

# Klimaanpassung, Klimaschutz und Energieeffizienz

## **BMVBS und Institute und Ämter**

- Transnationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Raumentwicklung (INNERREG)
- Regionale Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel (KlimaMORO)
- Urbane Strategien zum Klimawandel - Kommunale Strategien und Potentiale (KlimaExWoSt), Klimagerechte Stadtentwicklung

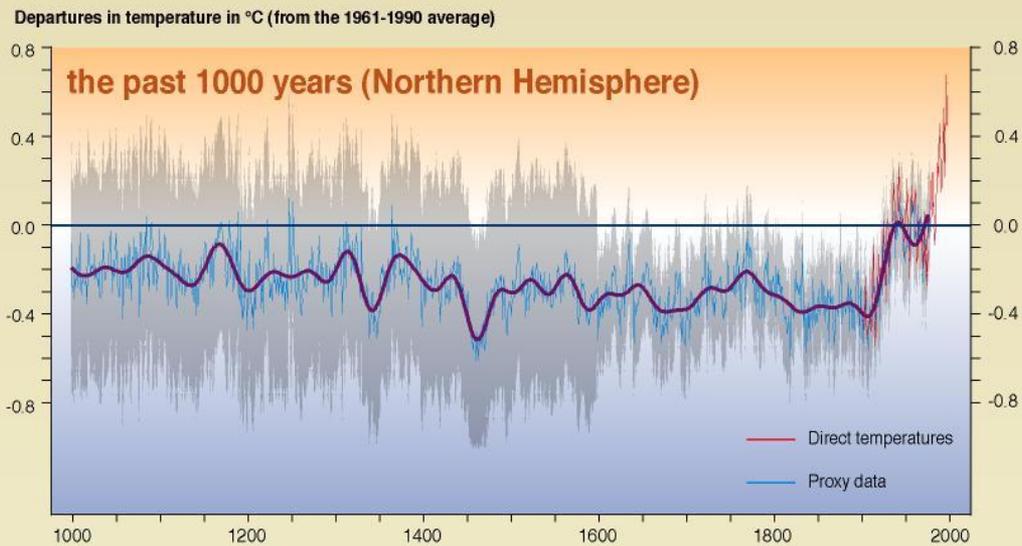
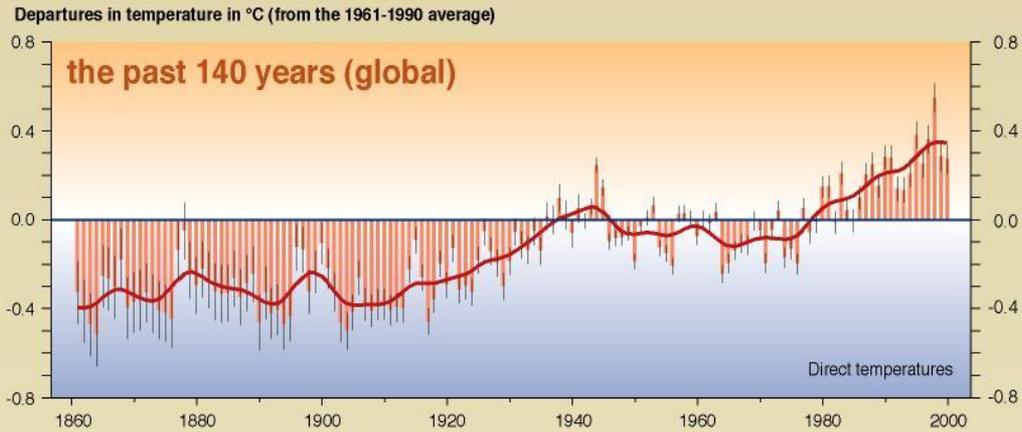
## **BMBF**

- KLIMZUG, managing climate change in the regions for future

## **Länder und Kommunen**

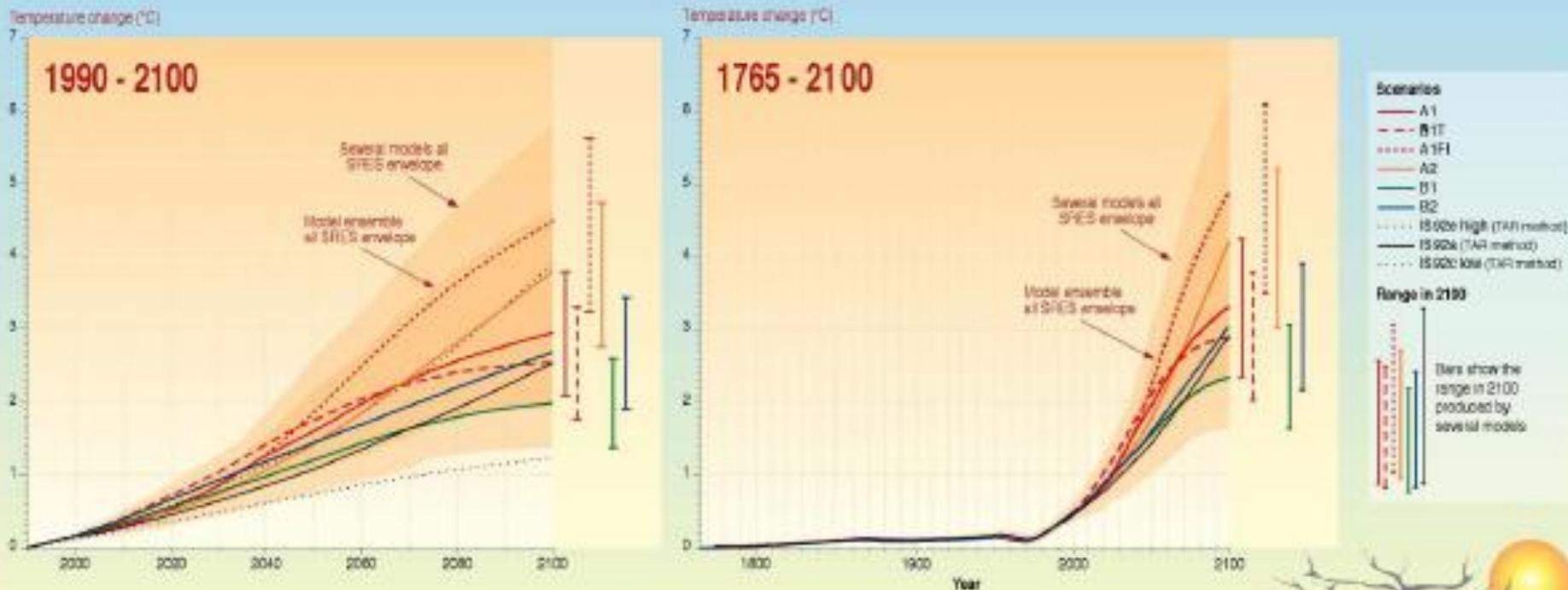
- Klimaanpassung, -schutz und Energieeffizienz
- Luftreinhaltestrategien
- Umweltgerechtigkeit

