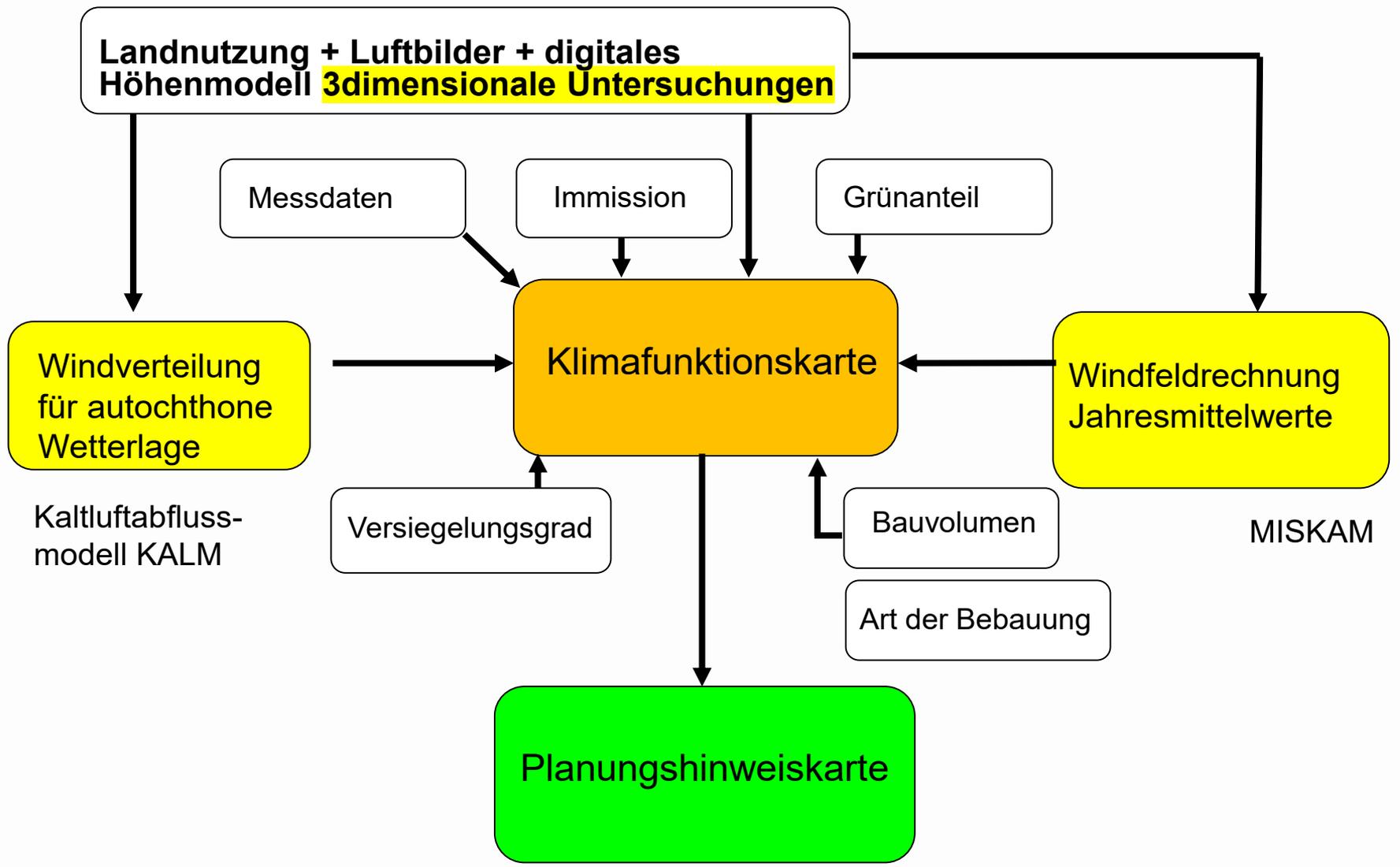


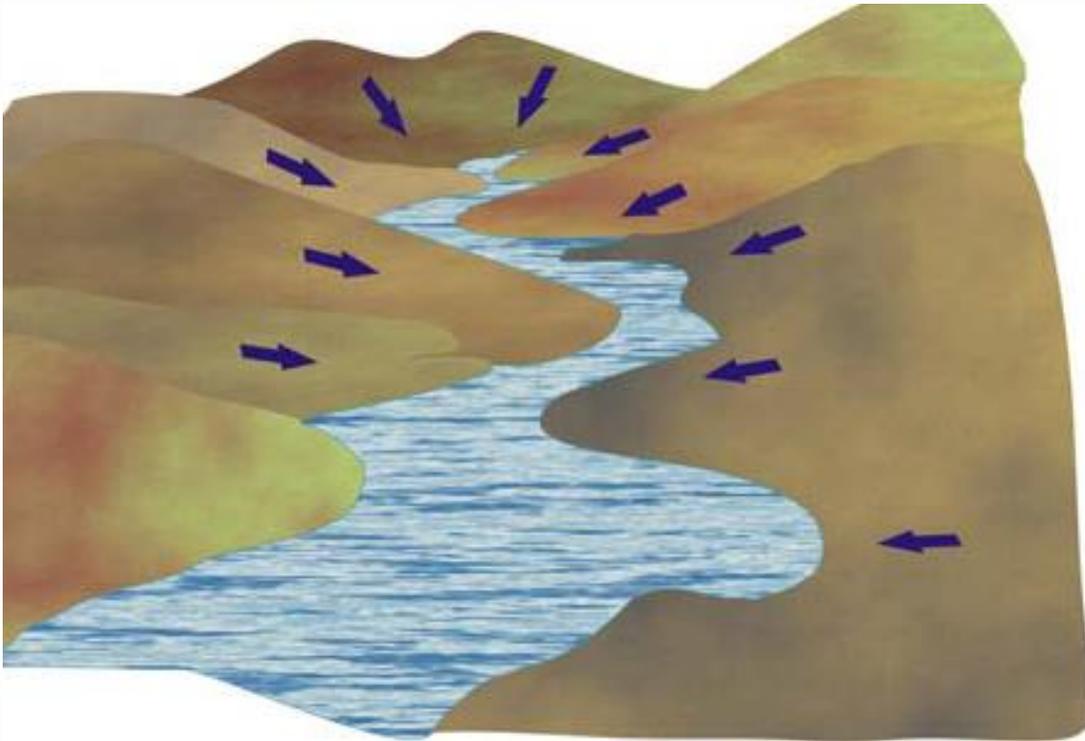


Klimafunktionskarte und Planungshinweiskarte Bergisch Gladbach

Ergebnispräsentation

Dipl.-Met. Antje Moldenhauer





In wolkenarmen und windschwachen Nächten fließt die in Bodennähe (bzw. bei Wald über dem Kronenraum) gebildete kalte Luft in reliefiertem Gelände hangabwärts.

