geo7
Geowissenschaftliches Büro

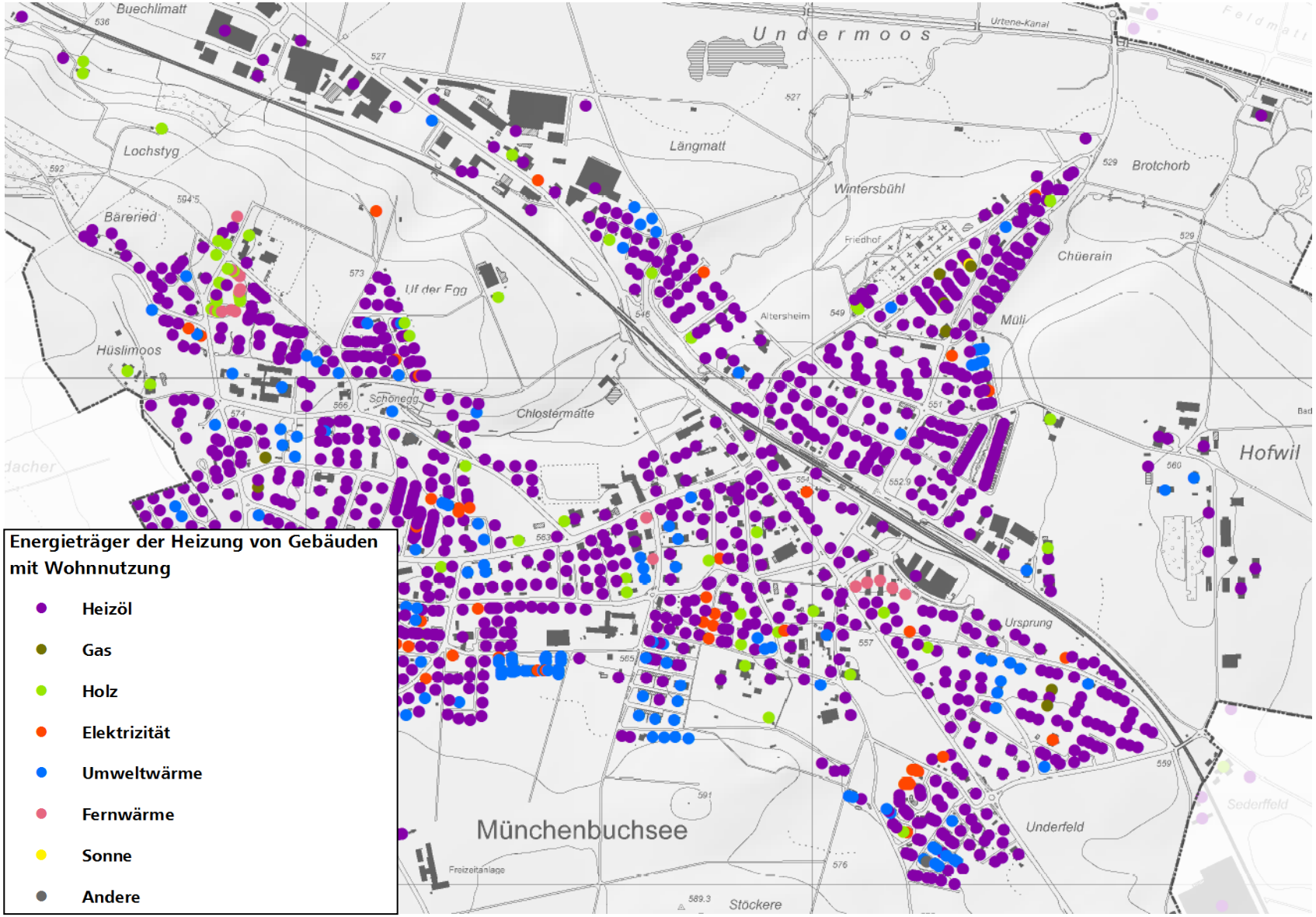
Chancen eines GIS-Gebäudeenergie für den Gebäudeenergiekataster Kanton Bern

