





Satellitengestützte Fernerkundung in der öffentlichen Verwaltung und Privatwirtschaft

Der Mensch verändert seine Umgebung seit tausenden von Jahren. Aktuell geschieht dies immer rascher und immer extremer. Zudem nehmen als Folge der fortschreitenden Klimaveränderung Wetterextreme wie Dürren oder Überschwemmungen zu. Um diese rapiden Veränderungen besser überwachen zu können, umkreisen tausende Erdbeobachtungssatelliten täglich die Erde. Wir können Ihnen helfen diese Daten verfügbar zu machen und daraus einen Mehrwert zu gewinnen.

Geodaten sind eines der wichtigsten Werkzeuge in den unterschiedlichen Umweltbereichen. Diese Daten werden dabei auf unterschiedlichste Art und Weise gewonnen und müssen regelmässig aktualisiert werden, um die sich ändernde Umwelt korrekt abzubilden. Eine mögliche Quelle von Geodaten sind Fernerkundungssatelliten. Aktuell werden solche Daten in der öffentlichen Verwaltung noch wenig eingesetzt und finden zumeist in Wissenschaftsprojekten Anwendung. Dank regemässiger Wiederholungsrate der Aufnahmen, langer Zeitreihen und neuen Systemen mit feinerer Auflösung sind solche Datensätze auch für Schweizer Gemeinden und Kantone relevant. Wir zeigen einige mögliche Anwendungsbereiche, welche wir für Sie bearbeiten können.

Unsere Dienstleistungen

- Ausarbeitung von Pilotstudien zur Anwendung von Fernerkundungsdaten. Auch in Kombination mit bodengebundenen Messdaten.
- Entwickeln von konkreten Monitoring-Projekten zu Landnutzungs- bzw. Landbedeckungsänderungen oder Überwachung von Naturgefahren.
- Beratung in der Automatisierung von Datenbezügen oder der Datennutzung.



Ihre Ansprechpartner:

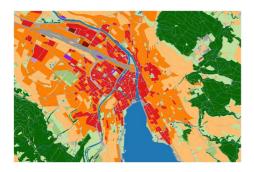
Andreas Wicki wicki@geopartner.ch 058 510 87 98

Patrick Plüss pluess@geopartner.ch 058 510 87 90

GEO Partner AG Dornacherstrasse 210 4053 Basel

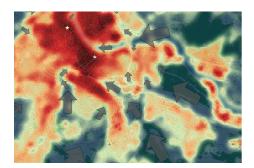
Baumackerstrasse 24 8050 Zürich

www.geopartner.ch



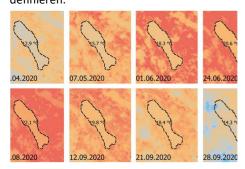
Einteilen von urbanen Klimazonen

Städte bilden aufgrund ihrer Bebauung unterschiedliche Klimazonen aus. Universell anwendbare und standardisierte Klassifikationen können genutzt werden, um eine Stadt anhand von Geodaten in entsprechende Zonen einzuteilen und dadurch Messwerte besser interpretieren oder Massnahmen definieren zu können.



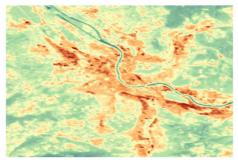
Definition von Ventilationskorridoren

Die dichte Struktur einer Stadt verhindert an vielen Stellen das Einfliessen von nächtlichen Kaltluftströmungen. Daher sind Ventilationskorridore, welche die Frischluftzirkulation zwischen Stadt und Umland ermöglichen, enorm wichtig und erhaltenswert für den urbanen Raum. Mit Geodaten können wir solche Korridore definieren.



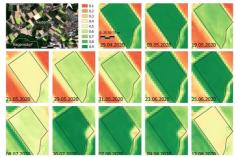
Gewässermonitoring

Einige Satelliten verfügen über Sensoren in für unser Auge unsichtbaren Spektralbereichen. Thermalinfrarot kann z.B. für die Bestimmung der Oberflächentemperatur genutzt werden. In Kombination mit bodengestützten Messungen kann so ein flächendeckendes Bild der Wassertemperatur eines Sees erstellt und regelmässig überprüft werden.



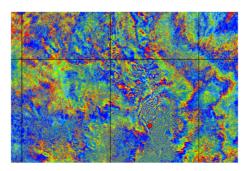
Oberflächentemperatur-Monitoring

Städtische Oberflächen weisen im Vergleich zu ihrem ruralen Umland üblicherweise deutlich höhere Oberflächentemperaturen auf. Diese sogenannte städtische Oberflächenwärmeinsel kann mit Thermalinfrarot-Daten von Satelliten beobachtet und in ihrer zeitlichen Dynamik überwacht werden.



Beobachtung Vegetationszustand

Mithilfe von Fernerkundungsdaten kann der Vegetationszustand, z.B. eines Waldes oder eines Feldes, in regelmässigen Abständen überwacht werden.
Standardisierte Verfahren zur Berechnung von Vegetationsindizes machen die Datenverarbeitung dabei effizient und lassen Vergleiche zu.



Auswerten von Geländeverschiebungen

Aktive Fernerkundungssysteme wie Radarsatelliten bieten die Möglichkeit zentimetergenaue Distanzmessungen zwischen Satelliten und Erdboden vorzunehmen. Dank repetitiver Aufnahmesystemen können so Niveauveränderungen beobachtet und ausgewertet werden. Auch Hochwasser kann mit dieser Technik beobachtet werden. Dank dem Einsatz von wolkendurchdringender Strahlung auch wetterunabhängig.



Wir helfen Ihnen das volle Potential der Fernerkundung zu nutzen!

Ausgewählte Referenzen

Amt für Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich (2021)

Einsatz Fernerkundung für Erdbeobachtung in der öffentlichen Verwaltung.

Dissertation Universität Basel (2019) *

The Urban Climate of Basel: Analysis, Investigation and Perspectives Using Remote Sensing and GIS Techniques.

* persönliche Referenz Andreas Wicki

Bildquellen: Projekte GEO Partner AG, Dissertation A. Wicki Universität Basel