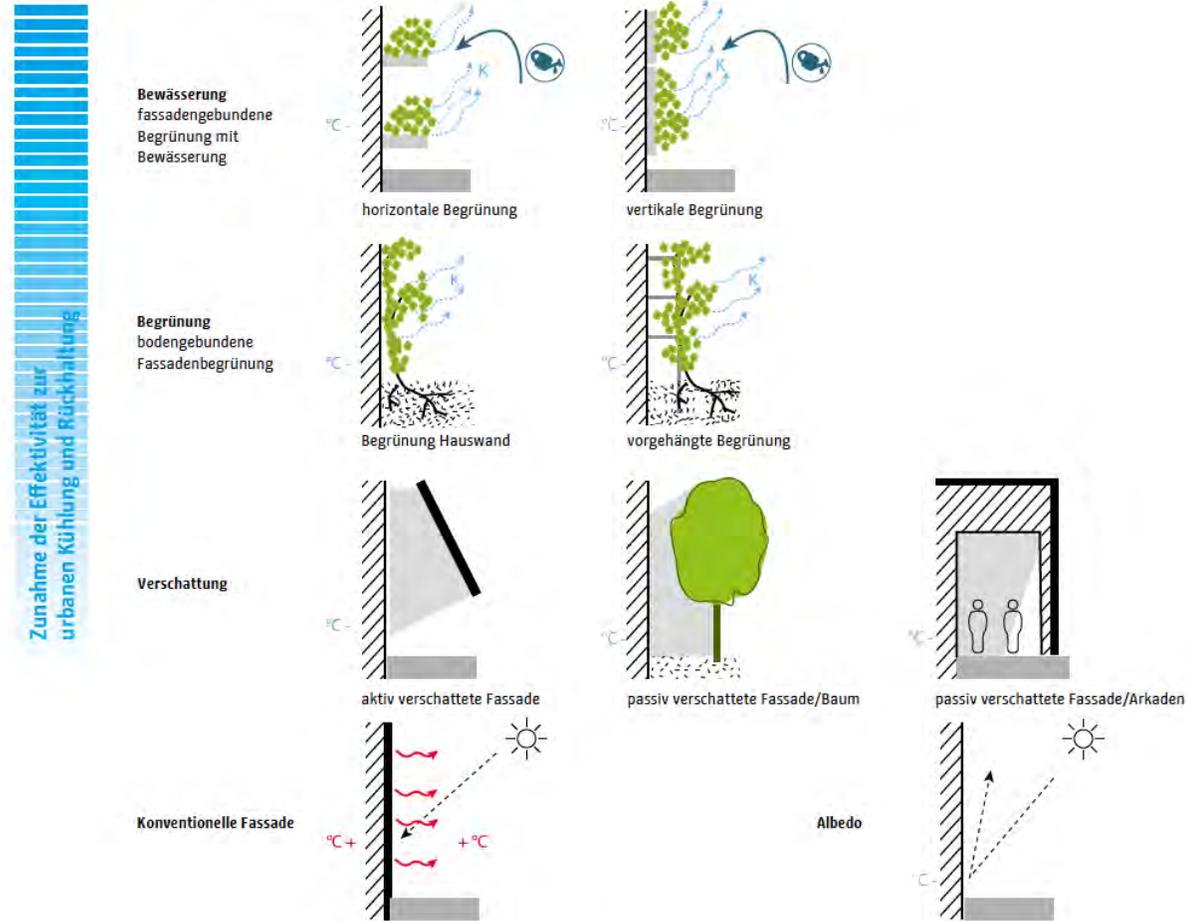
## Wassersensible Stadt



aus: Werk, Bauen und Wohnen / Klima \_ 7/8-2018

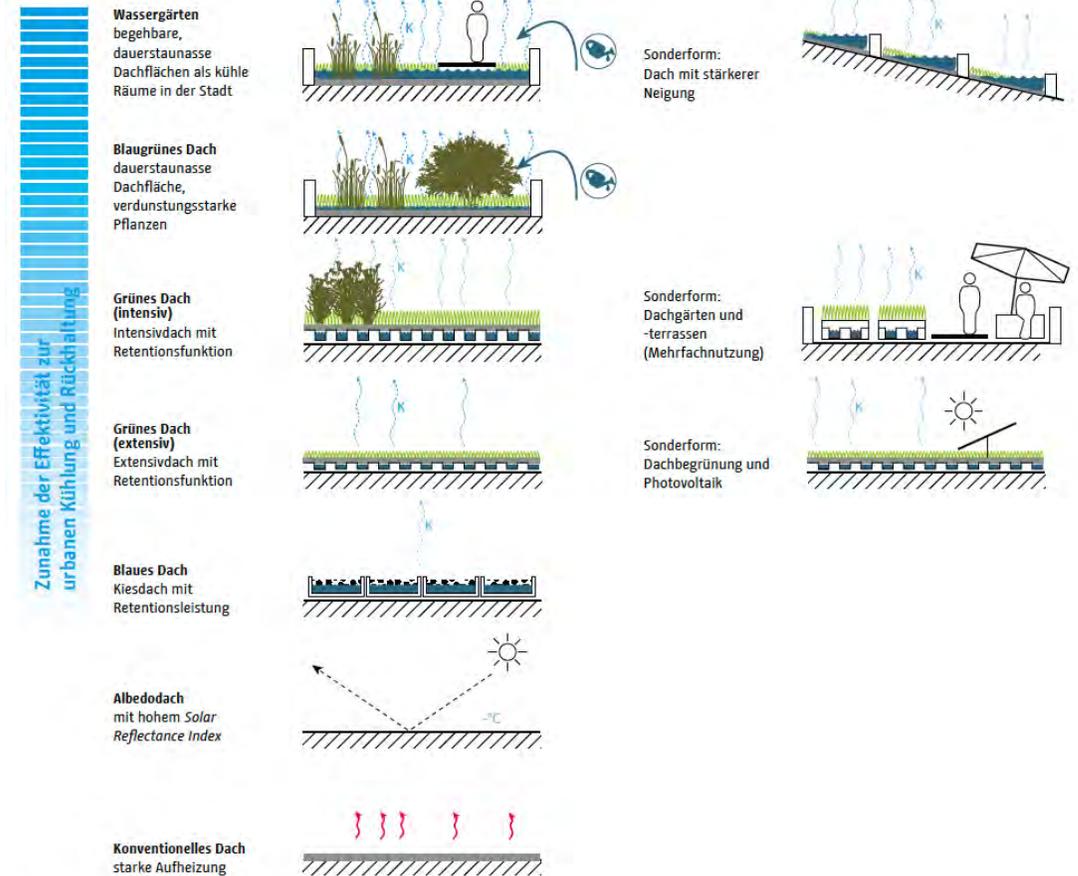
# Dach- und Fassadenbegrünung

## Potenziale der Fassadengestaltung



© SenStadtUmw/bgmr 2016

## Potenziale der Dachgestaltung



© SenStadtUmw/bgmr 2016

[https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step\\_klima\\_konkret.pdf](https://www.stadtentwicklung.berlin.de/planen/stadtentwicklungsplanung/download/klima/step_klima_konkret.pdf)

# Breite Abstützung aus Praxis und Forschung

In den Bäumen, Zürich



Das Gebäude wurde zusammen mit dem Aussenraum geplant und gestaltet © Roman Grendene

## Dank

Wir bedanken uns herzlich bei den folgenden Personen für ihre wertvollen Beiträge:

Aino Adriaens, Jérôme Arendse, Pascale Aubert, Daniel Ballmer, Piera Barabino, Charlotte Baurin, Samuel Benz, Thierry Bohnenstengel, Fabio Bontadina, Felix Bosshard, Beat Breitenfeld, Stephan Brenneisen, Roberto Buffi, Marc Bungener, Stephe Burkhardt, Elodie Cachelin, Chiara Catalano, Laurence Desarzens, Manuela Di Giulio, Jérôme Duplain, Lorenz Eugster, Léonard Evéquo, Christine Falk, Ursina Fausch, Markus Fierz, Carlo