

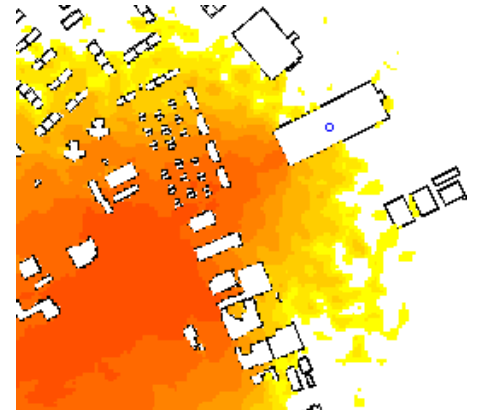
Luftreinhaltung – Ermittlung von Schadstoff- und Geruchsemissionen, Ausbreitungsrechnung und Immissionsprognosen

Trotz massgeblicher Verbesserungen der Luftqualität in der Schweiz ist die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten wichtig für die Gesundheit der Bevölkerung und Ökosysteme. Mit Ausbreitungsrechnungen können die Immissionen von neuen oder bestehenden Emissionsquellen prognostiziert und entsprechende Gegenmassnahmen sinnvoll geplant werden.

Besonders bei winterlichen Inversionswetterlagen, wenn der vertikale Luftmassenaustausch und die Durchmischung gering sind, können Schadstoffemissionen wie Feinstaub und Stickstoffverbindungen zur Belastung werden. Für die Bevölkerung stellt dies ein erhöhtes Risiko für Atemwegs- und Herz-Kreislaufkrankungen dar. Darüber hinaus kann der Eintrag von Stickstoffverbindungen in die Ökosysteme zu versauerten Böden führen. Die Hauptverursacher hierfür sind Verkehr, Feuerungsanlagen, Industrie und Landwirtschaft. Mittels Ausbreitungsrechnungen lässt sich die Belastung in der Umgebung von geplanten und vorhandenen Luftschadstoffquellen bestimmen. So können bei Bedarf geeignete Massnahmen entwickelt werden.

Unsere Dienstleistungen

- Wir ermitteln die Emissionen und Kaminhöhen für Bauvorhaben mit hohem Luftschadstoff- und CO₂-Ausstoss.
- Mit numerischen Modellen erstellen wir Ausbreitungsrechnungen und simulieren die Immissionen in der Umgebung von Luftschadstoffquellen.
- Auf Basis dessen beurteilen wir die Einhaltung von Grenzwerten gemäss LRV.
- Wir erstellen Immissionsprognosen auch für Gerüche.
- Wir sind Ansprechpartner für Lufthygienebeurteilungen im Rahmen von UVB.



Ihre Ansprechpartner/in:

Andreas Wicki
wicki@geopartner.ch
058 510 87 98

GEO Partner AG
Elisabethenanlage 11
4051 Basel

Constanze Burckhardt
burckhardt@geopartner.ch
058 510 87 55

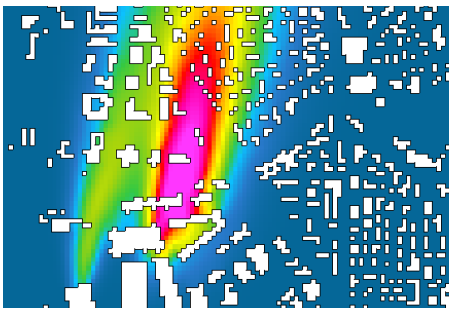
GEO Partner AG
Baumackerstrasse 24
8050 Zürich

www.geopartner.ch



Emissionsbudget

Mittels Emissionsfaktoren budgetieren und bewerten wir für Schadstoffquellen die Gesamtemissionslast eines Jahres. Dazu gehören auch Massnahmenempfehlungen zur Schadstoffminderung (z.B. Filter, Bestimmung Kaminhöhen) im Betrieb.



Ausbreitungsrechnungen

Wir simulieren mit numerischen Modellen (GRAMM/GRAL V22.09, ENVI-met) die Ausbreitung chemisch nicht reaktiver Luftschadstoffe (z.B. NO_x, PM₁₀) und Gerüche. Dabei berücksichtigen wir die Meteorologie, Vegetation, Gebäude und Gelände (auch mit grosser Steigung), sowie Zeitreihen der Emissionen im Tages- oder Jahresverlauf.



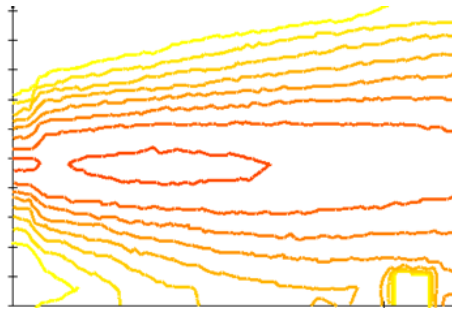
Ausbreitung von Gerüchen

Wir überprüfen die Einhaltung der geforderten vorsorglichem Emissionsbegrenzungen gemäss LRV, z.B. Kaminhöhe oder Mindestabstände von Tierhaltungen. Mit dem numerischen Model GRAMM/GRAL V22.09 berechnen wir die Geruchsstundenhäufigkeit unter Einbezug von Windfeld und komplexer Topographie.



UVB Teil Luft

Im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVB) bearbeiten wir den Teil Luft und berechnen die auftretenden Emissionen z.B. anhand des erwarteten Verkehrsaufkommens oder des Maschineneinsatzes in den unterschiedlichen Szenarien.



Immissionsprognosen

Das Ergebnis der Ausbreitungsrechnung liefert uns die räumliche Verteilung der Immissionen oder die Zeitreihe an einem Empfangspunkt. Damit beurteilen wir auf verschiedenen zeitlichen Skalen (z.B. innerhalb eines Jahres) die Einhaltung von Grenzwerten nach LRV. Aus dem Tagesgang werden ausserdem Maxima sowie Verpuffungen sichtbar



Bestimmung unbekannter Emittenten

Aus meteorologischen Daten der Windgeschwindigkeit und -richtung können Abhängigkeiten zu Immissionsmessungen festgestellt werden. Dadurch können beispielsweise unbekannte Emittenten auffindig gemacht werden.

Für eine saubere
Luft - Ihre
Partnerin beim
Thema
Luftqualität

Ausgewählte Referenzen

Generalplaner (2021-2022)

Modellierung und Bericht Luftschadstoffausbreitung (NO_x) für die Notstromversorgung eines Datacenters mit Dieselaggregaten

FRIEDLIPARTNER AG (2021-2022)

Fachkapitel Lärmschutz, Lufthygiene und Flora/Fauna/Lebensräume im UVB für eine neue Deponie Typ A mit neuer Erschliessungsstrasse

MBA Architekten / Stadt Zürich (2021)

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

ewz / MBA Architekten (2021)

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

Enviso AG (2021)

Beurteilung Aspekt Luftreinhaltung für eine neue Asphaltmischanlage, Erstellen Textbausteine für UVB.