



WIR MACHEN'S VOR
ausgezeichnet, vernetzt, übertragbar



4. November 2010: InnovationCity Bottrop

bottrop.

WIR MACHEN'S VOR



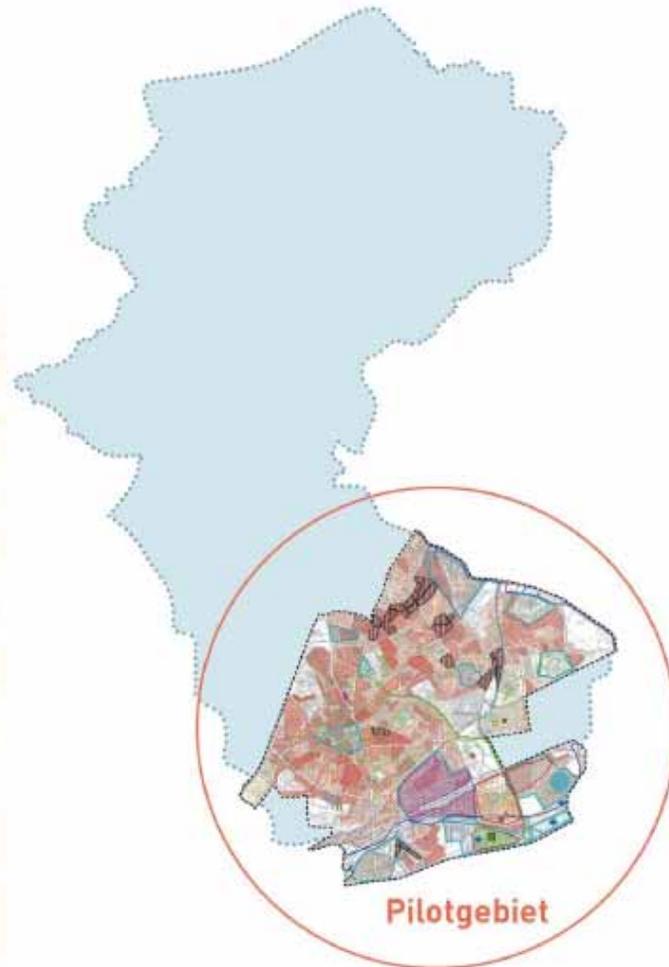
InnovationCity Ruhr

- ein Projekt des Initiativkreises Ruhr (Zusammenschluss von mehr als 60 führenden Wirtschaftsunternehmen)

Ziel

- energieeffizienter Stadtumbau im Bestand
- Balance zwischen Ökonomie und Ökologie





InnovationCity Bottrop

- **69.000 Menschen**
- **22.000 Arbeitsplätze**
- **8,3% Arbeitslosenquote**
- **14.474 Gebäude davon:**
 - 12.458 Wohngebäude
 - 413 öffentliche Gebäude
 - 535 Handel und Dienstleistungen
 - 1.068 Gewerbe und Industrie

Fundierte Vorarbeit aus Projekten der Vergangenheit

zer \square emission park

european
energy award ^{GOLD}

WIR WIRTSCHAFTS-IMPULS machen uns stark für Sie!

