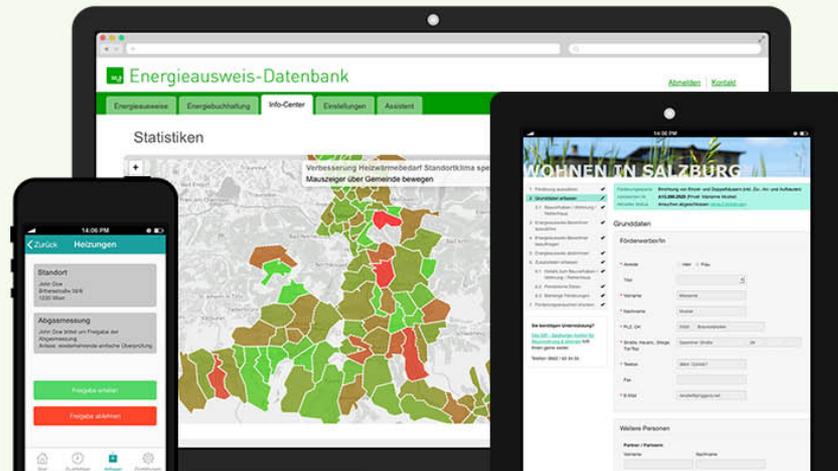


BIG ENERGY DATA



Datenauswertungen zur
Messung und Verbesserung
energiepolitischer Maßnahmen

Renate Pinggera und Valentina Rohrer-Vanzo

13. Symposium Energieinnovation, Graz am 13. Februar 2014



Energie-Datenbanken seit 2003

Workflow-Management für papierlose und effiziente Online-Abwicklung von Förderungsabwicklung, Verwaltungstätigkeiten etc. Rund 200.000 Datensätze zu Gebäudehüllen und Haustechnikanlagen – sowohl Bedarfs- als auch Verbrauchsdaten.

Zielsetzung

Unser Projekt „Big Energy Data“ führt alle vorhandenen Daten aus verschiedenen Datenbanken zusammen, um verständliche Auswertungsmöglichkeiten für unterschiedliche Anwender zu schaffen.

