

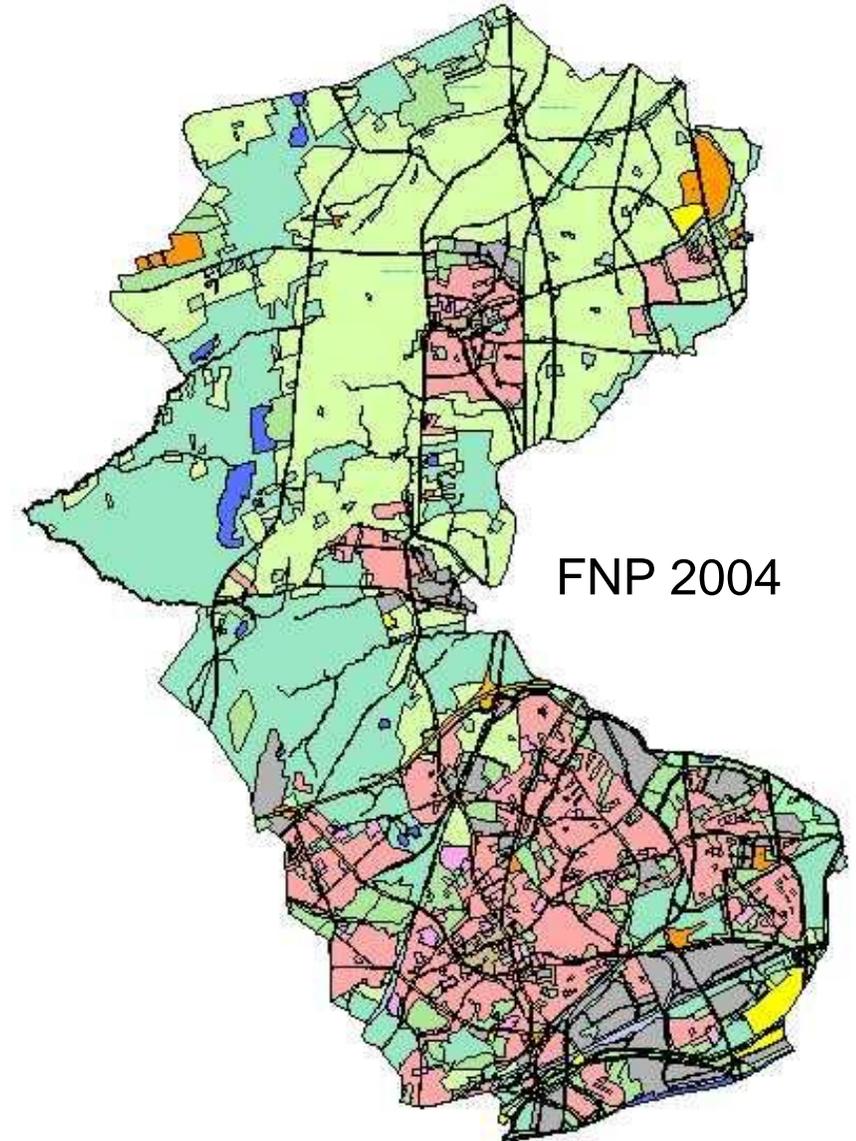


# KLIMAGERECHTER STADTUMBAU

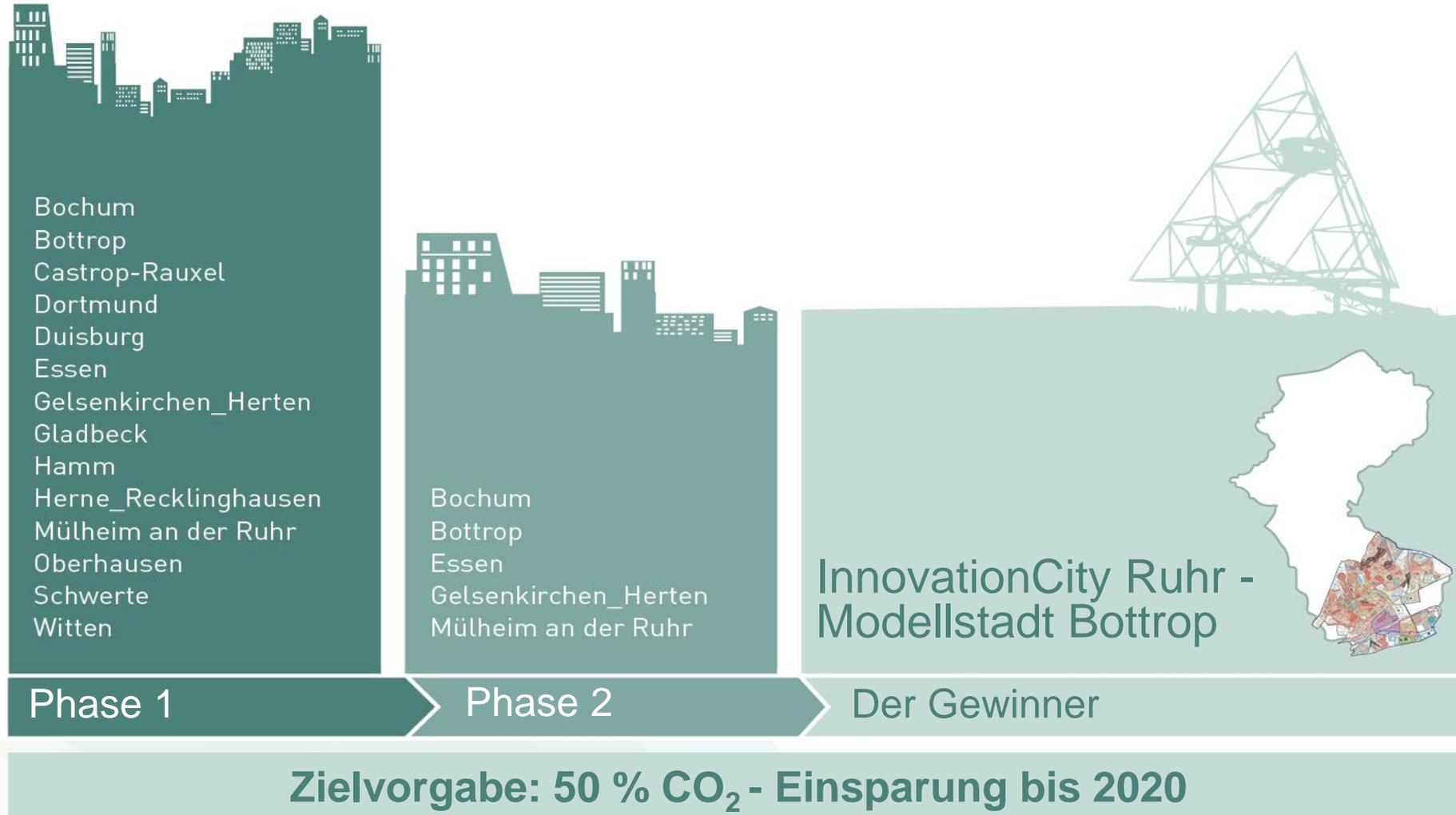
InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop

## STRUKTURDATEN DER STADT BOTTROP

- rund 117.000 Einwohner
- 10.061 ha Fläche
- hoher Freiraumanteil
- 47.000 Erwerbstätige, 5.000 davon im Steinkohlenbergbau
- 7,6% Arbeitslosenquote (Oktober 2015)
- Das Bergwerk Prosper-Haniel in Bottrop wird Ende 2018 als letztes deutsches Steinkohle-Bergwerk schließen.

