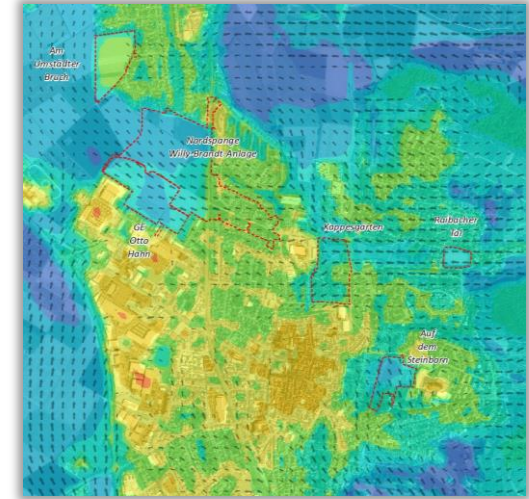
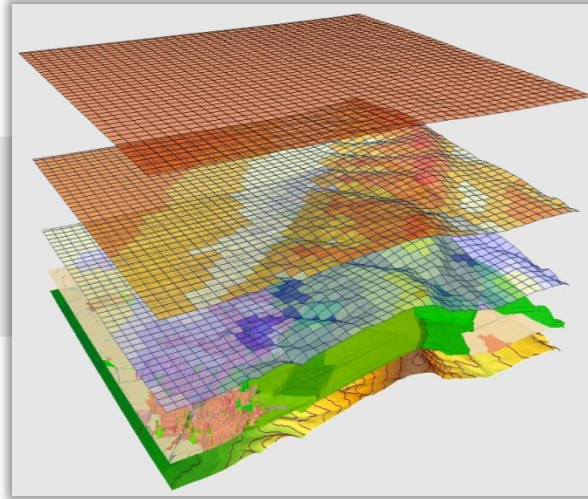
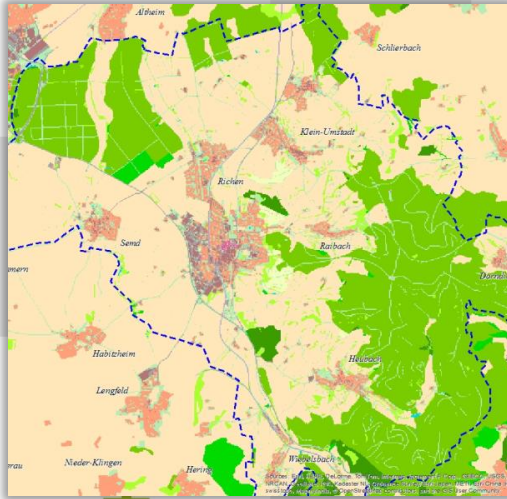
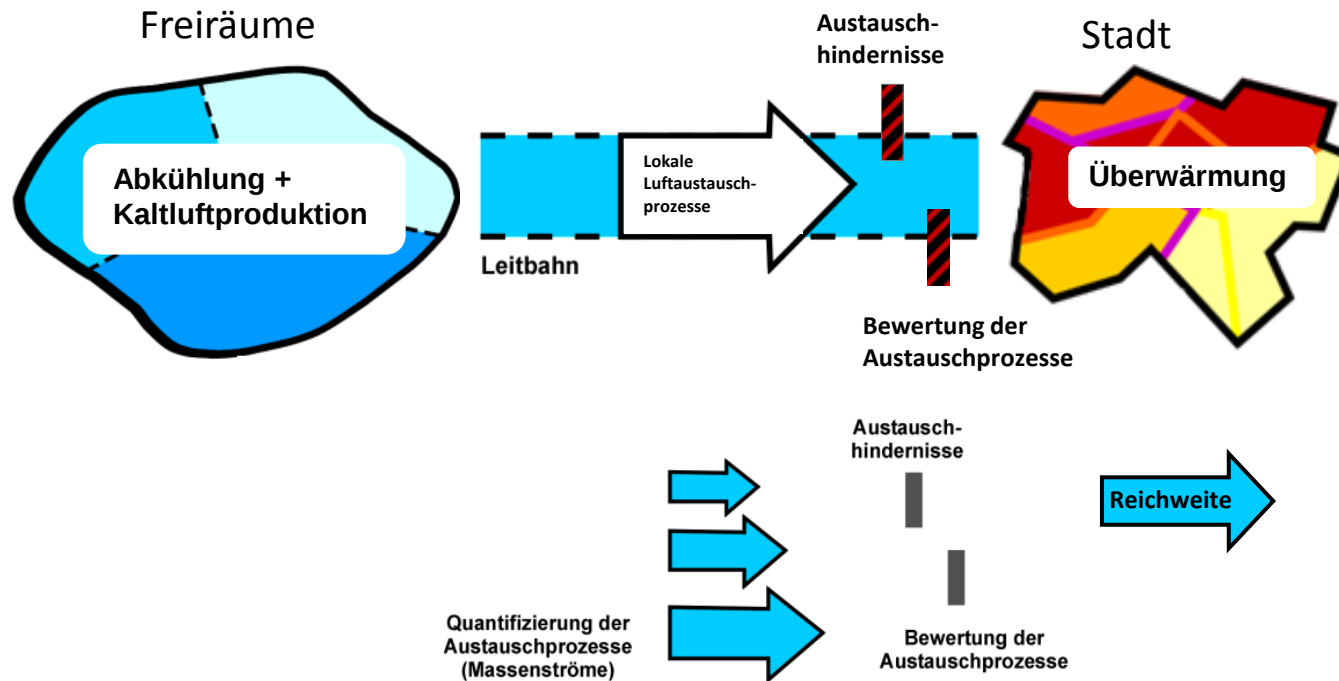


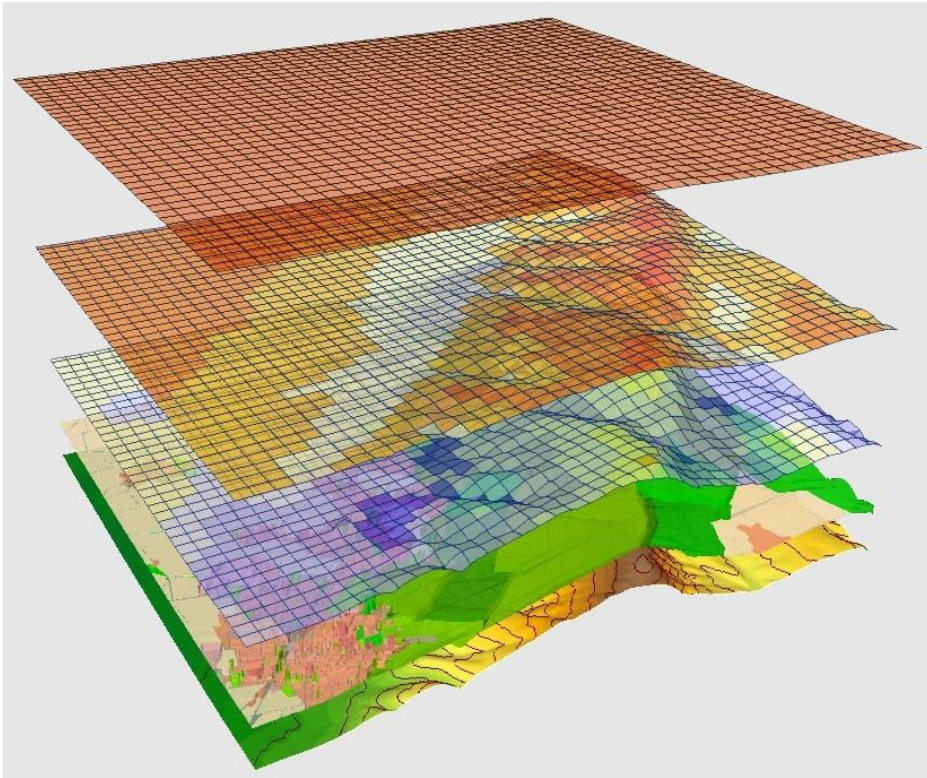
Klima in der (Umwelt-) Planung

Analyse der klimaökologischen Funktionen und Prozesse für das Stadtgebiet von Groß-Umstadt zur Beurteilung der Planvorhaben Kappesgärten und Raibacher Tal





Die **Klimafunktionskarte** ist als vereinfachende **Zusammenfassung** der komplexen Struktur-, Beziehungs- und Funktionsgeflechte der einzelnen Klimaparameter aufzufassen: Sie gliedert und verknüpft die miteinander in Beziehung stehenden Teilaspekte zu einem humanbioklimatischen Ausgleichsraum-Wirkungsraum-Gefüge.

