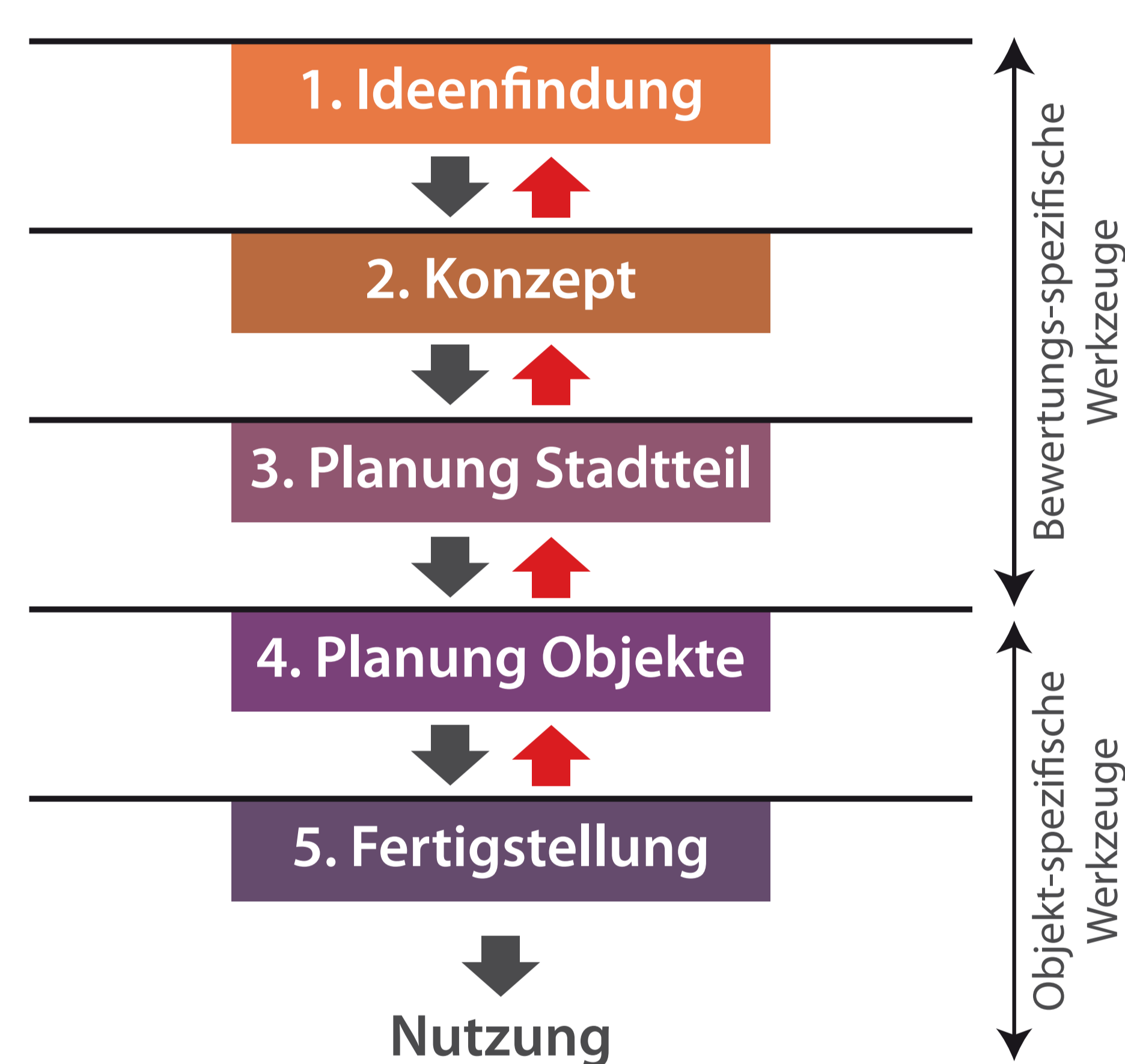


# Energie findet Stadt

## Energie-Strategie in Städten

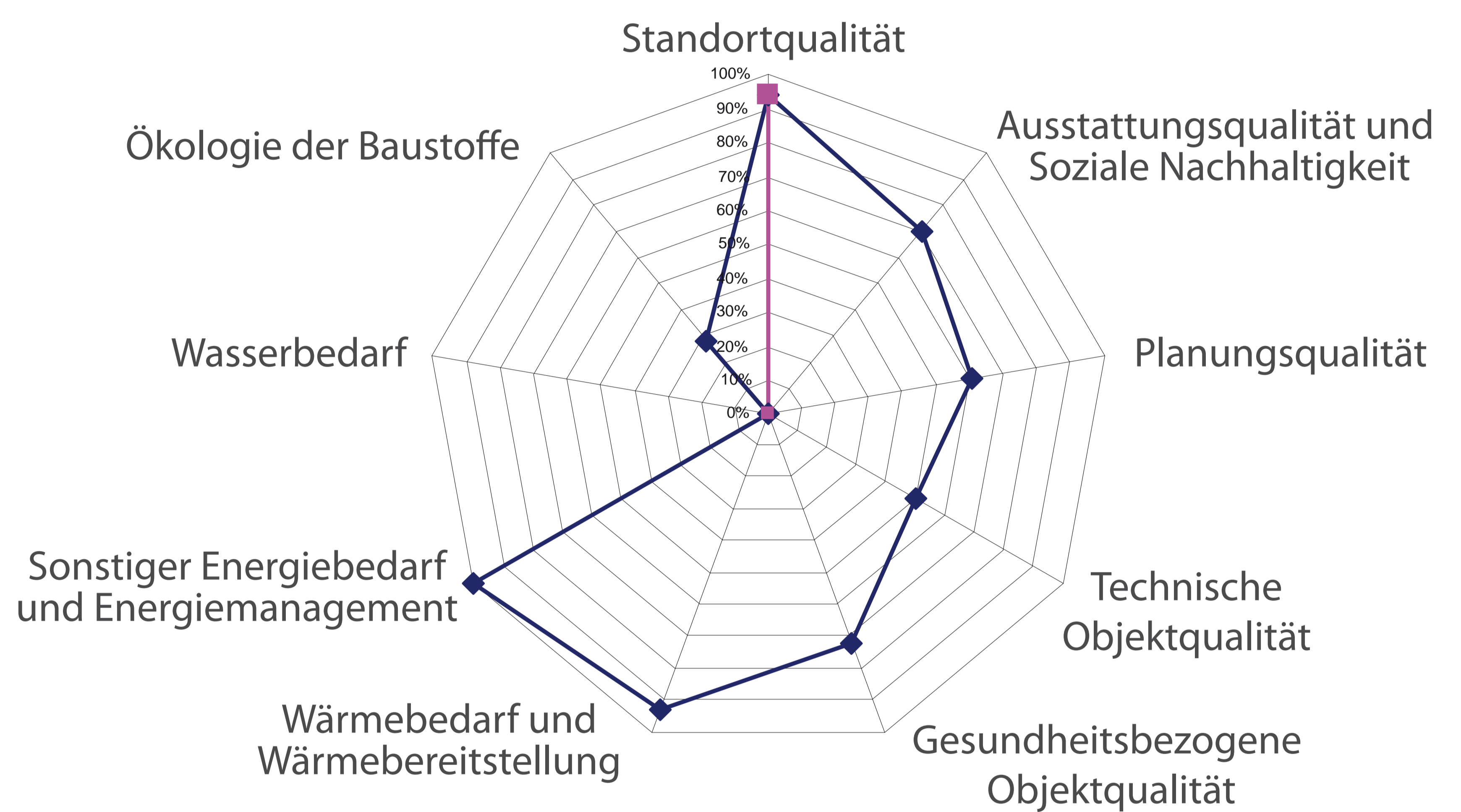
Es ist, besonders für Städte und ähnlich große Ansiedlungen wichtig, eine passende Energie-Strategie zu entwickeln. Dieser Prozess der Stadtentwicklung ist sehr komplex, da viele verschiedene Meinungen koordiniert werden müssen.

Ablaufschema Stadtteilentwicklung\*  
(idealisiert dargestellt)



\*Beispiel LES: Linz entwickelt Stadt

Die verschiedenen Kriterien für zukunftsorientierten Wohnbau\*



\*Beispiel Salzburg: Zukunftsweisender Wohnbau



### Beispiel: Zukunft Freiburg

Gegenstand der Stadtentwicklung ist die räumliche, gesellschaftliche, wirtschaftliche, ökologische und kulturelle Gesamtentwicklung der Stadt Freiburg. Aktuelle Herausforderungen sind die Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens in der kommunalen Planung, der Umgang mit dem demographischen Wandel und der Globalisierung, die klimagerechte Stadtentwicklung sowie die Etablierung einer umfassenden Beteiligungskultur (Governance) in Planungs- und Entscheidungsprozessen. Die Stadtentwicklung erarbeitet dazu thematische und räumliche Konzepte auf der Ebene der Stadtteile, der Gesamtstadt und in Kooperation mit Nachbarkommunen und übergeordneten Stellen auch auf der Ebene der Region.



# Energie findet Stadt

## Konzepte für Siedlungen & Stadtteile

Nicht nur für Städte, auch für Siedlungen und Stadtteile ist es wichtig, entsprechende Konzepte zu erarbeiten und umzusetzen. Beispiele für innovative Projekte sind die neu gebaute solarCity Pichling (Linz) und die Passivhausanlage Samer Mösl (Salzburg).



### solarCity Pichling – Das Projekt

Die oberösterreichische Landeshauptstadt Linz hat mit der von der EU und dem Land Oberösterreich geförderten und von international anerkannten Architekten geplanten solarCity ein viel beachtetes Stadtentwicklungsprojekt realisiert. Die drei Eckpfeiler der Nachhaltigkeit Ökonomie, Ökologie und Soziales wurden gleichrangig und gleichzeitig berücksichtigt. Dies gelang nur durch eine vorbildliche Kooperation aller Beteiligten.

Gemeinsam festgelegte Ziele und Inhalte des Projektes sowie eine zentrale Projektsteuerung gewährleisteten die erfolgreiche Umsetzung. Das Stadterweiterungsprojekt solarCity hat durch seinen ganzheitlichen Ansatz die Chance, ein Musterbeispiel für Stadtentwicklung im 21. Jahrhundert zu werden.