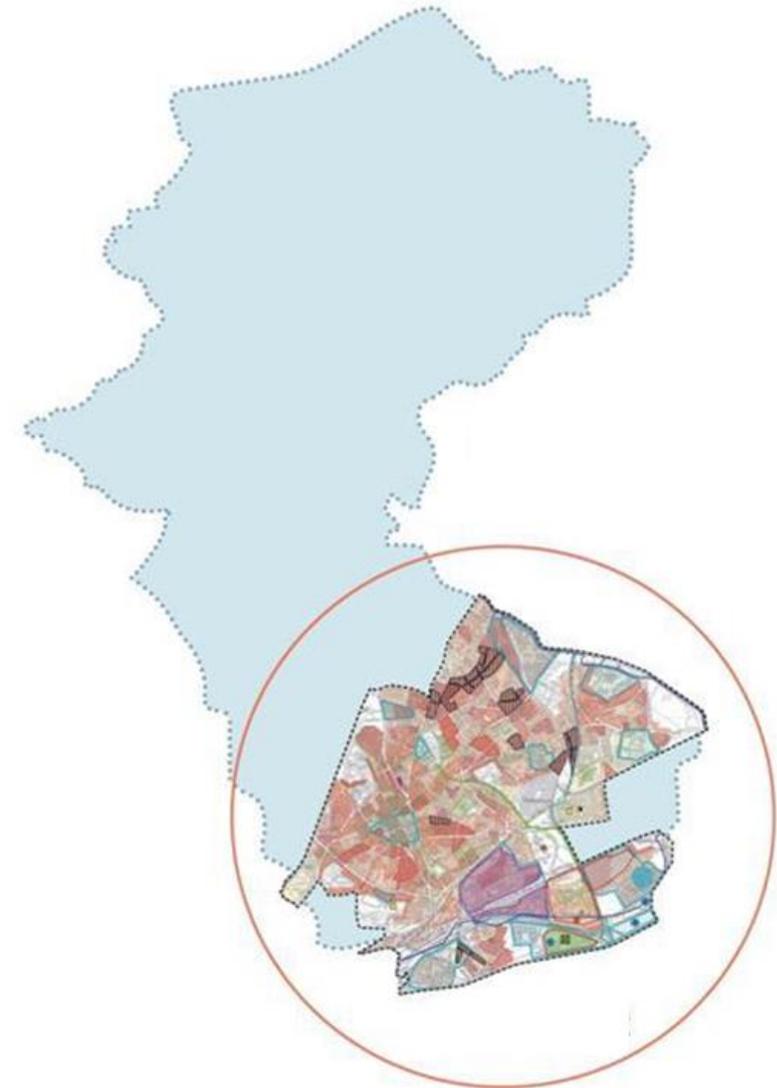
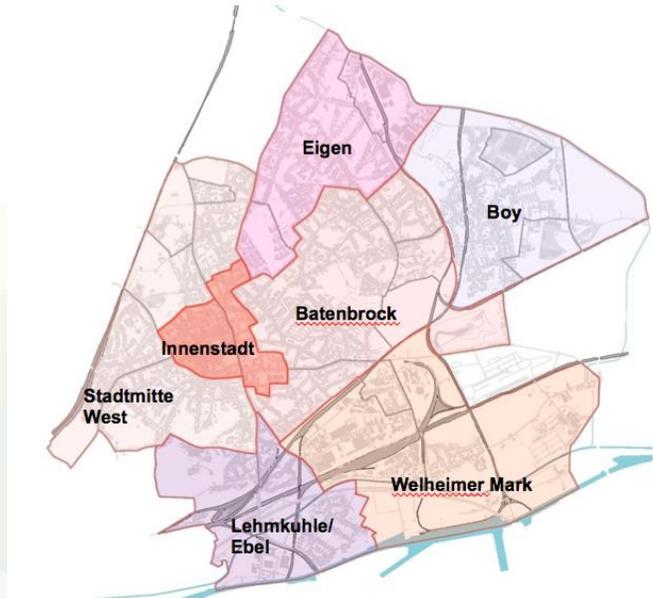


# WETTBEWERB DES INITIATIVKREIS RUHR 2010



## ECKDATEN DES PILOTGEBIETES

- ca. 69.000 Einwohner (59% der Gesamtstadt)
- ca. 2.500 ha Fläche (25% der Gesamtstadt)
  
- 14.500 Gebäude
- davon 12.500 Wohngebäude sowie
- 2.000 gewerbliche und öffentliche Gebäude

