



# Smart City Guidelines für Quartiere

## Fallbeispiel Seestadt aspern Wien

DI Clemens Rainer, MSc  
24. Juni 2016



youcan

**denkstatt** steht für...

- wirtschaftlichen **Erfolg** durch
- ökologische **Innovation** und
- soziale **Verantwortung**

openup



- erfolgreich seit 1993
- umfassendes Serviceportfolio
- Hohe Diversität & langjährige Expertise der MitarbeiterInnen
- Große Innovationskraft & Umsetzungskompetenz
- Flächendeckende Präsenz in Zentral- und Osteuropa
- Internationale Vernetzung Inogen® Environmental Alliance



**1. Environmental Management**

**2. Energy & Climate**

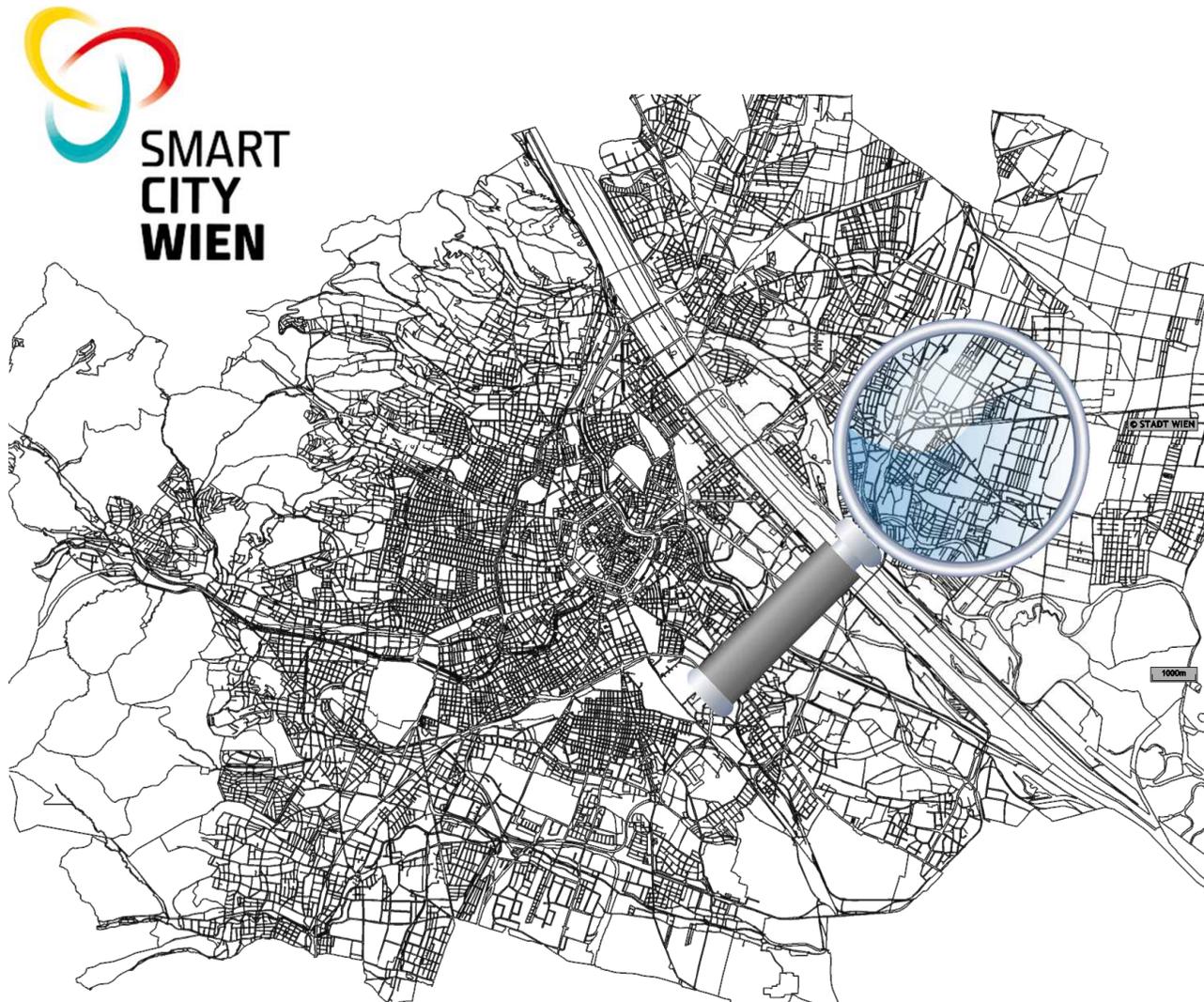
**3. Resource Management**

**4. Sustainability Consulting**

**5. Smart Urban Management**



- Herausforderung Smart City Strategie umsetzen
- Kurzinfo zur Smart City Wien Rahmenstrategie (SCWR)
- Kurzinfo Seestadt aspern
- Vorgehensweise Guidelineerstellung
- Ergebnisse



