

Stellungnahme zur Wärmebelastung für das Projektgebiet Thurgauerstrasse West

Weatherpark GmbH

Meteorologische Forschung und Dienstleistungen



28. August 2020

Einleitung

Die Publikation „Fachplanung Hitzeminderung“ der Stadt Zürich vom Jänner 2020 fordert: „Im gesamten Stadtgebiet Zürich soll die Wärmebelastung in allen Stadt- und Freiraumstrukturen insbesondere an heissen Tagen verringert und angenehme Aufenthaltsbedingungen im Aussenraum geschaffen werden.“ Dieser Forderung folgend beschäftigt sich diese Stellungnahme mit der Wärmebelastung für das städtebauliche Projektgebiet Thurgauerstrasse West. Zuerst wird die Ist-Situation mit Hilfe oben genannter Publikation sowie der Planhinweiskarte des Kantons Zürich analysiert. Danach wird abgeschätzt, welche Auswirkungen zwei geplante Bebauungsvarianten des genannten Projektgebiets auf die Wärmebelastung haben werden.

Stadtklimatische Situation des Standorts

Aus der im „Teilplan Hitzeminderung“ der Fachplanung Hitzeminderung enthaltenen Stadtstruktur geht hervor, dass sich das Projektgebiet teilweise in der Kategorie „Grünraum“ befindet und teilweise auf „sonstige Flächen“. Unmittelbar angrenzend befinden sich „Einfamilien-/Mehrfamilienhäuser“ und „heterogene Gebiete“ mit Wohnen und Büro jenseits der Thurgauerstrasse. Die angrenzenden Gebiete sind Teil des so genannten „Maßnahmengebiet 2“. Das bedeutet, dass dort – hergeleitet aus der Planhinweiskarte des Kantons Zürich - Maßnahmen zur Hitzeminderung zu treffen sind, da „die Verbesserung der bioklimatischen Situation am Tag notwendig“ ist.

Der Teilplan „Entlastungssysteme“ zeigt, dass ein Teil des Entwicklungsgebiets einen bestehenden Freiraum enthält, der „klimarelevant entwickelt“ werden soll. Außerdem wird das Entwicklungsgebiet von einer Fussverbindung durchquert, die „mit erhöhter Aufenthaltsqualität klimarelevant“ entwickelt werden soll.

Aus dem Teilplan „Kaltluftsystem“ ist abzulesen, dass das Entwicklungsgebiet von einem schwachen, lokalen Kaltluftsystem durchströmt wird, dessen Entstehung mit der Bahntrasse und dem angrenzenden kleinen Grünraum in Zusammenhang steht. Dies fällt räumlich mit jenem Freiraum zusammen, der laut Teilplan Entlastungssysteme „klimarelevant entwickelt“ werden soll.

Die Planhinweiskarte zeigt, dass das Planungsgebiet von schwacher Überwärmung in den Nachtstunden und schwacher Wärmebelastung unter Tags geprägt ist. Den Grünräumen wird eine sehr hohe bioklimatische Bedeutung in der Nacht zugewiesen. Die Umgebung des Entwicklungsgebiets weist durchwegs starke und sehr starke Wärmebelastung unter Tags auf. Letzteres korrespondiert gut mit der Einordnung des Areals ins oben erwähnte „Maßnahmengebiet 2“, das Maßnahmen zur Hitzeminderung am Tag fordert. Der hohen Bedeutung der Grünräume in der Nacht wird in den Planungshinweisen nicht explizit Rechnung getragen.

Hier einige Beispiele für Maßnahmen zur Hitzeminderung unter Tags, die in der „Fachplanung Hitzeminderung“ ausführlich beschrieben werden:

- Eigenschatten der Gebäude für schattige Aufenthaltsbereiche nutzen
- Innenhöfe begrünen
- Vernetzung der projekteigenen Grünräume mit bestehenden Grünräumen der Umgebung
- Öffnen der Bebauung zu bestehenden Kaltluftsystemen
- Grünräume: großkronige, klimaresistente Bäume auf offenen Wiesenflächen pflanzen, bewegte Wasserflächen schaffen
- Aufenthalts-, Bewegungs- und Verkehrsräume entsiegeln, begrünen und beschatten

Charakteristika von zwei Bebauungskonzepten hinsichtlich Wärmebelastung

Es liegen zwei Konzepte zur vergleichenden Beurteilung vor. Das eine ist das geplante „Projekt Thurgauerstrasse“ der Stadt Zürich (www.stadt-zuerich.ch/thurgauerstrasse). Das andere ist der Vorschlag für ein neues Stadtquartier „Wohnhöfe Grubenacker“ von Prof. Dr.-Ing. Jürg Sulzer (Broschüre „Neues Stadtquartier „Wohnhöfe Grubenacker in Zürich-Seebach“ vom 20. Oktober 2019).