## Variations of the Earth's surface temperature for...



SYR - FIGURE 2-3

# Temperature change (1760 - 2100)



WG1 TS FIGURE 22

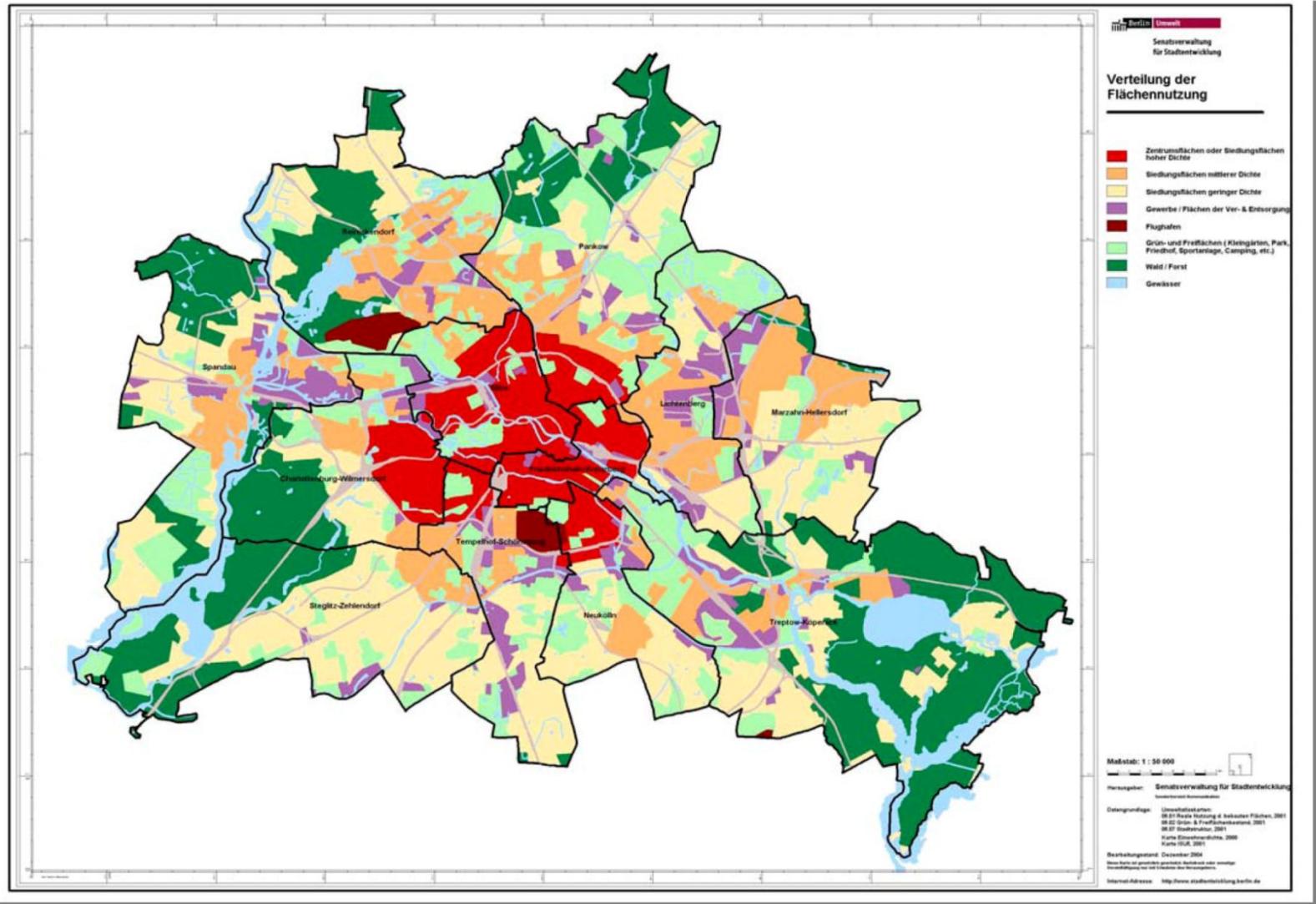
# Emissionsquellen



# Klimawandel

- Globale Erwärmung hervorgerufen durch Zunahme von CO<sub>2</sub>, Methan, Ruß, Stäube u.a. in der Atmosphäre
- Weltweit gleichbleibende Emissionen aus Industrie, Verkehr, Verbrennung
- Mit Zunahme der Bevölkerung folgt die Fortsetzung von Abholzung, Brandrodung, nichtnachhaltiger Agrarindustrie und Wassernutzung, Wachstum der Städte und des Verkehrs
- Globale Erwärmung gesichert im Nordpolareal und in Ozeanen
- Lokale Klimaänderung z.B. in Mitteleuropa ist ungewiss.