7. Juni 2016

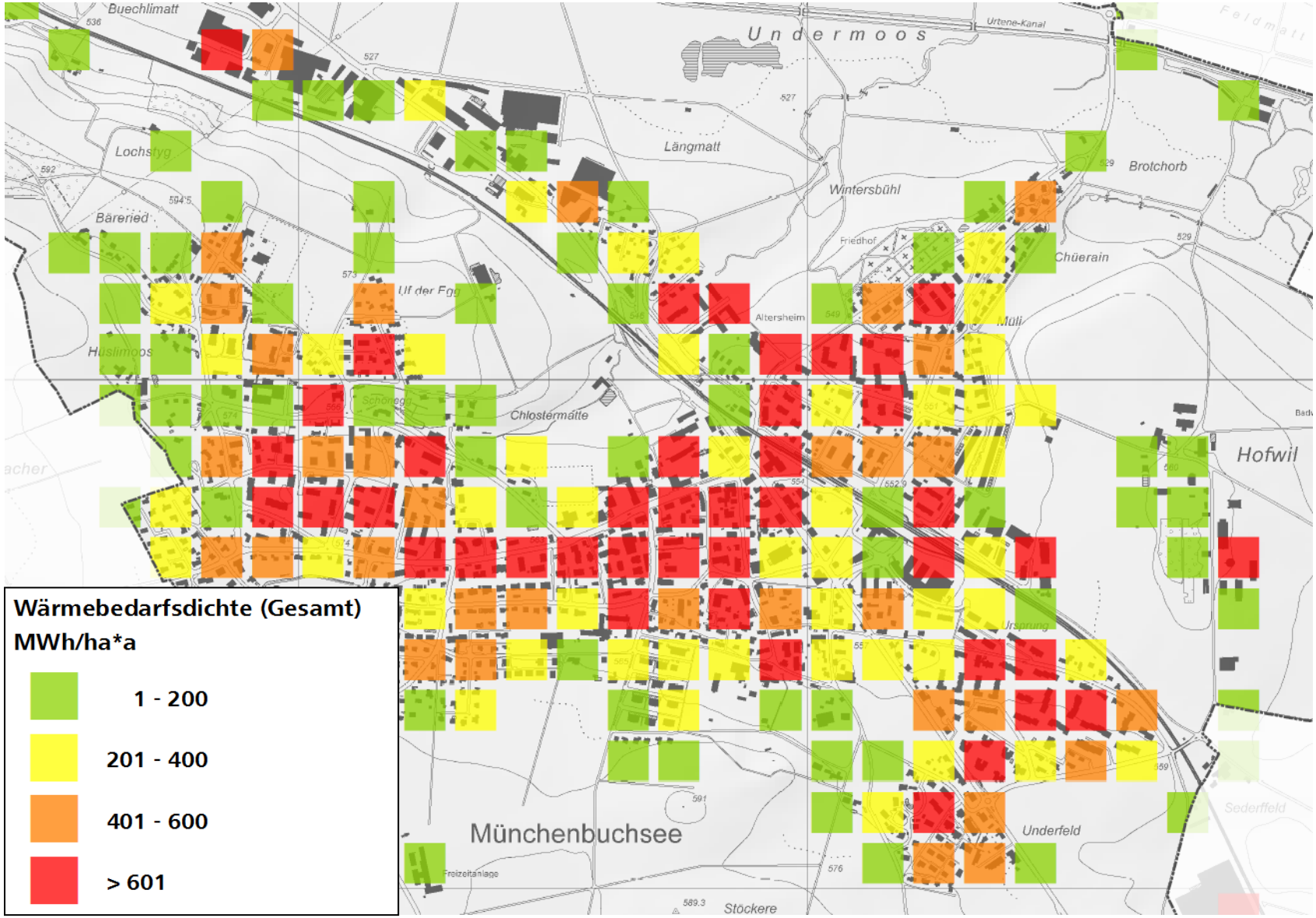
Inhalte Präsentation

- Der Gebäudeenergiekataster Kanton Bern
- Die verwendeten Datengrundlagen
- Grenzen und Unschärfen
- Verwendung Ergebnisse
- Chancen GIS-Gebäudeenergie