### Passivwohnanlage Samer Mösl

Mit rund 60 Wohnungen zählt die Passivwohnanlage Samer Mösl zu den größten Österreichs. Aus einem österreichweit ausgeschriebenen Architekturwettbewerb hervorgegangen vereint sie zeitgemäße Formensprache mit ökologischem Know-how. So erfolgt die zentrale Energieversorgung über eine Biomasse-Heizzentrale mit Pellets und eine Solaranlage am Dach. Jede Wohnung verfügt über eine kontrollierte Wohnraumlüftung.

Die drei annähernd gleich große Baukörper sind in Holzbauweise mit massiven Treppenhaukernen ausgeführt und quer zum Bachlauf angeordnet. Durch die Öffnung des Grundstückes zum Bachraum kann das Kleinklima für die neue wie auch für die angrenzende Wohnsiedlung genutzt werden.



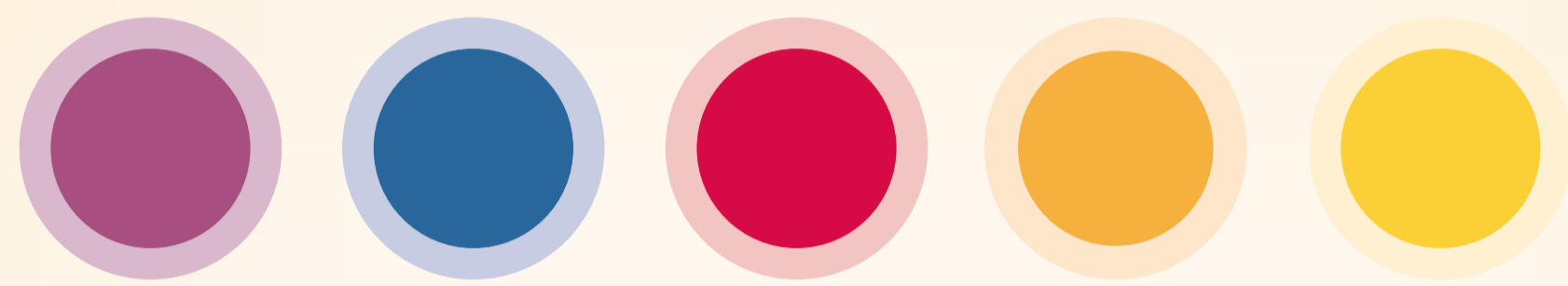


# Energie findet Stadt

## Energieverbrauch in Gebäuden

Als kleinste Einheit muss man auch den Energieverbrauch von Gebäuden betrachten. Um den Energieverbrauch von Gebäuden einzustufen zu können, gibt es verschiedene Ansätze. Ein Beispiel ist klima:aktiv Bauen und Sanieren.

