

Mit dem UHI Risiko-Index für Österreich werden lokale Hitze-inseln (Urban Heat Islands – UHI) auf Basis von Indikatoren modelliert.

Inputdaten und Einflussfaktoren

Meteorologie: wird durch den Indikator **gefühlte Temperatur** dargestellt. Es ist jene Temperatur, die ein Mensch subjektiv an meteorologisch definierten Hitzetagen und an tropischen Nächten empfindet. Diese Daten wurden für die letzten 15 Jahre herangezogen und als Inputdaten verwendet, um folgende Einflussfaktoren zu berechnen:

- ✓ Mittlere jährliche Dauer von Hitzeperioden (in Tagen)
- ✓ Mittlere Dauer der jährlich längsten Hitzeperiode
- ✓ Längste Hitzeperiode über 15 Jahre

Landbedeckung beinhaltet versiegelte Flächen, Waldflächen, Ackerflächen, Weideland und Feuchtgebiete auf Basis von COPERNICUS High Resolution Layers. Es werden folgende Parameter abgeleitet:

- ✓ Versiegelung in Prozent
- ✓ Anteil der Grünflächen in Prozent (Wald und Nicht-Wald)
- ✓ Anteil der Wasserflächen in Prozent (Flüsse, Seen und Feuchtgebiete)

Siedlungsgebiete berücksichtigt die Grundfläche der gebauten Infrastruktur für die Berechnung von:

- ✓ Das Ausmaß der Verschattung durch Gebäude
- ✓ Die vertikale Gebäudefläche pro Grundfläche

Datenquellen

- 1) INCA, meteorologische Rasterdaten (ZAMG 2019)
- 2) Copernicus Land Monitoring Service – High Resolution Layer (EEA 2018) für Versiegelung, Baumkronendichte, Grünland, Wasser und Feuchte Index
- 3) Gebäuderegister (Statistik Austria 2019a)
- 4) Arbeitsmarktstatistik (Statistik Austria 2019b)

Wie wurde der Index berechnet?

Der UHI Risiko-Index wurde für die gesamte Landesfläche mit einer Rasterzellenauflösung von 100m x 100m in zwei Schritten berechnet:

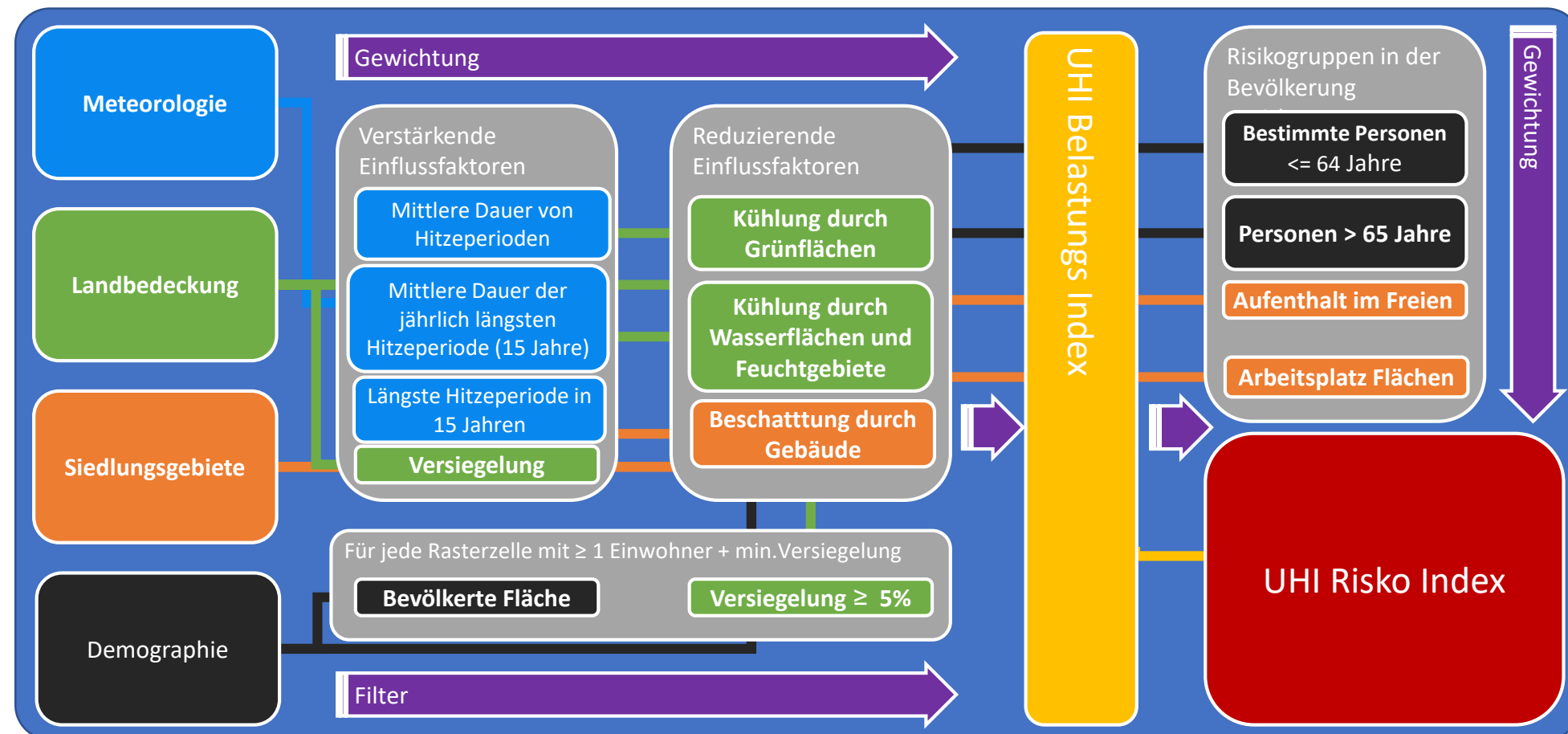
Schritt 1 Berechnung des Belastungs-Index:

Zunächst wurden die wichtigsten Einflussfaktoren definiert, die Hitze verstärken oder verringern können: meteorologische Input-daten, Landbedeckung und Siedlungsstrukturen. Diese Daten wurden gewichtet und pro Rasterzelle berechnet. Als Schwellenwert wurde eine äquivalente Einwohnerzahl von ≥ 1 und eine Versiegelungsrate von mindestens 5% festgelegt. Die Karte für den UHI Belastungs-Index ist auf Seite 2 zu finden.

Schritt 2 Berechnung des Risiko-Index:

Hier wurden besonders sensible Bevölkerungsgruppen und die allgemeine Aufenthaltsdauer im Freien pro Rasterzelle berechnet, dazu zählen Personen, die älter sind als 65 Jahre, Kinder und Schwangere, aber auch Pendler am Weg zu Arbeit. Die Anzahl der besonders gefährdeten Personen wurde mit dem UHI Belastungs-Index multipliziert, um die UHI Risikokarte zu generieren. Die Karte für den UHI Risiko-Index ist auf Seite 3 des Fact Sheets zu finden.

Beide Karten sind auch on-line verfügbar: <https://www.adapt-uhi.org/>

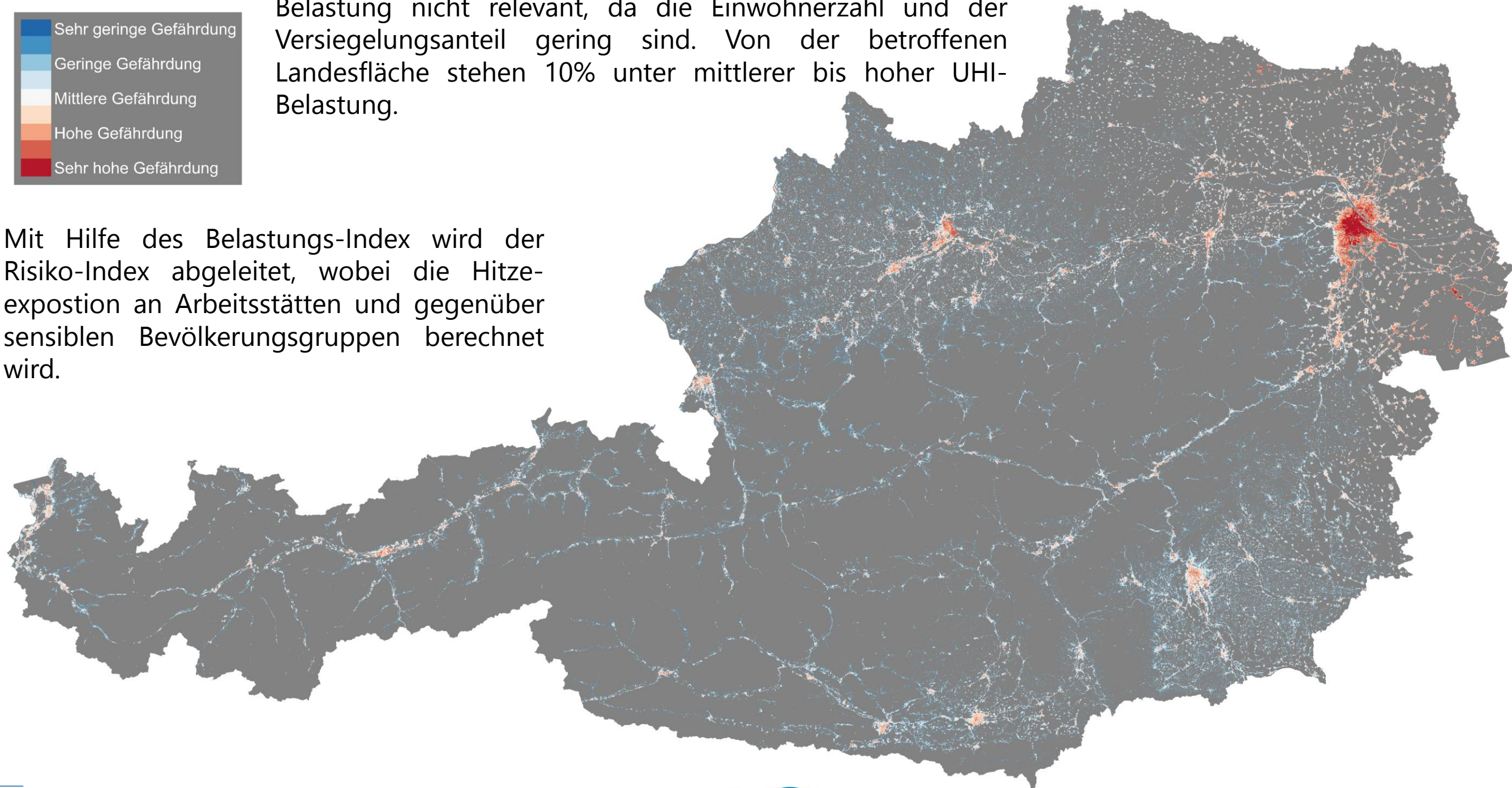


Der **UHI Belastungs-Index** für Österreich zeigt die Intensität der Hitzebelastung pro Rasterzelle in einer Auflösung von 100m x 100m. Bei anhaltender Hitze verstärken hohe Gebäudedichten und ein hoher Anteil an versiegelter Fläche (Straßen, Parkplatzflächen) die Hitzebelastung und tragen somit zur Unbehaglichkeit bis hin zu potentiell lebensbedrohenden Bedingungen bei.

90% der österreichischen Landesfläche sind für die UHI Belastung nicht relevant, da die Einwohnerzahl und der Versiegelungsanteil gering sind. Von der betroffenen Landesfläche stehen 10% unter mittlerer bis hoher UHI-Belastung.



Mit Hilfe des Belastungs-Index wird der Risiko-Index abgeleitet, wobei die Hitzeexposition an Arbeitsstätten und gegenüber sensiblen Bevölkerungsgruppen berechnet wird.