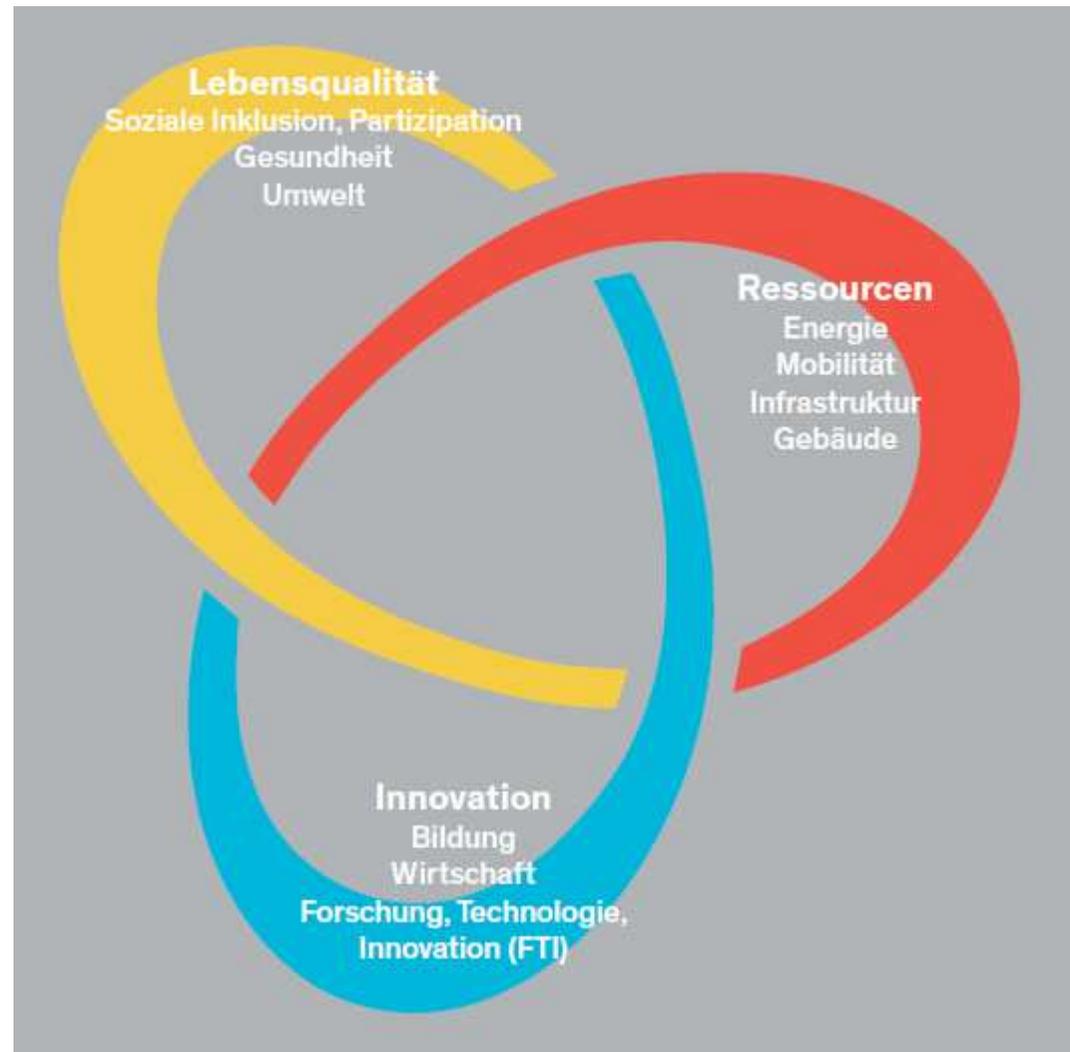
2014 vom Gemeinderat  
beschlossen

Beste **Lebensqualität**  
für alle Wienerinnen  
und Wiener

bei größtmöglicher  
**Ressourcenschonung**

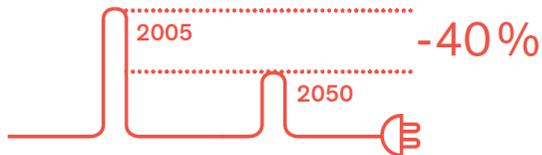
durch umfassende  
**Innovation**

52 Ziele

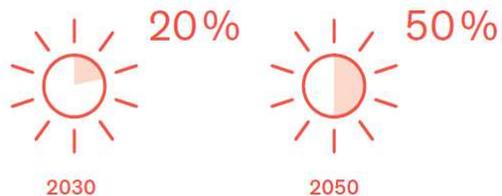


## Effiziente Energienutzung und erneuerbare Energieträger

- Senkung des Energieendverbrauch um 40% bis 2050



- 2050 mehr als 50% des Bruttoendenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien



## Gesundheit als Voraussetzung

- Stärkung gesundheitsfördernder Lebensbedingung und Gesundheitskompetenz