→ Kaltluftabfluss

→ Bringt in
windschwachen
warmen
Sommernächten
Mindestbelüftung von
Siedlungsräumen

Kaltluftabfluss aus Hochflächen, Hangmulden und Seitentälern sowie Ansammlung der Kaltluft in einem Tal

Teil 1: Klimatope: Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen

-  Gewässer-, Seenklima:
thermisch ausgleichend, hohe Feuchtigkeit, windoffen
-  Freilandklima:
ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte,
sehr geringe Windströmungsveränderungen, starke Frisch-/Kaltluft-
produktion
-  Waldklima:
stark gedämpfter Tagesgang von Temperatur und Feuchte,
Frisch-/Kaltluftproduktion, Filterfunktion

-  Klima innerstädtischer Grünflächen:
ausgeprägter Tagesgang der Temperatur, hohe Feuchte,
klimatische Ausgleichsfläche in der Bebauung, lokale Verschattungen durch Bäume
-  Vorstadtklima:
geringer Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind
-  Stadtrandklima:
wesentliche Beeinflussung von Temperatur, Feuchte und Wind,
Störung lokaler Windsysteme
-  Stadtklima:
starke Veränderung aller Klimaelemente gegenüber dem Freiland,
Ausbildung einer Wärmeinsel, Luftschadstoffbelastung
-  Innenstadtklima:
intensiver Wärmeinseleffekt, geringe Feuchte, starke Windfeldstörung,
problematischer Luftaustausch, Luftschadstoffbelastung
-  Gewerbe-/Industrieklima:
starke Veränderung aller Klimaelemente, Ausbildung des
Wärmeinseleffektes, teilweise hohe Luftschadstoffbelastung

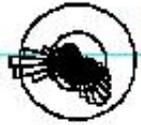
Teil 2: Luftaustausch: Kaltluftabfluss und regionaler Windeinfluss

-  Luftleitbahn, unbelastet
-  Luftleitbahn, klimatisch und/oder lufthygienisch belastet
-  Kaltluftabfluss, unbelastet
-  Kaltluftabfluss, lufthygienisch belastet
-  Talabwind, unbelastet
-  Talabwind, klimatisch und/oder lufthygienisch belastet

Blaue Farbe: lufthygienisch UNBELASTET, d.h. SAUBERE KÜHLENDE Luftmassen

Rote Farbe: lufthygienisch BELASTET, d.h. NICHT SAUBERE aber trotzdem noch KÜHLENDE Luftmassen

-  Hindernis für den Kaltluftabfluss (Barriere)
-  Kaltlufteinzugsgebiet
-  Eindringtiefe der Kaltluft in die Bebauung
-  Kaltluftstau, -see oder Talnebel



Windrose
(synthetisch)



Windfeldveränderung



Gleisanlage:
extremer Temperaturtagesgang, trocken, windoffen, Luftleitbahn



Straße mit extrem hoher Verkehrsbelastung ($DTV > 50\,000$ Kfz/24 h),
Potenzial extrem hoher Verkehrstbelastung



Straße mit sehr hoher Verkehrsbelastung
($30\,000 < DTV \leq 50\,000$ Kfz/24 h),
Potenzial sehr hoher Luftbelastung



Straße mit hoher Verkehrsbelastung ($DTV > 10\,000$ Kfz/24 h
und $\leq 30\,000$ Kfz/24 h)