Future Cities
urban networks to face climate change

EMSCHER LIPPE

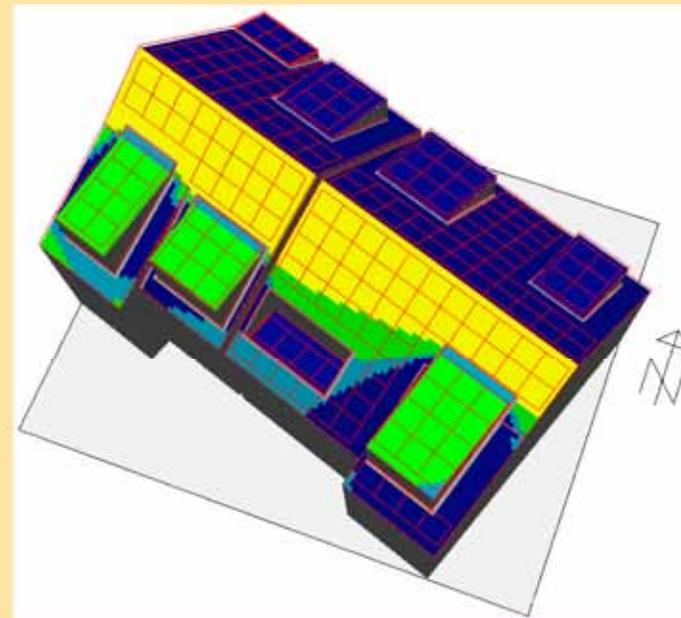
h2-netzwerk-ruhr

dynaklim



Gebäudedatenblatt		bottrop.																							
TYP A Einfamilienhäuser / Zweifamilienhäuser																									
Telefonat / Hauptkategorie		Potenziale																							
Anzahl Gebäude gesamt, inkl. betrieblicher Abweichungen wie (ZK, WZ)	7.384		<table border="1"> <tr> <td>Energiepotenzial [%]</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>CO₂-Emissionsreduzierung</td> <td>74%</td> </tr> </table>	Energiepotenzial [%]	90%	CO ₂ -Emissionsreduzierung	74%																		
Energiepotenzial [%]	90%																								
CO ₂ -Emissionsreduzierung	74%																								
Anteil Dächer (Flächanteil)	34,70%	<p>Umsetzung aller Maßnahmen der Gebäudehülle und Einbau einer Wärmepumpe mit Solaranlage</p>																							
Anteil Nutzfläche (Flächanteil)	14,88%	energetische Optimierungsmöglichkeiten																							
Anteil Energieverbrauch (Flächanteil)	37,48%																								
Gebäudecharakteristika		Maßnahmen																							
<table border="1"> <tr> <td>Strukturtyp</td> <td>Einfamilienhaus, freistehend</td> </tr> <tr> <td>Gebäudebaujahre</td> <td>1954 - 1979</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Geschosse</td> <td>1,8</td> </tr> <tr> <td>Nutzfläche [qm]</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>Volumen [m³]</td> <td>301</td> </tr> </table>	Strukturtyp	Einfamilienhaus, freistehend	Gebäudebaujahre	1954 - 1979	Anzahl Geschosse	1,8	Nutzfläche [qm]	130	Volumen [m³]	301		<table border="1"> <tr> <td>Außenwand</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Fenster</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Dächerfläche</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>oberer Geschossdecke</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>unterer Geschossdecke</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>Heizung</td> <td>3%</td> </tr> </table>		Außenwand	7%	Fenster	7%	Dächerfläche	7%	oberer Geschossdecke	7%	unterer Geschossdecke	7%	Heizung	3%
Strukturtyp	Einfamilienhaus, freistehend																								
Gebäudebaujahre	1954 - 1979																								
Anzahl Geschosse	1,8																								
Nutzfläche [qm]	130																								
Volumen [m³]	301																								
Außenwand	7%																								
Fenster	7%																								
Dächerfläche	7%																								
oberer Geschossdecke	7%																								
unterer Geschossdecke	7%																								
Heizung	3%																								
<p>unterkellertes Gebäude in Massivbauweise mit ausgeklebtem Dachgeschoss hinweis: Fenster wurden nicht einsparungsoptimiert</p>		<p>Maßnahmenpotenziale (hinweis: Der aktuelle Zustand liegt unter Praxisstandard zugrunde)</p>																							
Gebäudehülle (Eingangsdaten)		Maßnahmen																							
Bauteil	Beschreibung	U-Wert (Standard)	Beschreibung	U-Wert (Standard)	Rechenwertkategorie	Energieertrag	CO ₂																		
Außenwand	einseitiges Mauerwerk, teilweise verputzt 34,30 cm Zweischichtiges Mauerwerk, Luftschicht mit 2 - 4 cm Wärmedämmung, verputzt	0,87 - 1,76 0,24 - 0,87	Vollwanddicke (Wärmedämmung d = 17 cm und Außenverklebung) Wärmedämmungssystem: d = 17 cm Innenrandung d = 17 cm	0,18	76 - 162 kWh/m²	10%	10%																		
Fenster	Holzfenster mit Einbaueinheit zum Ende des Zeitraums neue Fenster mit Isolierverglasung	4,3 - 6,0 2,6 - 3,2	Austausch der Fenster	0,80	256 - 480 kWh/m²	9%	9%																		
oberer Gebäudedachstuhl	Kaltdecke / Schie aus Dämmen mit aufwendigen Estrich 3 - 4 cm Wärme Isol. Schalldämmung	0,88 - 0,88	Wärmedämmung der Kaltdecke, Anbringen einer unterseitigen Wärmedämmung d = 16 cm	0,16	35 - 47 kWh/m²	4%	4%																		
Dachfläche	Schieferdach mit 8 cm Wärmedämmung und Gipskarton-Isol. Hohlverklebung	0,6	Optimierung der Wärmedämmung bei Erreichung der Dachflächenhöhe, die einseitige Verklebung, Wärmedämmstärke = 24 cm	0,10	86 - 128 kWh/m²	8%	8%																		
untere Geschossdecke	Kantelkammer mit 8 cm Wärmedämmung und Gipskarton-Isol. Hohlverklebung J. T. auch Ortbojenbau mit schwimmenden Estrich, 2 - 4 cm Wärmedämmung	0,70 - 1,00	Übertragende Anbringung von Wärmedämmung d = 24 cm	0,10	32 - 75 kWh/m²	4%	4%																		

Beispiel: Gebäudedatenblatt

kWh/m²a > 1050 > 1000 > 950 0 - 950 1 m² Raster**AEROSOLAR**

Die Abbildung spiegelt den Einfluss der berücksichtigten Faktoren auf die Einstrahlung wieder. Es lassen sich deutliche Unterschiede zwischen nördlich ausgerichteten oder stark verschatteten Bereichen (dunkelblau) und unverschatteten, südlich exponierten Flächen (gelb) erkennen.