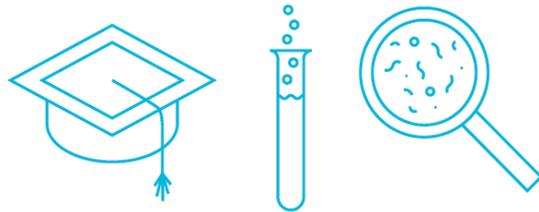


- Medizinische Versorgung auf höchstem Niveau



## Forschung und Einsatz neuer Technologien

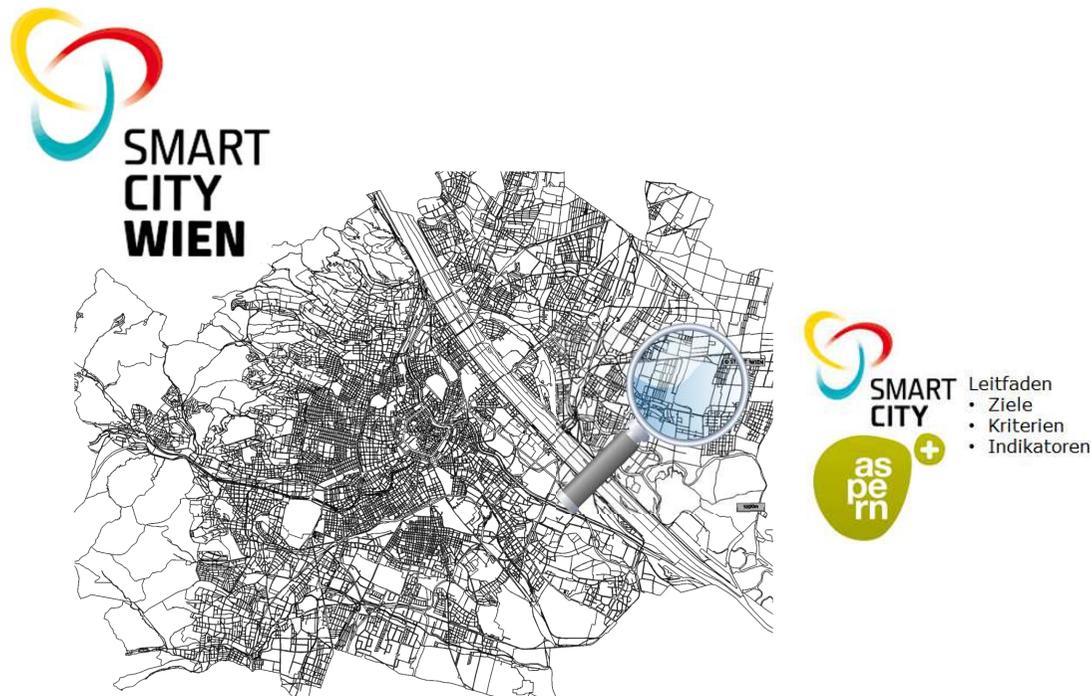
- 2050 ist Wien eine der 5 großen europäischen Forschungs- und Innovationsmetropolen



- Bis 2030 zusätzliche Forschungseinheiten internationaler Konzerne

## Schaffung der Grundlagen für einen Smart City Leitfaden für die Seestadt aspern

- Ableitung von Smart City Ziele für die Seestadt aus der SCWR
- Entwicklung erster Ansätze für Detailziele, Kriterien und Indikatoren
- Ausrollen für andere Stadtentwicklungs- und Stadterneuerungsgebiete



