

Hitzebelastung im Strassenraum vermindern

Die im Strassenraum verbauten Materialien tragen zur Hitzebelastung im öffentlichen Raum bei. Ansätze zur Verminderung sind bekannt. Die Herausforderung besteht darin, diese in den Planungsprozess zu integrieren.

David Ammann, Leiter Entwicklungsprojekte
Strasseninspektorat
Tiefbauamt
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 30 94
david.ammann@bd.zh.ch
www.zh.ch/tba
www.zh.ch/klima → Massnahmenpläne

→ Artikel «Klimawandel im Kanton Zürich – Massnahmenplan Anpassung an den Klimawandel», ZUP97, Juli 2020



Ausschnitt aus der GIS-Karte «Hitzebelastung im Strassenraum». Je dunkler der Farbton, um so heisser. Hitzebelastung (PET) [°C], 14 Uhr
Quelle: <http://maps.zh.ch/?topic=AwelHitzebelastungZH>

Der Massnahmenplan «Anpassung an den Klimawandel» (www.zh.ch/klima → massnahmenplaene) bündelt die klimarelevanten Aktivitäten des Kantons Zürich und dient als Instrument, um die Herausforderungen des Klimawandels gezielt und koordiniert anzugehen. Um der bereits heute deutlich höheren Hitzebelastung im städtischen Strassenraum entgegenzuwirken, können raumplanerische Massnahmen gegen grössere Hitzebelastung ergriffen werden. Dazu gehört auch die Massnahme «K7 Gestaltungselemente zur Verminderung der Hitzebelastung im Strassenraum».

Auf welche Grundlagen kann aufgebaut werden?

Die wichtigsten Handlungsansätze und deren Wirkungsanalyse, wie beispielsweise die Beschattung des Strassenraums mit Bäumen, sind aus Arbeiten von anderen Behörden (Stadt Zürich, Stadt Karlsruhe, BAFU und weiteren) bekannt. Beim Tiefbauamt des Kanton Zürich fliesen diese jedoch noch nicht systematisch in den Planungsprozess mit ein.

Aus diesem Grund wurden in einem ersten Schritt die vorhandenen Grundlagen analysiert. Dazu gehören:

- «Fachplanung Hitzemilderung» (FPH) der Stadt Zürich (www.gsz.ch → planung-und-bau → fachplanung-hitze-minderung; Artikel «Hitzeminderung in der Stadt Zürich, ZUP 97»)
- GIS Klimamodell Planhinweiskarte des Kantons Zürich (maps.zh.ch → Klimamodell: Planhinweiskarte)
- Entwurf der Richtlinie «Gestaltung und Materialisierung» (Elementkatalog in Abhängigkeit von 4 Raumtypen)

Ausserdem wurden Fachexperten der ZHAW, spezialisierter Raumplanungsbüros und der Stadt Zürich konsultiert.

Mögliche Massnahmen einordnen

Basierend auf der Grundlagenanalyse konnte folgendes Zwischenfazit zu den Massnahmen zur Hitzereduktion im Strassenraum für das Tiefbauamt des Kantons Zürich gezogen werden:

Beste Wirksamkeit:

- Beschattung (Grün, Sonnensegel)
- Verdunstung (Wasser, Grün, Entsiegelung, Retention)

Weniger effizient:

- Helligkeit von Oberflächen

Zunehmende Bedeutung:

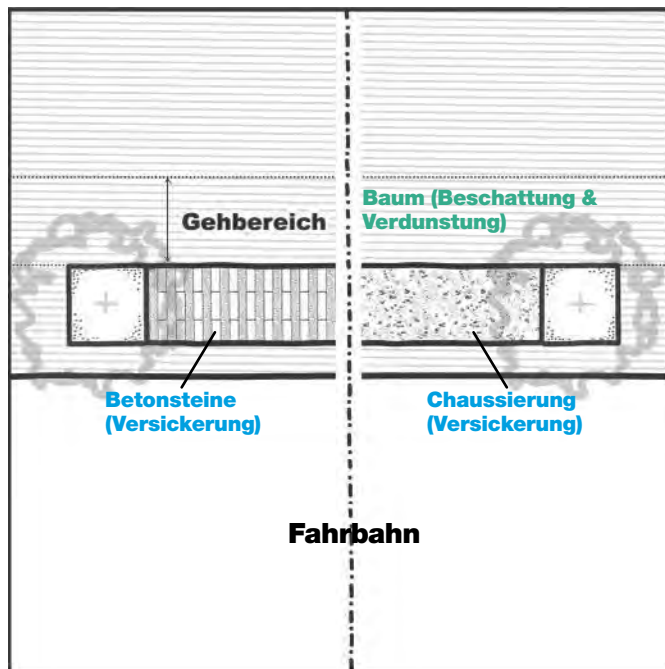
- Bewältigung von häufiger und intensiver auftretenden Starkniederschlagsereignissen (Grün, Entsiegelung, Retention)

Wie gelangen die Erkenntnisse in den realen Strassenraum?