Beispiel einer Solarpotentialanalyse

bottrop.

WIR MACHEN'S VOR

bottrop.

DIESE INNOVATION ERHÖHT MEINE RENTE*

Innovation City Bottrop.
Wir machens vor.



Bernd Tischler,
Oberbürgermeister
der Stadt Bottrop

***Ein weiteres Innovationsbeispiel:
Mehr als 75 % der Bottroper Fassaden
sind noch nicht kostensparend und
klimaschonend isoliert.**

Weitere Infos unter:
www.bottrop.de

bottrop.
InnovationCity

EINE RIESENCHANCE FÜR BOTTROP! DER STÄDTEWETTBEWERB „InnovationCity Ruhr®“

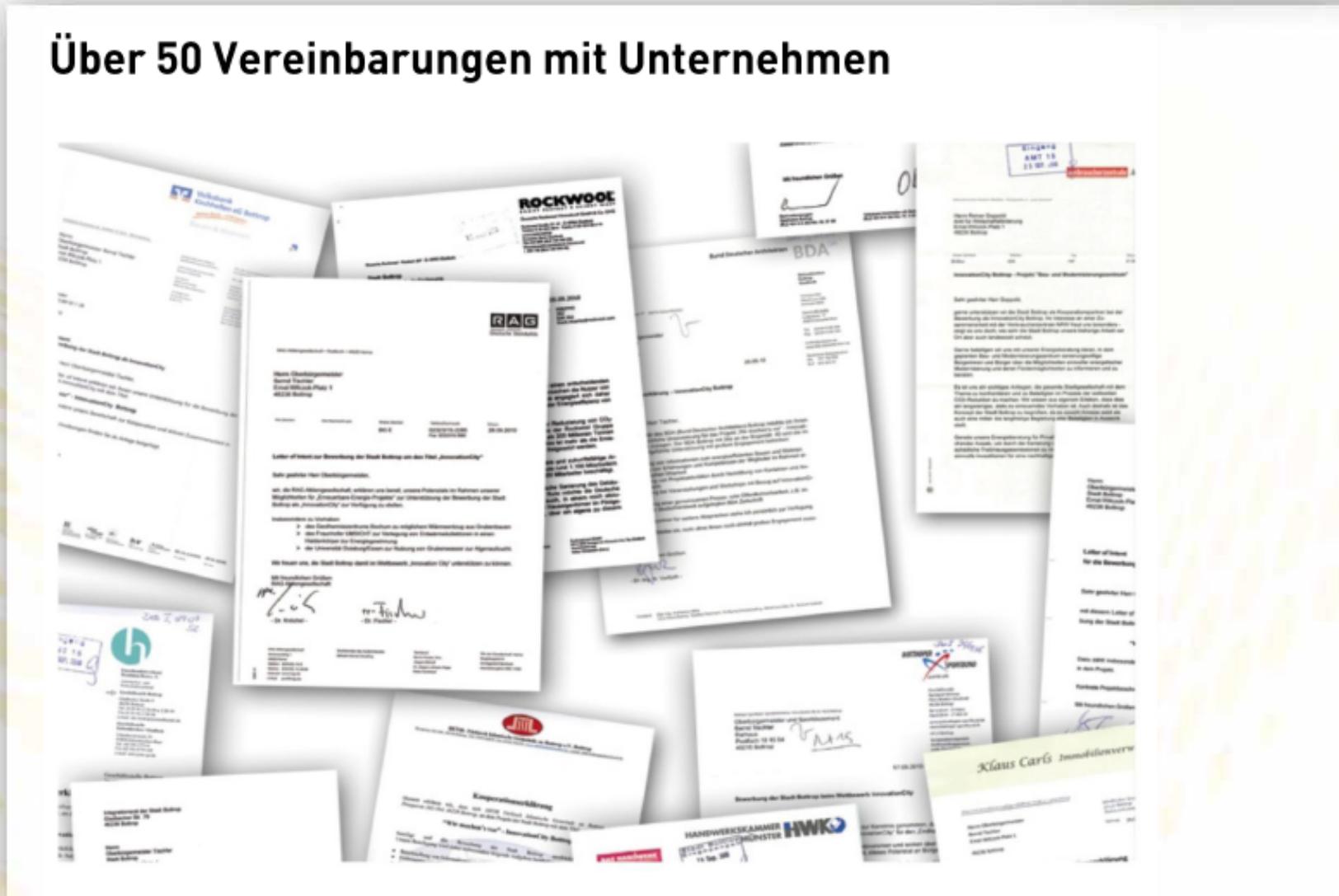
 **InnovationCity
Ruhr®**

bottrop.
InnovationCity

Über 20.000 Unterschriften für Bottrop



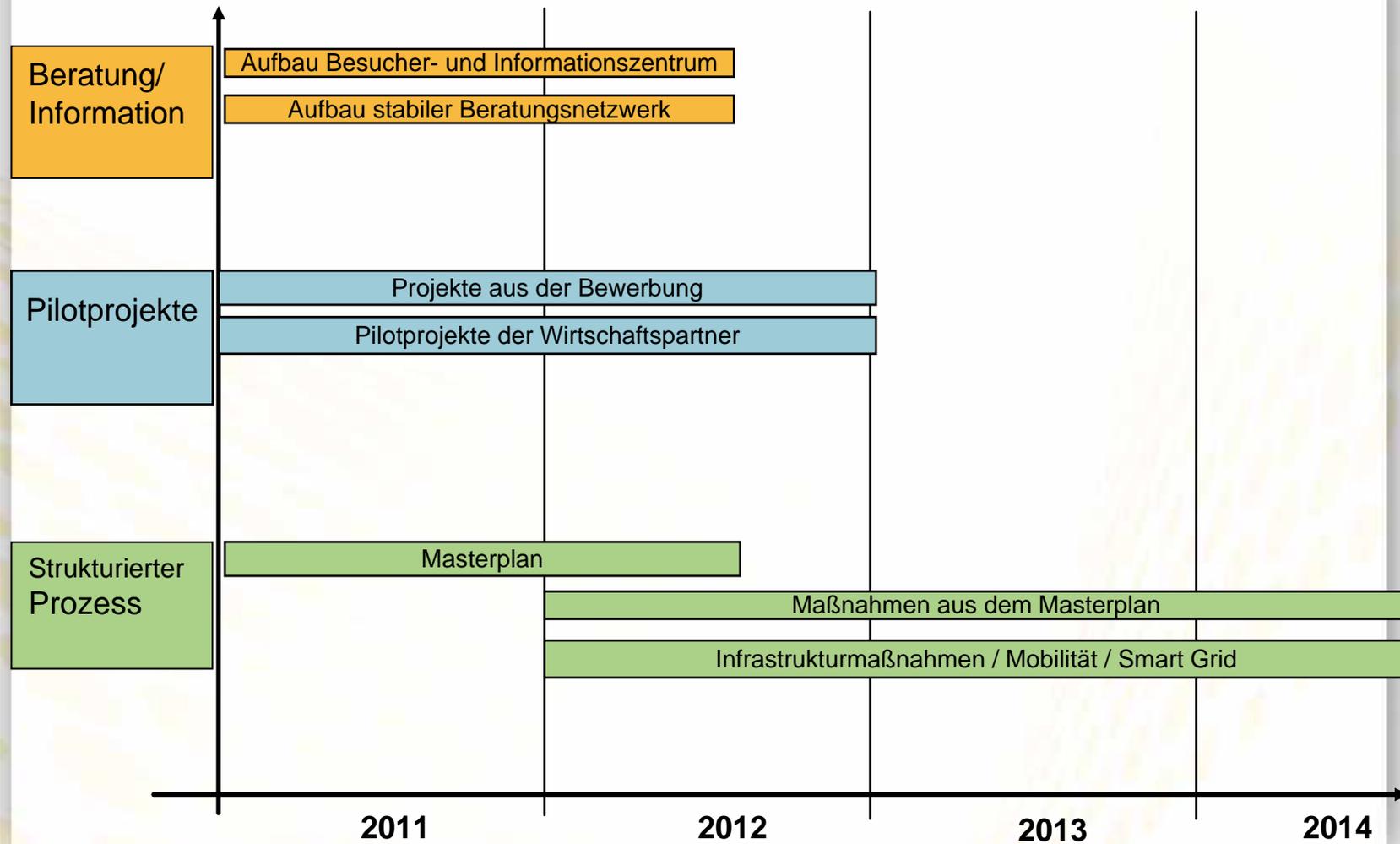
Über 50 Vereinbarungen mit Unternehmen





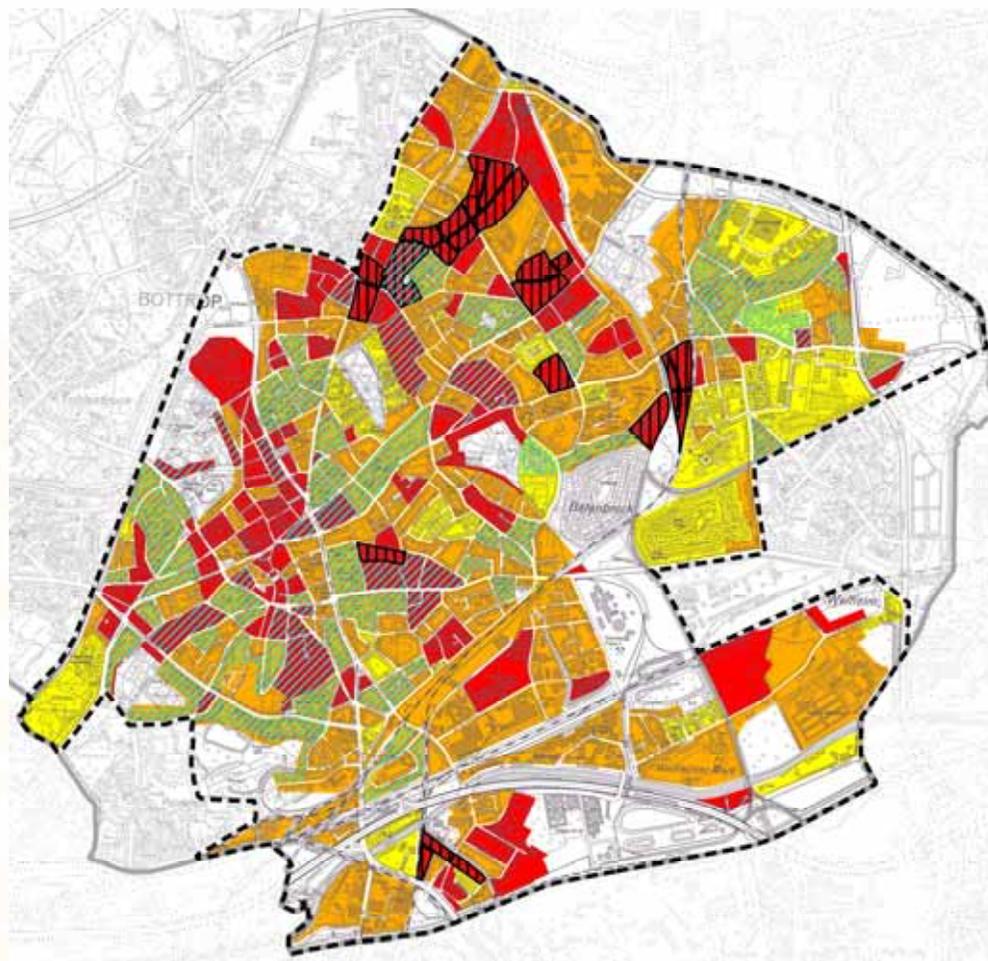
