

Zunehmende Hitze und Hitzeminderungsmaßnahmen auf dem Campus Unterstrass untersucht anhand von Schwammstadtelementen

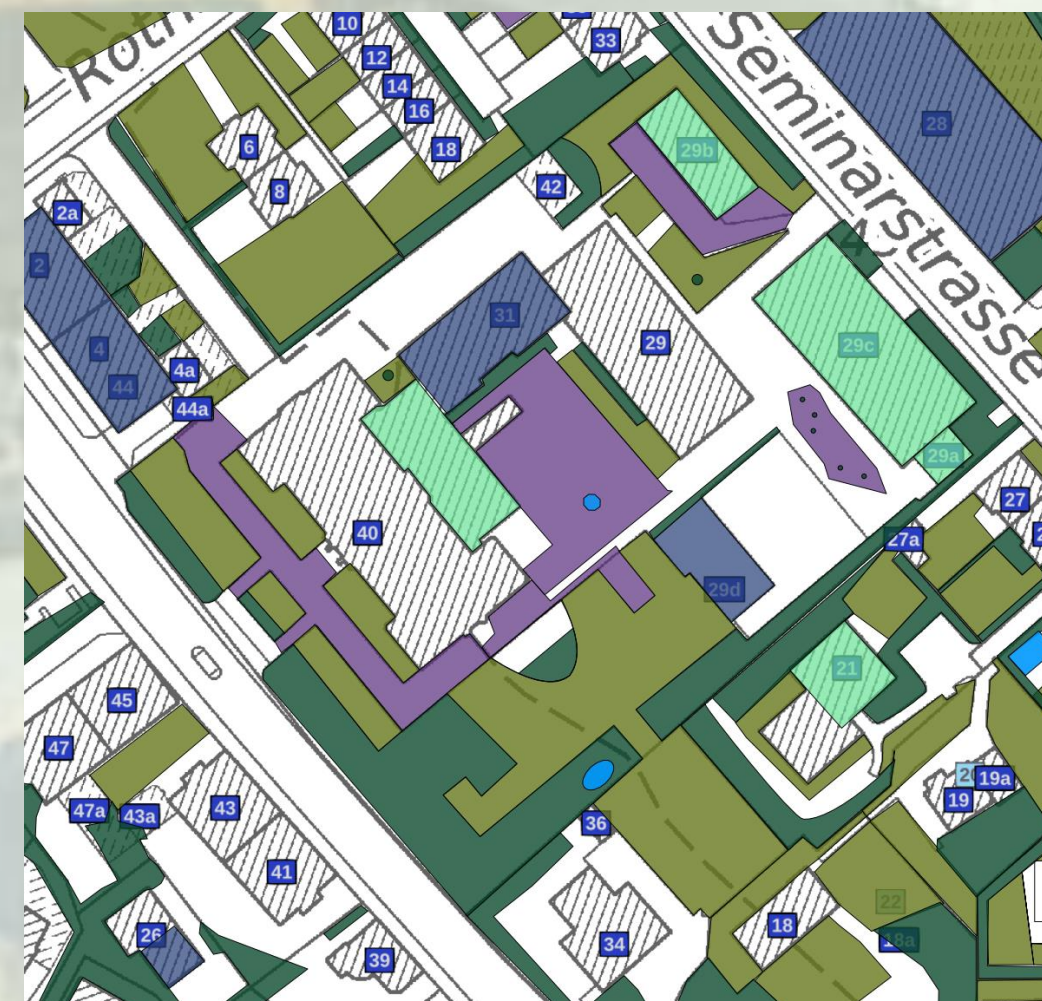
Annika Strässler

Betreuung: Dr. Stefan Hesske

Auf Basis der verfügbaren Klimastatistik der Stadt Zürich wird gezeigt, dass die Stadterwärmung auf dem Campus Unterstrass besonders tagsüber stark ausgeprägt ist. Mit sogenannten Schwammstadtelementen kann der zunehmenden Hitze entgegengewirkt werden. In meiner Arbeit dokumentierte ich die bereits vorhandenen Schwammstadtelemente auf dem Campus Unterstrass. Mit Hilfe eines selbst erarbeiteten Wirkungsbewertungsmodells wurden Hitzeminderungsmaßnahmen vorgeschlagen.