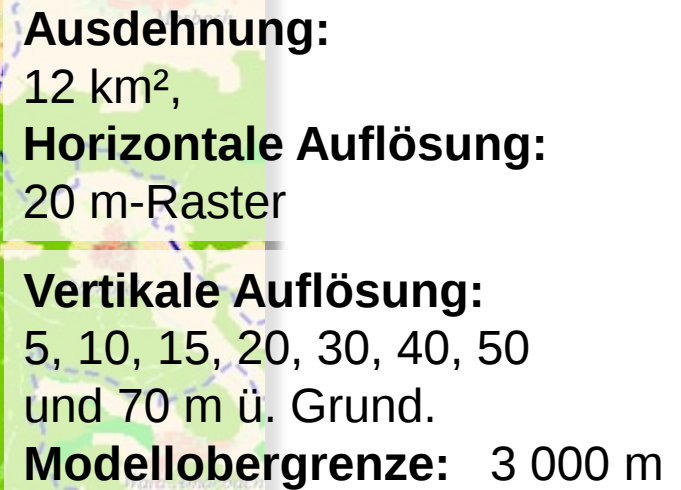


Flow over Irregular Terrain with Natural and Anthropogenic Heat Sources = **FITNAH**

Simulation der Klimaparameter mit dem dreidimensionalen Mesoskalenmodell FITNAH-3D (Günter Groß, Meteorologisches Institut der Universität Hannover)

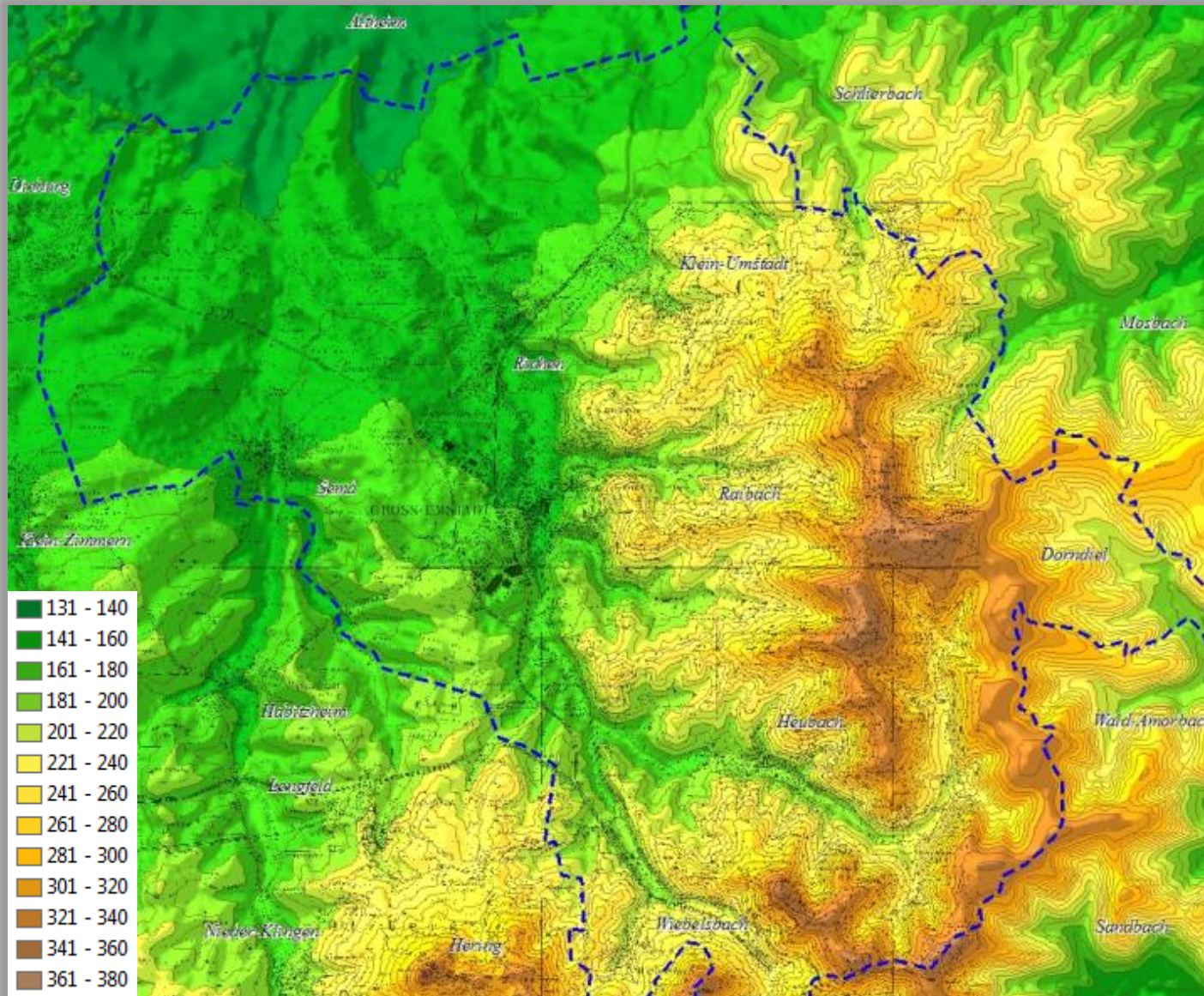
Wichtigste Eingangsdaten:
Geländehöhe und Landnutzung

Meteorologischer Rahmen:
„Worst-Case-Szenario“, nächtliche, sommerliche Hochdruckwetterlage mit geringem Luftaustausch und ungehinderten Ein- und Ausstrahlungsbedingungen, Zeitpunkt: 04:00 Uhr