## Beteiligte

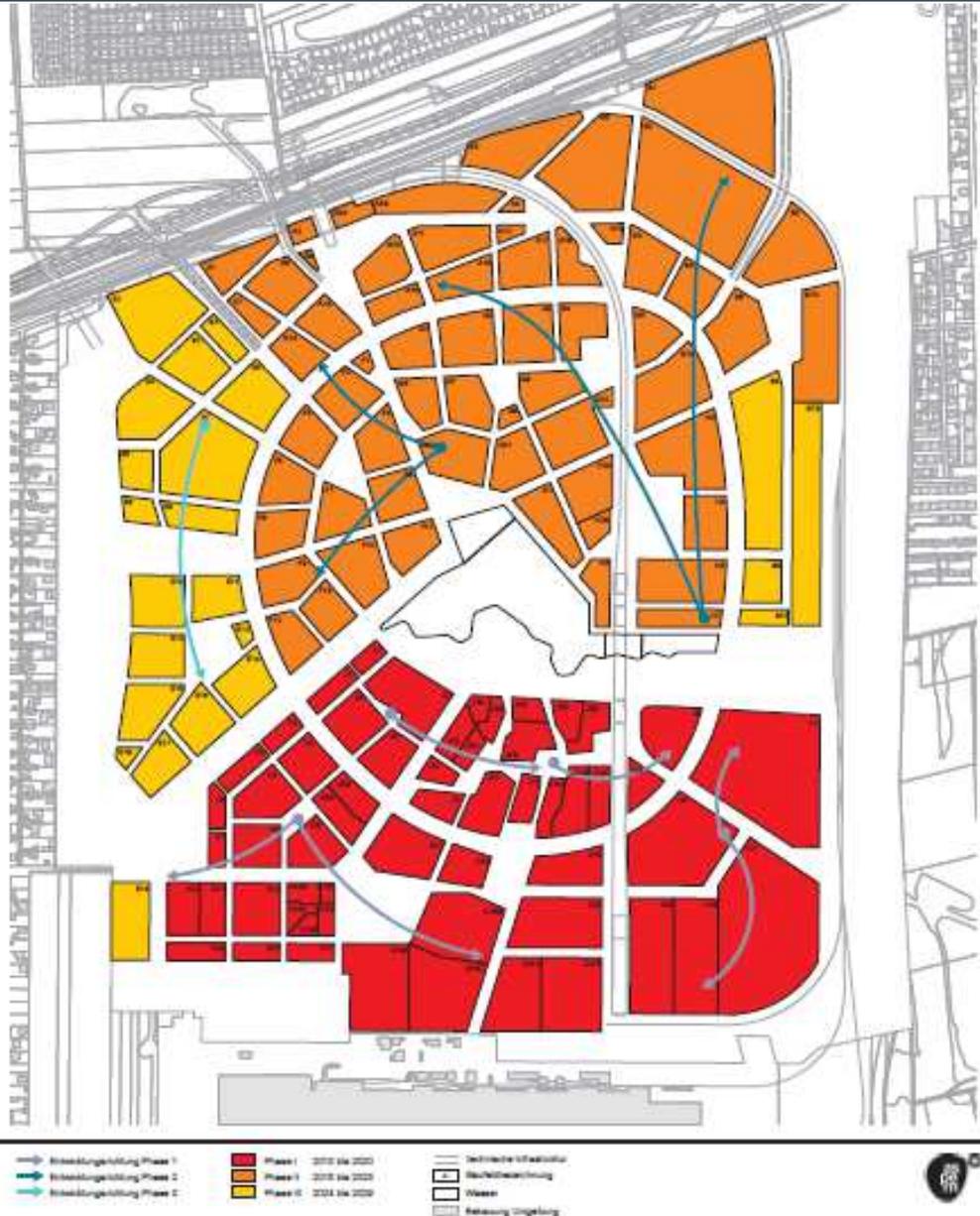
- Ina Homeier, Pia Hlava, Eva Pangerl (MA18 - Auftraggeberin)
- Ursula Zappe (PL Seestadt aspern)
- Peter Hinterkörner (Wien 3420)
- Dagmar Hoyer (Wohnfonds Wien)
- Clemens Rainer (denkstatt GmbH)

# Lage Seestadt aspern



# Endausbau 2030





- Eines der größten Stadtentwicklungsprojekte Europas
- Bis 2030 sollen ca. 240 ha verbaut werden
- Ca. 20.000 Einwohner und 20.000 Beschäftigte
- Smart City Vorzeigestadtteil
- 3 Etappen:
  - **Etappe 1 (2009 bis 2017)**
  - **Etappe 2 (2017 bis 2022)**
  - **Etappe 3 (ab 2022)**



