

# **Bachelor-Thesis an der Hochschule Luzern - Technik & Architektur**

**Titel** **Büttenehalde: Wir wachsen zusammen im grünen Zimmer!**

**Diplomandin/Diplomand** **Bucher, Stefan**

**Bachelor-Studiengang** **Bachelor Architektur**

**Semester** **FS24**

**Dozentin/Dozent** **Rossbauer, Wolfgang**

**Expertin/Experte** **Koschenz, Markus; Türtscher Michaela**

## **Abstract Deutsch**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

## **Abstract Englisch**

Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

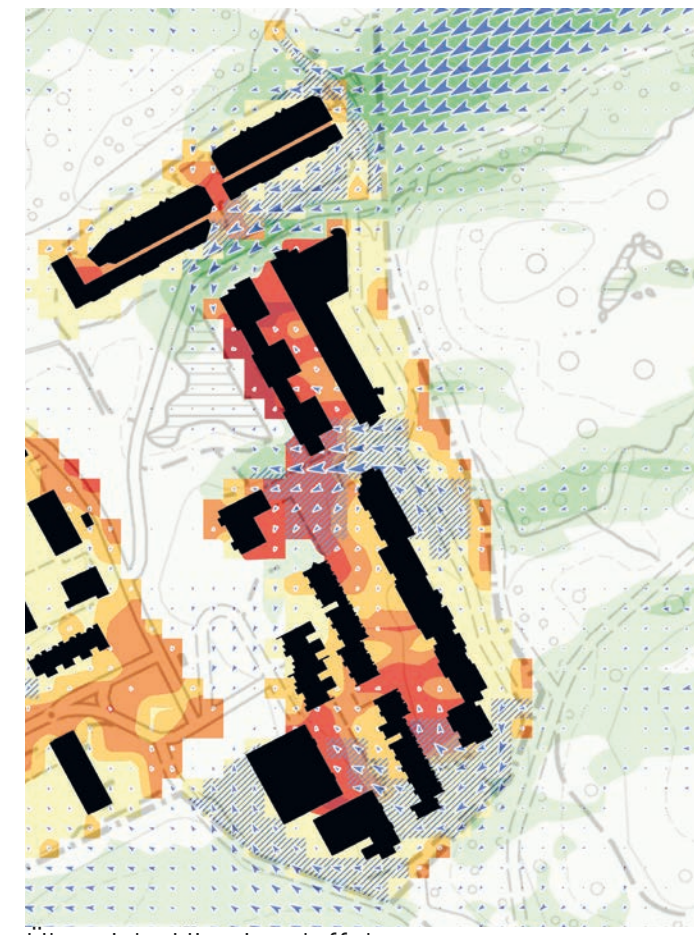
Ort, Datum **Buchrain, 14.06.2024**