Gambato, Céline Germanier, Bernard Genton, Léa Gillioz, Christophe Gnaegi, Jérôme Gremaud, Ramon Grendene, Christoph Harlacher, Katrin Hauser, Axel Heinrich, Michael Hofer, Gudrun Hoppe, Manuela Hotz, Bernhard Huber, Mathieu Iglesias, Rita Illien, Patrick Jacot, Francesca Kamber Maggini, Carina Kohler, Hubert Krättli, Matthias Krebs, Christoph Küffer, Jacques Laesser, Matthias Lüthi, Stephan Liersch, Mathujah Manikkan, Sarah Marthaler, Patrick Marti, Rahel Marti, Danièle Martinoli, Juan Manuel Martinez Soriano, Guido Maspoli, Christoph Meier-Zwicky, Andreas Meyer, Stephanie Michler, Andreas Müller, Klaus Müller, Philipp Noger, Pierre Perréaz, Claire Peverelli, Reto Pfenninger, Sigrid Pichler, Guillaume Raymondon, Ueli Rehsteiner, Pascal Ritz, Manon Röthlisberger, Elodié Rue, Karin Safi-Widmer, Moreno Santoleri, Lukas Schär, Monika Schenk, Martin Schuck, Yvonne Schwarzenbach, Isabella Sedivy, Erich Steiner, Ilona Sutter, Vitry Tanguy, Evelyn Trachsel Geissmann, Deborah Troxler, Sabine Tschäppeler, Valéry Uldry, Sylvain Ursenbacher, Esther van der Werf, Filippo Vegezzi, Oliver Vogel, Malwina Wiecha, Stefan Willener, Stefano Zerbi, Roland Züger, Silvia Zumbach, Alexandre Xygalas