1. Analyse der IST-Situation in Aspern Süd
2. Analyse der Zielsetzungen für Aspern Nord
3. Erstellung von strategischen SC-Zielaussagen
4. Schaffung erster Ansätze für Smart City Guidelines

# Ist- und Potenzial-Analyse



Nr.	Bereich	Handlungsfeld	Haupt-Ziele	Teil-Ziel	Nr.	SC-Themenfeld	SC-Qualität
RR1	Ressourcen	Gesamt-Ziel Ressourcen	In Wien sinken die Treibhausgasemissionen pro Kopf um jedenfalls 35 % bis 2030 und 80 % bis 2050 (im Vergleich zu 1990).		RR1.1	aspern Nord Zielvorgaben; Energieversorgungssystem UVE; Smart Cities Demo Aspern (Energieeffizienz)	
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.1	Grundlagen für energieeffizienten Betrieb	Integrales Energiekonzept
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.1	Grundlagen für energieeffizienten Betrieb	Energiemonitoring - Gesamtsystem
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.1	Grundlagen für energieeffizienten Betrieb	Energiemonitoring - Gebäude
RE1	Ressourcen	Energie				energieeffizienten	Flexibilität der Energieversorgungssystem für spätere Änderungen
RE1	Ressourcen	Energie				struktur	Kompaktheit der Gebäude
RE1	Ressourcen	Energie				struktur	Optimierung passive solare Gewinne <-> Vorsorge gegen sommerliche Überhitzung:
RE1	Ressourcen	Energie				struktur	Lokaler Luftaustausch
RE1	Ressourcen	Energie				technische	--> siehe Handlungsfeld "Infrastruktur" / Ziel "Aufrechterhaltung des hohen Niveaus der Wiener Infrastrukturen."
RE1	Ressourcen	Energie				Handlungsfeld / Zielung des hohen	
RE1	Ressourcen	Energie				technische	Energieeffiziente Straßenbeleuchtung
RE1	Ressourcen	Energie	Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	(im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Infrastruktur	EnergieeffizienteVerkehrslleittechnik
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	Energieeffiziente Trafo-/Verteileranlagen
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	Energieeffiziente FW-Verteilung (Pumpen, etc.)
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	Energieeffiziente Wasserverteilung / Abwasserentsorgung (Pumpen, Regenwasserversickerung, etc.)
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	Energieeffiziente Wasserverteilung / Abwasserentsorgung (Pumpen, etc.)
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	Energieeffizientes Breitbandnetz, WLAN
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.4	Energieeffizienz in Gebäuden	Energieeffiziente Gebäudehülle --> siehe Handlungsfeld "Gebäude"
RE1	Ressourcen	Energie	Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des Endenergieverbrauchs pro Kopf in Wien um 40 % bis 2050 (im Vergleich zu 2005).	Steigerung der Energieeffizienz um 40% (im Vergleich zu 2005)	RE1.4	Energieeffizienz in Gebäuden	Energieeffiziente Heizung (Netz, Übergabe, Pumpen, Verteilung und Abgabe, Radiatoren, etc.)
			Steigerung der Energieeffizienz und Senkung des	Steigerung der Energieeffizienz um 40%			Energieeffiziente Lüftung (Netz,

Für jedes einzelne Ziel der SCWR:

- Smart City Qualitäten definieren
- die für die Erreichung des stadtweiten Ziels
- im Quartier umgesetzt werden müssen

SCWR-Ziel RE1  
Steigerung  
der Energieeffizienz  
um 40%  
bis 2050

Nr.	SC-Themenfeld	SC-Qualität
RE1.1	Grundlagen für energieeffizienten Betrieb	Integrales Energiekonzept
		Energiemonitoring - Gesamtsystem
		Energiemonitoring - Gebäude
		Flexibilität der Energieversorgungssystem für spätere Änderungen
RE1.2	Energieeffiziente Bebauungsstruktur	Kompaktheit der Gebäude
		Optimierung passive solare Gewinne <-> Vorsorge gegen sommerliche Überhitzung:
		Lokaler Luftaustausch
RE1.3	Energieeffizienz technische Infrastruktur	--> siehe Handlungsfeld "Infrastruktur" / Ziel "Aufrechterhaltung des hohen Niveaus der Wiener Infrastrukturen."
		Energieeffiziente Straßenbeleuchtung
		Energieeffiziente Verkehrsleittechnik

Wie wird die SC-Qualität in der Seestadt berücksichtigt?