© **Stefan Bucher, Hochschule Luzern – Technik & Architektur**

# WIR WACHSEN ZUSAMMEN IM GRÜNEN ZIMMER!



Schwarzplan 1:10'000

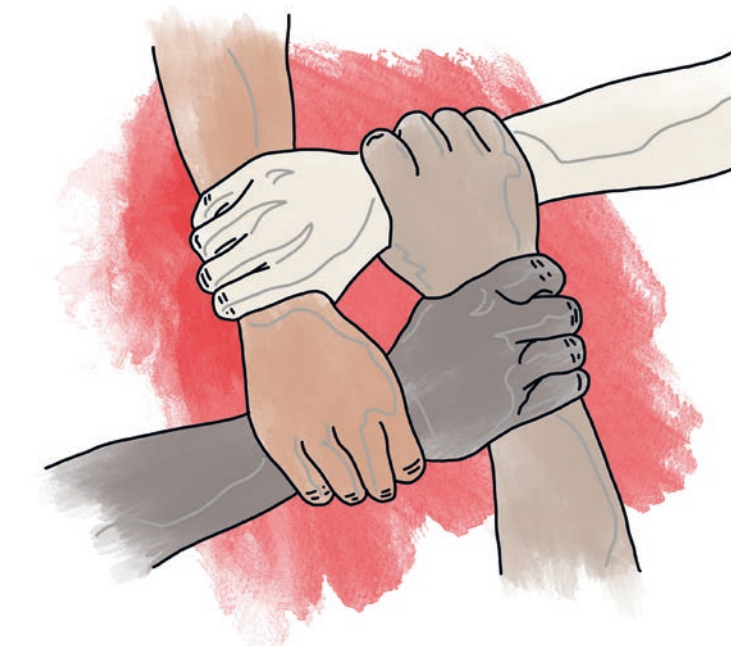


Übersicht Hitzeisoleffekt



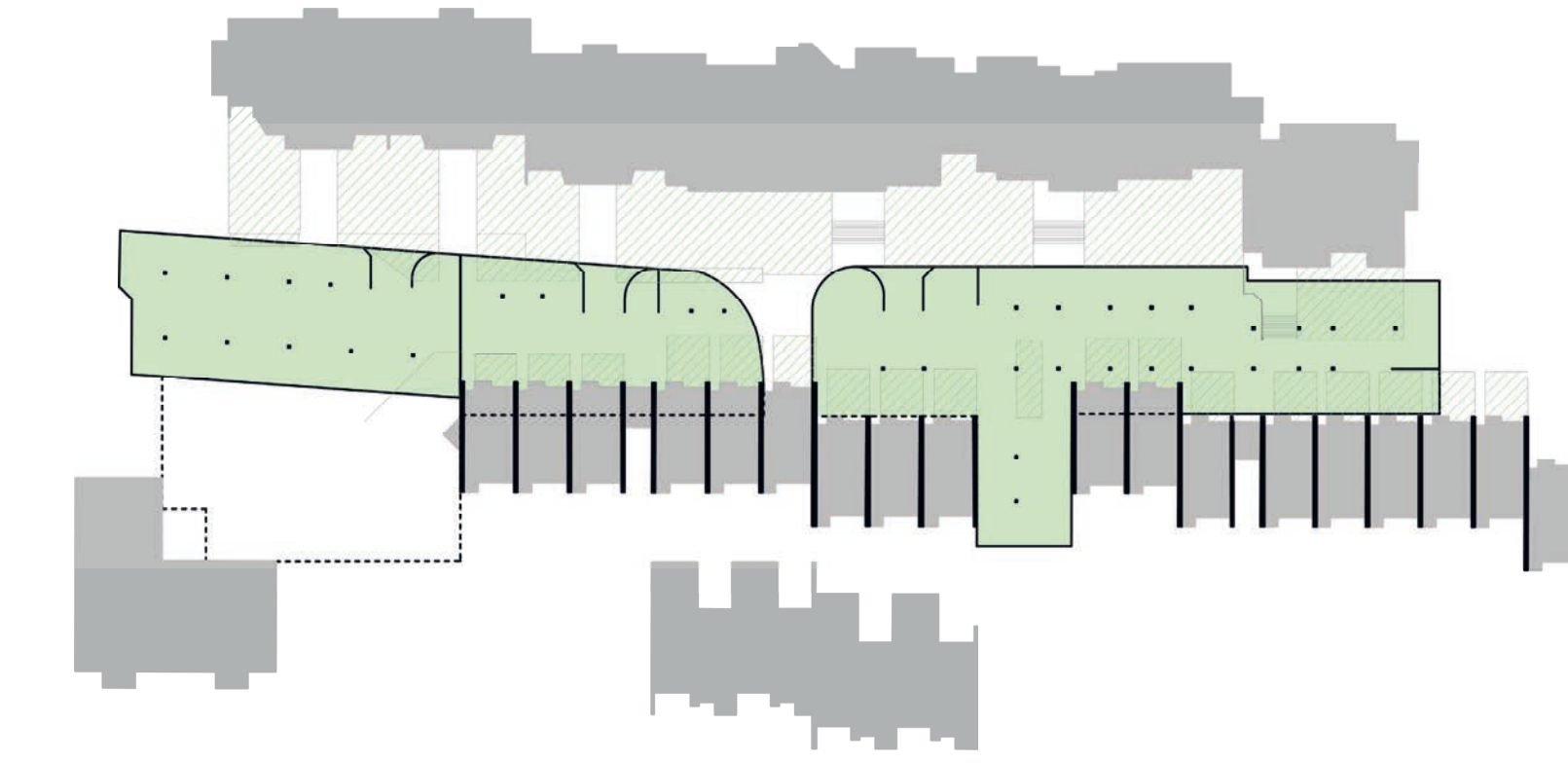
Übersicht versiegelte Flächen

**KLIMA**

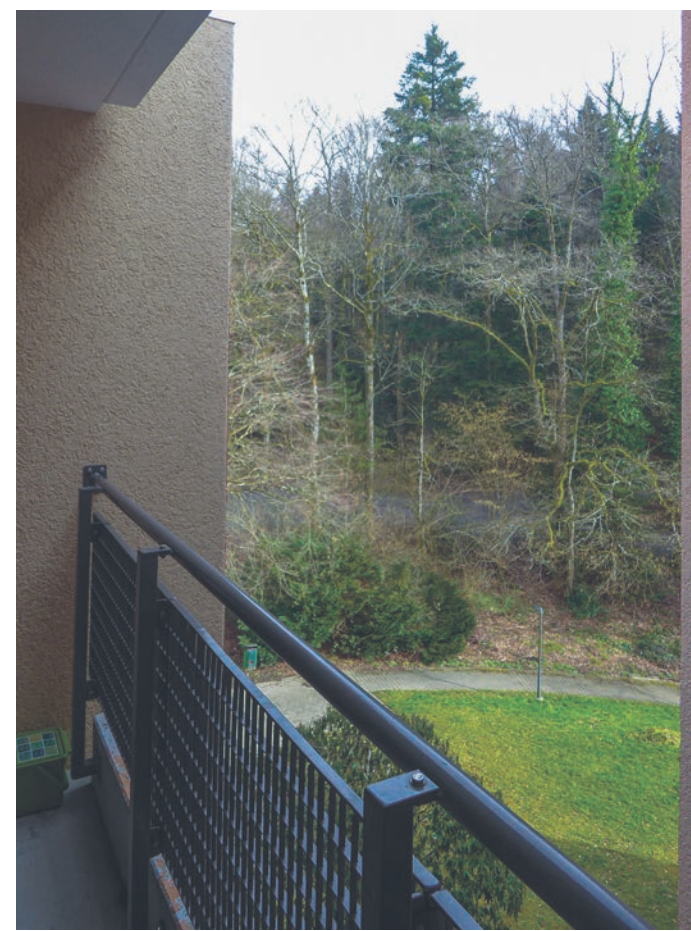


**BESTAND**

Der Bestand braucht eine Perforierung, um auf das gewandelte Klima der Zukunft vorbereitet zu sein. Schattenspendende Baumstrukturen durchdringen die bestehende Tiefgarage und schaffen Wurzelraum für grosse Pflanzen im überhitzungsgefährdeten Hofraum südwestlich der Hochhauszeile.