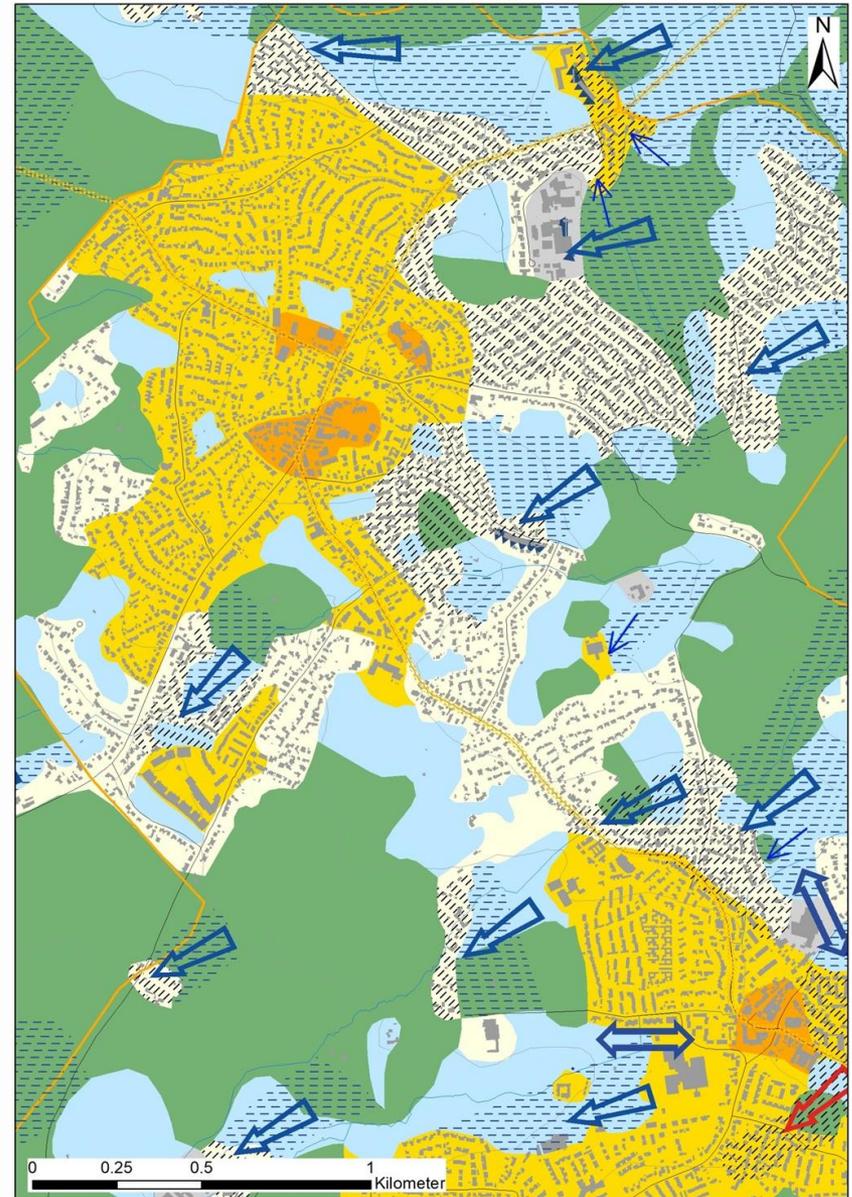


Gewerbegebiet mit vergleichsweise erhöhten Emissionen

Teil 3: Spezifische Klimaeigenschaften

Auszug Klimafunktionskarte Schildgen, Katterbach und Paffrath

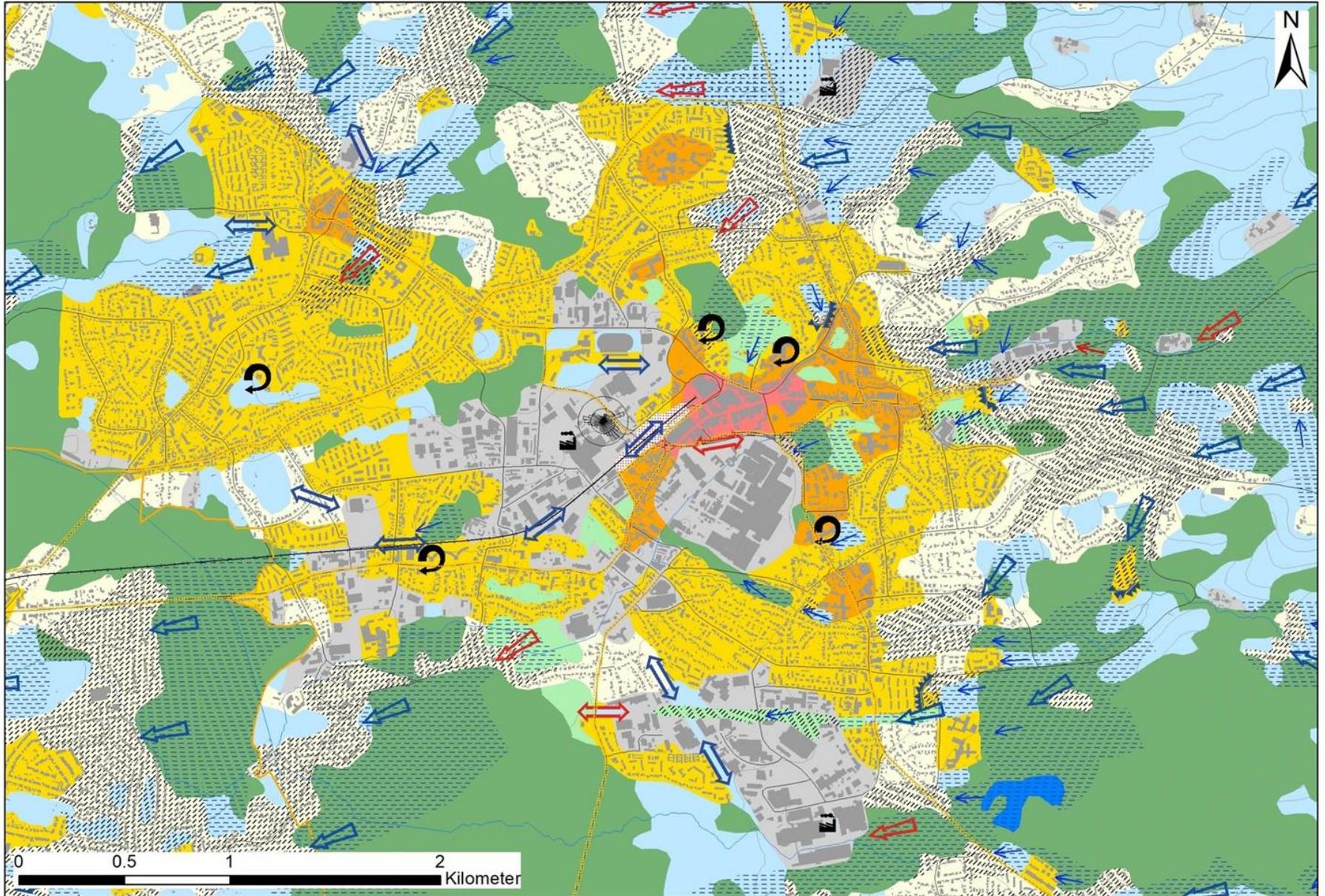
Hinweis (gilt für die gesamte Klimafunktionskarte):
Kaltluftströme und Luftleitbahnen werden in der Karte nur gekennzeichnet, wenn ein DIREKTER Siedlungsbezug besteht



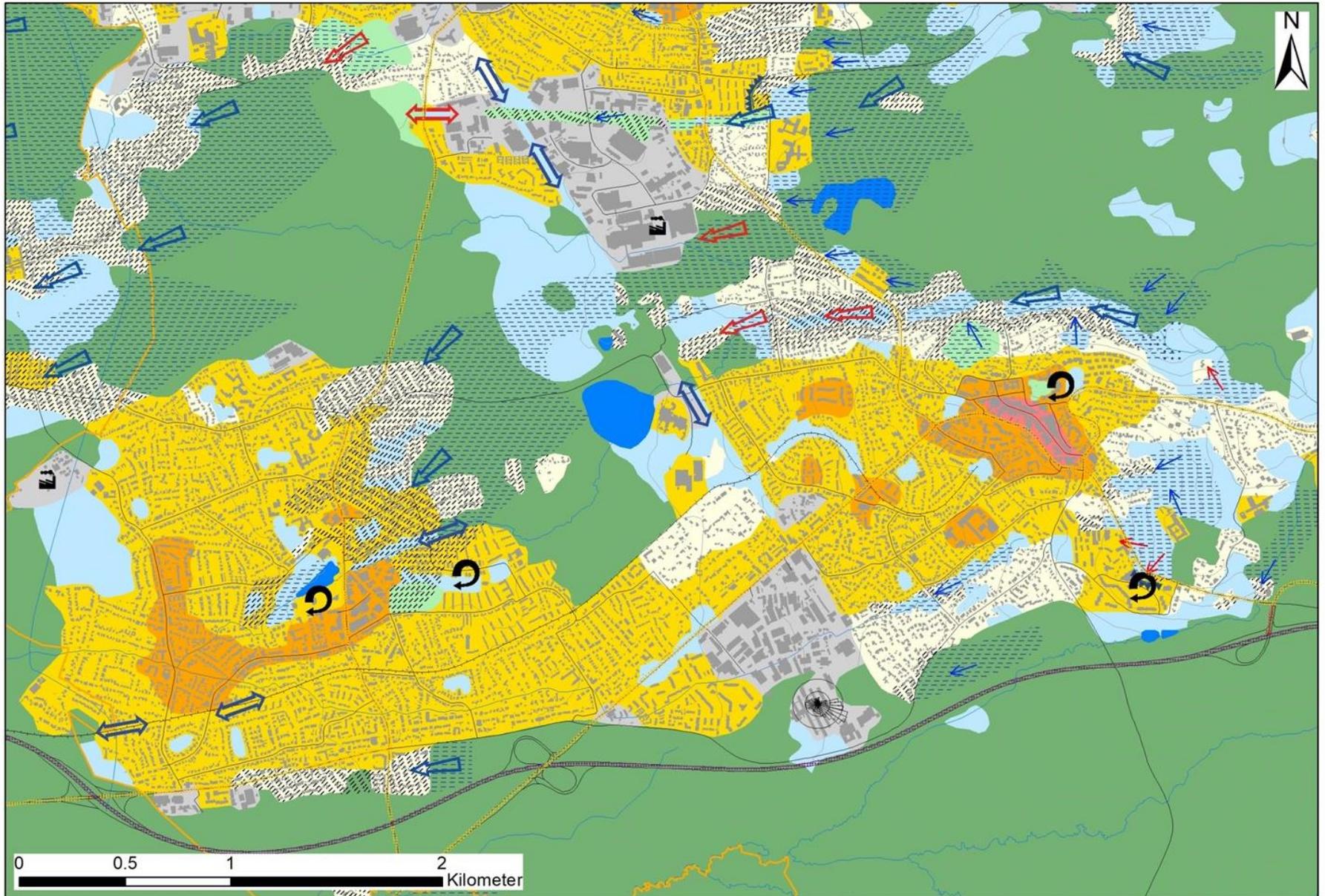
Auszug Klimafunktionskarte Stadtmitt



Lohmeyer



Auszug Klimafunktionskarte Refrath und Bensberg



Erarbeitet aus Informationen aus der Klimaanalysekarte

Orientierung an den Vorschlägen der Richtlinie VDI 3787, Blatt 1

Inhalt:

- integrierende Bewertung im Hinblick auf planungsrelevante Belange

Kennzeichnung von Empfindlichkeiten von jeweiligen Bereichen unter klimatisch-lufthygienischen Aspekten gegenüber Nutzungsänderungen

