



energiespired  Cities

offene harmonisierte Informationsgrundlagen für die energieorientierte Stadtplanung

# Strategiepapier zu Verwertung der Projektergebnisse

## (D8.2)

Autoren Herbert Hemis, MA20 Wien  
Heiko Kinzel, UIBK  
Alexander Rehbogen, SIR  
Ingrid Schardinger, RSA FG

rsa iSPACE

LAND  
SALZBURG

universität  
innsbruck

STADT : SALZBURG

gizmocraft™  
design and technology

INNS'  
BRUCK

Stadt  
Wien | Energieplanung

SIR

umweltbundesamt<sup>U</sup>



**FFG**

Österreichische  
Forschungsförderungsgesellschaft

# Inhalt

1	Einleitung .....	2
2	Bereits verwertete Projektergebnisse.....	2
2.1	Anwendungsfälle.....	2
2.2	Bestehende Datengrundlagen.....	3
2.3	Anwendungsmatrix.....	4
2.4	Datenqualität .....	5
2.5	Harmonisierung Datengrundlagen.....	5
2.6	Persönlichkeitsrechte und Datensicherheit .....	5
2.7	Datenbereitstellung .....	6
3	Weitere Verwertung der Projektergebnisse .....	7
3.1	Grundlagen für Rollout auf weitere Bundesländer (Projektantrag SEP II).....	7
3.2	Grundlagen für Modellierung und Bereitstellung der Daten.....	7
3.3	Energiedatenbank Innsbruck .....	9
3.4	Energiedatenbank Salzburg .....	10
4	Fazit.....	10

# 1 Einleitung

Die hohe Relevanz der erzielten Projektergebnisse zeigt sich in einer starken Verschränkung mit parallel verlaufenden Initiativen und Forschungsprojekten in allen teilnehmenden Regionen. Noch während der Projektlaufzeit konnte eine Vielzahl von Ergebnissen direkt genutzt werden. Insbesondere das Projekt „Spatial Energy Planning for Heat Transition“ (GEL S/E/P) baut direkt auf den Erkenntnissen und Ergebnissen von Enerspired Cities auf. Auf Basis der Ergebnisse von Enerspired Cities werden in GEL S/E/P Grundlagen für die räumliche Energieplanung entwickelt, die auf eine Verwertung in allen österreichischen Bundesländern abzielen. Eine direkte In-Wert-Setzung der Ergebnisse aus Enerspired Cities wurde in Wien im Rahmen der Data Excellence Initiative umgesetzt. In Innsbruck ist insbesondere die entwickelte Energiedatenbank auf großes Interesse seitens der Gebietskörperschaften gestoßen, sodass diese auch nach Abschluss des Projektes weiter ausgebaut wird.

## 2 Bereits verwertete Projektergebnisse

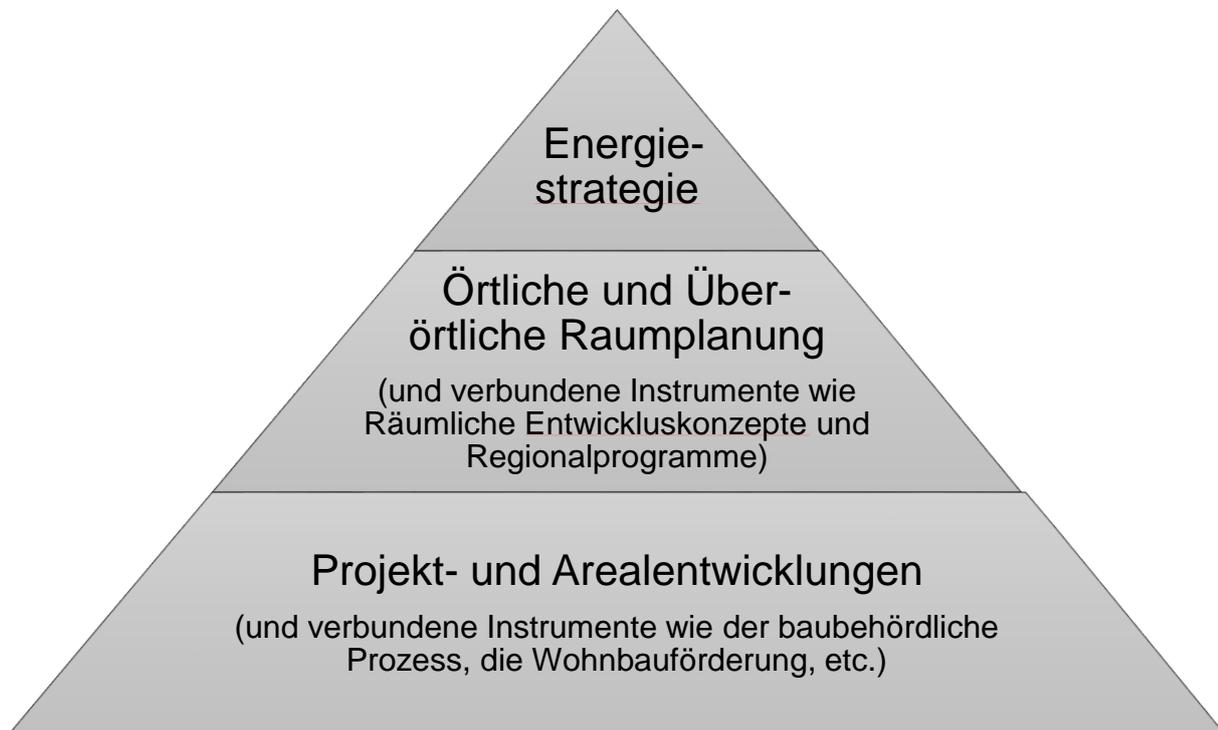
Viele Projektergebnisse konnten bereits direkt genutzt und in Wert gesetzt werden. Auf Basis der Erkenntnisse aus AP2 wurde das Projekt GEL S/E/P in das Förderprogramm Vorzeigeregion Energie eingereicht und läuft seit Juni 2018 in der Vorzeigeregion GREEN ENERGY LAB. Ziel des Projektes GEL S/E/P ist die Schaffung aller notwendigen Grundlagen für die Implementierung räumlicher Energieplanung. Aufbauend auf der im Rahmen von Enerspired Cities entwickelten Struktur und Datengrundlage werden für ausgewählte Verwaltungsprozesse automatisierte Analysen entwickelt, welche die effiziente Berücksichtigung energiebezogener Fragestellungen ermöglichen.