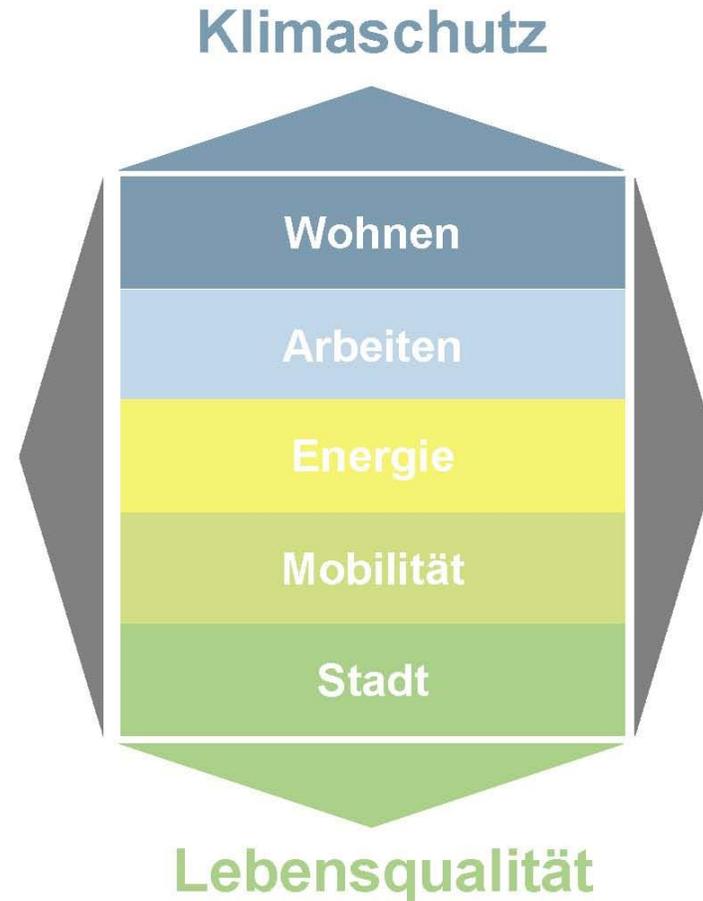


# ZIELSYSTEM UND HANDLUNGSFELDER

Leitziel ist der klimagerechte Umbau von bestehenden Stadtquartieren – kurz: **„Klimagerechter Stadtumbau“**.

Dieses Leitziel wird durch das Motto **„Blauer Himmel. Grüne Stadt.“** versinnbildlicht.

technische Innovation



Prozessinnovation

# PROZESSMANAGEMENT

INNOVATION CITY  
MANAGEMENT GMBH

GEMEINSAMER  
PROJEKTTISCH

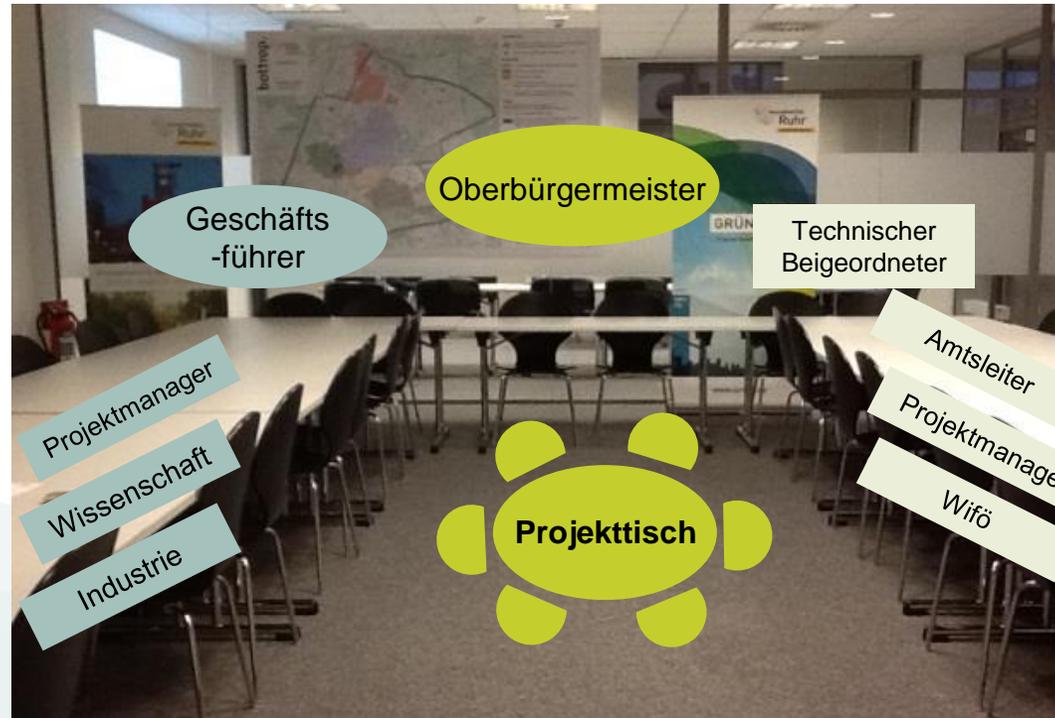
STADTVERWALTUNG  
BOTTROP

## GESELLSCHAFTER

- 61% Initiativkreis Ruhr GmbH
- 10% RAG Montan Immobilien GmbH
- 10% BETREM Emscherbrennstoffe GmbH
- 10% Stadt Bottrop
- 9% agiplan GmbH

## GESCHÄFTSFÜHRUNG

Burkhard Drescher



Oberbürgermeister Bernd Tischler ☎ 3201 Fax 3877			
<b>Dezernat I</b> Oberbürgermeister Bernd Tischler ☎ 3201 Fax 3877	<b>Dezernat II</b> Stadtkämmerer Willi Loeven ☎ 3210 Fax 3112	<b>Dezernat III</b> Erster Beigeordneter Paul Ketzler ☎ 3208 Fax 3106	<b>Dezernat IV</b> Techn. Beigeordneter Norbert Höving ☎ 3212 Fax 3106
InnovationCity Bottrop Kommunale Vernetzung InnovationCity (abgeordnet) Stefanie Hugst zur GmbH ☎ 3202 Fax: 5201	12 Amt für Informations- verarbeitung Dr. Tim Hussein ☎ 3336 Fax 3772	Refusat Migration Kommunales Integrationszentrum Dieter Pflaß ☎ 4747 Fax 4748	Baurechtsabwägungsamt Bernd Vogler ☎ 3462 Fax 5 3462
Projektbüro InnovationCity Klaus Müller ☎ 3216 Fax: 5 3216	20 Fachbereich Finanzen Wolfgang Große-Wilde ☎ 3448 Fax 3878	30 Fachbereich Recht und Ordnung Dirk Nordwig ☎ 3258 Fax 3840	61 Stadtplanungsamt Christina Kleinheins ☎ 3423 Fax 3813
Stabsstelle Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Andreas Pflaßen ☎ 3743 Fax 3788	41 Kulturamt Dieter Wolke ☎ 3850 Fax 3833	33 Bürgerbüro Jörgen Tenstegen ☎ 3185 Fax 3801	62 Vermessungs- und Katasteramt Achim Petri ☎ 4854 Fax 4874
01 Fachbereich Oberbürger- meister, Rat und Bezirke Björn-Bruno Abraham ☎ 3211 Fax 3788	43 Volkshochschule Christian Heermann ☎ 3310 Fax 3778	36 Straßenverkehrsamt Monika Werwer ☎ 4105 Fax 4100	63 Bauaufsichtsamt Dr. Peter Linzer ☎ 3427 Fax 3104
10 Fachbereich Personal und Organisation Gerdhard Kießlich ☎ 3490 Fax 3887	46 Quadrat Bottrop Dr. Heinz Liesbrock PA ☎ 99 88 00 Fax: 2 25 78	37 Amt für Feuer-, Zivilschutz und Rettungsdienst Kim Haimann PA ☎ 78 03 100 Fax 78 03 109	65 Fachbereich Immobilienwirtschaft Dieter Giebelstein ☎ 3378 Fax 3812
14 Rechnungsprüfungsamt Joachim Brunnhofer ☎ 3252 Fax 3107	50 Sozialamt Peter Sommer ☎ 3859 Fax 3870	61 Fachbereich Jugend und Schule Karl Trimborn ☎ 3818 Fax 3797	66 Fachbereich Tiefbau und Stadtentwicklung Herbert Wilken ☎ 3304 Fax 3815
16 Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement Sabine Willmann ☎ 3804 Fax 3870	53 Gesundheitsamt Dr. Christian Mergel ☎ 3500 Fax 3950	Bottroper Entsorgung und Stadtreinigung BEST (ASR) Uwe Wollers PA ☎ 798910 Fax 798959	68 Fachbereich Umwelt und Grün Stefan Beckmann ☎ 3428 Fax 3116