- Gute Übertragbarkeit auf andere Städte
- Starke Einzelprojekte
- Eingebunden in flächendeckenden Ansatz

Erste Schritte





Beratungszentrum InnovationCity Bottrop



**Priorität der Gebäudesanierung
(Baublockbezogen)**

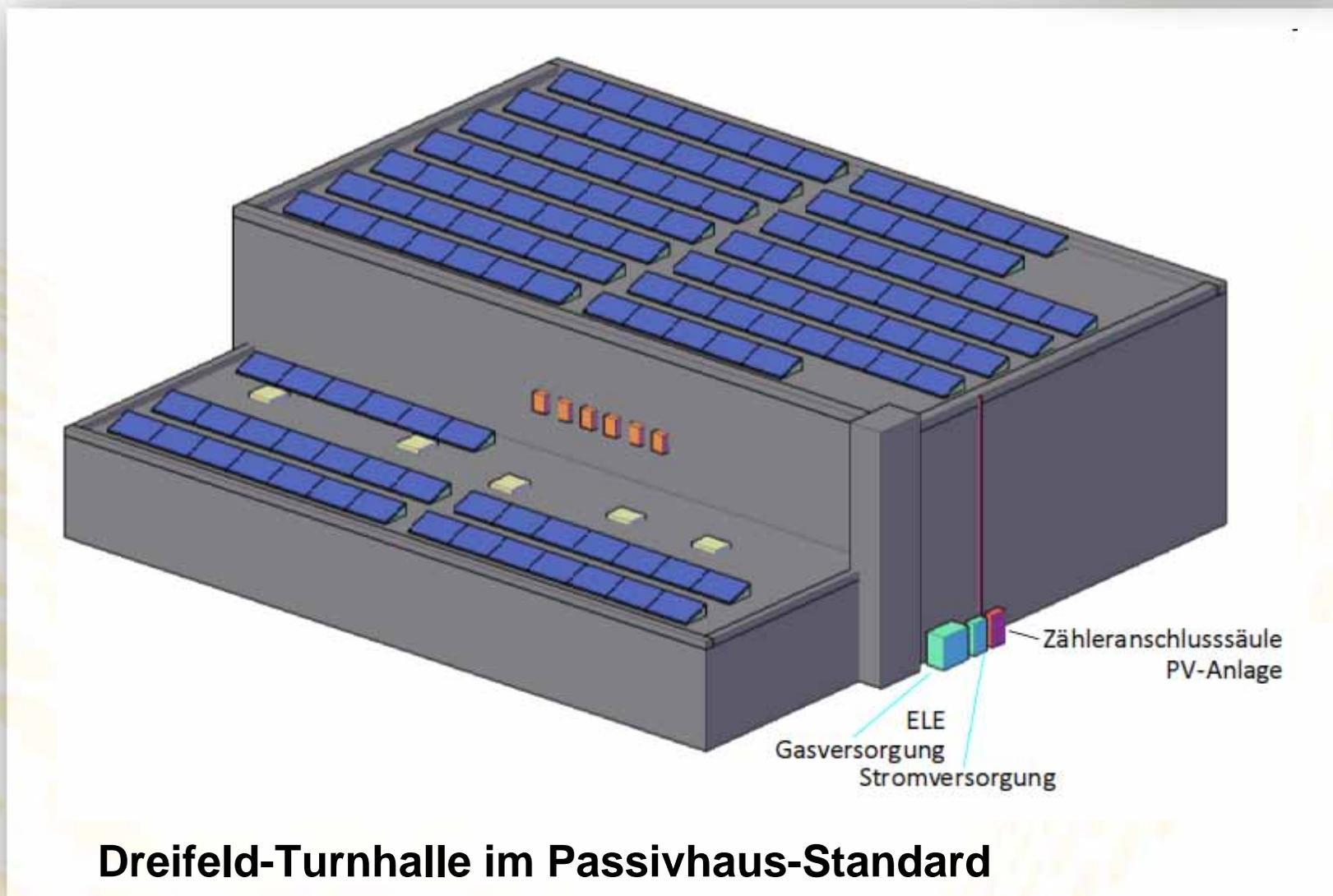
- hoch
 - mittel
 - gering
- Ziel 2020:
Energetisch optimierter
Gebäudebestand