Schema Potenzial Perforierung und Bepflanzung



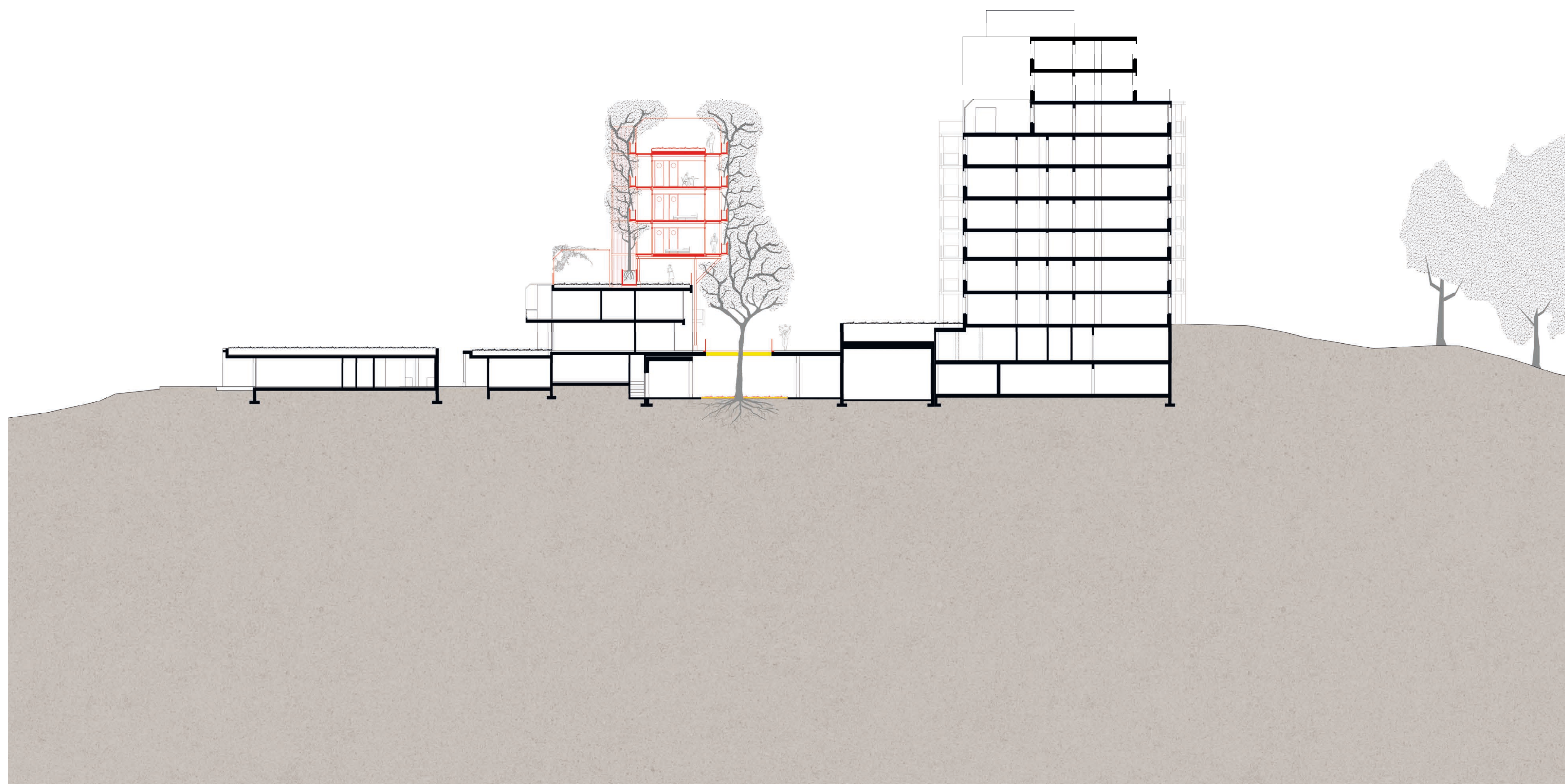
Bezug zum Meggerwald



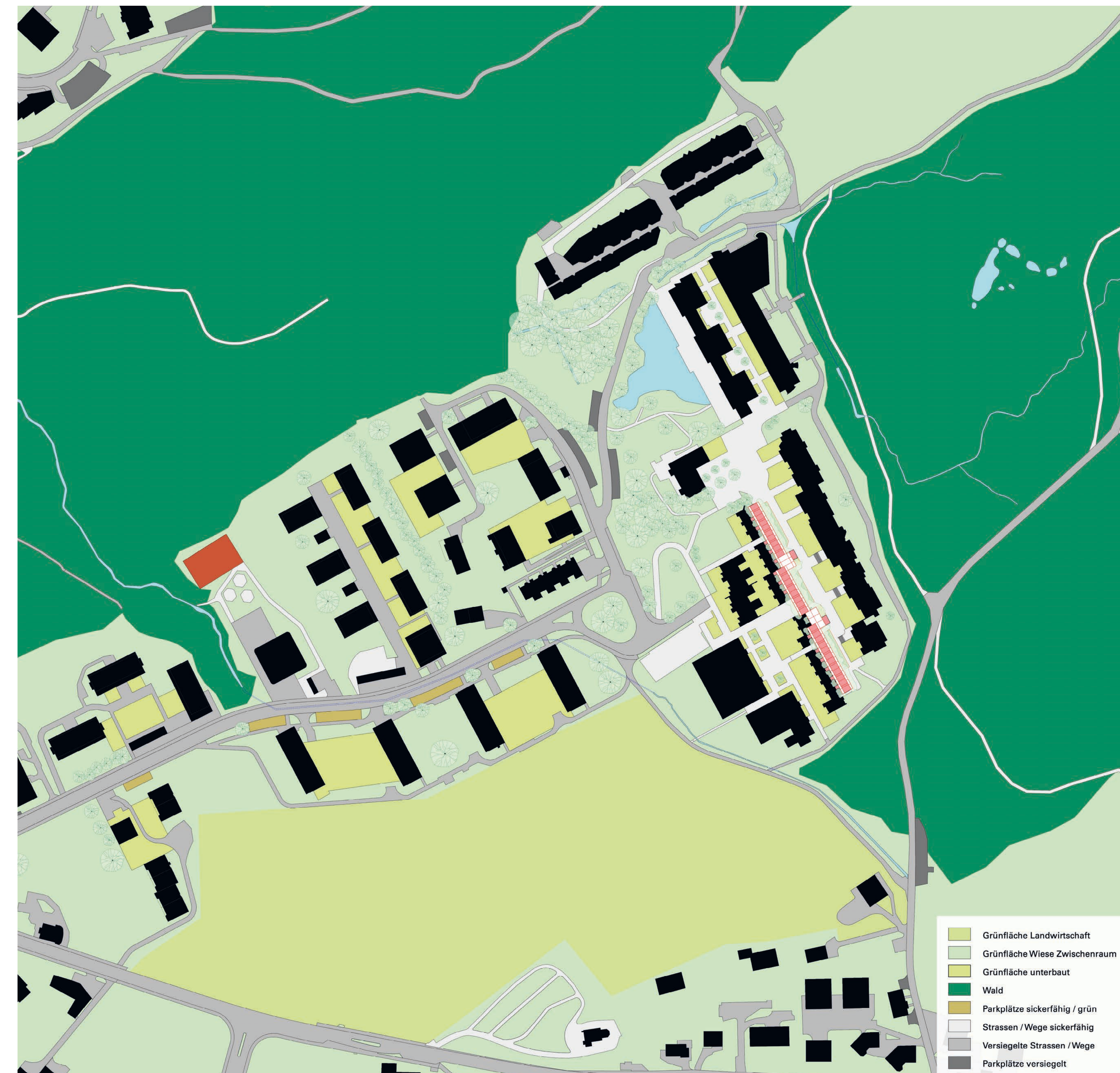
Niedrige Bebauung Reiheneinfamilienhäuser im Südwesten



