Modellprojekt Forsthof-Süd

Anhang D

Auftraggeberin:
Stadt Schwabach

Erstellt von:#
GEO-NET Umweltconsulting

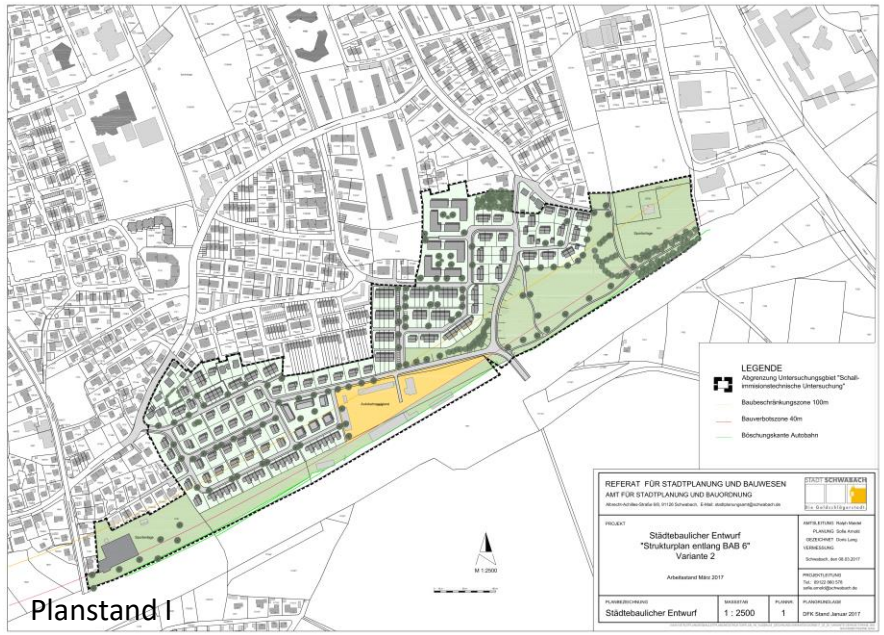
in Kooperation mit:
MUST Städtebau
Dr. Pecher AG

Stadtklimaanalyse Schwabach

Fokusraum Forsthof-Süd

Eingangsdaten Modellumsetzung

Modellumsetzung Planstand II (Optimierung)



Planstand I

Planstand II (Optimierung)

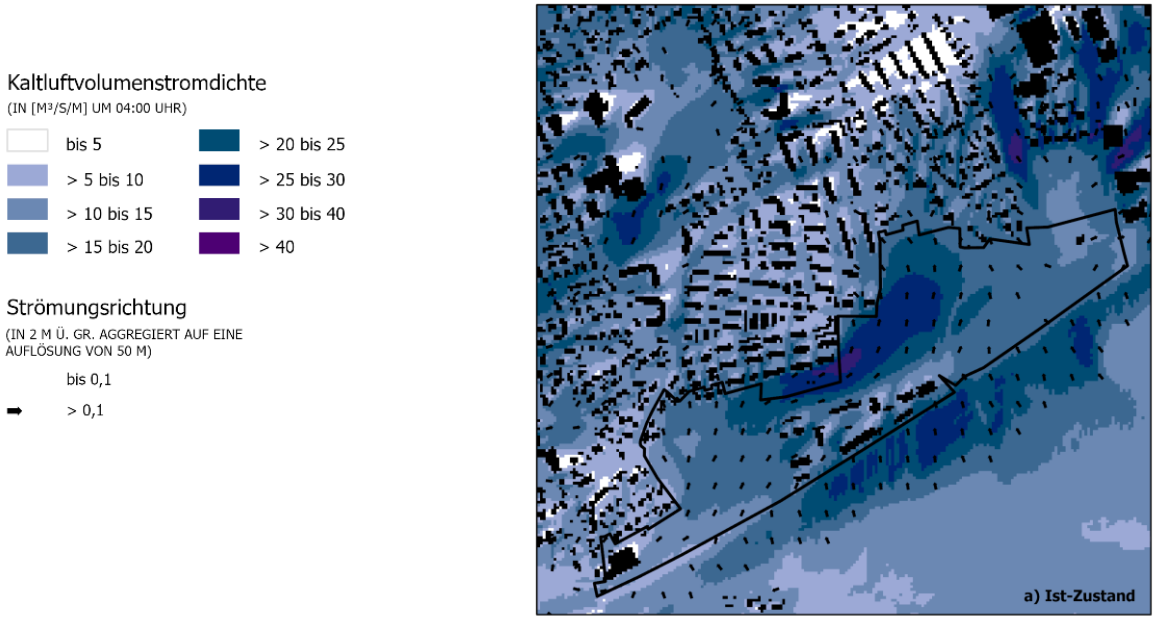
Ergebnisse Optimierung - Kaltluftvolumenstrom