**Vorranggebiete Sanierung
ehemals Kohlefeuerung
und Stromheizung
(z.B. Nachtspeicher)**

- Kohle
 - Strom
- Ziel 2020:
Vorwiegend dezentral
versorgte Gebiete
[KWK, FW, BHKWs, etc.]
- Abgrenzung der
Pilotregion

0 250 500 750 1000 Meter
Stadt Bottrop

Gebäudesanierung



Dreifeld-Turnhalle im Passivhaus-Standard

**Studie zur Innendämmung
denkmalgeschützter
Gebäude**



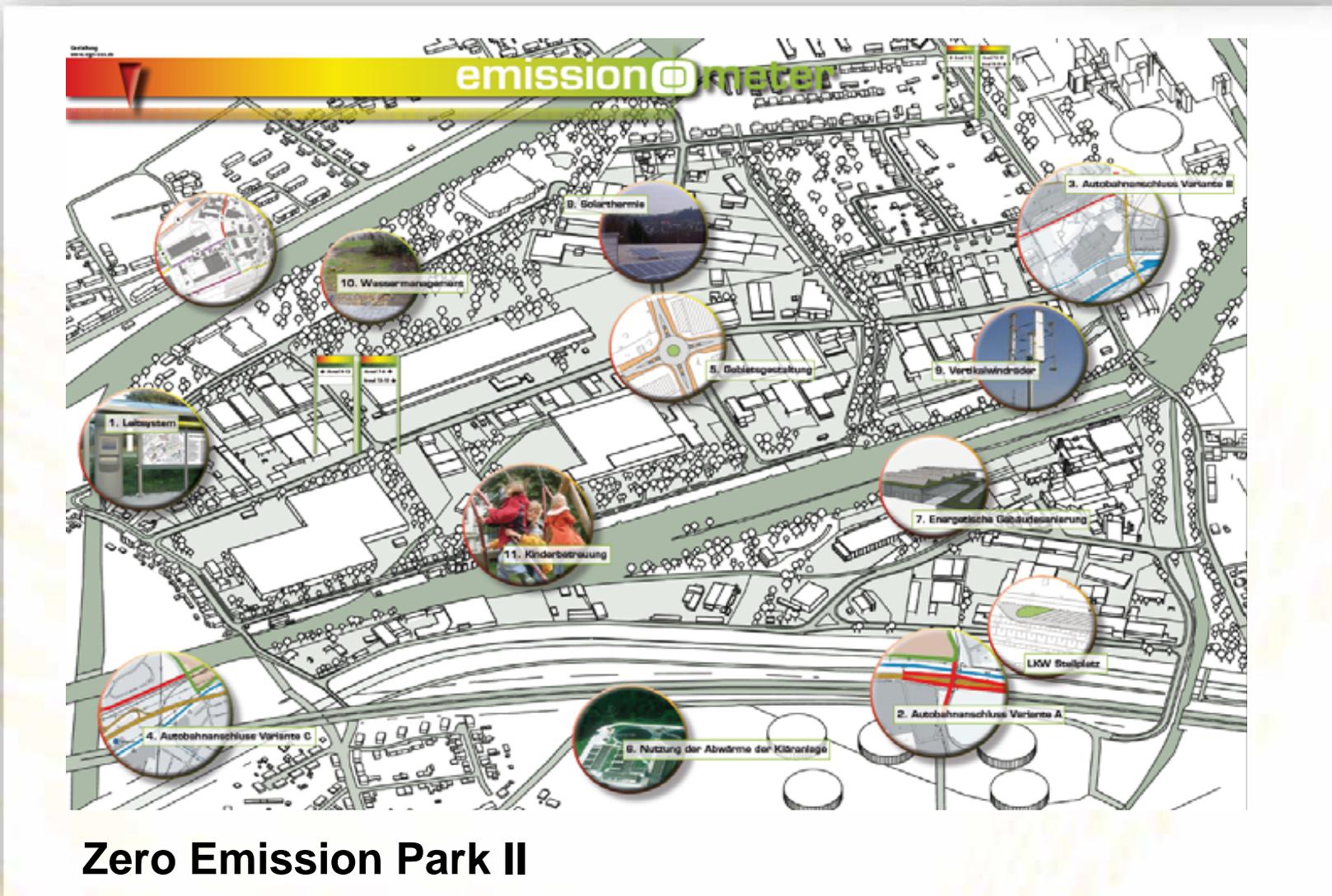
**Wettbewerb „Umbau und
Sanierung im Bestand einer
denkmalgeschützten
Bergbausiedlung“**