Auswertungen

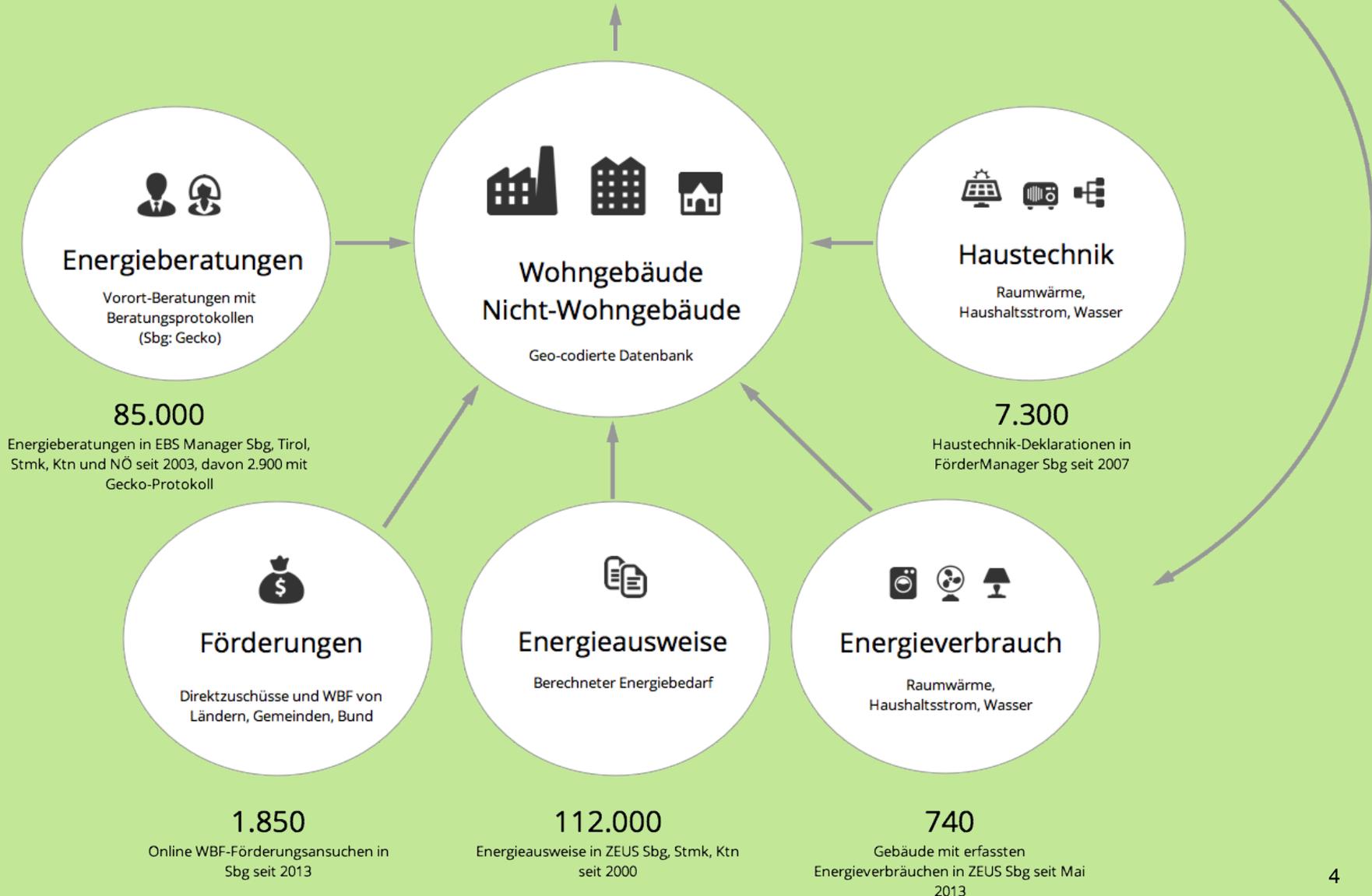


Energieberichte pro
Gebäude und Gemeinde

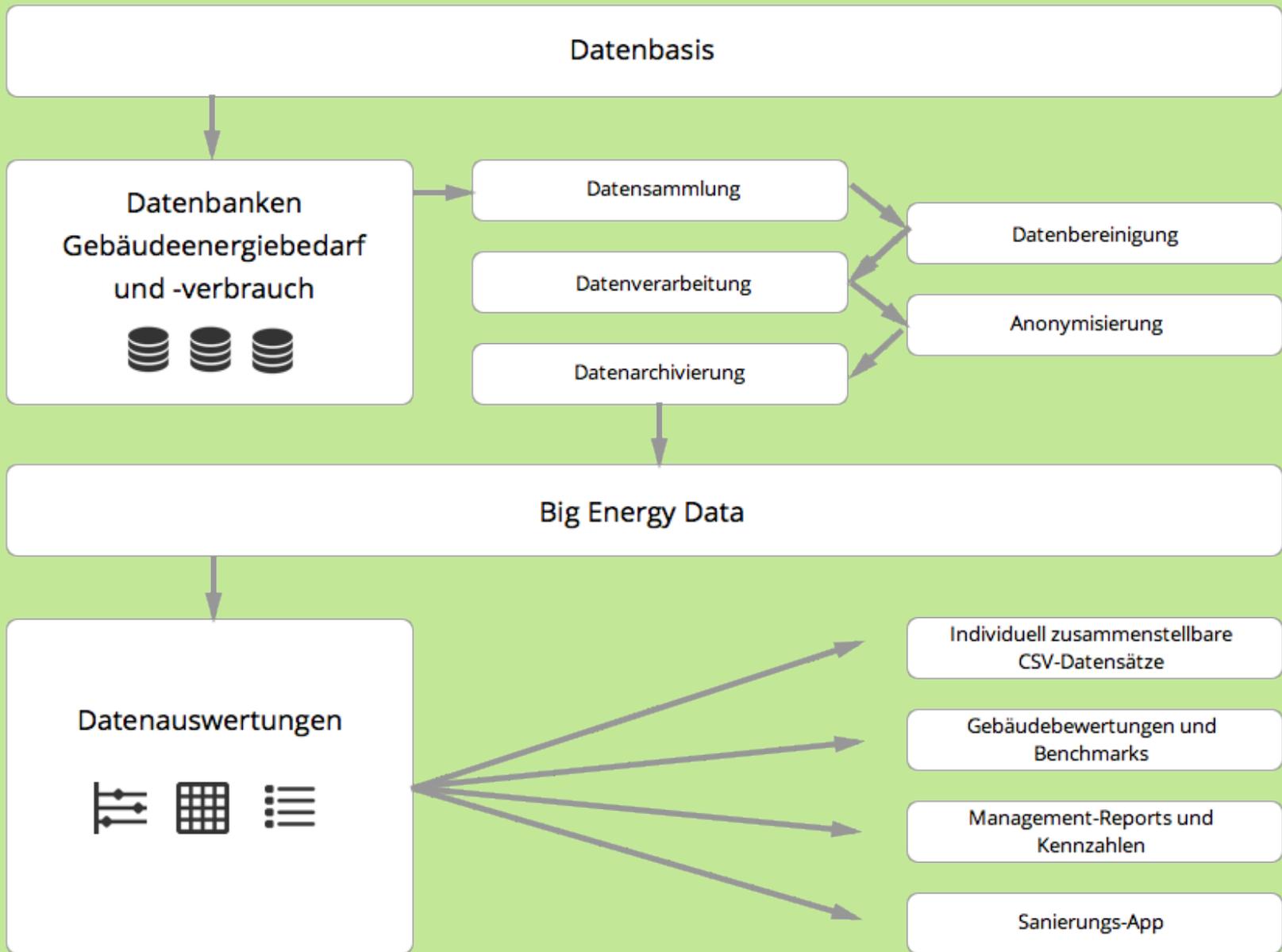
Gebäudebewertung und
Benchmarking

CO2 Einsparungspotentiale,
Sanierungsempfehlungen

Management-Reporting
und Kennzahlen



Datenstand 30. Jänner 2014. Zur Auswertung einzelner Daten ist ggf. die Zustimmung mancher Bundesländer erforderlich.



Von der Datenbasis zur Auswertung

Datenschutz und Sicherheit

Daten werden nur anonymisiert zusammengeführt. Rückschlüsse auf einzelne Personen sind nicht möglich, Einzelauswertungen nur mit Zustimmung des jeweiligen Dateneigentümers.

Berücksichtigung von Datenschutzrichtlinien im Internet.

01

Chancen für Politik und Entscheidungsträger

Für Gemeinden/Länder/Bund

Anwendungsfall 01

Beurteilung von Maßnahmen:
Welche Beratungsleistungen,
politische Maßnahmen und
Förderaktionen haben zu welchen
Umsetzungsmaßnahmen im
Gebäudeenergiebereich geführt?

Exemplarische Fragestellung



In den Jahren 2005 bis 2013 wurden ca. 20.000 Energieberatungen durchgeführt. Führten diese zu Verbesserungen im Gebäudebestand?

Sind die neuen Verbrauchswerte besser als die vom Berater vor der Sanierung erfassten?

Verknüpfung über Geo-Codierung (Gis-Daten)



Energieberatungen



Existieren EAs zu den Objekten, mindestens Bestand und Sanierungsplanung?

Verbesserter HWB?
Bessere Haustechnik?

