

WINDTURM

Der Windturm ist angelehnt an die Badgirs des Iran und Iraks. Aufgrund der unterschiedlichen Klimabedingungen zwischen dem nahen Osten und der Schweiz, kann deren Funktionsweise nicht direkt übernommen werden. Ihre physikalischen Gesetzen (denen sie zugrunde liegen) lohnt es sich aber, genauer zu betrachten.

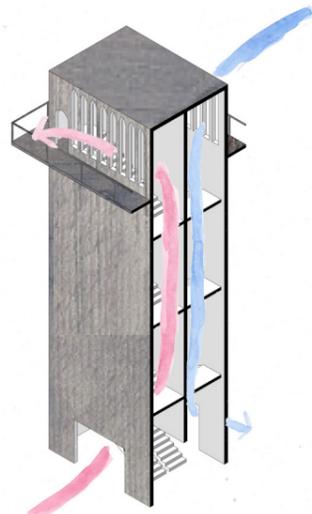
Um diese spannenden Effekte spürbar zu machen, befindet sich im innern des Turmes in beiden Schächten eine Treppe. Die Treppe ist als Gitterrost ausformuliert, um den Winden möglichst kleinen Widerstand zu gewährleisten. Somit kann man die aufsteigenden und herabfallenden Winde spürbar im Innern erleben, bis man über den Baumkronen oben angekommen ist.

Die Aussenfassade ist mit Holz verkleidet, um in mitten der dicht stehenden Bäumen unter zu tauchen und erst bei geringer Entfernung sichtbar zu werden. Die grosse Öffnung an seinem Fusse dient einerseits der Luftzirkulation, soll andererseits aber auch die Besucher einladen die Treppen nach oben zu schreiten.



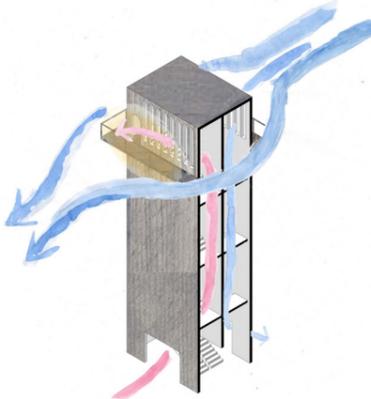
Venturi - Effekt

Bei einer Verengung der Strömungszone - Turmschacht - kommt es zu einer Erhöhung der Fließgeschwindigkeit der Luft. Dabei führt die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit zu einem Druckabfall. Dieser Druckabfall ist für eine Unterdruckzone verantwortlich, welche aufgrund des Druckausgleiches nun neue Luft nach sich zieht. Dadurch wird eine natürliche Luftzirkulation kreiert.