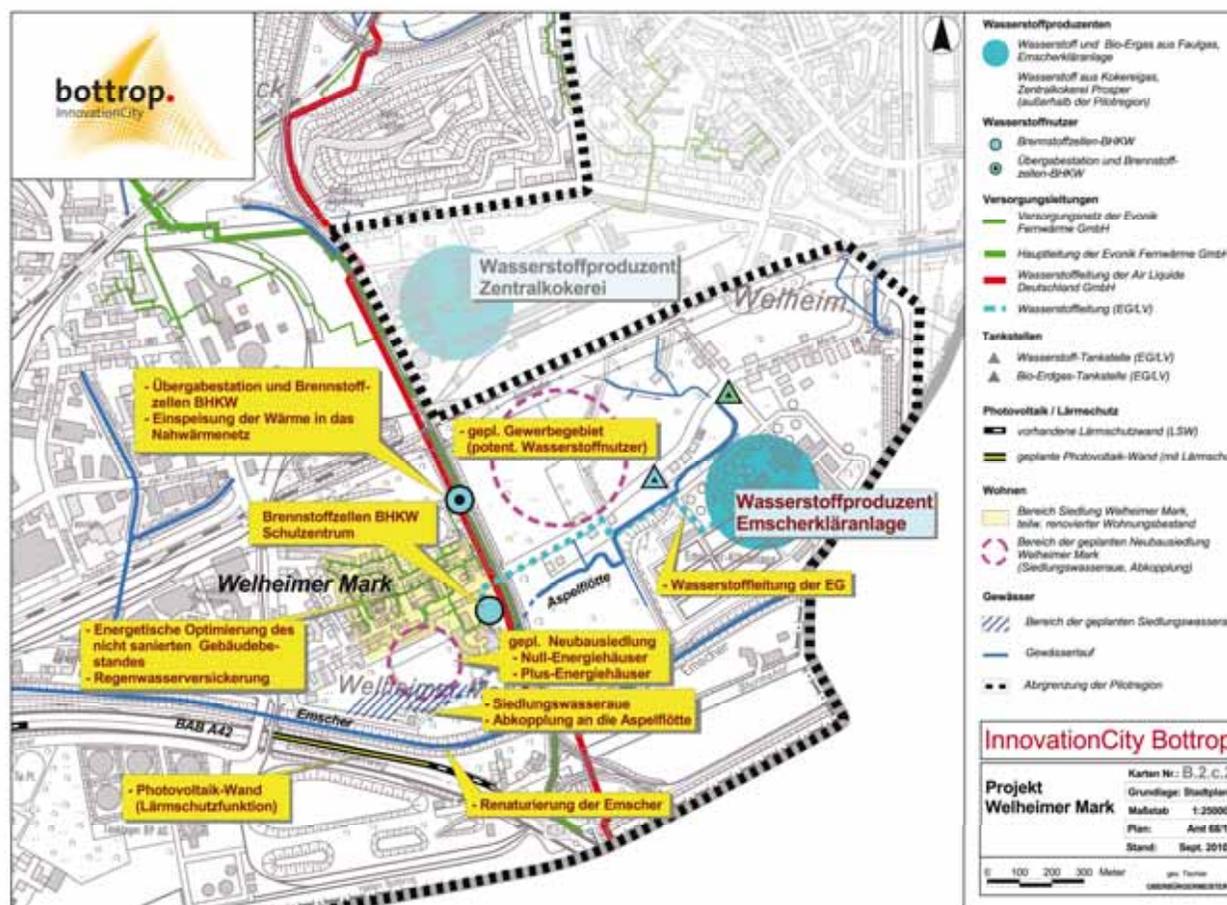
Erprobung von Mikro-KWK-Anlagen



Errichtung von Vertikaldrehern



Zero Emission Park II



Integrierte Stadtentwicklung Welheimer Mark



Energie- und Technologiepark Bottrop

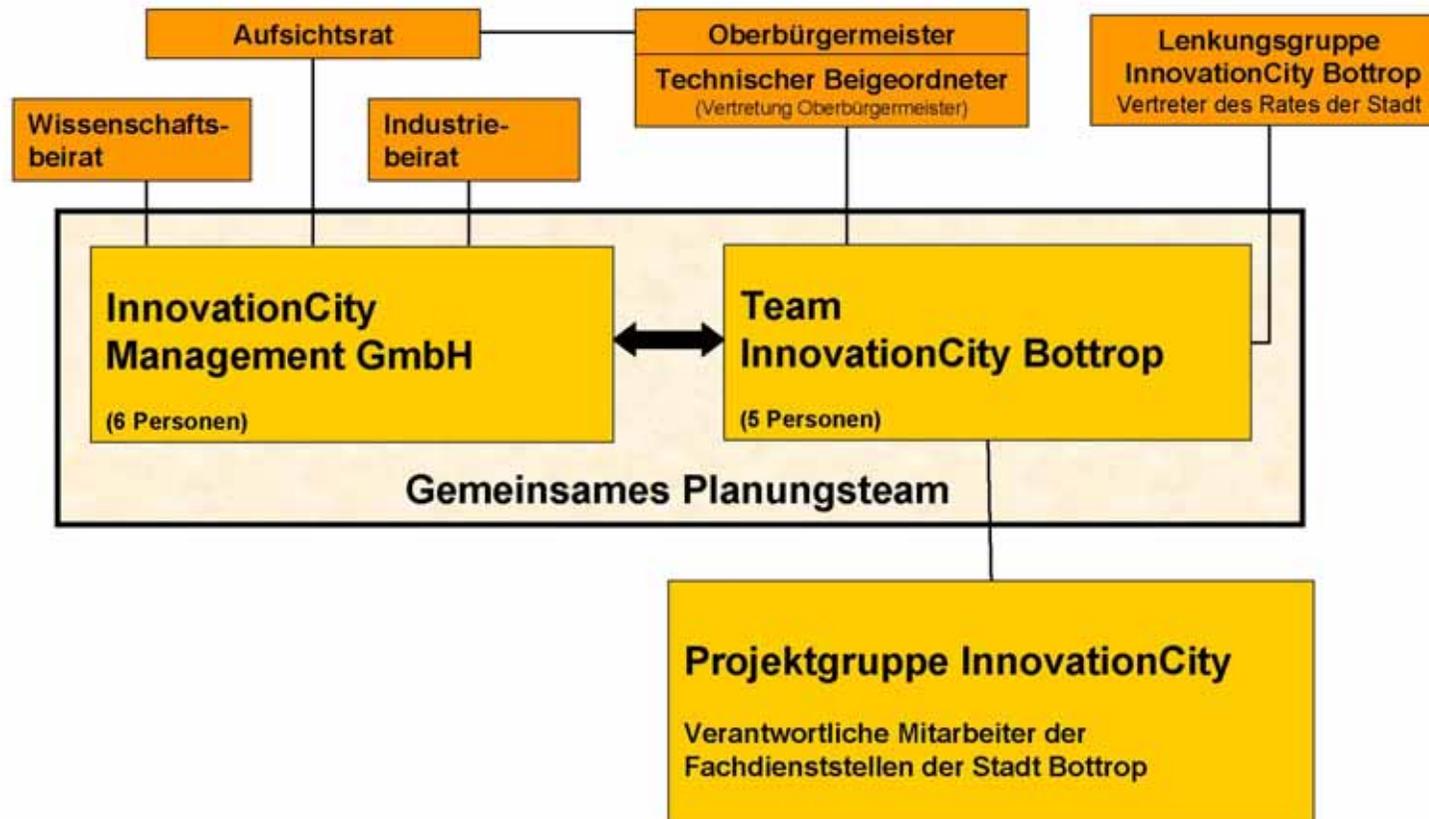


Klimaanpassung: Begrünung der Innenstadt



Zero Emission Campus Hochschule Ruhr West

Organisation InnovationCity Bottrop



InnovationCity Bottrop – Handlungsfelder und Querschnittsaufgaben

Handlungsfeld (übergreifend)		Handlungsfeld (sektoral)		Nicht-Wohnen (Industrie, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, öff. Gebäude)			Mobilität	
		Wohnen		Bestand	Neubau	Betriebliche Prozesse	Öffentlicher Verkehr	Individual- verkehr
		Bestand	Neubau	Bestand	Neubau	Betriebliche Prozesse	Öffentlicher Verkehr	Individual- verkehr
Energie	Energieeffizienz							
	Dez. Energieerzeugung							
	Erneuerbare Energien							
	Smart Energy							
Stadtent- wicklung	Stadtplanung							
	Freiraumplanung							
	Wasserwirtschaft							
Aktivierung	Veranstaltungen							
	Kampagnen							

Querschnittsaufgaben								
Daten- management	Geodaten							
	EDV allgemein							
Finanzen / Förderung	öffentliche Förderung							
	private Investitionen							
Öffentlich- keitsarbeit	Medienbetreuung							
	Internet							

Wer profitiert?

- Die Menschen
- Die Stadt
- Lokales Handwerk und Unternehmen
- Partner aus der Wirtschaft
- Wissenschaft

bottrop. DIESE INNOVATION ERHÖHT MEINE RENTE*
Innovation City Bottrop.
Wir machens vor.

bottrop.
InnovationCity

*Ein weiteres Innovationsbeispiel: Mehr als 75% der Bottroper Fassaden sind noch nicht kostensparend und klimaschonend isoliert.
Weitere Infos unter: www.bottrop.de

EINE RIESENCHANCE FÜR BOTTROP! DER STÄDTEWETTBEWERB „InnovationCity Ruhr“

Kommen Sie uns besuchen – Sie wollen nicht mehr weg.

