

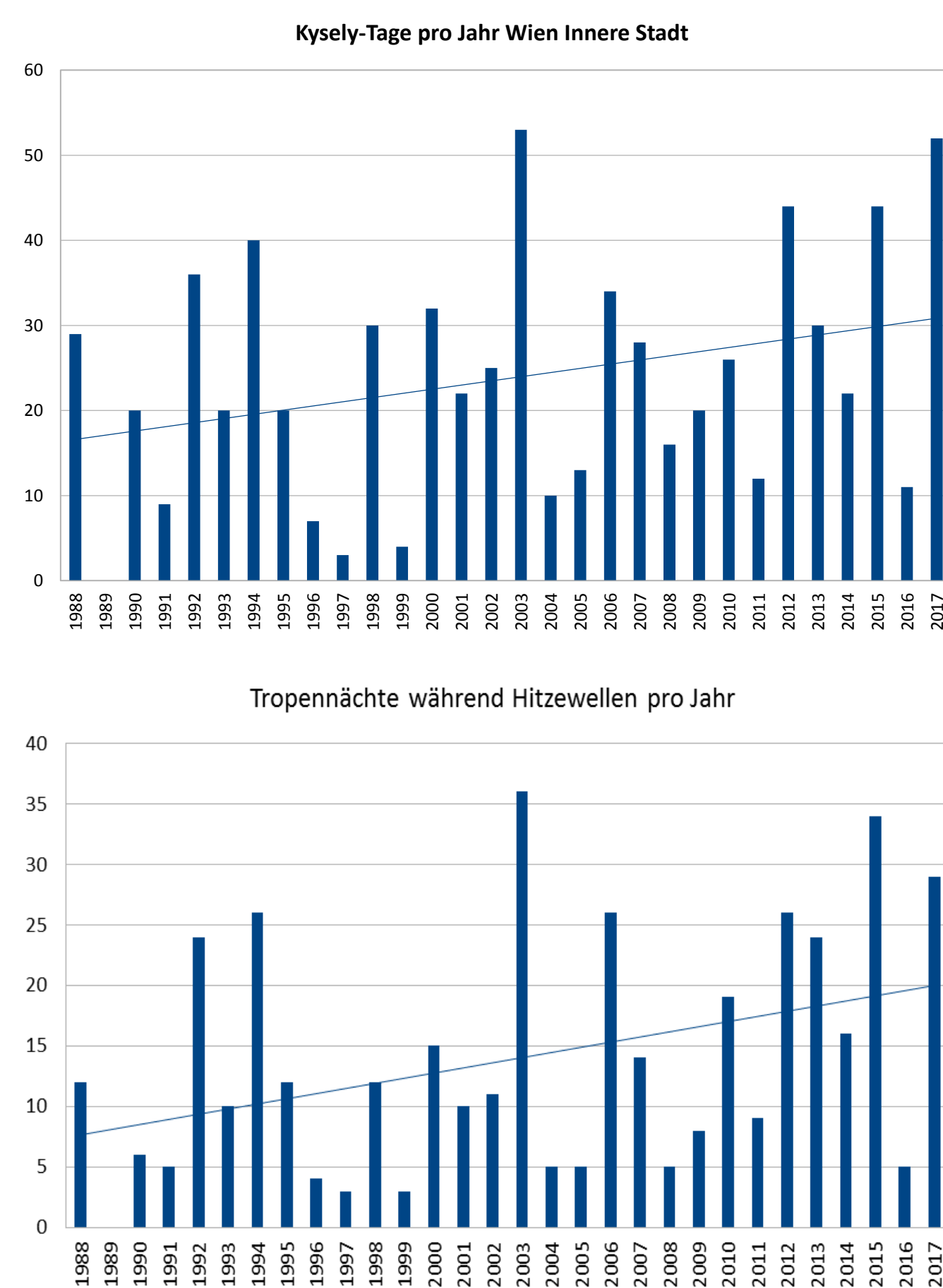
# HITZEWELLENAUSWERTUNG UND MIKROKLIMASIMULATIONEN für das Forschungsprojekt Lila4Green

Mag. DI Wolfgang Gepp, Mag. Matthias Ratheiser  
info@weatherpark.com, +43 1 522 37 29