3 wird als Schwerpunkt im Gebiet berücksichtigt

2 wird im Gebiet berücksichtigt

1 wird über Wienweiten Standard im Gebiet berücksichtigt

0 wird im Gebiet nicht spezifisch berücksichtigt

Welcher Handlungsbedarf besteht zur Verbesserung der SC-Qualitäten beim weiteren Ausbau der Seestadt?

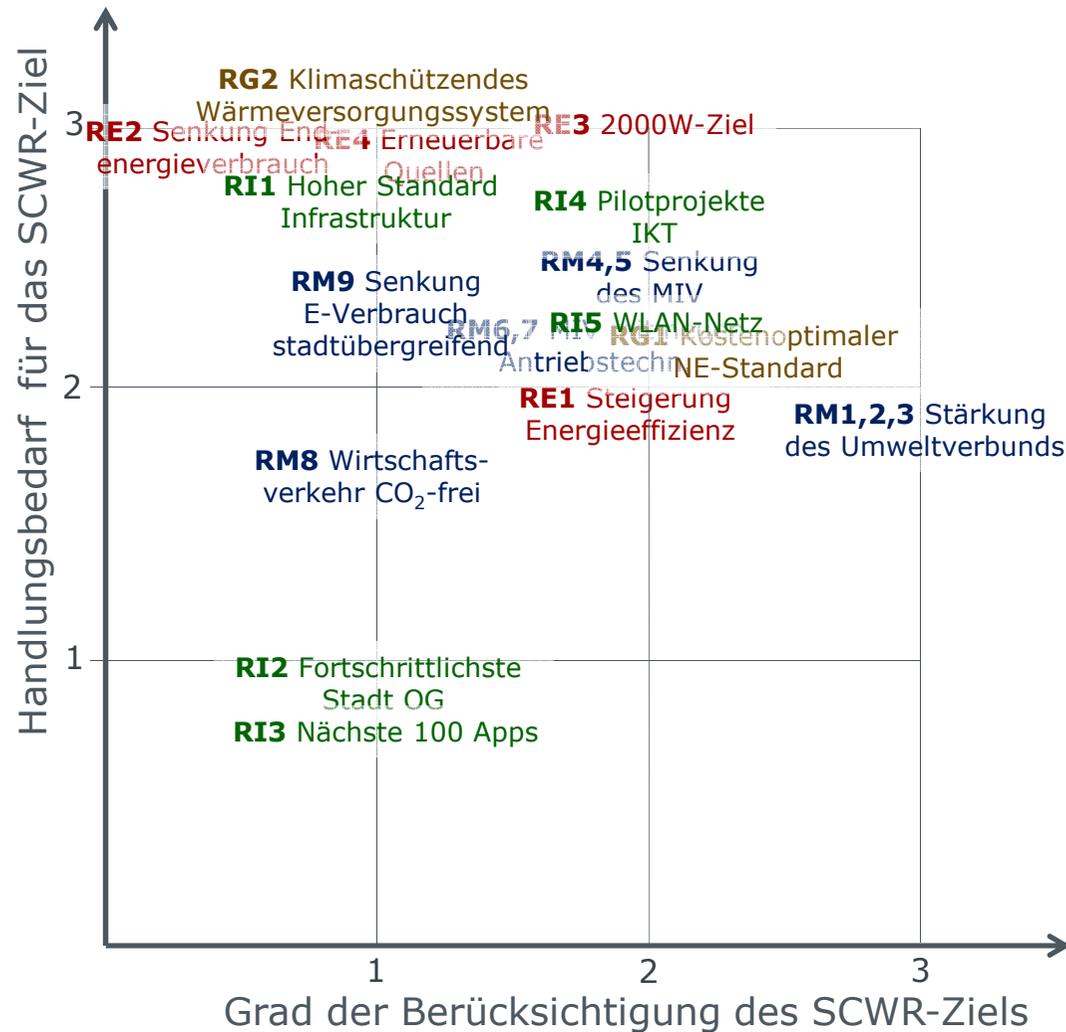
3 sollte verstärkt berücksichtigt werden