# «Einflussmöglichkeiten von Städten und Gemeinden»

«Baubehörden verfügen über wichtige Hebel, um Biodiversität in die baulichen Prozesse zu integrieren. Über **Baureglemente, Subventionen, die Bewilligungsverfahren oder Fachstellen** mit Know-how kann sehr viel für mehr Biodiversität gemacht werden.»

Pascale Aubert

«Entscheidend war, dass die Stadt ab 2012 bei allen neuen Quartierplänen die Dachbegrünung in den Reglementen für obligatorisch erklärte. Ein wichtiger Teil unserer Arbeit sind aber auch der **Erfahrungsgewinn und die Wissensvermittlung.**»

Pascale Aubert

«Es braucht **beides, mehr Auflagen und Motivation**, weil das eine ohne das andere zu wenig Erfolg bringt: Vorschriften gewährleisten Minimalstandards. Wenn aber alle nur widerwillig das Minimum machen, erreichen wir nicht die Qualität, die es braucht.»

Pascale Aubert

# Projektziel

- die Vermittlung von Möglichkeiten und das Aufzeigen von Prozessen um Gebäudebegrünung zu verwirklichen
- es Kantons- und Gemeindeverwaltungen, Akteuren des privaten Planungs- und Bausektors erleichtern, das Potenzial von Gebäude zur Förderung von Biodiversität und Landschaftsqualität besser auszuschöpfen



Schulhaus Looren, Zürich



Schulhaus Looren: Amt für Hochbauten, Beat Bühler

# Vorgehen

- der aktuelle Stand der angewandten Forschung zum Thema Gebäudegrün und Animal-Aided Design/ Wildtierförderung recherchiert und zusammengefasst
- Beispiele aus der Praxis (Good Practice) analysiert und dokumentiert
- über Interviews mit Experten und Expertinnen Themen herausgearbeitet, welche Erfolgsfaktoren und Hindernisse im Planungs- und Bauprozess sowie im Unterhalt und Betrieb aufzeigen



Bodengebundene Fassadenbegrünung mit Kletterpflanzen ergänzt, welche von der Dachfläche aus nach unten wachsen  
© GRÜNSTATTGRAU

Einkaufszentrum Stücki, Basel



Einkaufszentrum Stücki mit einer bodengebundenen und fassadengebundenen Vertikalbegrünung © Fahrni und Breitenfeld GmbH

# Interviews

## Fokusthemen

- Förderung von Biodiversität am Gebäude
- Frühe Einbettung der Biodiversitätsförderung in den Bauprozess durch die Bauherrschaft
- Einflussmöglichkeiten der Städte und Gemeinden

## Spezialthemen

- Knackpunkte Fassadenbegrünung und Wildtierförderung
- Konkurrenz Dachbegrünung und Solaranlagen



Das Einfamilienhaus in Savièse – Nachhaltigkeit und die biodiverse Begrünung prägen das Gebäude © Céline Germanier

Einfamilienhaus Savièse, Sion



Dachbegrünung unter extremen klimatischen Bedingungen © Nathalie Baumann

# «Förderung von Biodiversität am Gebäude»

«Ich bin überzeugt, dass die Gebäudebegrünung und grüne Infrastruktur im Allgemeinen einen **bedeutenden Beitrag** für die **nachhaltige Stadtentwicklung** und die grüne Stadt der Zukunft beitragen kann. Sie bedeuten **nicht nur Wohn- und Lebensqualität** für uns Menschen, **sondern sind unersetzlich** für die **Förderung der Biodiversität, Umweltqualität, das Regenwassermanagement** sowie für die **Klimaresilienz** unserer Städte.»