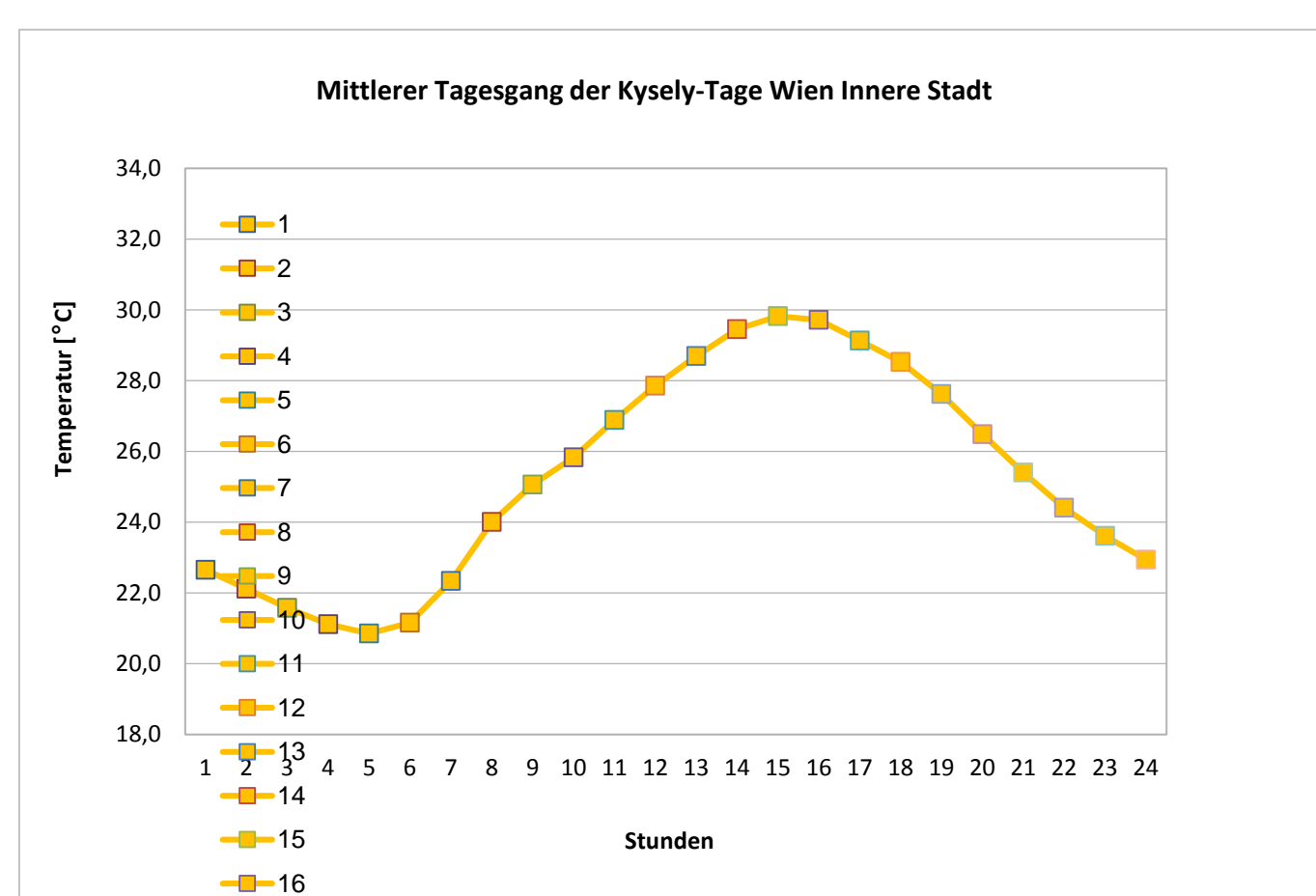
Das Forschungsprojekt LiLa4Green<sup>1</sup> nutzt den Living Lab („LiLa“) - Ansatz, um Nature Based Solutions (NBS) in zwei urbanen Bestandsgebieten (Innerfavoriten, 10. Wiener Gemeindebezirk, und Matznerviertel, 14. Wiener Gemeindebezirk) mit größtmöglicher sozialer Wirkung und Akzeptanz umzusetzen. Die Weatherpark GmbH übernimmt in diesem Forschungsprojekt die Bearbeitung der Fragestellungen rund um die mikroklimatologischen Effekte von grün-blauen Infrastrukturvorhaben an bestimmten Standorten in den Untersuchungsgebieten.

## KYSELY – HITZEWELLENTAGE IN WIEN<sup>2</sup>

Die Messstation Wien Innere Stadt befindet sich im dicht verbauten Stadtgebiet. Dementsprechend hoch ist die absolute Anzahl der Kysely - Hitzewellentage. Der Trend der Zunahme der Hitzetage seit 1988 ist anhand der linearen Regressionsgeraden gut erkennbar.



Mit der Anzahl der Tropennächte verhält es sich ähnlich. Im Laufe der Jahre haben Tropennächte deutlich zugenommen. Die Trendlinie zeigt hier noch deutlicher nach oben als bei den Tagen mit Hitzewellen.



