

WAS WIRD WICHTIGER IM GRÜNGÜRTEL?

Zunehmende Hitze beeinflusst, welche Orte im Grüngürtel die Münchner*innen aufsuchen.

WALD UND BADEN AM WICHTIGSTEN

- Eine große **Entfernung** zum Wohnort und **viele andere Menschen** im Grüngürtel machen einen Besuch von einem Ort **unwahrscheinlicher**, unabhängig von der Temperatur.
- Wald, Bademöglichkeiten, Gastronomie** wie ein Kiosk oder Biergarten, und eine **extensive Landnutzung** mit einer höheren Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten machen Besuche **wahrscheinlicher**.
- An **Hitzetagen** wählen die Münchner*innen **häufiger Orte mit Wald oder Bademöglichkeiten**, weil diese Abkühlung bieten.

WAS ÄLTERE UND GERINGVERDIENENDE IN DEN GRÜNGÜRTEL ZIEHT

- Älteren Münchner*innen ist **Wald noch wichtiger**, besonders an Hitzetagen. Bademöglichkeiten und Gastronomie spielen für sie kaum eine Rolle.
- Für **Geringverdienende** sind **Bademöglichkeiten wichtiger**. Gastronomie ist für sie nicht ausschlaggebend.

Die Tabelle zeigt, welchen Einfluss verschiedene Eigenschaften im Grüngürtel am Sommer- und Hitzetag auf die Ortswahl haben.

	Sommertag	Hitzetag
Distanz (10 km)	--	--
Wald	+	++
Wiese	≈ 0	≈ 0
Viele Menschen	---	---
Bademöglichkeiten	++	+++
Gastronomie	+	+
Extensive Landnutzung	+	≈ 0

+ : macht Besuch des Ortes wahrscheinlicher
- : macht Besuch des Ortes unwahrscheinlicher



Allacher Forst ⁹



Langwieder See ¹⁰

HINTERGRUND MÜNCHNER GRÜNGÜRTEL

Im Jahr 1989 startete das erste Projekt des Münchner Grüngürtels – damals, um die stadtnahe Lebensmittelproduktion zu stärken⁴. Knapp 10 Jahre später definierte die Stadt München den Grüngürtel im Stadtentwicklungskonzept „Perspektive München“ als Handlungsraum⁵. 2015 folgten **Handlungsempfehlungen zur Stärkung des Münchner Grüngürtels** in einem Gutachten für die langfristige Freiraumentwicklung („Freiraum München 2030“)⁶. In diesem Zusammenhang entstanden auch die Charakterisierung der vielfältigen Landschaftsräume und ein Wegekonzept.

QUELLEN

- Landeshauptstadt München (2014) Stadtklimaanalyse
- Mühlbacher et al. (2020), DWD-Bericht 252
- Bunz, M. & Mücke, H.-G. (2017): Klimawandel – physische und psychische Folgen. In: Bundesgesundheitsblatt 60, Heft 6, Juni 2017, S. 632-639
- Landeshauptstadt München & Ecozept (2019). Münchner Grüngürtel Landwirte und ihre Produkte.
- Landeshauptstadt München (Hrsg.) (2015). München: Zukunft mit Perspektive. Strategien, Leitlinien, Projekte (Fortschreibung der Perspektive München).
- Bgmr Landschaftsarchitekten GmbH (2015). Konzeptgutachten Freiraum München 2030. Entschleunigung. Verdichtung. Umwandlung.
- Konferenz der Regionalparks und Grünen Ringe (KORG) (2020). Landschaft zum Leben. Regionalparks und Grüne Ringe in Deutschland.
- Foto Radweg, Andreas Lippold, Wikimedia Commons, lizenziert unter CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>)
- Foto Allacher Forst, Rufus46, Wikimedia Commons, lizenziert unter CC-BY-SA 3.0 (URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>)
- Foto Badende am Langwieder See, Usien, Wikipedia/Wikimedia Commons lizenziert unter CC-BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>)

HERAUSGEBER

Technische Universität München
Lehrstuhl für Strategie und Management der Landschaftsentwicklung

Projektleitung: Prof. Dr. Stephan Pauleit
Koordination: Andrea Skiba
Emil-Rahmann-Str. 6
85354 Freising

gruenestadt.wzw.tum.de
www.landschaftsentwicklung.wzw.tum.de/forschung/gruene-stadt-der-zukunft/