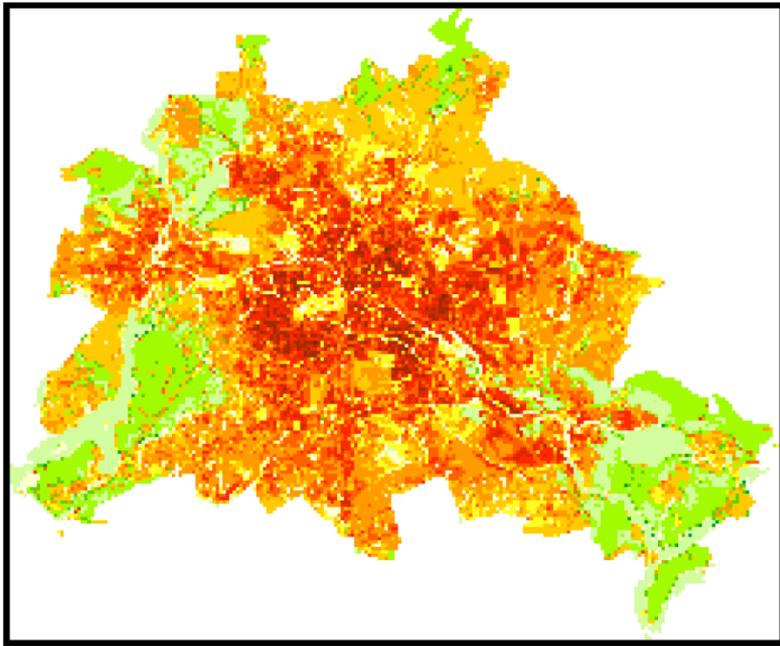
# Verteilung der Flächennutzung 2004



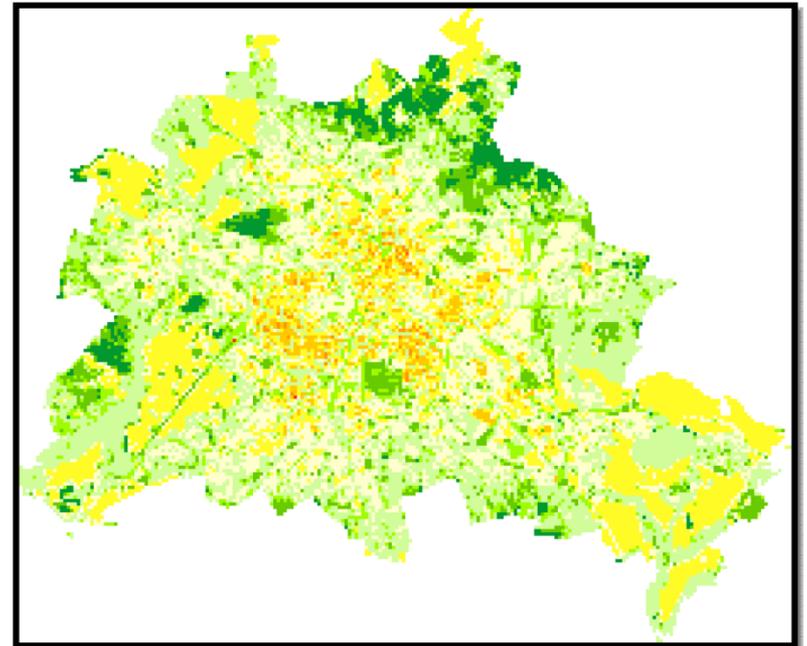
Flächentypen / übergeordnete Strukturtypen

# Stadteffekte

Themenfeld 4: Bioklima (Sommertag 25° C / schwachwindig / wolkenlos)



Bioklima bei Tag



Bioklima bei Nacht

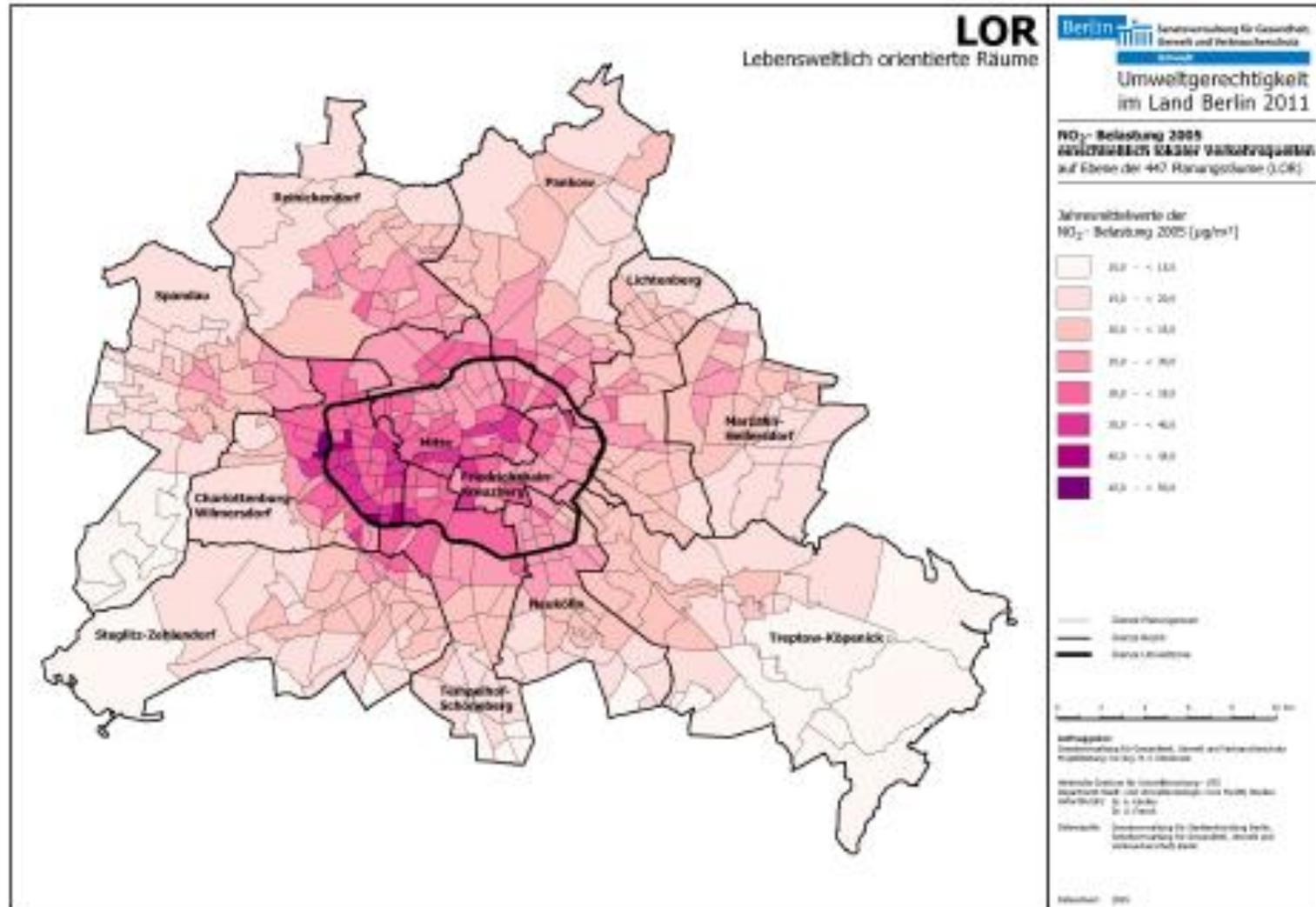
- ❖ Zunahme der thermischen Belastungen vom Stadtrand zur Innenstadt
- ❖ Konzentration der thermischen Belastungen: Kreuzberg, Przl. Berg, Moabit, Wedding, Mitte
- ❖ Charlottenburg und Wilmersdorf bioklimatisch besonders problematisch