Insbesondere die Erkenntnisse zu bestehenden Datenquellen und deren Qualität sowie die Erkenntnisse im Bereich Datenschutz finden zudem aktuell Anwendung in den Diskursen zur Wärmestrategie, welche von Seiten des BMNT und klimaaktiv betrieben werden.

Schlussendlich sind die Erkenntnisse für alle Städte relevant, welche sich über die Implementierung räumlicher Energieplanung Gedanken machen. Die wichtigste Grundlage stellt immer eine fundierte Datenbasis dar. Die Erkenntnisse von Enerspired Cities sind dabei immer strukturgebend und wurden bereits mehrfach kommuniziert.

### 2.1 Anwendungsfälle

Im Rahmen von Arbeitspaket 2 wurden Anwendungen energieorientierter Daten umfangreich erfasst und in sieben Felder kategorisiert. Aus den Workshops mit den Gebietskörperschaften wurden neben dieser Übersicht auch ein detaillierter Blick für die Relevanz von Energie in spezifischen Planungsprozesse entwickelt und die folgende Gliederung entwickelt, welche strukturgebend für die Einreichung zum Folgeprojekt GEL S/E/P war:



*Abbildung 1: Planungsebenen, in denen energiebezogene Fragestellungen in den im jeweiligen Bundesland relevanten Prozessen berücksichtigt werden sollten (aktuelle Version). Erstversion der Darstellung entwickelt aus dem Projekt Enerspired Cities.*

Auf dieser Basis wurden und werden im Projekt GEL S/E/P die Schritte zur Berücksichtigung von energiebezogenen Fragestellungen in konkreten hoheitlichen Planungsprozessen umgesetzt und die Implementierung in diesen Prozessen vorbereitet. Dazu werden einerseits automatisierte Analysen für definierte Prozesse entwickelt, um eine effiziente und standardisierte Berücksichtigung von energie- und Klimaschutzbezogenen Fragestellungen zu ermöglichen. Gleichzeitig werden die (rechtlichen) Möglichkeiten zur Berücksichtigung und Festlegung von energiebezogenen Zielen, welche sich aus diesen Analysen ableiten lassen, geprüft. Insgesamt wird so auf Basis der energiebezogenen Daten und der in Enerspired Cities identifizierten Anwendungsfälle ein System aufgebaut, um künftig in allen relevanten Prozessen energiebezogene Daten berücksichtigen zu können.

## **2.2 Bestehende Datengrundlagen**

Die im gegenständlichen Projekt erstellten Grundlagen lieferten eine wesentliche Basis für die Bereitstellung der Datengrundlagen im Projekt GEL S/E/P. Die thematische Strukturierung der potenziellen Datengrundlagen lehnt sich dabei an die Struktur der Fragestellungen aus AP2 (Abbildung 2) an und liefert eine wichtige strukturelle Basis. Diese thematische Struktur dient als Schnittstelle zwischen Datengrundlagen und Fragestellungen (vgl. Kapitel 2.3). Im Projekt GEL S/E/P wurde diese Struktur weiterentwickelt, Begrifflichkeiten harmonisiert und ein Teil davon als Datenkonzept umgesetzt. Das Datenkonzept beschreibt die thematisch gegliederte Identifikation und Spezifikation der erforderlichen Datengrundlagen zur Beantwortung der Fragestellungen. In GEL S/E/P wird diese thematische Gliederung (Abbildung 2) ebenfalls für die Verschränkung von Methoden, Datengrundlagen und Fragestellungen angewandt.