### klima:aktiv

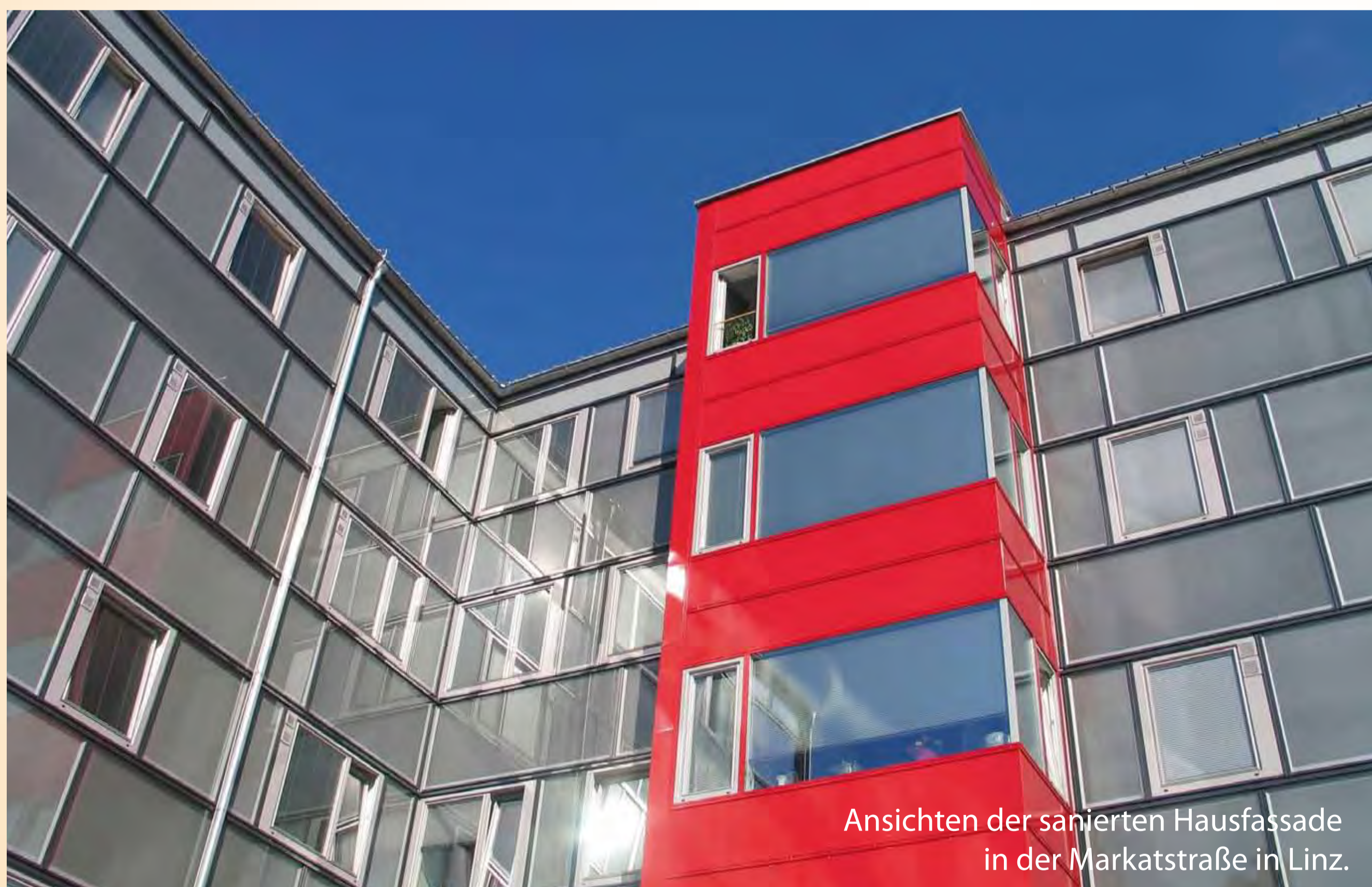


klima:aktiv Bauen und Sanieren steht für **Energieeffizienz, Ökologische Qualität, Komfort und Ausführungsqualität**. Um die Qualität eines Gebäudes messbar und vergleichbar zu machen, wurde der klima:aktiv Gebäudestandard entwickelt. Er zeichnet Gebäude aus, die besonders hohen Anforderungen entsprechen. Die Kriterien für klima:aktiv Gebäude sind in vier Bewertungskategorien gegliedert:

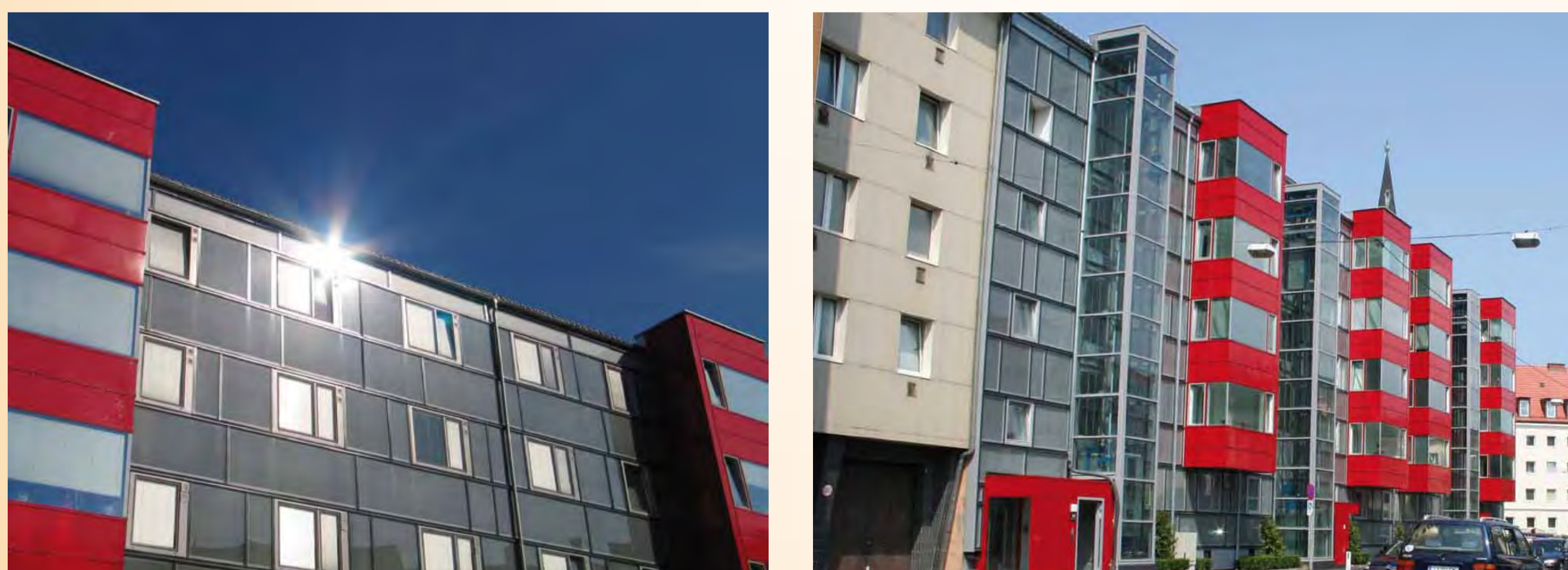
- PLANUNG UND AUSFÜHRUNG
- ENERGIE UND VERSORGUNG
- BAUSTOFFE UND KONSTRUKTION
- RAUMLUFTQUALITÄT UND KOMFORT

Ein einfaches Punktesystem ermöglicht eine rasche Beurteilung der Qualität eines Gebäudes, neben frei wählbaren Kriterien gibt es Muss-Kriterien, die in jedem Fall einzuhalten sind. Unabhängig von der Gebäudegröße oder der Nutzungsart ist ein Neubau oder eine Gebäudesanierung eine große Herausforderung für die Bauherren.

klima:aktiv Bauen und Sanieren hilft dabei, die richtigen Entscheidungen zum richtigen Zeitpunkt zu treffen. klima:aktiv bietet geförderte, individuelle Beratung und Qualitätssicherung für den Neubau und für die Sanierung vom Wohnhaus bis zum gewerblichen Gebäude.