# Städtische Wärmeinsel (Regionalklima)

- Hohe Temperaturen und relativ trocken am Tag und nachts durch Versiegelung und Bebauung
- Beschattung tagsüber durch engere Bebauung, aber keine nächtliche Abkühlung
- Erhöhte Gefahr von Gesundheitsschäden und Sterbefällen in heißen, sommerlichen Episoden (besonders nachts)
- Bäume und Flächengrün führen durch Beschattung und Verdunstung zu
  - einer Dämpfung der Temperaturextreme
  - ausgeglichenem Feuchtehaushalt
  - nächtlicher Abkühlung
- Bäume und Flächengrün reduzieren auch Luftschadstoffe



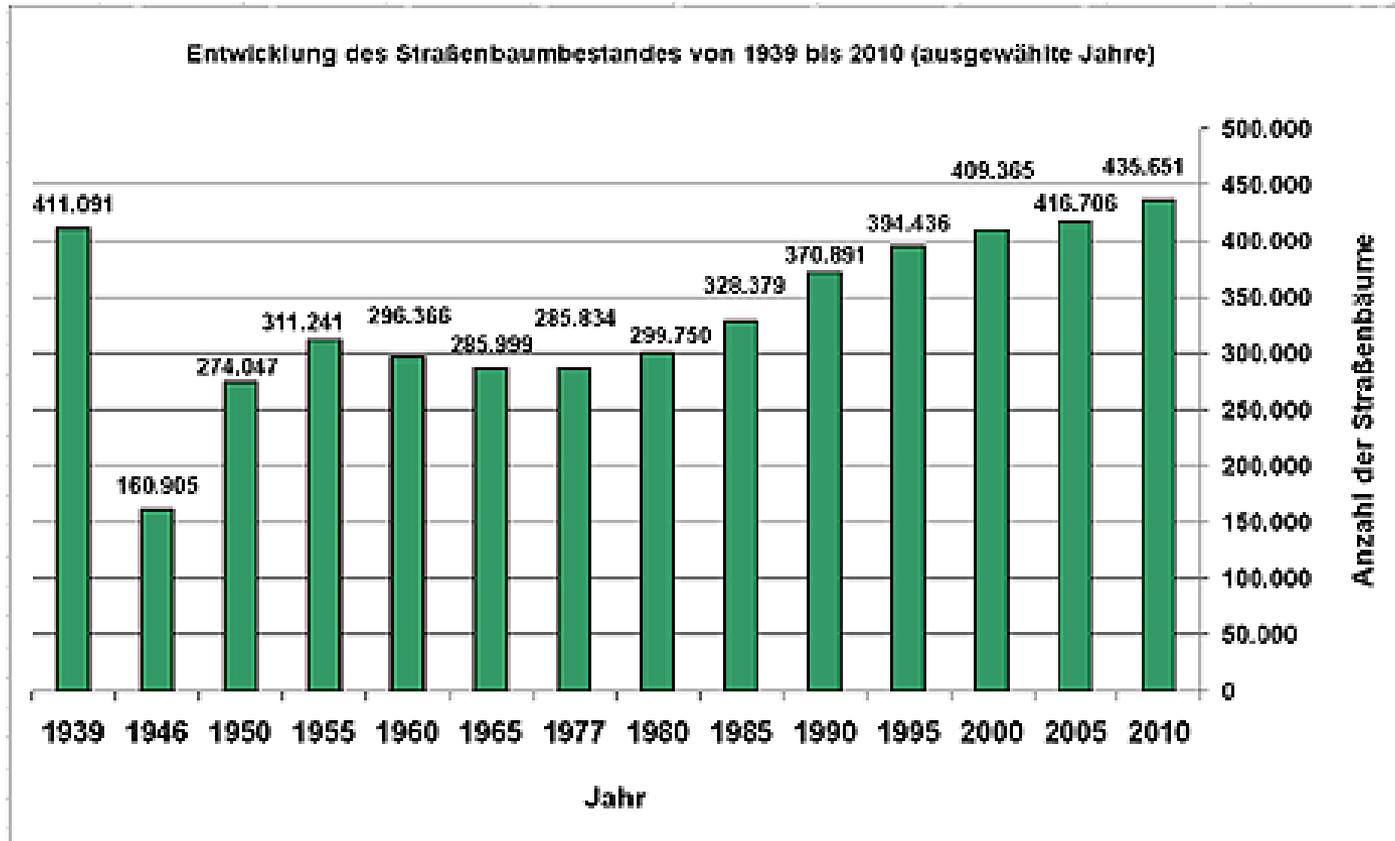
z.B. No2



# Maßnahmen für klimatische Verbesserung und Luftreinhaltung

- Sicherung von relevanten Freiflächen
- Entsiegelung ungenutzter Freiflächen
