



Stadtklimaanalyse Rheine

Klimaanalysekarte - Zukunftsszenario 2045

Maßstab 1:20.000 (bezogen auf DIN A0)
 Koordinatenbezugssystem: UTM Zone 32 (EPSG: 25832)
 Kartenerstellung: Juni 2023

Wirkraum: Siedlungsflächen

- Lufttemperatur um 4 Uhr in 2 m Höhe über Grund**
- bis 13,0
 - > 13,0 bis 13,5
 - > 13,5 bis 14,0
 - > 14,0 bis 14,5
 - > 14,5 bis 15,0
 - > 15,0 bis 15,5
 - > 15,5 bis 16,0
 - > 16,0 bis 16,5
 - > 16,5 bis 17,0
 - > 17,0 bis 17,5
 - > 17,5 bis 18,0
 - > 18,0 bis 18,5
 - > 18,5 bis 19,0
 - > 19,0 bis 19,5
 - > 19,5 bis 20,0
 - > 20,0 bis 20,5
 - > 20,5
- /// Kaltluft Einwirkungsbereich (Siedlungsflächen mit überdurchschnittlicher Kaltluftvolumenstromdichte)

Ausgleichsraum: Grün- und Freiflächen

- Kaltluftvolumenstromdichte um 4 Uhr [$m^3/m^2/s$]**
- $\leq 5,0$
 - > 5,0 bis 10,0
 - > 10,0 bis 15,0
 - > 15,0 bis 20,0
 - > 20,0
- Kaltluftprozesse**
 Bodennahes Strömungsfeld um 4 Uhr aggregiert auf eine Auflösung von 100 m
- ↑ > 0,1 bis 0,3 m/s
 - ↑ > 0,3 bis 0,5 m/s
 - ↑ > 0,5 bis 0,7 m/s
 - ↑ > 0,7 m/s
- Kaltluftproduktionsgebiete (Freiflächen mit überdurchschnittlicher Kaltluftproduktionsrate)

- bedeutende Kaltluftflüsse**
- ➡ Kaltluftleitbahn
 - ➡ flächenhafter Kaltluftabfluss
 - ➡ Kaltluftabfluss innerorts
 - ➡ Funktion aufgrund der städtebaulichen Entwicklungsflächen ggfs. gefährdet
- städtebauliche Entwicklungsflächen***
- Wohngebiet
 - Gewerbegebiet

* die Modellierung der potenziellen städtebaulichen Entwicklung beschränkt sich räumlich auf die städtebaulichen Entwicklungsflächen. Diese werden in der modellierten Prognose anhand einer theoretisch angenommenen Nutzungsstruktur, welche entsprechend dem jeweiligen Flächenanteil zufällig über die jeweilige Fläche verteilt wurde, eingegeben.

** die Baustruktur schließt die aktuell im Bau befindlichen Gebäude sowie die Bebauungspläne welche sich 2023 kurz vor der Umsetzung befinden mit ein.



Die Klimaanalysekarte bildet die Funktionen und Prozesse des nächtlichen Kaltluftaustausches in und um die Stadt Rheine ab. Die Modellierung basiert auf einer sommerlichen austauscharmen Strahlungswetterlage. Die Modellierung simuliert die Situation für die Periode 2031 - 2060 unter Annahme eines mittelstarken Klimawandels (Klimaänderungssignal auf Grundlage des 50. Perzentils des RCP Szenarios 4.5) und der Umsetzung einer möglichen städtebaulichen Entwicklung ab.

METEOROLOGISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

STARTTEMPERATUR: 22,0 °C in 2 Meter über Grund
 MODELLIERUNGSZEITRAUM: 21 Uhr bis 14 Uhr Folgetag
 BODENFEUCHTE: 30 %
 WETTERLAGE: autochthon (0/8 Bewölkung)
 VERWENDETES MODELL: FITNAH-3D
 HORIZONTALE RÄUMLICHE AUFLÖSUNG DER MODELLIERUNG: 5 Meter