



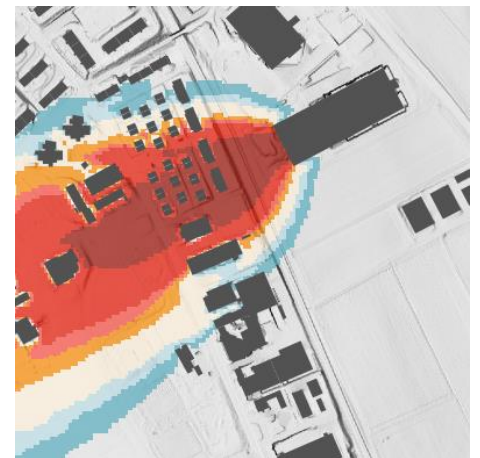
Luftreinhaltung – Ausbreitungsrechnungen und Messungen für Luftschadstoffe und Gerüche

Durch den Betrieb von Anlagen aus Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft können Emissionen mit negativen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt entstehen. Um diese Auswirkungen abzuschätzen und geeignete Massnahmen zu ermitteln, bieten wir Ausbreitungsrechnungen und Messungen für Luftschadstoffe und Gerüche an.

Besonders bei winterlichen Inversionswetterlagen, wenn der vertikale Luftmassenaustausch und die Durchmischung eingeschränkt sind, können Schadstoffemissionen wie Feinstaub und Stickstoffverbindungen zur Belastung werden. Mittels Ausbreitungsrechnungen lässt sich die Belastung in der Umgebung von geplanten und vorhandenen Luftschadstoff- und Geruchsquellen abschätzen. So können bei Bedarf geeignete Massnahmen entwickelt werden. Für Messungen zur Quantifizierung von Gerüchen arbeiten wir zudem mit IMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, akkreditiertes Institut nach EN 17025, zusammen.

Unsere Dienstleistungen

- Wir bestimmen die Kaminhöhen und Emissionen für Bauvorhaben mit hohem Luftschadstoff- und CO₂-Ausstoss.
- Wir ermitteln die Mindestabstände für Geruchsimmissionen aus Tierhaltungen.
- Wir erstellen Ausbreitungsrechnungen mit numerischen Modellen und simulieren die Immissionen in der Umgebung von Luftschadstoff- und Geruchsquellen.
- Wir beurteilen die Einhaltung von Grenzwerten gemäss LRV.
- Wir sind Ansprechpartner für Lufthygienebeurteilungen im Rahmen von Umweltverträglichkeitsberichten.
- Wir konzipieren und führen Messkampagnen durch.



Ihre Ansprechpartner/in:

Andreas Wicki
MSc Geow., Dr. phil. nat.
wicki@geopartner.ch
058 510 87 98

GEO Partner AG
Elisabethenanlage 11
4051 Basel

Constanze Burckhardt
MSc Atm. & Clim. Sc. ETH
burckhardt@geopartner.ch
058 510 87 55

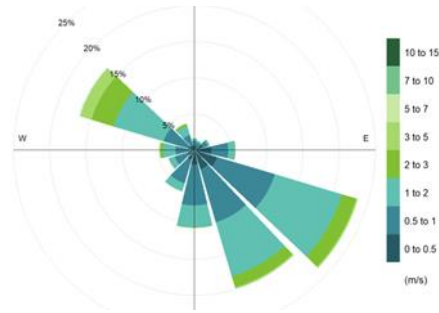
GEO Partner AG
Baumackerstrasse 24
8050 Zürich

www.geopartner.ch



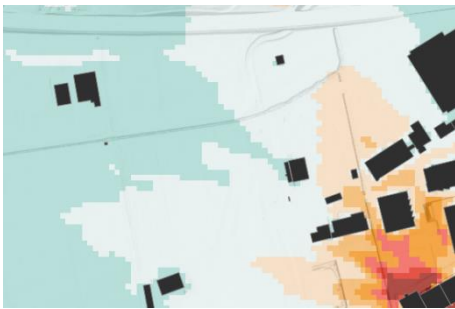
Kaminhöhenbestimmung

Schadstoffbelastete Abgase werden über Dach abgeleitet, um Schadstoffe in der Luft zu verdünnen und die Umgebung weniger zu belasten. Daher sind Standort und Höhe des Kamins relevant. Wir ermitteln die Kaminhöhe gemäss Kamin-Empfehlungen des BAFU und bei Bedarf durch Ausbreitungsrechnung.



Meteorologie vor Ort

Die Luftschadstoffimmissionen sind massgeblich von der lokalen Meteorologie und dem Windfeld abhängig. Wir werten langjährige Messzeitreihen aus und bestimmen mit modellierten Windfeldern die Meteorologie am Standort. Optional messen wir Wind mit 3D-Ultraschall-Anemometern mit Turbulenzsensor.



Ausbreitungsrechnungen

Wir simulieren die Ausbreitung von chemisch nicht reaktiven Luftschadstoffen (z.B. NOx, Feinstaub) und Gerüche mit numerischen Modellen (GRAMM/GRAL). Dabei berücksichtigen wir die Meteorologie, Vegetation, Gebäude und Gelände sowie Zeitreihen der Emissionen im Tages- oder Jahresverlauf.

Luftschadstoffimmissionen

Basierend auf Ausbreitungsrechnungen beurteilen wir die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten nach LRV. Dazu gehört auch die räumliche Verteilung der Immissionen und eine Zeitreihe für Empfangspunkte. Zudem werden aus dem Tagesgang der Immissionen Maxima und Verpuffungen sichtbar.



Gerüche und Mindestabstände

Wir überprüfen die Einhaltung der geforderten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen gemäss LRV, z.B. Mindestabstände von Tierhaltungen. Mit dem numerischen Model GRAMM/ GRAL berechnen wir die Geruchsstundenhäufigkeit unter Einbezug von Windfeld und komplexer Topografie.

Geruchsmessungen

Gerüche werden mit geprüften Personen gemessen. Die Leistungen umfassen die Analyse von Proben mit Hilfe der Olfaktometrie mit sachgerechter Probenahme und Ermittlung der Abgasrandbedingungen. Auch die Messung der Geruchsbelastung in der Umgebung eines Betriebs mit Hilfe von Begehungen (Rastermessungen, Fahnenmessungen und Windmessungen z.B. für Kaltluftströme) gehört dazu.



Ausgewählte Referenzen

Diverse Generalplaner (seit 2021):

Modellierung, Beratung und Bericht zur Luftschadstoffausbreitung (NOx) für die Notstromversorgung von Datacentern mit Dieselaggregaten.

MBA Architekten / Stadt Zürich (2021):

Machbarkeitsstudie für eine neue Energiezentrale (Holzschnitzelfeuerung) in der Stadt Zürich, Erarbeitung der Logistikgrundlagen, Beurteilung Emissionen und Immissionen Lärm und Luftreinhaltung.

ewz / MBA Architekten (2021):

Machbarkeitsstudie für neue Energiezentralen "Cool City", Beurteilung der Umweltaspekte Luftreinhaltung (Kaminhöhen), Lärmschutz und Störfallvorsorge.

Für Geruchsmessungen und Windmessungen

arbeiten wir mit iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, akkreditiert nach EN 17025, zusammen.