Ansichten der sanierten Hausfassade in der Marktstraße in Linz.



#### Beispiel: Das erste Mehrfamilien-Passivhaus im Altbau

Das Ausfindigmachen aller Einsparungspotentiale zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten und die Umsetzung als Pilotdemonstrationsprojekt des großvolumigen Wohngebäudes in Linz auf Passivhausstandard war mit Sicherheit ein Quantensprung im Bereich nachhaltiger Gebäudesanierungen. Mit der ersten Altbauanierung eines Mehrfamilienwohngebäudes auf Passivhausstandard in Österreich wurden konsequent alle Maßnahmen ergriffen, um auch bei einem bestehenden Gebäude bisher kaum erzielte Qualitäten von höchster Luftqualität, Komfort und Behaglichkeit bei gleichzeitig verschwindend geringem Energiebedarf zu erreichen. Ziel dieses Demonstrationsprojektes war die Beispielwirkung für andere Altbauten.

- 1. Altbauanierung eines MFH auf Passivhaus Standard
- Lüftungs- und Haustechnikkonzept für beste Luftqualität
- Ökologische Sanierung mit nachwachsenden Rohstoffen
- Hoher Vorfertigungsgrad
- Sanierung ohne wesentlicher Beeinträchtigung der Bewohner



# Energie findet Stadt

## Energiemonitoring und Nutzer

Bei der Verringerung des Energieverbrauches und der Senkung der Treibhausgasemissionen standen lange technische Verbesserungen im Vordergrund – in den letzten Jahren ist nun das Konsumentenverhalten als Quelle von Einsparungen ins Blickfeld gerückt.



### Energy Monitoring – den Verbrauch analysieren und optimieren

Modernes Smart Metering und Home Energy Monitoring Technologien machen es möglich, eine bisher nicht gekannte Transparenz beim Strom-, Gas-, Wärme- oder Wasserverbrauch und den damit einhergehenden Kosten zu erreichen.

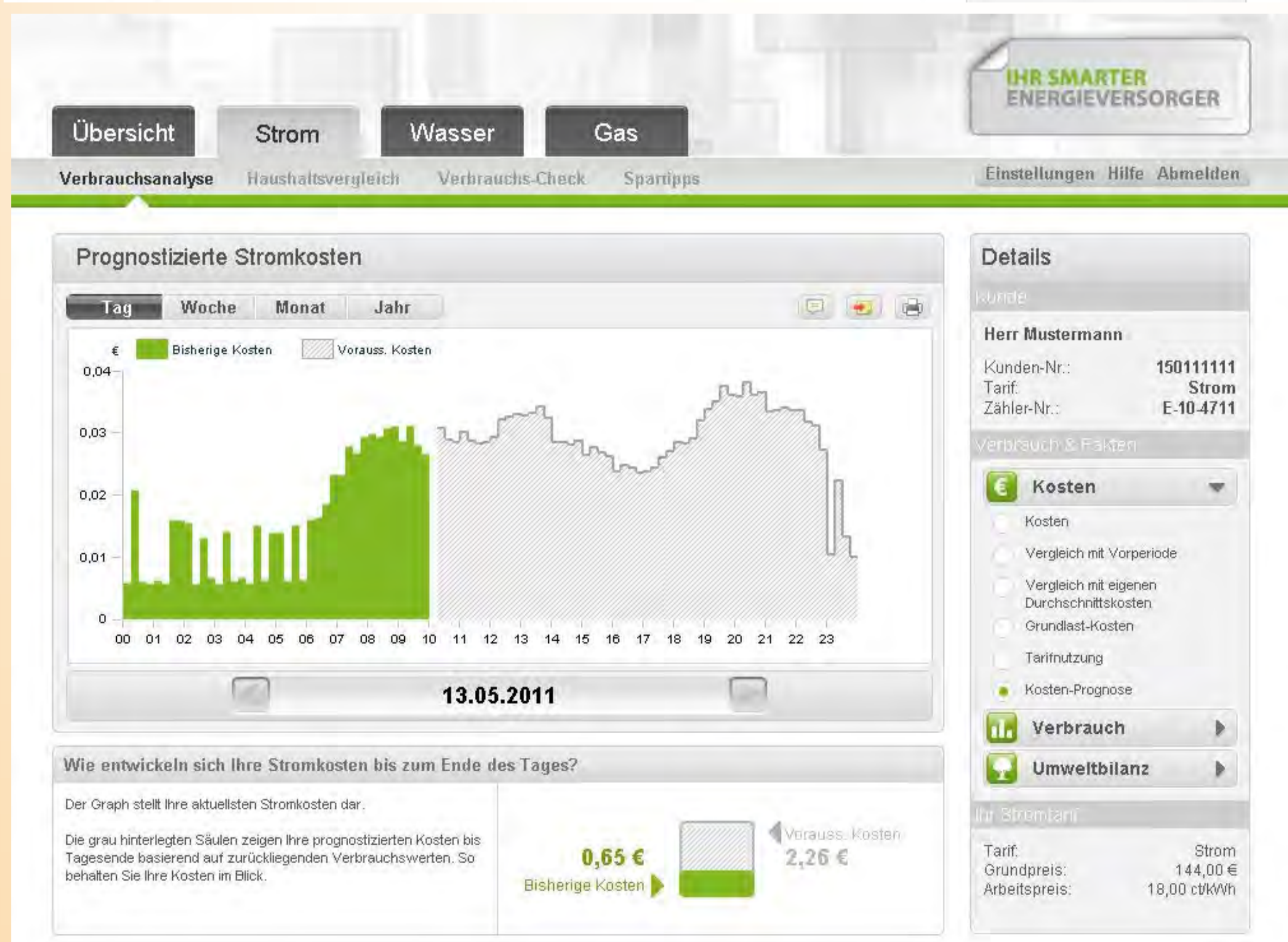
Am Stadtwerkeareal in Salzburg Lehen wird ein Home Energy Monitoring System in mindestens 60 Wohneinheiten der gswb umgesetzt. Die BewohnerInnen dieser „Testwohnungen“ erhalten über einen Zeitraum von etwa 16 Monaten Zugang zu einem eigens für diesen Stadtteil entwickelten Home Energy Monitoring System.