Injektionsprinzip

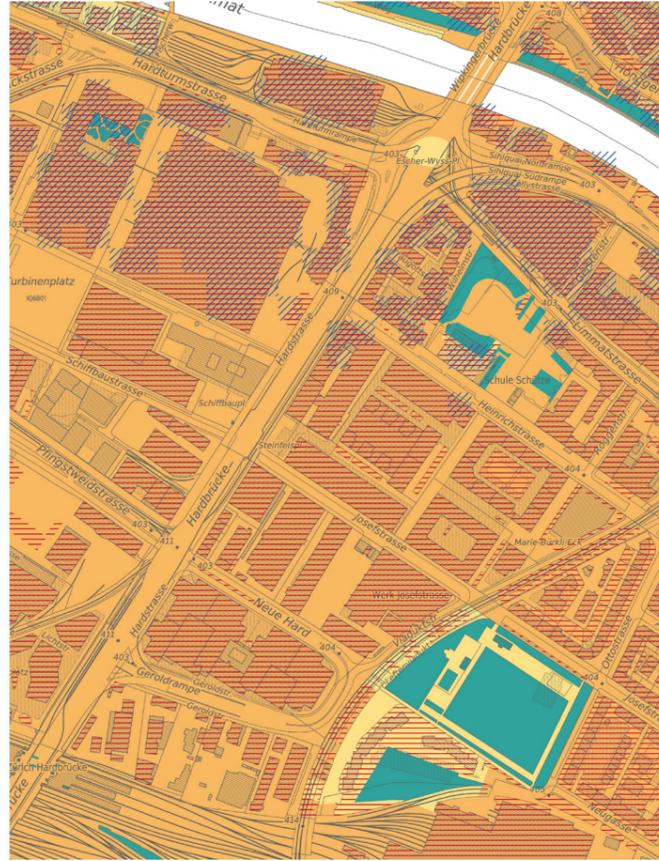
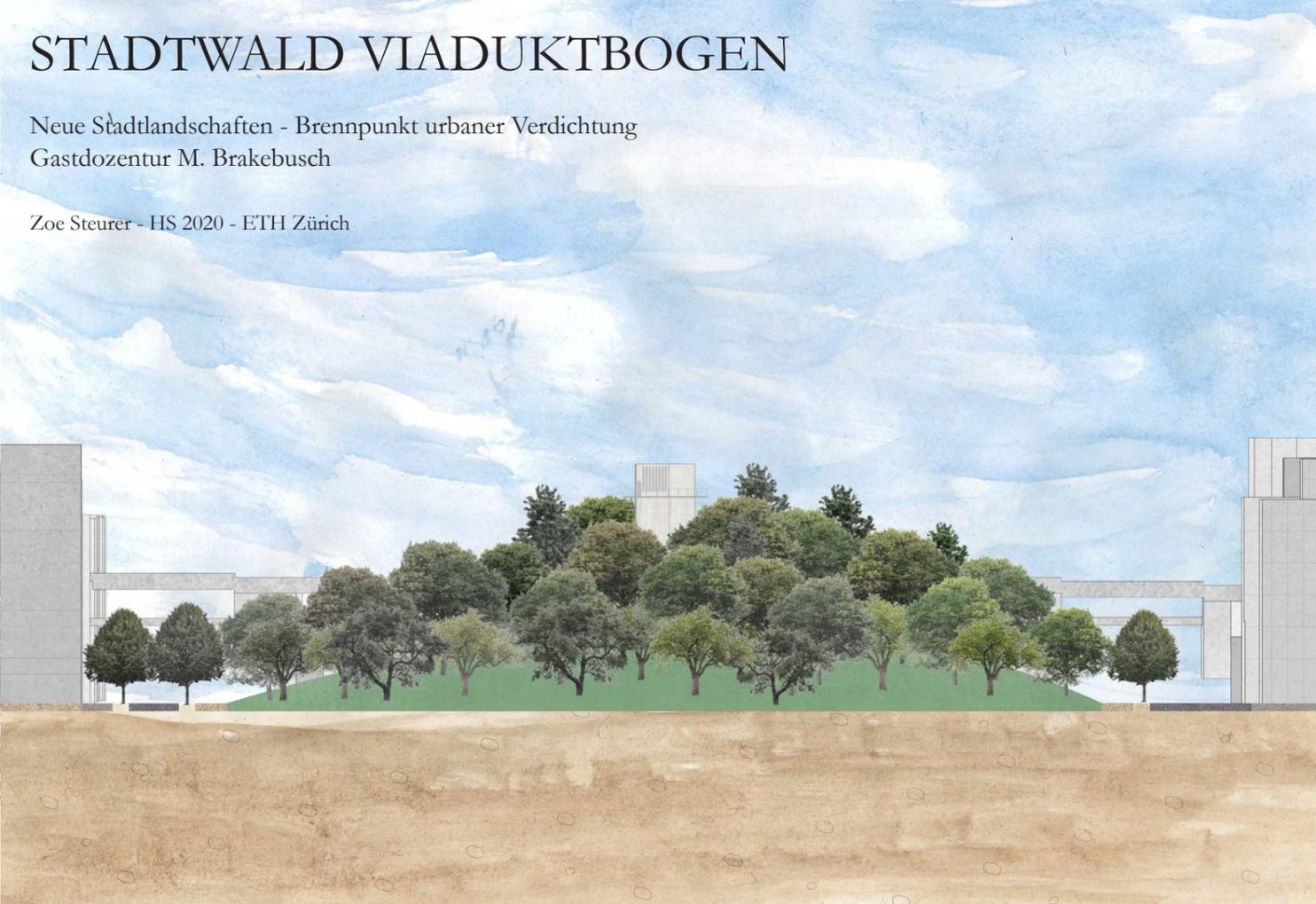
Die Luv Seite nimmt nur einen gewissen Teil der Luft auf. Die restliche Luft fliesst links und rechts am Turm vorbei. Dadurch entsteht auf der Lee Seite eine Unterdruckszone. Das Injektionsprinzip besagt, dass aufgrund des Druckausgleiches neue Luft angesogen werden muss. Diese kommt vom Turminneren und befördert somit die Luft vom Boden nach oben. Wiederum entsteht durch diesen Effekt Luftzirkulation.



STADTWALD VIADUKTBOGEN

Neue Stadtlandschaften - Brennpunkt urbaner Verdichtung
Gastdozentur M. Brakebusch

Zoe Steurer - HS 2020 - ETH Zürich



AUSGANGSPUNKT

Der Stadtwald Viaduktbogen ist zwischen der Hardbrücke und dem Viaduktbogen situiert. Das Grundstück wurde früher von der Kehrichtverbrennungsanlage Josefwiese bespielt, weicht jedoch 2025 einem kleineren Ersatzbau. Mit dessen Rückbau wird eine grosse Fläche in Mitten eines sehr dichten Quartiers für neue Programmierung frei

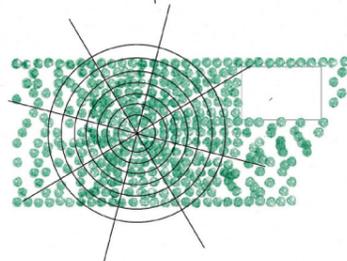
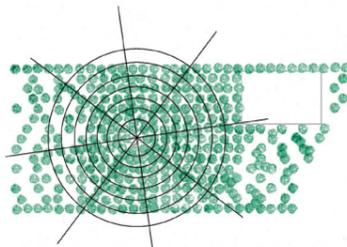
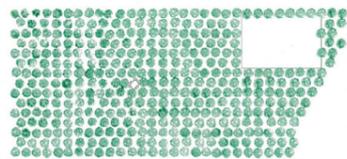
Das Quartier ist schon heute sehr heiss und wird sich in Zukunft noch weiter erhitzen wie die gesamte Stadt Zürich. Aufgrund hoher Gebäudestrukturen und viel versiegelter Fläche, können die kühlen Nachtwinde nicht das Quartierszentrum erreichen.

