



# KLIMAANALYSE STADT BOTTRUP Synthetische Klimafunktionskarte

Maßstab 1:15.000

## Legende

- Klimatope**
- **Gewässer-/Seeklima:** Wasserflächen haben ein stark dämpfenden Einfluss auf die Lufttemperatur und tragen zur Feuchteanreicherung bei. Über Wasserflächen sind die Austausch- oder Ventilationsbedingungen günstig.
  - **Freilandklima:** Ungestörter Temperatur-/Feuchteverlauf, windoffen, normale Strahlung, keine Quellen für Luftverunreinigungen, Frischluftgebiet für die Stadt.
  - **Waldklima:** Im Vergleich zur offenen Landschaft werden die Strahlungs- und Temperaturschwankungen im Stammraum gedämpft, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im Stammraum herrscht Windruhe und eine größere Luftreinheit.
  - **Parkklima:** Je nach Bewuchs werden die Temperatur- und Strahlungsspitzen mehr oder weniger stark gedämpft. Meist bioklimatisch wertvolle Stadtoasen ohne bedeutende Feinstaubbelastung.
  - **Vorstadtklima:** Die Siedlung steht im Einfluss des Freilandes. Überwiegend günstiges Bioklima, leichte Dämpfung der Klimaelemente, Temperatur, Feuchte, Wind und Strahlung.
  - **Stadtrandklima:** Die überwiegend locker bebauten und gut durchgrünt Wohnsiedlungen bewirken schwache Wärmeinseln, ausreichenden Luftaustausch und meist gute Bioklimate.
  - **Stadtklima:** Die dichte städtische Bebauung verursacht ausgeprägte Wärmeinseln mit eingeschränktem 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.
  - **Gewerbeklima:** Bei hoher Versiegelung starke sommerliche Aufheizung, relativ trocken, stärkere Veränderung des Windfeldes, Emissionen von Lärm und Schadstoffen.
  - **Industrieklima:** Gebiete mit erhöhter Schadstoff- und Abwärmelast, Flächenversiegelung führt zu Aufheizungen, das Windfeld wird verändert, z.T. belastendes Mikroklima.
  - **Haldenklima:** Die Haldenkuppe ist windoffen und nachts relativ warm, die Hangzonen unterscheiden sich bezüglich der Einstrahlung stark (Nordhang / Südhang), die Kaltluftproduktion ist gering.
  - **Haldenklima, begrünt:** Der Haldenkörper ist durch Aufforstung und Bepflanzung begrünt.
- Spezifische Klimaigenschaften**
- **Kaltluftsammler- und Niederschlagsbereich:** Bildung von nächtlichen Bodeninversionen und erhöhte Bodennebelgefahr, Luftleitbahn.
  - **Tallogen:** Kaltluftsammler- und -abfließbereiche abhängig vom Gefälle und vom Talquerschnitt. Kaltluft der Täler und Siepen.

- **Warme Kuppelzonen:** Die Gebiete ragen lange Zeit über die nächtliche Bodeninversionen hinaus, die Kaltluft fließt ab, daher ist diese Zone nachts relativ warm, sie ist windoffen.
  - **Bahnanlagen:** Große Tag-/Nachtunterschiede bei den Oberflächentemperaturen, die geringe Rauigkeit begünstigt den Luftaustausch.
  - **Hauptverkehrsstraßen:** Bei hohem Verkehrsaufkommen linienartige Emissionen von Abgasen (Stickoxide, Kohlendioxid, Kohlenwasserstoff und Ruß), Lärmemissionen.
  - **Bodennebel:** Wegen der topographischen Lage und des hohen Wasserangebots erhöhte Nebelhäufigkeit.
- Spezielle Klimafunktionen**
- **Park- und Grünflächen:** Lokale Klimaausgleichsräume. Größere zusammenhängende Grünflächen bilden Frischluftschneisen.
  - **Filterfunktion des Waldes:** Trockene und nasse Depositionen von Luftschadstoffen, Lufthygienisch und klimatisch bedeutender Ausgleichsraum.
  - **Bioklimatischer Belastungsraum:** Bei austauscharmen Wetterlagen erhöhte Luftschadstoffkonzentrationen. 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.
  - **Vertikalaustausch:** Über Wärmeinseln ergibt sich nachts eine Vergrößerung des Durchmischungsraumes und tagsüber eine starke thermische Konvektion.
  - **Abwärmelast:** Abwärmelast der Schwerindustrie, hohe Emissionen von Luftschadstoffen und starke Abwärme.

- Luftaustausch**
- ⇄ **Luftleitbahn:** Gebiete geringer Reibung am Erdboden sowie geringer Emissionen in Richtung hin auf das Stadtzentrum (Wirkung nur bei entsprechenden Wetterlagen).
  - ⇄ **Nächtlicher Kaltluftabfluß:** Abfließrichtung bodennaher Kaltluft.
  - **Emittent mit lokaler Bedeutung:** Genehmigungspflichtige Anlagen mit lokaler Immissionsbelastung durch niedrige Quellhöhen.
  - **Emittent mit lokaler und regionaler Bedeutung:** Genehmigungspflichtige Anlagen mit niedrigen und hohen Emissionsquellen, Ausbreitung im Nah- und Fernfeld.
- DAS RUHRGEBIET**  
 Fachbereich Regionalinformation  
 Bearbeitung und Kartographie: Dr. W. Beckhage, E. Gabrian  
 Essen, Dezember 2002
- Kommunalverband Ruhrgebiet**