### Vorteile für die BewohnerInnen:

- gezielte Information über den persönlichen Energieverbrauch
- laufende Kostenkontrolle
- Erkennen von Einsparmöglichkeiten
- individuelle Beratung und Verbrauchsanalyse nach dem ersten Jahr

Das Monitoring System bietet den BewohnerInnen unter Anderem die Vergleichsmöglichkeit mit vorangegangenen Zeiträumen, Infos zu Vorgabewertüberschreitungen und Benchmarking innerhalb der Wohnsiedlung sollen – in Verbindung mit Hinweisen und Tipps zu Energie sparendem Verhalten – Energie(kosten)einsparungen herbeiführen.

Darüber hinaus können die BewohnerInnen auf diverse andere Informationen für Ihren Standort zugreifen, wie zB Wetterdaten, persönliche Fahrpläne für öffentliche Verkehrsmittel, Veranstaltungen und Shortnews.



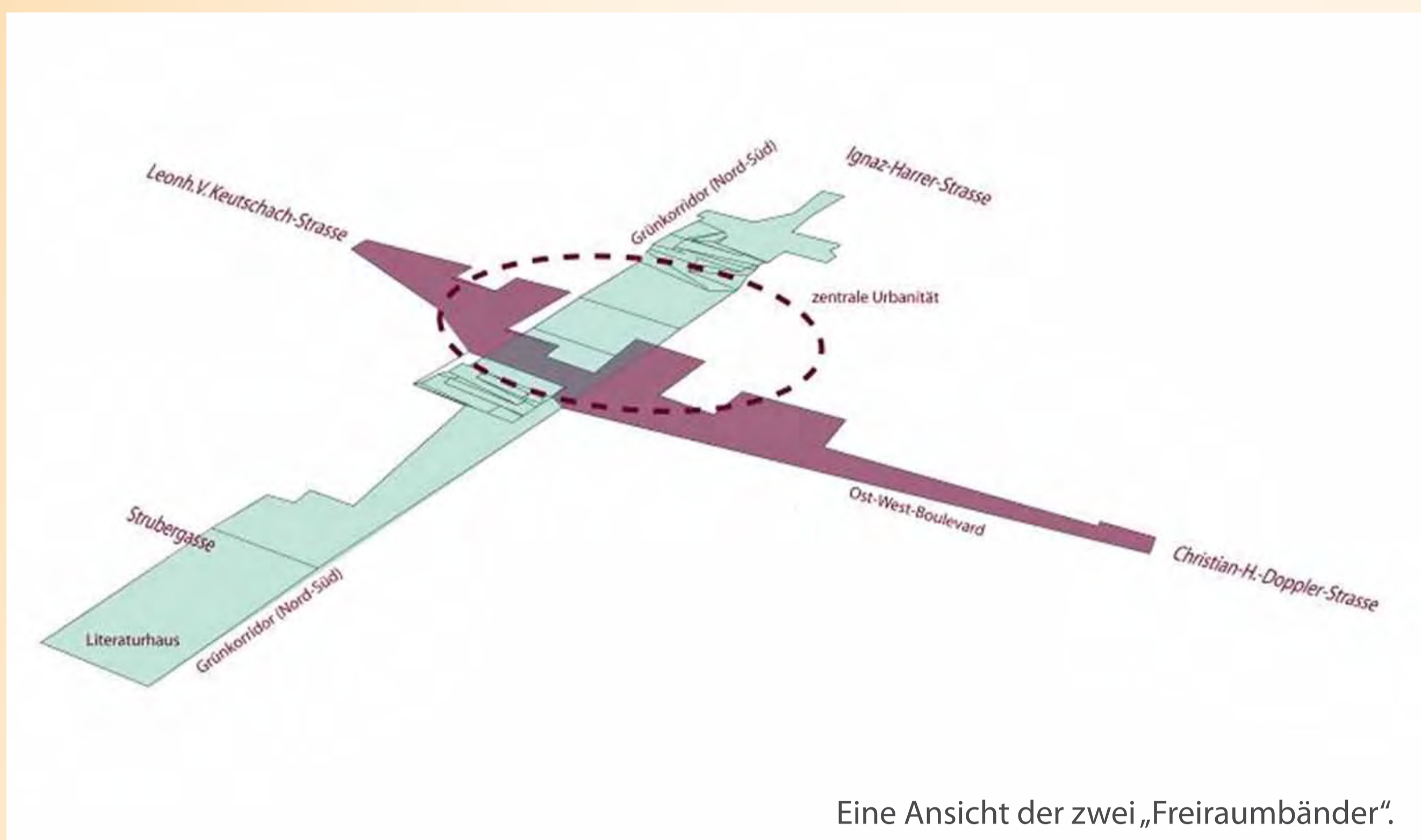
Die Grafiken zeigen verschiedene Ansichten des Monitoring-Systems  
Partner in diesem Projekt sind Salzburg AG, gswb und das SIR.