Enthält Hinweise, inwieweit bei geplanten Nutzungsänderungen fachgutachtliche Stellungnahmen oder Fachgutachten erforderlich sind



Teil 1: Flächeneinschätzungen

Grün- und Freiflächen

-  Ausgleichsraum hoher Bedeutung: klimaaktive Freiflächen mit direktem Bezug zum Siedlungsraum, hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen
-  Ausgleichsraum mittlerer Bedeutung: keine direkte Zuordnung zu besiedelten Wirkungsräumen, geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen, maßvolle ortsübliche Bebauung möglich
-  Ausgleichsraum geringer Bedeutung: geringer Einfluss auf besiedelte Wirkungsräume oder Freiflächen innerhalb eines ausgedehnten Klimapotenzial relativ unempfindlich gegenüber selbst Bauwerke wie Hochhäuser oder möglich

Siedlungsflächen

-  Bebautes Gebiet mit geringer Belastung und geringer klimarelevanter Funktion: keine nennenswerte klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Bebauungsverdichtung
-  Bebautes Gebiet mit klimarelevanter Funktion: geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung z. B. Arrondierung, Schließung von Baulücken
-  Bebautes Gebiet mit bedeutender klimarelevanter Funktion: erhebliche klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung
-  Bebautes Gebiet mit klimatisch-lufthygienischen Nachteilen: verdichtete Siedlungsräume bzw. störende Bauwerke, unter stadtklimatischen Gesichtspunkten sanierungsbedürftig

Raumspezifische Hinweise → ¶

-  Begrünung im Stadtraum und in Wohngebieten
-  Hauptverkehrsstraße mit Potenzial für hohe Schadstoffbelastungen, DTV > 10 000
-  Gewerbegebiet mit vergleichsweise erhöhten Emissionen
-  Arrondierung benachbarter Gewerbegebiete
-  Gebäude
-  Stadtgrenze
-  Höhenlinien
-  Straßennetz
-  Wasserfläche (ohne Bewertung)
-  Sonstige Flächen (ohne Bewertung)
-  Eisenbahn
-  Straßenbahn
-  Bachlauf

Teil 2: Raumspezifische Hinweise

Planungshinweiskarte Schildgen, Katterbach und Paffrath



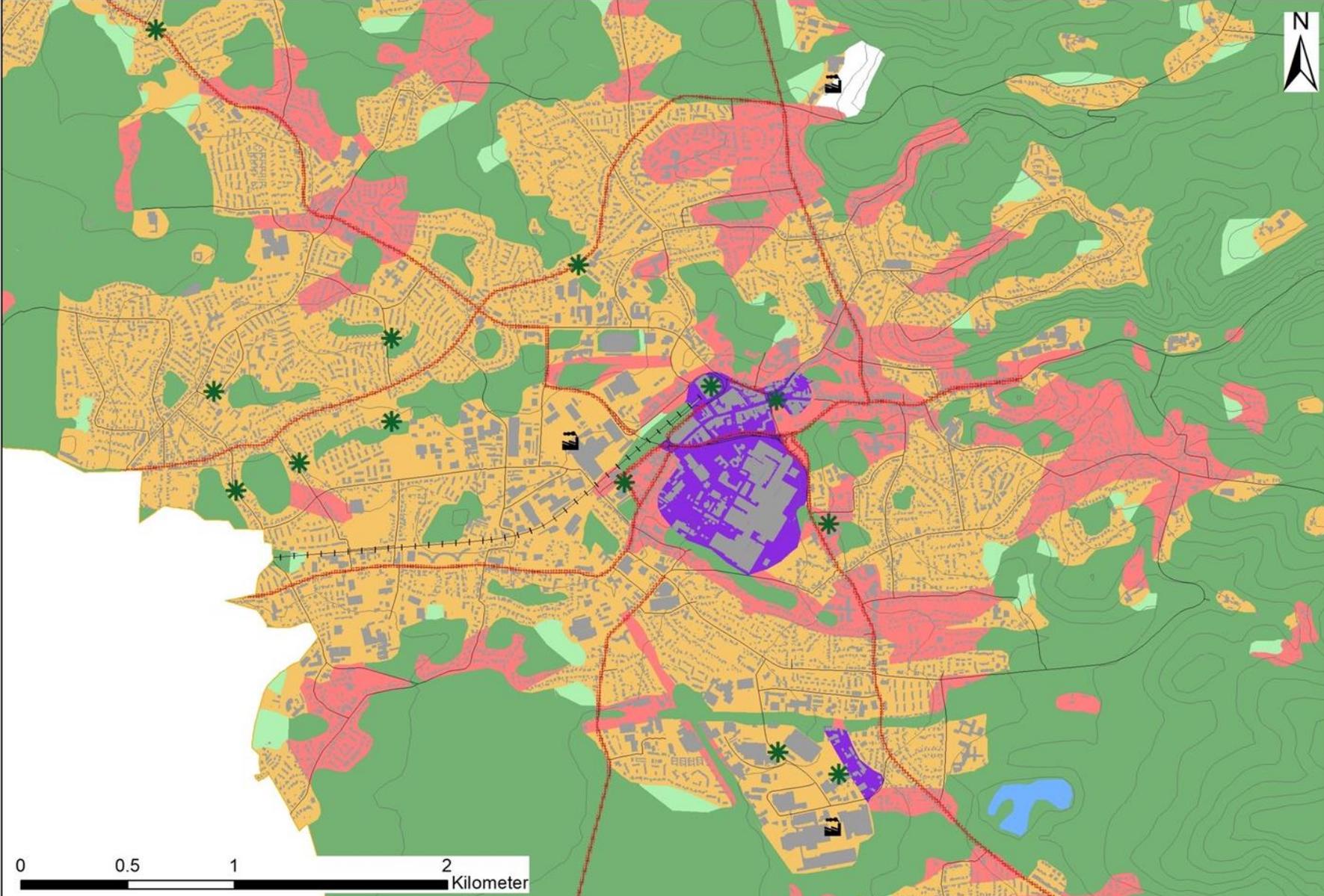
Freibereiche: Anteil von Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung ist hoch