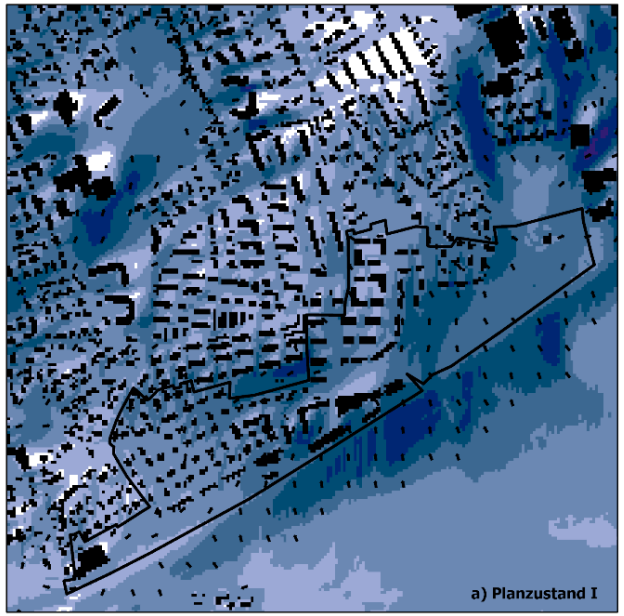
Verbesserung der Durchlüftung des Plangebiets und Minderung der klimatischen Auswirkungen der Bebauung auf angrenzenden Bestand durch

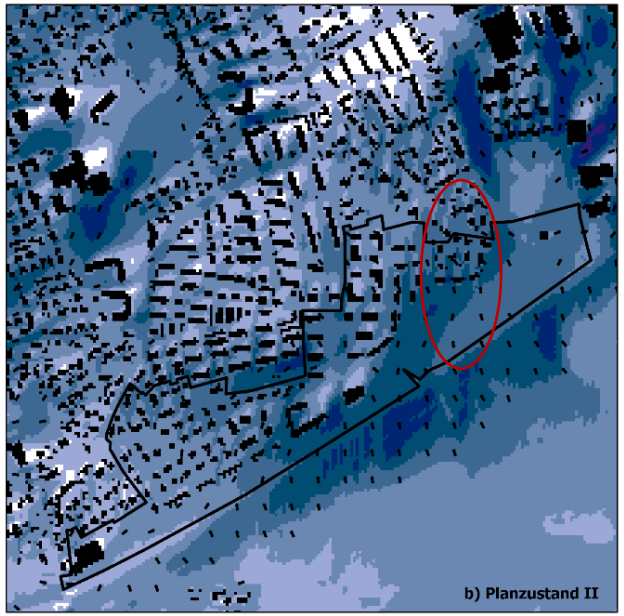
- Auflockerung der Bebauungsstruktur
- Verbreiterung von Frischluftkorridoren

Ergebnis

- Insgesamt höhere Kaltluftvolumenstromdichte im Gebiet im Planzustand II (Optimierung) als im Planzustand I
  - Beispielsweise in der aufgelockerten Mehrfamilienhausstruktur
- Gebiet um die Autobahnmeisterei geringere Kaltluftbarriere in Planzustand II als im Planzustand I → verbesserte Durchströmbarkeit