- Sicherung der Kaltluftleitbahnen
- Weitere Anpflanzung geeigneter Bäume
- Grünflächen, Fassadengrün und Dachbegrünung
- Nachhaltiges Wassermanagement

# Übergeordnete Maßnahmen



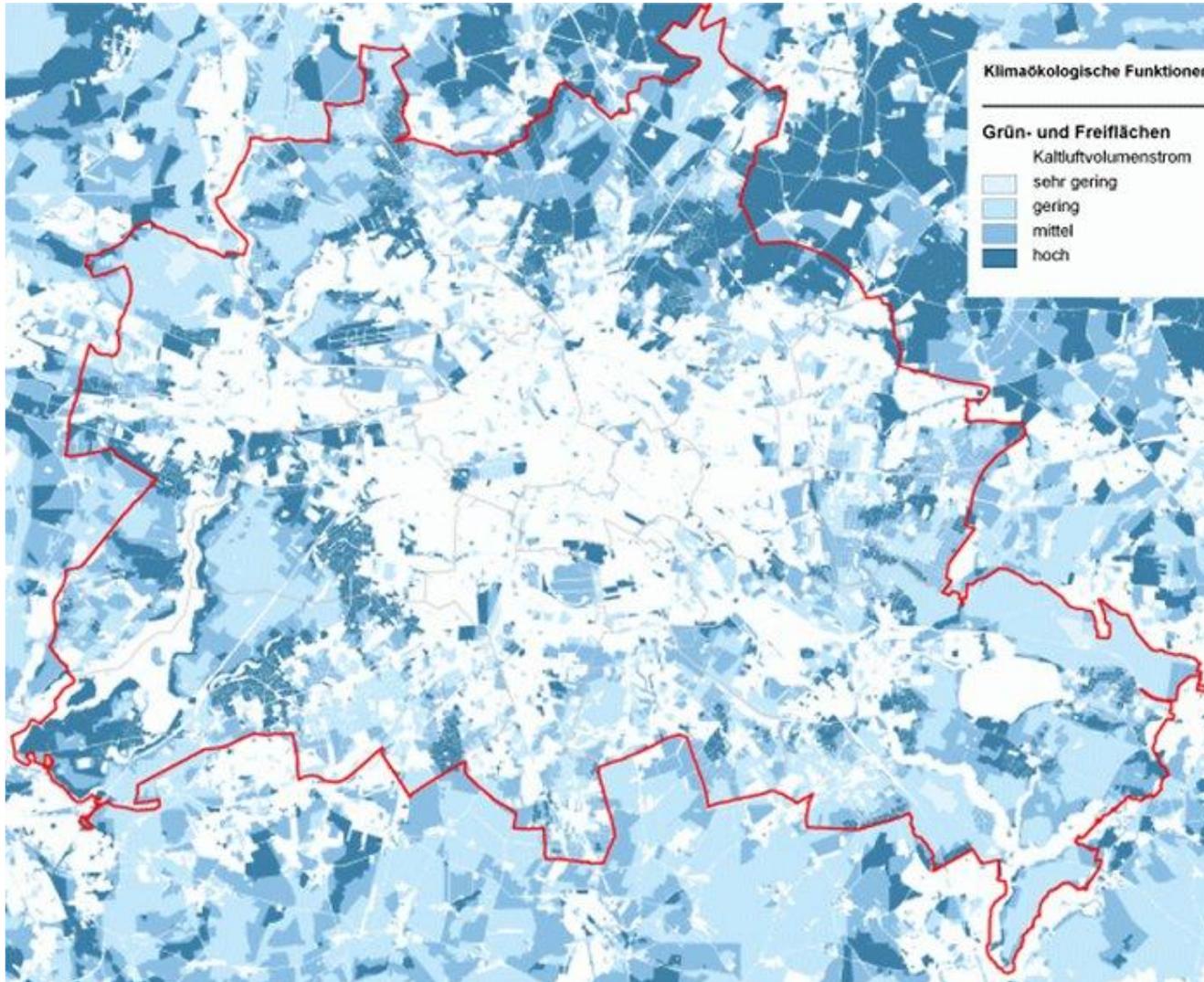
# Keinräumige Maßnahmen



# Anmerkungen zur Historie

- Seit über 200 Jahren Zunahme der Waldfläche in Mitteleuropa (großräumiges Klimasignal)
- Im 19. Jahrhundert Kleingartenbewegung (Gesundheit, Ernährung, Klima)
- Um 1900 Start der Waldschulen (Gesundheit, Klima)
- 1920/1930er Jahre Bockrandbebauung + grüne, geräumige Innenhöfe
- 1920/1930er Jahre Wald- und Grünsiedlungen für „Jedermann“ im Stadtgebiet
- Innerstädtische Grüngürtel, bzw. Grünflächen (Berlin, Köln, Hamburg, aktuell Leipzig)