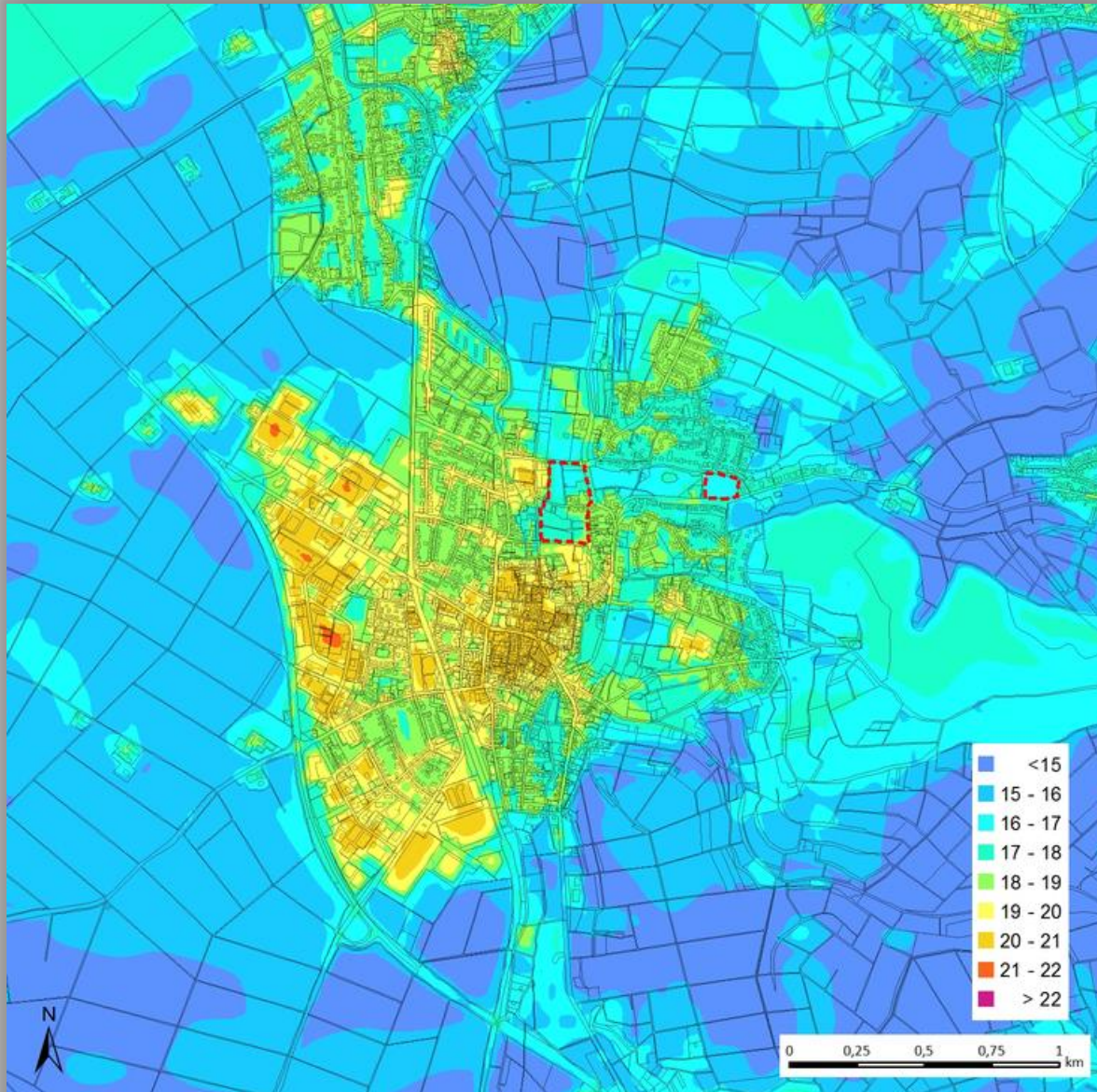


2. Eingangsdaten und Methode

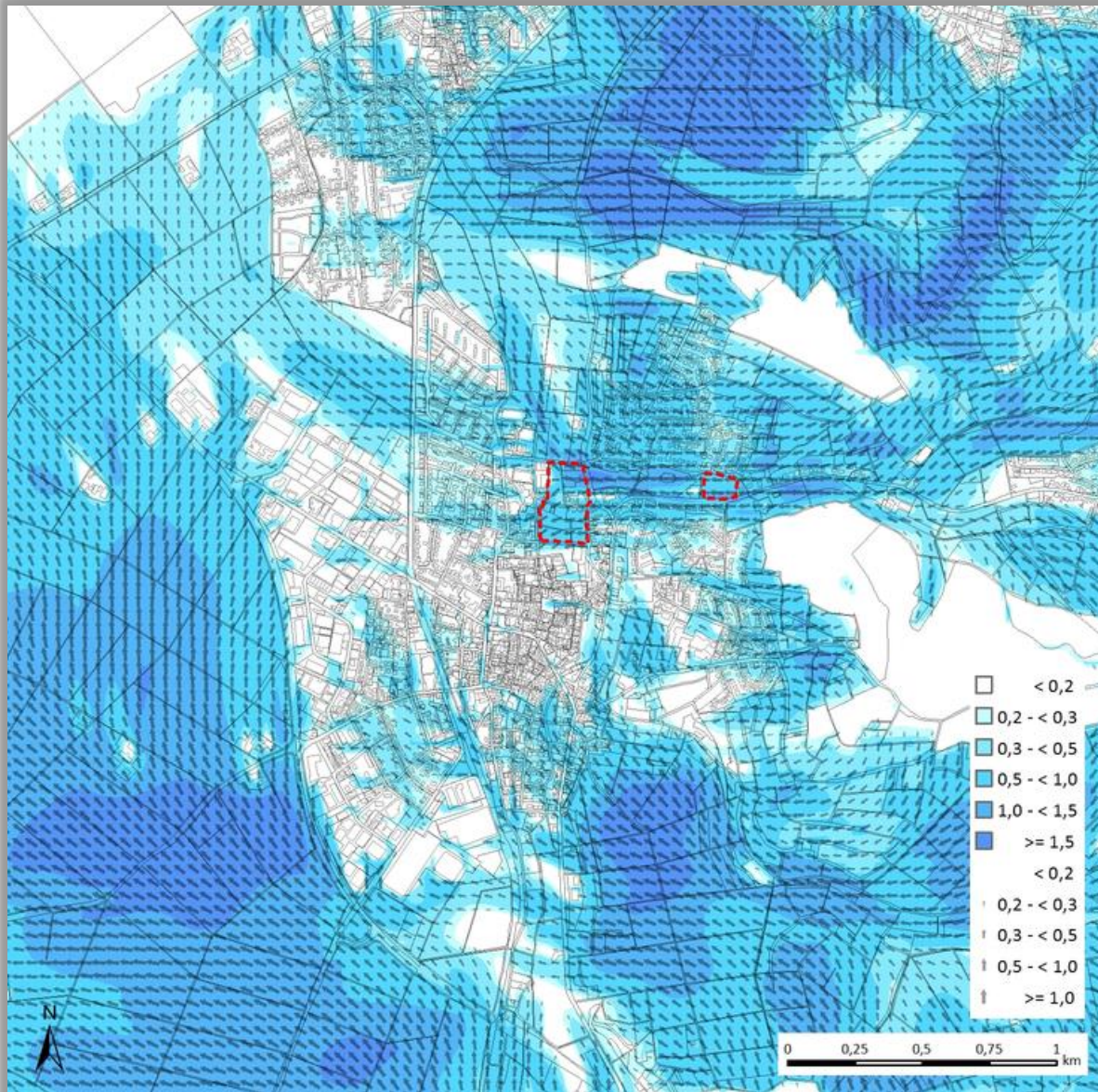




3. Modellergebnisse - Lufttemperatur (4.00 Uhr)

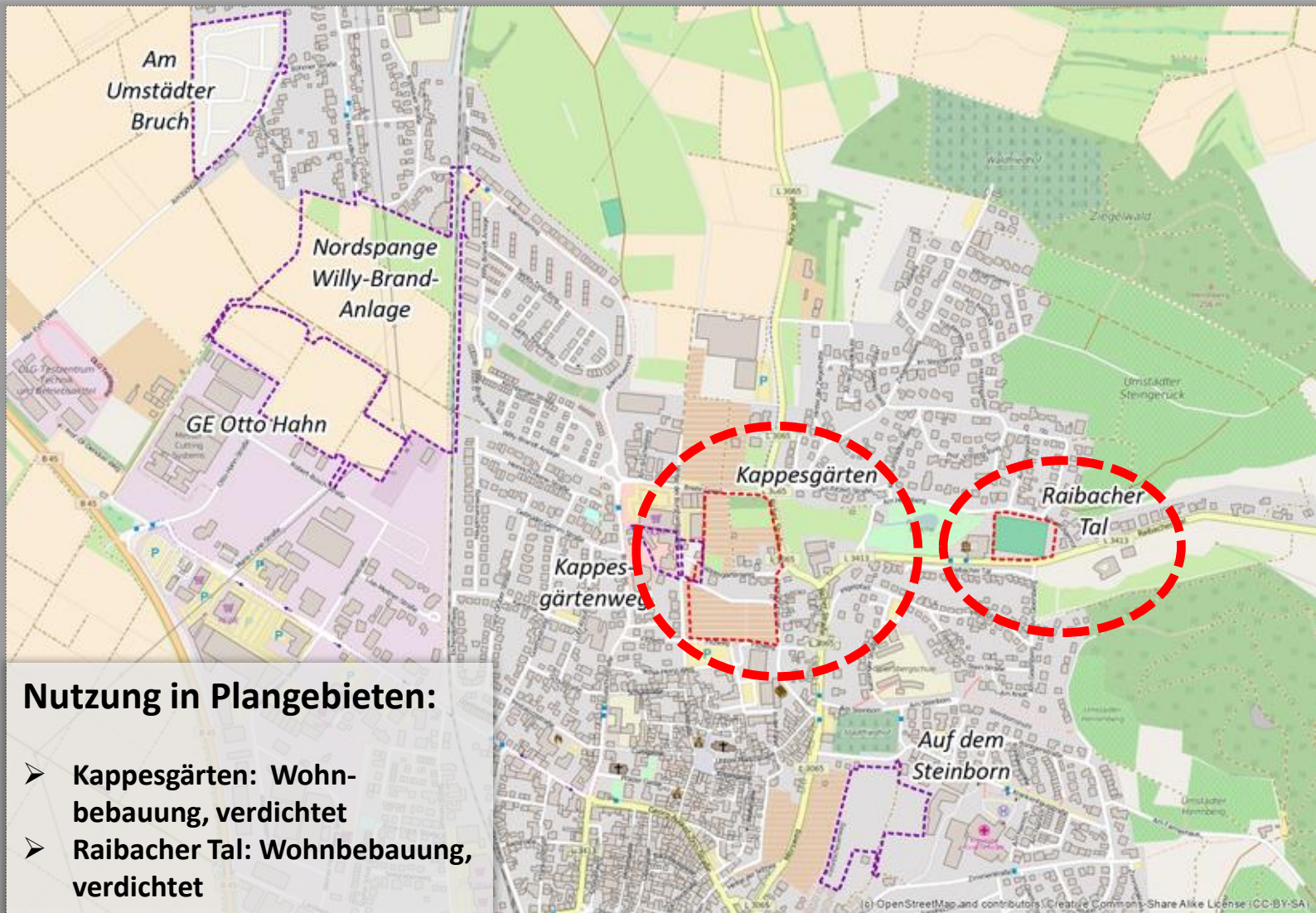


+ 3. Modellergebnisse - Strömungsfeld (4.00 Uhr)