Gebäudeenergiekataster Kt. BE



Gebäudeenergiekataster Kt. BE



Gebäudeenergiekataster Kt. BE

- **Berechnung** → da grossflächig keine gemessenen Daten verfügbar sind aber eine möglichst genaue Annäherung des aktuellen Bedarfs erforderlich ist

- **Formel** → Energiekennzahl x Energiebezugsfläche

- **Ergebnisse** → Wärmebedarf Heizung, Wärmebedarf Warmwasser, verwendete Energieträger (fossil/erneuerbar)

Datengrundlagen

- Verwendung der besten verfügbaren Daten (in Bezug auf Aktualität, Vollständigkeit, Homogenität, und Detaillierungsgrad)

  → GEAK-Daten: für die Berechnung der Energiekennzahl,

  → GWR-Daten: Gebäude, Wohnfläche sowie Kategorisierung Wohngebäude EFH, MFH

  → Einbezug weiterer energierelevanter Datenbestände des Kantons: Feuerungskontrolle, kantonale Förderung (Solar, Holz), Konzessionierung (Grundwasser- und Erdwärmenutzung)

Grenzen und Unschärfen

- Beschränkung auf Wohnnutzung
- Wechsel Energieträger bei Sanierungen bzw. Ersatz Wärmeerzeugung
- Handhabung EBF (GEAK), Wohnfläche (GWR)
- Handhabung mehrere GEAKs pro Gebäude
- Keine Berücksichtigung von Leerständen, saisonalen Nutzungen (Ferienwohnungen)
- individuelles Nutzungsverhalten nicht abbildbar