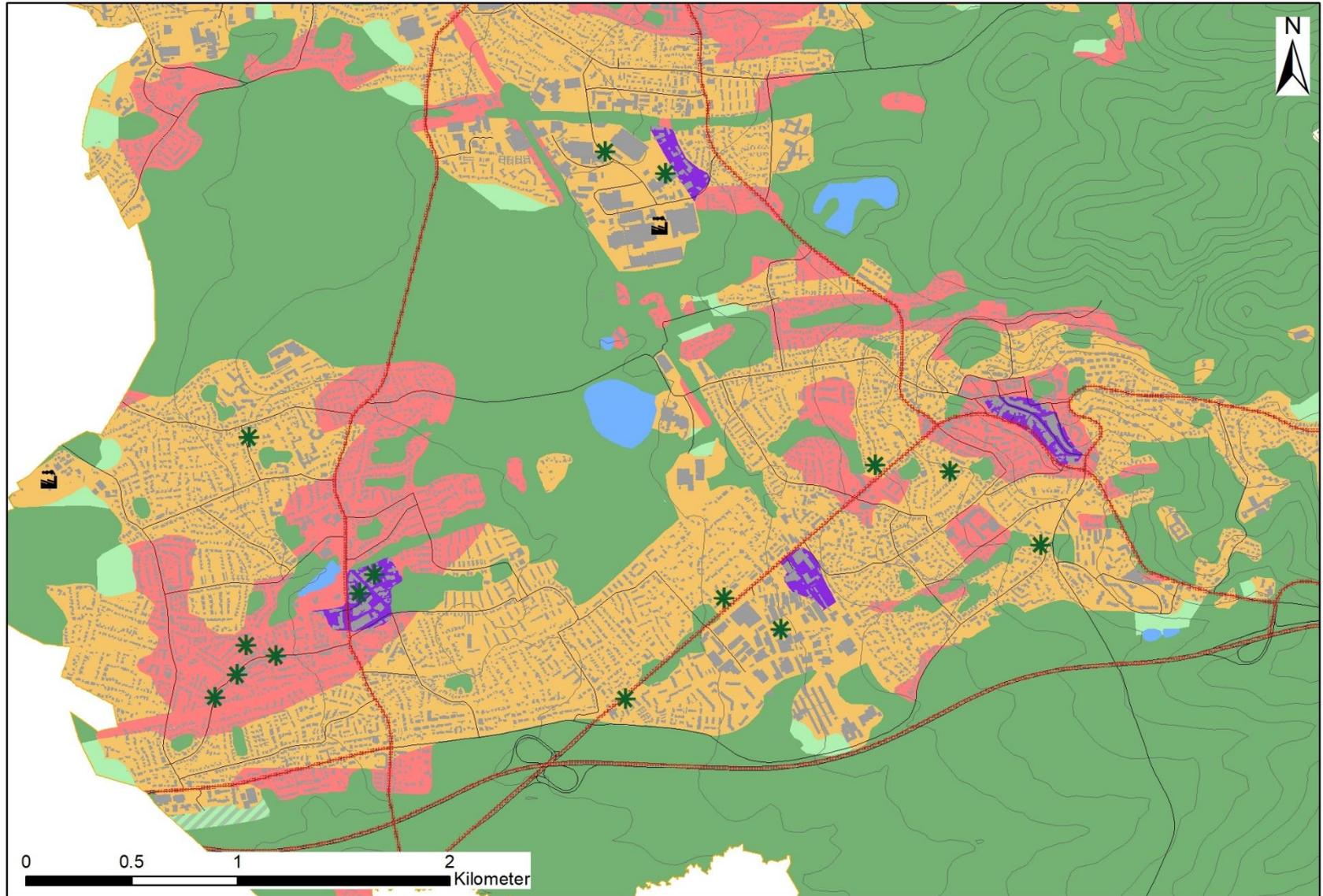
 Hoher Anteil dunkelgrüner Flächen

Warum ist das so?

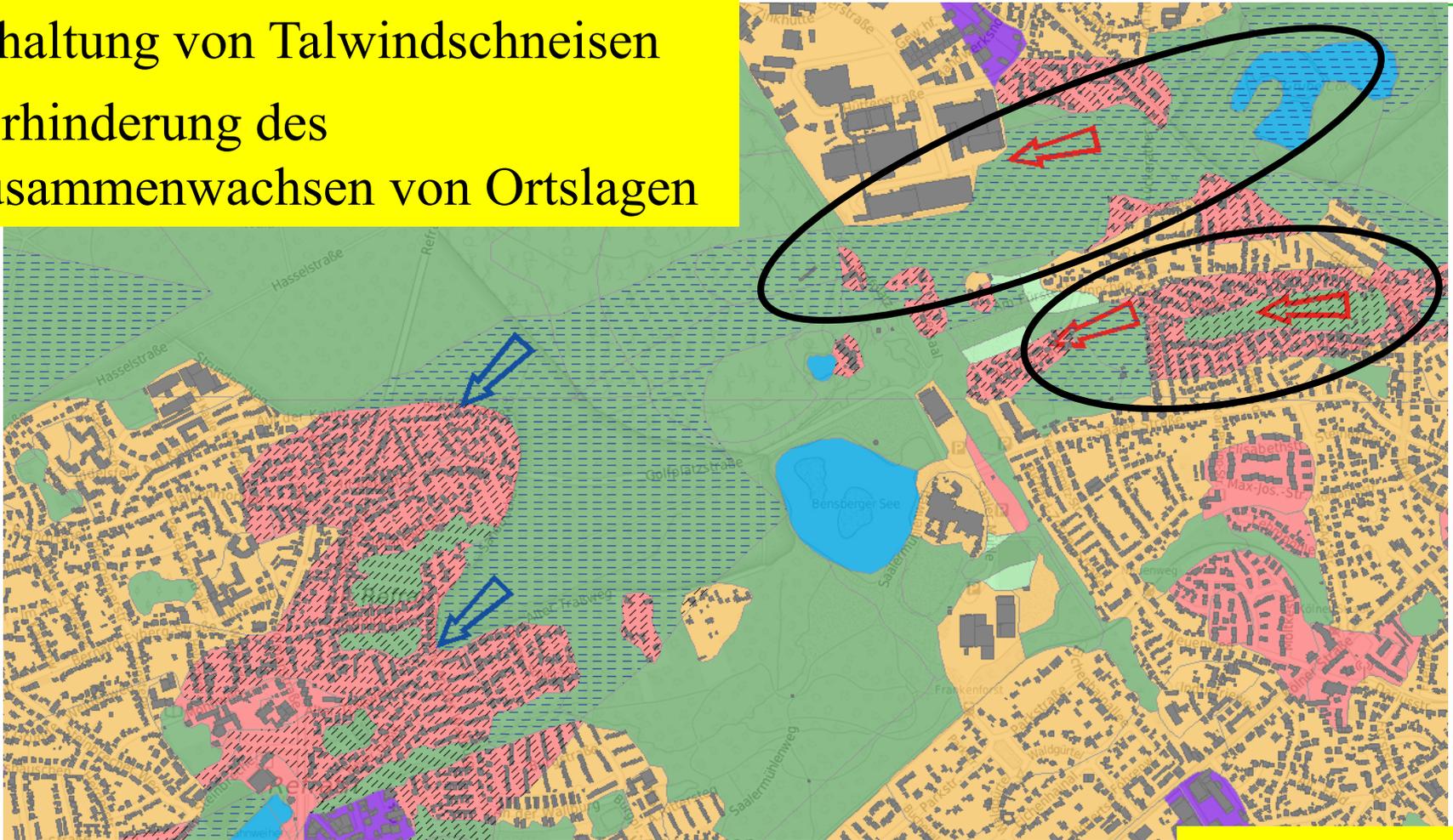
- Bauliche Änderungen sollen möglichst keine zusätzliche Belastung für bestehende Siedlungen bringen
- Großräumiger Klimawandel ist zu beachten – Hitzebelastung nimmt zu
- Ausgleichsräume müssen groß sein, nehmen wegen zahlreichen Siedlungsbereichen auch große Flächen ein
- Wir machen Schutzplanung keine Angebotsplanung

Einordnung in dunkelgrünen Bereich schließt eine Bebauung nicht von vorn herein aus, sollte aber intensiv von einem Fachplaner begleitet werden