Durch die Anlegung eines Stadtwaldes könnte das Klima des sonst sehr heissen Quartiers merklich verbessert werden. Mit der Grösse von 2 ha wäre er gleich gross wie die Josefwiese. Durch die grosse Verdichtung in Zürich West ist es notwendig, für die Zukunft einen weiteren qualitativen Freiraum zu erschaffen,

Hohe Zunahme der nächtlichen Wärmebelastung 
Kaltluftwirkungsbereich 

KONZEPT - Baumsetzung

Konzept



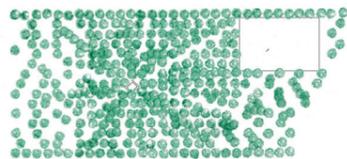
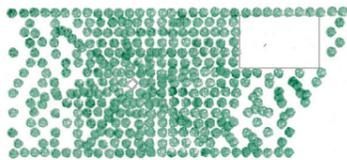
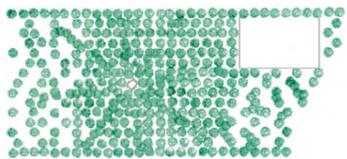
Erklärung

Nach dem Setzen des Rasters werden in den Parkwaldgebieten jeweils jeder zweite oder dritte Baum entfernt um ihn aufzulockern. In dem Parkwald angrenzend zur Josefweise werden die Bäume in Gruppen gesetzt um das Programm des Parkes aufzunehmen.

Vom Windturm aus werden Kreise und Achsen gesetzt. Bei den Schnittpunkten wird ein Baum hinzugefügt. Somit wird der Wald zunehmend zum Zentrum - den Windturm - hin dichter.

Die Kreise bleiben bestehen, die Achsen drehen sich nun aber in die Mitte der Vorherigen. Bei den neu entstandenen Schnittpunkten, werden die Bäume nach links und rechts verschoben um dichtgerahmte Blickachsen hin zum Turm zu kreieren.

Ergebnis



ENTWURFSPLAN



Mst. 1:2000

- PARKWALD:** ● Tilia cordata ● Sophora japonica ● Prunus avium
- WALD:** ● Pinus sylvestris ● Taxus baccata ● Fagus sylvatica

GEBIET 1 - Parkwald

Durch eine lokere Baumsetzung wird ein fließender Übergang der Stadtebene zur Waldebene initiiert. Eine Mischung von Park- sowie Waldbaumarten unterstützen diesen Wechsel. Die Wege sind chaussiert und an ihren Seiten befinden sich vereinzelt Bänke.



GEBIET 2 - Wald

Die Baumsetzung ist dicht ausformuliert mit wiederkehrenden Blickachsen. Es kommen hauptsächlich Waldbaumarten vor in Kombination mit einer Kraut- und Strauchschicht. Die Wege werden schmaler und die Lichtverhältnisse dunkler.



GEBIET 2 - Waldpromenade

Der Abschluss des Stadtwaldes an seinen Längsseiten bilden Waldpromenaden. Sie ziehen die Baumalleen des Gewerbeschulequartiers weiter in das Escherwyssquartier und verbindet sie dadurch. Auf der einen Seite sind sie von Park- und von der anderen Seite von Waldbaumarten begrenzt.



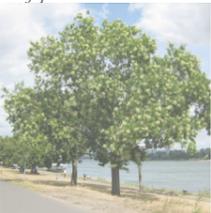
BAUMARTEN: PARKWALD

Winterlinde
Tilia cordata



dichtes sommergrünes Blätterdach
duftende Blütenzeit im Sommer

Japanischer Schnurbaum
Sophora japonica



sommergrünes Blätterdach
Blütezeit im Herbst

Wilde Vogelkirsche
Prunus avium



breit auslaufendes sommergrünes Blätterdach
Blütezeit im Frühling

BAUMARTEN: WALD

Waldkiefer
Pinus sylvestris



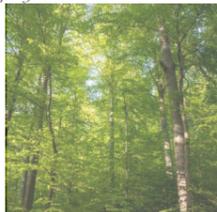
immergrüner Nadelbaumduftend
langer unbeasteter Stamm

Eibe
Taxus baccata



immergrüner Nadelbaum
Schatten liebend

Rotbuche
Fagus sylvatica



sommergrünes Blätterdach
starker Schattenwurf