Tunnelstrasse zu den Einstellhallen

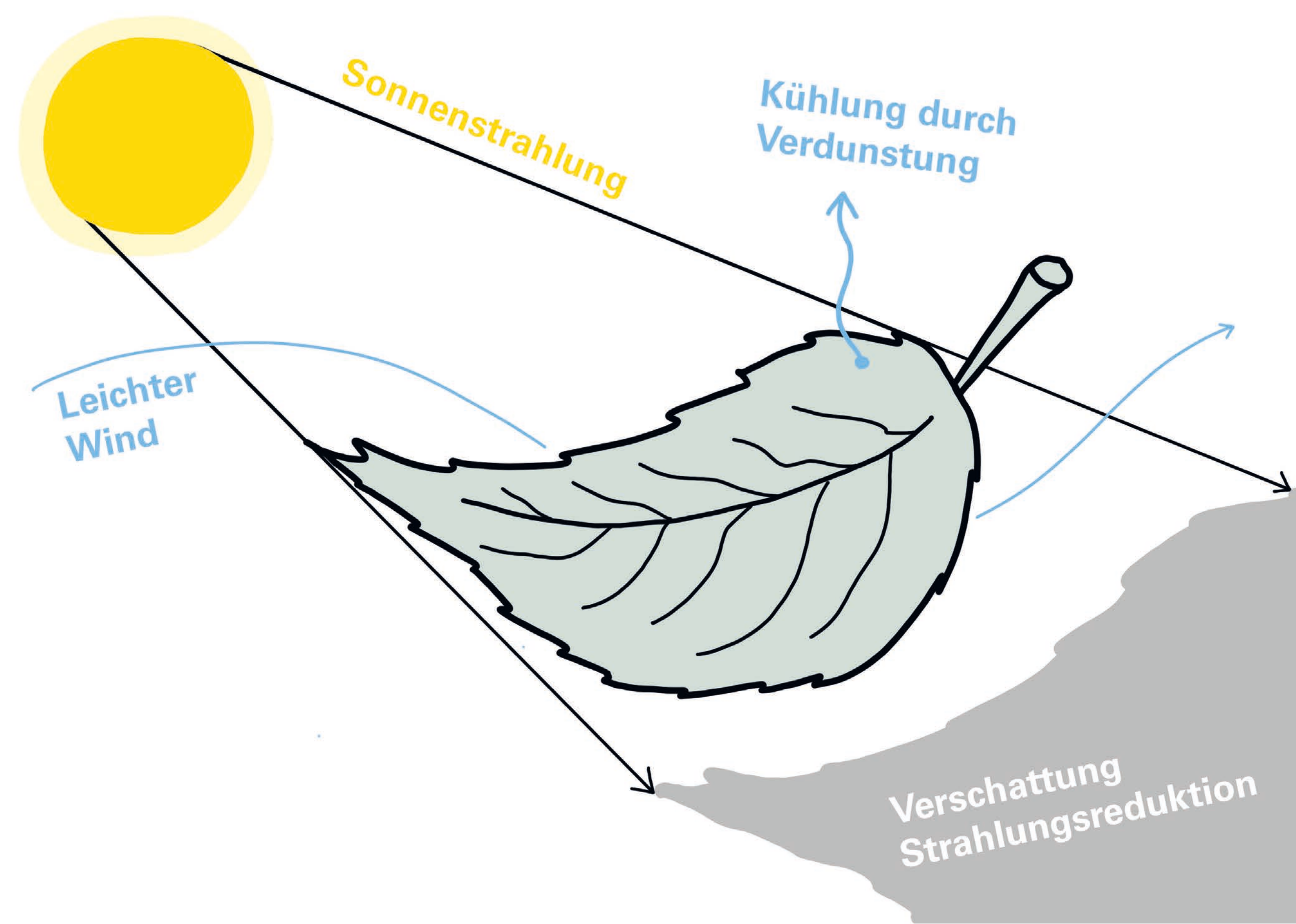


Querschnitt 1:200



Quartierplan 1:1500

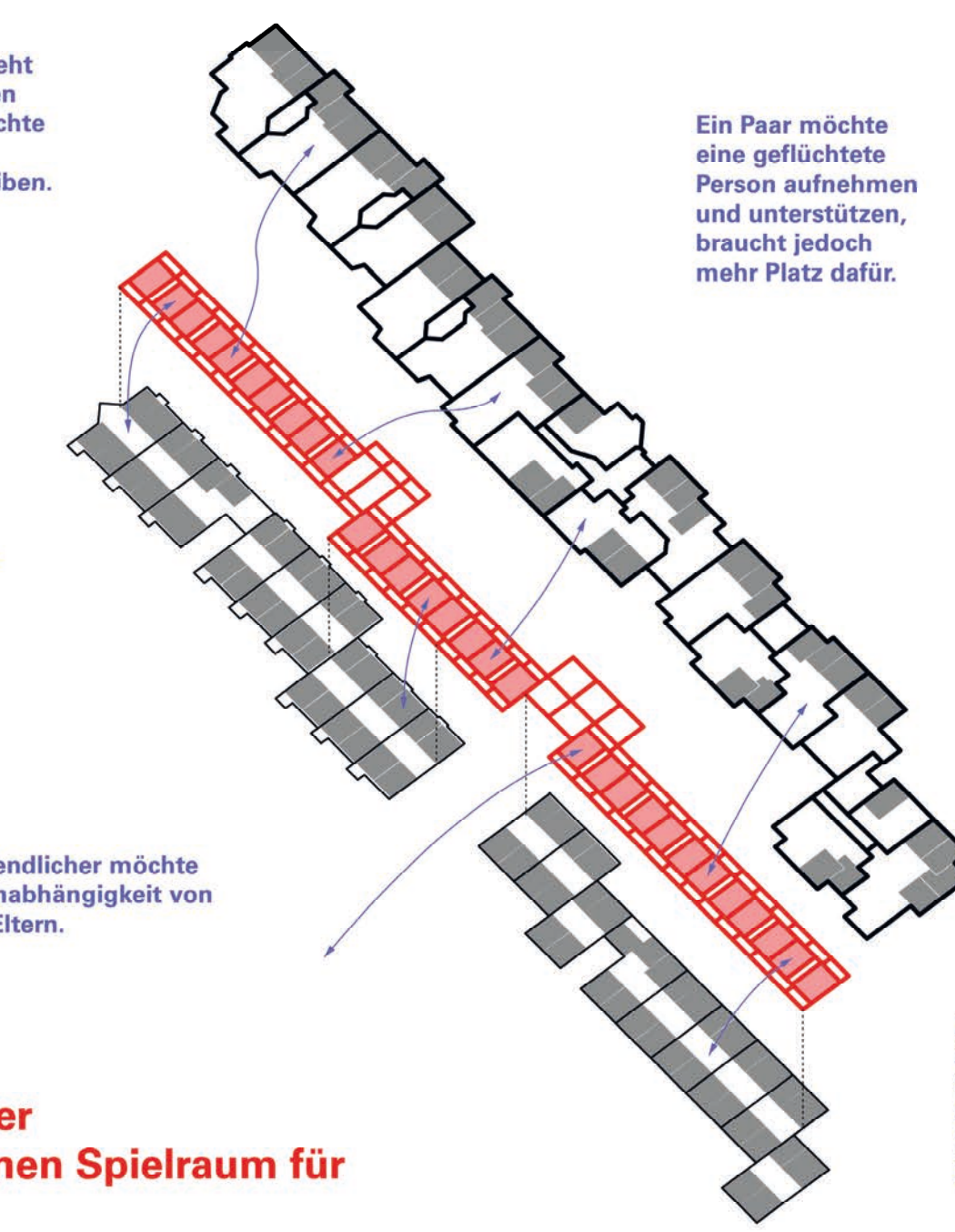
- Grünfläche Landwirtschaft
- Grünfläche Wiese Zwischenraum
- Grünfläche unterbaut
- Wald
- Parkplätze sickerfähig / grün
- Strassen / Wege sickerfähig
- Versiegelte Strassen / Wege
- Parkplätze versiegelt



Einflussfaktoren von Bäumen auf das Mikroklima



Eine ergänzende Baumstruktur, die sowohl Wohn- als auch Grünraum ist, besetzt den Luftraum über dem Hof. So wird die exponierte Südwestfassade der Hochhauszeile vor zu starker Strahlung geschützt. Die Spielstrasse kann auch in den heißen Sommern der Zukunft von allen Bewohnenden genutzt werden.



Eine alte Person zieht aus ihrer zu grossen Wohnung aus, möchte aber in der Büttenehalde bleiben.

Ein Paar möchte eine geflüchtete Person aufnehmen und unterstützen, braucht jedoch mehr Platz dafür.

Eine alte Person zieht in die Nähe ihrer Kinder, braucht aber nur noch ein Zimmer.

Ein Paar trennt sich, der Vater der Kinder zieht aus, möchte aber in der Nähe wohnen bleiben.