Fertigstellungs-Energieausweis

Förderungen

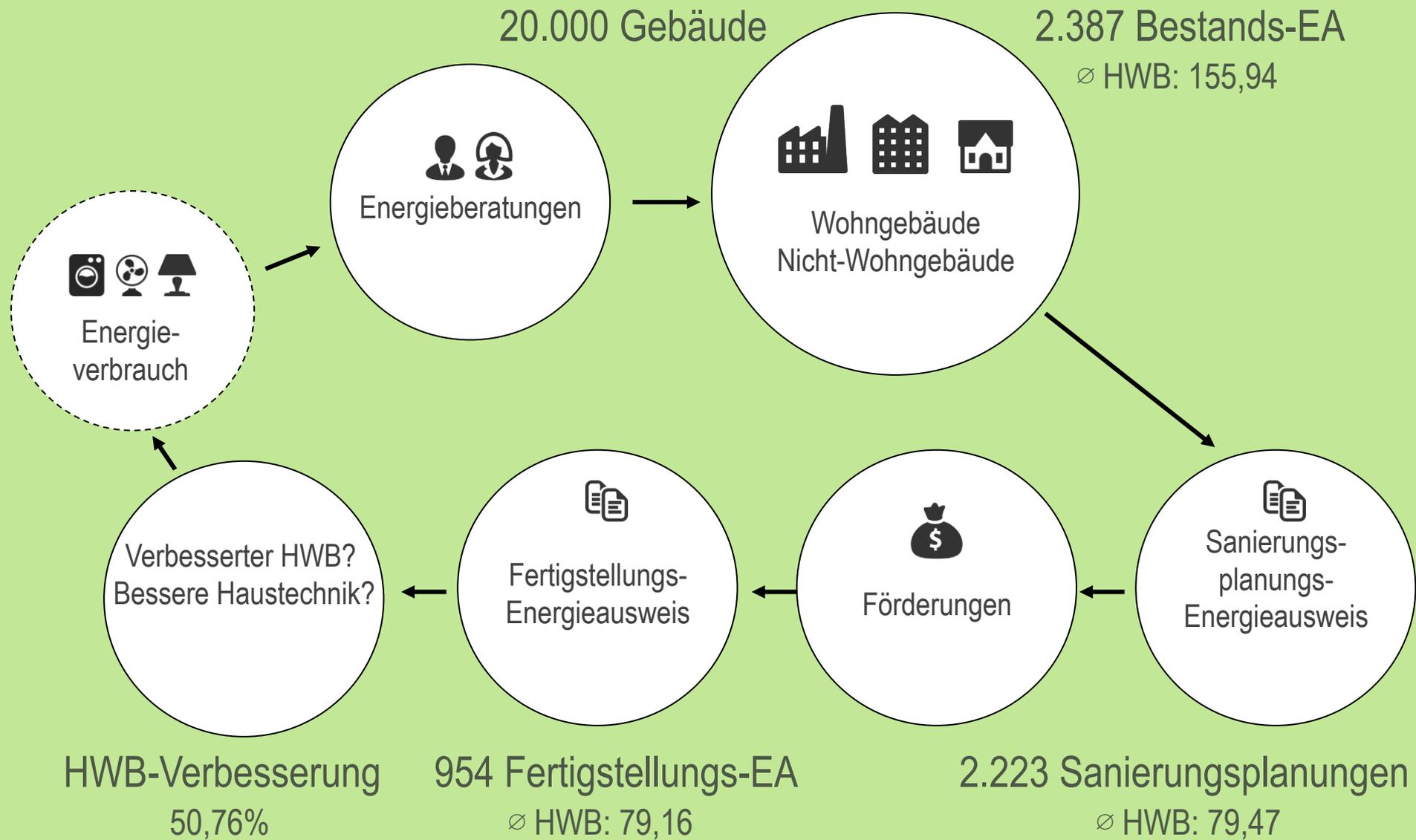
Sanierungsplanungs-Energieausweis

Sind die Bedarfswerte nach Sanierung im Schnitt besser?