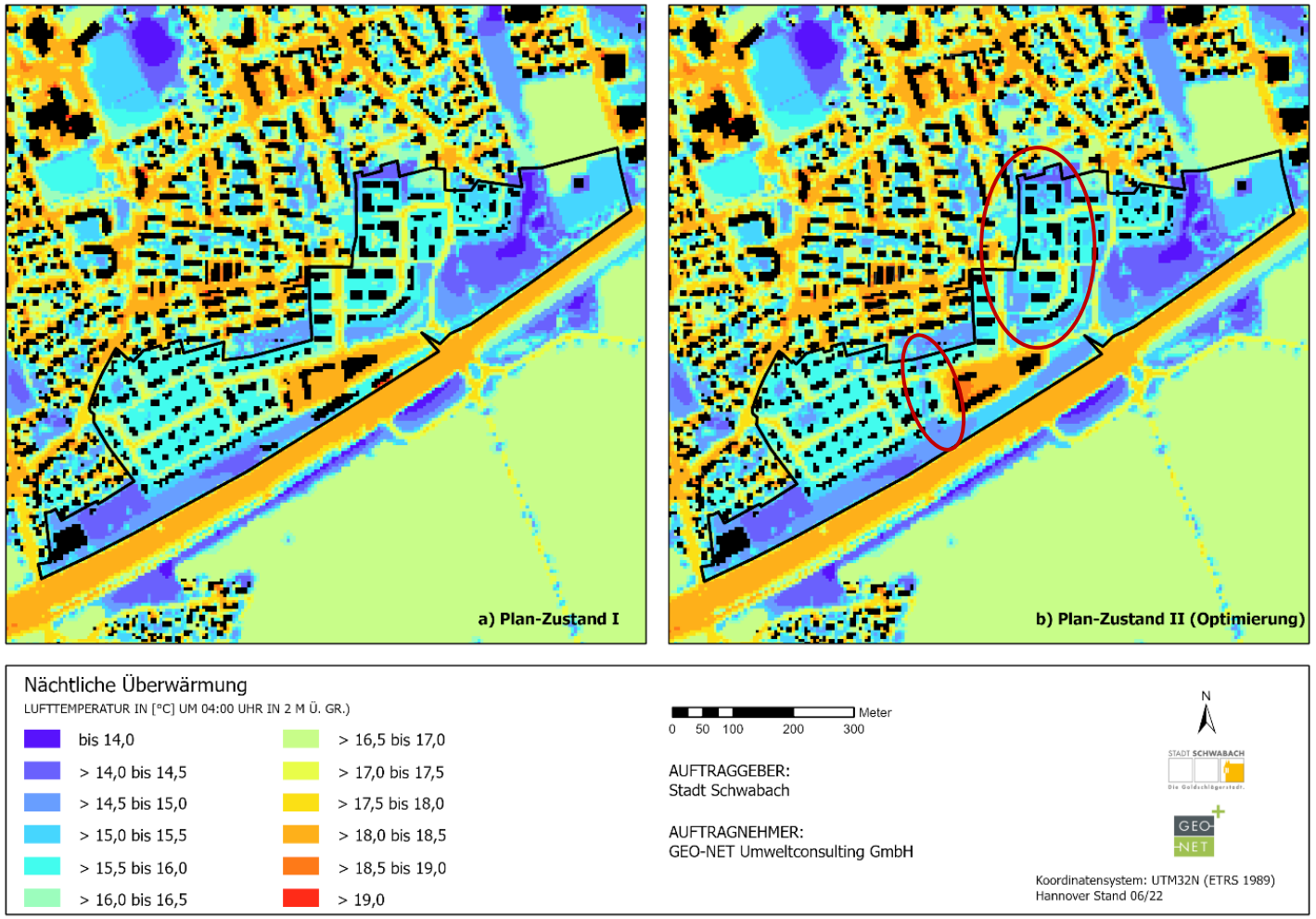




Ergebnisse Optimierung - Kaltluftvolumenstromdichte

- Planfall II: Veränderungen des Kaltluftvolumenstroms im Vergleich zum Status Quo deutlich über das Gebiet hinaus
- Im Vergleich zum Planfall I: deutliche Verringerung des negativen Einflusses im nördlich und nordöstlich an das Plangebiet anschließenden Siedlungsgebiet
  - Verbesserungen im Bereich Vogelschutzanlage, Kettelerstraße und Konrad-Adenauer-Straße
  - Dies ist auf die verbesserte Durchlüftung des Gebiets zurückzuführen → geringere Barrierewirkung der zukünftigen Bebauung