Der **informellen Planung** kommt große Bedeutung zu: Der **Münchner Grüngürtel hat keine formale Verbindlichkeit**, die diese Grünflächen in ihrer Gesamtheit sichert – anders als einige Grüngürtel in Deutschland wie etwa der Frankfurter GrünGürtel, der durch eine GrünGürtel-Verfassung⁷ rechtlich verankert und geschützt ist. Eine wichtige Rolle zur Sicherung und Weiterentwicklung des Münchner Grüngürtels spielen **interkommunale Vereine** wie der Verein Dachauer Moos und der Heideflächenverein, die einzelne Bereiche betreuen, den Naturschutz fördern und Umweltbildung betreiben.

GUT ZU WISSEN...

Der Grüngürtel ist nicht nur für die Abkühlung und als Rückzugsort bei Hitze wichtig: Auf den landwirtschaftlichen Flächen werden Lebensmittel erzeugt, die vielfältigen Lebensräume fördern die Biodiversität, schützen vor Überschwemmungen, sorgen für frische Luft in den Siedlungen und tragen als Kohlenstoffspeicher zum Klimaschutz bei.

IMPRESSUM

STAND

April 2021

AUTORINNEN

Malte Welling (IÖW), Isabelle Hirsch, Simone Linke (TUM), Teresa Zölch (RKU), Amelie Bauer, Julia Mittermüller (LMU)

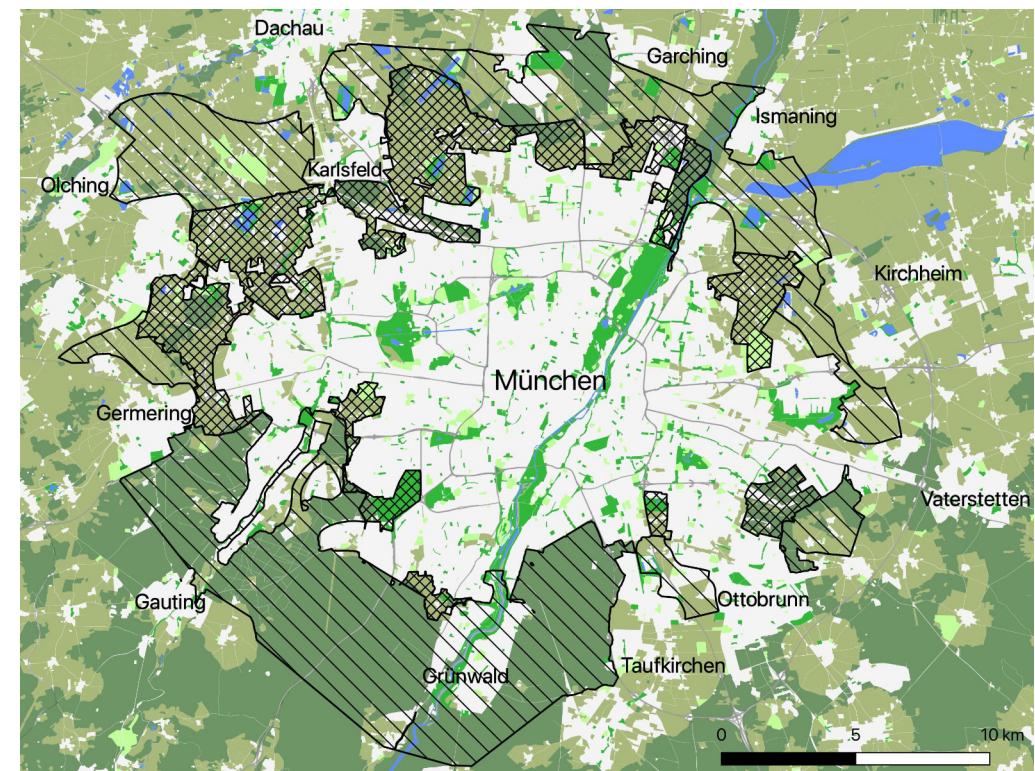
DESIGN UND LAYOUT

Nuria Roig, Tristan Nigratschka



POTENTIALE DES MÜNCHNER GRÜNGÜRTELS FÜR DIE KLIMARESILIENTE STADTENTWICKLUNG

München ist wie viele andere Städte von einem Grüngürtel am Stadtrand umgeben. Dort finden sich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, aber auch Wälder, Heiden und beliebte Ausflugsziele wie Badeseen.