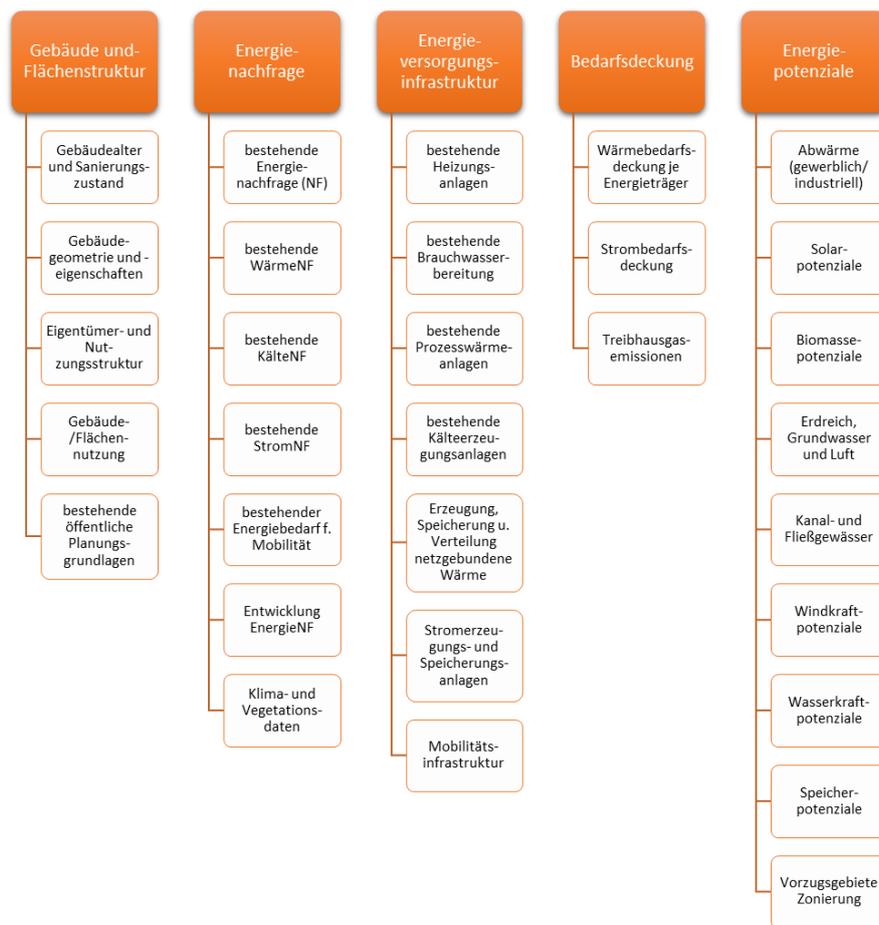


Abbildung 2: Thematische Strukturierung der Datengrundlagen

Das in Enerspired Cities entwickelte Metadatenportal wurde den Followern Land Steiermark und der Stadt Graz bereitgestellt. Durch diesen Kontakt wurden diese später zu Projektpartnern im Projekt GEL S/E/P und haben dort Budget für die Aufarbeitung der Datengrundlagen nach dem Schema von Enerspired Cities vorgesehen (im Gegensatz zu Wien und Salzburg, die im Folgeprojekt dafür nur mehr minimales Budget für Justierungen erhielten). Für die Recherche relevanter Daten in der Steiermark und Graz in GEL S/E/P stellten die Inhalte des Portals aus den Piloten Salzburg, Innsbruck und Wien eine fundierte Basis dar. Die strukturierten Metadaten ermöglichten in der Steiermark und in Graz effizientere Datenrecherchen und –strukturierungen. Zudem wurden den steirischen Projektpartnern in GEL S/E/P die Vorteile, ihre Datengrundlagen samt Metadaten ins Portal aufzunehmen, dargelegt. Grundsätzlich wird eine Verwertung des Portals hinsichtlich Aufnahme weiterer Daten angestrebt. Für Salzburg konnten die umfassenden, in AP 3 identifizierten Datengrundlagen samt Strukturierung direkt für das Datenkonzept in GEL S/E/P in Wert gesetzt werden. In GEL S/E/P waren folglich nur mehr Ergänzungen und Adaptionen erforderlich.

## 2.3 Anwendungsmatrix

Aufbauend auf den identifizierten verfügbaren Daten (AP3) inklusive der thematischen Strukturierung einerseits und den identifizierten Anwendungsfällen inklusive der Fragen aus AP2 andererseits wurde als weiteres wesentliches Ergebnis aus Enerspired Cities die Anwendungsmatrix entwickelt. Diese stellt ein Schema dar, welches eine Verbindung zwischen den Fragestellungen, den zur Beantwortung notwendigen Methoden und den Daten bis zur Attributebene schafft und die Grundlage für die Vorgehensweise in GEL S/E/P bildet. In GEL S/E/P wurde die Anwendungsmatrix weiterentwickelt, ausdifferenziert und verfeinert. Daraus entstand

- a) die Erhebungstabelle für die Fragestellung zu den einzelnen Anwendungsfällen und
- b) die Struktur für die Bearbeitung von standardisierten Berechnungsmethoden.

Die Anwendungsmatrix bildet damit in GEL S/E/P die Verknüpfungslogik für die Bereitstellung von Daten für die automatisierte Analyse von Fragestellungen der energieorientierten Raumplanung in den spezifizierten Anwendungsfällen. Diese Verknüpfungslogik und die Vorgehensweise zur Strukturierung und Erhebung von Datenquellen und Fragestellungen ist flexibel nutzbar und auf andere Bundesländer übertrag- und multiplizierbar. Erweitert um die in GEL S/E/P erarbeiteten Methoden haben Bundesländer damit die Möglichkeit, ein eigenes System zur Bearbeitung von energie- und klimaschutzbezogenen Fragestellungen in ihren Planungsprozessen aufzubauen.