# Energie findet Stadt

## Infrastruktur: Freiraum und Verdichtung

Städtebauliche Verknüpfung und urbane Vielfalt zählt zu den Planungsprinzipien des Stadtwerk Lehen: Vielfalt der Architektur und der Gestaltung, des feinkörnigen Nutzungsmix, der kulturellen Angebote und Freiräume.



Eine Ansicht der zwei „Freiraumbänder“.

### Korridor und Boulevard: Städtebauliche Verknüpfung mit Lehen

Die Binnenlage des Areals wird durch zwei unterschiedlich charakterisierte Freiraumbänder, die das umliegende Wegenetz mit dem Gebiet verknüpfen, „aufgehoben“: der Nord-Süd Korridor bildet ein großzügiges, teilweise abgesenktes grünes Band, das den nördlich gelegenen Teil Lehens über die Ignaz-Harrer-Straße hinweg mit dem südlich gelegenen Literaturhaus verbindet.

Als reizvollen Kontrast zum Grünraumangebot bietet der Ost-West-Boulevard Einrichtungen an, die von kulturellen Nutzungen bis zur Gastronomie reichen. An der Kreuzung des Grünkorridors mit dem Ost-West-Boulevard, bündelt sich das Angebot an urbanen Nutzungen. Die Ausbuchtungen des Boulevards schaffen ruhigere Räume zum Verweilen und Spielen. Das autofreie Quartier ist klar in ruhige, grüne Rückzugsräume und lebendige, urbane Zonen mit Boulevard, Campus und Plätzen gegliedert.



Eine Visualisierung der Neugestaltung des Stadtwerkeareals.

### Urbane Vielfalt: Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Kultur

Urbane Vielfalt zählt zu den Planungsprinzipien des Stadtwerk Lehen: Vielfalt der Architektur und der Gestaltung, des feinkörnigen Nutzungsmix, der kulturellen Angebote und Freiräume. Offene Orte der Kreativität, des sozialen Dialogs und wirtschaftlichen Erfolgs entstehen.

Das neue Modell der „urbanen Sockelzone“ mit Galerien, Nachbarschaftstreffs, Atelierhaus und einem Familien- und Sozialzentrum dient als Impuls des Pilotprojektes.