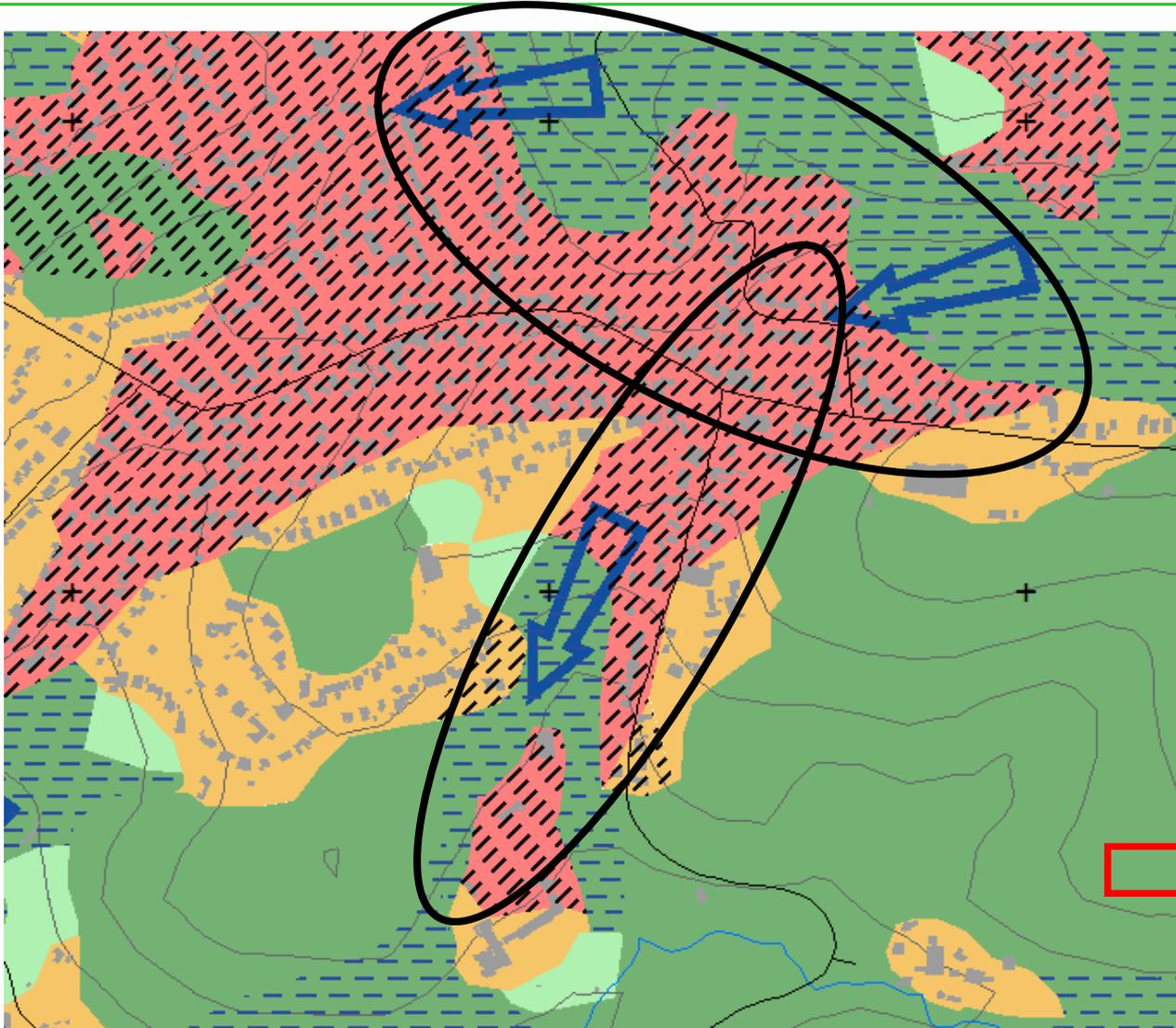
Erhaltung von Talwindschneisen
Verhinderung des
Zusammenwachsens von Ortslagen



Freifläche mit Kaltluftbildung, Kaltlufteinzugsgebiet für Nordostteil von Refrath, Freibereich verhindert Zusammenwachsen der Ortschaften Und damit Vergrößerung der Wärmeinsel



Bebauung aus lokalklimatischer Sicht nicht zu empfehlen

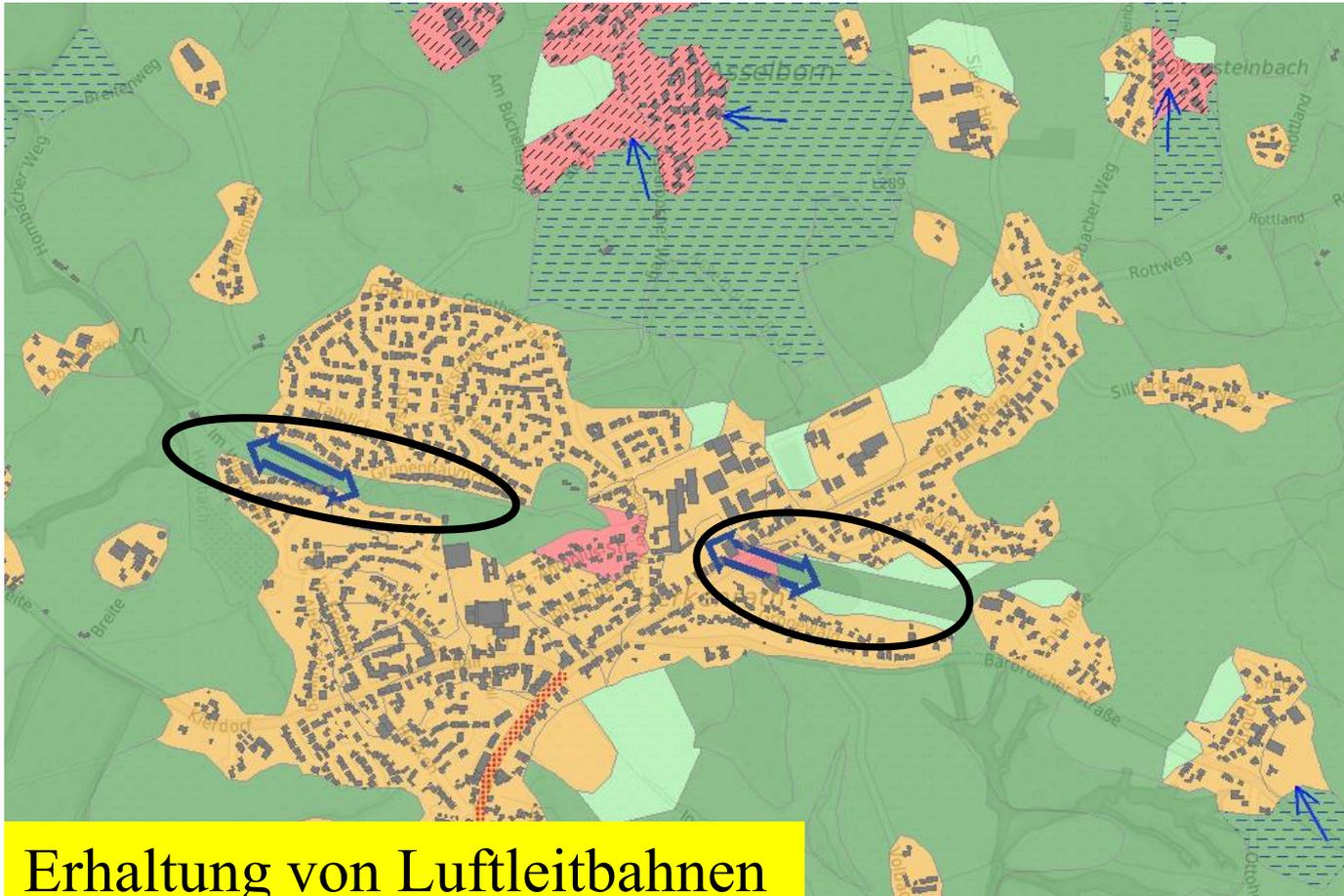


Talwind von Westen her, wird lokal umgelenkt nach Südsüdost (kleine Einkerbung)