- Grüngürtel auf Stadtfläche
- Äußerer Grüngürtel
- Wald
- Grünflächen
- Sport- und Freizeitflächen
- Landwirtschaft
- Gewässer
- Siedlungsbereich

Grüngürtel, wie der um die Stadt München, können auf vielerlei Weisen zu einer klimaresilienten Stadtentwicklung beitragen. Aus den Ergebnissen des Forschungsprojekts „Grüne Stadt der Zukunft“ lassen sich mehrere **Hinweise für die Sicherung und Ausschöpfung dieser Potentiale** ableiten:

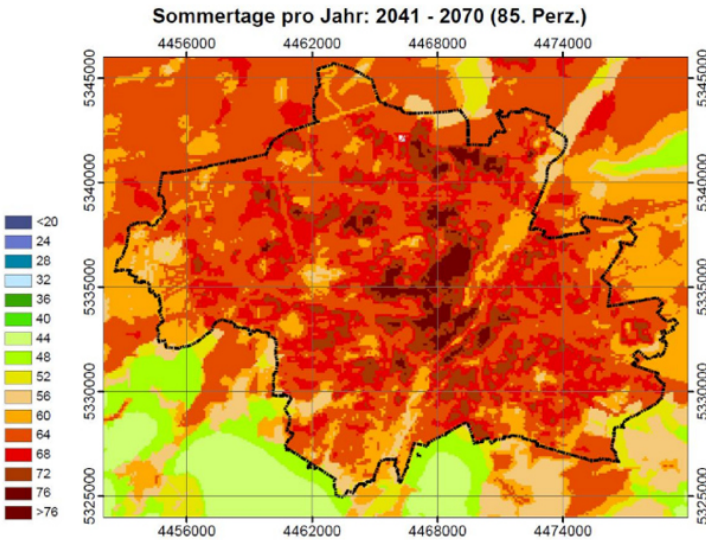
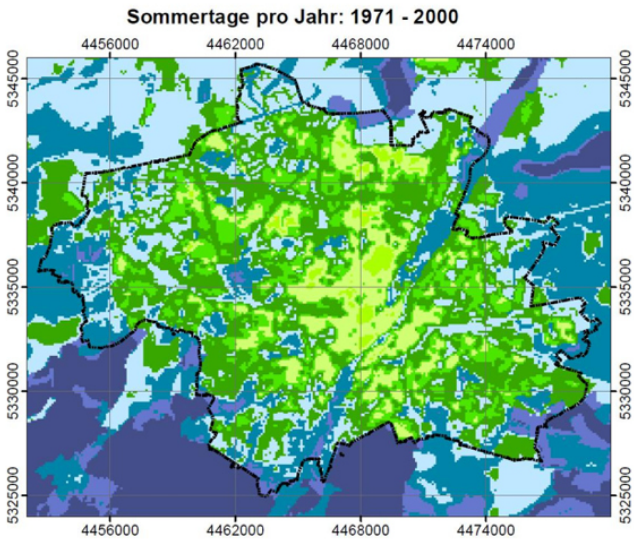
HIGHLIGHTS

- Kaltluftleitbahnen erhalten.** Grüne Korridore vom Grüngürtel in die Stadt sind essenziell für die Kühlungsfunktion und sollten daher bei Bebauung berücksichtigt werden.
- Erreichbarkeit verbessern**, denn sie ist zentral für die Nutzung. Besonders wichtig ist eine gute Anbindung mit vernetzten grünen Radwegen. Öffentliche Verkehrsmittel sind vor allem für Geringverdienende und mobilitätseingeschränkte Bürger*innen wichtig.
- Wälder erhalten, umbauen und aufforsten.** Sie sind bedeutend für Klimaschutz, Hitzeregulation und Biodiversität und ziehen schon heute Besucher*innen verstärkt an. Bei Hitze steigt ihre Bedeutung als kühler Rückzugsort, insbesondere für ältere Bürger*innen.
- Grüngürtelflächen sichern.** Städte wie Frankfurt schufen durch rechtliche Verankerung planerische Verbindlichkeit. Auch informelle Instrumente können zur Sicherung beitragen.
- Der Grüngürtel kann kühle Oasen in der Stadt nicht ersetzen.** Fußläufig erreichbare schattige Grünflächen werden bei Hitze häufiger genutzt als der Grüngürtel. Insbesondere Geringverdienende und Ältere bleiben an Hitzetagen oft in der Stadt.