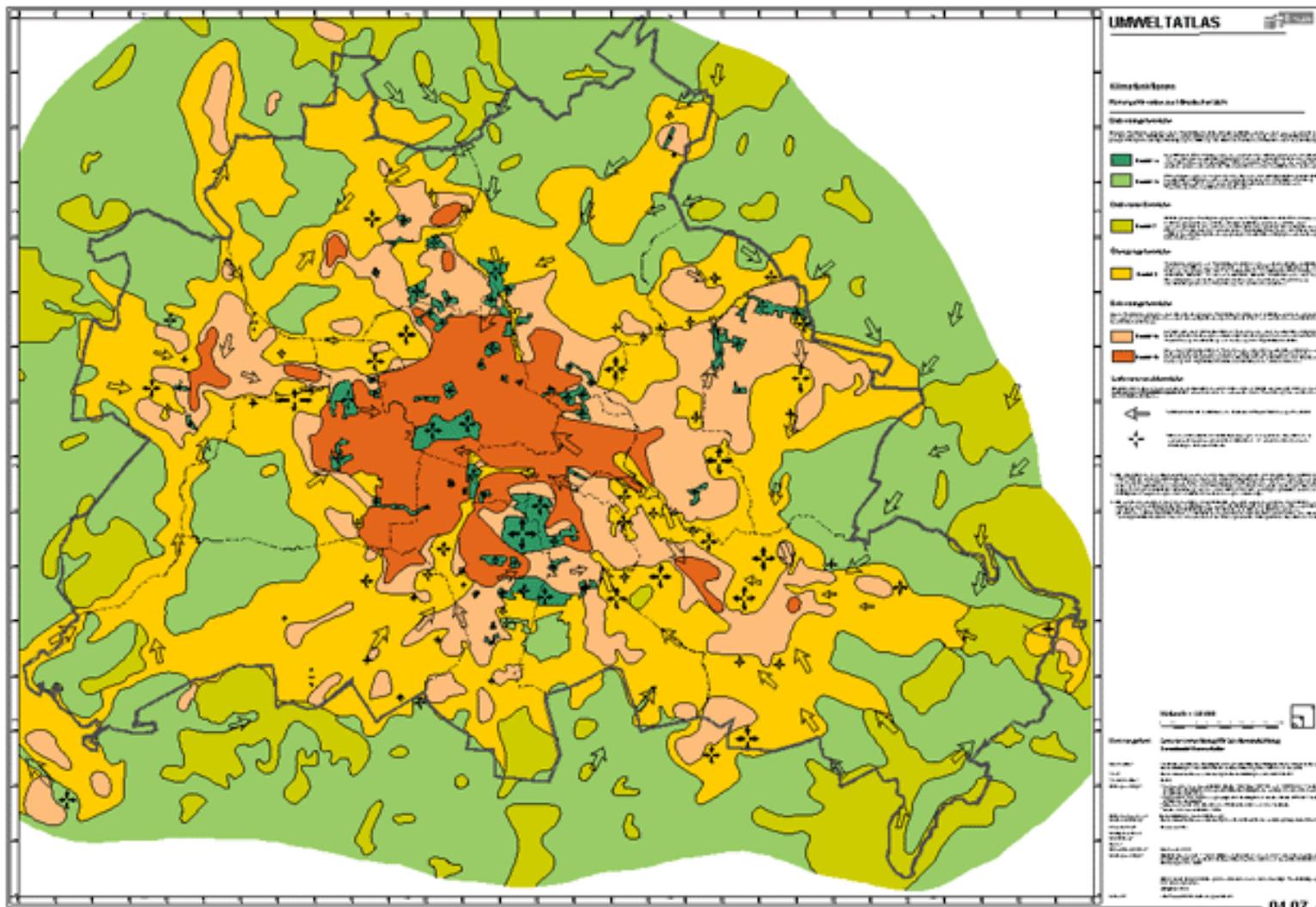
# Klassifizierung von Kaltluftstrom

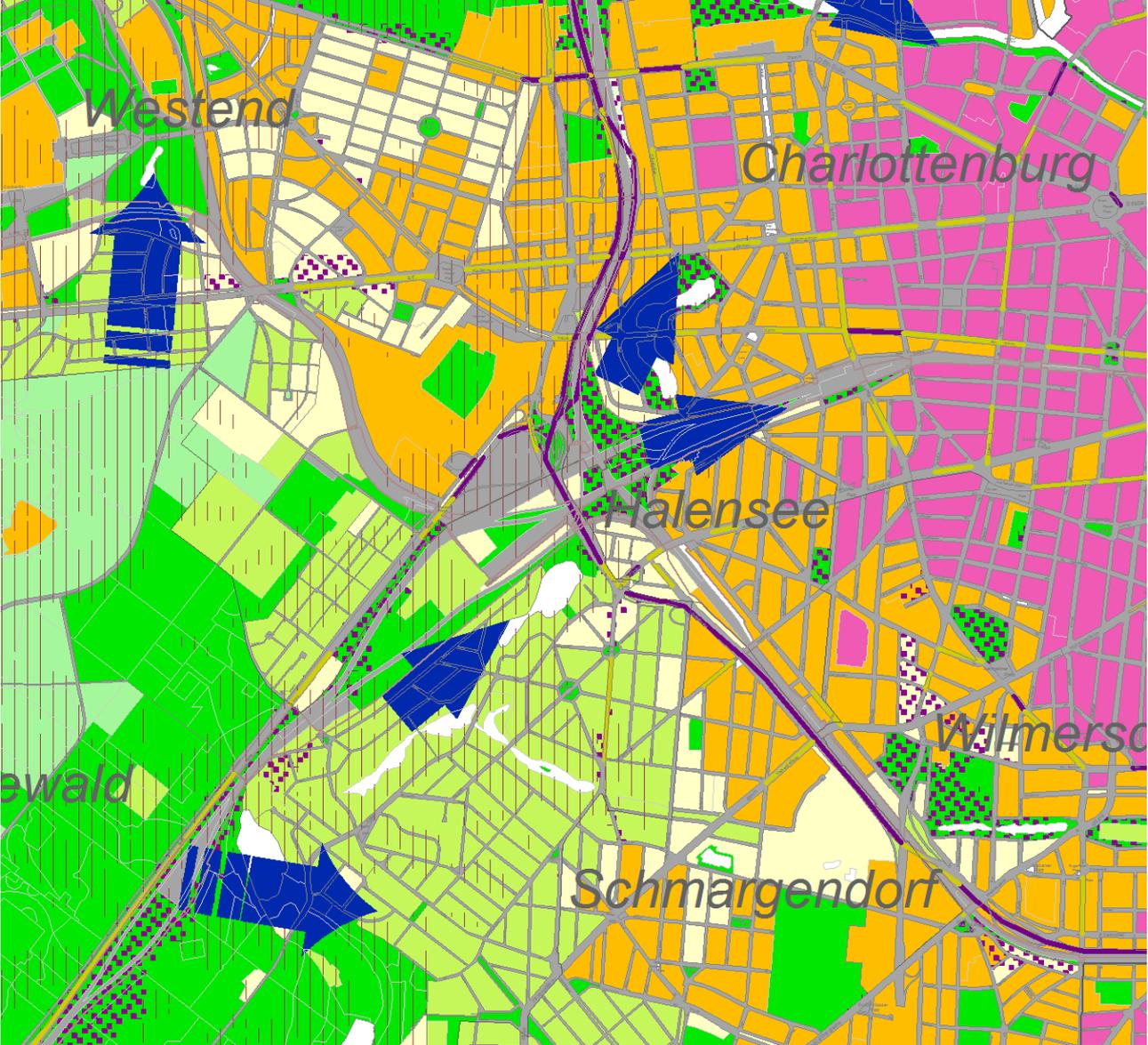


# Kaltluftleitbahnen

- Kaltluftleitbahn, vorwiegend thermisch induziert,
- Kaltluftleitbahn, vorwiegend orographisch induziert (z.B. kleinere Flussniederungen),