2 Ausbau von Stärken bietet sich an

1 Berücksichtigung bietet sich nicht an, könnte aber behandelt werden

0 kein Potenzial vorhanden, Berücksichtigung nicht sinnvoll

## Ressourcen - gesamt



<b>RE1 Steigerung der Energieeffizienz</b>	berücksichtigt ausbauen	<b>Stärken:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Energiekonzept +</li><li>• Monitoring +</li><li>• Bebauungsstruktur</li><li>• E-Effizienz Gebäude +</li></ul>	<b>Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Flexibilität E-System</li><li>• Prozesse zur Forcierung der Energieeffizienz</li></ul>
<b>RE2 Senkung Endenergieverbrauch</b>	kaum ber. verstärken	<b>Stärken:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rahmenbedingungen Mobilität</li></ul>	<b>Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nutzerverhalten bei Kauf und Betrieb von Geräten und Kfz.</li></ul>
<b>RE3 2000W-Ziel</b>	berücksichtigt verstärken	<b>Stärken:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2000 W Ziel ist bereits Thema</li></ul>	<b>Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Systematische Umsetzung des 2000 W Ziels</li></ul>
<b>RE4 Erneuerbare Quellen</b>	Standard Wien verstärken	<b>Stärken:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vorbereitung Gebäude</li><li>• Einzelne PV-Anlagen (aspersn IQ, greenhouse, D18, ASCR)</li></ul>	<b>Potenzial:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nutzung 50% der Dachflächen für Solar</li><li>• Energieeffizienzzenario</li></ul>

- RE1,2 In der Seestadt wird eine hohe Energieeffizienz und ein geringer Endenergiebedarf angestrebt ; dazu dienen die folgenden Teilziele:
  - Energiemonitoring aufbauen
  - Stadt der kurzen Wege umsetzen
  - Mobilität mit Schwerpunkt Umweltverbund umsetzen
  - Nachhaltige Gebäude entsprechend TQB-System planen und errichten
  - Energieeffizientes Nutzerverhalten fördern
  - Prozesse zur Forcierung von Energieeffizienz und eff. Nutzerverhalten einführen
  
- RE3 In der Seestadt wird die Anwendung der Kriterien des 2000-Watt-Areals zur Senkung des Energiebedarfs angestrebt.
  
- RE4 In der Seestadt wird auf einen hohen Anteil an erneuerbaren Energieträgern abgezielt, durch:
  - Wärmeversorgung mit hohem regenerativen Anteil umsetzen
  - PV-Anlagen planen und umsetzen
  - Abwärme nutzen

Bewertung:

● umgesetzt – weiter ausbauen

○ teilweise umgesetzt – ausbauen

○ in Ansätzen umgesetzt – verstärkt umsetzen

○ nicht umgesetzt – verstärkt umsetzen

Für RE1,2 der strategischen Zielsetzungen können die folgenden Detailziele und Indikatoren abgeleitet werden:

## Detailziel „Stadt der kurzen Wege umsetzen“

- Flächeneffizienz (Baudichte); z.B. Baudichtekoeffizient nach DGNB (BdK)
- Soziale Infrastruktur und Versorgung; max. Entfernung / max. Gehzeit / max. ÖPNV-Zeit von Bildung und Betreuung, Medizinische Versorgung, Nahversorgung, Dienstleister, Gastronomie, Kultur, Freizeit, Sportstätten, Einrichtungen für spezifische Nutzergruppen (z.B. Spielplätze, etc.)
- Freiraumangebot; Erreichbare öffentliche Freifläche [ $\text{m}^2/\text{m}^2\text{BGF}$ ] ; Private Freifläche [ $\text{m}^2/\text{m}^2\text{BGF}$ ]
- System der öffentlichen Räume; Schlüssiges Konzept öffentlich Räume, das nachvollziehbar die angestrebte urbane Leben im öffentlichen Raum fördert (Konzept )

## Detailziel „Nachhaltige Gebäude entsprechend TQB-System planen und errichten“

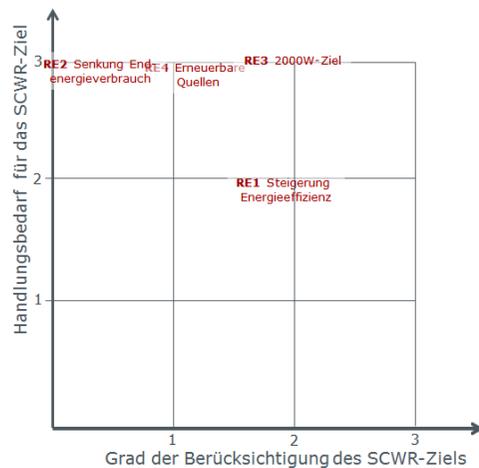
### Energieeffizienzvorgaben für Gebäude:

- Energieeffizienzklasse laut Energieausweis
- Endenergiebedarf laut Energieausweis
- HWB\* laut Energieausweis
- KB\* laut Energieausweis

### TQB-Punkte –Vorgaben für Gebäude:

- TQB-Punkte gesamt
- TQB-Punkte in einzelnen Kategorien

- Stärken/Potenzialanalyse hinsichtlich SCWR auf Basis der IST-Situation und Planung
- Strategische Zielsetzung und Detailziele für die Seestadt Aspern zu allen Zielbereichen der SCWR
- Kriterien, Indikatoren und Zielwerte für einzelne Zielbereiche
- Termine mit umsetzenden Stellen zur weiteren Konkretisierung der Smart City Vorgaben für den weiteren Ausbau der Seestadt



<b>RM1,2,3 Stärkung des Umweltverbundes</b>	<b>Schwerpunkt</b> ausbauen	<b>Stärken:</b> • U2-Anbindung • Stadt der kurzen Wege • MIV-beruhigte Gestaltung • Fuß- und Radverbindungen	<b>Potenzial:</b> • Prozesse zur Änderung des Mobilitätsverhaltens der Bewohner
<b>RM4,5 Senkung des MIV</b>	<b>berücksichtigt</b> ausbauen	<b>Stärken:</b> • MIV-beruhigte Gestaltung • Wohnsammelgaragen	<b>Potenzial:</b> • Prozesse zur Änderung des Mobilitätsverhaltens der Bewohner • Weitere Kfz.-Beschränkung
<b>RM6,7 MIV mit neuen Antriebstechnologien</b>	<b>berücksichtigt</b> ausbauen	<b>Stärken:</b> • E-Tankstellen in Sammelgaragen • E-Carsharing • E-Fahrräder	<b>Potenzial:</b> • Weiterer Ausbau der E-Infrastruktur • Prozesse zur Forcierung der E-Mobilität
<b>RM8 Wirtschaftsverkehr CO<sub>2</sub>-frei</b>	<b>Standard Wien</b> ausbauen	<b>Stärken:</b> • Umweltfreundliche Baustellenlogistik • Anschlussbahn vorhanden	<b>Potenzial:</b> • Anschlussbahn ausbauen • E-Mobilität bei Betrieben ausbauen
<b>RM9 Senkung Energieverbrauch stadt-übergreifend</b>	<b>Standard Wien</b> verstärken	<b>Stärken:</b> • U2-Stationen • ÖBB-Bahnhof • Hausfeldstraße • Park&Ride Aspern Nord	<b>Potenzial:</b> • Forcierung der Nutzung des OV im stadt-übergreifenden Verkehr

- **RM1,2,3** Die Seestadt zielt auf eine nachhaltige Mobilität mit dem Schwerpunkt Umweltverbund ab. Folgende Zielsetzungen sollen das ermöglichen:
  - Stadt der kurzen Wege umsetzen
  - Hochwertige öffentliche Anbindung durch optimale Kombination von S-Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und Bus schaffen
  - Fokussierung auf Fußgänger und Radfahrer bei der Gestaltung des Straßen- und Wegenetzes
- **RM4,5** Zusätzlich zum Ausbau des Umweltverbundes wird eine Reduktion des MIV angestrebt. Das soll durch folgende Zielsetzungen erreicht werden:
  - MIV-beruhigte Stadtstruktur und Gestaltung schaffen
  - Wohnsammelgaragen mit Carsharing einführen
  - Prozesse zur Änderung des Mobilitätsverhaltens einführen

#### Detailziel 2.1: Energieeffizienzvorgaben für Gebäude

- Energieeffizienzklasse laut Energieausweis
- Endenergiebedarf laut Energieausweis
- HWB\* laut Energieausweis
- KB\* laut Energieausweis

- Weitere Ausarbeitung der Indikatoren für die Seestadt
- Verankerung von Indikatoren in Ausschreibungen
- Anwendung und Verbesserung der Systematik in anderen Quartieren



**DI Clemens Rainer · (+43) 664 253 44 98 · [clemens.rainer@denkstatt.at](mailto:clemens.rainer@denkstatt.at)**



**denkstatt GmbH · Hietzinger Hauptstraße 28 · A-1130 Wien · Austria**

**T (+43)1 786 89 00 · [office@denkstatt.at](mailto:office@denkstatt.at) · [www.denkstatt.at](http://www.denkstatt.at)**