AUSGLEICHSFUNKTIONEN BEI HITZE

DER GRÜNGÜRTEL KÜHLT DIE STADT

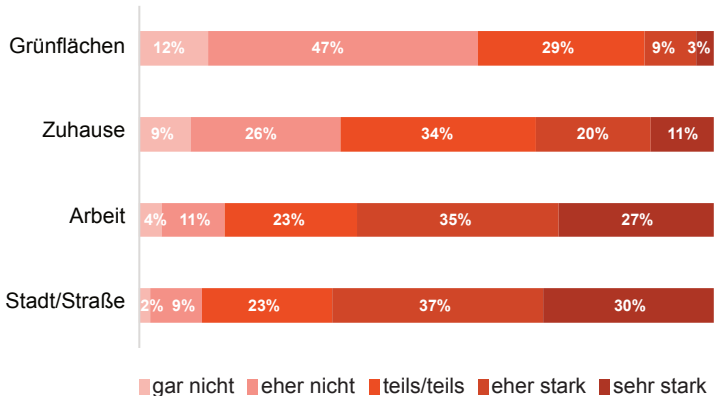
Grün- und Freiflächen in und um München erfüllen eine wichtige stadtklimatische Funktion, denn sie heizen sich weniger auf als bebaute und versiegelte Bereiche und kühlen gleichzeitig nachts schneller ab. Die Stadtklimaanalyse der Landeshauptstadt München¹ identifizierte im **Grüngürtel Flächen von mittlerer bis sehr hoher bioklimatischer Bedeutung**, abhängig von der Nähe zu dichter bebauten Siedlungsgebieten.



KLIMAWANDEL UND URBANE DICHTEN

Der Erhalt dieser Kühlfunktionen wird in Zukunft wichtiger. Der Klimawandel sorgt auch in München für wärmere Temperaturen. Im Vergleich zu heute **steigt die Anzahl der Sommertage** (mit einer Höchsttemperatur über 25°C) in Zukunft stark an: um 28-31 zusätzliche Sommertage im Stadtzentrum (siehe Abbildungen oben).

Subjektive Hitzebelastung in München



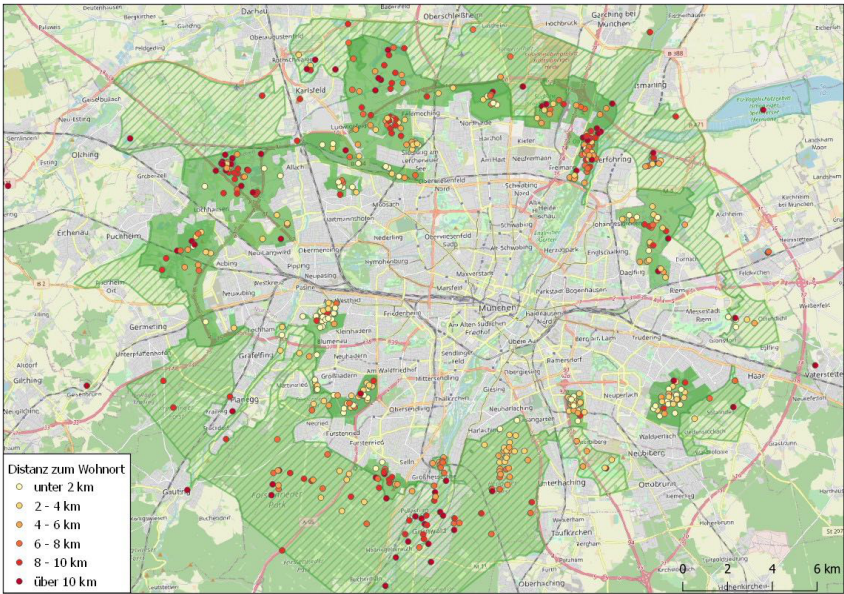
Von ihrer nächtlichen Abkühlung sowie der lokalen Produktion von Kaltluft profitieren auch innerstädtische Gebiete, denn **sogenannte Kaltluftleitbahnen transportieren die kühle Luft vom Grüngürtel in die Stadt**. Diese Leitbahnen finden sich in allen Himmelsrichtungen. Besondere Bedeutung haben grüne Korridore, die sich weit ins Stadtgebiet erstrecken, wie das Isartal.