# INNOVATION CITY MANAGEMENT GMBH

## 62 MITGLIEDER INDUSTRIEBEIRAT

- Accenture
- agiplan
- A.T. Kearney
- Bautreff Pawella
- Bayer MaterialScience
- Betrem
- Bosch
- BP
- Brötje
- Buderus
- con energy
- DAIKIN
- Danfoss
- Deutsche Annington
- Deutsche Rockwool
- ELE
- E.ON
- Emschergenossenschaft/  
Lippeverband
- EnergieAgentur.NRW
- Ernst & Young
- Evonik
- Frank GmbH
- GBB
- Gelsenwasser
- Hellweg
- Hochtief
- Junkers
- NRW.BANK
- PricewaterhouseCoopers
- RAG
- RAG Montan Immobilien
- Remondis
- Rhein Ruhr Collin
- RWE
- Siemens
- Sparkasse Bottrop
- Steag Fernwärme
- Steag Power Minerals
- Stiebel Eltron
- ThyssenKrupp
- TRIMET
- TÜV Nord
- TÜV Rheinland
- Viessmann
- Vaillant
- vE&K
- Vivawest
- Volksbank Bottrop
- Zenit

## 26 MITGLIEDER WISSENSCHAFTSBEIRAT

- Wuppertal Institut  
für Klima, Umwelt u. Energie
- Fraunhofer-Institute
- Ruhr-Universität Bochum
- Universität Duisburg-Essen
- Technische Universität Dortmund
- Hochschule Bochum
- Hochschule Hamm-Lippstadt
- Kulturwissenschaftliches  
Institut Essen
- Institut für Kraftfahrzeuge Aachen
- Folkwang Universität der Künste
- Hochschule Ruhr West
- Gaswärmeinstitut Essen
- RWTH Aachen
- E.ON Energy Research Center

## 21 MITGLIEDER INTERMINISTERIELLER AK

- Federführung:  
Staatskanzlei NRW
- Ministerium für Innovation,  
Wissenschaft und Forschung
- Ministerium für Bauen, Wohnen,  
Stadtentwicklung und Verkehr
- Ministerium für Wirtschaft,  
Energie, Industrie, Mittelstand  
und Handwerk
- Ministerium für Klimaschutz,  
Umwelt, Landwirtschaft, Natur-  
und Verbraucherschutz

# AUFBAU UND INHALT

- > **Band A: Potenzialatlas**
  - Analyse Wohnen, Arbeiten, Energie, Mobilität, Stadt
  - Leitbild, Ziele, Strategien
  - Potenzialatlas für den klimagerechten Stadtumbau
  - Modellrechnung CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale
- > **Band B: Projektatlas**
  - Konkrete Projekte in allen Stadtteilen
- > **Band C: Umsetzungskonzept**
  - Auswahl bevorzugt umzusetzender Projekte
  - Umsetzungsfahrpläne:  
Management, Finanzierung, Akteure



