

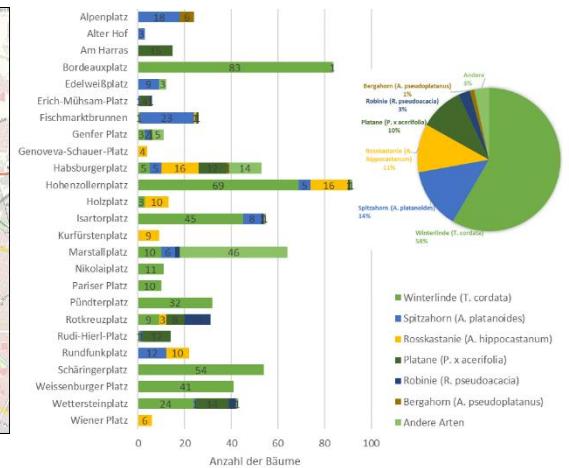
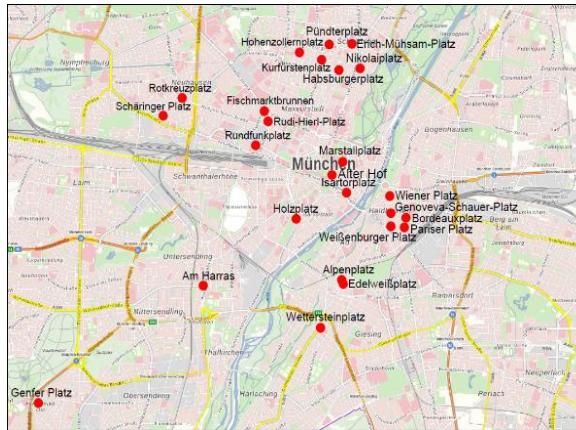
# Leistungen von Stadtgrün an öffentlichen Plätzen in München

Prof. Dr. Thomas Rötzer, Prof. Dr. Hans Pretzsch, Dr. Astrid Reischl, M. Sc. Vjosa Dervishi  
 Lehrstuhl für Waldwachstumskunde, TU München  
 Prof. Dr. Stephan Pauleit, M. Sc. Priscila Stark da Silva  
 Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung, TU München

## Projektübersicht

Vegetationsgeprägte Stadtplätze spielen im Klimawandel eine wichtige Rolle, vor allem in dicht bebauten Innenstädten. Stadtplätze sind kühle Oasen, sie fördern den natürlichen Wasserhaushalt, speichern Kohlenstoff und erhalten die Biodiversität in der Stadt. Jedoch sind die Höhe dieser erbrachten Ökosystemleistungen (ÖSL) und deren Beziehung zu Merkmalen der Vegetation, wie z.B. der Größe und dem Wachstum der Bäume, bislang nur unzureichend untersucht.

Ziel der Untersuchung war, die ÖSL von Bäumen, Sträuchern und Rasenflächen an öffentlichen Plätzen in München zu bestimmen und Zusammenhänge mit der Größe, Form und Gestaltung der Plätze und aufzuzeigen.