Die Integration dieser Erkenntnisse in den Planungsprozess des Tiefbauamts bedingt verschiedene Schritte:

- Erstellen einer neuen GIS-Karte mit der Bezeichnung «Hitzebelastung im Strassenraum», basierend auf einer verfeinerten Klimamodell-Planhinweiskarte, kombiniert mit weiteren, für den Strassenraum relevanten Attributen (maps.zh.ch)
- Austausch zwischen der Abteilung Gewässerschutz des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft und dem Tiefbauamt, zum Thema «Neue Lösungsmöglichkeiten zur klimagerechten Regenwassernutzung»

N-11 Sickerflächen



Gewichtung:

Standard	Alternative	Spezialfall
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anwendung in:

1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hinweis Anwendung/Materialisierung:

- Sickerfläche zwischen Bäumen mit Entwässerungsfunktion
- mit Längsparkfeldern kombinierbar
- in Betonsteine / Schotterrasen / Rasen / Chaussierung / Ruderalfläche möglich
- hitzemildern des Element (Begrünung / Versickerung)
- Verbesserung der lokalen Grundwassersituation (Verringerung des Bewässerungsbedarfs von Begrünung)
- Einsparungspotenzial bei Meteorwassergebühren
- Senkung der Kosten im Kanalbau und der Kanalsanierung
- Verringerung der Ausgaben für den Hochwasserschutz / Hochwasservermeidung

Beispiel aus der Richtlinie «Gestaltung und Materialisierung»: Sickerflächen in verschiedenen Materialisierungen bilden eine gute hitzemindernde Alternative zu versiegelten Flächen, die auch gleichzeitig entwässert.
Quelle: Tiefbauamt Kanton Zürich

- Ergänzen des Entwurfs der Richtlinie «Gestaltung und Materialisierung»
- Erstellen einer Wegleitung, welche die Verbindung zwischen der neuen GIS-Karte und der Richtlinie «Gestaltung und Materialisierung» herstellt

GIS-Karte Hitzebelastung im Strassenraum

Der Strassenraum muss unterschiedlichsten Bedürfnissen gerecht werden: seiner Verbindungsfunktion, der Sicherheit, genügendem Raum für Verkehrsteilnehmende verschiedener Art, gute Aufenthaltsqualität für den Langsamverkehr, etc. Aus diesem Grund wurde aufbauend auf die GIS-Klimamodell-Planhinweiskarte eine spezifische Karte für den Strassenraum entwickelt.

Die neue GIS-Karte «Hitzebelastung im Strassenraum» (maps.zh.ch -> Hitzebelastung im Strassenraum) beinhaltet folgende Themen:

- Wärmebelastung im Siedlungsraum (feiner aufgelöst)
- Aufenthaltsqualität von Grünflächen
- Einwohnerinnen und Einwohner
- Arbeitsplätze
- Öffentliche Anlagen
- Fussverkehrspotenzial
- Velohaupt- und -schnellverbindungen

Was trägt Regenwasser zur Hitzeminderung bei?

Je lokaler Regenwasser zurückgehalten (Retention) und versickert werden kann, umso grösser ist der hitzemildernde Effekt aufs Mikroklima vor Ort. Die natürliche Verdunstung des Regenwassers entzieht der Umgebung Wärme. Dem gegenüber steht der Gewässerschutz sowie der Schutz der Strasse vor Überflutung bei Starkniederschlägen.

Vielerorts ist eine direkte Versickerung von unbehandeltem Strassenabwasser nicht möglich. Aus diesem Grund wurde das Thema im Austausch zwischen der Abteilung Gewässerschutz und dem Tiefbauamt aufgenommen. Folgende Ansätze zur Förderung der klimagerechten Regenwassernutzung wurden identifiziert:

- Möglichkeit der Retention und Teilversickerung mit kontrolliertem Überlauf fördern
- Vermehrter Einsatz sickerfähiger Materialien (z.B. Rasengittersteine auf Parkplätzen) zur Umsetzung des sogenannten «Schwammstadt-Prinzips»
- Erstellung einer Studie zur Filterleistung von noch nicht zugelassen Materialien, in Zusammenarbeit mit Hochschulen, welche eine gewässerschutzkonforme, lokale Versickerung zulassen