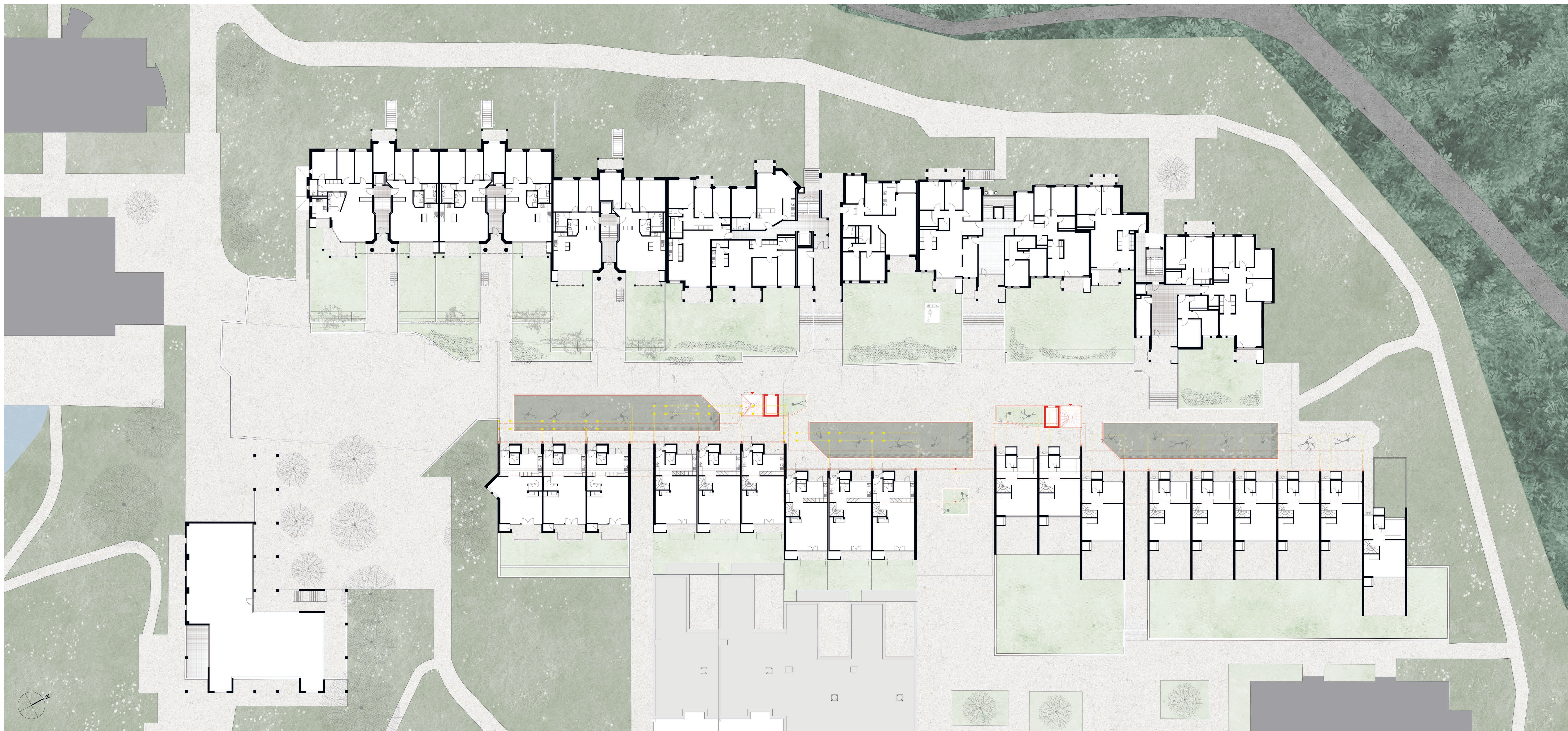
Ein Jugendlicher möchte mehr Unabhängigkeit von seinen Eltern.

Die Cousine aus dem Ausland kommt fürs Studium in die Schweiz und möchte bei ihren Verwandten leben.

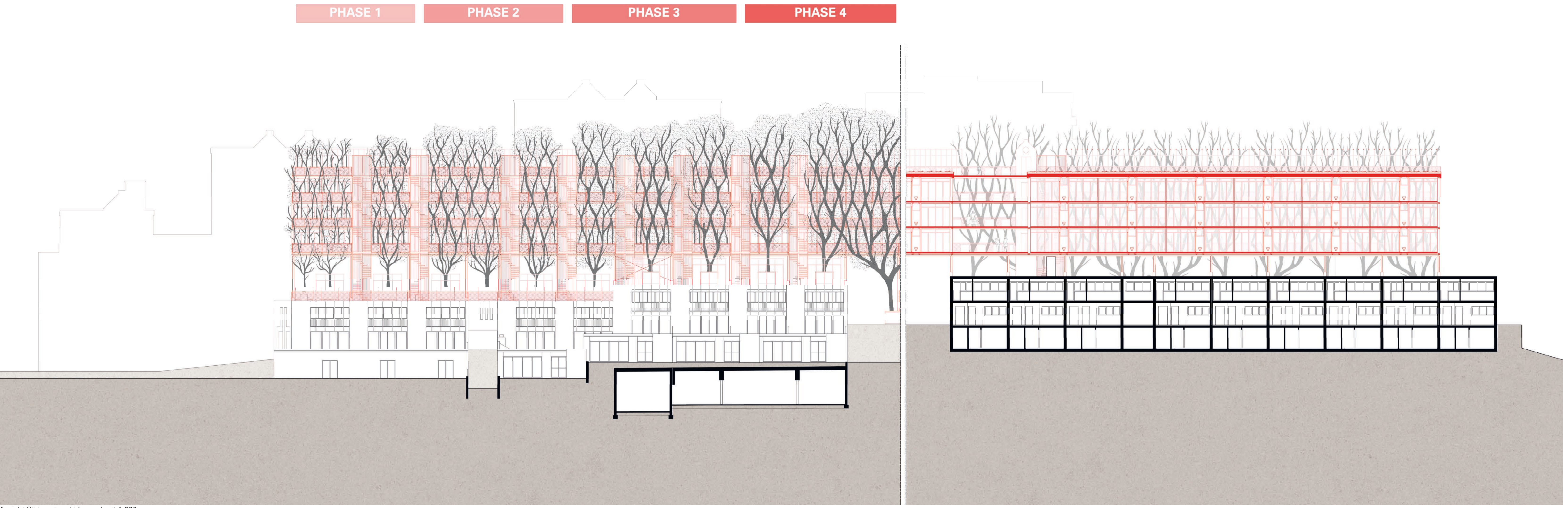
**BAUMGERÜST**

- Als WGs organisierte Jokerzimmer
- Schafft den jetzt nicht vorhandenen Spielraum für alternative Lebensformen
- Animierte zu Begegnung und Austausch
- Gerüst schützt Südwestfassade des Bestandes
- Klimaoptimierte Architektur schützt Zimmer vor Überhitzung