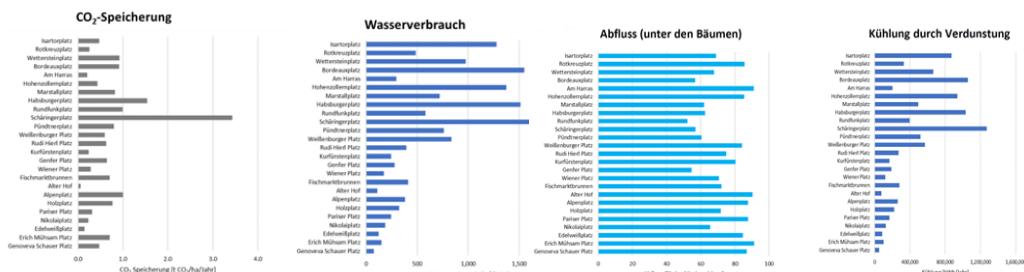
## Methoden

- Insgesamt wurden **25 öffentliche Münchner Plätze** mit unterschiedlichen Platzgrößen, Versiegelungsgraden, Platzgeometrien und Grünausstattungen ausgewählt.
- Es wurden kleine, stark versiegelte Plätze wie der Alte Hof (3.500 m<sup>2</sup>, 100% Versiegelung und drei Bäume) als auch große, mit Bäumen bedeckte Plätze wie der Isartorplatz (21.500 m<sup>2</sup>, 79% Versiegelung und 55 Bäume sowie 4.580 m<sup>2</sup> Rasenfläche) untersucht.
- Über **600 Bäume** wurden vermessen und deren ÖSL wie Abkühlung, CO<sub>2</sub>-Fixierung und Niederschlagsabfluss mithilfe des Modells CityTree für das gegenwärtige und das künftige Klima unter zwei Klimaszenarien (RCP 2.6 und RCP 8.5) bestimmt.
- Zudem wurde eine neue Methode zur Erfassung der oberirdischen, holzigen Biomasse von Sträuchern entwickelt.

## Ergebnisse

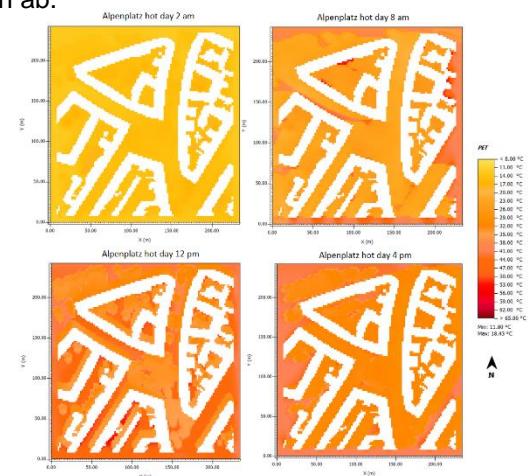
**Die Vegetation der Münchner Stadtplätze ist deutlich trockenstressgefährdet:** 13 von 25 Plätzen weisen eine starke Trockenstressgefährdung auf. Die ÖSL der Vegetation variieren je nach Baumart, Baumalter, Zahl der Bäume sowie des Versiegelungsgrades. Die größten CO<sub>2</sub>-Speicherungen, Transpirationsraten und Kühlungsleistungen wurden am Schäringerplatz gemessen.

**Bäume weisen mit 9,4 kWh/m<sup>2</sup> die höchste Kühlleistung auf.** Großsträucher erzielen mit 7,0 kWh/m<sup>2</sup> ebenfalls eine beachtliche Kühlleistung, allerdings ist ihre Größe viel geringer als die der Bäume. Rasenflächen kühlen mit 4,1 kWh/m<sup>2</sup> ähnlich wie Kleinsträucher (3,9 kWh/m<sup>2</sup>).



Das gesamte Grün eines Platzes (Bäume, Sträucher, Gräser) sowie deren räumliche Struktur spielen eine wichtige Rolle für die Kühlwirkung, für die Abflussminderung und für die C-Speicherung. Die Effekte sind im Sommer am stärksten und nehmen zum Herbst hin ab.

Temperatur- und Luftfeuchteanalysen zeigen, dass der Baumbestand eines Platzes einen signifikanten Einfluss auf die Lufttemperatur ausübt. So wurde am Alpenplatz im Sommer ein maximaler Kühleffekt von bis zu 4,0 °C gemessen.



## Resümee

Öffentlich Plätze spielen eine entscheidende Rolle im Klimawandel, um den Menschen in dicht bebauten Stadtquartieren thermischen Komfort auch während Hitzewellen zu ermöglichen. Die Kühlleistung der Plätze hängt entscheidend von der Ausstattung mit Grünstrukturen ab.

Eine Erhöhung des Grünanteils auf den Plätzen, besonders durch Bäume, sowie eine geringere Versiegelung können die ÖSL und somit auch den thermischen Komfort an Hitzetagen deutlich erhöhen. In dicht bebauten Stadtquartieren sollte ein möglichst dichtes Netzwerk von grünen Plätzen entwickelt und durch baumbestandene Straßen miteinander verbunden werden, um den Zugang zu kühlen „Oasen“ in Nähe der Wohnung zu ermöglichen.