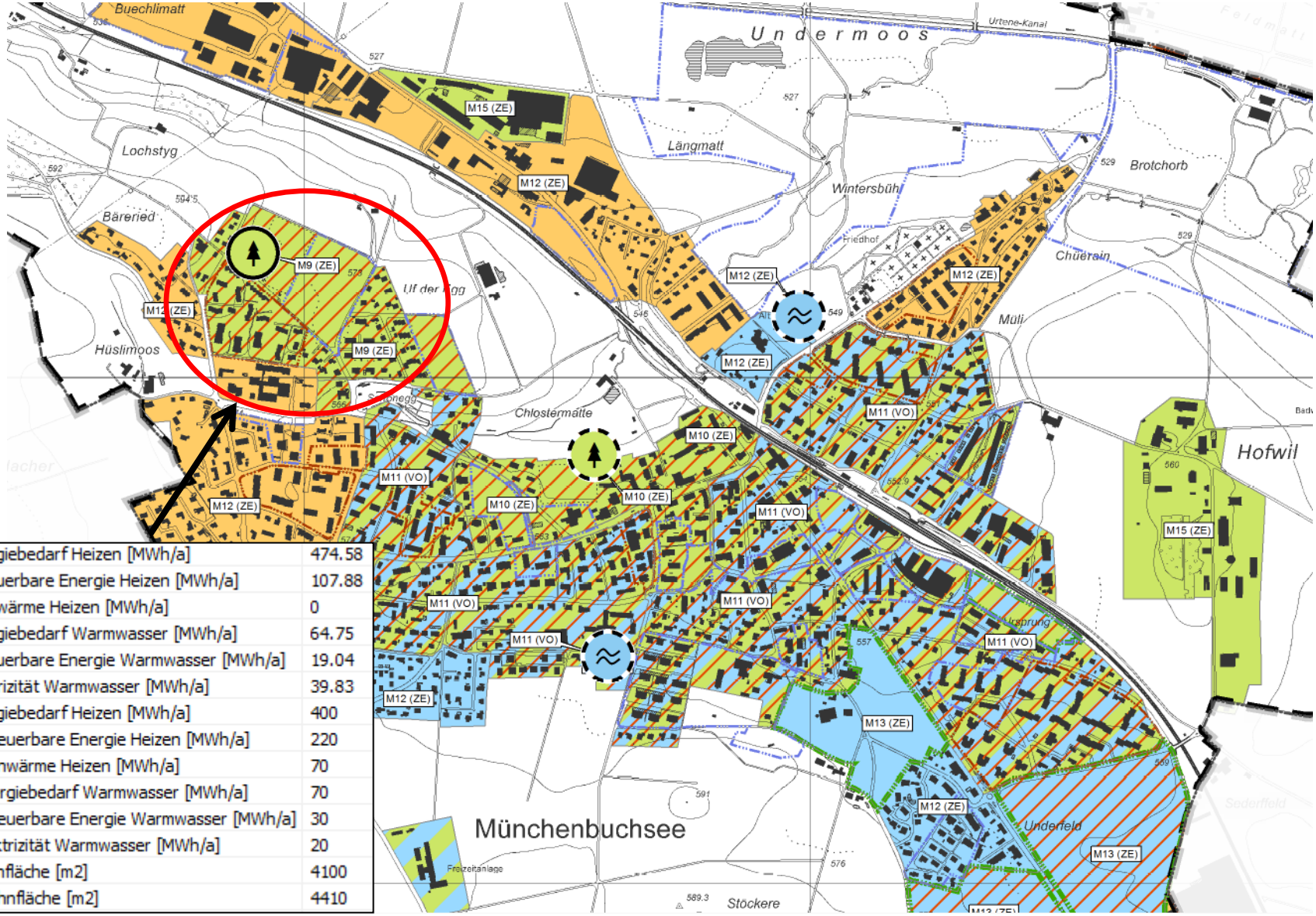
Plausibilität

- Vergleich gemessener und berechneter Energiebedarf einzelner Gebäude (38 MFH teilw. energetisch saniert)
  - Durchschnittliche Abweichung 22 %
  - Gesamtabweichung über alle Gebäude -11 %

Verwendung Ergebnisse

- Richtplanung Energie
- Wärmekataster (Energiestadt für Kleingemeinden)
- Machbarkeitsstudien
- CO_2-Berechnung
- …

Verwendung Ergebnisse



Ist Energiebedarf Heizen [MWh/a]	474.58
Ist Erneuerbare Energie Heizen [MWh/a]	107.88
Ist Fernwärme Heizen [MWh/a]	0
Ist Energiebedarf Warmwasser [MWh/a]	64.75
Ist Erneuerbare Energie Warmwasser [MWh/a]	19.04
Ist Elektrizität Warmwasser [MWh/a]	39.83
Ist Energiebedarf Heizen [MWh/a]	400
Plan Erneuerbare Energie Heizen [MWh/a]	220
Plan Fernwärme Heizen [MWh/a]	70
Plan Energiebedarf Warmwasser [MWh/a]	70
Plan Erneuerbare Energie Warmwasser [MWh/a]	30
Plan Elektrizität Warmwasser [MWh/a]	20
Ist Wohnfläche [m2]	4100
Plan Wohnfläche [m2]	4410