- Flächenhafter Kaltluftabfluss auf Hangbereichen (bei Hangneigungen  $> 1^\circ$ ),
- Großräumige Luftleit- und Ventilationsbahnen (Niederungen größerer Fließgewässer)

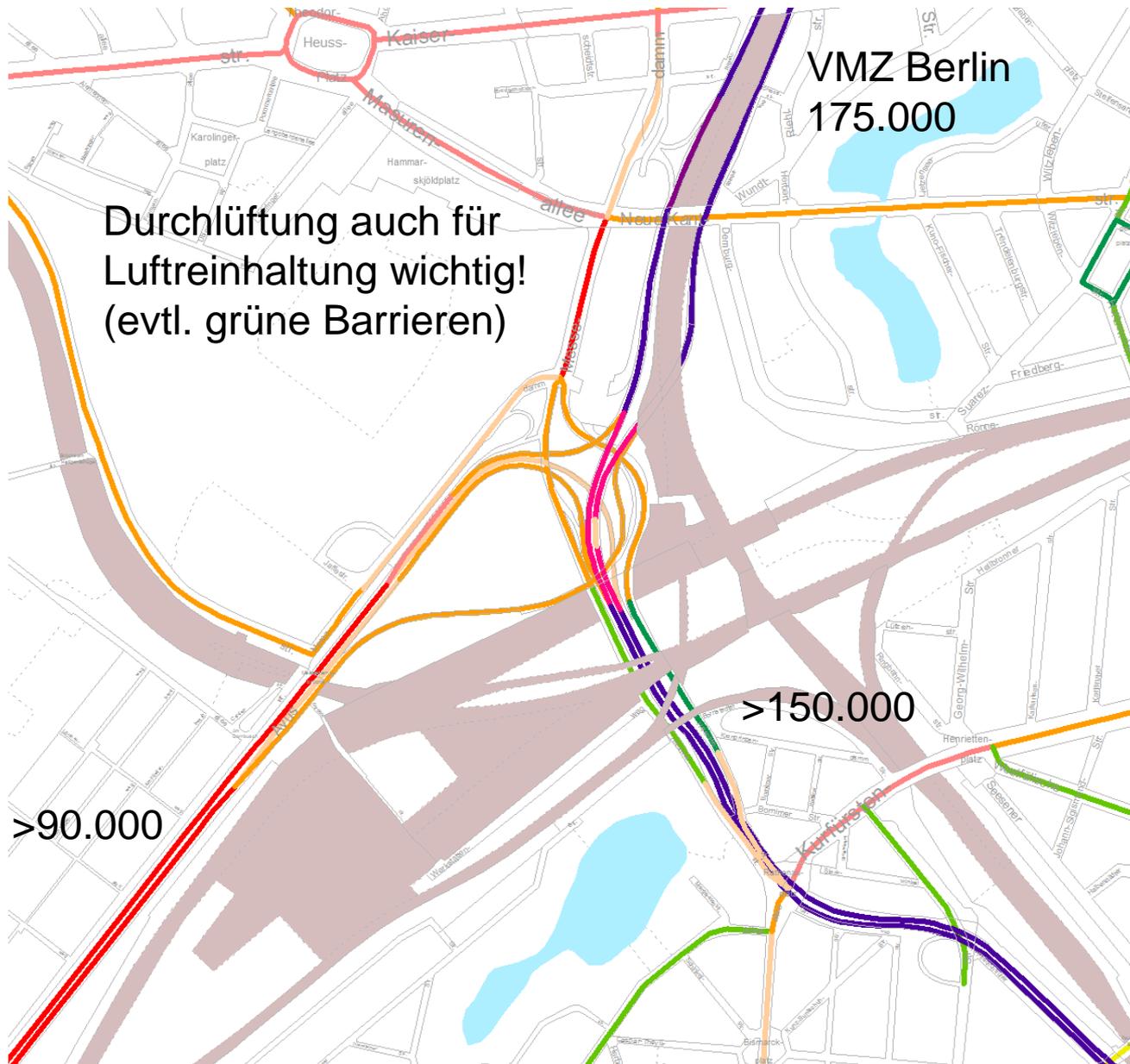
# Bioklimatische Belastung und Luftbahnen (älter)