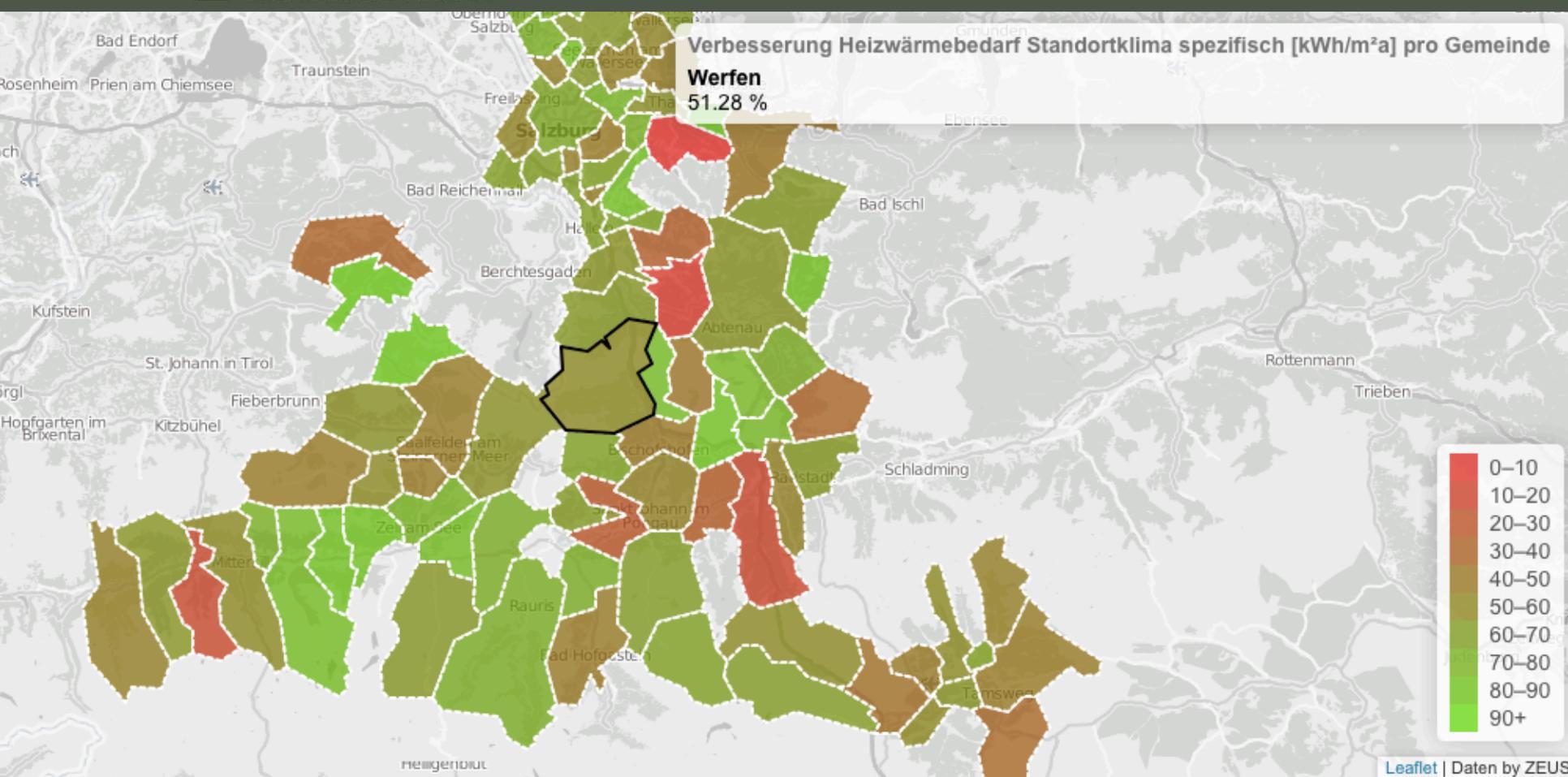
Wurden die Sanierungen tatsächlich durchgeführt?

Für welche Fördereinreichungen wurden die Energieausweise herangezogen?

Schrittweise Datenverknüpfung



Exemplarische Auswertung



HWB-Verbesserungen in einer Region

Gemeindebezirke mit prozentueller Verbesserung durch Sanierung des energetischen Gebäudezustandes in den Jahren 2006 bis 2014 (HWB Standort spez).

Hellgrün: Verbesserung über 70%, rot: Verbesserung unter 10%

Datenquellen: ZEUS Salzburg, Datenstand 30. Jänner 2014, beispielhafte Datenmenge von 5.000 Gebäuden.

Herausforderungen um diese Fragestellung



Energieausweise sind nur bei Förderungen verfügbar. Fertigstellungs-Energieausweise nur in manchen Fördersparten gefordert.

Aussagen erst sinnvoll, wenn eine bestimmte Datenmenge pro Region verfügbar ist.
Relation zu gesamtem Gebäudebestand essentiell.

Ist HWB als Kriterium ausreichend?

02

Chancen für Professionisten und Bauherren

Für Einzelgebäude und
Gebäudebestände

Anwendungsfall 02

Benchmarking einzelner Gebäude:
Nutzer sollen zur Energieeffizienz
ihrer Gebäude fundierte
Entscheidungen treffen, Gebäude
vergleichen und Sanierungsprozesse
nachverfolgen und steuern können.