## **2.4 Datenqualität**

Zuverlässige Datengrundlagen sind für alle planerischen Aktivitäten essentiell. Der im Rahmen von Enerspired Cities geschaffene Überblick über die verfügbaren Daten und eine Einordnung der Datenqualität wird dafür nutzbar gemacht. Zentral erwiesen sich insbesondere die Erkenntnisse um die Qualität und Homogenität von AGWR, Heizungsanlagendatenbanken und Energieausweisdatenbanken. In den Diskussionen zur Wärmestrategie sowie den Arbeiten zum Wärmegesetz des Bundes konnte dieses Wissen über klimaaktiv direkt in Wert gesetzt werden.

## **2.5 Harmonisierung Datengrundlagen**

Die Definition und Validierung eines Basissets an harmonisierten Datenspezifikation in AP4 zeigt beispielhaft die Umsetzung eines Harmonisierungsablaufes auf. Sowohl inhaltliche Erkenntnisse aus dem Beispiel als auch die Methodik stellen eine Grundlage für GEL S/E/P dar. Insbesondere in der Konzeptionierung harmonisierter methodische Ansätze spielen harmonisierte Datengrundlagen eine große Rolle. Die in AP4 exemplarisch durchgeführten Datenspezifikationen lieferten eine erste Grundlage für die Datenspezifikationen in GEL S/E/P sowohl in der Erstellung des Datenkonzepts als auch in der Konzeptionierung harmonisierter Basisdaten (z.B. für Gebäudeidentifikation, Gebäudekonditionierung, Gebäudenutzung, etc.).

## **2.6 Persönlichkeitsrechte und Datensicherheit**

Das Projekt Enerspired Cities beschäftigte sich in AP6 mit den rechtlichen Fragen zur Datennutzung. Dabei konnten weitreichende Erkenntnisse für die notwendigen rechtlichen Grundlagen der Datenverwendung erzielt werden. Grundsätzlich können Persönlichkeitsrechte einer umfassenden Nutzung entgegenstehen. Folgende Erkenntnisse sind für die weitere Nutzung wertvoll und teilweise schon genutzt:

- 1) Klärung, bei welchen Daten Personenbezug besteht: Es gibt ein allgemeines Bild, für welche Arten von Daten eine erhöhte Sensibilität betreffend Datenschutz erforderlich ist, da ein Personenbezug gegeben sein könnte. Diese Erkenntnis ist für alle weiteren Aktivitäten im Bereich Energieraumplanung von Wert, da Daten ohne Personenbezug bedenkenlos genutzt werden können.
- 2) Im Falle einer rechtlichen Deckung der Datennutzung können auch personenbezogene Daten verwendet werden. Für die im Projekt GEL S/E/P festgelegten Planungsprozesse wurde in Salzburg die rechtliche De-

ckung geprüft. Im Land Salzburg ist diese für die zentralen Prozesse (Entwicklungsplanung (REK) und Flächenwidmung bzw. Bebauungsplanung) gegeben, wobei grundsätzlich ausschließlich die Planungsbehörde zur Datennutzung berechtigt ist.

3) Im Falle der Nutzung personenbezogener Daten ist ein umfassendes Datenschutzmanagement erforderlich. Die entsprechenden Anforderungen und Abläufe wurden im Rahmen von Enerspired Cities geklärt und können und werden nun in den Aktivitäten zur Implementierung räumlicher Energieplanung (z.B. im Zuge von GEL S/E/P) im Diskurs mit den jeweiligen Datenschutzverantwortlichen herangezogen.

4) Um eine umfassende Datennutzung zu ermöglichen und den Aufwand von Datenschutzmanagement für die wichtigsten Prozesse der Energieplanung zu minimieren, wurde ein konkreter Formulierungsvorschlag zur Regelung der Datennutzung im Rahmen des sich in Erarbeitung befindlichen Salzburger Klima- und Energiegesetzes erarbeitet. Dabei wurden auch internationale Beispiele recherchiert und berücksichtigt. Dieser Vorschlag wird im Herbst 2020 in die politische und legistische Diskussion gebracht. Die im Rahmen von Enerspired Cities erarbeiteten Vorschläge und Argumente werden in diesen Diskussionen eine wichtige Grundlage darstellen.

Mit den Persönlichkeitsrechten verbunden ist auch der Zugriff auf die Daten. Datensicherheit ist eine Grundvoraussetzung, um unberechtigten Zugriff von außen zu verhindern. Jedoch auch institutionsintern ist die rechtliche Deckung zur Nutzung von Daten abzusichern. Um sicherzustellen, dass ausschließlich berechtigte SachbearbeiterInnen Daten einsehen können, ist eine umfassende NutzerInnensteuerung zu implementieren.

Schlussendlich schränken die Anforderungen des Datenschutzes die Nutzung von Daten deutlich ein. Die Fragen WER (darf die Daten verwenden), WOFÜR (dürfen welche Daten verwendet werden) und WIE (müssen die Daten verarbeitet/aggregiert sein) sind für jeden Einzelfall zu beantworten und in vielen Fällen eine umfassende Dokumentation und Datenschutzmanagement erforderlich. Damit sind die Erkenntnisse zur Datennutzung auch für die verwaltungstechnischen Prozesse von direkter Relevanz (siehe Abschnitt 2.7) und finden heute in den Aktivitäten zur Implementierung räumlicher Energieplanung Anwendung.