Berücksichtigung des bestehenden Kaltluftsystems

Der jeweilige Stadtteilpark folgt bei beiden Konzepten in seiner Positionierung und Ausrichtung den Vorgaben der Fachplanung Hitzeminderung. Er ermöglicht die geforderte „klimarelevante Entwicklung“ und den Erhalt der Kaltluftströmung von Westen nach Osten quer über das Projektgebiet.

Im Gegensatz zum Konzept „Projekt Thurgauerstrasse“ der Stadt Zürich weist das Konzept „Wohnhöfe Grubenacker“ eine größere Durchlässigkeit in West-Ost-Richtung auf. Die im Teilplan Kaltluftsystem eingezeichnete Strömung von der Bahn in Richtung Thurgauerstrasse wird aufgrund dieser Durchlässigkeit besser erhalten, weil es an mehreren Stellen das Planungsgebiet durchströmen kann. Das kommt einerseits den ohnehin sehr stark hitzebelasteten Gebieten östlich der Thurgauerstrasse zu Gute, andererseits auch dem Projektgebiet selbst. Außerdem können so die Fußverbindungen wie gefordert „mit erhöhter Aufenthaltsqualität klimarelevant“ entwickelt werden.

Berücksichtigung der Maßnahmen zur Hitzeminderung am Tag

Durch die geplante Bebauung in der vorgesehenen Dichte ist ohne Maßnahmen zu Hitzeminderung für beide Konzepte damit zu rechnen, dass – in Analogie zum Bereich Thurgauerstrasse Ost – die Wärmebelastung um 14 UTC von derzeit „mäßig“ auf nachher „sehr stark“ bis „extrem“ steigen (folgend der Systematisierung in Planhinweiskarte Kanton Zürich).

Für Maßnahmen am Gebäude - wie Fassaden- und Dachbegrünung - weist keines der beiden Konzepte Vor- oder Nachteile auf. Diese Maßnahmen müssen während der Detailplanung an den Gebäuden selbst umgesetzt werden.

Das Konzept „Wohnhöfe Grubenacker“ weist mehr und grössere zusammenhängenden Freiraumflächen auf als das „Projekt Thurgauerstrasse“ der Stadt Zürich. Deshalb ist die Maßnahmenempfehlung Aufenthalts-, Bewegungs- und Verkehrsräume zu entsiegeln, begrünen und zu beschatten für das Projekt „Wohnhöfe Grubenacker“ konsequenter umsetzbar. Diesem Punkt kommt besondere Bedeutung zu, denn entsiegelte, beschattete und begrünte Boden ist das wirkungsvollste Instrument zur Reduktion der städtischen Wärmebelastung. Entscheidend ist dabei nicht nur der Flächenanteil des Grünraums an der Projektfläche, sondern auch, dass der Freiraum möglichst zusammenhängend und vernetzt ist. Diese Anforderung erfüllt die Verteilung des Freiraums des Konzepts „Wohnhöfe Grubenacker“ besser als das Konzept der Stadt Zürich, da es mit seinem „linearen Park“ den Stadtteilpark mit den einzelnen Wohnhöfen verbindet. Darüber hinaus sieht das Konzept diagonale Grünverbindungen vor, die – wie oben erwähnt – dem Erhalt des Kaltluftsystems zuträglich sind und klimarelevant gestaltete Fussverbindungen ermöglichen.

Das Konzept „Wohnhöfe Grubenacker“ sieht eine Vielzahl von großkronigen Bäumen vor. Es fällt bei diesem Konzept daher leicht, den Empfehlungen der Fachplanung Hitzeminderung zu folgen, diese Bäume nicht nur großkronig, sondern auch klimaresilient zu wählen. Zusätzlich können diese wie empfohlen auf einer Wiese gepflanzt werden. Das Konzept bietet auch ausreichend Platz, um bewegte Wasserflächen einplanen zu können.

Fazit

Insgesamt sind Maßnahmen zum Erhalt der lokalen Kaltluftströmung und zur Reduktion der Wärmebelastung für das Projekt „Wohnhöfe Grubenacker“ konsequenter und wirkungsvoller umsetzbar als für das „Projekt Thurgauerstraße“.