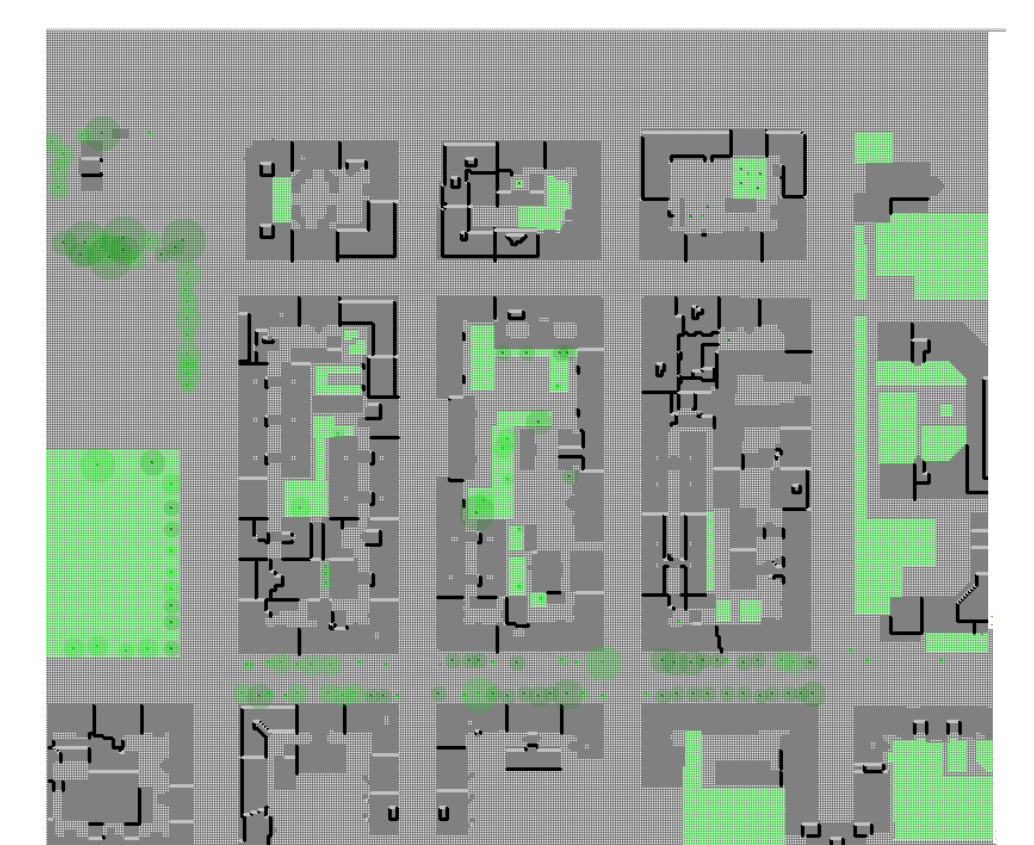
Um den Temperaturverlauf eines „typischen Kysely-Hitzetages“ beschreiben zu können, wurden für jede Stunde des Tages die in dieser Stunde gemessenen Temperaturwerte aller Kysely-Tage von 1988 bis 2017 gemittelt.

## MIKROKLIMASIMULATION

In diesem Projekt wird das Mikroklimamodell ENVI-met verwendet.