## **2.7 Datenbereitstellung**

Das Projekt Enerspired Cities wurde vor allem von Städten getragen. Ziel des Projektes war es, Städte in die Lage zu versetzen, die notwendigen Datengrundlagen für eine energieorientierte Stadtplanung herstellen zu können. Diese Bild hat sich mit der Umsetzung des Projektes verschoben. Der hohe Anteil der im Bereich der Landesverwaltung erwarteten Daten, die Notwendigkeit der Schaffung von Datensicherheit und Zugriffssteuerung und die hohen Anforderungen im Bereich Datenschutzmanagement führen zu dem Schluss, dass die Bereitstellung von Daten für die energieorientierte Stadtplanung ohne die Bundesländer nicht möglich ist bzw. im besten Falle exklusiv über diese umgesetzt wird. Sowohl Aufwand als auch rechtliche Machbarkeit machen es bereits für große Städte schwer, die Schaffung der notwendigen Datengrundlagen für die energieorientierte Stadtplanung zu bewerkstelligen. Bereits für mittlere Städte wäre der Aufwand definitiv zu hoch.

In der Rolle gemeinsam Verantwortlicher wäre es möglich, sämtliche Daten im Bereich der Länder zu organisieren und über diese für die Planungszwecke der Gemeinden verfügbar zu machen. Gleichzeitig unterscheiden sich die Länder untereinander in der Struktur und Qualität der verfügbaren Daten so stark, dass eine

Organisation durch den Bund weniger zielführend erscheint. Aus diesem Grund ergeht auf Basis der Erkenntnisse dieses Projektes die Empfehlung, dass die Bereitstellung von Daten für die energieorientierte Stadtplanung zur Aufgabe der Länder werden sollte.

### **3 Weitere Verwertung der Projektergebnisse**

#### **3.1 Grundlagen für Rollout auf weitere Bundesländer (Projektantrag SEP II)**

Im April 2020 wurde ein Folgeprojekt für das Projekt GEL S/E/P I bei der FFG eingereicht. Teil des Folgeprojektes ist ein Konzept zur Heranführung von interessierten Städte/Bundesländern an die Konzepte zur Implementierung räumlicher Energieplanung. Die Städte Villach und Bregenz sind im Projekt GEL S/E/P II als Follower Cities beteiligt. Im Falle eines Zuschlages werden diese eigene Aktivitäten zur Nutzung der Konzepte aus GEL S/E/P initiieren und dabei von den Projektpartnern aus Wien und Salzburg begleitet. Die Entwicklung eines Datenkonzeptes stellt dabei immer den ersten Schritt dar und wird die Erkenntnisse aus Enerspired Cities direkt in Wert setzen.

#### **3.2 Grundlagen für Modellierung und Bereitstellung der Daten**

Die öffentlichen Verwaltungen hantieren mit zahlreichen energierelevanten Daten, die in verschiedenen Abteilungen verstreut sind oder gar durch externe Akteure generiert werden. Um all diese Daten strukturiert zu erfassen, ist eine übergeordnete Steuerung notwendig. Eine zentrale Erfassung nur für einen Bereich wie Energie ist nicht zweckmäßig. Im Fall von Wien wurde der Weg einer umfassenden Organisation und Prozessbegleitung für eine Data Excellence gewählt. Dadurch werden alle Daten des gesamten Magistrats in einem System modelliert und verwaltet. Kernelement ist ein Datenmodellierungstool (DX Tool), welches nicht nur die Fachdaten und ihre Beziehung zueinander beschreibt, sondern auch eine zentrale Erfassung etwaiger Datennutzungen und der Metadaten. Es werden hier alle Metadaten beschrieben – auch für die Geodaten. Damit wird nur ein System verwendet. Die Verbindung zu der Ressource eines jeden Datensatzes wird ebenfalls in diesem Tool hergestellt. Die Daten können über Data Marts (für einen Anwender oder Anwendergruppe) oder standardisierten Schnittstellen zur Verfügung gestellt werden. Ein Teil der Daten wird jedoch zentral über ein Datawarehouse (Vienna DX Center – VDX) zur Verfügung stehen. Das ermöglicht einen zentralen Zugriff bei entsprechender Freigabe. Die Daten zu den Adressen sind bereits im VDX enthalten. In absehbarer Zeit werden auch der WGWR sowie die Energieausweise zur Verfügung stehen. Die Daten der MA20 Energieplanung werden ebenfalls in dem Datawarehouse bereitgestellt. Im Falle von Geodaten wird eine Verbindung zum Geodatenserver hergestellt. Die Modellierung energierelevanter Daten und die Beschreibung der Metadaten konnte im Zuge des Projektes in dem bereits erwähnten DX Tool erfolgreich durchgeführt werden. Die Methodik soll künftig auf andere energierelevante Daten ausgerollt werden bzw. erfordert die Aktualisierung einiger Datensätze auch eine entsprechende Anpassung der Metadaten.

##### **Aufbau des Datawarehouse Wien (Vienna DX Center - VDX)**

Der Aufbau der Architektur wird anhand des folgenden Schaubildes beschrieben.