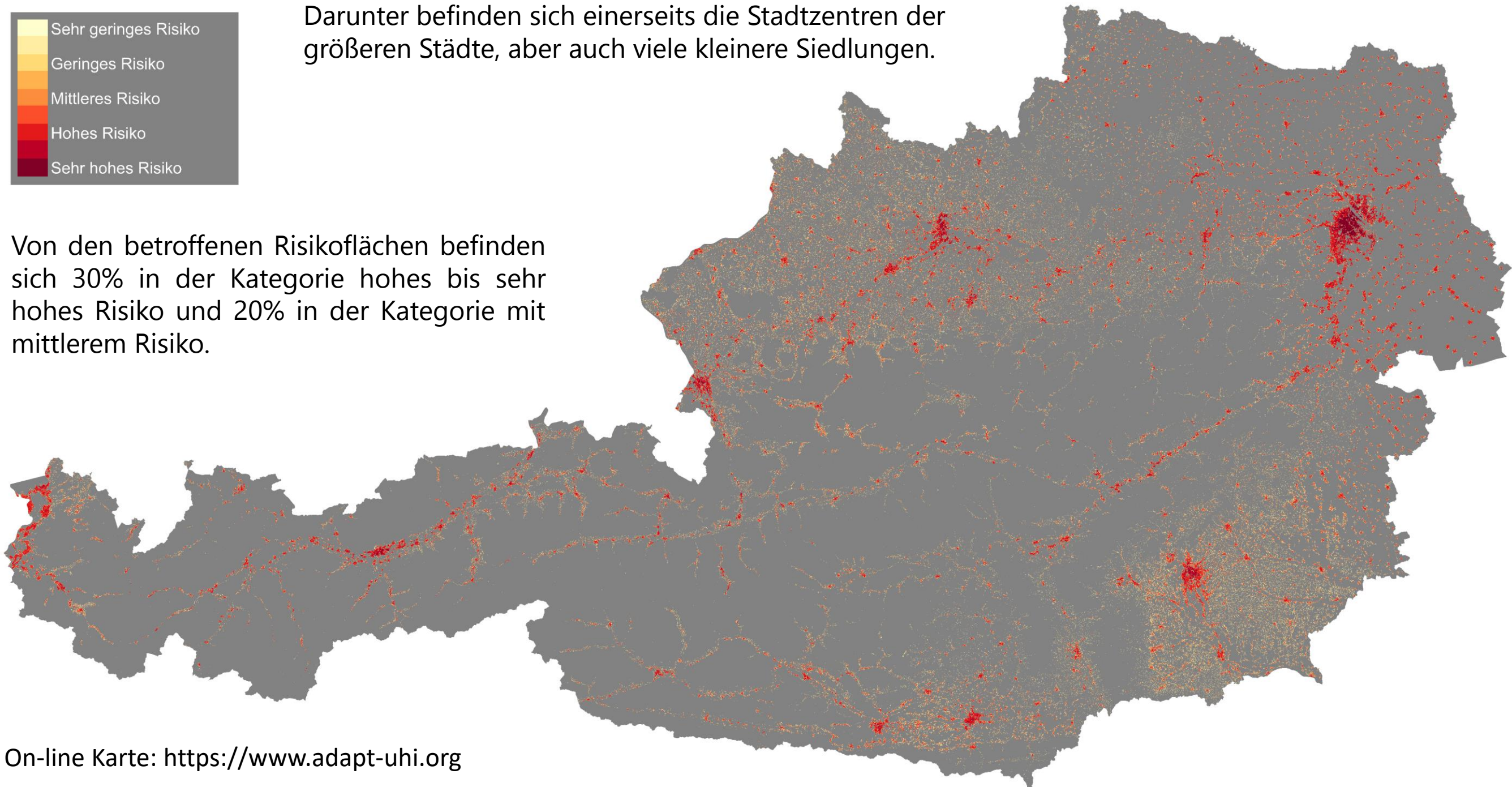


Der **UHI Risiko-Index** für Österreich zeigt das Risiko der Hitzebelastung durch den Urban Heat Island Effekt. Besonders betroffen sind Regionen mit einer hohen Dichte an sensiblen Bevölkerungsgruppen und Personen, die der Hitze direkt ausgesetzt sind.

10% der österreichischen Landesfläche ist - in unterschiedlichem Ausmaß - mit einem Hitzerrisiko behaftet. Darunter befinden sich einerseits die Stadtzentren der größeren Städte, aber auch viele kleinere Siedlungen.