3. Planvorhaben

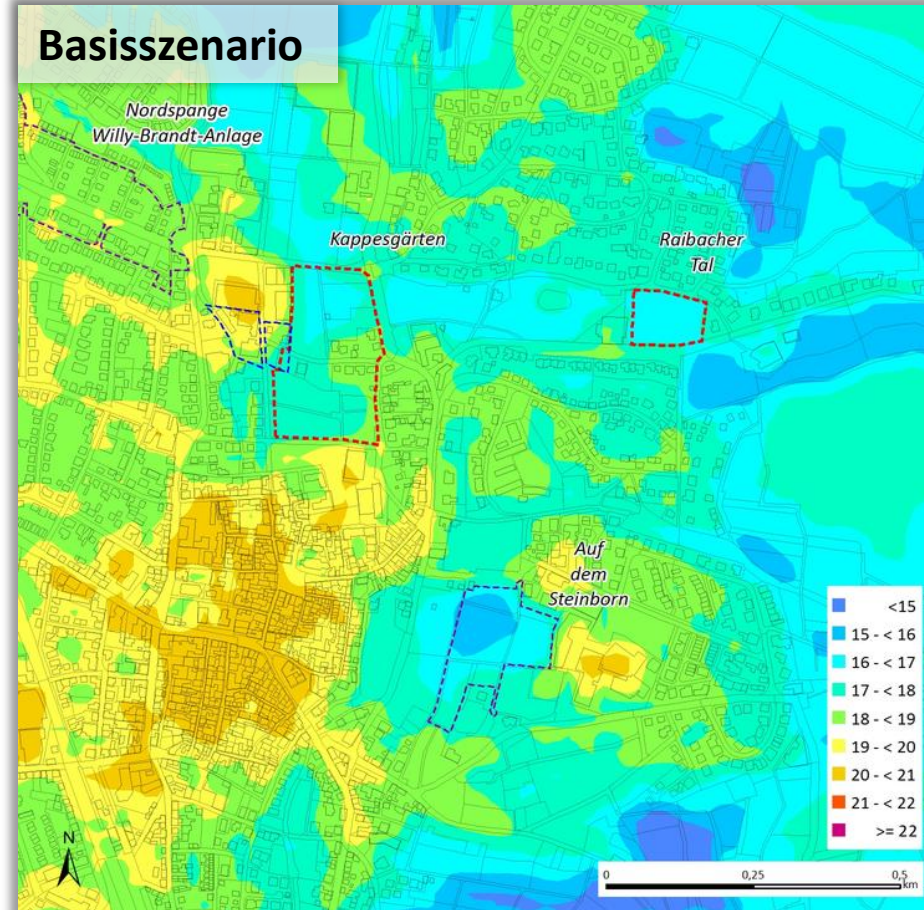




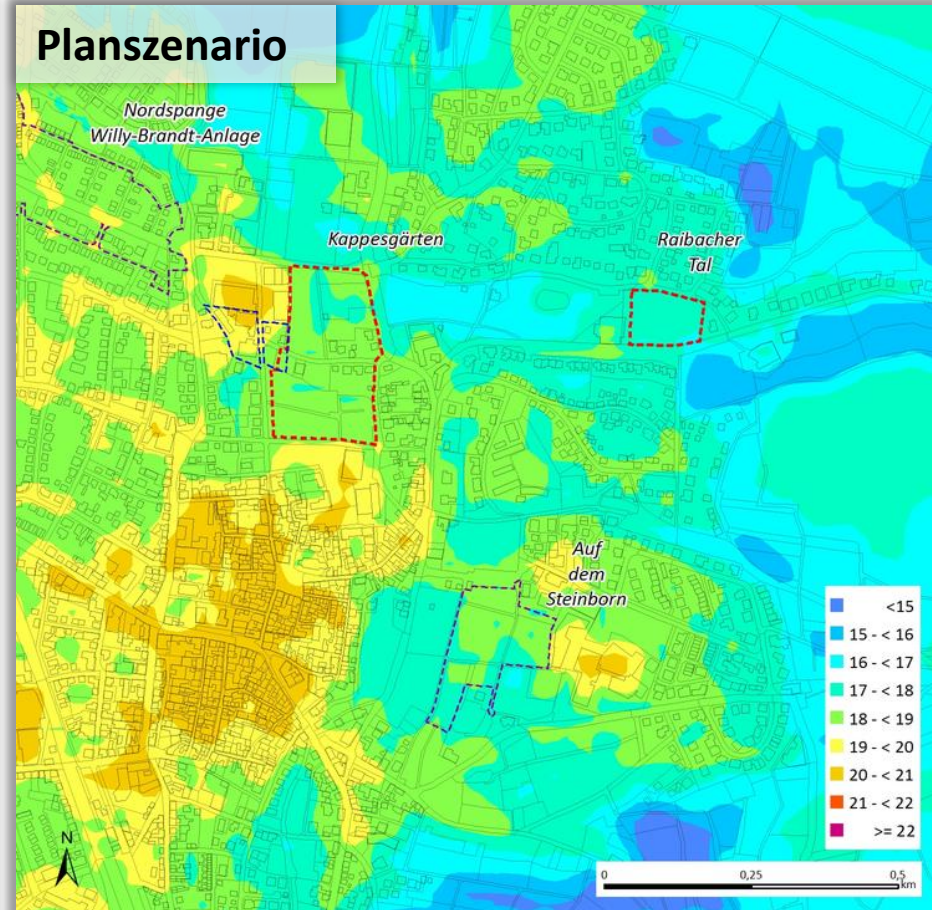
4. Beurteilung Plan-Verfahren: Temperaturfeld

Nächtliches Temperaturfeld (4:00 Uhr, 2 m über Grund in °C)

Basisszenario



Planszenario

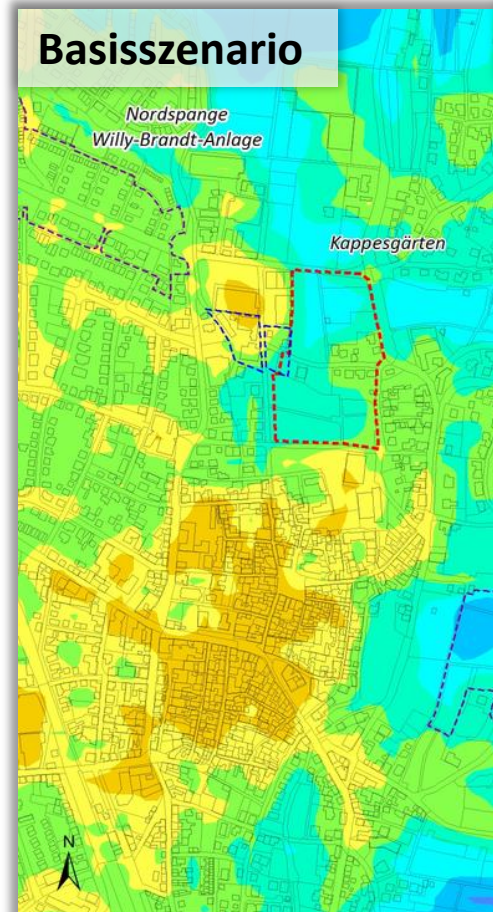




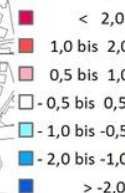
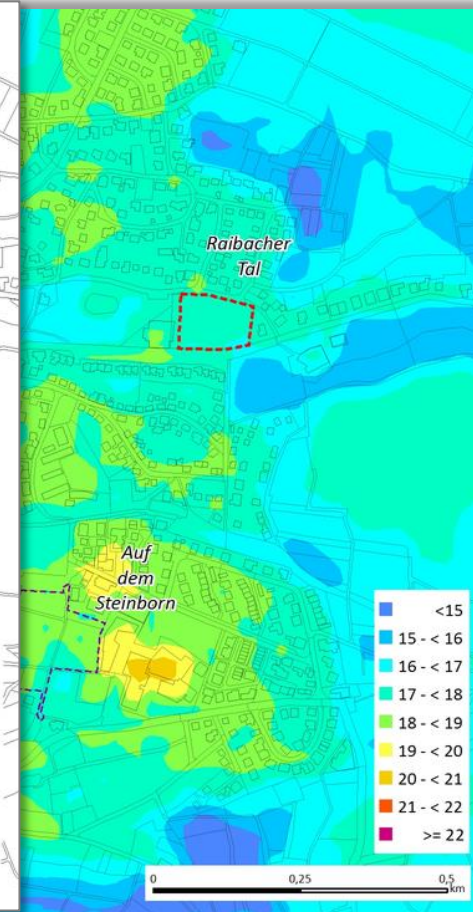
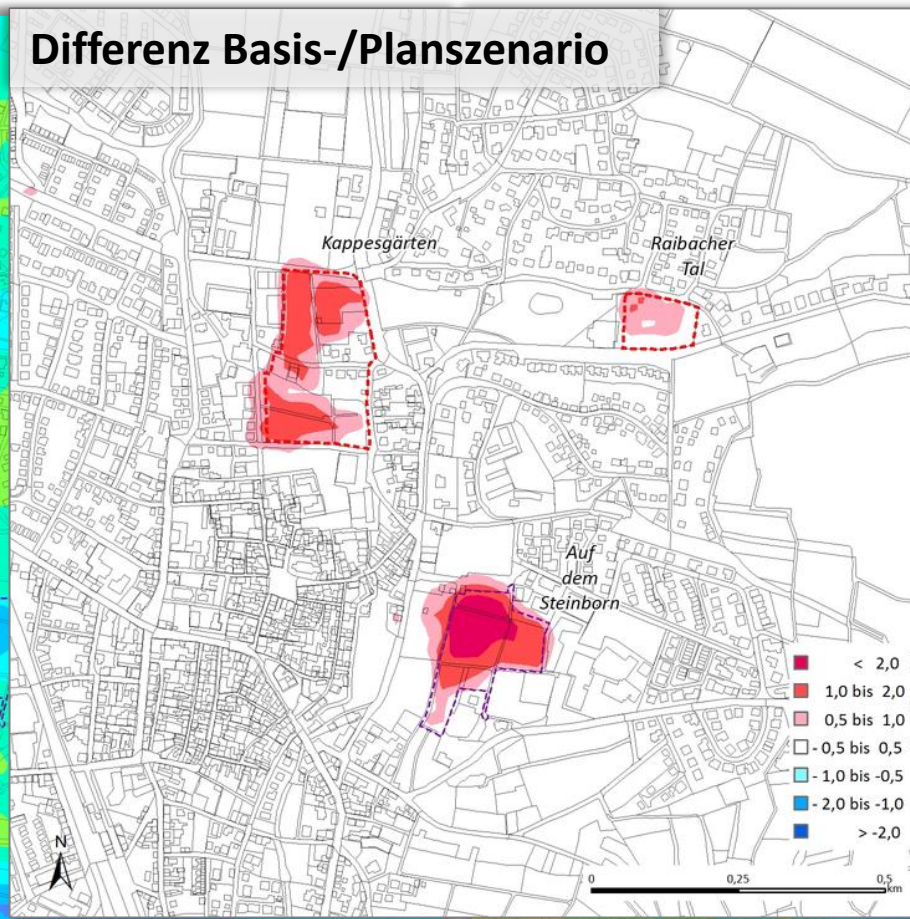
4. Beurteilung Plan-Verfahren: Temperaturfeld