Exemplarische Fragestellung

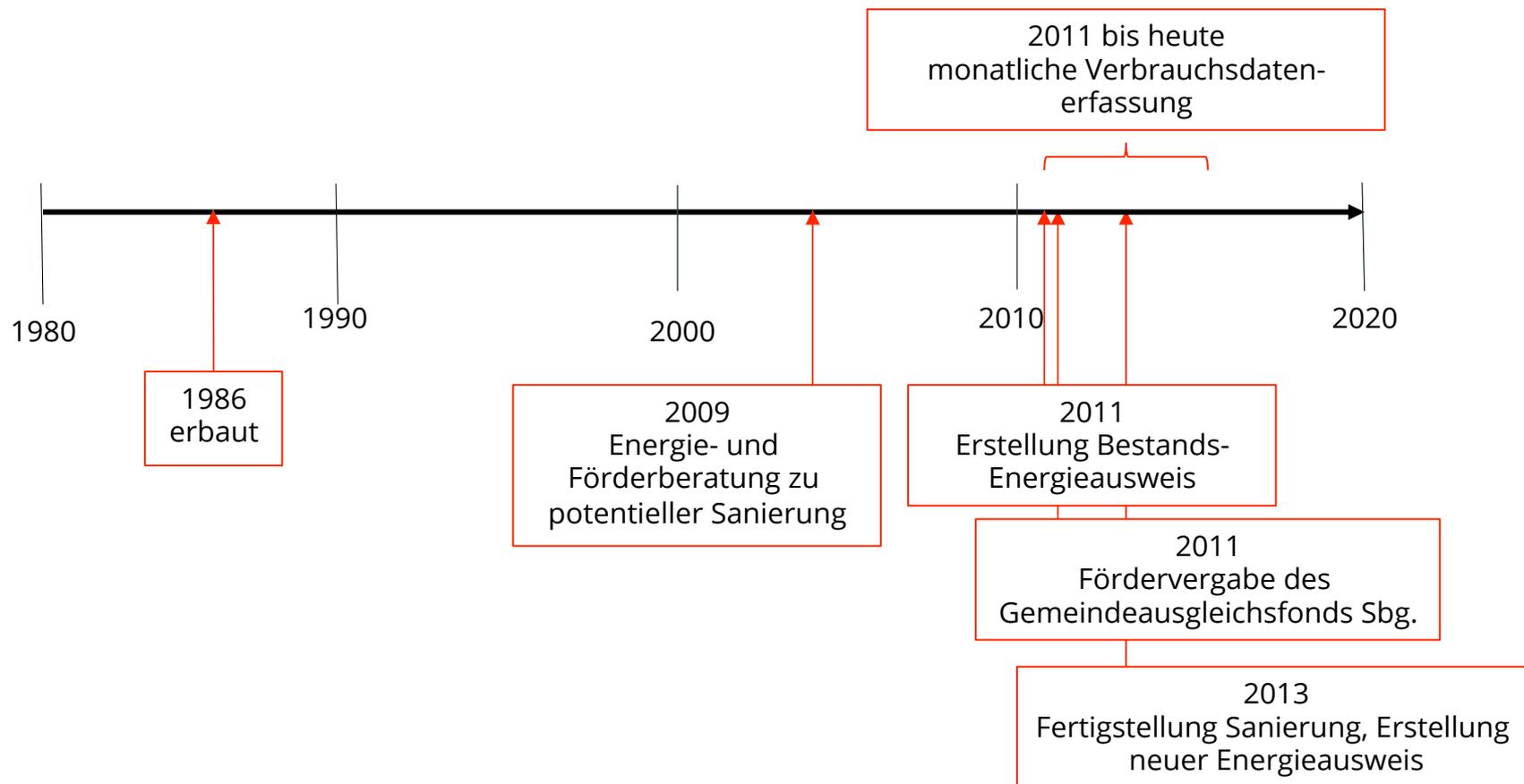


Was hat die Sanierung
meines Gebäudes bewirkt?
Wie verhält sich der
Energiebedarf und -verbrauch
im Vergleich zu ähnlichen
Gebäuden?

An aerial photograph of a residential area with a semi-circular road. A central building, identified as a kindergarten, is highlighted with a red crosshair. The image is split horizontally, with the top half showing the building in a faded, semi-transparent state and the bottom half showing it in full color. The text is overlaid on the semi-transparent top half.

Kindergarten vor und nach Sanierung

Darstellung der Gebäudeentwicklung eines Nicht-Wohngebäudes mit BGF 771m²



Entwicklung eines Gebäudes

Energetische Entwicklung eines einzelnen Gebäudes und Verbesserung durch Sanierung am Beispiel eines Kindergartens. Datenverknüpfung aus mehreren Datenbanken.