*Energetischer Umbau  
von Wohnquartieren*



*Energetischer Umbau  
von Betrieben*



*Regenerative und  
dezentrale Energien*



*Umweltfreundliche  
Mobilität*



*Nachhaltige  
Stadtentwicklung*

# DETAILLIERTE QUARTIERSANALYSE

## Mensch

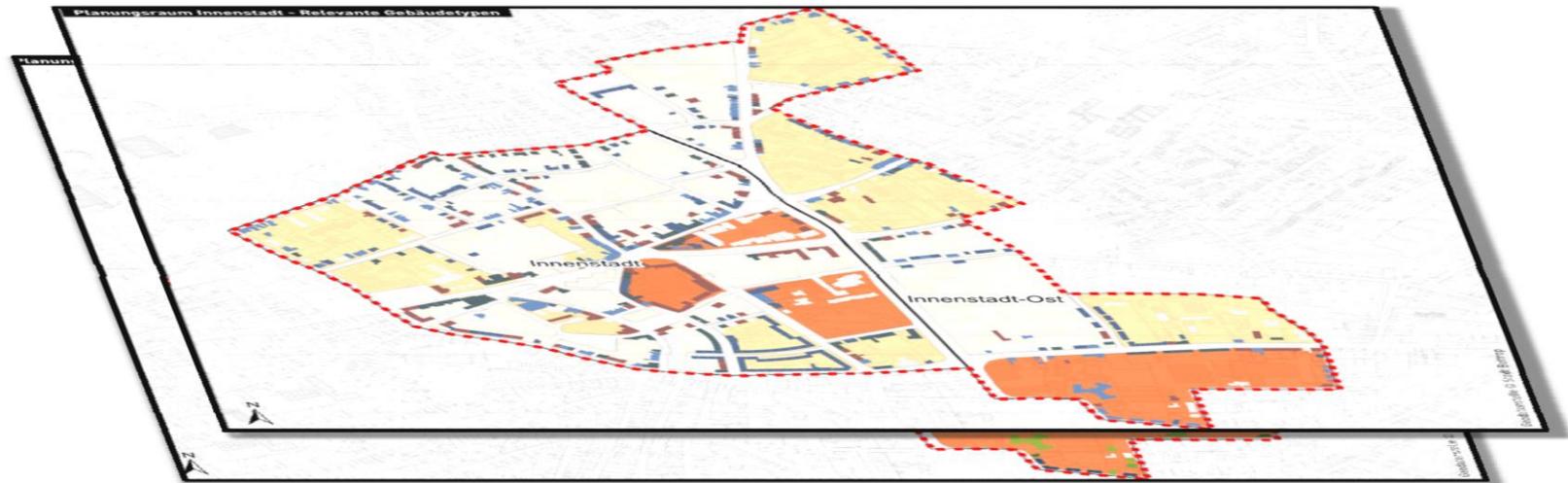


- Informationsebene Mensch: Eigentum, Einkommen, Herkunft

## DETAILLIERTE QUARTIERSANALYSE

Raum

Mensch



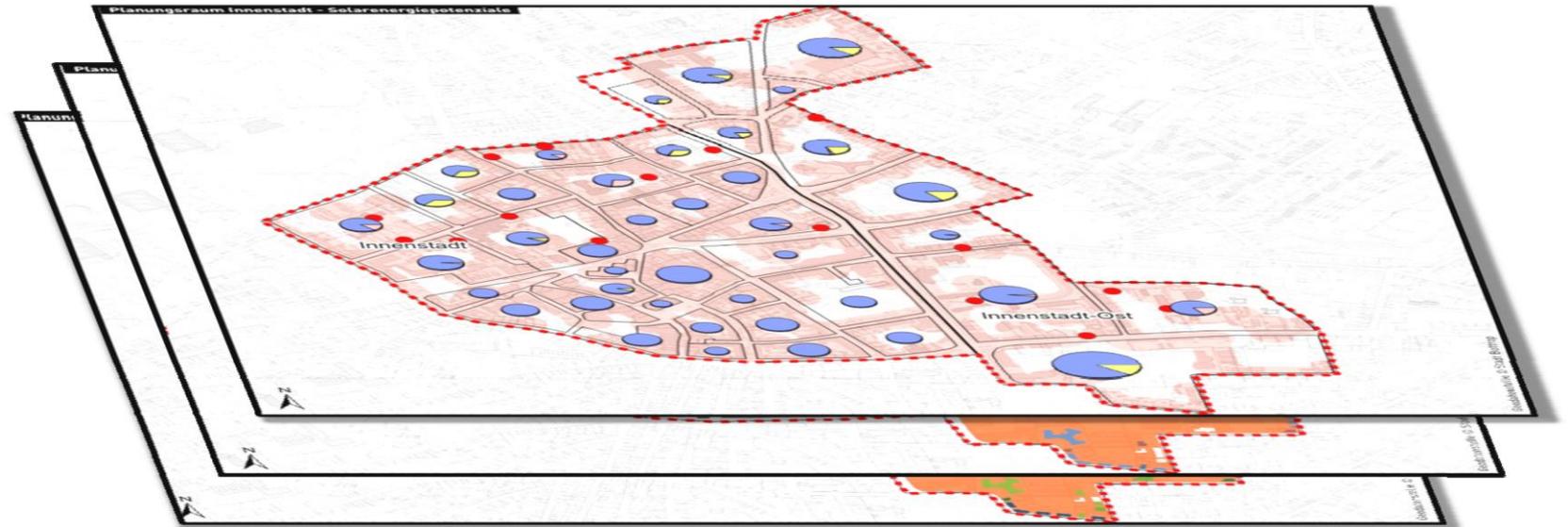
- Informationsebene Raum: Gebäudetypologie und Einsparpotenziale
- Informationsebene Mensch: Eigentum, Einkommen, Herkunft

## DETAILLIERTE QUARTIERSANALYSE

Technik

Raum

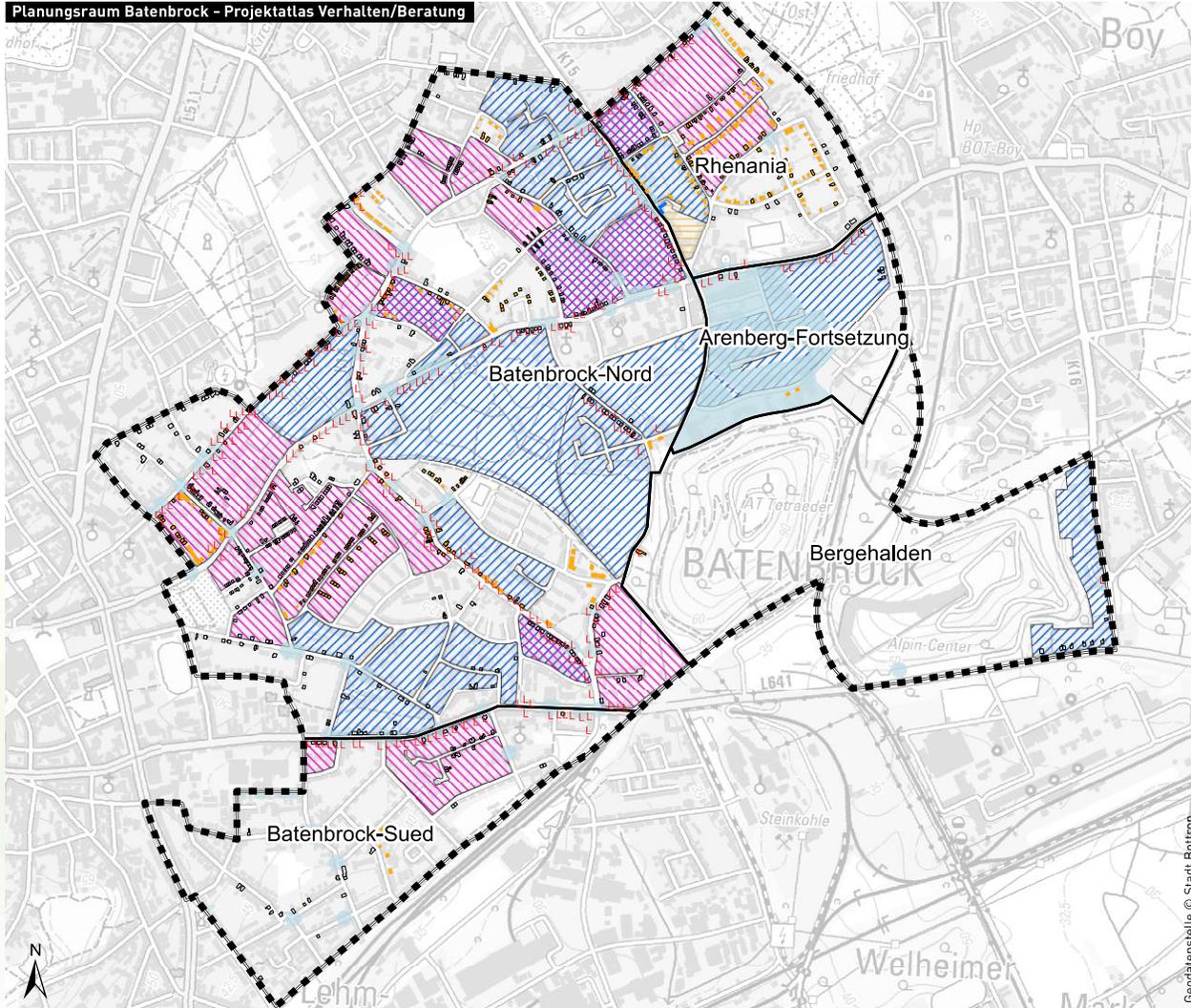
Mensch



- Informationsebene Technik: Potenziale für dezentrale Erzeugung und erneuerbare Energien
- Informationsebene Raum: Gebäudetypologie und Einsparpotenziale
- Informationsebene Mensch: Eigentum, Einkommen, Herkunft