Erich Steiner

«Wichtig ist ein **Umdenken** beim Entwurf von **Gebäuden**. Wir Architekten möchten vor allem gestalten. Aber etwa bei einer Fassadenbegrünung geht es **nicht mehr nur um den gestalterischen Aspekt** der Fassade, **man muss die Natur mitdenken**. Pflanzen müssen wuchern und können nicht in eine starre Ordnung gebracht werden. Solche Überlegungen erfordern **spannende neue Ansätze** in der Architektur.» op-arch

«Grundsätzlich gilt: **gute Massnahmen müssen nicht teuer sein**, um zielführend zu sein – es gibt genug tief hängende Früchte, die wir ernten können.»

Philipp Noger

«Für den Erfolg braucht es das **gute Zusammenspiel eines interdisziplinären Planungs- und Umsetzungsteams**, in dem das Fachwissen vertreten ist. Ausserdem müssen auch alle Stakeholder für das Thema sensibilisiert werden und deren Bedürfnisse müssen bei der Planung berücksichtigt werden.»

Philipp Noger

# Good-Practice-Beispiele 5 Kernprojekte

1. **Naturzentrum Pfäffikon, Pfäffikon ZH:**  
Publikumsgebäude – interdisziplinärer Prozess
2. **Schulhaus Looren, Zürich:** Öffentliches Gebäude – Gelegenheit Sanierung
3. **Einkaufszentrum Stücki, Basel:**  
Gewerbekomplex – Biodiversität im Industriegebiet
4. **Genossenschaftssiedlung Soubeyran, Genf:** Wohnsiedlung – Partizipation
5. **Einfamilienhaus Savièse, Sion:** Privates Bauprojekt – Potenzial Kleinprojekte



Lage der fünf Kernprojekte in der Schweiz

# Good Practice «Naturzentrum Pfäffikon»



Interdisziplinär denken und sorgfältig planen.  
Ein Gebäude für die Natur rundum.



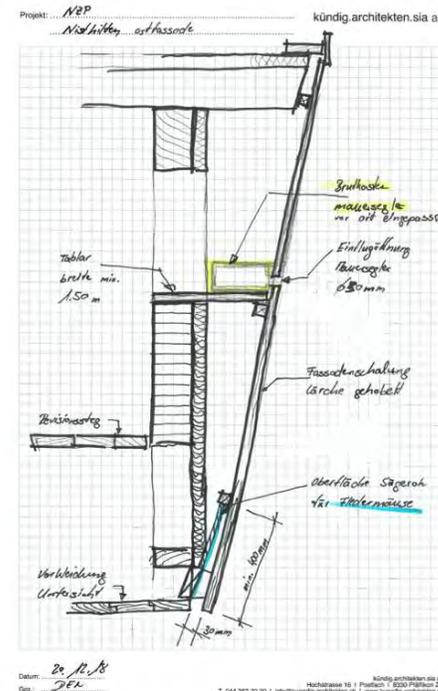
Lageplan Soubeyran

Bauherrschaft	Coopérative d'habitation Equilibre, Coopérative Luciole
Arealgrösse	4'700 m <sup>2</sup>
Zeitraum Planungsbeginn bis Fertigstellung	2012–2017
Kosten	Fr. 15'800'800, davon Fr. 1'000-1'500 für die Fassadenbegrünung
Architektur	Atba SA, VIMADE Architectes paysagiste, Genf
Landschaftsarchitektur	VIMADE Architectes paysagiste, Genf
Involvierte Spezialist*innen	Soranature SA (Gartenbaufirma), Vernier collectif CARPE (Partizipative ökologische Architektur – für die Isolation mit Stroh und Lehm)

Links: Ein architektonisch ansprechendes Gebäude – mit einem Pflanzkonzept im Aussenraum, welches für viele einheimische Tierarten wertvoll ist © kurs-natur.ch

Mitte: Vertikalschnitt der Ostfassade als Grundlage für die Planung © Kündig Architekten AG

Rechts: Das Naturzentrum Pfäffikon soll die Menschen mit gutem Beispiel und einer ansprechenden Gestaltung von Gebäude und Umschwung zu mehr Biodiversität im privaten Rahmen animieren © Timon Bruderer



# Good Practice «Genossenschaftssiedlung Soubeyran»



Mehr als eine grüne Fassade – partizipativer Prozess, interdisziplinäre Planung und innovative Ideen