Eindringtiefe in Bebauung hoch

Bebauung aus lokalklimatischer Sicht außerhalb der Kaltluftflüsse möglich, im Kaltluftabfluss nicht zu empfehlen

Erhaltung von Talwindschneisen



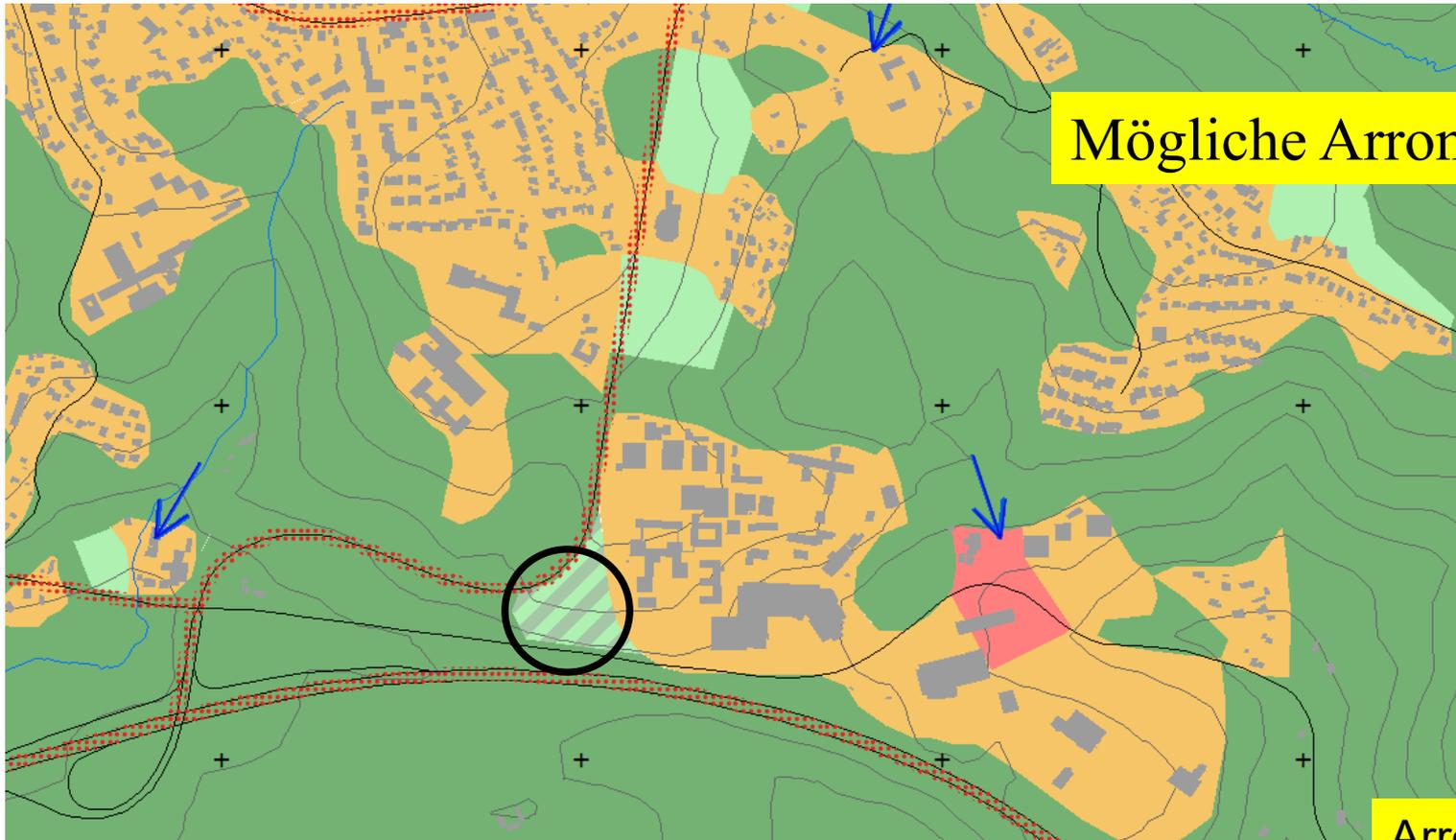
Erhaltung von Luftleitbahnen

Luftleitbahn klimatisch wertvoll, deshalb

- Zentrale Bereiche nicht zubauen
- Ca. 50 m breiten Streifen möglichst frei halten

Arrondierung der Ränder aus lokalklimatischer Sicht möglich





Mögliche Arrondierungen

Waldgebiet und damit klimatisch wertvoll, aber

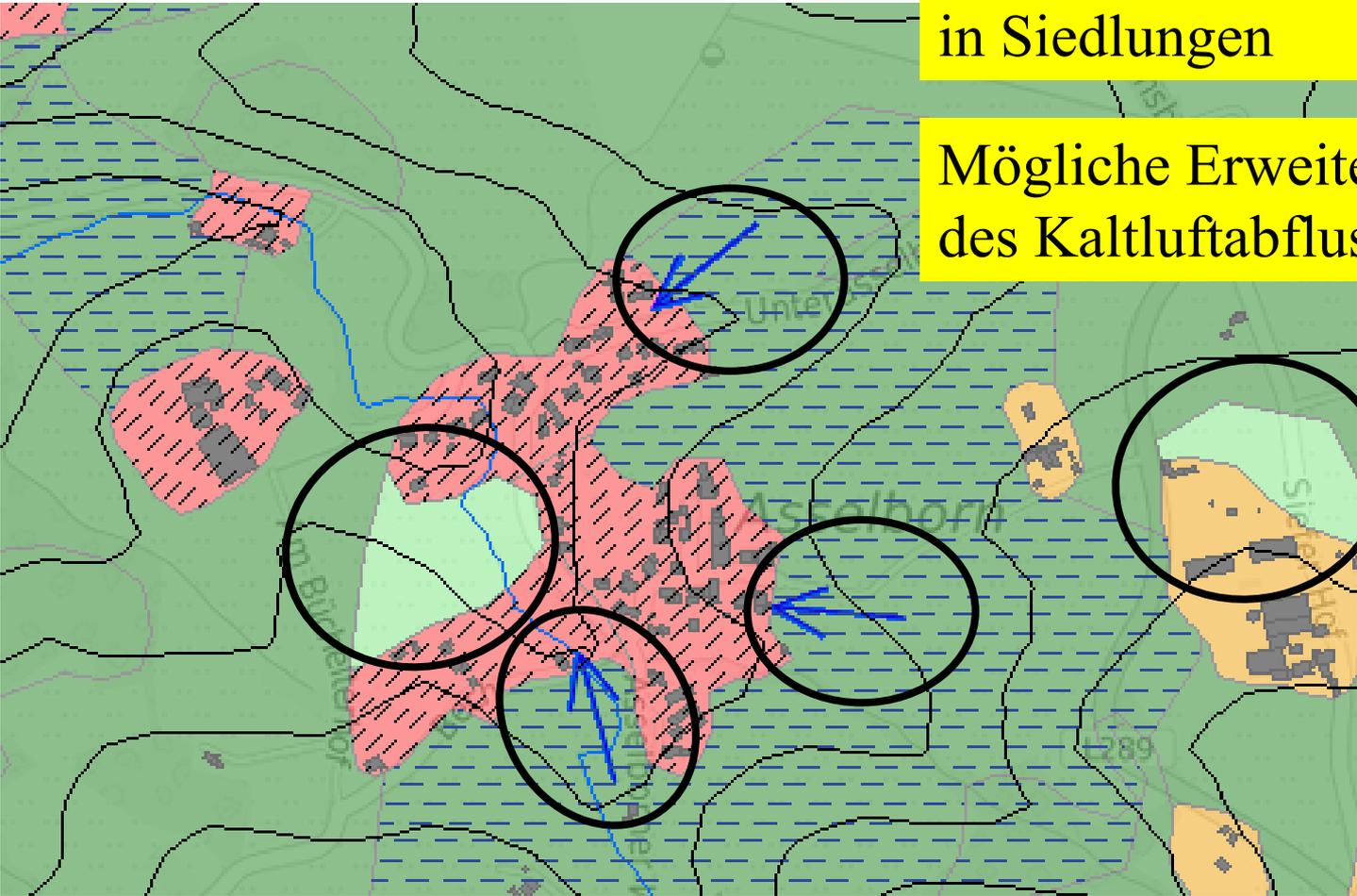
- Keine siedlungsrelevanten Kaltluftabflüsse betroffen
- keine Talwinde, keine Luftleitbahnen betroffen
- keine Siedlung im Nahbereich

