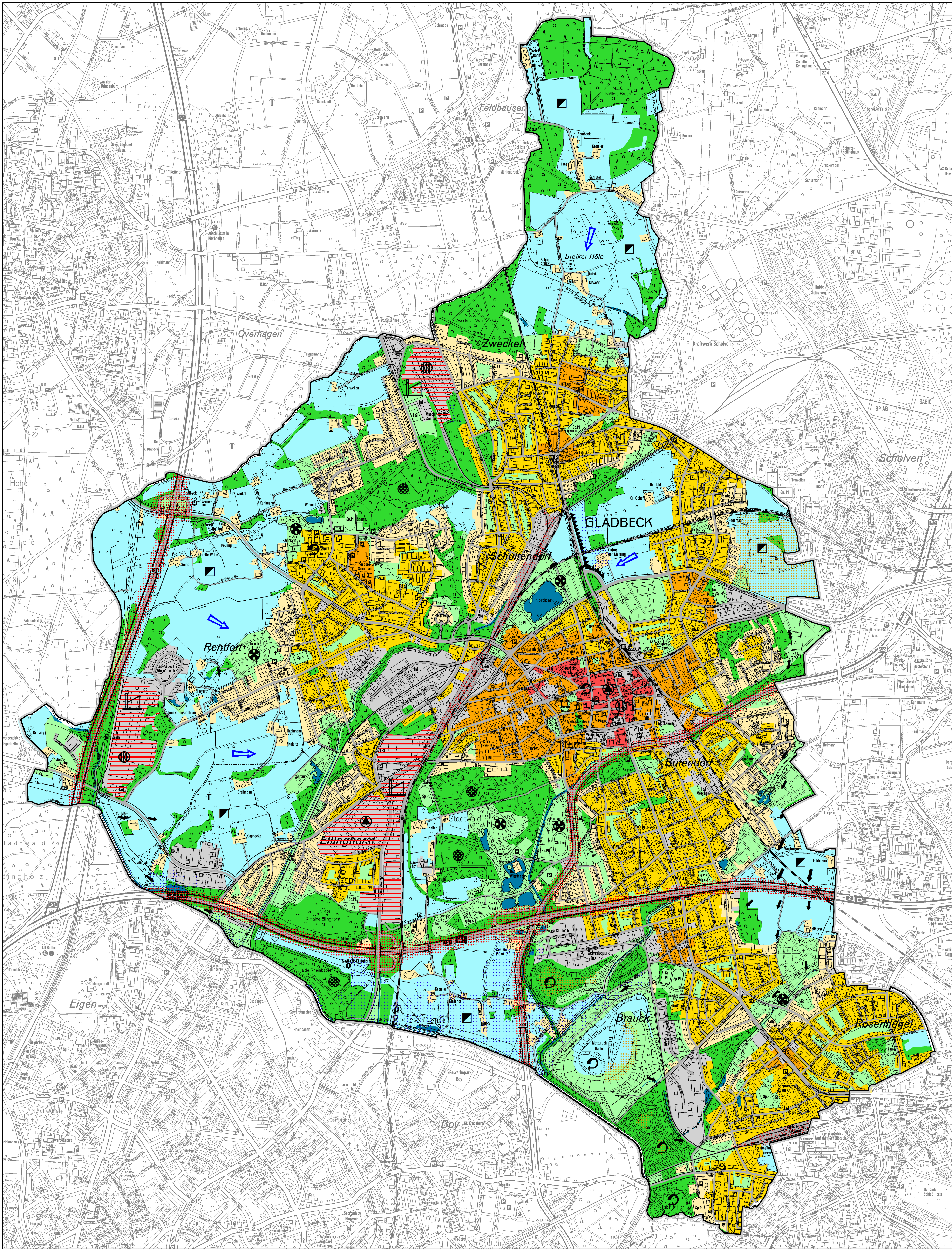




# Klimaanalysekarte der Stadt Gladbeck

## Klimatope

- Gewässer-/Seeklima:** Wasseroberflächen haben einen stark dämpfenden Einfluß auf die Lufttemperatur und tragen zur Feuchteanreicherung bei. Über Wasseroberflächen sind die Austausch- oder Ventilationsbedingungen günstig.
- Freilandklima:** Ungestörter Temperatur-/ Feuchteverlauf, windoffen, normale Strahlung, keine Quellen für Luftverunreinigungen, Frischluft- und Kaltluftproduktionsgebiete für die Stadt.
- Waldklima:** Im Vergleich zur offenen Landschaft werden Strahlungs- und Temperaturschwankungen im Stammraum gedämpft, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im Stammraum herrscht Windruhe und eine größere Luftreinheit. Wertvolle Regenerations- und Erholungsräume durch die bioklimatische Wohlfahrtswirkung.
- Parkklima:** Je nach Bewuchs werden die Temperatur- und Strahlungsamplituden mehr oder weniger stark gedämpft. Meist bioklimatisch wertvolle "Klimaoasen" ohne bedeutende Fernwirkung, innerstädtische Kaltluftproduzenten.
- Vorstadtklima:** Die überwiegend locker bebauten und gut durchgrünten Siedlungsstrukturen verändern das Mikroklima nur geringfügig. Geringere Extremwerte für Temperatur und Feuchte, Dämpfung der Windgeschwindigkeit, sehr geringe Temperaturerhöhung und günstige Strahlungsbedingungen.
- Stadttrandklima:** Meist aufgelockerte und durchgrünte Wohnsiedlungen bewirken schwache Wärmeinseln, ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate. Wohnklimatische Gunsträume.
- Stadtklima:** Die dichte städtische Bebauung verursacht ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränkten Austauschbedingungen, z.T. ungünstigen Bioklimaten und erhöhter Luftbelastung.
- Innenstadtklima:** Im hochverdichteten Innenstadtbereich bilden sich sehr starke Wärmeinseln. Der verringerte Luftaustausch führt zu bioklimatischen und lufthygienischen Belastungen. Winddiskomfort im Bereich der Straßenschluchten und offener Plätze.
- Gewerbeklima:** Bei hoher Versiegelung starke sommerliche Aufheizung (Hitzebreis), relativ trocken, Emissionen von Lärm und Schadstoffen.
- Industrieklima:** Gebiete mit erhöhter Luftschadstoff- und Abwärmebelastung, Flächenversiegelung führt zu Aufheizungen, das Windfeld wird verändert, z.T. belastendes Mikroklima.

## Spezifische Klimateigenschaften

- Kaltluftsammelgebiet und Niederschlagsbereich:** Bildung von nächtlichen Bodeninversionen und erhöhter Bodennebelgefahr. Niederschlagsbereiche dienen bei ausreichendem Querschnitt als Luftleitbahn.