Nächtliches Temperaturfeld (4:00 Uhr, 2 m über Grund in °C)

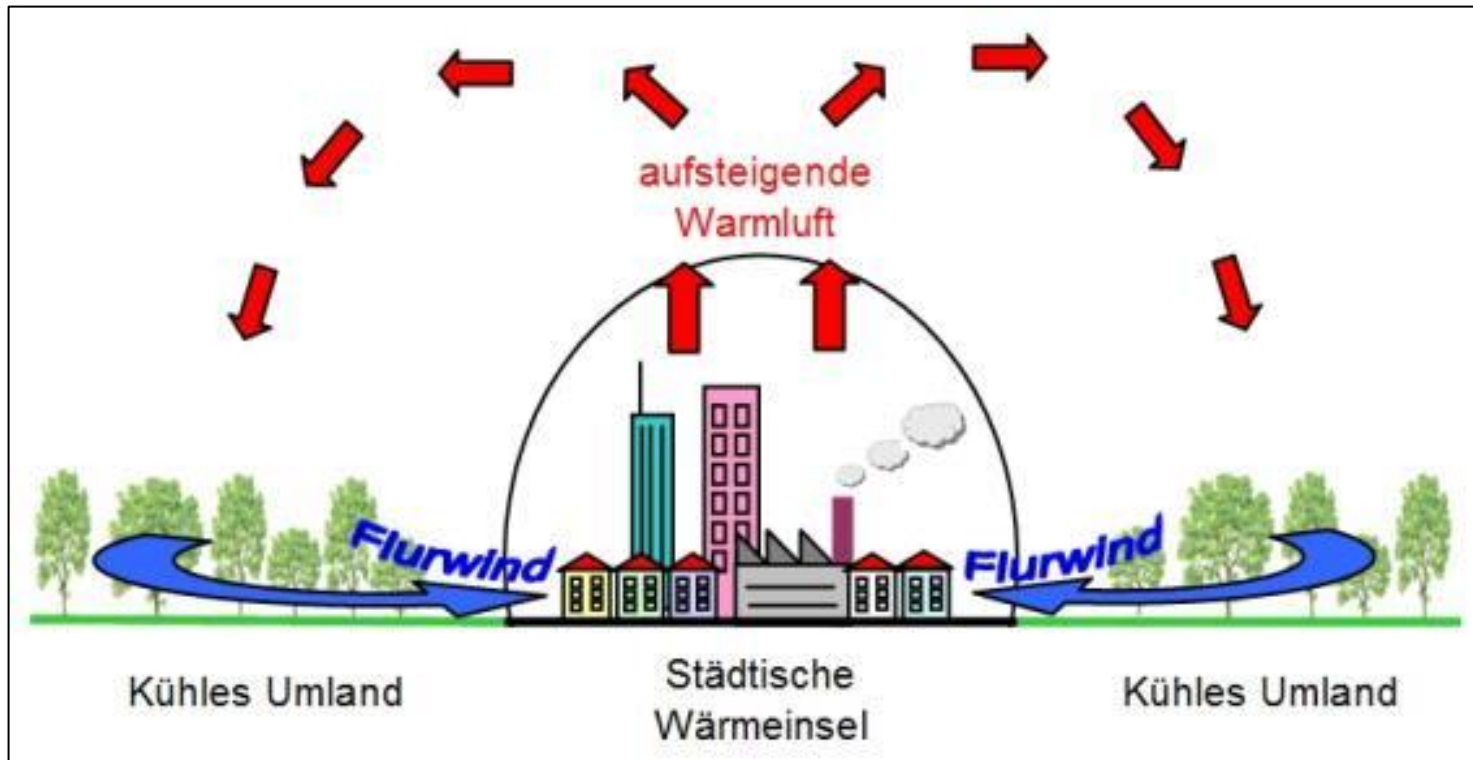
Basisszenario



Differenz Basis-/Planszenario

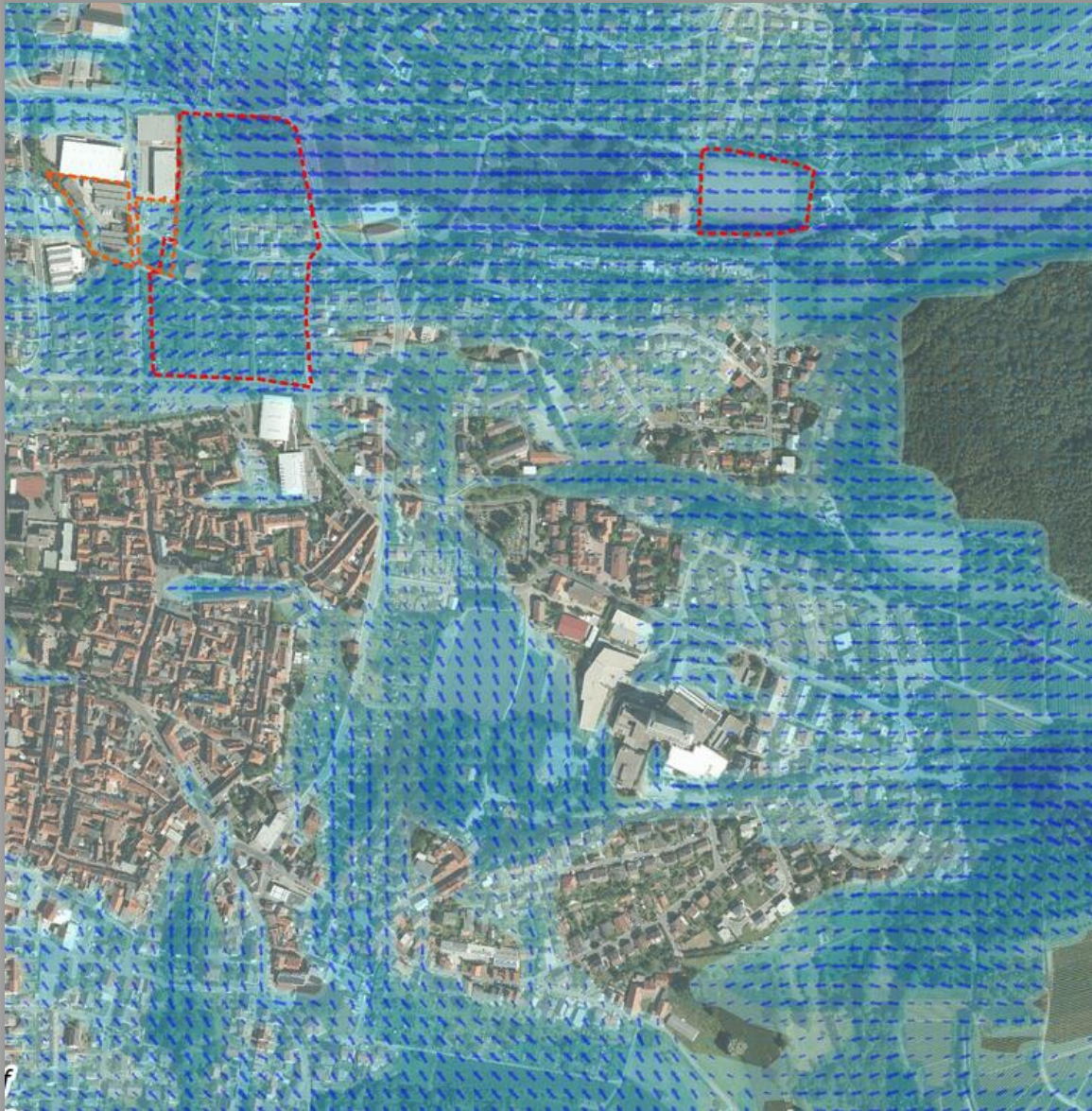


+ 4. Beurteilung Plan-Verfahren: Luftaustauschprozesse



Schema Flur-/Strukturwind

+ 4. Beurteilung Plan-Verfahren: Luftaustauschprozesse



**Nächtliches
Strömungsfeld
(Basisszenario)**
(4:00 Uhr, 2 m ü.G. in m/s)

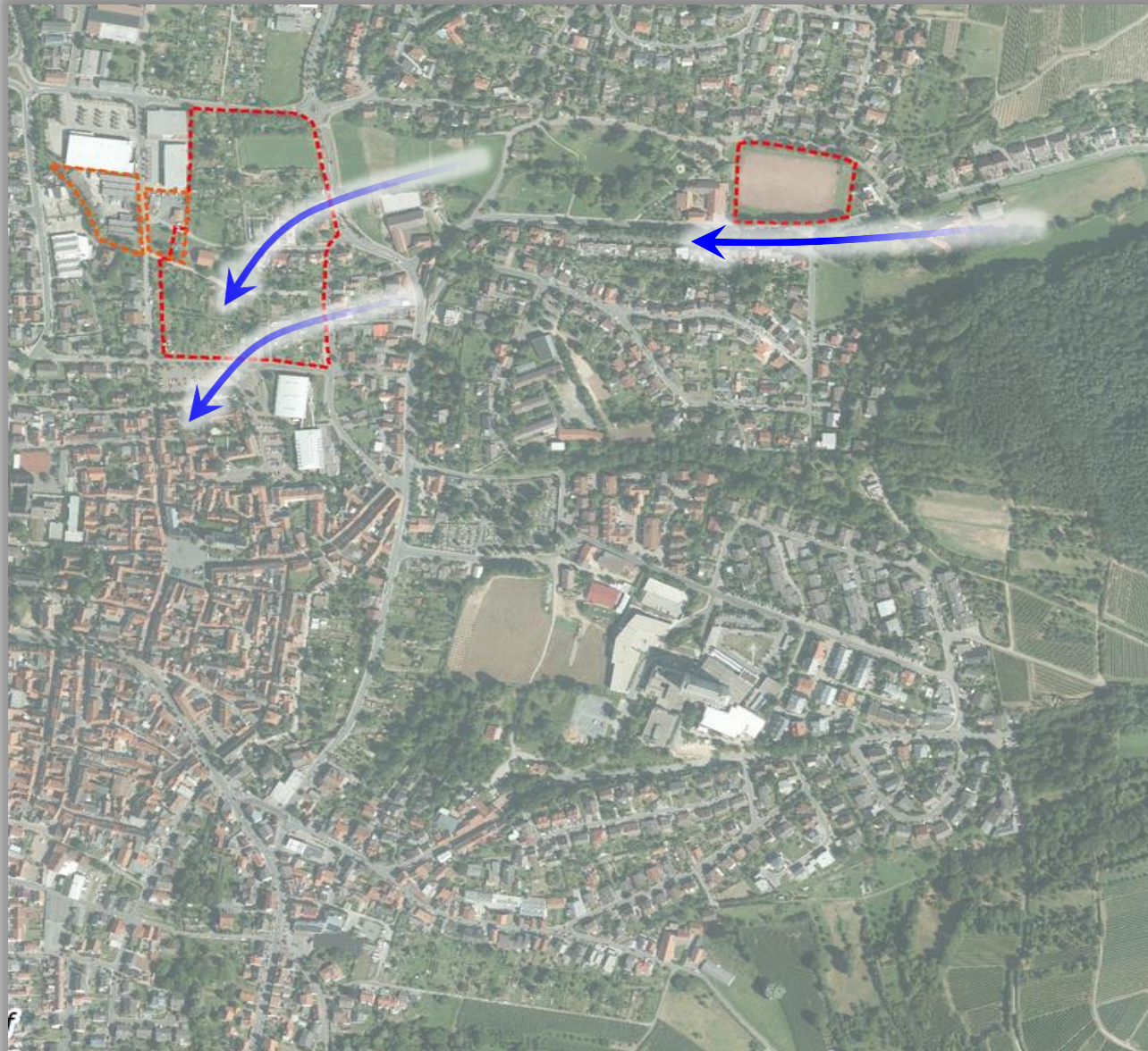