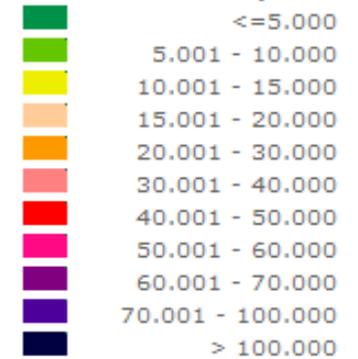
# Anmerkungen

- Der flächenhafte Kaltluftabfluss im Bereich des Grunewalds ist von Bedeutung, da an dessen Ostseite mit vorherrschend Westanströmung hohe Kaltluftreichweiten zur Innenstadt angenommen werden können.
- Für eine Durchlüftung ist um den BB-Grunewald zu beachten:
  - Vermeidung baulicher Hindernisse, die einen Kaltluftstau verursachen könnten,
  - Bauhöhe möglichst gering halten,
  - Neubauten längs zur Leitbahn ausrichten
  - Erhalt eines Grün- und Freiflächenanteils
- Zeit zum Überlegen, keine Schnellverfahren, da 

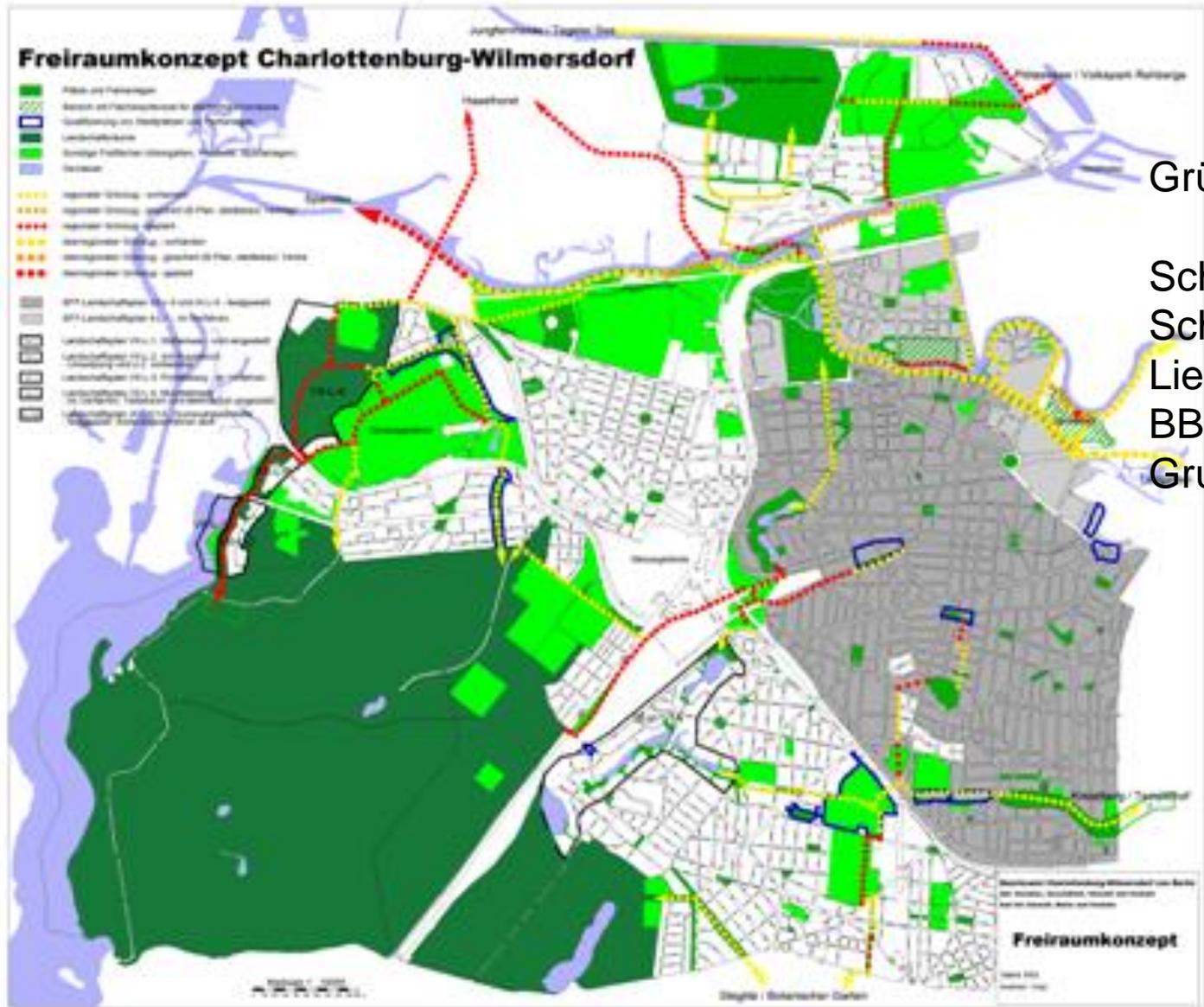


**Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)**

**Anzahl KFZ / 24 h  
(inclusive LKW,  
Motorräder und  
Busse) 2009**



Einzelne, in der Sachdatenanzeige zur Karte explizit gekennzeichnete Abschnitte, sind berechnete Werte und ergänzen die von der Verkehrslenkung (VLB) Berlin durchgeführte Straßenverkehrszählung. Diese Werte dienen der genaueren Modellierung verkehrsbezogener Emissionsdaten.



Grünes Band:

Schloss -  
Schlossstraße-  
Lietzensee-  
BB Grunewald-  
Grunewald

Danke