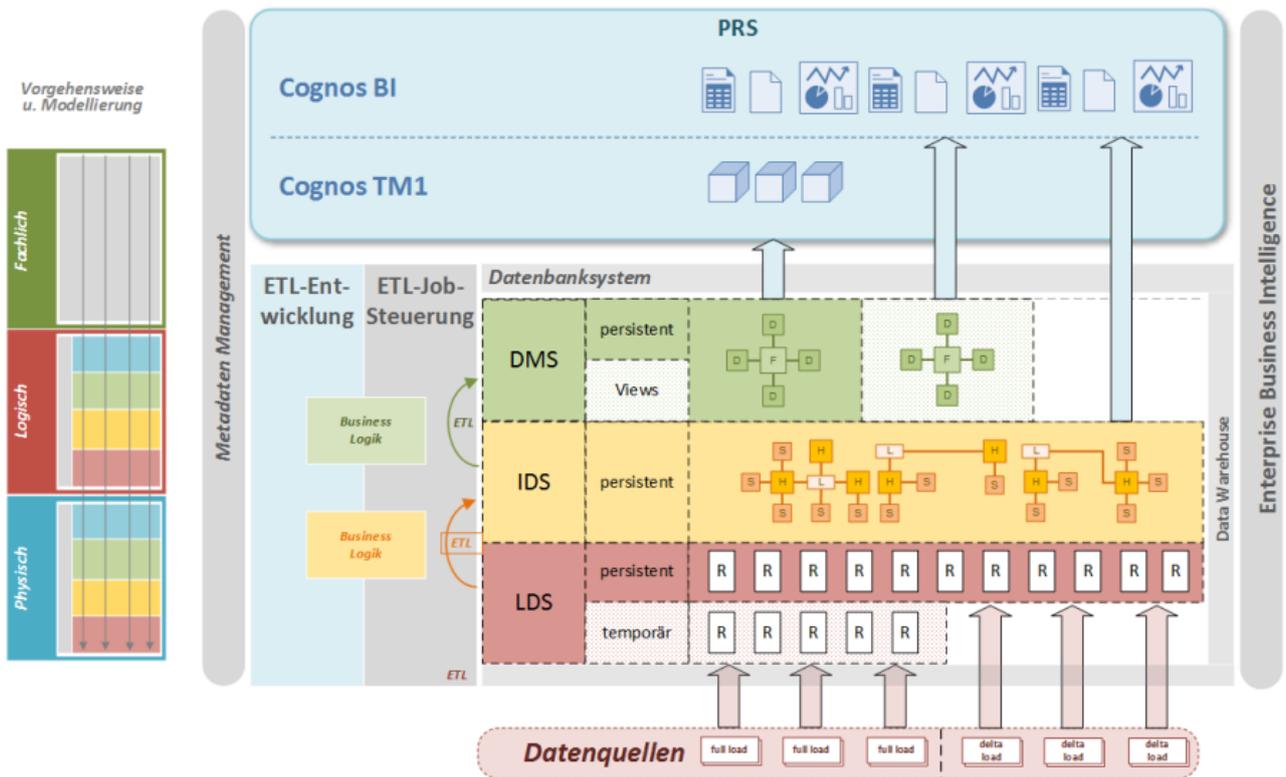


Abbildung 3: Architektur des Datawarehouse Wien (Vienna DX Center); Quelle: Stadt Wien

Die Warehouse Architektur des Vienna DX Center (VDX) besteht aus nachfolgenden Schichten:

- Präsentationsschicht (PRS)
- Data Mart Schicht (DMS)
- Integrierte Datenschicht (IDS)
- Ladeschicht (LDS)

Grundsätzlich sieht die Datawarehouse-Architektur eine Beladung mittels ETL-Jobs ab der Datenquelle bis zur Data Mart Schicht vor. Ein Metadaten Management sammelt, verbindet und präsentiert die produzierten und verwendeten Metadaten. Innerhalb der Schichten des Datenbanksystems gibt es persistente und temporäre Datenbankeinträge, sowie Views. Ziel ist die Verarbeitung und Aufbereitung der Quelldaten und eine Anreicherung mit Business-Funktion. Die Ergebnisse bzw. der Inhalt der Daten wird durch die Präsentationsschicht (Cognos TM1 und Cognos BI) dem Kunden mittels Reporting oder durch Bereitstellung von Datenpools präsentiert.

In der Präsentationsschicht erfolgt der Zugriff durch den Fachbereich anhand entsprechender Reporting- und Planung-Tools. Als Datenquelle dient die Data-Mart-Schicht. Für Test-Reports oder Datenanalysen kann einem beschränkten Nutzerkreis auch der direkte Zugriff auf die Integrierte Datenschicht eingerichtet werden.

In der DMS werden alle Fachthemen abgebildet. Diese Schicht bildet letztendlich die Basis für die Präsentationsschicht (Reporting, ...). Die DMS wird aus der IDS aufgebaut. Allgemeingültige Geschäftsregeln sollten weitgehend bereits aus der IDS heraus zur Verfügung gestellt werden. Fakten- und Dimensionstabellen werden als logische Datenmodelle dargestellt. Aus diesem Modell können die physischen Datenstrukturen erstellt werden.