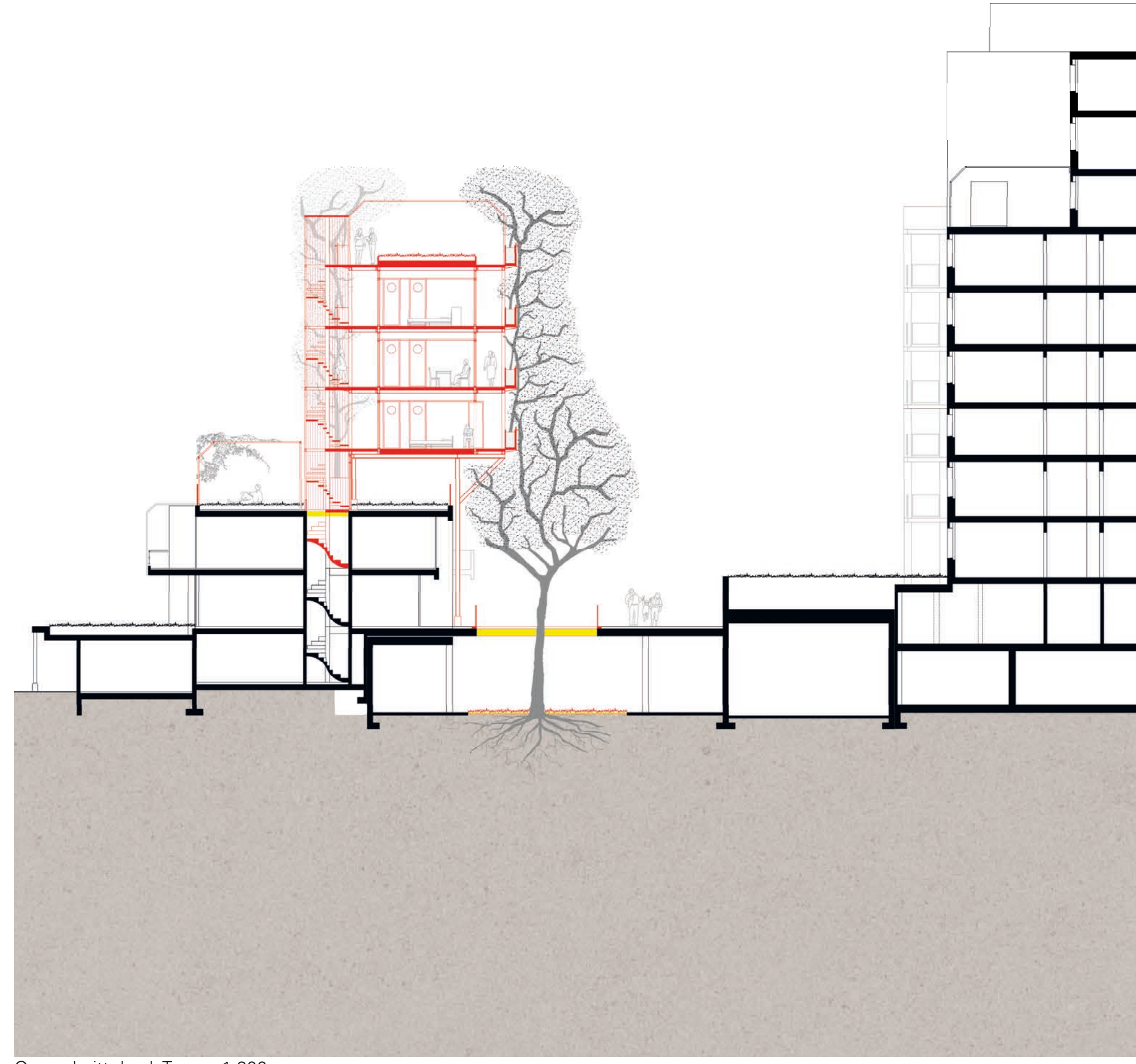
Einflussfaktoren des Baumgerüsts auf das soziale Zusammenleben in der Büttenehalde



Grundriss EG 1:200



Ansicht Südwest und Längsschnitt 1:200



Querschnitt durch Treppe 1:200



Grundriss Regelgeschoss Baumgerüst 1:200

**Wachstumsphasen Baumgerüst**

**Phase 1**  
 Das Gerüst erhält nach dem Prinzip der Pflanzenaddition ein Grünvolumen eines ausgewachsenen Baumes. Kleinere Bäume in Pflanzgefäßen werden um Verwachsungspunkte herumgeformt solange die Äste noch biegsam sind.

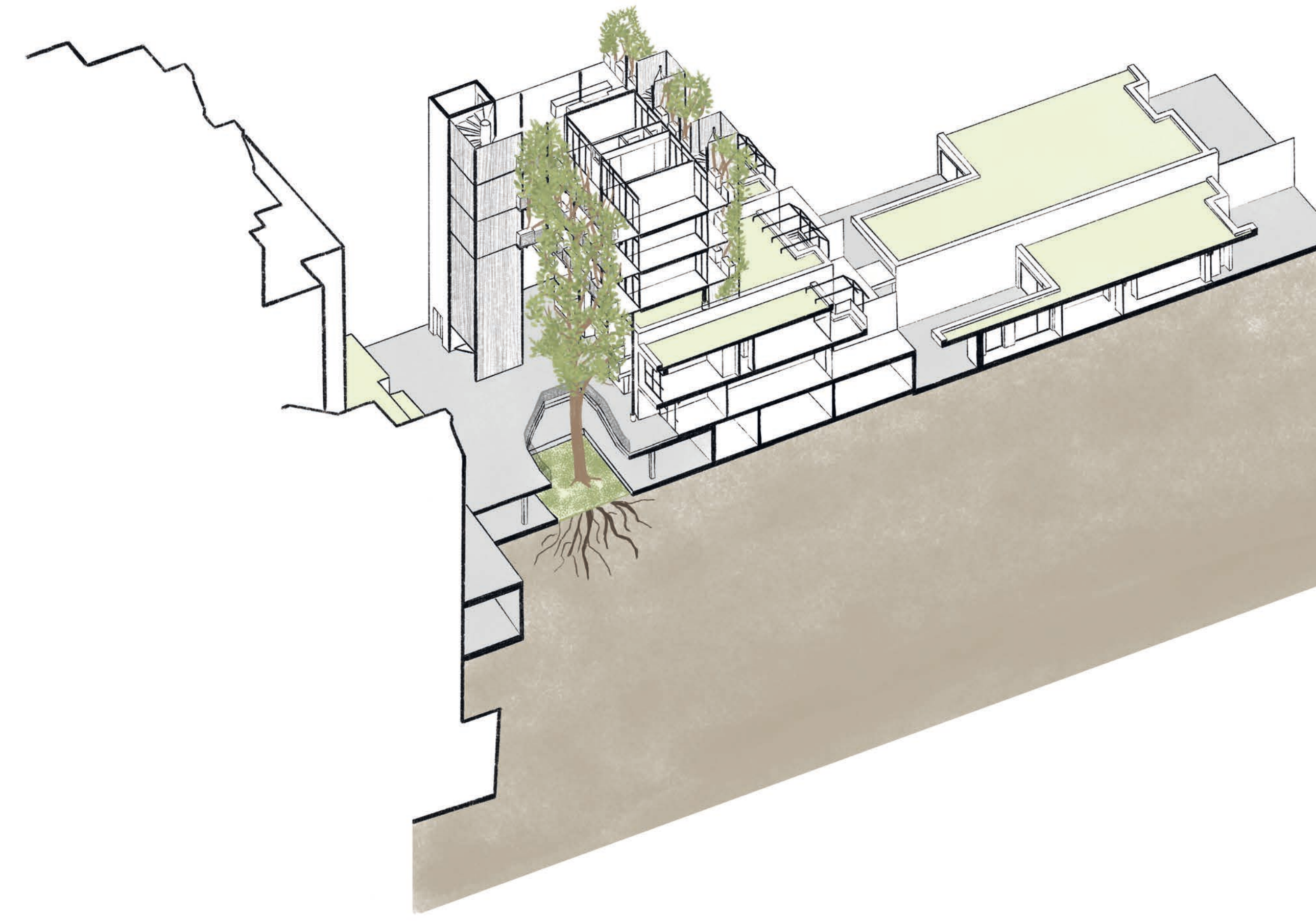
**Phase 2**  
 Die Bäume verwachsen zunehmend untereinander und mit dem Stahlgerüst. Das Baumgerüst wird zu einer Einheit.

**Phase 3**  
 Der stärkere Verwuchs macht aus mehreren kleinen Bäumen einen grossen Fassadenbaum. Es kann mit dem Rückbau erster Pflanzgefäße begonnen werden.

**Phase 4**  
 Die Fassaden-Pflanzgefäße können vollständig rückgebaut werden. Der Baum ist nun mit dem Gerüst verwachsen und bildet eine im Boden verankerte Fassade als Grünvolumen.