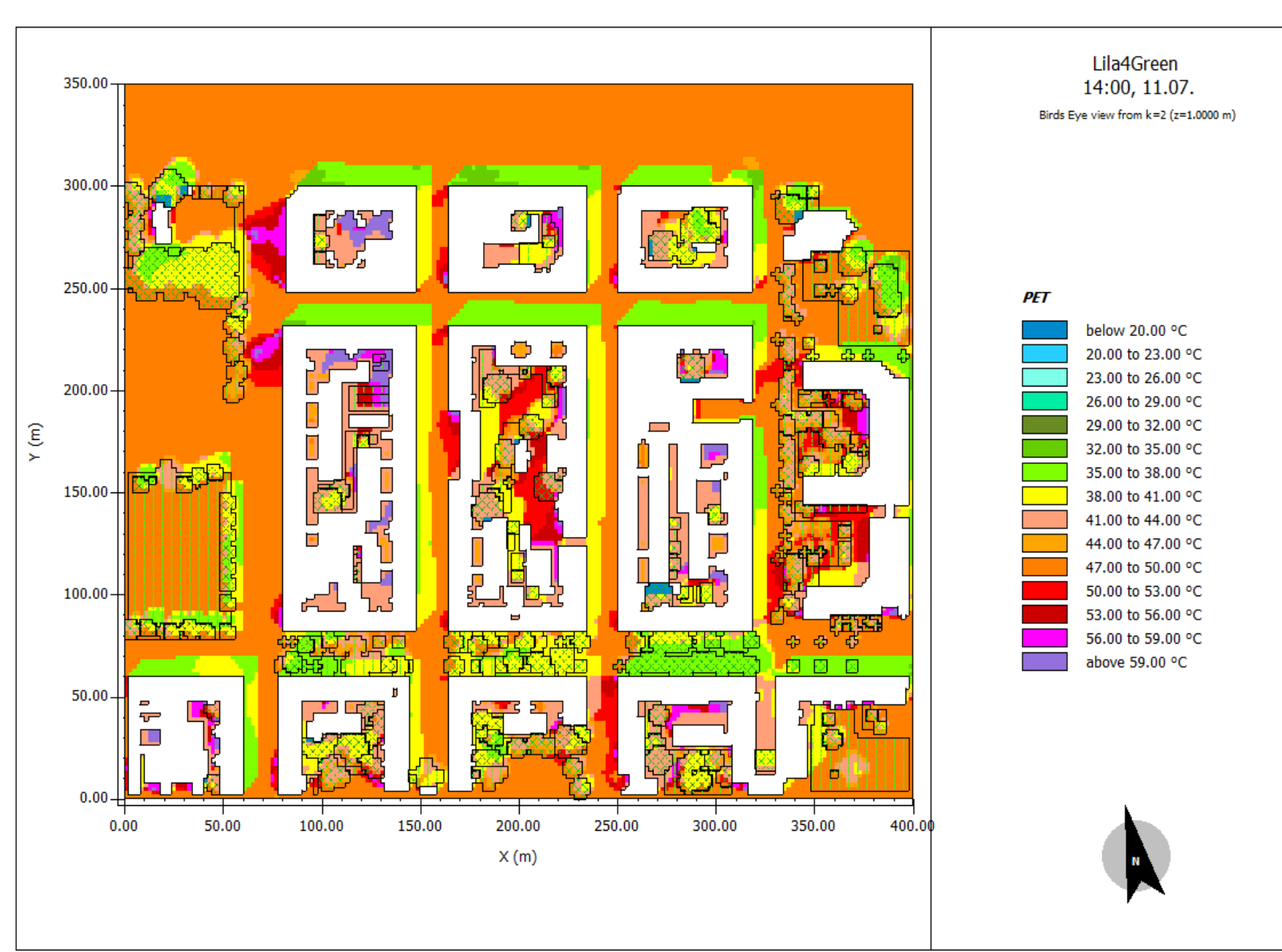
Für die Mikroklimasimulation des Ist-Zustandes in der „Kreta“ wurden folgende Schritte durchgeführt:

- Nachbauen der Gebäudestrukturen und Vegetation im Untersuchungsgebiet
- Modell – Setup: Definition von den zu berücksichtigenden Prozessen und den physikalischen Rahmenbedingungen
- Festlegen von Simulationszeitraum und meteorologischen Bedingungen am Beginn des Zeitraumes
- Das Modell berechnet auf Basis der vorgegebenen Informationen und der programmierten Modellphysik den zeitlichen und räumlichen Verlauf von meteorologischen Parametern wie z.B. Temperatur, Wind, Strahlung.



- Zeitliche und räumliche Auswertung verschiedener Parameter
- Analyse des von Menschen empfundenen thermischen Komforts anhand des thermischen Indexes PET (=physiological equivalent temperature)

## PET um 14 Uhr



## Bodentemperatur um 14 Uhr



## EMPFEHLUNGEN

- Fortsetzen der Allee Quellenstraße mit großkronigen Bäumen. Einzelne, kleine Bäume sind zu wenig, um eine spürbare Verbesserung zu bringen.
- Ergänzen durch Pflanzen mit geringerer Wuchshöhe um das Gesamtvolumen an Vegetation zu vergrößern.
- Technische Abschattungen wie z.B. Pergola, Leinensegel, Pflanztröge
- Aufbrechen der Versiegelung und punktuelle Gestaltung von Erholungsinseln an den Kreuzungen.



Gussenbauergasse, 1090 Wien © Weatherpark



Wallensteinplatz, 1200 Wien © Weatherpark

- Wasserelemente wie begehbare Brunnen, Springbrunnen oder Zerstäuber. Wasserflächen, die sich nicht bewegen, sind in der Regel wirkungslos.

<sup>1</sup> gefördert durch den Klima- und Energiefonds, Programm Smart Cities Demo – 9. Ausschreibung Konsortialpartner:

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- GREX IT Services GmbH
- GrünStattGru GmbH
- TU Wien Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen
- PlanSinn Planung und Kommunikation GmbH

<sup>2</sup> basierend auf Daten von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.