Die Ladeschicht (LDS) enthält die strukturell möglichst unveränderten Daten aus den operativen Systemen in einer technisch historisierten Form. Sie stellt die Schnittstelle zu den Quelldaten dar. Dieses Modell kann im

Sinne eines System of Records einfach gehalten oder relational modelliert werden. Im letzteren ist natürlich die vollständige oder teilweise Übernahme des Datenmodells aus dem operativen System sinnvoll. Daten, die über das Vienna DX Center bereitgestellt werden, sind gemäß definierter fachlicher Datenqualitätskriterien geprüft und sind speziell für Analysen und Berichterstellung optimiert aufbereitet. Die Stamm- und Referenzdaten des Datenbestandes werden mit der zugehörigen Golden Sources auf Integration geprüft. Zusätzlich stehen die Daten in historisierter Form zur Verfügung.

### **Vorgehensweise Wiens im Umgang mit Geodaten**

Im Zuge des Projektes Enerspired Cities konnten in Wien zahlreiche Erkenntnisse zu den energiebezogenen Daten (inklusive Gebäude und Adressen) und den damit verbundenen Metadaten gewonnen werden. Im Laufe der Zeit wurde vom Magistrat beschlossen das Datenmodellierungs-/Metadatentool aus der Data Excellence als zentrale „Golden Source“ zu verwenden. Auch die Metadaten aller Geodatensätze werden hier erfasst. Ein Transfer des GeoKatalogs in dieses Tool erfolgt noch im Laufe des Jahres 2020. In diesem Tool wird die Verbindung zu den Datenquellen im Datawarehouse als auch auf den Geodatenservern hergestellt. Die Metadatenstruktur wird künftig INSPIRE konform ausgeführt, aber auch für die Stadt Wien relevanten Informationen ergänzt. Die Harmonisierung gemäß INSPIRE wird parallel in einem eigenen Prozess nach einem Harvesting Konzept Abteilung für Abteilung durch die MA01 Wien Digital intern durchgeführt. Auch die Nutzung als OGD aus den Fachdaten wird über dieses Tool weitgehend automatisiert durchgeführt. Ein Datensatz für verschiedene Jahre oder Formate kann über Distributionen modelliert werden – dadurch ist nur eine einmalige Beschreibung der Datenstruktur notwendig. Die Vorgehensweise soll Parallelstrukturen weitgehend vermeiden. Eine Exportfunktion ermöglicht das einfache Integrieren der Informationen in andere Portale – wie auch das Geoportal Enerspired Cities. Aus anderen Portalen oder Quellen können über den Import Tabellen auch integriert werden. Die Aufbereitung und Entwicklung des Tools erfolgt zwar durch ein Unternehmen, aber die Beschreibung der Daten und die Bereitstellung als auch die gesamte Organisation dahinter wird durch das Magistrat gestemmt. Das Tool sowie das Datawarehouse werden künftig von der Stadt Wien selbst weiterentwickelt und betreut.

### **3.3 Energiedatenbank Innsbruck**

Die Hauptstrategie zur weiteren Verwertung der Projektergebnisse in Innsbruck ergibt sich daraus, dass der Pilot erfolgreich in enger Abstimmung und mit großem Interesse der politischen Entscheidungsträger und anderer Ämtern bzw. Abteilungen im Magistrat umgesetzt wurde.

Es wurde mit dem Piloten die Grundlage für eine allgemeine Energiedatenbank für Innsbruck erstellt, die unter anderem auch die Grundlage für die beabsichtigte elektronische Speicherung der Gebäude-Energieausweise bilden soll. Für die Planung wurde neben anderen Fachabteilungen auch auf Erfahrungen aus Vorarlberg zurückgegriffen. Hier besteht seit 10 Jahren ein System zur automatischen Erfassung, Prüfung und Speicherung von Energieausweisen. Um zukünftig den im Piloten noch händischen Import der Daten zu automatisieren, wurde eine Kooperation zur Erstellung einer offenen Schnittstelle für Energieausweisdaten eingegangen.

Neben Energieausweisen, Acta Nova Daten und dem AGWR wurden weitere Datenquellen harmonisiert und einbezogen. Das System wird so zum Projektende auch Daten zu Photovoltaik- und Solarthermianlagen, Auto- sowie Fahrradabstellplätzen enthalten.

Aufgrund der weitreichenden Erfolge des Piloten ist ein Weiterbetrieb des Systems in Planung, die Anstellungen der Projekt-Praktikanten wurden bereits bis Herbst 2020 verlängert und ein Lehrling wurde eingestellt,

der sich mit dem Betrieb und der Datenaufbereitung für das System beschäftigen soll. Die Planung der softwaretechnischen Weiterentwicklung des Systems, so wie die Überführung von einem Forschungsprojekt in ein Behördenverfahren ist ebenfalls in der Umsetzung.