Ergebnisse Optimierung – nächtliche Überwärmung

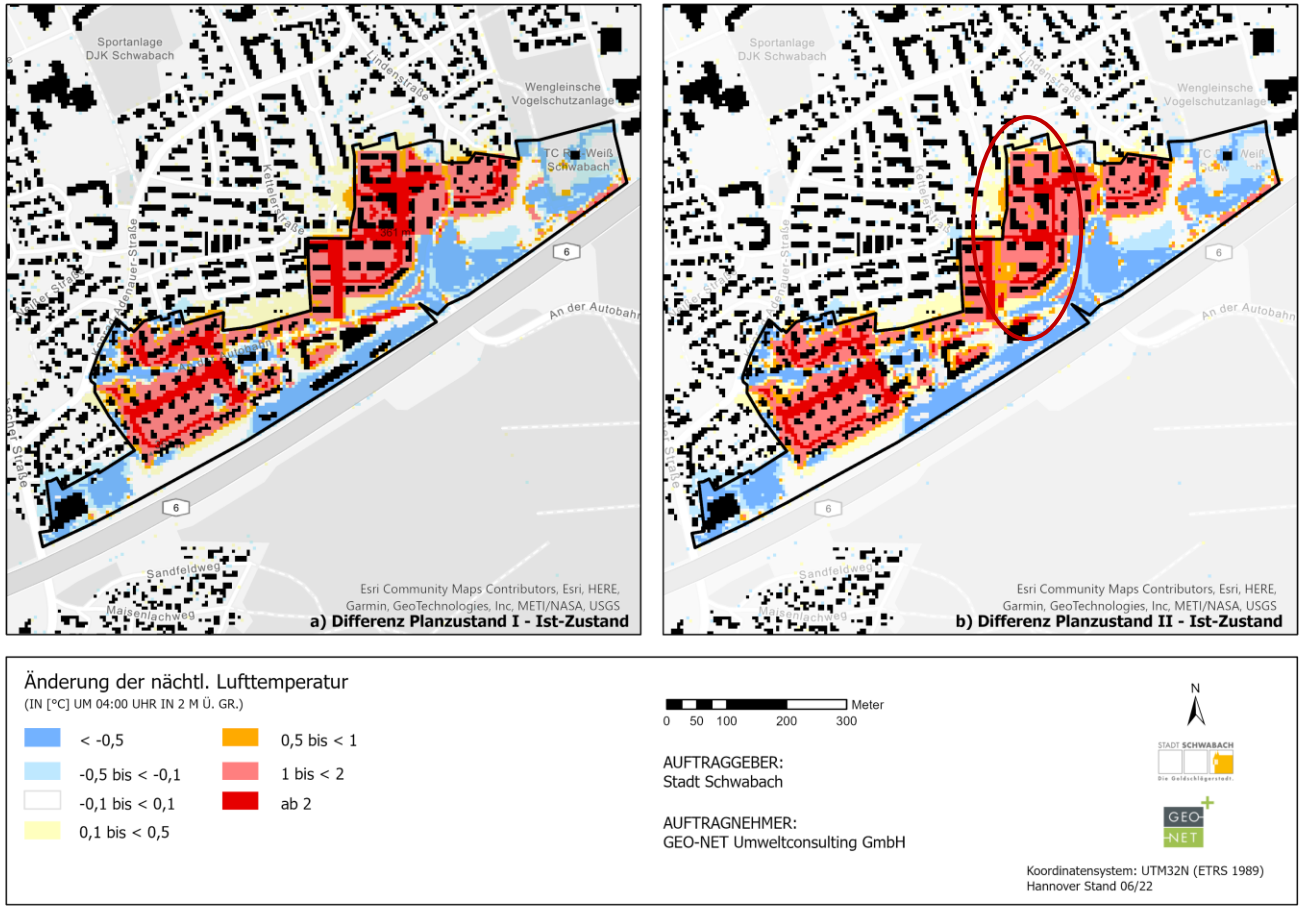


- Maßnahmen
  - Verringerung der Straßenbreite durch Entsiegelung
  - vermehrte Begrünung durch Schaffung von Freiflächen
  - Bessere Durchströmbarkeit des Gebiets aufgrund von Frischluftschneisen

➢ Abnahme der bodennahen nächtlichen Lufttemperatur im Planfall II.

- Durchlüftungsachsen (entsiegelte Flächen), beispielsweise in der östlich verorteten Mehrfamilienhausstruktur oder westlich der heutigen Autobahnmeisterei, kühlen des Nachts deutlicher ab
- die zusätzlich implementierten Wasserflächen sorgen im Vergleich zum Planfall I für eine kleinräumige Erhöhung der nächtlichen Lufttemperatur.
  - ➢ Aufgrund der lokal sehr begrenzten Temperaturerhöhung und dem positiven Einfluss auf die Aufenthaltsqualität vor Ort tagsüber ist diese Maßnahme trotzdem als angebracht zu betrachten.

Ergebnisse Optimierung – nächtliche Überwärmung



- Geringere nächtliche Überwärmung im Straßenraum in der östlichen Hälfte des Gebiets in Planzustand II
  - Lokal deutliche Senkung des Änderungssignals in den entsiegelten und begrünten Bereichen
- Kaum bis keine Veränderungen in der der Temperaturentwicklung der westlichen Einfamilienhausstruktur
- Positive Auswirkungen der Teilentsiegelung der Autobahnmeisterei

➢ Die Implementierung der Maßnahmen sorgt hier deutlich für eine Verbesserung der klimatischen Situation durch die lokale Minderung der nächtlichen Überwärmung.

Ergebnisse Optimierung – Wärmebelastung am Tag