	Bestand	Sanierungsplanung	Sanierungsfertigstellung
Maßnahmen Heizsystem	Strom direkt	Fernwärme	Fernwärme
Maßnahmen Gebäudehülle		Sanierung Außenwände, Sanierung Fenster und Türen	Sanierung Außenwände, Sanierung Fenster und Türen
HWB Standort spezifisch lt. Energieausweis	100,64 kWh/m ² a	47,70 kWh/m ² a	36,27 kWh/m ² a
EEB Standort spezifisch lt. Energieausweis	106,61 kWh/m ² a	60,46 kWh/m ² a	73,52 kWh/m ² a

HWB- und EEB-Verbesserungen

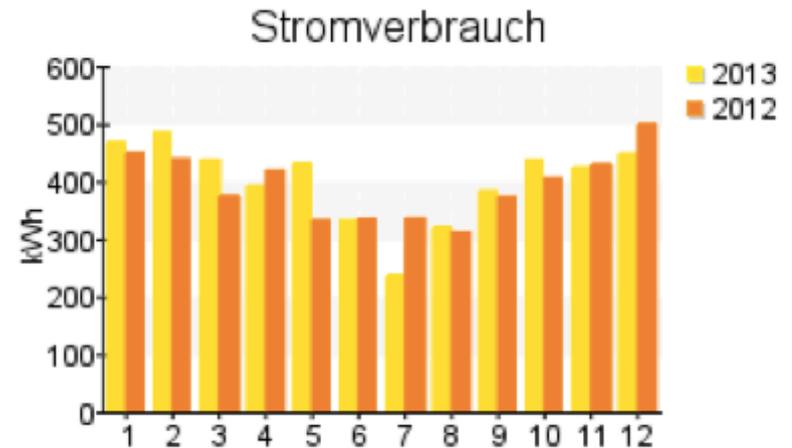
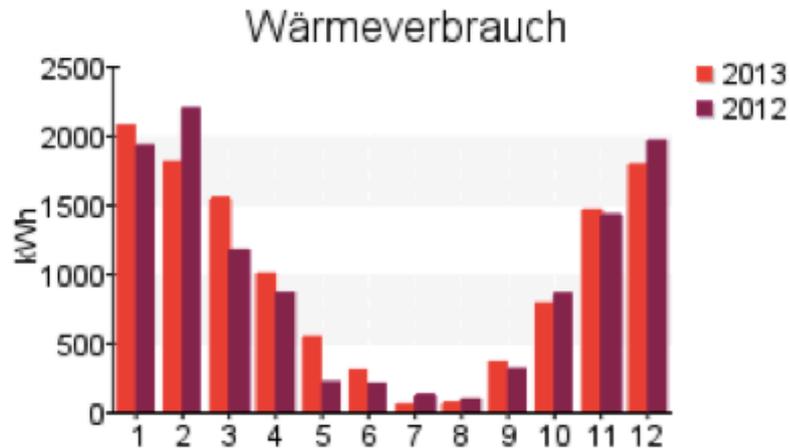
Anhand der vorhandenen Energieausweise kann die Gegenüberstellung von Bestands-, Sanierungsplanungs- und Sanierungsfertigstellungs-Energieausweis erfolgen.

Wählen Sie bis zu 5 Jahre aus, um die Energieverbräuche der einzelnen Monate dieser Jahre zu vergleichen.

2012 2013

Jahre vergleichen

Gesamtenergie pro Monat



Tatsächliche Verbräuche (Pilotbetrieb)

Mit Hilfe der dazugehörigen Energiebuchhaltungsdaten lassen sich darüber hinaus die laufenden Energieverbräuche ablesen.