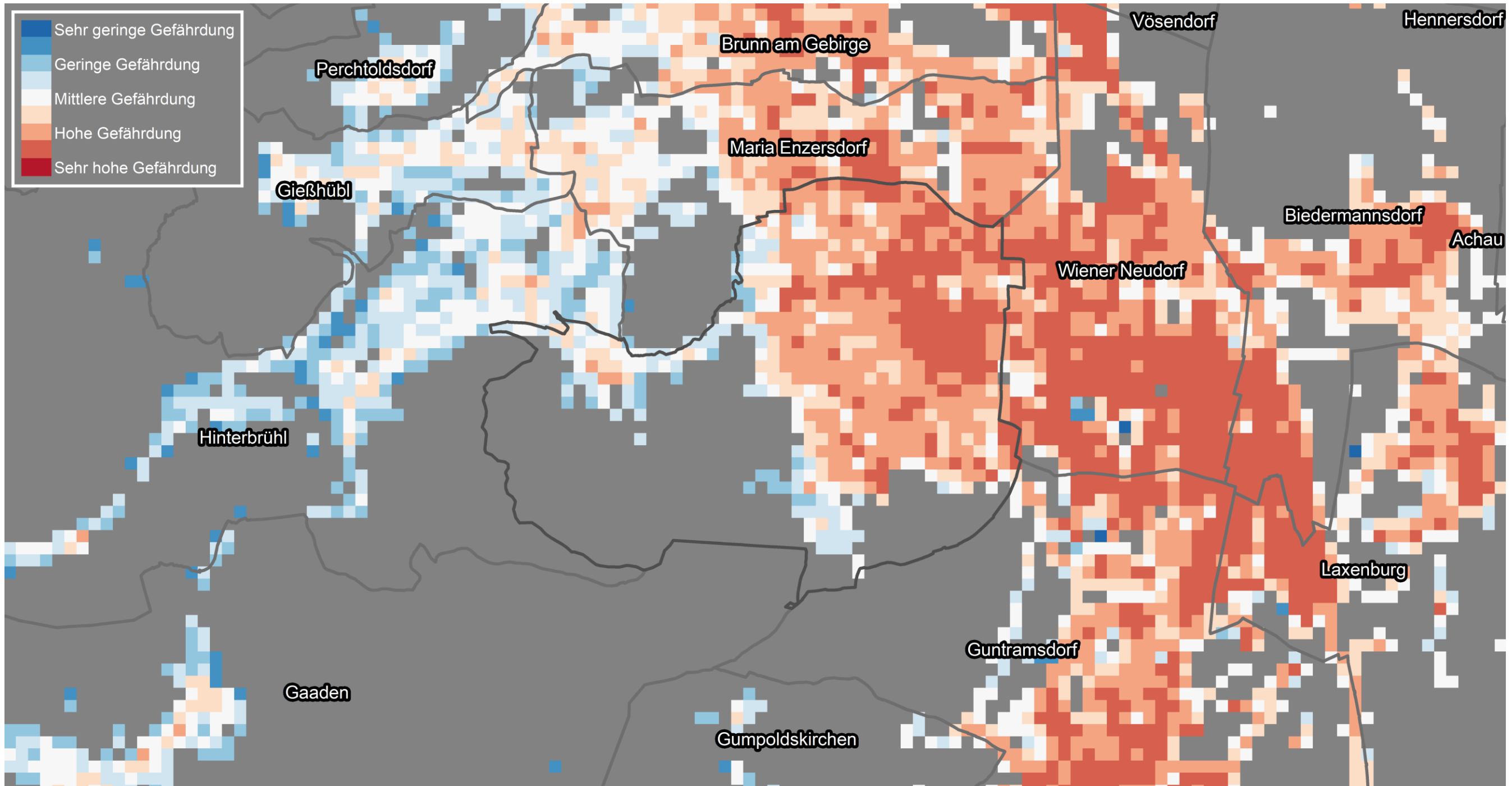


Von den betroffenen Risikoflächen befinden sich 30% in der Kategorie hohes bis sehr hohes Risiko und 20% in der Kategorie mit mittlerem Risiko.



On-line Karte: <https://www.adapt-uhi.org>

Die Karte zeigt den UHI-Belastungs-Index für Mödling und die benachbarten Gemeinden. Regionen mit einem hohen Belastungs-Index sind eindeutig Regionen mit einer hohen Verbauungsdichte. Knapp 60% des Mödliner Stadtgebietes steht unter Hitzebelastung. Davon stehen rund zwei Drittel unter hoher bis sehr hoher Belastung und etwa ein Viertel unter mittlerer Belastung. Mit dem UHI-Belastungs-Index wird der UHI Risiko-Index berechnet (nächste Seite), bei dem die Hitzeexposition im Vordergrund steht und zwar bei sensiblen Bevölkerungsgruppen und Personen, die der Hitze direkt ausgesetzt sind.



Die Karte zeigt den UHI-Risiko-Index für Mödling und die benachbarten Gemeinden. Etwa die Hälfte des Mödinger Stadtgebietes ist einem UHI-Risiko ausgesetzt. Davon fällt rund 80% in die Kategorie mit hohem bis sehr hohem Risiko, bedingt durch die hohe Dichte an sensiblen Bevölkerungsgruppen und Personen, die der Hitze direkt ausgesetzt sind. Diese Karte kann Stadtplanern helfen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel genau dort zu platzieren, wo der größte Effekt erzielt werden kann.