Die PET wird in der Optimierung positiv beeinflusst von:

- Zunahme der Baumstandorte (dadurch zunehmende Verschattung im Gebiet) z.B. in den Innenhöfen der Mehrfamilienhäuser
- die Begrünung der Wegachsen
- die Implementierung von Wasserflächen

➢ Verbesserung der Aufenthalts-qualität im Plangebiet durch Schaffung von Rückzugsorten an heißen Tagen

Zusammenfassung

- Insgesamt wirken sich die beiden Planfälle im bodennahen Bereich nur in sehr geringem Maße auf die das Plangebiet umgebende Siedlungsstruktur aus
  - lediglich in der direkt nördlich und nordöstlich angrenzenden Siedlungsstruktur sind geringfügige Auswirkungen zu erwarten.
- Durch die Implementierung von Klimaanpassungsmaßnahmen im Plafall II konnten die Auswirkungen auf Windgeschwindigkeit, Kaltluftvolumenstrom und Temperaturentwicklung lokal weiter eingegrenzt und somit ein positiver Einfluss auf die klimatische Situation im Vergleich zu Planfall I im Plangebiet sowie der angrenzenden Struktur erreicht werden.
- Die Erhöhung der bodennahen Lufttemperatur sowie eine Zunahme der Wärmebelastung am Tag innerhalb der geplanten Siedlungsstruktur ist bei der Bebauung einer Freifläche nicht zu vermeiden
  - es ist in Forsthof-Süd allerdings kein zusätzlicher Wärme-Hotspot erwartet.
- Die geplanten Wasserflächen (entlang der von der heutigen Autobahnmeisterei gen Norden verlaufenden Straße sowie im nördlichen Teil der Westhälfte des Gebiets) bieten hier außerdem das Potential, an Sommertagen als attraktive Rückzugsräume für die lokale Bevölkerung genutzt zu werden.