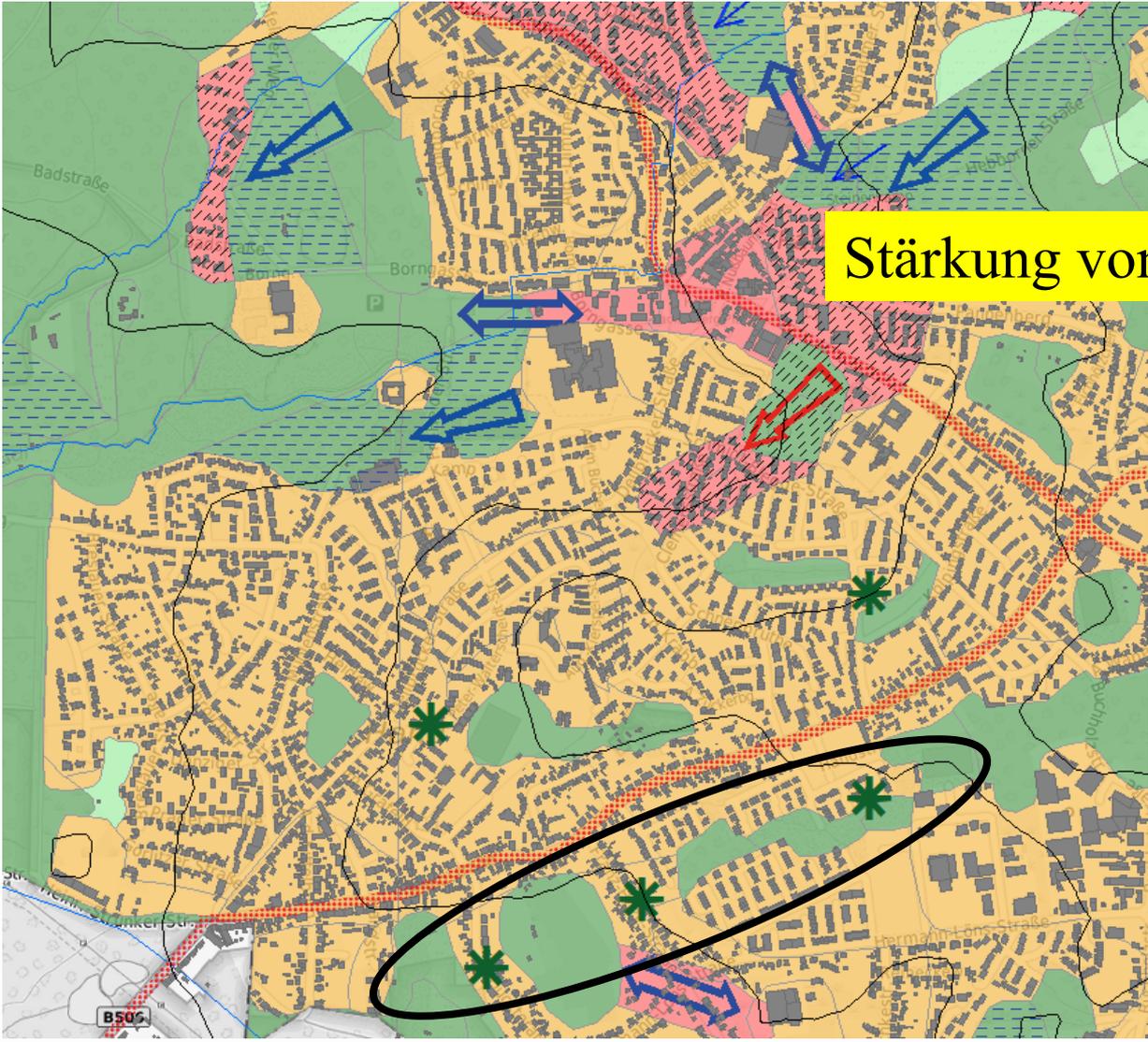


Arrondierung des benachbarten Gewerbegebietes aus lokalklimatischer Sicht möglich

Erhaltung von Kaltluftabfluss
in Siedlungen

Mögliche Erweiterung in Lee
des Kaltluftabflusses





Stärkung von Grünschnitten

- Großklima unterliegt langfristigen Veränderungen (Erhöhung der Temperaturen und damit Erhöhung des Hitzestresses)
- Lokalklimatische Besonderheiten des Stadtgebietes Bergisch Gladbach wurden analysiert unter Zuhilfenahme vorliegender Messdaten und Modellrechnungen
- Klimafunktionskarte zur Erfassung des Istzustandes wurde erstellt
- Daraus wurde für das gesamte Stadtgebiet eine Karte mit Hinweisen für die Planung abgeleitet.
- Ziel:

- Stärkere Beachtung des Aspektes Lokalklima im Rahmen der Stadtplanung
- Aufrechterhaltung lokalklimatischer Funktionen
- Verbesserung der lokalklimat. Verhältnisse in Bereichen mit thermischen und/oder lufthygienischen Nachteilen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ich freue mich auf Ihre Fragen/Anregungen!



Dipl.-Met. Antje Moldenhauer
Lohmeyer GmbH, Niederlassung Dresden
Friedrichstraße 24, 01067 Dresden

Tel.: + 49 (0)351/83914-12
E-Mail: antje.moldenhauer@lohmeyer.de
Web: <https://www.lohmeyer.de>