+ 4. Beurteilung Plan-Verfahren: Luftaustauschprozesse



**Schematische
Darstellung
wesentlicher
Leitbahnbereiche**

...bezogen auf
gesamtstädtische
Funktions-
zusammenhänge

+ 4. Beurteilung Plan-Verfahren: Luftaustauschprozesse



**Schematische
Darstellung
wesentlicher
Leitbahnbereiche**

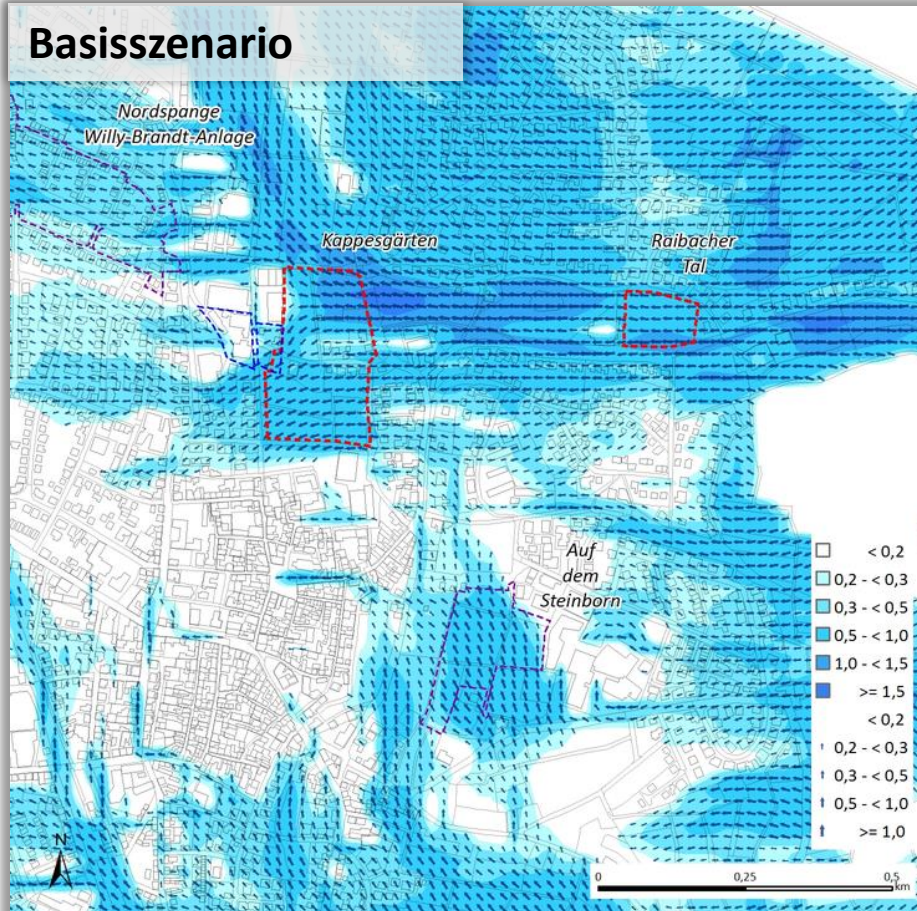
...bezogen auf die
Untersuchungsgebiete
„Kappesgärten“ und
„Raibacher Tal“



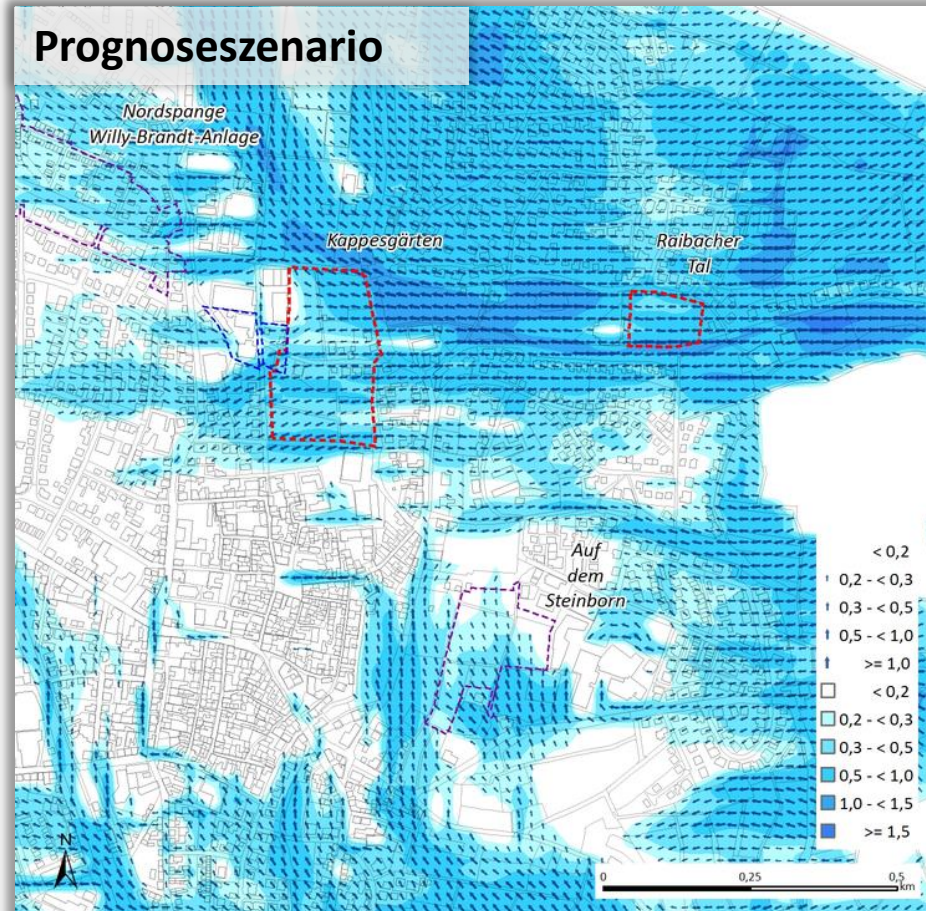
4. Beurteilung Plan-Verfahren: Strömungsfeld