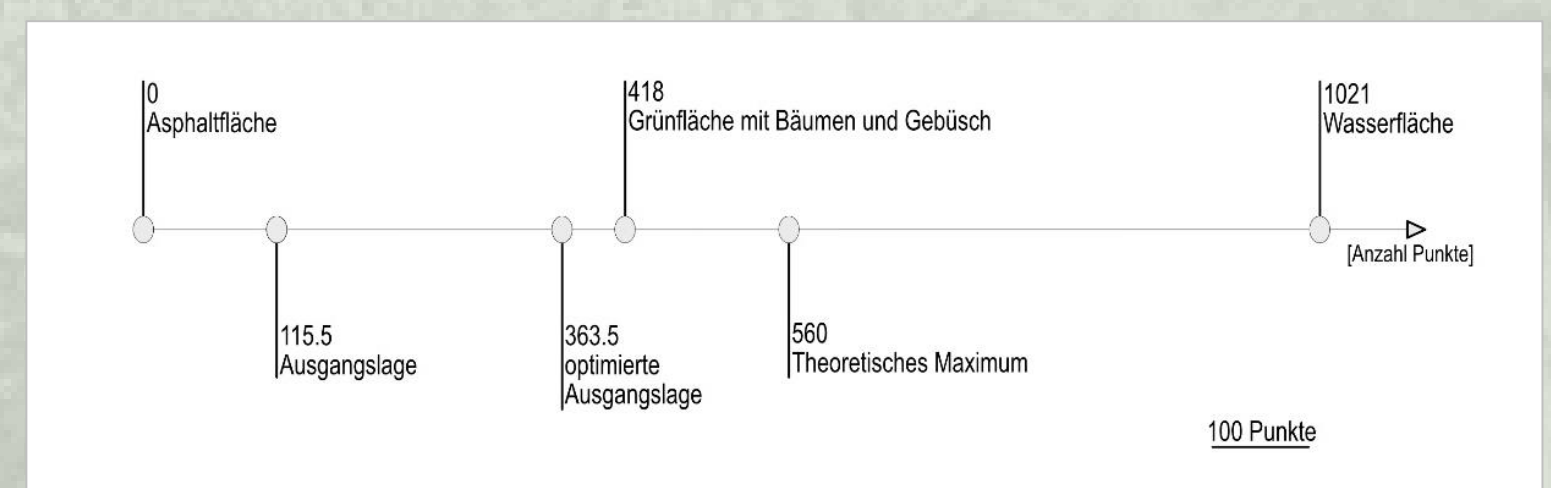
Vorgehensweise:

In einem ersten Schritt kartierte ich die vorhandenen Schwammstadtelemente auf und um den Campus Unterstrass. Um die Wirksamkeit der Schwammstadtelemente untersuchen zu können und bei Massnahmen abwägen zu können, inwiefern eine Wirkung erzielt wird, wurde ein Punktesystem entwickelt.



Kartenausschnitt der Schwammstadtelemente des Campus Unterstrass, erstellt mithilfe von Affinity Designer, Massstab: 1:1000
(Quelle: erstellt durch Autorin)

Anschliessend wurden auf der Grundlage des erarbeiteten Wirkungsbewertungsmodells (Punktesystem) konkrete Massnahmenvorschläge für den Campus Unterstrass gemacht.



Wirkungsbewertungsmodell (Punktesystem): Grafik der vier Vergleichsszenarien und der jetzigen als auch optimierten Ausgangslage (Quelle: erstellt durch Autorin)

Fragestellungen:

1. Wie stark ist der Campus Unterstrass von der Stadterwärmung und sommerlichen Hitzewellen betroffen?
2. Welche der von der Stadt Zürich und dem Bund untersuchten Hitzeminderungsmaßnahmen bezüglich Schwammstadtelementen zur Umgebungskühlung sind relevant für den Campus Unterstrass?
3. Welche hitzemindernden Wirkungen könnten und werden bereits durch die konkrete Anwendung von Schwammstadtelementen auf dem Campus erreicht?