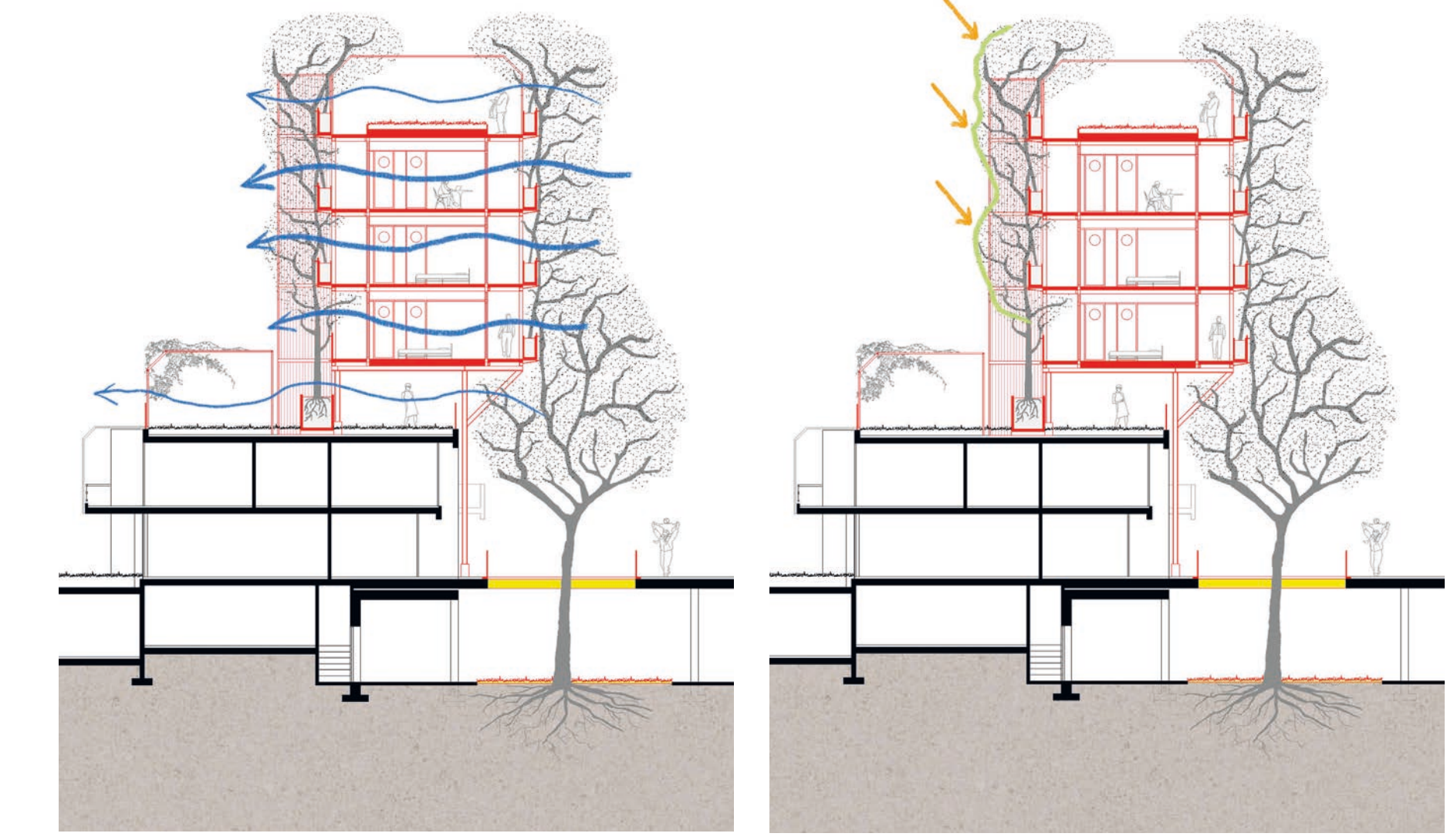


Stimmungsbild Leben im Baumgerüst



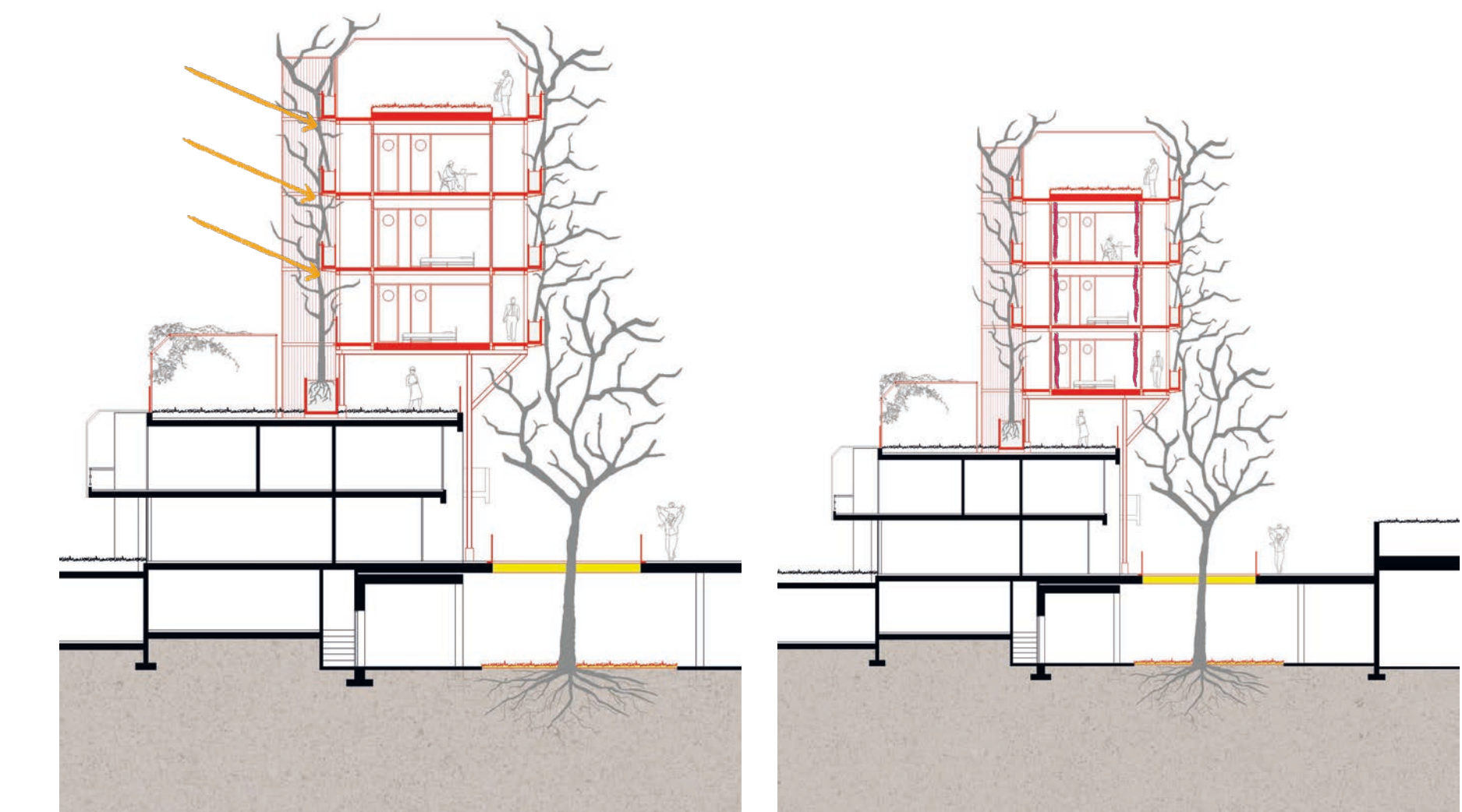
Axonometrischer Ausschnitt

## Jahres- und Tageszyklus des Baumgerüsts



In der Sommer-nacht können die Wohnräume komplett geöffnet und somit quergelüftet werden. Die Bäume bieten dennoch Sichtschutz gegenüber der Nachbarn der bestehenden Hochhauszeile.