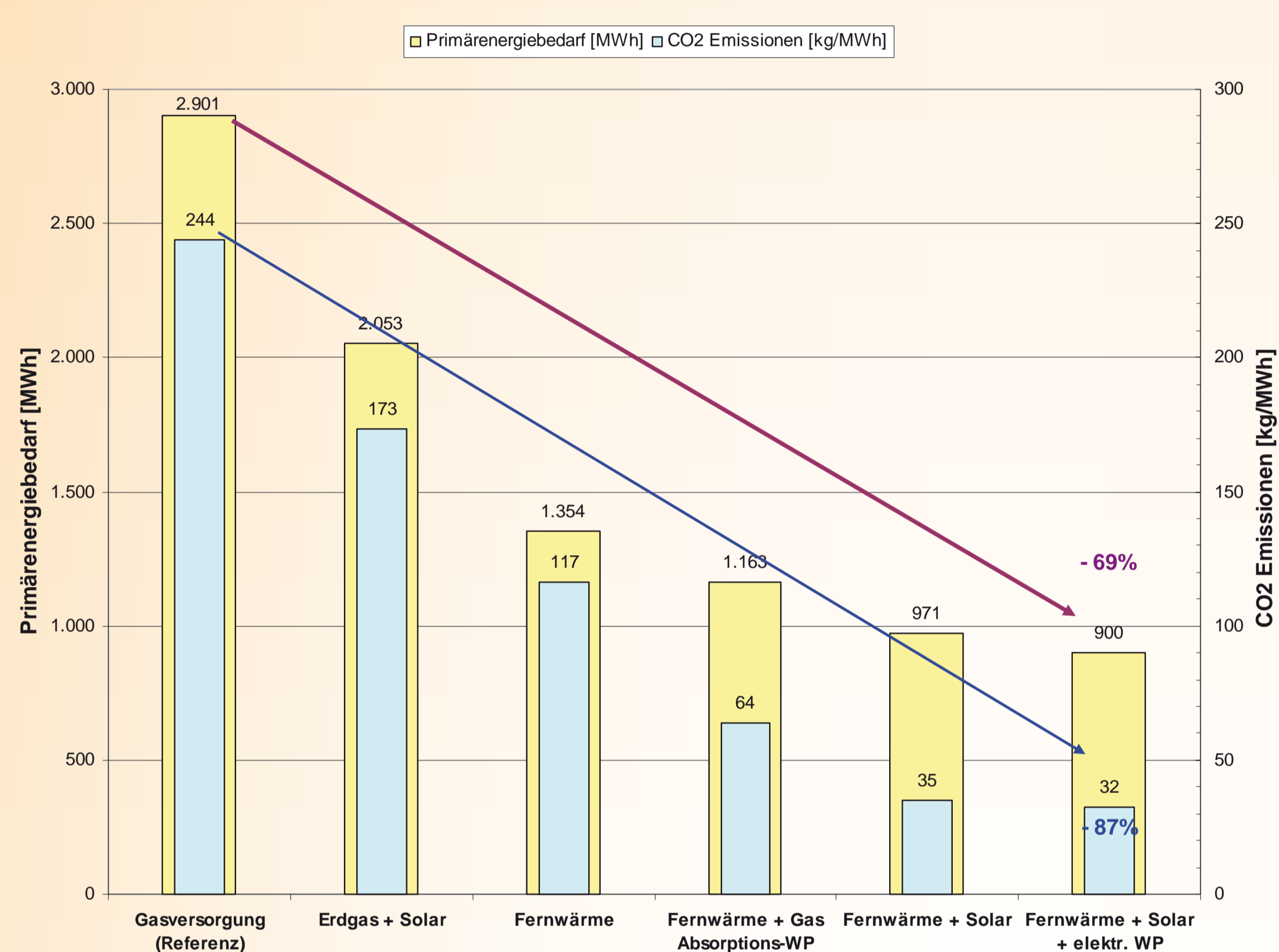
Eine Visualisierung der Neugestaltung des Stadtwerkeareals.



# Energie findet Stadt

## Energiekonzept Stadtwerke-Areal

Das Energiekonzept für das Stadtwerke-Areal nutzt und kombiniert verschiedene neue Technologien im Bereich Energiegewinnung und -effizienz. So konnten die CO<sup>2</sup>-Emissionen im Vergleich zu normalen Anlagen um 87% verringert werden.



### Das Energiekonzept im Überblick

Die Solaranlage wird sowohl im Wohnbau (2011) als auch im Gewerbebau (2013) mit einer geschätzten Kollektorfläche von 2150m<sup>2</sup> errichtet. Sie wird somit ab 2015 die größte zusammenhängende thermische Solaranlage Salzburgs. Auf den Dächern der Wohnbauträger gswb und Heimat Österreich sind insgesamt etwa 1551m<sup>2</sup> Kollektoren geplant. Zentraler Bestandteil ist der Pufferspeicher, ein Stahltank mit ca. 200 m<sup>3</sup> Volumen, der als Mehrtagespeicher genutzt wird. Die auf den Flachdächern der Gebäude aufgeständerten Kollektoren speisen über einen Wärmetauscher in den Pufferspeicher ein. Zur Erhaltung der richtigen Temperaturschichtung im Speicher kann die Solaranlage über ein ausgeklügeltes System in zwei Höhen einspeisen. Durch die eingebundene Wärmepumpe wird eine Ertragssteigerung der Solaranlage durch Absenkung der Betriebstemperaturen ermöglicht, und das benötigte Speichervolumen wird auf etwa die Hälfte reduziert. Reicht die Solarwärme nicht aus, so wird mit umweltfreundlicher Fernwärme aus dem Netz der Salzburg AG nachgeheizt. Das Solarsystem ist so ausgelegt, dass durch den Warmwasserverbrauch nur eine ganz geringe Stagnationszeit von etwa 20h pro Jahr auftritt (Stagnation heißt, dass durch zu hohen Energieeintrag das Wärmeträgermedium in den Rohren verdampft).



### Der Pufferspeicher optimiert das Gesamtsystem

Der Pufferspeicher hat einen Inhalt von 200.000 Liter und wird am zentralen Boulevard errichtet. Er wird mittels zwei Kräne auf das Fundament (Niveau Tiefgarage) gehoben. Dann werden mind. 20 cm Wärmedämmung aufgebracht, den Abschluß bildet ein verzinktes Trapezblech. Es ist vorgesehen, mittels integrierter LEDs Energieverbrauchswerte anzuzeigen und damit für die Bewohner greifbarer zu machen. Der Speicher dient zur Speicherung des über Sonnenkollektoren erzeugten Warmwassers. Der Pufferspeicher hat einen Durchmesser von ca. 4,7 m und ragt an seiner höchsten Stelle ca. 14 m über das Straßenniveau hinaus. Der Speicher ist außen mit verzinktem Trapezblech verkleidet.

#### Grunddaten:

Fassungsvermögen: 200.000 Liter  
 Gewicht: 240 t (gefüllt)  
 Gewicht: 35 t (leer)  
 Betriebsüberdruck max.: 5 bar  
 Betriebstemperatur max.: 100°C

 **Salzburg AG**