Nächtliches Strömungsfeld (4:00 Uhr, 2 m über Grund in °C)

Basisszenario



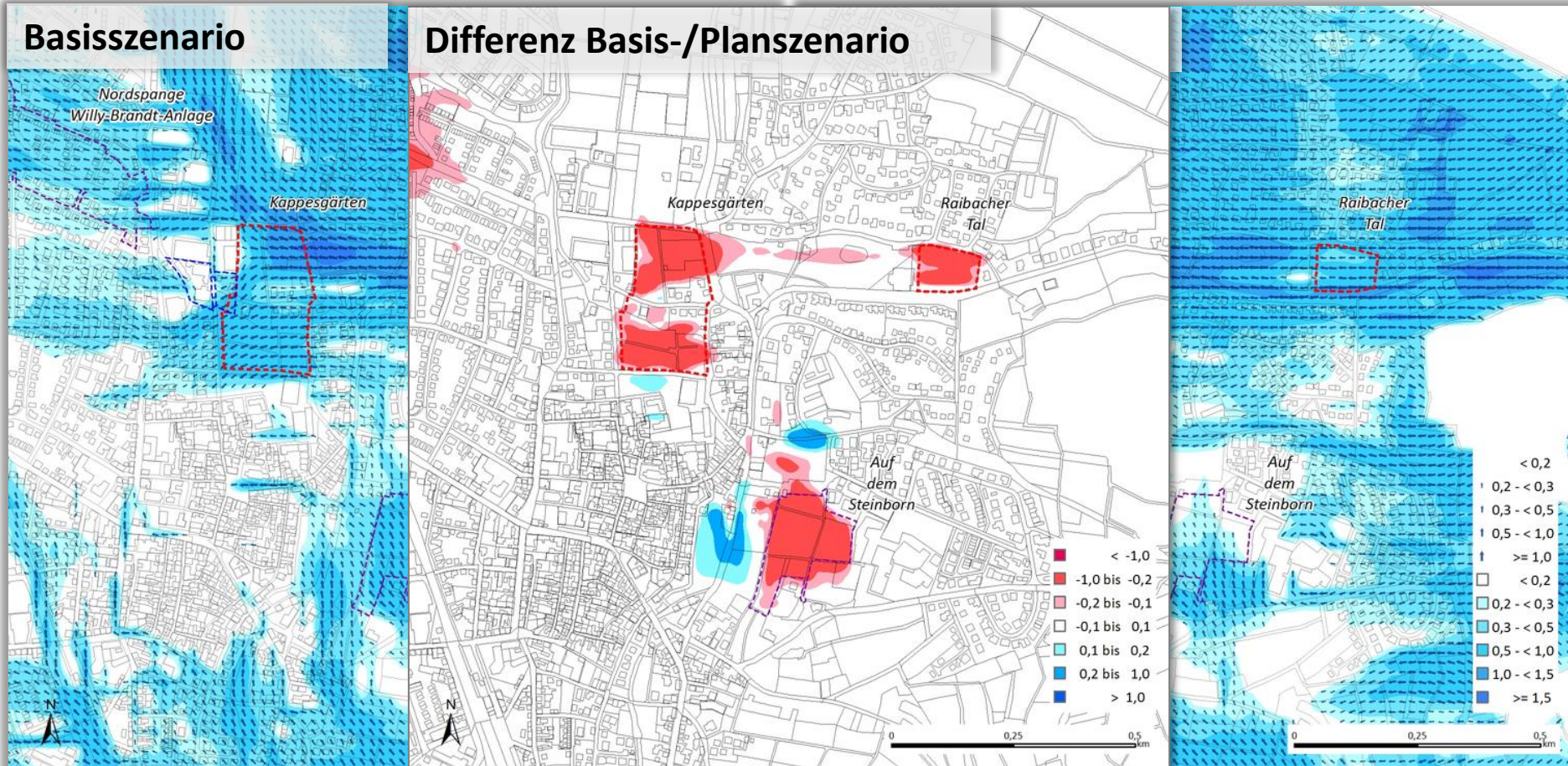
Prognoseszenario





4. Beurteilung Plan-Verfahren: Strömungsfeld

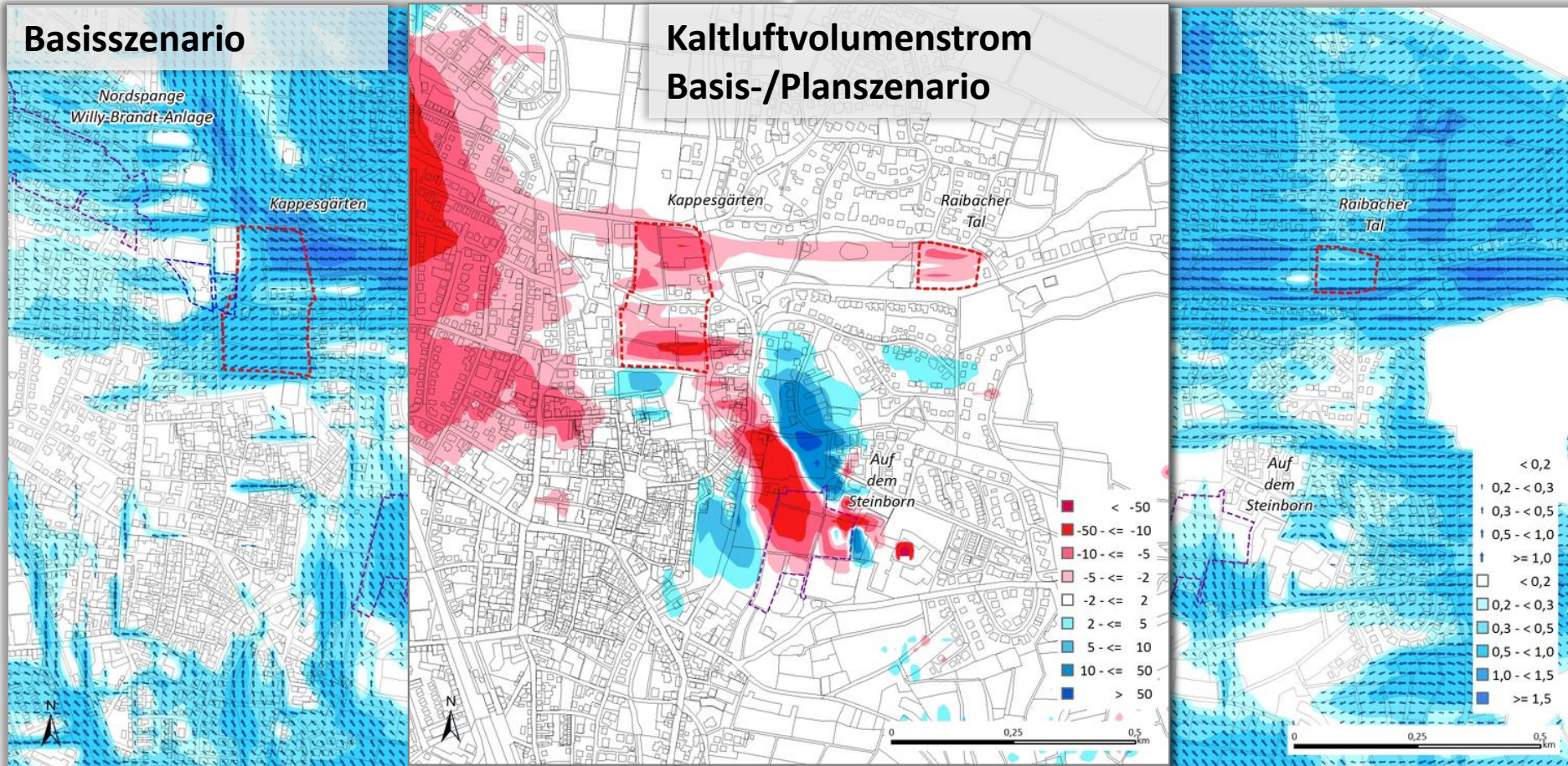
Nächtliches Strömungsfeld (4:00 Uhr, 2 m über Grund in °C)