- Warme Kuppelzonen:** Die Gebiete ragen lange Zeit über die nächtliche Bodeninversion hinaus, die Kaltluft fließt ab, daher ist diese Zone nachts relativ warm und gut durchlüftet.
- Bahnanlagen:** Große Tag-/ Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen, die geringe Rauigkeit begünstigt den Luftaustausch.
- Bodennebel:** Wegen der topographischen Lage und des hohen Wasserangebotes erhöhte Nebelhäufigkeit.
- Kaltluftbarriere:** Durch Bauwerke (Dämme) wird der Luftaustausch gestört, z.B. der Kaltluftabfluß verhindert, es bilden sich Kaltluftseen.
- Park- und Grünflächen:** Lokale Klimateilräume und wohnnahe Klimateilräume. Größere zusammenhängende Grünflächen können Frischluftschneisen bilden.
- Filterfunktionen des Waldes:** Trockene und nasse Depositionen von Luftschadstoffen, lufthygienisch und bioklimatisch bedeutsamer Ausgleichsraum.
- Bioklimatischer Belastungsraum:** Bei austauscharmen Wetterlagen erhöhte Luftschadstoffkonzentration. Im Sommer Hitze- und Schwülebelastung möglich.
- Windfeldveränderung:** Stark turbulentes Windfeld durch sehr hohe Rauigkeit; im Straßenraum z.T. Kanalisierung der Strömung mit Zugigkeit und Böigkeit. Winddiskomfort, Schadstoffakkumulation durch Wirbelbildung.
- Vertikalaustausch:** Über Wärmeinseln ergibt sich nachts eine Vergrößerung des Mischungsraumes und tagsüber eine starke thermische Konvektion. Herabgesetzte Bodeninversionshäufigkeit.

## Lufthygiene

- Hauptverkehrsstraßen:** Bei hohem Verkehrsaufkommen lineare Emissionen von Abgasen (Stickoxide, Feinstaub) mindestens 20.000 Kfz/Tag. Lärmemissionen.
- Abwärmeemissionen:** Abwärmeemissionen der Schwerindustrie, hohe Emissionen von Luftschadstoffen und starke Abwärme.
- Emittent mit lokaler und regionaler Bedeutung:** Genehmigungspflichtige Anlagen mit niedrigen und hohen Emissionsquellen, Ausbreitung im Nah- und Fernfeld. (NO<sub>2</sub> ab 10 t/a und PM<sub>10</sub> ab 1 t/a, im Jahr 2012).

## Luftaustausch

- Frischluftzufuhr:** Begünstigung des Austausches der in Ballungsgebieten belasteten Luft gegen weitgehend frische Luft aus der Umgebung.
- Kaltluft- und Flurwinddynamik:** Möglichkeit des nächtlichen Kaltluftabflusses bzw. der Entstehung eines Flurwindes. Windgeschwindigkeit und Windrichtung:
  - > 0,5 - 1,0 m/s (gering)
  - > 1,0 m/s (mittel - hoch)
- Verkehrsinfrastruktur**