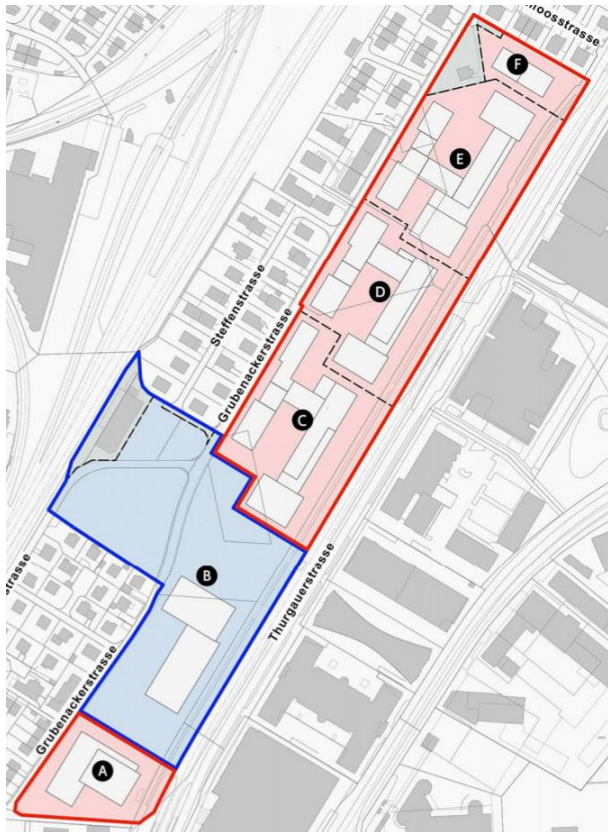


Abb. 1: Ansicht des geplanten Projektes Thurgauerstrasse der Stadt Zürich (www.stadt-zuerich.ch/thurgauerstrasse)



Abb. 2: Lageplan des Projekts „Wohnhöfe Grubenacker“ von Prof. Sulzer (aus der Broschüre „Neues Stadtquartier „Wohnhöfe Grubenacker in Zürich-Seebach“ vom 20. Oktober 2019)

Weatherpark GmbH Meteorologische Forschung und Dienstleistungen
Ingenieurbüro für Meteorologie
Gardegasse 3/3 | A-1070 Wien
Tel: +43 1 522 37 29 | Fax: +43 1 522 37 29-11
info@weatherpark.com | www.weatherpark.com

Verfasser: Mag. Matthias Ratheiser, Mag. Simon Tschannett

Haftungseinschränkung:

Ausgehend von der vom Auftraggeber vorgegebenen Aufgabenstellung führt Weatherpark GmbH Meteorologische Forschung und Dienstleistungen (kurz: Weatherpark) Modellberechnungen und/ oder Beurteilungen im Bereich der Meteorologie durch und erarbeitet so Lösungsvorschläge für den Auftraggeber. Weatherpark verpflichtet sich, im Rahmen dieser Tätigkeit die den Modellberechnungen und/oder Beurteilungen zugrunde gelegten tatsächlichen Gegebenheiten und meteorologischen Einflussfaktoren mit der gebotenen Sorgfalt zu ermitteln und/oder einzuschätzen und bei der Durchführung der Modellberechnungen und/oder Beurteilungen die Methoden anzuwenden, die dem Stand der Technik und der meteorologischen Wissenschaft entsprechen. Dessen ungeachtet sind aufgrund der Ergebnisse der Modellrechnungen und/oder der Beurteilungen nur meteorologische Prognosen möglich, wobei es dafür der Interpretation der Berechnungsergebnisse und/oder der Beurteilungsergebnisse durch Weatherpark selbst bedarf. Weatherpark kann daher nur die Haftung dafür übernehmen, dass sie die von ihr übernommenen Modellberechnungen und/oder Beurteilungen mit der gebotenen Sorgfalt erstellt und durchgeführt und dabei die dem Stand der Technik und der meteorologischen Wissenschaft entsprechenden Methoden angewendet hat. Jedoch entspricht es dem Wesen der Leistung von Weatherpark, dass eine Haftung dafür, dass die abgegebenen Prognosen auch eintreten, nicht übernommen werden kann. Da den Modellberechnungen und/oder Beurteilungen teilweise auch Annahmen und Schätzungen zugrunde gelegt werden müssen, kann Weatherpark auch keine Haftung für Zwischenergebnisse der Berechnungen und/oder der Beurteilungen übernehmen. Im Übrigen bleibt es Weatherpark vorbehalten, eine Interpretation der Ergebnisse der Modellrechnungen und/oder der Beurteilungen vorzunehmen und so Lösungsvorschläge für den Auftraggeber zu erstellen; keinesfalls übernimmt Weatherpark eine Haftung für Schlussfolgerungen, die der Auftraggeber selbst oder Dritte aus den Berechnungsergebnissen und/oder Beurteilungsergebnissen ziehen. Weatherpark übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit von Daten und Auswertungen Dritter.