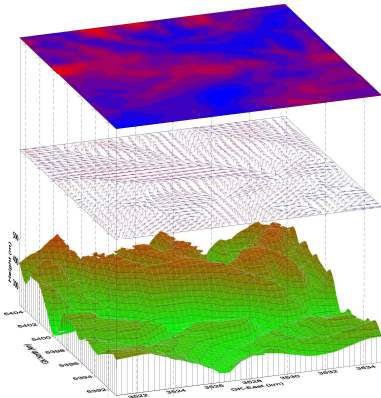


## Übersicht

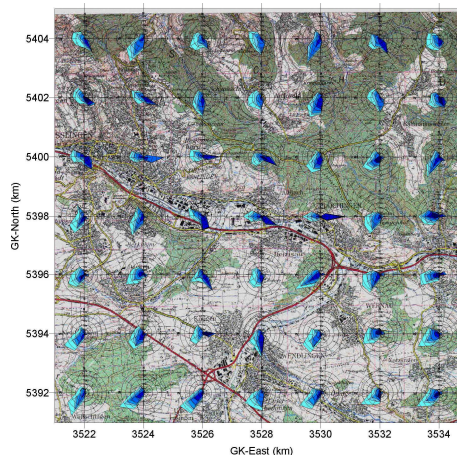
Umweltverträglichkeitsprüfungen, Genehmigungsverfahren, Untersuchungen für die Raumplanung in Stadt oder Region - fast immer ist auch das Schutzgut Klima und Luft betroffen. Wir unterstützen Behörden und Firmen mit dem Know-how unserer erfahrenen Meteorologen und Ingenieure. Unsere Experten arbeiten mit hochkomplexen Simulationsmodellen und Windkanaluntersuchungen. Bei Bedarf werden auch ergänzende Messungen vor Ort vorgenommen.



## Regionalklima

Unsere Simulationsmodelle berechnen den Einfluss von Gelände und Landnutzung auf Klimafaktoren wie Wind, Temperatur und andere Größen.

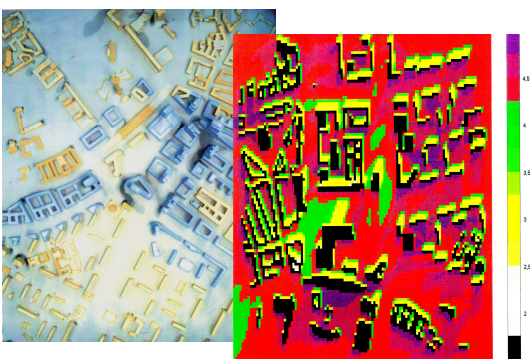
Mit den Simulationen können schnell und zuverlässig die gegenwärtigen Verhältnisse mit Zukunftsszenarien (z.B. der Ausbau eines Flughafens) verglichen werden. Planungen lassen sich unter Umweltgesichtspunkten optimieren.



## Synthetische Windstatistiken / Windenergie

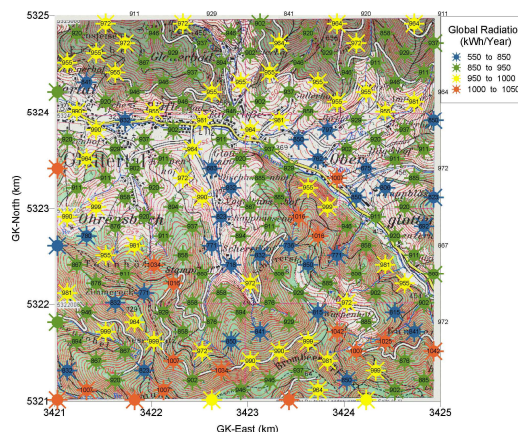
Viele planerische Fragestellungen erfordern die detaillierte Kenntnis der charakteristischen lokalen Wind- und Ausbreitungsverhältnisse. Aufbauend auf einer Vielzahl von Einzelsimulationen berechnen wir räumlich hochaufgelöste synthetische Windstatistiken. Windrosen (rechts) stellen die Häufigkeit von Windrichtungen im Jahresmittel dar.

Für die Standortplanung führen wir Windpotentialprognosen für beliebige Nabenhöhen von Windkraftanlagen durch.



## Stadtklima

Links: Untersuchung der Windverhältnisse für Berlin-Alexanderplatz im Windkanal. Rechts: Aus der Prognose von Wind- Temperatur- und Strahlung werden PMV-Werte berechnet. Im mittleren PMV-Bereich (grüne Gebiete) ist der Aufenthalt für Menschen am angenehmsten.



## Solarenergie

Die Nutzung alternativer Energieformen wie der Solarenergie wird in den nächsten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewinnen. Für eine vorausschauende Planung geeigneter Standorte für Solaranlagen berechnen wir mit dem Simulationsmodell METSUN den Jahresgang der solaren Strahlung unter Berücksichtigung von Abschattungseffekten (Geländeform, Bebauung)

## Leistungen

- Ertragsprognosen für Solaranlagen in komplexem Gelände (Abschattungseffekte)
- Ertragsprognosen für Windkraftanlagen in komplexem Gelände
- Windverhältnisse und Windkomfort um geplante Gebäude
- Räumlich hochauflösende synthetische Windstatistiken
- Räumliche Übertragung gemessener Ausbreitungsstatistiken
- Folgenabschätzung für Flächennutzungsänderungen (z.B. Flughafenbau, Industrieflächen)
- Klima- und Lufthygienekarten für die Raumplanung
- Belüftungsverhältnisse in Wohngebieten
- Simulation nächtlicher Kaltluftabflüsse
- Beschattungsstudien für geplante Baumaßnahmen

## ENfU Partner

**METCON** Umweltmeteorologische Beratung, Pinneberg, Deutschland

**AVISO GmbH**, Aachen, Deutschland

**metSoft GbR** Meteorologische Software, Heilbronn, Deutschland

**Ingenieurbüro Rau**, Heilbronn, Deutschland

**Ingenieurbüro Winkler**, Würselen, Deutschland