DER GRÜNGÜRTEL ALS AUSWEICHORT VON HITZE UND URBANER DICHTEN

DER GRÜNGÜRTEL IST EINE KÜHLE UND RUHIGE OASE

„Kühle Oasen“ sind ein **essentieller Ausweichort von Hitze und urbaner Dichte**. In der Stadt können das **schattige Sitzgelegenheiten** und **wohnortnahe Grünflächen** sein, die sich in den Untersuchungen besonders für mobilitätseingeschränkte Personen als wichtig herausstellten. Wer eine größere Reichweite hat, kommt hingegen gerne „richtig raus aus der Stadt und in die Natur“.

Bereits heute ist der **Großteil der Münchner*innen (81%) mehrmals im Jahr im Grüngürtel**, wie eine Umfrage unter 990 Stadtbewohner*innen ergab. Ein Drittel (32%) besucht ihn sogar mindestens einmal die Woche. Die Münchner*innen nannten als Hauptgründe für einen Besuch **weniger Menschen** (47%), **weniger Lärm** (41%) und **mehr Natur** (35%) als in der Stadt.



Für 18% der Befragten ist die **Abkühlung** bereits heute entscheidend. Diese ist wichtiger für ältere Münchner*innen (über 60 Jahre: 24%) und Geringverdienende (Haushaltsnettoeinkommen unter 2.000 Euro: 21%), die durch Hitze besonders betroffen sind und sich nicht so leicht anpassen können. Mit zunehmender Hitze und Dichte in der Stadt wird die Bedeutung des Grüngürtels daher weiter zunehmen.

DIE ERREICHBARKEIT IST WICHTIG

Die Karte zeigt, welche Orte im Grüngürtel die Befragten am häufigsten besuchen. Für viele sind das Orte mit Abkühlungsmöglichkeiten wie die Wälder im Süden, die Badeseen im Norden und die Isarauen. **Besonders viele nutzen stadtnahe Grünflächen**, die häufig nur wenige Kilometer von ihrem Wohnort entfernt liegen (hellgelbe Punkte). Die Erreichbarkeit wurde als **einer der wichtigsten Faktoren** für den Besuch von Orten im Grüngürtel genannt.

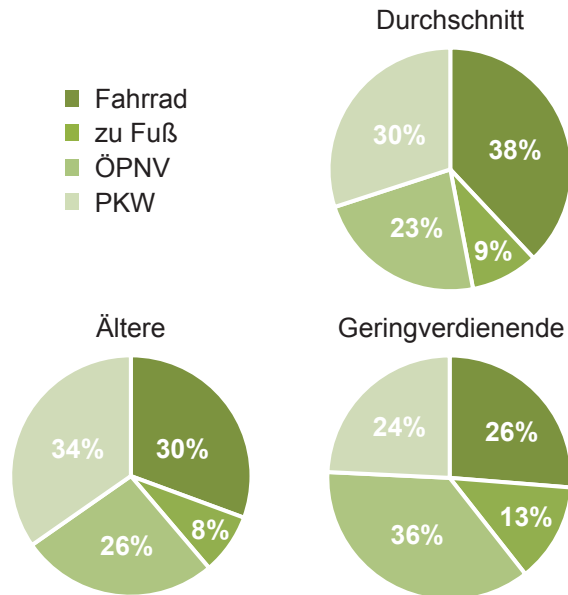


Radler*innen im Grüngürtel 8

MOBILITÄT ZUM GRÜNGÜRTEL

Das **Fahrrad ist das beliebteste Verkehrsmittel** in den Grüngürtel. Gut ein Drittel (38%) der Münchner*innen nutzt es am häufigsten, wovon die Mehrheit (71%) für grüne Wege Umwege in Kauf nimmt. Einige fahren auch mit ihrem PKW (30%) oder den öffentlichen Verkehrsmitteln (23%). Die Erreichbarkeit ist besonders wichtig für ältere Münchner*innen und Geringverdienende, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sein können. Die Älteren nutzen PKW, Fahrrad und öffentliche Verkehrsmittel ähnlich oft. Bei den **Geringverdienenden** hingegen sind die **öffentlichen Verkehrsmittel die häufigste Wahl** (36%).

- Fahrrad
- zu Fuß
- ÖPNV
- PKW



WIE ÄNDERT DER KLIMAWANDEL DIE NUTZUNG?