### **3.4 Energiedatenbank Salzburg**

Das Amt der Salzburger Landesregierung forciert stark die Umsetzung einer Energiedatenbank, in welche Erkenntnisse des Piloten Salzburg (AP 5) einfließen werden. Diese Energiedatenbank zielt auf die konkrete Zusammenführung von wesentlichen energierelevanten Daten, welche derzeit dezentral und ohne direkte Schnittstelle zueinander z.B. in unterschiedlichen Abteilungen gehalten werden. Diese Datenbank soll unter anderem relevante Daten für den im Projekt GEL S/E/P zu entwickelnden Wärmeetlas und den automatisierten Reports bereitstellen. Folgende Datenbanken sollen im ersten Schritt integriert werden: Heizungsdatenbank, ZEUS Energieausweisdatenbank, QM Heizwerkdatenbank und der Fördermanager. Die technische Umsetzung ist derzeit in der Konzeptionierung und weicht möglicherweise vom entwickelten Prototypen ab, da im Amt der Salzburger Landesregierung eine Data Warehouse Lösung angestrebt wird, welche im Vergleich zum in AP 5 entwickelten Prototypen geänderte die Rahmenbedingungen vorgibt.

Eine zentrale Herausforderung der Energiedatenbank ist die eindeutige und harmonisierte Georeferenzierung. Die räumliche Verortung stellt den Schlüssel dar, um die Daten miteinander verknüpfen und integrieren zu können. Die Erkenntnisse aus der Analyse der Datenqualität (AP 2) unterstützen diesen Prozess. Bei der Bereinigung von Inkonsistenzen in und zwischen den Datenquellen liefern die strukturierten Metadaten das erforderliche Hintergrundwissen zur Datengenese, -qualität, -aktualität, -vollständigkeit, etc., um bei diesem Schritt eine hohe Ergebnisqualität zu erzielen. Insbesondere zur bestehenden Infrastruktur der Gebäudebeheizung (z.B. Heizsysteme und Energieträger) können so erstmalig flächendeckende und harmonisierte Informationen bereitgestellt werden.

## **4 Fazit**

In Innsbruck hat sich die Strategie, einen Piloten für eine harmonisierte Datengrundlage für eine energetisch optimierte Planung über ein Forschungsprojekt zu erstellen, als sehr erfolgreich erwiesen. Durch externe Planung und nicht zuletzt auch durch die externe Finanzierung, konnten Vorbehalte, ein solches Projekt zu starten, nachhaltig ausgeräumt werden. Durch den Einsatz der Praktikanten wurde deutlich, mit welchem Aufwand für die Ordnung und Erfassung der vorhandenen Datengrundlagen über das Projektgebiet hinaus zu rechnen ist. Der Vorteil eines solchen Planungswerkzeuges wurde durch die versuchsweisen Auswertungen im Projektgebiet schnell verdeutlicht. Eine Weiterfinanzierung des Projektes aus eigenen Mitteln (und aus Mitteln von Partnern wie Wohnbaugesellschaften) ist kurz vor der Realisierung bzw. bereits umgesetzt.

Die Erfahrung in Wien zeigt, dass für die Harmonisierung und Bereitstellung von Daten eine zentrale Organisation, die Definition von Rollen und die Beschreibung sowie Begleitung von Prozessen essentiell ist. Vor allem die Festlegung von Data Stewards, die sich um die Daten eines gewissen Bereiches kümmern als auch die Data Experts, welche die Struktur der Daten sowie die Metadaten beschreiben, sind die zentralen Akteure. Die Verwendung eines „zentralen“ Tools zur Erfassung aller Daten und der Metadaten ist zwar sehr aufwendig, aber auf lange Sicht durchaus hilfreich und notwendig. Auch das Bereitstellen an einem zentralen Punkt, wie ein Datawarehouse, erhöht den Informationsaustausch und kann eine große Hilfe beim Bewältigen operativer Aufgaben und Erstellen von Analysen als Entscheidungsgrundlage sein. Durch das Tool ist das

Auffinden als auch Verstehen von Daten besser möglich. Die Integration in andere Systeme als auch die Aufbereitung für Nutzungen wie OGD sind einfacher und effizienter möglich. Dadurch werden langfristig Ressourcen geschont. Der zentrale Zugriff mit entsprechendem Benutzermanagement ermöglicht ein einfacheres Einbinden von Daten als aufwendige Prozeduren zum Bereitstellen von Daten durch eine Abteilung.

Die Aufbereitung der Harmonisierung für INSPIRE kann nur durch die jeweiligen Verwaltungen selbst erfolgen. Sofern es sich ausschließlich um OGD Daten handelt, ist der Ansatz aus dem Geoportal Enerspired Cities durchaus als zweckmäßig anzusehen. Jedoch sollten diese Systeme miteinander interagieren können, um Doppelgleisigkeiten zu verhindern.

Im Rahmen des Projektes Enerspired Cities konnten in Salzburg wesentliche Grundlagen für den Zugang zu Daten für die energieorientierte Stadtplanung und räumliche Energieplanung erarbeitet werden. In den aufbauenden Projekten und Initiativen zeigt sich die enorme Wichtigkeit eines harmonisierten Zugangs zu Datengrundlagen sowie zu den Metadaten. In der direkten Weiterführung der Projektergebnisse insbesondere im Rahmen des Projektes GEL S/E/P konnte eine unmittelbare Verwertung erzielt werden. Salzburg fungiert z.B. für die Projektpartner in der Steiermark als Vorreiter hinsichtlich Spezifikation der Inputdaten. Das Datenkonzept in Verbindung mit dem entwickelten Metadatenportal, welche in den Grundzügen auf Projektergebnisse von Enerspired Cities fußen, liefern die Vorlage für die Identifikation und Spezifikation der relevanten Inputdaten in der Steiermark und erleichtern diesen Prozess wesentlich.