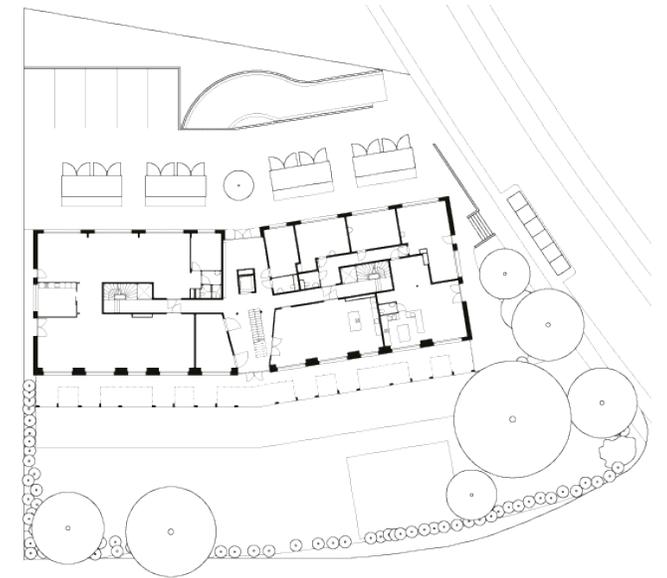
Üppiges Grün im Aussenraum und Kletterpflanzen zur Fassadenbegrünung des Gebäudes © Alix Jornot



Lageplan Soubeyran



Bauherrschaft	Coopérative d'habitation Equilibre, Coopérative Luciole
Arealgrösse	4'700 m <sup>2</sup>
Zeitraum Planungsbeginn bis Fertigstellung	2012–2017
Kosten	Fr. 15'800'800, davon Fr. 1'000-1'500 für die Fassadenbegrünung
Architektur	Atba SA, VIMADE Architectes paysagiste, Genf
Landschaftsarchitektur	VIMADE Architectes paysagiste, Genf
Involvierte Spezialist*innen	Soranature SA (Gartenbaufirma), Vernier collectif CARPE (Partizipative ökologische Architektur – für die Isolation mit Stroh und Lehm)



Soubeyran: <https://www.dreieckklybeck.ch/siedlung-soubeyran-genf/>, Vimade Architectes et paysagistes, Alix Jornot

# «Konkurrenz Dachbegrünung und Solaranlagen»

«Die perfekte Kombination von solarer Energienutzung und begrünten Dächern benötigt noch viel Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit. Schmerzhaft ist es zuzusehen, wie Bauherrschaften funktionierende Gebäudebegrünungen abräumen und die Dächer nur noch mit Solarpaneelen belegen. Aus meiner Sicht eine verpasste Chance bei der Bewältigung unserer globalen Herausforderungen wie dem Klimawandel und dem Biodiversitätsverlust.»

Erich Steiner

«Tatsächlich hält sich bei manchen Architekten und Bauherrschaften hartnäckig die Meinung, dass man nicht beides kombinieren kann.» Jérôme Arendse

«Es ist wichtig, dass alle Parteien ganz früh zusammen am Tisch sitzen. So können auch alle die Entscheidungsprozesse nachvollziehen und verstehen, warum dies oder jenes gemacht wurde oder eben nicht.»

Jérôme Arendse

# Give-aways

- Erkenntnisse State of the Art, Chancen und Knackpunkte in Planung, Realisierung, Unterhalt, Betrieb
- Formulierung von **5 Handlungsfeldern** und **13 konkrete Handlungsempfehlungen**
- **Flowchart**, die einen schnellen Überblick über die im Planungs- und Umsetzungsprozess relevanten Handlungsschritte bietet
- **Kommunikationskonzept**, das aufzeigt wie verschiedene Akteursgruppen für das Thema sensibilisiert, das vorhandene Wissen aufbereitet und vermittelt sowie Akzeptanz und Lust für die Thematik geschaffen werden können



Die Gemeinschaftsräume werden von den Bewohner\*innen durch die Kultivierung von Obst und Gemüse selbst gestaltet © Dreier Frenzel Architecture + Communication

Ecoquartier de la Jonction, Genf



Die Dachgärten können von den Wohnungen aus eingesehen werden und bieten einen ästhetischen Mehrwert © Dreier Frenzel Architecture + Communication

# Was bleibt zu tun

**Sensibilisieren** –  
das Thema über-  
greifend einbringen

**Informieren** –  
Kommunikations-  
mittel vereinfachen  
und bündeln

**Motivieren** – die  
Massnahmen und ihre  
Resultate  
veranschaulichen und  
erlebbar machen



Das Verteilen des  
Heuschnittes erfolgt  
mithilfe von Säcken  
© Saskia Godat

Collège de l'Aviron, Vevey



Dachbegrünung  
mit temporären  
© Saskia Godat

# Danke für die Aufmerksamkeit

Anke Domschky  
Nathalie Baumann

anke.domschky@zhaw.ch  
nathalie.baumann@zhaw.ch

Link zur Studie:

<https://www.zhaw.ch/de/forschung/forschungsdatenbank/projektdetail/projektid/4915/>