# MASTERPLAN KLIMAGERECHTER STADTUMBAU

Planungsraum Batenbrock - Projektatlas Verhalten/Beratung



## Legende

- ■ ■ Planungsraum Batenbrock
- Quartiersgrenzen
- Projektatlas:**
- BAT-02\_EN-01.02  
Initialberatung Einzelhandel
- GES-01\_EN-01.01  
Zielgruppen Stromsparchecks
- GES-02\_EN-01.01  
Energieberatung der Gelegenheiten  
(Eigentumsbildung)
- GES-02\_EN-01.03  
Von der Energie- zur Umsetzungsberatung
- GES-02\_EN-01.02  
Haus-zur-Haus Beratung
- GES-02\_EN-01.04  
DAMMerstunde
- GES-02\_EN-01.05  
Lärm- und Klimaschutz
- GES-07\_EN-01.03  
Mieterprojekte
- planungsraumumfassend:**
- BAT-01\_EN-01.02  
Sanierungsmodule
- BAT-01\_EN-01.03  
Vom Interessenten zum Macher
- BAT-01\_EN-01.04  
Sanierung in Eigenleistung
- BAT-01\_EN-01.05  
Sanierung sichtbar machen

0 350 700 m

Maßstab 1:12.000  
Planerstellung ARGE IC Ruhr  
Stand Juni 2013

Geodatenstelle © Stadt Bottrop



# DIE INNOVATIONCITY ZUKUNFTSHÄUSER

Einfamilienhaus



Mehrfamilienhaus



Geschäftshaus



Sozialer WB

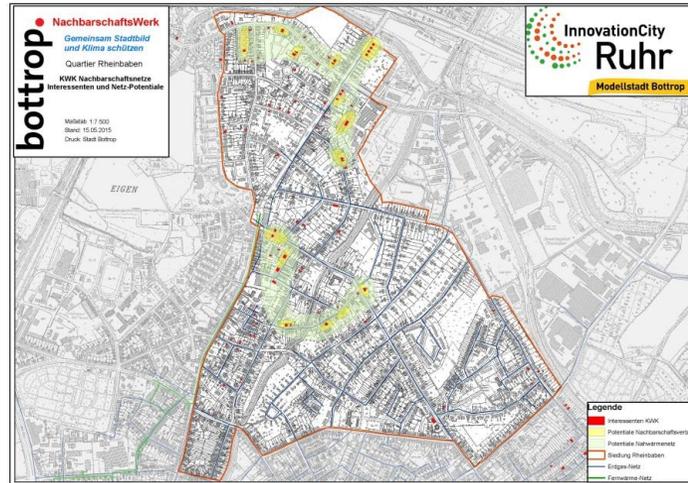


BESTANDSSANIERUNG  
BIS ZUR  
POSITIVEN ENERGIEBILANZ

Demonstrationsobjekte der  
InnovationCity Ruhr in Bottrop –  
gemeinsam mit unseren  
Industriepartnern



# NACHBARSCHAFTSWERK QUARTIER RHEINBABEN



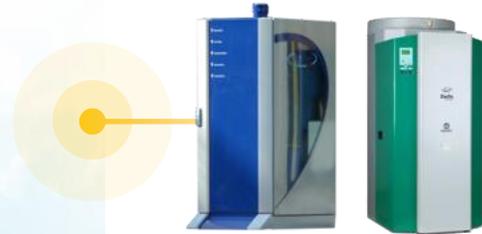
- Premiumprojekt im BMUB-Programm „Nationale Projektes des Städtebaus“
- Leitmotiv: „Gemeinsam Stadtbild und Klima schützen“
- Umsetzung von Maßnahmen, die denkmalgerecht und klimagerecht sowie zudem wirtschaftlich tragfähig sind
- Zusammenwirken auf Ebene der Nachbarschaften (Ensembles)
- Verringerung des Energiebedarf durch Modernisierung der Gebäudehülle
- Gemeinschaftlicher Einsatz von KWK-Anlagen im Nachbarschaftsbereich
- Intensive Aktivierung und Beratung
- Private Akteure erhalten Zuschüsse



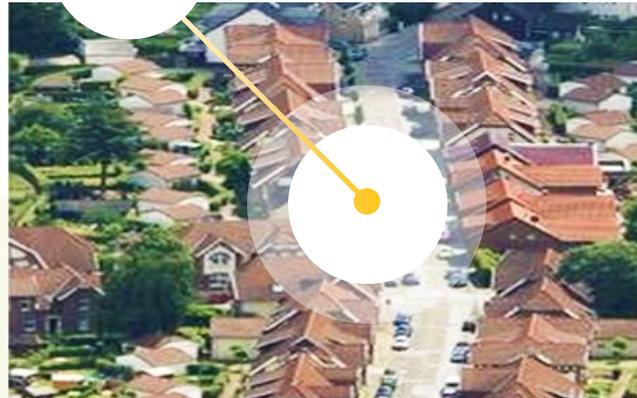
# KAMPAGNE: 100 KWK-ANLAGEN



Einfamilienhaus



Bottroper Stadtquartier



## VOM LABOR INS QUARTIER

100 Mikro-KWK Anlagen verschiedener Hersteller (Stirling, Ottomotor, Brennstoffzelle)

Die Innovation City Management steuert den Prozess vom Labor zum Feldversuch durch:

- Monitoring
- Modellierung
- Transfer

## DAS QUARTIER ALS VIRTUELLES KRAFTWERK

- Stromspeicher
- Vernetzung



# KAMPAGNE: 100 WÄRMEPUMPEN *PLUS*



- PV Anlage
- Stromspeicher
- Wärmepumpe
- Wasserspeicher
- Energiemanager



# VOM KLÄRWERK ZUM KRAFTWERK



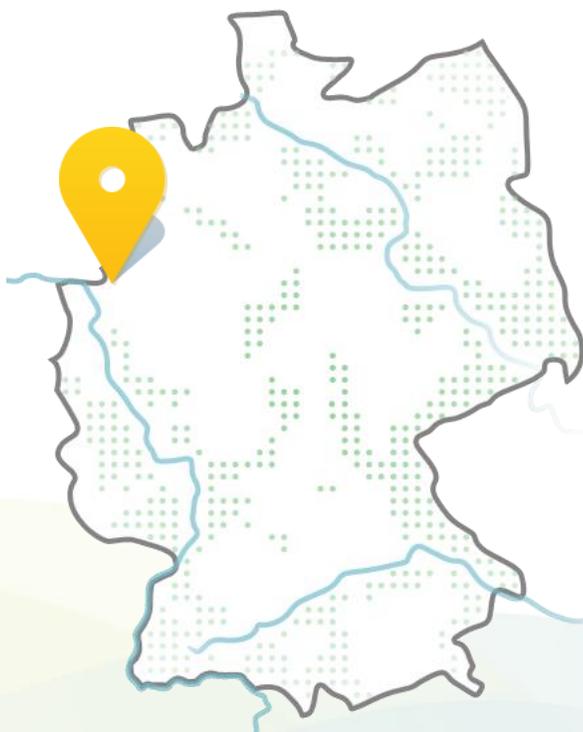
Energieverbrauch  
vorher:  
60 Mio. kWh / Jahr  
≙ ca. 30.000  
Einwohnern

Nach Umbau:  
energetisch autark



# ENERGIEWENDE VON UNTEN: SANIERUNG IM BESTAND

37% DER CO<sub>2</sub> EMISSIONEN IN DEUTSCHLAND STAMMEN AUS GEBÄUDEN \*



## DEUTSCHLAND

GEBÄUDEBESTAND:  
3.400 MIO. m<sup>2</sup>

NEUBAUTEN:  
20 MIO. m<sup>2</sup>

**0,8 % / JAHR \***  
ENERGETISCHE  
MODERNISIERUNGSRATE \*\*



## MODELLSTADT BOTTROP

PILOTGEBIET:

70.000 Einwohner  
14.500 Gebäude  
12.500 Wohnen  
2.000 Gewerbe

ca. **3 % / JAHR \***  
ENERGETISCHE  
MODERNISIERUNGSRATE \*\*

\* BMVBS-Online-Publikation Nr. 03/2013 - S.27



\*\* Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung,  
„Stand der Gebäudemodernisierung...“,  
November 2012

\*\*\* Eigene Berechnungen (nur Wohngebäude),  
Innovation City Management, 09.2015

# INFORMATION UND BERATUNG

**8.995**  
**Haus-zu-Haus Beratungen**  
(ca. 1.000 Teilnehmer)



**Info-Container**  
**in der Innenstadt**  
(7.371 Kontakte)



**Quartiersmanagement**  
(Start im Herbst 2015)

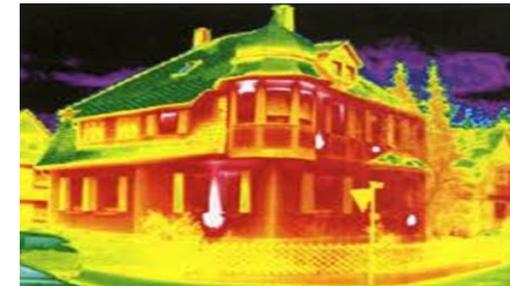


## INFORMATION UND BERATUNG

**30 Themenabende:**  
**ca. 2.500 Teilnehmer**  
(Heizung, Dämmung, Solar,  
Finanzierung etc.)



**388 Thermografische  
Gebäudeaufnahmen**  
(kostenlos durch Netzwerkpartner)



**1.900 Einzelberatungen  
im Beratungszentrum**  
(19% aller privaten Eigentümer)





# ENERGETISCHES MODERNISIERUNGSPROGRAMM

Start Adresseingabe Kontakt

Ergebnis für: Essener Straße 21

## Ihre individuelle Fördermöglichkeit

Für Ihr Haus / Gebäude können Sie nach dieser Förderrichtlinie eine Förderung erhalten. Der Gebäudesteckbrief gibt Ihnen erste Anhaltspunkte zur Förderhöhe.

**Hinweis:** Da Ihr Gebäude im Fernwärme- Ausbaubereich liegt, ist zunächst der Vorrang dieses Energieträgers zu prüfen. Dies kann bedeuten, dass ggfls. keine Förderung für den Austausch Ihres alten Heizkessels gewährt werden kann. Mit der STEAG ist daher die technische Machbarkeit zu klären. Dies wird für Sie entweder durch die

**Städtische Sanierungsbegleitung**  
Verwaltungsgebäude Ernst-Wilczok-Platz 2  
(gegenüber dem Rathaus)  
Tel. 70 33 73  
Raum U.6 im Untergeschoss  
E-Mail-Adresse [Sanierungsbegleitung@Bottrop.de](mailto:Sanierungsbegleitung@Bottrop.de)

oder

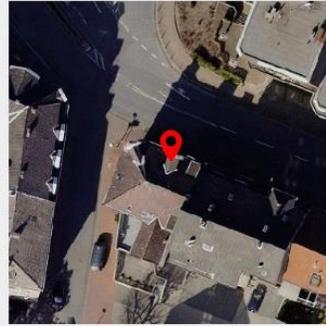
**Erstberatung**  
Zentrum für Information und Beratung (ZIB)  
Südring-Center-Promenade 3 in Bottrop  
Terminvereinbarung unter der Telefonnummer 70 50 00  
E-Mail-Adresse [info@icruhr.de](mailto:info@icruhr.de)

erledigt. Nehmen Sie daher bitte mit diesen Stellen Kontakt auf.

Grundsätzliche Voraussetzung ist, dass sich Ihr Haus in einer Lage befindet, die einen Zugang zum Fernwärmenetz im wirtschaftlich üblichen Rahmen erlaubt.

Auch wenn für Sie ein Anschluss an das Fernwärmenetz vorgesehen ist, können Sie zusätzlich für den Einbau eines Wärmeverteilsystems (z.B. neue Heizkörper) eine städtische Förderung bekommen.