Energiebedarf Benchmarks

Unser Beispiel-Kindergarten: HWB 36,27

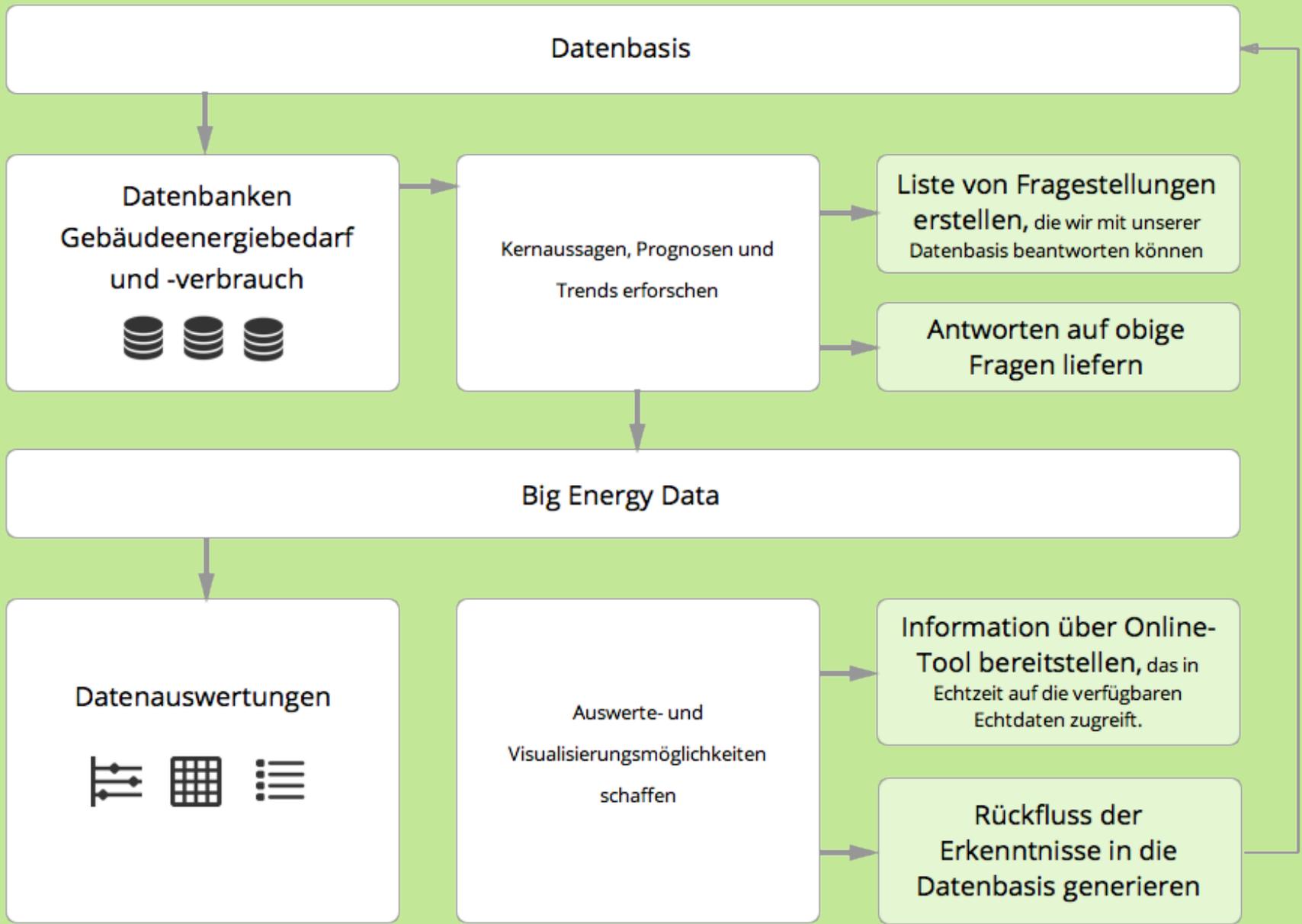
1961 – 1980	HWB \varnothing 101,05 (54 Gebäude)
1981 – 1990	HWB \varnothing 90,98 (12 Gebäude)
1991 – 2000	HWB \varnothing 82,65 (7 Gebäude)
2001 – 2010	HWB \varnothing 51,91 (9 Gebäude)
2011 – 2014	HWB \varnothing 63,38 (8 Gebäude)

Herausforderungen um diese Fragestellung



Für das Benchmarking müssen Berechnungsgrundlagen und Regeln geschaffen werden, wie der Bezug von einem Gebäude zu anderen hergestellt werden kann.

Energieverbräuche aus den Jahren vor Sanierung sind nicht verfügbar, wodurch eine Verbesserung der tatsächlichen Verbrauchswerte nicht nachgewiesen werden kann.



Ausblick und nächste Schritte

Wir bedanken uns bei den Betreibern der einzelnen Datenbanken, unseren Kunden und Forschungspartnern.



Spezieller Dank gilt dem Salzburger energieaktiv-Team für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung bei diesem Projekt.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Big Energy Data ist eine Marke der
gizmocraft, design and technology GmbH
Weyrgasse 8/16, 1030 Wien

kontakt@bigenergydata.net, +43 699 1007 8000
www.bigenergydata.net