Welche Änderungen in der Nutzung des Grüngürtels sind mit zunehmender Hitze zu erwarten?

Hierfür beantworteten die 990 Münchner*innen als Teil der Umfrage ein sogenanntes Choice-Experiment.

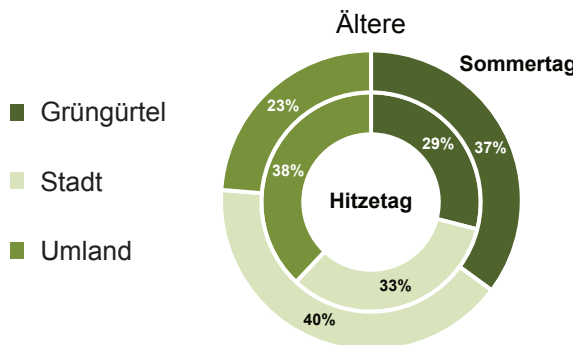
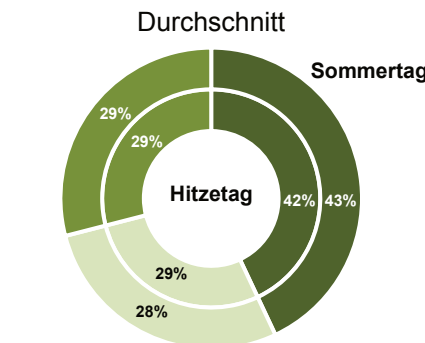
METHODE CHOICE-EXPERIMENT

Im Choice-Experiment entschieden die Befragten, ob sie einen freien Tag in der Stadt, im Umland oder im Grüngürtel verbringen würden. Im Grüngürtel standen zwei wechselnde Orte zur Auswahl, die sich in mehreren Merkmalen unterschieden. Außerdem sahen die Befragten vor der Beantwortung einen Wetterbericht. Die Hälfte entschied über ihren Aufenthaltsort an einem Sommertag mit 26°C Höchsttemperatur, die andere Hälfte an einem Hitzetag mit 36°C Höchsttemperatur.

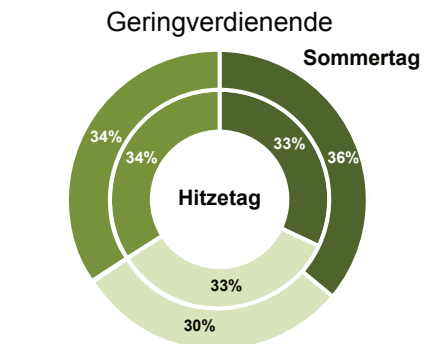
	Ort im Grüngürtel 1	Ort im Grüngürtel 2
Entfernung	4 Kilometer	10 Kilometer
Nutzung der Landschaft	Intensiv	Extensiv
Gastronomie	Keine	Kiosk
Bademöglichkeit	Ja	Nein
Anzahl der Menschen	Viele	Wenige
Landschaft	Wald	Wiesen und Weiden
	☐	☐
☐	Ich würde meinen Tag in der Stadt verbringen.	
☐	Ich würde ins Münchner Umland fahren.	

NUTZUNG DES GRÜNGÜRTELS BEI HITZE

Im **Durchschnitt** gibt es kaum Unterschiede in der Ortswahl an einem Sommer- und einem Hitzetag. Die meisten (42-43%) entscheiden sich für einen Ort im Grüngürtel, und jeweils ein knappes Drittel (28-29%) für die Stadt und das Umland. Ein deutlicher Einfluss der Hitze zeigt sich aber bei der Betrachtung der besonders betroffenen Bevölkerungsgruppen:



Ältere Münchner*innen (über 60 Jahre alt) wählen den Grüngürtel schon an einem Sommertag seltener (37%), an einem Hitzetag geht die Nutzung noch weiter zurück (29%). Stattdessen nimmt der Besuch des Umlands deutlich zu. Überdurchschnittlich viele bleiben jedoch auch in der Stadt.



Geringverdienende (Haushaltsnettoeinkommen unter 2.000 Euro) wählen den Grüngürtel an einem Hitzetag deutlich seltener als an einem Sommertag (33% statt 36%). Stattdessen bleiben viele in der Stadt. Möglicherweise machen die von ihnen häufig genutzten öffentlichen Verkehrsmittel den Besuch des Grüngürtels bei Hitze unattraktiv.