4. Beurteilung Plan-Verfahren: Strömungsfeld

Nächtliches Strömungsfeld (4:00 Uhr, 2 m über Grund in °C)





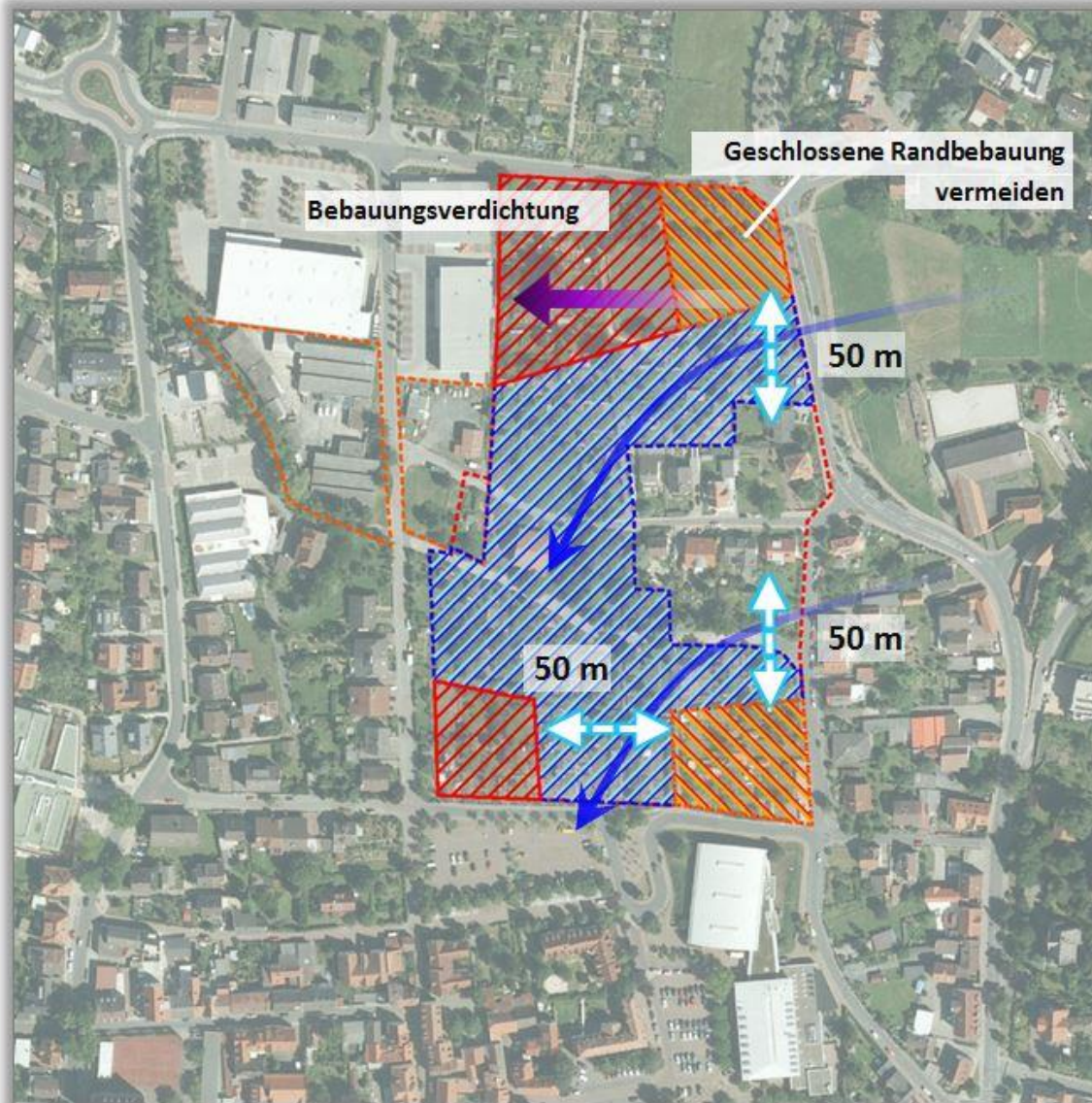
Für die Beurteilung wird vorrangig die Veränderung des Kaltluftvolumenstroms herangezogen.

Es lässt sich festhalten:

- Veränderungen von mehr als – 10% werden durch die Planungen „Kappesgärten“ und „Raibacher Tal“ nicht ausgelöst.
 - Auf den betroffenen Flächen selbst werden zwar Änderungssignale > 10% erreicht, die sich aber auf dem weiteren „Strömungsweg“ auf ca. 5 % reduzieren
 - Die Abnahme des Kaltluftvolumenstroms führt hier nicht zu einer signifikanten Erhöhung der Lufttemperatur.
- Die Vorhabens-bezogenen Auswirkungen auf den Kaltlufthaushalt sind als „gering“ einzustufen.
Die Wohnsiedlungen werden im Ist- und Plan-Zustand über- bzw. durchströmt.



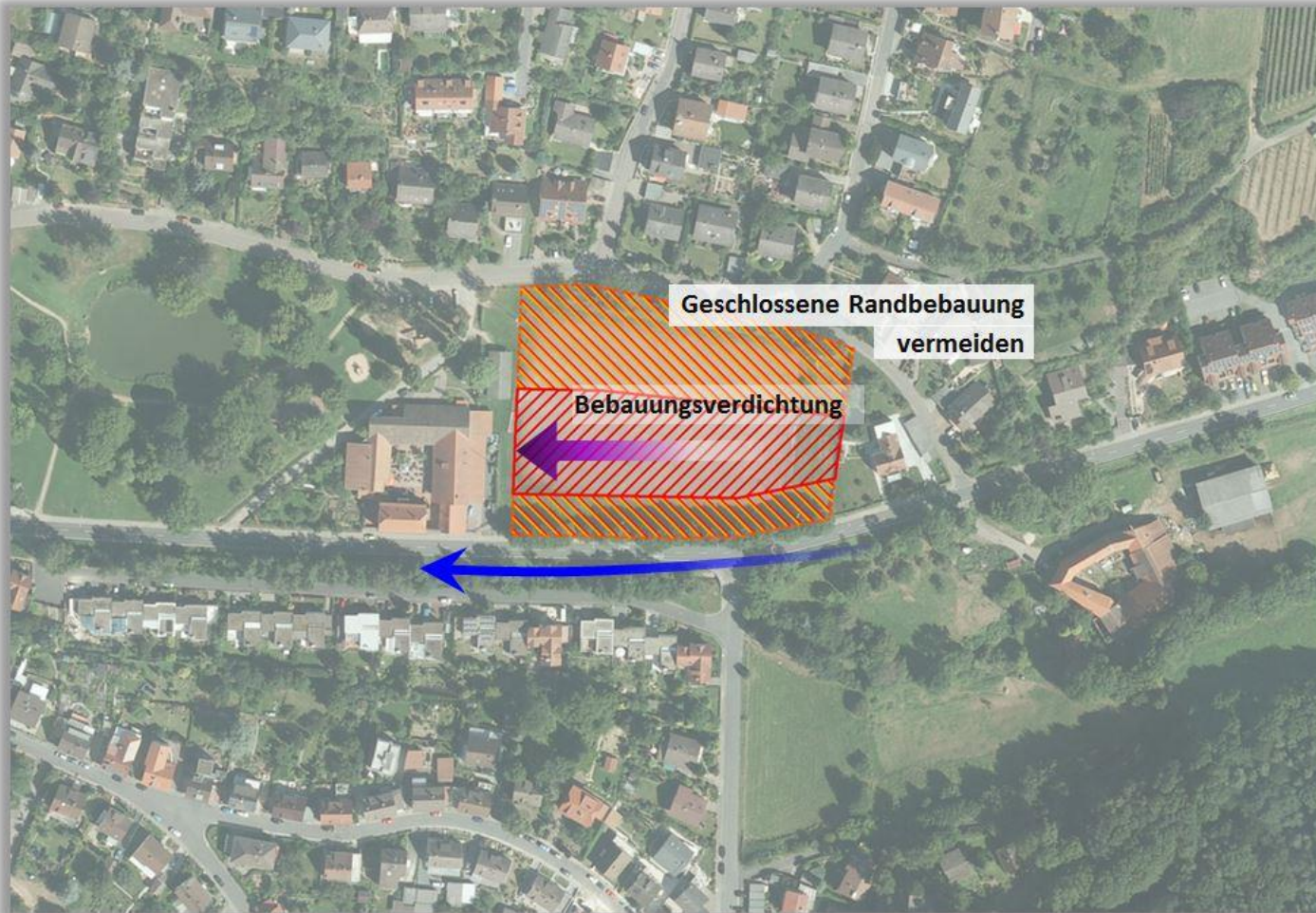
5. Planungsempfehlungen „Kappesgärten“



Schematische
Darstellung
Planungsempfehlungen
„Klimaökologie“



5. Planungsempfehlungen „Raibacher Tal“



Schematische
Darstellung
Planungsempfehlungen
„Klimaökologie“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!