Daten zum Energiebedarf Wohnen im Kanton Bern

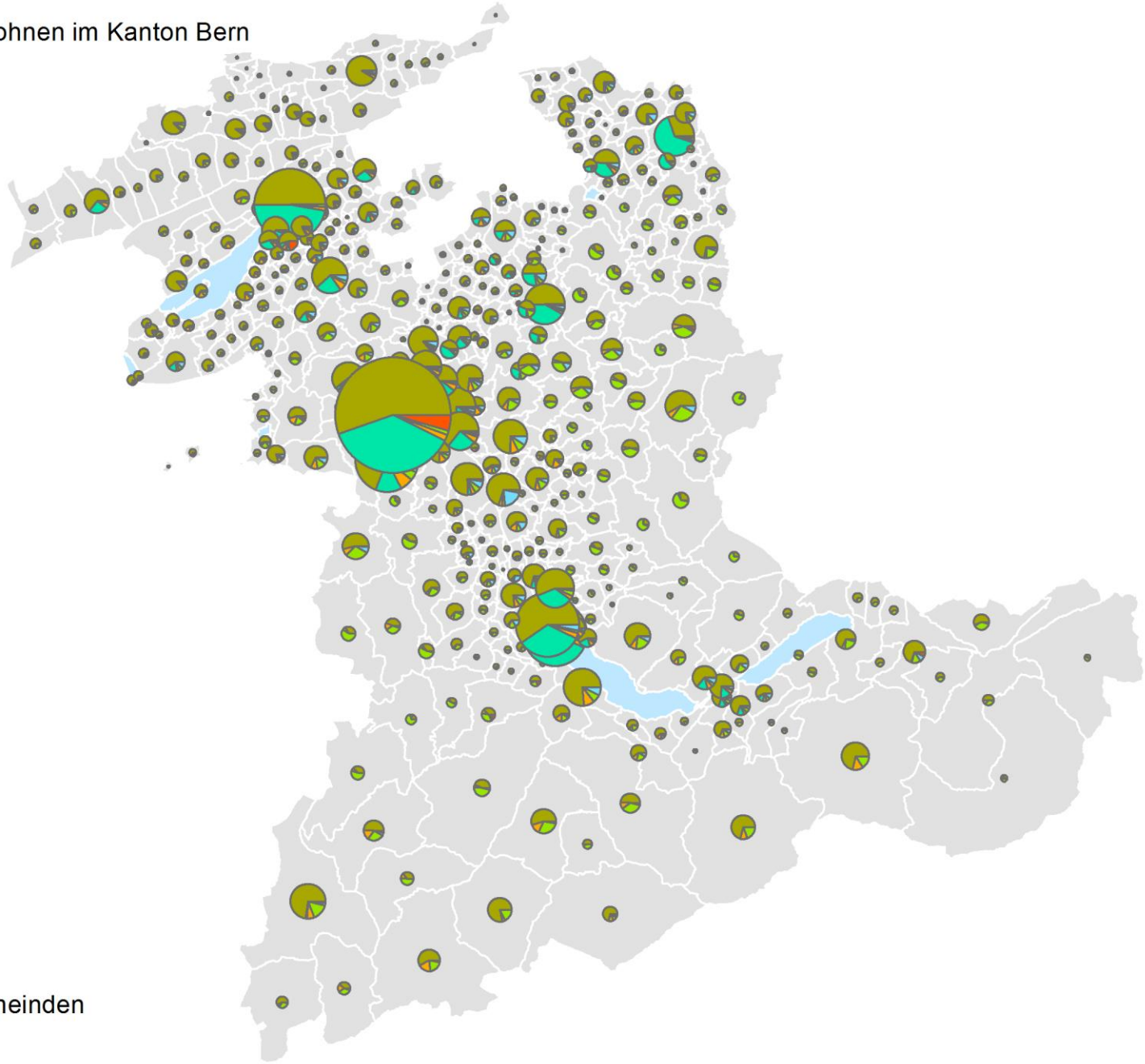
Energiemix Heizen

Energieträger

Sum of Fields

240'000'000

- unbekannt
- Heizöl
- Kohle
- Gas
- Strom
- Holz
- Wärmepumpen
- Solar
- Fernwärme
- andere



Georeferenzierung Gemeinden

geo7 AG, Bern 23.11.2012

Chancen GIS-Gebäudeenergie

- Basis für eine exakte Energie- und CO_2-Bilanzierung
- Möglichkeit zur Erfassung und Darstellung kleinräumiger Veränderungen
- Bessere Vergleichbarkeit (schweizweit)

geo7
Geowissenschaftliches Büro

Tätigkeiten im Bereich Umwelt und Energie

- Ausarbeitung von Energierichtplänen
- Energiebedarfsberechnungen
- Ermittlung von erneuerbaren Energiepotenzialen
- Landschaftsanalyse und Raumtypisierungen
- Nachhaltigkeitsbeurteilungen
- Wasserhaushaltsstudien

… weil unsere Welt sich wandelt