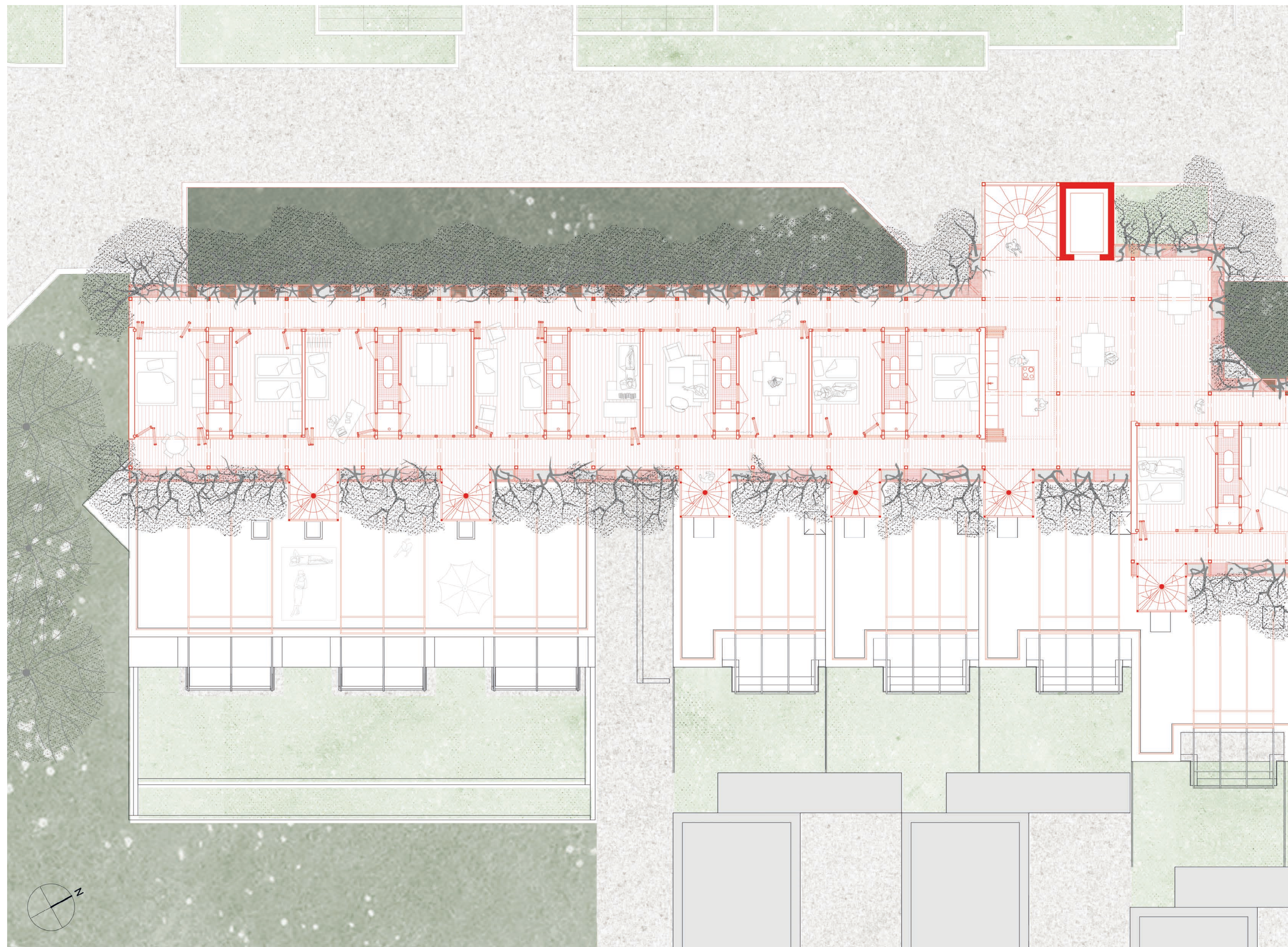
Am Sommertag hält das Grünvolumen einen Grossteil der direkten Strahlung ab und schützt so die Wohnräume vor Überhitzung. Die Bäume bieten zudem ein kühleres Mikroklima.



Das fehlende Grünvolumen ermöglicht am Wintertag einen Solareintrag in die Wohnräume und trägt so zur Heizung der Räume bei.

Um eine Exponiertheit in der Winternacht zu verhindern, haben die Wohnräume als Ergänzung zu den Bäumen Vorhänge als Sichtschutz.

Das Baumgerüst bietet eine Bühne für das, was in der Büttenehalde bisher keinen Platz hatte. Sie ist eine Verdichtung nach innen und ein flexibler sozialer Freiraum zugleich. Die neue Struktur entwickelt sich in Etappen zusammen mit den Pflanzen. Das Gerüst dient den Fassadenbäumen zunächst mittels Pflanzgefässen und gezielter Verwachsung als Wachstumshilfe, später dient es hauptsächlich dem Menschen als Grundkonstruktion für neuen Wohnraum, der von den Bäumen geschützt und dadurch in ein ideales Mikroklima eingebettet ist.



Grundriss Typologie Baumgerüst 1:100

# WIR WACHSEN ZUSAMMEN IM GRÜNEN ZIMMER!

Der Bestand braucht eine Perforierung, um auf das gewandelte Klima der Zukunft vorbereitet zu sein. Schattenspendende Baumstrukturen durchdringen die bestehende Tiefgarage und schaffen Wurzelraum für grosse Pflanzen im überhitzungsgefährdeten Hofraum südwestlich der Hochhauszeile.

Eine ergänzende Struktur, die sowohl Wohn- als auch Grünraum ist, besetzt den Luftraum über dem Hof. So wird die exponierte Südwestfassade der Hochhauszeile vor zu starker Strahlung geschützt. Die Spielstrasse kann in den heissen Sommern der Zukunft von allen Bewohnenden genutzt werden.

Das Baumgerüst bietet eine Bühne für das, was in der Büttenehalde bisher keinen Platz hatte. Sie ist eine Verdichtung nach innen und ein flexibler sozialer Freiraum zugleich.

Die neue Struktur entwickelt sich in Etappen zusammen mit den Pflanzen. Das Gerüst dient den Fassadenbäumen zunächst mittels Pflanzgefässen und gezielter Verwachsung als Wachstumshilfe, später dient es hauptsächlich dem Menschen als Grundkonstruktion für neuen Wohnraum, der von den Bäumen geschützt und dadurch in ein ideales Mikroklima eingebettet ist.