## Luftbild



**STÄDTEBAU-  
FÖRDERUNG**

von Bund, Ländern und  
Gemeinden

## bottrop.

Anlage 15

Richtlinie der Stadt Bottrop über die Förderung von Modernisierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen nach Nr. 11.1 Förderrichtlinie Stadterneuerung im Stadumbaugebiet Innenstadt/InnovationCity

Gebäudetyp: **Mehrfamilienhaus MFH** | Baualterklasse: **B** | Baujahr: **1918 und früher**

### Maßnahmenkatalog

Bauteil (Gewerk)	Variante (Ausführung gem. EnEV*)	Fördersatz einschl. CO2 Minderung	ca. Baukosten	*max. Förderung (gerundet)
Fassade	Standard-Außendämmung, Sonderausführung wegen technischer Einschränkungen (z.B. Innendämmung), Kerndämmung/Einsatz von Dämmungen aus nachwachsenden Rohstoffen	25 %	53.850 €	13.460 €
Fenster/Außentüren	Erneuerung von Standardfenstern, Erneuerung von Fenstertüren, Erneuerung von Außentüren	10 %	53.140 €	5.320 €
Dach	Stell-/Flachdachdämmung, Dämmung oberste Geschossdecke, Sonderausführung wegen technischer Einschränkungen (z.B. Zwischensparrendämmung), Einblasdämmung/Einsatz von Dämmungen aus nachwachsenden Rohstoffen, Erneuerung von Dachflächenfenstern	25 %	56.540 €	14.130 €
Kellerdecke	Kellerdeckendämmung, Einblasdämmung/ Einsatz von Dämmungen aus nachwachsenden Rohstoffen	8 %	10.120 €	860 €
Haustechnik				
Austausch des vorhandenen Heizkessels	Brennwertheizung Gas/Öl, Wärmepumpe Luft ohne Heizverteilung/Heizkörper/ Flächenheizung	15 %	9.500 €	1.470 €
Austausch der Wärmeerzeugung	Zentralheizung als Wärmepumpe/Erdbwärme/ BHKW/Gas/Holzpellet oder Stückholz, inklusive Abgasführung und hydraulischem Abgleich ohne Heizverteilung/Heizkörper/Flächenheizung	25 %	22.500 €	5.620 €
Neue Heizkörper/ neue Fußbodenheizung	Neues Wärmeverteilsystem z.B. Fußbodenheizung/Heizkörper nur in Verbindung mit einem Austausch der Wärmeerzeugung.	25 %	16.100 €	4.020 €
Neue Warmwasserversorgung	Solare-/Zentrale-Warmwasserversorgung als Ergänzung zum Heizsystem	25 %	6.000 €	1.500 €
Lüftungstechnik	Lüftungstechnik mit zentraler und dezentraler Wärmerückgewinnung (WRG)	25 %	5.000 €	1.250 €
Allgemeine Modernisierungsmaßnahmen	Verbesserung der Barrierefreiheit	25 %	5.000 €	1.250 €

\* Weiterführende Erläuterungen siehe Ziffer 6 (Art, Umfang und Höhe der Förderung) der Richtlinie



# bottrop.

## STADT BOTTROP

Projektbüro InnovationCity  
Klaus Müller

Ernst-Wilczok-Platz 1  
D-46236 Bottrop

Telefon +49 2041 70-3216  
Telefax +49 2041 70-53216

[klaus.mueller@bottrop.de](mailto:klaus.mueller@bottrop.de)

[www.bottrop.de](http://www.bottrop.de)  
[www.icruhr.de](http://www.icruhr.de)



INNOVATIONCITY RUHR IST EIN  
PROJEKT DER  
INITIATIVKREIS RUHR GMBH

Brunnenstraße 8  
D-45128 Essen

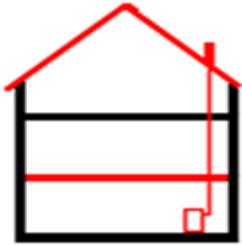
Gefördert durch  
das Land  
Nordrhein Westfalen



# BACK UP -FOLIEN

# GEBÄUDEMODERNISIERUNG

## Beispielberatung



- Dachdeckendämmung
- Kellergeschoßdecken-dämmung
- Neue Gasbrennwertherme

Investitionen: 40.200 €  
 Förderung KfW: - 4.020 €  
**= 36.180 €**

### Nach Modernisierung:

49.700 kWh Verbrauch - 30.800 kWh  
 3.728 € Energiekosten p.A. - 2.873 €  
 10.442 kg CO2 Ausstoß - 11.358 kg

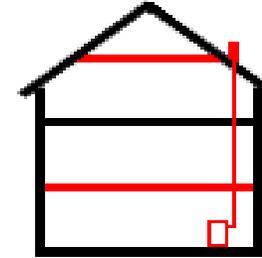
**Amortisation nach 12,6 Jahren**



### IST-Zustand:

80.500 kWh Verbrauch (Öl)  
 6.600 € Energiekosten p.A.  
 21.800 kg CO2 Ausstoß

## Beispielberatung



- Dämmung oberste Geschossdecke und Kellerdecke
- Neue Gasbrennwertherme

Investitionen: 19.600 €  
 Zuschuss Stadt: - 3.910 €  
**= 15.690 €**

### Nach Modernisierung:

49.600 kWh Verbrauch - 30.900 kWh  
 3.720 € Energiekosten p.A. - 2.880 €  
 10.290 kg CO2 Ausstoß - 11.380 kg

**Amortisation nach 5,4 Jahren**

## MODERNISIERUNGSRATE IM DETAIL

<b>Modernisierungsquote</b>	Maßnahmen	Anteil	Quote
Maßnahmen in 2011	38	9%	0,87%
Maßnahmen in 2012	96	23%	2,21%
Maßnahmen in 2013	129	32%	2,97%
Maßnahmen in 2014	120	29%	2,76%
Maßnahmen in 2015	26	6%	0,60%
Summe Maßnahmen	409		
Modernisierungsquote	9,41%		

Grundlage: Telefoninterviews

Bemerkung: Es wurden nur Objekte abgefragt, deren Erstberatung vor dem 30.06.2014 lagen. Daher ist die Anzahl der Maßnahmen für 2015 auch so gering. Durch das Förderprogramm 11.1 ist vielmehr eine höhere Quote anzunehmen.

### 3. EXKURS: FÖRDERRICHTLINIE 11.1

#### Überblick 11.1 – Förderrichtlinie (Stand: 10/2015)

Start der Förderrichtlinie	<b>8. April 2014</b>
Antragszahlen	Juni-Dez. 2014: 45
	Jan.-Sept. 2015: 95; $\Sigma$ <b>140</b>
Antragsvolumen / Gesamtinvestitionen	3,75 Mio. €
Förderfähige Maßnahmen	<b>3,58 Mio. €</b> (114 Gebäude aus 111 Anträgen)
Förderhöhe	384.000 €
Förderquote	<b>14,70 %</b>
Investitionsmultiplikator	<b>9,3</b>