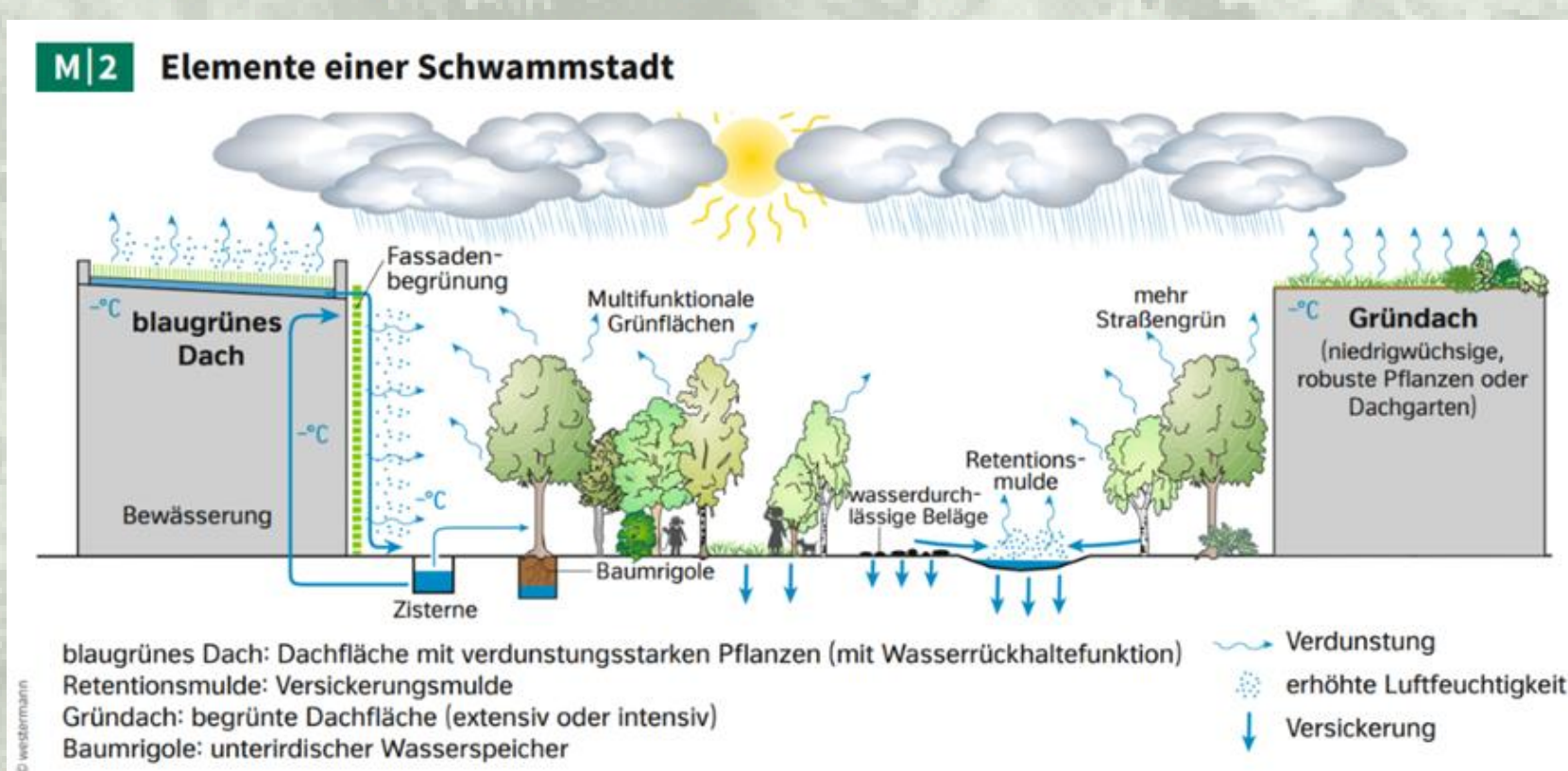
Problem: Hitze Campus Unterstrass

Die Stadterwärmung macht sich auf dem Campus besonders tagsüber bemerkbar. So ist die Schüler- und Lehrerschaft sehr stark von der Überwärmung und der dadurch resultierenden Hitzebelastung betroffen. Dementsprechend ist eine Verbesserung des Campus Unterstrass angesichts der zunehmenden Hitze notwendig.

Lösung: Schwammstadt

Durch den Einsatz von sogenannten Schwammstadtelementen kann der zunehmenden Hitze entgegengewirkt werden.

Eine Schwammstadt ist eine Stadt, welche Regenwasser wie ein Schwamm aufnimmt, zwischenspeichert und verzögert wieder abgibt. Durch die Verdunstung des gespeicherten Regenwassers wird eine hitzemindernde Wirkung erreicht.



(Quelle: Claassen: Hochwasser und Hochwasserschutz, S.29, 2022)

Ergebnisse:

Die allgemeine Empfehlung der Stadt Zürich für das Massnahmegebiet des Camps Unterstrass lautet:

Entsiegeln, beschatten, begrünen und etablieren von Wasserflächen

Es wurden eigene konkrete Massnahmenvorschläge erbracht wie bspw.:

- Die Entsieglung der Parkplatzfläche
- Die Begrünung und Beschattung des Kiesplatzes
- Begrünung von Fassaden und des Turnhallendachs

Gemäss Wirkungsbewertungsmodell ist durch die Umsetzung der Massnahmenvorschläge bis eine dreifache Verstärkung der jetzigen Hitzeminderungswirkung erzielbar.



Kiesplatz vor dem Haupteingang des Gymnasiums (Quelle: Foto aufgenommen durch Autorin, 2022)